**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА   
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК**

**ГНУ Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный   
институт патологии, фармакологии и терапии**

**ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет  
имени К.Д. Глинки»**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ**

**ВЕТЕРИНАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**РЕПРОДУКТИВНОГО**

**ЗДОРОВЬЯ ЖИВОТНЫХ**

Материалы

Международной научно-практической конференции,

посвященной 100-летию со дня рождения профессора Акатова В.А.

27-29 мая 2009 года

г. Воронеж

Воронеж

Истоки

2009

УДК 619:616-08:636.082.4

ББК 48.76

С-56

С-56. **Современные проблемы ветеринарного обеспечения репро-дуктивного здоровья животных:** Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. - 434 с.

**ISBN 978-5-88242-645-2**

В сборнике представлены материалы международной конференции «Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных» по вопросам этиологии, патогенеза, диагностики, терапии и профилактики болезней органов репродуктивной системы.

Сборник рассчитан на широкий круг сотрудников НИУ и ВУЗов ветеринарного, зооинженерного и биологического профилей, а также на практических специалистов в области ветеринарной медицины и животноводства.

*Материалы публикуются в авторской редакции*

Оргкомитет конференции: проф. С.В. Шабунин (председатель), проф. А.В. Востроилов (председатель), академик РАСХН А.М. Смирнов, чл.-корр. РАСХН А.Г. Шахов, проф. С.В. Кадыров (зам. председателя), проф. А.Г. Нежданов (зам. председателя), проф. И.А. Никулин, проф. М.И. Рецкий (зам. председателя), проф. С.М. Сулейманов, докт. биол. наук Г.А. Востроилова, докт. вет. наук В.Н. Коцарев, В.И. Михалев, докт. вет. наук В.Н. Скира, доц. Т.И. Ермакова (отв. секретарь), канд. биол. наук Ю.Н. Алехин, канд. вет. наук Н.Т. Климов, канд. биол. наук В.И. Шушлебин.

*Все права на распространение материалов конференции в любой форме принадлежат Оргкомитету конференции.*

**УДК 619:616-08:636.082.4**

**ББК 48.76**

© ГНУ Всероссийский научно-исследовательский  
 ветеринарный институт патологии, фармаколо-   
 гии и терапии

**ISBN 978-5-88242-645-2** © Изд-во «ИСТОКИ», 2009

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Профессор В.А. Акатов – учёный и учитель**  Заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор ветеринарных наук, профессор Акатов Василий Алексеевич родился в селе Белые Кресты Тихвинского района Новгородской области в семье рабочего. После окончания в 1926 году Архангельского ветеринарного техникума он до 1930 г. работал ветеринарным фельдшером в Вологодской области.  В 1934 году Василий Алексеевич окончил Троицкий ветеринарный институт и с 1934 по 1939 годы работал ассистентом, исполнял обязанности заведующего кафедрой |
| **1909 - 1978** |

акушерства того же института.

В 1939 году Главвузом НКЗ СССР он был переведён на должность заведующего кафедрой акушерства Киргизского сельхозинститута, в котором работал до 1956 г.

В 1943 году В.А. Акатов защитил кандидатскую диссертацию, а в 1955 – докторскую по важнейшей проблеме того времени «Трихомоноз крупного рогатого скота», в которой всесторонне были изучены и освещены вопросы морфологии и биологии трихомонад, их патогенность, источники и способы передачи трихомонадной инвазии, определены формы клинического проявления трихомоноза и гистоморфологических изменений в половых органах у коров и быков-производителей, разработаны методы его дифференциальной диагностики и меры борьбы. В последующем совместно со своим учеником Е.Е. Нехаевым им впервые были разработаны способы лечения быков-производителей при трихомонадоносительстве.

В 1955 году он был утверждён в звании профессора, а в 1956 году избран по конкурсу на должность заведующего кафедрой акушерства и основ ветеринарии Воронежского зооветинститута, впоследствии объединённого с Воронежским сельхозинститутом. В этой должности он проработал до своей кончины (1978).

Профессор В.А. Акатов являлся крупным учёным в области ветеринарного акушерства, гинекологии и биотехники размножения сельскохозяйственных животных. Им опубликовано более 100 научных работ по вопросам диагностики, профилактики и терапии болезней половых органов и молочной железы, трихомонозу крупного рогатого скота, борьбы с бесплодием животных, применению ультразвука в ветеринарии, искусственному осеменению коров и свиней. Под его руководством впервые дано научное обоснование и осуществлено внедрение в ветеринарную практику нового эффективного, экологически безопасного физиотерапевтического средства лечения животных – ультразвука, сконструировано два варианта ветеринарного ультразвукового терапевтического аппарата и организовано его изготовление. Результаты научных и производственных исследований в этой области обобщены в монографии «Ультразвук и его применение в ветеринарии» (1970).

Большой научный и практический интерес до сих пор представляют его книги «Борьба с бесплодием крупного рогатого скота», «Как повысить выход телят», «Гинекологическая диспансеризация крупного рогатого скота в колхозах и совхозах», а также работы по оздоровлению хозяйств от трихомоноза крупного рогатого скота, внедрению искусственного осеменения коров и свиней.

В.А. Акатов является соавтором учебника для вузов «Ветеринарное акушерство и гинекология» (1977) и учебного пособия «Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных» (1968, 1973).

Профессор В.А. Акатов считался одним из ведущих и требовательных преподавателей института, который прекрасно и доходчиво читал лекции, постоянно доводя до студентов и преподавателей кафедры последние достижения науки и практики в области репродукции животных. Наряду с обучением студентов под руководством В.А. Акатова сотрудниками кафедры было подготовлено около 1600 специалистов по искусственному осеменению животных, что позволило широко внедрить этот метод в хозяйствах Воронежской и других областей страны. Из поля его зрения никогда не выпадало решение вопросов, связанных с оснащением кафедры современной приборной техникой.

Неординарный педагог и крупный учёный в области репродукции животных В.А. Акатов создал Воронежскую научную школу ветеринарных акушеров, которая нашла своё дальнейшее развитие в работах его многочисленных учеников. Гордость В.А. Акатова составили: - лауреат Государственной премии Российской Федерации, доктор ветеринарных наук, профессор Черемисинов Г.А., создавший новое научное и методологическое направление в области разработки теоретических основ и практических методов гормональной регуляции воспроизводительной функции животных на основе гистоморфологической оценки половых органов и эндокринных желез; - заслуженный деятель науки РФ, доктор ветеринарных наук, профессор Мисайлов В.Д., создавший и развивший научную школу в области патологии воспроизводства и молочной железы у свиноматок; заслуженный деятель науки РФ, доктор ветеринарных наук, профессор Париков В.А., внесший неоценимый вклад в изучение этиологии, патогенеза и в разработку новых методов диагностики, лечения и профилактики воспалительных заболеваний молочной железы у коров; - заслуженный деятель науки РФ, доктор ветеринарный наук, профессор Нежданов А.Г., создавший новое научное направление в области ветеринарного акушерства – акушерская эндокринология, патофизиология и патобиохимия; - заслуженный ветеринарный врач РФ, доктор ветеринарный наук, профессор Попов Л.К., раскрывший роль генетических факторов в развитии болезней молочной железы; - доктор ветеринарных наук, профессор Ибрагимов Э.К., внесший огромный вклад в решение проблемы болезней шейки матки у коров. На переднем плане ветеринарной науки и практики находились работы и других его учеников (И.Г. Герман, В.М. Грибанов, А.В. Ходаков, Е.Е. Нехаев и другие).

Под руководством Василия Алексеевича сложился прекрасный педагог и организатор учебного процесса и науки профессор Скрипицын Ю.А., который до сего времени остаётся в рабочем строю, несёт знания студентам и передаёт свой богатый научно-педагогический опыт молодым преподавателям Воронежского госагроуниверситета.

Большую научную и педагогическую деятельность Василий Алексеевич сочетал с общественной работой. На протяжении многих лет он являлся председателем диссертационного совета Воронежского сельскохозяйственного института, членом учёных советов Воронежского мединститута и Всесоюзного научно-исследовательского института незаразных болезней животных.

За большие научные, педагогические и производственные достижения он был награждён многими медалями, в том числе «За трудовое отличие» и «За трудовую доблесть».

Василий Алексеевич пользовался заслуженным авторитетом и уважением среди своих коллег, как один из виднейших ветеринарных акушеров страны. Его научные направления сегодня с успехом развивают его многочисленные ученики и последователи во Всероссийском НИВИ патологии, фармакологии и терапии, Воронежском госагроуниверситете, других научных и учебных учреждениях нашей страны и за рубежом. В нашей памяти он остаётся как разносторонний и талантливый учёный и педагог, человек высокой культуры, честности, порядочности и ответственности. Эти качества он прививал и своим ученикам.

А.Г. Нежданов

УДК 619:618.17

**БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ РАЗМНОЖЕНИЯ У ЖИВОТНЫХ КАК ЛОКАЛЬНОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ПОЛИОРГАННОЙ ПАТОЛОГИИ**

**Шабунин С.В., Нежданов А.Г.** E-mail: [vnivipat@mail.ru](mailto:vnivipat@mail.ru)

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

В структуре причин, вызывающих снижение плодовитости и продуктивного долголетия маточного поголовья животных, высокий удельный вес продолжают занимать послеродовые заболевания воспалительного и/или функционального характера, часто принимающие массовый характер.

Результаты фундаментальных исследований, выполненных в области репродукции животных в последние годы, позволяют рассматривать болезни органов размножения у животных как локальное проявление общей полисистемной патологии их организма, которую, по мнению ряда исследователей [1,2,3,4], следует относить к категории гестоза. Данная патология представляет собой синдром полиорганной функциональной недостаточности, сопровождаемой расстройством функциональной деятельности печени, почек, сердечно-сосудистой, легочной и фетоплацентарной систем, нарушением внутриутробного развития плодов, рождением маложизнеспособного приплода и развитием тяжёлых форм осложнения родового акта и послеродового периода у родильниц.

Клинически гестоз проявляется поли- или моносимптомно артериальной гипертензией, протеинурией и патологическими отёками молочной железы, вентральной брюшной стенки, задних конечностей и подгрудка. Наличие классической триады гестоза (гипертензия, протеинурия и отёки) свидетельствует о тяжёлой форме патологического процесса и сопровождается осложнениями родового акта и послеродового периода у 90-95% животных. При выявлении отдельных симптомов патологический процесс протекает в более лёгкой форме, а патология послеродового периода регистрируется у 50-75% коров.

По результатам выполненных нами многосторонних исследований с учётом данных литературы можно выделить два пути развития акушерской патологии. Первый путь – это наличие хронической экстрагенитальной патологии, сопровождаемой нарушением метаболизма и гомеостаза, и второй – наличие синдрома эндокринной недостаточности, влекущего за собой нарушение формирования маточно-плацентарного кровообращения, диффузно-перфузионную недостаточность плаценты, а в последующем и других органов.

В первом случае начальным звеном развития патологического процесса могут являться часто регистрируемые у животных гепатопатии, нефропатии, патологии преджелудков, влекущие за собой изменение метаболического гометостаза, дезинтеграцию белкового спектра крови, развитие окислительного стресса, эндогенного токсикоза, изменение иммунологического статуса, увеличение агрегационной способности эритроцитов и тромбоцитов, нарушение коагуляционных и реологических свойств крови и микроциркуляции с повреждением эндотелия капилляров, особенно в тканях формирующейся плаценты. Поражение эндотелия капилляров (системный эндотелиоз) приводит к увеличению проницаемости их стенки, высвобождению тканевого тромбопластина и вазоактивных медиаторов, увеличению спазма сосудов. Создаётся порочный круг микроциркуляторных расстройств в жизненно важных органах и интоксикации организма, развиваются артериальная гипертензия, протеинурия и отёки. Нарушение маточно-плацентарного кровотока приводит к развитию плацентарной недостаточности, дезинтеграции гормонального статуса беременных животных, к задержке развития плода, а по завершении беременности к развитию метра-овариопатий. На последнем этапе в развитие патологического процесса в половых органах включаются инфекционные агенты и их токсины.

Таким образом, наличие экстрагенитальной патологии у животных при их осеменении, оплодотворении и формировании беременности ограничивает возможность нормальной адаптации их организма к тем многообразным изменениям, которые возникают в связи с беременностью. К сожалению, в своей практической деятельности, мы долгое время не предавали этому явлению большого значения.

Второй возможный путь начального звена развития патологии беременности связан с функциональной недостаточностью органов эндокринной системы, ответственных за формирование беременности и адаптацию организма животных к изменяющемуся физиологическому состоянию. Эта недостаточность развивается в результате стрессовой дезадаптации, возникающей в результате чрезмерного воздействия на организм эксплуатационно-технологических, химических, биологических, физических, ятрогенных и алиментарных стресс-факторов. Стрессовая дезадаптация обязательно вызывает дисфункцию нейро-эндокринной системы (сосбенно гипоталамо-гипофизарно-гонадальной системы), вследствие чего нарушаются процессы эмбриогенеза, плацентации, становления маточно-плацентарного кровообращения. Развивается диффузионно-перфузионная недостаточность плаценты и фетоплацентарного комплекса [5].

На первых этапах становления беременности эффективность маточно-плацентарного кровотока поддерживается за счёт усиления сердечной деятельности и повышения артериального давления. При истощении компенсаторно-приспособительных механизмов отмечаемое усиление гипоксии и развитие метаболического ацидоза ведёт к дальнейшему снижению мточно-плацентарного кровотока, развитию окислительного стресса с активизацией процессов перекисного окисления, дистрофических изменений в эндотелии кровеносных сосудов, их тромбозу, отёку, склерозу и некрозу ворсин хориона с усилением диффузионных нарушений в плаценте. Одновременно снижается её гормоносинтезирующая функция и развивается Фетоплацентарная недостаточность с последующей гипотрофией плода. Генерализация патологического процесса в плаценте, накопление продуктов аутолиза в конечном итоге приводит к системным нарушениям гемостаза и в периферических органах, ответственных за детоксикацию организма (печень, почки), к развитию гепато-нефро-кардиопатий (с симптомами артериальной гипертензии, протеинурии и отёков), а в последующем и метра-овариопатий.

Следует также иметь в виду, что негативные факторы начального этапа развития гестоза (экстрагенитальная патология и стрессовая дезадаптация) очень часто накладываются друг на друга, создают эффект суммарного действия и вызывают тяжёлые формы полиорганной патологии.

Изложенные гипотезы по этиологии и механизмам развития полиорганной патологии у беременных животных и родильниц позволяют наметить основные пути прогнозирования риска развития патологии, её профилактики и терапии. Основное внимание должно быть сосредоточено на оценке гормонально-метаболического, гематологического и клинического статусов беременных животных, нормализации функциональной деятельности печени, почек, снижении эндогенной и экзогенной интоксикации, нормализации реологических и коагуляционных свойств крови, а также функциональной деятельности гипоталамо-гипофизарно-гонадальной системы и фетоплацентарного комплекса.

Дальнейшее изучение причин и патогенеза развития полиорганной патологии у животных во время беременности и после родов, разработка эффективных и доступных методов её ранней диагностики, терапии и профилактики в условиях новых технологий разведения и использования животных, на наш взгляд, следует считать одним из приоритетных направлений научных исследований в ветеринарном акушерстве на ближайшие годы.

В качестве диагностических и прогностических тестов гестоза может быть использовано выявление патологических отёков, системного сосудистого спазма, протеинурии, хронической фетоплацентарной недостаточности, содержания в крови продуктов перекисного окисления липидов, количества тромбоцитов и их агрегационной активности, лимфоцитов и эозинофилов.

Результаты выполненных фундаментальных исследований позволяют заключить, что гестоз беременных, как болезнь адаптации, является важнейшей проблемой не только гуманной, но и ветеринарной медицины.

**Литература:** 1. Авдеенко В.С. Перинатальная патология и методы её коррекции у крупного рогатого скота: Автореф. дисс… докт. вет. наук. -Воронеж, 1993.- 42с. 2. Колчина А.Ф. Фетоплацентарная недостаточность и токсикозы беременных коров в техногенно-загрязнённых районах Урала и методы их профилактики: Автореф. дисс… докт. вет. наук.-Воронеж, 2000.-22с. 3. Кочура М.Н. и др. Артериальная гипертензия у беременных коров //Ветеринария.-2008, №12.-с.30-33. 4. Мисайлов В.Д. и др. Проблема гестоза у беременных животных в молочном скотоводстве и свиноводстве//Российский ветеринарный журнал.-2007, май.-с.13. 5. Нежданов А.Г., Дашукаева К.Г.Фетоплацентарная недостаточность и её профилактика у коров// Ветеринария.-1997,№7.-с.6-11.

**ILLNESSES OF BODIES OF DUPLICATION AT ANIMALS AS LOCAL DISPLAY ПОЛИОРГАННОЙ OF THE PATHOLOGY**

**Nezhdanov A.G.,** E-mail: vnivipat@mail.ru

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia

In materials of clause the problem of postnatal diseases at highly productive animals from positions of infringements of functional activity нейро-эндокринной systems and extragenitalis pathologies is considered. Risk factors, possible mechanisms of development of a pathology of pregnancy and the postnatal period and a way of its prevention are discussed

УДК 619:616.002.3:577.861.1:636.2

**ЭВОЛЮЦИЯ ПРИНЦИПОВ И ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ТЕРАПИИ КОРОВ ПРИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ**

**НеждановА.Г., Шабунин С.В.** E-mail: [vnivipat@mail.ru](mailto:vnivipat@mail.ru)

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Одну из важнейших проблем современного ветеринарного акушерства и животноводства в целом представляют гнойно-воспалительные заболевания половых органов у высокопродуктивных молочных коров. При недостаточно эффективном лечении острые воспалительные процессы принимают затяжное хроническое течение с развитием глубоких структурно-функциональных изменений в матке, яйцепроводах и в половых железах, ведущих к длительному или постоянному бесплодию.

В настоящее время разработано множество антимикробных препаратов, эффективных схем терапии с учётом полиэтиологичности данных заболеваний. Однако применение системной антимикробной терапии не позволяет в полной мере решить данную проблему. До сего времени продолжаются дискуссии по поводу эффективности и целесообразности назначения тех или иных препаратов, тех или иных средств и методов лечения.

Метод этиотропной терапии коров с послеродовыми воспалительными заболеваниями был заложен в 20-40-е годы прошлого века [19] и обосновывался необходимостью стерилизации полости матки, так как развитие и исход воспалительного процесса определялся свойствами инфекционного агента. Данный метод сводился в основном к обильным промываниям полости матки дезинфицирующими растворами (растворы йод-иодура, Люголя, риванола и др.).

С введением в схему лечения в конце 40-х годов симптоматической терапии, направленной на восстановление и усиление сократительной функции матки и освобождение её полости от экссудата путём назначения препаратов эстрогенных гормонов, а в последующем и чисто миотропных препаратов (окситоцин, питуитрин и др.), позволило отказаться от промывания матки, однако не отменяло принцип обязательной санации её полости антимикробными средствами.

В 50-х годах было сделано заявление [2],что при этиотропном лечении случаи полного восстановления воспроизводительной способности у животных, скорее всего, следует относить за счёт самовыздоровления, а не за счёт влияния лечебных препаратов. Мотивировалось это тем, что при таком подходе к лечению не учитывается патогенез заболевания и общая реактивность организма к инфекционному агенту. Было предложено заменить принцип этиотропности на патогенетический, полностью отказаться от антимикробной терапии и заменить её общей патогенетической терапией с применением новых препаратов из группы вегетативных ядов (прозерин, карбахолин). Данный метод лечения дополнялся применением такого универсального средства, как полноценное лечебно-диетическое кормление больных животных.

Дальнейшее развитие данного принципа привело к широкому применению в ветеринарии таких общестимулирующих средств, как тканевые препараты, цитрированная кровь, раствор ихтиола, а также растворов новокаина, как средства нейротрофического действия [3,4,5,9,7,10,13,14,16].

В 80-90-е годы арсенал средств патогенетического действия поплнился нетрадиционными экологически безопасными методами – акупунктурной [7] и квантовой терапии [6].

Однако практика лечения коров с послеродовыми гнойно-воспали-тельными заболеваниями показала, что воспалительный процесс при остром течении часто принимает септические формы и решение данного вопроса только с позиций патогенетической терапии весьма проблематично. Поэтому в терапии коров прочное место снова начинает занимать применение антимикробных препаратов [11,12]. Исходя из того, что ни один, даже комплексный антимикробный препарат не может обладать универсальной способностью подавлять все виды микробов, вызывающих развитие воспалительного процесса, было рекомендовано в этих целях использовать различные комбинации антимикробных и химиотерапевтических средств с предварительной оценкой их бактериостатического и бактерицидного действия на микроорганизмы [11,12].

В конечном итоге, уже в 60-70-е годы прошлого столетия в лечении коров с послеродовыми метритами получил развитие принцип комплексной терапии, включающей применение различных миотропных и антимикробных препаратов, общестимулирующих патогенетических средств и методов. Однако и при таком подходе к лечению коров не всегда получали терапевтический эффект, когда за основной критерий брали не исчезновение клинических признаков болезни, а восстановление плодовитости животных.

Оказалось, что матка коров, больных острым послеродовым эндометритом мало чувствительна к действию миотропных препаратов [1,10]. Было показано, что повышение тонуса и сократительной способности миометрия от применения окситоцина, питуиртина можно получить только на фоне предварительного введения синэстрола, который обеспечивает повышение чувствительности миометрия к действию окситоцина. Так в систему комплексной терапии был введён элемент обязательного использования препаратов эстрогенного действия.

Во-вторых, было установлено [15], что многие применяемые для внутриматочного введения антимикробные препараты разрушают или осаждают мукополисахариды слизистой оболочки матки, вызывают дополнительное раздражение эндометрия и усугубляют тяжесть течения патологического процесса.

В-третьих, центральной проблемой недостаточно эффективной терапии стало расширение спектра этиологической структуры данного заболевания за счёт стафилококков, эшерихий, стрептококков, грибов и других микроорганизмов, проявление ассоциативной (смешанной) инфекции, усиление вирулентности всех видов выделяемых микроорганизмов и их антибиотикорезистентность [17].

Поэтому вопросы терапии послеродовых гнойно-воспалительных заболеваний матки у коров продолжают претерпевать значительные изменения.

Она требует соблюдения определённых принципов, позволяющих адекватно использовать лекарственные препараты и достигать максимального терапевтического эффекта.

Первым из них является обязательное ведение постоянного мониторинга за составом микроорганизмов возбудителей, за динамикой развития их резистентности. Это позволяет разрабатывать адекватную стратегию и тактику антибактериальной терапии в конкретных условиях каждого молочного комплекса или фермы и достигать максимального терапевтического эффекта. Диапазон выбора антимикробных препаратов, рекомендуемых для терапии животных с послеродовыми заболеваниями, достаточно широк. В лечебном курсе предпочтение должно отдаваться препаратам широкого спектра антимикробного действия, имеющим в своём составе вещества противовоспалительного действия.

Особое внимание должно уделяться стратегии сдерживания развития у микроорганизмов антилекарственной резистентности. Это достигается созданием в очаге воспаления оптимальной концентрации лекарственного средства, что предъявляет достаточно жёсткие требования к дозировкам препаратов, кратности их введения, продолжительности курса лечения и контролю за выздоровлением.

Очень важное значение в лечении воспалительных заболеваний половых органов имеет сочетанное назначение этиотропных препаратов с общестимулирующим иммунокоррегирующим (препараты плаценты, цитрированной крови, другие тканевые препараты) или с физиотерапевтическими средствами (низкоинтенсивное лазерное излучение), акупунктурной, новокаинотерапией, обладающими многосторонними противовоспалительными действиями.

Снизить лекарственную нагрузку на организм подвергаемых лечению животных можно за счёт применения в комплексном лечении специфических иммунокоррегирующих средств, в частности изогемотерапии [5] или иммуногемотерапии [16].

Большое внимание заслуживает внедрение в широкую ветеринарную практику озонотерапии [8]. Озон обладает бактериоцидным, десенсибилизирующим, иммуномодулирующим, миотропным свойствами и является экологически безопасным средством.

Таким образом, основу этиопатогенетического лечения животных с гнойно-воспалительными заболеваниями половых органов должна составлять комплексная терапия, включающая рациональное применение миотропных и антибактериальных препаратов, средств неспецифической и специфической общестимулирующей и иммунокоррегирующей терапии, физиотерапевтических методов и методов нетрадиционной (акупунктурной) терапии. Не следует также забывать об использовании лечебно-диетических кормовых средств, позволяющих нормализовать обмен веществ в организме и поражённом органе, повышать защитные силы организма. Большое значение при этом имеет правильный выбор лекарственных препаратов и средств, этапности и оптимальных сроков их применения.

Высокая степень проявления послеродовых заболеваний у животных и жёсткие требования к сохранению их плодовитости диктуют настоятельную необходимость стандартизации алгоритмов ведения послеродового периода с учётом этиологии и патогенеза данного инфекционного процесса.

**Литература:** 1.Акатов В.А. Лечение эндометритов у коров/В.А. Акатов, В.Д. Мисайлов//Ветеринария.-1972, №3.-с.90-93. 2. Волосков П.А. Принципы и методы терапии в ветеринарной гинекологии/П.А. Волосков//Ветеринария.-1950, №12.-с.34-39. 3. Заянчковский И.Ф. Задержание последа и послеродовые заболевания у коров/И.Ф. Заянчковский. – М.:Колос, 1964.-384с. 4. Зверева Г.В. Основные принципы терапии гинекологических заболеваний у коров/Г.В. Зверева//Тезисы докладов научно-методического семинара: Гинекологические заболевания и яловость с.-х. животных. – Рига, 1974.-с.105-108. 5. Ильинский Е.В. Физиология размножения и предупреждение бесплодия крупного рогатого скота/Е.В. Ильинский. – Краснодар: Краснодарское кн. изд., 1972.-223с. 6. Иноземцев В.П. Квантовая терапия коров при воспалительных заболеваниях матки и молочной железы: Автореф. дисс…докт. вет. наук/В.П. Иноземцев.-С-Петербург, 1999.-50с. 7. Казеев Г.В. Ветеринарная акупунктура (научно-практическое руководство)/Г.В. Казеев. – М., 2000.-398с. 8. Конопельцев И.Г. Озонотерапия и озонопрофилактика воспалительных заболеваний и функциональных расстройств матки у коров: Автореф. дисс…докт. вет. наук/И.Г. Конопельцев. – Воронеж, 2004.-40с. 9.Логвинов Д.Д. Лечение послеродовых эндометритов у коров/Д.Д. Логвинов, В.С. Гонтаренко//Ветеринария.-1971, №1.-с.92-94. 10. Мисайлов В.Д. Меры борьбы с бесплодием и яловостью коров/В.Д. Мисайлов. – Улан-Уде: Бурятское кн. изд., 1976.-77с. 11. Михайлов Н.Н. Антисептики, применяемые в гинекологии/Н.Н. Михайлов//Ветеринария.-1973, №3.-с.82-83. 12. Михайлов Н.Н. Лечение послеродовых эндометритов у коров/Н.Н. Михайлов, Б. Муртазин//Ветеринария.-1971, №12.-с.83-87. 13. Мосин В.В. Новокаиновая терапия при акушерских и гинекологических болзнях/В.В. Мосин, А.М. Миняев, П.В. Веселов//Ветеринария.-1973, №5.-с.87-90. 14. Нагорный И.С. Клинико-экспериментальные данные по этиологии и лечению некоторых гинекологических заболеваний у коров: Автореф. дисс…докт. вет. наук/И.С. Нагорный. – Козелец, 1968.-55с. 15. Нагорный И.С. Действие некоторых антимикробных средств и солевых растворов на муцины влагалищно-цервикальной слизи коровы/И.С. Нагорный, И.Ю. Хасни//ВКН.: Акушерство, гинекология, искусственное осеменение и болезни молочной железы с.-х. животных.-А.-1976.-с.217-219. 16. Нежданов А.Г. Физиологические основы профилактики симптоматического бесплодия коров: Автореф. дисс…докт. вет. наук/А.Г. Нежданов. – Воронеж, 1987.-39с. 17. Нежданов А.Г. Послеродовые гнойно-воспалительные заболевания матки у коров/А.Г. Нежданов, А.Г. Шахов//Ветеринарная патология.-2005, №3(14).-с.61-64. 18. Полянцев Н.И. Основные принципы терапии при эндометритах коров/Н.И. Полянцев//Тезисы докладов научно-методдического семинара: Гинекологические заболевания и яловость с.-х. животных. – Рига, 1974.-с.109-114. 19. Тарасевич А.Ю. Бесплодие сельскохозяйственных животных/А.Ю. Тарасевич. – М.-Л.:сельхозиз, 1936.-316с.

**EVOLUTION OF PRINCIPLES AND OPTIMIZATION OF METHODS of THERAPY OF COWS AT PYOINFLAMMATORY DISEASES OF GENITALS**

**Nezhdanov A.G., Shabunin S.V.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia

In clause questions of tactics and strategy of treatment of cows with pyoinflammatory diseases of genitals are examined. It is shown, that these diseases have polysystem character and to their treatment is necessary complex etiopatogenetic the approach in view of constantly changing etiology structures of illness.±5,44нг/мл. При наличии отдельных симптомов

УДК 619:615.28:618

**Современные принципы и походы к созданию   
лечебно-профилактических средств, используемых в ветеринарной акушерско-гинекологической   
практике**

**Шабунин С.В., Востроилова Г.А.** E-mail:vnivipat@mail.ru

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Одну из важнейших проблем современного ветеринарного акушерства и гинекологии представляют болезни органов размножения и молочной железы у маточного поголовья продуктивных животных, как воспалительного, так и функционального характера. Они являются основной причиной нарушения воспроизводительной функции, развития длительного бесплодия, снижения продуктивности и преждевременной их выбраковки.

В системе акушерско-гинекологической диспансеризации немаловажное значение придается фармакотерапии. Поэтому разработка эффективных лекарственных и лечебно-профилактических средств и новых методов их использования имеет важное значениие в системе интенсификации производства животноводческой продукции.

Традиционно считается, что лечебный эффект является интегральным результатом фармакологического действия препарата и реакцией организма на его введение. Однако более правильно следует сказать, что лечебный эффект является интегральным результатом фармакологического действия препарата, технологии его применения и реакции организма на его введение. Следуя этой схеме, ветеринарный врач, прежде всего, должен решить какие именно препараты и схемы лечения будут применяться при том или ином заболевании животных. Правильный выбор обеспечит не только сохранность поголовья, но и высокую экономическую эффективность, что особенно важно в условиях рыночных отношений.

Придавая важное значение микробному фактору в этиологии острых воспалительных послеродовых заболеваний у животных, многие исследователи для их лечения и профилактики рекомендуют использовать препараты антимикробного действия. Однако при выборе антибактериальной терапии следует учитывать современные отрицательные эпидемиологические тенденции:

• рост резистентных штаммов микроорганизмов-возбудителей к некоторым антибиотикам до 70%.

• полирезистентность к нескольким препаратам одновременно.

Эти тенденции и определяют стратегические направления антибактериальной терапии в конкретных условиях каждого животноводческого хозяйства: постоянный мониторинг, как за составом микроорганизмов-возбудителей, так и за динамикой развития их резистентности. Важным направлением в современной химиотерапии бактериальных инфекций является предотвращение или замедление развития резистентности микроорганизмов, а также борьба с уже сформировавшейся лекарственно устойчивой микрофлорой. Возможными путями ее решения может явиться либо синтез новых антибактериальных средств, к которым мало резистентных возбудителей. Как пример можно назвать хинолоновые антибиотики. Либо оптимизация применения имеющихся на вооружении препаратов: методы форсированного введения; увеличенная в 3-5 раз концентрация препарата; лекарственные формы пролонгированного действия; комплексные препараты, включающие несколько антибактериальных препаратов; препараты сочетанного действия, например, антибиотик+препарат, обладающий противовоспалительным действием или антибиотик+иммунокорректор.

Высокое качество фармакотерапии антибиотиками может быть достигнуто при использовании комбинированных лекарственных препаратов на базе одной или нескольких групп химических соединений (субстанций). Основные требования, предъявляемые к субстанциям при разработке комплексных препаратов для лечения и профилактики, например, мастита и эндометрита у коров и свиноматок: максимально выраженное антибактериальное действие; синергический эффект субстанций;совместимость компонентов; быстрое выведение из организма; низкая токсичность для животных; максимальное сокращение длительности терапевтического курса; стабильность препаративной формы.

Каждая из существующих лекарственных форм – будь то для наружного применения, парентерального введения, для употребления внутрь – имеет как преимущества, так и недостатки. Наружные средства крайне просты в применении, но действуют в основном поверхностно. Пероральные препараты вроде бы просты в применении, но часто простота эта лишь кажущаяся. Недостатком препаратов для перорального применения является то, что они зачастую разрушаются в желудочно-кишечном тракте, а введенные натощак иногда действуют раздражающе или даже ульцерогенно, введенные одновременно с пищей всасываются медленно и поступают в кровь в меньших концентрациях, не позволяя достичь быстрого и мощного эффекта. Наиболее предпочтительны парентеральные способы введения, но они имеют общий и немаловажный недостаток: препарат достаточно равномерно распределяется в организме, поэтому «по адресу», т.е. в очаг поражения, доходит небольшое его количество. Для достижения терапевтических концентраций приходится вводить препарат в увеличенных дозах, что может усилить побочные эффекты. Особенно часто эта проблема возникает, например, при применении антибиотиков.

Поэтому новым направлением, как в гуманной, так и ветеринарной медицине является создание контейнеров-переносчиков типа липосом или мицелл. Существующий повышенный интерес к липосомам обусловлен уникальным комплексом физико-химических и биологических свойств данных микрочастиц. Прежде всего, это сродство с природными мембранами клеток по химическому составу. Поэтому при правильном подборе компонентов липосом их введение в организм не вызывает негативных реакций.

Второе важное свойство липосом - это универсальность. Благодаря полусинтетической природе можно варьировать их размеры, физические характеристики, состав поверхности. Это позволяет «поручать» липосомам переносить широкий набор фармакологически активных веществ: противоопухолевые и противомикробные препараты, гормоны, ферменты, вакцины, иммуномодуляторы, а также дополнительные источники энергии для клетки, генетический материал и др. В-третьих, липосомы сравнительно легко разрушаются в организме, высвобождая доставляемые вещества, но по пути следования надежно укрывают свой «груз» от контакта с иммунной системой. Кроме того, лишенные свойств антигена, не вызывают защитных и аллергических реакций организма.

Современная практика показала перспективность использования в качестве мембранообразующих элементов в липосомах природных фосфолипидов, являющихся естественными для организма питательными веществами, способными включаться в обменные процессы и, не накапливаясь, утилизироваться в организме.

Важную роль играет также механизм взаимодействия липосом с клетками. Он может принимать разные формы. Самая простая форма - липосомы адсорбируются на клеточной поверхности. Далее клетка может поглотить (фагоцитировать или эндоцитировать) липосому - вместе с ней в клетку поступают и вещества, которые она доставляет. Наконец, липосомы могут слиться с мембранами клеток и стать их частью. При этом могут изменяться свойства клеточных мембран: например, их вязкость и проницаемость, величина электрического заряда.

В зависимости от химических и физических свойств липосом - состава, поверхностного электрического заряда - они выборочно поглощаются разными тканями организма, даже разными органами, т.е. изменяется тропность липосом, и тем самым, появляется возможность направлять их в те или иные ткани.

Таким образом, открывается возможность направленной доставки лекарственного средства, скажем, в эндометрий, где находится очаг поражения или в молочную железу при заболеваниях маститом.

Не потеряла своей остроты и проблема практического использования гормональных препаратов для регуляции репродуктивной функции бесплодных животных или стимуляции и синхронизации полового цикла.

Опыт использования прогестагенных препаратов в животноводстве и ветеринарии для восстановления плодовитости бесплодных животных составляет более 40 лет. В мировой ветеринарной практике для регуляции воспроизводительной функции животных используют гормональные лекарственные средства - прогестины, производные 17α-гидроксипрогесте-рона, такие как его капронат, мегестрола ацетат, медроксипрогестерона ацетат, пролигестон. Благодаря синхронизации половых циклов гестагенами удается вызвать охоту у большей части коров в 7-дневный период, достичь высокой оплодотворяемости, значительно сократить период бесплодия и, как следствие, повысить выход телят и молочную продуктивность. Но проблема их широкого использования в практических условиях не решена до сего времени, в связи с тем, что период полувыведения экзогенных гестагенов, введенных животным, составляет 12 часов. Для поддержания достаточного уровня гормона, обеспечивающего восстановление циклической деятельности аденогипофиза, требуется его ежедневное многократное введение, что в современных условиях промышленного ведения животноводства трудно исполнимо.

Таким образом, перспективность разработки способа получения лекарственной формы прогестинов пролонгированного действия для использования в ветеринарном акушерстве и биотехнологии репродукции сельскохозяйственных животных неоспорима. Связывание фармакологи-чески активного компонента с биополимерными микрокапсулами и постепенный выход из них лекарственного вещества обеспечит длительное поддержание необходимой концентрации действующего вещества в организме, что в свою очередь обеспечит высокий терапевтический эффект. Тем самым будет устранена необходимость дополнительного многократного введения лекарства, повышена его эффективность, снижена доза введения препарата, токсичность и побочные эффекты лекарствен-ного средства, стоимость и длительность лечения.

В профилактике и лечении, не исключая использование тради-ционных фармакологических средств (противомаститные, маточные и др.), перспективны разработка и включение в технологию содержания животных адаптогенов стресс-корректоров, препаратов для повышения резистентности организма. В последние годы в ветеринарной фармако-логии наметилась устойчивая тенденция к созданию и использованию препаратов, изготовленных из природного сырья, поскольку многие из них обладают разносторонней биологической активностью и в то же время безвредны для организма.

Из всего спектра технологий получения БАВ из природного материала наиболее перспективными и превалирующими по ряду качественных характеристик являются криогенные технологии, при реализации которых перерабатываемое сырье находится при отрицательных температурах, что обеспечивает ингибирование окислительных процессов, денатурации и диссоциации наиболее важных молекулярных комплексов. И как результат, получение биологически активной субстанции с наиболее полно сохраненной нативной структурой не только белков, но и витаминов, широчайшего спектра минеральных веществ, фосфолипидов и др.

Сохранность биологических структур обеспечивается созданием соответствующих условий: отсутствие возможности контакта с агрессивной внешней средой, в частности с кислородом воздуха и влагой, что достигается посредством ведения основных процессов переработки в условиях вакуума или защиты инертными газами, например азотом. Данная технология адаптирована к требованиям предъявляемым GMP (в частности - «изолирующие технологии», асептические условия, отсутствие или минимизация возможности контаминации как между материальными технологическими потоками, так и с внешней средой). Данная технология позволяет перерабатывать огромный спектр сырьевых ресурсов природного происхождения.

Сотрудниками ГНУ ВНИВИПФиТ на основе биологически активных субстанций, полученных путем криофракционирования свиной плаценты, были разработаны рецептуры новых препаратов, не имеющих аналогов на рынке РФ, и зарегистрированы в России.

Представленные данные подтверждают высокую практическую значимость вопросов технологии применении препаратов. Современная ветеринарная медицина - это высокотехнологическая область, которая требует объединения усилий многих специалистов разного профиля. И главное - исследования требуют очень больших средств, которых отечественным научным работникам традиционно не хватает. Поэтому необходима кооперация специалистов ведущих научно-исследовательских учреждений.

**Modern principles and campaigns to creation The treatment-and-prophylactic means used in veterinary obstetric-gynecologic To practice**

**Shabunin S.V., Vostroilova G.A.** E-mail:vnivipat@mail.ru

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia

In article modern principles and campaigns to creation of the new medical products used in veterinary obstetric -gynecologic practice are examined.

УДК 619:616-084:612.663.5:636.2(470.63)

**ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БЕСПЛОДИЯ У ИМПОРТНЫХ МОЛОЧНЫХ КОРОВ В УСЛОВИЯХ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Трухачев В.И., Никитин В.Я., Михайлюк В.М., Белугин Н.В.,   
Писаренко Н.А., Скрипкин В.С.** E**-**mail: akusherstvo@mail.ru

*Ставропольский государственный аграрный университет*

Бесплодие у коров имеет место во всех регионах России, в том числе и в Ставропольском крае. Ежегодно от каждых 100 коров в Российской Федерации недополучают по 30 телят.

В Ставропольском крае ежегодно поступают тысячи нетелей голштино-фризской породы, которые используются для повышения молочной продуктивности и улучшения генетического потенциала местного молочного стада, однако среди импортного скота широко встречается бесплодие.

Бесплодие проявляется в основном виде смешанных форм: алиментарно-симптоматическое и алиментарно-климатическое.

Ликвидировать бесплодие – значит ежегодно через каждые 10 месяцев получать от коровы теленка.

**Цель и задачи исследования.** Основной целью нашей работы явилось определение наиболее часто встречающихся причин бесплодия импортного скота и разработка мер профилактики, а в задачу входило установление конкретных причин бесплодия у коров согласно классификации А.П. Студенцова и разработка эффективных методов лечения коров с акушерско-гинекологическими заболеваниями.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводились в 2005-2008гг. в соответствии с планом научных исследований по теме №179 «Профилактика и лечение коров при бесплодии в Ставропольском крае».

Под нашим наблюдением находилось 3161 корова голштино-фризской породы. Исследования проводили в СПК колхоз им. Ворошилова, ЗАО совхоз им. Кирова Труновского района, ООО Агрофирма «село Ворошилова» Предгорного района и ООО «Приволье» Красногвардейского района.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Среди форм бесплодия у коров наиболее часто встречаются: алиментарное, искусственно-приобретенное, симптоматическое и климатическое.

Симптоматическое бесплодие обусловливается чаще эндометритами, гипофункцией и кистой яичников, персистентными желтыми телами. На этих заболеваниях мы и сосредоточили основное внимание.

Причинами возникновения эндометритов являются механические травмы и инфицирование эндометрия микрофлорой.

Нередко эндометриты у многих рожениц выявляются в первые дни поле родов (70-75%). Это свидетельствует о наличии скрытых эндометритов у беременных животных, возникающих при антисанитарном состоянии ферм и несоблюдении правил асептики и антисептики во время искусственного осеменения коров. В этом случае воспаление слизистой оболочки матки протекает скрыто, а после родов оно проявляется в клинически выраженной форме.

Острые эндометриты чаще проявляются в виде послеродового катарального или катарально-гнойного воспаления. В этом случае в начале выделяется слизистый, а затем слизисто-гнойный экссудат.

Прогноз при катаральном и катарально-гнойном эндометрите у коров – благоприятный, если не переходит в хроническую форму течения.

Лечение при воспалении матки должно быть комплексным, направленным на удаление экссудата из полости матки, восстановление сократительной функции органа, подавление микрофлоры и активизацию защитных сил организма.

В целях нормализации моторики матки и удаления экссудата из ее полости в течение первых 3-5 дней проводят массаж матки через прямую кишку в сочетании с применением маточных средств, а после в матку с интервалом 24-48 часов вводят антимикробные препараты, к которым чувствительны микроорганизмы.

В качестве патогенетической терапии применяли надплевральную новокаиновую блокаду по В.В. Мосину, а также внутриаортальное введение раствора новокаина по Д.Д. Логвинову и В.С. Гонтаренко. При блокаде по В.В. Мосину 0,5% раствор новокаина вводили из расчета 1мл на 1кг массы животного, а в аорту инъецировали 100мл 1%-ного раствора новокаина.

Надо признать, что у каждого ветеринарного специалиста есть свой арсенал лекарственных препаратов при эндометритах; главное при этом настойчивость в лечении, а показателем нормализации является оплодотворяемость животных.

При хронических эндометритах наблюдается затяжное течение свыше двух недель, сопровождающихся периодическим выделением экссудата, сметаноподобной или жидкой консистенции. Нередко его обнаруживают в виде корочек на вульве, хвосте и лужиц на месте лежания коровы. Канал шейки матки приоткрыт, в просвете содержится экссудат, а в мазках из цервикально-вагинальной слизи обнаруживаются деформированные клетки эпителия слизистой оболочки матки, лейкоциты, иногда микробы.

Лечение коров при хроническом эндометрите также как и при остром должно быть комплексным, применяются маточные средства, антимикробные и общестимулирующие способы. Некоторые авторы рекомендуют тканевые препараты в форме взвеси из печени, селезенки, плацент, консервированных по В.П. Филатову (подкожно в дозе 25-30мл через каждые 5-7 суток), АСД фракция 2 (подкожно в виде 5%-ного раствора на сыворотке сальмонеллеза или колибактериоза с добавлением 0,05г новокаина, трехкратно с промежутком 48-72 часа по 15-20мл или внутривенно в виде 10%-ного раствора на изотоническом растворе хлорида натрия в объеме 100-150мл), внутримышечно 7%-ный раствор ихтиола на 5-40%-м растворе глюкозы в дозе 10-15мл, трехкратно через 48-72 часа или аутогемотерапию, а также витаминные препараты.

Для усиления сократительной функции матки и удаления экссудата в течение первых 3-5 дней – парентерально окситоцин или питуитрин 8-10ЕД на 100кг массы, ацеклидин (2%-ный раствор в дозе 3-5 мл), бревиколлин (1%-й раствор в дозе 8мл на 100кг массы), эрготин (в дозе 5-15 мл), 0,5%-ный раствор прозерина; внутрь – СНАГШ (0,8 мл на 10кг массы).

При наличии в полости матки большого количества экссудата ее орошали 5-10%-м раствором натрия хлорида с последующим обязательным удалением с помощью ирригатора или сифона, массажа матки через прямую кишку.

В качестве антимикробных средств использовали такие, к которым чувствительна микрофлора, из них чаще применяли фурагин, эмульсию йодвисмутсульфамида, йодинол, лефуран, йодоксид, йодосол, 10-15%-ную водно-маслянную эмульсию АСД фракция 2 и др. Наиболее эффективны препараты пролонгированного действия – тетрасолвин, левоэритроциклин, по 75-100мл один раз в 3-5 дней.

При скрытом эндометрите не рекомендовали осеменять в очередную стадию полового возбуждения, а вводить 20-30мл 5%-ной масляной суспензии спермосана-3 или трициллина, эмульсии йодвисмутсульфамида, мастицида или мастисана А, В, Е, сочетая местную терапию с 2-3-кратным применением тканевой терапии. В следующую стадию полового возбуждения коров осеменяли, а спустя 6-12 ч им вводили в полость матки неомицина сульфата 0,5г, левомицетин-сукцинат натрия 0,5-1,0г или полимиксин-М 0,5-1,0г (лучше в сочетании с пенициллином, растворив их в 10мл 1%-ного натрия хлорида или 0,25-0,5%-ного новокаина).

Гипофункция яичников – характеризуется ослаблением функциональной активности яичников, ведущая к бесплодию.

Клинические признаки – гипофункция яичников проявляется чаще после родов и характеризуется нарушением половой цикличности. Коровы не приходят в стадию полового возбуждения, а при проявлении феноменов течки и охоты, их осеменяют, но они не оплодотворяются. Главными признаками гипофункции яичников являются отсутствие в них желтых тел и зрелых фолликулов, поверхность их уплощенная, без выпуклостей.

При ректальном исследовании прощупываются чаще всего плотные яичники, в которых нет фолликулов и желтых тел. Матка чаще всего слабо ригидна.

Мы считаем, что лечение возможно только у коров, находящихся в оптимальных условиях кормления и содержания, имеющих хорошую упитанность, а из лекарственных средств рекомендуем применять внутримышечно 10мл 1% раствора йодинола, 10мл тетравита, 20-25мг сурфагона, а также массаж матки и яичников ежедневно в течение 6-8дней.

Персистентное желтое тело. Диагностика основывается на результатах двукратной (с 2-3-х недельным интервалом) ректальной пальпации яичников. На протяжении этого периода персистентное желтое тело сохраняет функциональную активность, что характеризуется его упруго-гладкой консистенцией и довольно крупными размерами (2 см и более в диаметре). При этом надо одновременно исследовать матку для исключения беременности и ее заболевания.

Прогноз благоприятный, а лечение должно быть направлено на удаление персистентного желтого тела. Чаще применяли энуклеацию желтого тела или вводили внутримышечно животным эстрофан в дозе 2мл, энзапрост – F в дозе 5мл и др. Препараты простагландина-F- 2 альфа, однократно, а через 2 дня - инъецировали подкожно ГСЖК в дозе 2500-3000МЕ. Хорошо действует массаж яичника в течение 3-х дней, продолжительностью 3-5 минут и предоставление активного моциона.

Киста яичников – это округлое полостное образование, развивающееся из фолликулов, реже из желтых тел, киста состоит из оболочки или капсулы, выстланной фолликулярным эпителием, и жидкого слизистого или коллоидного содержимого, богатого эстрогенами.

Предрасполагающими факторами в образовании кист являются: скармливание перекисшего жома или силоса, минеральное голодание, недостаток витаминов, особенно каротина, концентратный тип кормления; отсутствие моциона; высокая молочная продуктивность при несбалансированном кормлении; воспалительные процессы в матке, яйцепроводах, яичниках; большие дозы гормональных препаратов, применяемых для стимуляции функции яичников. При развитии в яичниках фолликулярной кисты с жидким содержимым у коров появляется нимфомания, а мелкокистозном яичнике и кисте желтого тела – анафродизия. Кисты не редко сопровождаются эндометритами.

Предлагается при фолликулярных кистах медикаментозное, оперативное или комбинированное лечение.

Профилактика должна включать полноценное кормление, из рациона должны быть исключены или уменьшены до минимума барда, жом, концентраты, и в тоже время включены добавки содержащие макро-микроэлементы, витамины. Обязательным должно быть предоставление коровам моциона в течение 3-4 часов в день, своевременный запуск стельных, лечение животных с воспалением гениталий, а также предупреждение удлинения лактации и раннего раздоя после отела.

Акушерско-гинекологическая диспансеризация – это система мероприятий, направленных на возможно раннее выявление заболеваний животных и своевременное их лечение.

Нормальное состояние воспроизводства считается в том случае, если от первого осеменения оплодотворяется не менее 60% коров и 70% телок. Интервал от отела до плодотворного осеменения не должен превышать по стаду в среднем 80 дней, а среднее число осеменений на одно оплодотворение не более 1,6. Выход телят на каждые 100 коров желателен до 100.

**Выводы.** У коров голштино-фризской породы широко встречается бесплодие, которое возникает при импорте скота из стран с резко отличающимися географическими условиями. Ведущими формами бесплодия в наших условиях являются алиментарное, климатическое и симптоматическое.

Для профилактики бесплодия коров к важнейшим факторам мы относим: изолированное содержание сухостойных животных, их полноценное кормление, предоставление им ежедневного активного моциона в течение 3-4-х часов.

В целях сокращения преждевременной выбраковки и гибели импортного скота проводить регулярную акушерско-гинекологическую диспансеризацию.

Целесообразно приобретать за границей вместо нетелей сперму высокоценных производителей проверенных по качеству потомства.

Специалистам необходимо помнить, что работа по воспроизводству должна вестись повседневно, а не от случая к случаю и выполнять девиз – **«За каждый день беременности против каждого дня бесплодия».**

**PRECAUTION TREATMENT AND CURE OF LAMENESS OF IMPORT MILK COWS IN THE CONDITIONS OF STAVROPOL REGION**

**Truhachev V. I., Nicitin V. Y., Mihajlyuk V. M., Bilygin N.V.,   
Pisarenko N.A., Skripkin V.S.**

Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia

It is necessary to provide constant control of reproductive function of the cow with high genetic potential. When the reasons of lameness are discovered the effective measures of treatment and precaution should be implemented. The special attention should be paid to the animals with endometrit, ovary hypo function, persistent yellow bodies and ovary cysts.

УДК 612.015.3:636.2.082.4

**Обмен веществ и его коррекция в воспроизводстве крупного рогатого скота**

**Стекольников А.А., Племяшов К.В.** E-mail**:** mail@spbgavm.ru

*Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины*

Ленинградская область уже много лет является одним из ведущих регионов России по производству молока (более 7500кг молока на корову в год). Ленинградская область включает в себя 17 районов, в которых на сегодняшний день находится 52 племенных хозяйства. Однако высокие производственные показатели неизбежно сопровождаются нарушением воспроизводительной функции крупного рогатого скота. В настоящее время это составляет одну из основных проблем повышения продуктивности животных и в целом рентабельности животноводства. От бесплодных коров хозяйства недополучают значительное количество приплода и объема годового удоя, большое количество молодых коров выбраковывается ещё до того, как окупятся средства на их выращивание. Содержание и кормление бесплодных коров, их лечение, многократные осеменения значительно удорожают продукцию. Длительность производственного использования коров в Ленинградской области составляет 2,4 лактации, хотя общеизвестно, что наивысший физиологический пик молокообразования приходится на 5-й-7-й отёл. Гинекологическая заболеваемость животных в некоторых хозяйствах достигает до 90%, выход телят в последние годы составляет в среднем 74-75 голов на 100 коров, а в отдельных хозяйствах – 65-70 голов.

В первую очередь это касается племенных заводов, достигших годовых удоев 6000-8000 кг, и хозяйств, где получают рекордные удои молока подчас без соответствующих условий кормления и содержания. Чаще всего это отмечается при резком повышении удоев за относительно короткое время, когда высокие показатели получены в основном за счёт скармливания чрезмерного количества концентрированных кормов, пивной дробины и ввода в основное стадо большого количества нетелей.

Короткий срок производственного использования (особенно высокопродуктивных) коров и их активная эксплуатация требуют ежегодного ввода в основное стадо до 30-40% первотёлок (32% по Ленинградской области), что становится невозможным при получении низкого выхода телят и их плохой сохранности.

Выбраковка коров в последние годы остаётся, к сожалению, на высоком уровне (31%), что с экономической точки зрения недопустимо, т.к. при этом необходимо ежегодно увеличивать ввод нетелей в основное стадо для сохранения маточного поголовья. Трудности сохранения поголовья отчасти обусловлены тем, что возникшие нарушения обмена веществ и как следствие воспроизводительной функции возникают под влиянием разных и многочисленных причин, что исключает возможность изыскания каких-то универсальных профилактических и лечебных средств и требует организации общехозяйственных и специальных мероприятий с учётом конкретных условий хозяйства, их материального обеспечения.

В ходе клинического наблюдения за животными племенных хозяйств ЗАО «Красноармейское, ЗАО «Первомайское», ЗАО «Рабитицы» Ленинградской области на протяжении 2005-2008 годов нами было отмечено, что в связи с неполноценным и несбалансированным кормлением и круглогодичным отсутствием моциона, как в стойловый, так и в летний период, течка у большинства коров возникала в основном в весенне-летний период и приобретала как бы сезонный характер. Это удлиняет период между отёлами и приводит к тому, что коровы приносят телят не каждый год (низкий выход телят 75-65 голов).

В 2005-2008 годах нами было проведено гинекологическое обследование 2564 коров. Анализ полученных данных показал, что основной причиной удлинения сроков первичных осеменений была неподготовленность половой системы коров к оплодотворению. Во всех обследованных хозяйствах общая картина нарушений репродуктивной функции коров была одна и та же: эндометриты (14-40%), скрытые хронические эндометриты (12-21%), субинволюция матки (65%), гипофункция яичников (6-30%), лютеальные и фолликулярные кисты (7-15%), необходимо отметить, что появление кист было в два раза выше в хозяйствах при скармливании пивной дробины по сравнению с хозяйствами, в которых ее не применяли.

Нормальное функциональное состояние половой системы ко времени осеменения наблюдали только у 31-39% животных. Стельность от первичных осеменений у коров без послеотельных осложнений составила 68-70%, а с осложнениями – 38-51%, при этом больные животные снижали суточную молочную продуктивность на 3-4кг по сравнению с клинически здоровыми. Межотельный период продолжительностью 365 дней имели 64% клинически здоровых и только 22% переболевших коров.

Комплексными клиническим и ректальным исследованиями установили наличие атонии матки у коров, которые длительное время (от шести до четырнадцати месяцев) не приходили в половую охоту, т. е. их сервис-период был продолжительным и превышал 180 дней.

В связи с высоким удоем молодых коров (1-2-я лактация) возникают часто проблемы с своевременным оплодотворением из-за (гипофункции яичников, кист и др.). По нашему предположению, это частично связано с нерациональным использованием гормональных средств и недостаточной кормовой базой.

Причины снижения воспроизводительной функции у проблемных коров подтверждали при убое: воспалительные процессы и структурные изменения эндометрия (77%), непроходимость яйцеводов (10%), фолликулярные и лютеальные кисты (22%).

Оптимальный межотельный период в 2000-2005г. наблюдали в 8 хозяйствах из 11, а в 2005-2008г. – только в 2. Эти результаты говорят о разном уровне управления воспроизводством стада и об актуальности проблемы регулирования воспроизводительной функции крупного рогатого скота.

Наблюдения о влиянии возраста и сезона года на половую цикличность и оплодотворяемость коров провели в течение 3 лет (2005-2008) на одних и тех же животных, принадлежащих СПК «Красноармейский» Ленинградской области и племенному хозяйству «Первомайский» Ленинградской области. Было подвергнуто анализу 753 повторных половых цикла у телок и коров разного возраста. Установлено, что самая короткая продолжительность полового цикла у телок, а также у коров старше 7 лет и составила в среднем 20,1±0,37 суток. У коров после первых родов и у животных в возрасте от 5 до 7 лет половой цикл продолжался 2I,4±1,85 и 21,4±1,58-22,2±0,98 дня соответственно. У коров в возрасте от 3 до 5 лет зарегистрирована продолжительность полового цикла в 21,1±2,18 дня.

Увеличение продолжительности полового цикла у коров-первоте­лок на 46 часов по сравнению с таковой у телок следует объяснить общей физиологической перестройкой, связанной с родами и началом лактации. Под действием этих факторов происходит некоторое угнетение половой функции после первых родов, что впоследствии в определенной мере сказывается как на сроках возобновления половых циклов после родов, так и на их продолжительности. У коров более старшего возраста действие указанных факторов становится привычным и физиологически закономерным для организма, а продолжительность полового цикла относительно выравнивается и удерживается в пределах 21,1±2,18 дня до 5-го отела. У коров старше 5 лет длительность цикла постепенно увеличивается и достигает к 7-летнему возрасту в среднем 22,2±0,99 дня, или на 1,1 суток более, чем у животных в возрасте 3-5 лет. Это следует объяснять понижением уровня обмена веществ и снижением половой деятельности у животных старшего возраста. У коров старше 7 лет половые циклы часто бывают аритмичными.

У взрослых животных влияние времени года, а вместе с этим и условий их содержания, на продолжительность полового цикла не было одинаковым. Так, у коров в возрасте 4-7 лет весенние половые циклы продолжаются 20,4±1,06 дня или несколько короче летних, а летние (21,2±1,1 день), в свою очередь, короче осенних (21,6±0,68). Самыми продолжительными оказались половые циклы в зимнее время (22,2±1,54). У коров в возрасте 3 года и старше 7 лет такая закономерность наблюдалась не во всех случаях.

Увеличение продолжительности половых циклов в зимний период года на 0,6-1,3 суток по сравнению с другими сезонами следует объяснять расходованием организмом животных накопленных ранее питательных веществ, витаминов и микроэлементов, что незамедлительно сказалось на продолжительности полового цикла в это время.

Большинство животных в стадах (52,4%) имеют возраст до 3 лет. Среди них отмечена и самая высокая оплодотворяемость. Прежде всего, это относится к коровам в возрасте до 5 лет. У животных, имеющих возраст старше 6 лет, отмечена тенденция к более частым повторным осеменениям и снижению оплодотворяемости.

Все отклонения и ошибки в кормлении и содержании животных, особенно коров с высокой молочной продуктивностью приводят к нарушению обмена веществ, расстройству функций систем и органов, снижению резистентности и иммунодефициту, многочисленным стрессам и, как следствие, к высокой заболеваемости, к запуску механизмов саморегуляции функций размножения, то есть к бесплодию. Для своевременного установления причин и принятия мер необходима ранняя диагностика гинекологических патологий и нарушений обмена веществ, одним из элементов которой является клинический и биохимический анализ крови животных.

Показатели крови в хозяйствах также не были постоянными. Анализируя результаты исследований (табл.), нельзя заметить выраженной закономерности в колебаниях количества эритроцитов и лейкоцитов в крови коров как в зависимости от уровня кормления животных, так и в связи с сезоном года. Объяснять это следует четкой компенсаторной регуляцией приспособительных механизмов организма.

Содержание гемоглобина в крови коров ЗАО «Красноармейское» было выше (10,1-10,7мг%), чем у коров ЗАО «Первомайское» (8,2-10,6мг%) или ЗАО «Рабитицы» (8,3-9,5мг%). При этом самое высокое (10,7; 10,6 и 9,5мг%) содержание гемоглобина в крови коров всех трех хозяйств имело место в ноябре, когда в связи с закончившимся летним сезоном и другие показатели обеспеченности организма были выше.

На основании проведенных исследований можно считать физиологической нормой в условиях наших экспериментов те показатели крови, которые характерны для коров ЗАО «Первомайское» и ЗАО «Красноармейское», при хорошем кормлении и содержании животных.

При биохимическом исследовании проб крови у животных с нарушением репродуктивной функции выявлены признаки нарушения обмена веществ, сопровождающиеся признаками субклинического и клинического кетоза, в некоторых случаях - остеодистрофией. О нарушении функции печени, которую всегда вызывают эти заболевания, свидетельствовало повышенное у 75% животных и пониженное у 15% содержание общего белка в сыворотке крови (среднее значение 9,37±0,05г%). При этом наблюдали в основном снижение количества альбуминов - транспортных белков плазмы (до 3,27±0,15г%).

Таблица

Показатели крови коров в некоторых высокопродуктивных хозяйствах   
Ленинградской области

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Эритроциты, млн/мм3 | | | Лейкоциты, шт/мм3 | | | Гемоглобин, г% | | | | Кислотная  емкость мг% | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Янв. | 6,52±  0,22 | 6,45±  0,18 | 6,98±  0,08 | 7290±  283 | 6217±  173 | 7050  ±116 | | 10,4  ±0,2 | 8,9  ±0,1 | 9,5  ±0,1 | 520  ±10 | 370  ±11 | 450  ±16 |
| Февр. | 6,84±  0,16 | 6,17±  0,26 | 7,38±  0,11 | 6830±  314 | 6262±  196 | 7800  ±203 | | 10,2  ±0,2 | 8,2  ±0,1 | 9,4  ±0,1 | 535  ±11 | 360  ±11 | 450  ±15 |
| Март | 5,39  ±0,11 | 5,66  ±0,32 | 7,14  ±0,09 | 5473  ±116 | 6275  ±114 | 7950  ±281 | | 10,2  ±0,2 | 8,7  ±0,2 | 9,1  ±0,1 | 520  ±12 | 240  ±12 | 300  ±33 |
| Апр. | 6,02±  0,29 | 6,50±  0,16 | 6,13±  0,16 | 6175±  218 | 6225±  124 | 7150  ±211 | | 10,1  ±0,2 | 8,5  ±0,2 | 8,8  ±0,2 | 530  ±11 | 310  ±11 | 340  ±24 |
| Май | 6,92±  0,38 | 5,39±  0,11 | 6,15±  0,21 | 6250±  311 | 5850±  161 | 6225  ±309 | | 10,2  ±0,1 | 10,1  ±0,2 | 8,3  ±0,2 | 530  ±11 | 510  ±11 | 430  ±19 |
| Июнь | 6,54  ±0,43 | 5,83±  0,19 | 5,41±  0,07 | 6419±  146 | 6350±  183 | 6215  ±214 | | 10,4  ±0,1 | 9,4  ±0,1 | 8,5  ±0,1 | 520  ±11 | 490  ±11 | 440  ±21 |
| Июль | 5,97±  0,13 | 6,30±  0,14 | 5,41±  0,07 | 6550±  229 | 6850±  106 | 6225  ±286 | | 10,5  ±0,2 | 9,3  ±0,1 | 8,7  ±0,2 | 507  ±12 | 480  ±11 | 440  ±31 |
| Авг. | 5,68±  0,21 | 6,13±  0,08 | 5,62±  0,19 | 6318±  191 | 6380±  214 | 6240  ±109 | | 10,3  ±0,2 | 9,8  ±0,1 | 8,8  ±0,1 | 550  ±12 | 450  ±11 | 450  ±30 |
| Сент. | 5,76±  0,08 | 5,84±  0,10 | 5,80±  0,16 | 6297±  219 | 6316±  158 | 6250  ±317 | | 10,1  ±0,2 | 10,2  ±0,1 | 9,4  ±0,2 | 560  ±12 | 450  ±12 | 430  ±28 |
| Окт. | 6,04±  0,12 | 6,54±  0,14 | 5,96±  0,16 | 7248±  189 | 6356±  182 | 6000  ±164 | | 10,4  ±0,2 | 10,4  ±0,2 | 9,5  ±0,2 | 540  ±11 | 470  ±12 | 440  ±24 |
| Нояб. | 6,20±  0,61 | 7,58±  0,11 | 6,18±  0,21 | 7000±  154 | 6400±  124 | 5975  ±214 | | 10,7  ±0,3 | 10,6  ±0,2 | 10,5  ±0,2 | 500  ±12 | 490  ±12 | 450  ±11 |
| Дек. | 6,49±  0,43 | 7,22±  0,40 | 6,34±  0,23 | 7626±  186 | 6375±  136 | 6125  ±213 | | 10,3  ±0,2 | 9,6  ±0,1 | 9,5  ±0,2 | 520  ±11 | 470  ±11 | 460  ±12 |

Примечание: 1-ЗАО «Первомайское», 2-ЗАО «Красноармейское», 3-ЗАО «Рабитицы».

Гипогликемию (содержание глюкозы от 0,5 до 1,8ммоль/л) отмечали у 90% животных, что значительно ниже физиологической нормы. Усугубляет положение преобладание в рационе кислых кормов, содержащих в большом количестве уксусную и масляную кислоты. Высокое содержание щелочной фосфатазы (111-315ед/л) является результатом неполноценного кормления углеводсодержащими кормами с легкорезорбируемыми основаниями. Необходимо отметить, что повышенное содержание щелочной фосфатазы является одним из признаков нарушения кальций-фосфорного обмена, костных заболеваний. При этом изменения в уровне содержания кальция и фосфора наступают не сразу.

Содержание кальция в сыворотке крови у 15% обследованных животных находилось в пределах физиологической нормы (кальций - 2,7-3,3ммоль/л), у 85% было понижено (8,06±1,59г%), содержание фосфора превышало физиологические значения – 2,2-3,9ммоль/л). Отмечали, что содержание неорганического фосфора в крови у 40% коров было повышено в 1-ой и 2-ой стадиях лактации (6,06±1,10г%), в периоды раздоя и максимального удоя, при использовании концентрированных кормов. Соотношение кальция и фосфора составляло 1,2:1,0; 1,3:1,0 по сравнению с оптимальным уровнем 2,0:1,0.

Содержание мочевины ниже нормы (менее 20мг%) выявлено у 40% животных, выше нормы (более 40мг%) – у 10%. Содержание билирубина было повышенным по сравнению с нормой у 25% коров.

Эти данные указывают на дефицит энергетических веществ в рационе и их несбалансированность по сахаропротеиновому соотношению, минеральным веществам и витаминам. Все вышеизложенное характеризует признаки алиментарных нарушений обмена веществ у животных.

Нарушения в метаболизме вследствие несбалансированного кормления послужили предпосылкой для поиска способов коррекции обмена веществ у высокопродуктивных коров. В результате научных и экспериментальных исследований разработана схема применения комплекса витаминов, аминокислот и микроэлементов гемобаланс, которая была апробирована на коровах исследуемых хозяйств.

Так, применение комплекса аминокислот, микроэлементов и витаминов «Гемобаланс» в дозировке 10мл на 450кг живого веса трехкратно внутримышечно коровам с нарушением репродуктивной функции позволяет нормализовать обмен веществ в короткие сроки, что клинически проявляется нормализацией полового цикла, своевременным приходом в охоту и оплодотворением 86% коров с последующим рождением жизнеспособного потомства.

Проведенные исследования крови коров после лечения показали, что содержание лейкоцитов до начала введения гемобаланса было на 14,3% выше физиологических значений, а эритроцитов ниже на 15,0%, и после курса лечения оно приблизилось к физиологическим показателям. Уровень гемоглобина оставался в пределах показателей у здоровых животных. СОЭ до начала лечения была выше физиологического значения на 75,0%. После лечения она снизилась на 64,3% и составила 1,25±0,32мм/ч. У коров 2-й и 3-й групп отмечено после лечения практически неизменное содержание эритроцитов и снижение лейкоцитов до физиологических значений. СОЭ также характеризовалась снижением с 4,25±1,1 до 1,13±0,38мм/ч – среднее физиологическое значение.

Клинические показатели крови подопытных животных после применения гемобаланса изменялись: отмечали достоверное повышение уровня гемоглобина в 1,3 раза по сравнению с найденным у контрольных животных, а также в 1,34 раза по сравнению с начальным уровнем. Количество эритроцитов увеличивалось в 1,25 раза по сравнению с их количеством, выявленным до применения гемобаланса. Необходимо отметить, что у всех животных определяли слабовыраженную железодефицитную микроцитарную анемию, которая у коров подопытной группы излечивалась в результате терапии. Этот факт заслуживает внимания потому, что в воде, используемой для водопоя коров, ионы железа находятся в избыточном количестве, но оно не усваивается, по-видимому, из-за недостатка витаминов и незаменимых аминокислот, влияющих на его всасывание.

На основании проведенных исследований нами получен патент на изобретение №2343906 от 20 января 2009г. «Способ коррекции и профилактики патологических состояний животных». Благодаря тому, что используемый в заявляемом способе препарат представляет собой комбинацию важнейших субстратов метаболизма (аминокислот, витаминов и минеральных солей), а также за счет того, что качественный и количественный состав препарата подобран с учетом биохимической взаимосвязи и совместимости компонентов, обеспечивается многоаспектная гармонизация и нормализация обменных процессов в организме животного, открывающая возможность профилактики и коррекции патологических состояний у высокопродуктивных коров.

**Metabolism and its correction in cattle reproduction**

**Stekolinikov A.A., Plemyashov K.V.**

Saint-Petersburg State Academy of Veterinary Medicine

The Leningrad region is the leader of milk’s production in Russia (more than 7500kg per year from the caw). However high production factors are accompanied the breach to reproductive function of the cattle (endomethrites (14-40%), subinvolution wombs (65%), hypofunction (6-30%), cysts (7-15%). These diseases mostly appear in high productive breeding farms, when high results are received basically for feeding overweening amount concentrated food and entering in the main herd big amount of heifers. In resources were studied: influence of the age, season of the year and conditions of the contents on sexual cycles, factors shelters in three breeding farms. Were suggested the methods of metabolism regulation with using the complex vitamins, aminoacids and microelements Haemobalans. Was received the patent №2343906 from 20th of January 2009 "The Way to Correction and Preventive Maintenances of the pathological Animal Conditions ".

УДК 619:613.25:636.082.4:636.2

**Значение энергетического питания в обеспечении репродуктивной функции коров**

**Алёхин Ю.Н.**

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Анализ работы девяти молочных комплексов показал, что из общего количества выбытия коров в течение года, 58,2% случаев – приходится на первые 60 дней лактации. При этом основными причинами выбытия, являются патологические роды (12,0±4,50%), метриты (17,5±3,33%) болезни печени (30,2±1,80%) и конечностей (21,0±4,93%). В дальнейшем, структура причин выбраковки животных меняется в направлении увеличения удельной доли болезней конечностей, печени и органов воспроизводства. Среди гинекологических заболеваний доминируют хронические формы цервицита и эндометрита, а так же нарушения функций яичников. При этом преобладающая часть этих патологий является следствием болезней органов воспроизводства и (или) обмена веществ, возникших ещё у новотельных коров. Таким образом, состояние здоровья коров в течение первых двух месяцев после отёла следует рассматривать как один из основных факторов, определяющий уровень заболеваемости и сохранности маточного поголовья.

Проведённые нами ретроспективные исследования показали, что в большинстве случаев развитию акушерских заболеваний у новотельных коров предшествовал энергетический дефицит. С целью изучения механизмов интеграции, нарушений энергетического обмена и функций органов воспроизводства, провели опыт, в котором были задействованы коровы голштино-фризской породы немецкой селекции. За 15 дней до предполагаемого отёла они подвергались комплексному обследованию, на основании данных которого были выделены клинически здоровые животные и сформированы из их числа три опытные группы по 48 голов в каждой. Все коровы, задействованные в опыте, имели аналогичные условия содержания. Для каждой из опытных групп были разработаны рационы, идентичные по содержанию питательных веществ, витаминов и минералов, но отличающиеся уровнем обменной энергии. В качестве дифференциального параметра было принято энерго-протеиновое отношение (ЭПО), которое в рационе для первой группы составило 47,3ккал/г, второй – 54,0 и для третьей – 62,1ккал/г. Коровы получали указанные рационы 14 дней до и 45 дней после отёла. Задействованные в опыте животные находились под постоянным клиническим наблюдением. В первый день опыта, а так же в день отёла, на 7, 25 и 45 день после, проводили более детальное обследование с отбором проб крови и рубцового содержимого.

Полученные результаты показали, что уровень обеспеченности животных обменной энергией оказывает существенное влияние на состояние обмена веществ. При этом первые достоверные различия между группами были выявлены со стороны показателей углеводного обмена. Так, у животных из первой группы, в день отёла содержание глюкозы было равно 2,3±0,07мМ/л, во второй группе – 2,7±0,05 и в третьей – 3,0±0,08мМ/л. Индекс Кугельмана составил 1,25±0,01; 1,40±0,01 и 1,52±0,03. В течение первой недели после отёла у коров первой группы, помимо сохранения нарушений углеводного обмена, снизилось содержание в крови общего белка на 9,6% (64,9±1,05г/л), в то время как в третьей группе отмечено повышение данного показателя на 4,5% (75,0±1,17г/л). Во всех группах отмечено увеличение активности гамма-глутамилтрансферазы на 30,3; 12,1 и 14,5%, коэффициента Де Ритисса на 24,4; 2,5 и 6,3%, однако во всех случаях показатели активности ферментов не «выходили» за пределы нормы.

В дальнейшем, с увеличением срока лактации, наблюдается усиление выраженности нарушений углеводного и белкового обменов у коров первой группы. Так на 25 день после отёла индекс Кугельмана у них составил 1,14±0,03, содержание общего белка 64,3±0,88г/л, а коэффициент Де Ритисса был равен 2,0±0,24. При этом в третьей группе отмеченные показатели составили 1,6±0,05; 77,5±1,03г/л и 1,3±0,07 соответственно. На данном этапе опыта, появились достоверные изменения показателей рубцового содержимого (табл.1).

Таблица 1

Результаты исследования рубцового содержимого

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Исходные данные | Результаты наблюдения через 25 дней | | | |
| 1 | 2 | | 3 |
| Цвет | Светло коричнево-зелёный | Светло коричнево-зелёный | Светло коричнево-зелёный | | Светло- коричнево с ярко-зелёным оттенком |
| рН | 6,5±0,10 | 5,3±0,15 | 6,2±0,15 | | 7,1±0,20 |
| Запах | Ароматный, рубцовый | Кислый | Специфичный рубцовый | | Ароматный, рубцовый |
| Объём осадка | ½ объёма | 1/12 объема | ½ объема | | ½ объёма. |
| Время образования осадка, мин | 15,0±1,0 | 33,0±1,8 | 17,5±1,5 | | 13,7±2,0 |
| Численность инфузорий, тыс/мл | 310,0±9,5 | 170,0±8,0 | 285,0±10,0 | | 405,0±10,5 |
| Родовой состав инфузорий (%). | | | | | |
| Lsotrlcha | 1,2±0,05 | - | 1,5±0,08 | 2,0±0,010 | |
| Butshlia | - | - | 0,8±0,03 | 1,5±0,03 | |
| Dasitricha | 15±0,3 | 5,7±2,00 | 9,5±0,88 | 15,5±1,11 | |
| Entodinium | 67,0±1,11 | 28,5±3,10 | 58,5±5,20 | 61,5±3,00 | |
| Dihlodinium | 16,0±0,05 | 65,8±7,25 | 29,2±0,85 | 17,5±2,18 | |
| Epidinium | 0,8±0,08 | - | 0,5±0,008 | 2,0±0,06 | |
| Ofrascolics | - | - | - | - | |

Физико-химические свойства рубцового содержимого у коров до начала опыта указывают на то, что животные здоровы, пищеварение в преджелудках активное и не нарушено. Использование рационов с разным уровнем энергообеспеченности оказало существенное влияние на рубцовое пищеварение, что наиболее выражено у коров из групп 1 и 2. В частности, у этих животных снизились показатели рН, количество инфузорий, увеличились время седиментации, объём осадка, изменился цвет и запах содержимого. У коров из первой группы в конце опыта инфузории представлены особями только трёх родов, исчезли представители изотриха и эпидиниум. Изменилось соотношение между родами, доминируют простейшие из рода Dihlodinium, количество которых возросло в 4,1 раза, в то время как пул особей из рода Entodinium и Dasitricha сократился более чем в 2 раза. У коров группы 3 состав инфузорий близок по профилю к исходному, но имеет более оптимальное соотношение между родами, а так же следует отметить появление у них инфузорий рода Butshlia. В группе 2 видовой и родовой состав тот же, что и в группе 3, однако по соотношению соответствует промежуточному положению между животными групп 1 и 3.

На заключительном этапе опыта у коров из третьей группы все определяемые показатели находились в пределах нормы, за исключением активности гамма-глутамилтрансферазы и щелочной фосфатазы, параметры которых были повышены на 12,3 и 15,0% соответственно. У животных второй группы наблюдается аналогичная гиперферментемия, а так же пониженное содержание в крови глюкозы на 3,5% (2,6±0,05мМ/л) и холестерина на 6,0% (1,86±0,04мМ/л). У коров из группы 1 на 45 день лактации выявлено превышение норм показателей мочевины (7,5±0,41мМ/л), коэффициента Деритиса (2,6±0,03), гамма-глутамилтрансферазы (980,0± 29,5нМ/с\*л), аспартатаминотрансферазы (403,7±15,5нМ/с\*л) и сорбционной способности эритроцитов (47,2±3,5%), снижение параметров холестерина (1,02±0,07мМ/л), глюкозы (2,0±0,10мМ/л), общего белка (65,0± 1,33г/л), магния (0,5±0,008мМ/л), меди (11,8±0,31мкМ/л) и марганца (132,5±8,3нМ/л). У этих животных сохранились нарушения рубцового пищеварения и усилилась степень дефаунизации (125,5±4,9тыс/мл).

В течение опыта, помимо изменений метаболического профиля, наблюдались изменения уровня заболеваемости и нозологического спектра болезней органов репродукции (табл. 2).

Таким образом, проведённый нами опыт по моделированию дефицита энергии показал достоверную связь между энергообеспеченностью рациона и клинико-физиологическим статусом животных. Полученные результаты показали, что оптимальным уровнем энергопротеинового отношения в рационе коров второго периода сухостоя и первой фазы лактации является 54-62ккал/г. При снижении ЭПО наблюдаются нарушения метаболических процессов в организме, выраженность которых зависит от физиологического состояния животного и длительности сохранения дефицита энергии. Так, результатом дефицита обменной энергии в рационе в период сухостоя, является снижение запасов гликогена в организме животных и обусловленное этим нарушение родового акта и инволюционных процессов в матке. Отмеченные явления, а так же усиление выраженности нарушений обмена веществ и эндогенной интоксикации являются причиной перехода в хроническую форму субинволюции и эндометритов. Возникающие на фоне энергетического дефицита ацидоз рубца и печёночная недостаточность осложняют клиническое состояние животных, снижают уровень усвояемости из кормов питательных и биологически активных веществ, что негативно сказывается на течении имеющихся болезней матки и является причиной нарушения функций яичников.

Таблица 2

Частота проявления акушерских и гинекологических болезней у коров

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Частота регистрации в опытных группах (%) | | |
| 1 | 2 | 3 |
| Отёл | | | |
| Слабые схватки и потуги | 16,7 | 6,3 | 6,3 |
| Бурные схватки и потуги | 14,6 | 6,3 | - |
| Задержание последа | 25,0 | - | - |
| 7 дней после отёла | | | |
| Субинволюция матки | 33,4 | 10,4 | 10,4 |
| Острый эндометрит | 25,0 | 6,3 | 4,2 |
| Острый цервицит | 27,0 | 4,2 | 8,3 |
| Период от 8 до 25 дней лактации | | | |
| Субинволюция матки | 62,5 | 8,3 | 6,3 |
| Гнойно-катаральный  эндометрит | 20,8 | - | 2,1 |
| Период от 26 до 45 дней | | | |
| Хроническая субинволюция матки | 70,8 | - | - |
| Хронический эндометрит | 39,6 | 4,2 | - |
| Гипофункция яичников | 87,5 | 4,2 | 4,2 |

**Value energy a feed in maintenance of reproductive function of cows**

**Alyohin J.N.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia

In experimentally-clinical experiences influence of a different level energonasyshennosty diets in suchostoy and laktaciy cows on a condition of a metabolism, cicatricial digestion, current of sorts and the postnatal period is shown. It is certain, that an optimum level energoproteiny parities in a diet of cows of the second period of a dead wood and the first phase of a lactation are 54-62 kkal/g.

УДК 619:577.1:591.85:616-099.001.6:59.084

**Влияние КВЧ-мм диапазона на биохимический статус крови у лабораторных животных при экспериментальном гестозе**

**авдеенко в.с, рыхлов а.с.**

*Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова*

В практической ветеринарии хорошо известно, сколь велико разнообразие требующихся медикаментозных средств, которые во многих случаях обладают побочными эффектами, большим периодом распада и выведения из организма, этим самым, снижая пищевую полноценность продуктов питания [1,2]. Кроме того важна проблема производства лекарственных средств (требующая тонкой и стабильной технологии), криминализация их производства, выброса на рынок громадного количества подделок тем самым, дискриминируя добросовестных производителей.

Поэтому вопрос создания эффективной не медикаментозной терапии относится к наиболее актуальным в современной ветеринарии [3,4].

Эксперименты на животных проводились в соответствии с требованиями Женевской конвенции «International Guiding principles for Biomedical Research Involving Animals» (Geneva, 1990).

Проведенные нами эксперименты с кровью беременных белых крыс линии Вистар при экспериментальном гестозе (in vitro) свидетельствуют о том, что количество эритроцитов после экспериментального воздействия ЭМИ частоты МСПИ О2 (129 ГГц) достоверно уменьшается (Р<0,05) с 6,88±0,36 до 4,97±0,49•1012/л. При этом количество эритроцитов изменяется в зависимости от времени воздействия ЭМИ (129 ГГц), достигая минимума (5,02±0,47•1012/л) при 90 минут.

Цитофотометрические показатели эритроцитов, полученные путем исследования на автоматическом анализаторе микрочастиц, выявили увеличение среднего диаметра, периметра и объема эритроцитов в опытных образцах.

Так, в контрольных образцах минимальный диаметр эритроцитов составил 3,51±0,41мкм, а максимальный – 5,35±0,29мкм, в то время как в опытных образцах статистически достоверно увеличивался, соответственно 4,56±0,97 (Р<0,05) и 7,97±0,68мкм (Р<0,01).

Следовательно, параллельно снижению количества эритроцитов в опытных образцах крови in vitro, происходит увеличение диаметра, периметра и объема эритроцита, что указывает на непосредственное воздействие электромагнитного излучения КВЧ на молекулярных частотах поглощения и излучения атмосферного кислорода на морфо- функциональное состояние эритроцитов.

При этом достоверно установлено снижение объема эритроцитов с 21,1±2,5 до 28,9±3мкм3 и содержания сухих веществ в эритроците с 13,1±1 до 10,5±0,6пг при увеличении концентрации воды в эритроците с 60,1±1,1 до 66±1,1%.

Данные свидетельствуют о том, что корреляция между стандартными значениями СОЭ и экспозицией воздействия ЭМИ в диапазоне 129 ГГц не обнаружена, не смотря на тенденцию снижения интенсивности скорости оседания эритроцитов.

Хорошо известно, что почти немедленно после остановки движения крови эритроциты ассоциируют с образованием «монетных столбиков», которые объединяются с образованием трехмерной сети. В процессе измерения СОЭ происходит реорганизация сети, поскольку продолжающиеся метаболические процессы приводят к «набуханию сети» за счет изменения коллоидного состояния плазмы, с одной стороны и метаболической активности с другой. Это, по всей видимости, объясняется тем, что в цельной крови эритроциты в условиях in vitro продолжают потреблять кислород, генерируя его активные формы. В условиях аноксии, в которых кровь пребывает, при измерении СОЭ зернистые клетки крови могут получать кислород только из эритроцитов, поэтому СОЭ существенно как измерительная величина зависит от степени оксигинации зернистых клеток крови.

Из представленных данных следует, что ЭМИ существенно дестабилизирует гемовую часть эритроцита, особенно при экспозиции 90 минут.

Было установлено, что 100% гемолиз в опытных образцах крови in vitro практически наблюдается в растворе NaCl 0,15%-ной концентрации. При этом была выявлена различная устойчивость опытных и контрольных образцов крови in vitro к гемолитическому действию гипотонических растворов. Так, если в контрольных образцах гемолиз эритроцитов наблюдается при концентрации NaCl 0,25-0,30%-ного раствора, то в опытных – 0,49-0,55%-ного раствора, что свидетельствует об устойчивости эритроцитов к гемолизирующему действию гипотонических растворов после облучения электромагнитными волнами в ММ-диапазоне на частоте 129ГГц.

Данные подтверждают вышеприведенную информацию и показывают, что осмотическая резистентность эритроцита при воздействии ЭМИ МПСИ О2 статистически достоверно падает. Вероятно, это обусловлено тем, что электромагнитные волны приводят к разбалансировке расположения молекул липидов в эритроците, уменьшая силу гидрофобных взаимодействий.

По всей видимости, ЭМИ молекулярного спектра поглощения и изучения кислорода на частоте 129ГГц повышает окисление глютатиона за счет возрастания активности окислительных ферментов, что сопровождается снижением концентрации гемоглобина, в среднем на 16,14% (P<0.05) и возрастанием показателя гематокрита на 30,9% (P<0,05).

Исследование реологических свойств крови до и после воздействия ЭМИ МСПИ О2 показывает, что вязкость крови статистически достоверно (Р<0,05) снижается при больших скоростях сдвига.

Особенно важное значение процессов, происходящих на мембранном уровне имеет активация фосфолипазы А2, гидролизующей сложноэфирную связь между остатком глицерина и ненасыщенным ацильным радикалом фосфолипидов липидного биослоя мембраны эритроцита.

Следствием этого гидролиза является, во-первых, образование свободных ненасыщенных жирных кислот и в первую очередь арахидоновой кислоты, трансформирующейся в простагландины, тромбоксаны и лейкотриены, и, во-вторых, накопление лизофосфатидов, обладающих выраженным хаотропным действием.

Метаболические и физиологические эффекты, вызываемые воздействием ЭМИ МСПИ О2, наряду с детергентным действием проникающих в эритроциты из плазмы крови жирных кислот, приводят к нарушению структуры билипидного слоя эритроцитов, изменению конформации и архитектоники, а также снижению функциональной активности связанных с ним белков эритроцита.

Разобщение окислительного фосфорилирования является одной из основных причин усиления генерации в клетках активных метаболитов кислорода (АМК – супероксидного анион-радикала (О2-), перекиси водорода (Н2О2), гидроксильного радикала (ОН-), пергидроксильного радикала   
(ОН2-), синглетного кислорода (О2), органических радикалов и перекисей (RO2, RO), окиси азота (NO). Последний, взаимодействуя с относительно мало активным супероксидным анион-радикалом, образует чрезвычайно агрессивный пероксинитрит (ONOOH).

Интенсивность свободнорадикального окисления ограничивается функционированием сложной тканеспецифической системы ингибиторов.

Сдвиг тканевого баланса в сторону увеличения активности прооксидантов приводит к окислительным стрессам. Срыв антиоксидантной защиты при воздействии ЭМИ МСПИ О2 в течение 30-90 минут характеризуется развитием свободнорадикальных повреждений макромолекулярных и надмолекулярных структур эритроцитов.

Полученная нами в ходе экспериментов информация свидетельствует о том, что содержание гемоглобина в образцах крови экспоненциально падает времени воздействия ЭМИ МСПИ О2. Уменьшение концентрации гемоглобина при 15 мин воздействии происходит в 1,11 раза, а при экспозиции 90 мин – в 1,35 раза, при аналогичном уменьшении числа эритроцитов, соответственно, в 1,06 и 1,27 раза.

Установлено существование зависимости для концентрации гемоглобина и показателей гематокрита от исходного количества эритроцитов от 4,3 до 5,15•1012/л. При облучении образцов цельной крови ЭМИ (129ГГц) в течение 15 мин в 32,3% случаев отмечается снижение гематокрита, у 50,0% - изменений не происходит, а в 17,7% образцах обнаруживается повышение гематокрита.

При 30-ти и 90-минутном облучении образцов цельной крови в целом отмечается тенденция к уменьшению гематокрита и количества лейкоцитов до 7,5 – 7,8•1012/л.

При воздействии ЭМИ МСПИ О2 на образцы крови in vitro происходит изменение актуальной степени насыщения гемоглобина кислородом, приводящее к снижению относительной суммарной емкости гемоглобина по связыванию кислорода. Причем возрастает общее содержание кислорода при снижении совокупного количества растворенного кислорода и увеличение количества связанного кислорода в крови.

Полученные данные свидетельствуют о том, что происходит уменьшение дисперсии вязкости цельной крови и является результатом реагирования реологической системы в ответ на фактор воздействия ЭМИ МСПИ О2. Уровень дисперсии электролитов носит характер обратной зависимости от динамического равновесия кислорода эритроцитов и газов плазмы крови. Подобная зависимость, по всей видимости, является отражением адаптационной реакции биосистемы крови и свидетельствует о наличии «информационного взаимодействия» системы «ЭМИ МСПИ О2 – кровь».

Результаты проведенных нами исследований по изучению влияния ЭМИ МСПИ О2 (ММ-диапазоны 129ГГц) на метаболические процессы в крови in vitro позволяют сделать следующие выводы:

-при облучении образцов цельной крови ЭМИ МСПИ О2 в течение 30' и 90' отмечается более выраженный эффект понижения кислородзависимых элементов крови по сравнению с 15' режимом облучения как по количеству образцов, так и по индексу эффективности;

-с увеличением времени экспозиции происходит повышение агрегационной способности эритроцитов и снижение структурной вязкости опытных образцов в отличие от менее продолжительных (15') и контрольных образцов;

-под воздействием ЭМИ МСПИ О2 сумма концентраций буферных анионов понижается, что приводит к снижению относительной суммарной емкости гемоглобина по связыванию растворимого в плазме крови кислорода;

-облучение опытных образцов крови in vitro ЭМИ МСПИ О2 вызывает начальную заинтересованность высокомолекулярных соединений плазмы крови к «информационному взаимодействию»;

-проведенные эксперименты in vitro побуждают необходимость апробации частоты 129 ГГц ММ-диапазона in vivo и последующей разработки специальной аппаратуры для практической ветеринарии.

**Литература.** 1. Шахов А.Г. и др. - Эколого-адаптационная стратегия зашиты животных и продуктивности животных в современных условиях/ Воронеж: Воронежский государственный университет, 2001, 207 с. 2. Cameby I. A., Klyubin I.V. Rolus of rective oхygen species signaling and regulation of cellulac functions. Int. Kec. Cytol. 1999, 188: 203 - 255. 3. Иноземцев В. П. Квантовая терапия коров при воспалительных заболеваниях матки и молочной железы. Автореф. дисс. на соис. уч. степени док. вет. наук, Санкт-Петербург, 1999.с.44. 4. Майбородин А.В., Креницкий А.П., Тупикин В.Д., Трошин О.Ф. Квазиоптический КВЧ-генератор молекулярных спектров излучения атмосферных газов. Электронная промышленность, № 1, 2002.

**Influence of KVCH-MM of a range on the biochemical status of blood at laboratory animals at experimental gestos**

**Avdeenko V.C., Rychlov A.C.**

Saratov State Agrarian University

For the first time influence electromagnetic KVCH fields on frequencies of a molecular spectrum of absorption of atmospheric oxygen in conditions in vitro on functional activity eritrocitis animals is studied. Change of number eritrocitis and their properties is established. It is revealed гемолизирующее action EMI KVCH (129 GHz) on eritrocitis, being in contact to atmospheric air.

УДК 619:616-08:618.19.002:636

**ЛЕЧЕНИЕ МАСТИТОВ У РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ**

**Авдеенко В.С., Рыхлов А.С., Бибина И.Ю., Кулимекова А.Н.**

*Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова*

Применение инновационных нанотехнологий в практике КВЧ-терапии позволяет усилить эффект синхронизации миотической активности в клеточных структурах и как следствие увеличить время релаксации индуцированной таким образом синхронизации после прекращения воздействия внешнего физического фактора, что свидетельствует о биорезонансном характере этого процесса.

Таким образом, при определенных изменениях внешних физических факторов, вызывающих нарушение гомеостаза в клетках, возможно возбуждение КВЧ колебаний, обладающих способностью к восстановлению гомеостаза. Поэтому вопрос создания эффективной не медикаментозной терапии относится к наиболее актуальным в современной ветеринарии.

Работа выполнена в 2004-2008 гг. Экспериментальные и клинические исследования проводились на кафедре акушерства и хирургии ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», а также учебно-научно-исследовательском центре «Ветеринарный госпиталь». В своих исследованиях воздействие осуществляли на биологически активные точки. Эксперименты на больных суках были проведены на двух группах. Первой лечение осуществляли аппаратом «Орбита», а второй - контрольной общепринятыми методами.

Терапевтический эффект от применения аппарата «Орбита» у больных маститом сук составил 80,9%. При сокращении сроков лечения в среднем 5,4 дней против 7,6 дней в группе сук при традиционных методах лечения. Проведенные эксперименты на самках различных видов животных показали достаточно эффективную терапию и профилактику заболеваний молочной железы и сосков при продолжительности лечения в течение 5-7 дней, поскольку в интервале до 5 дней эффект снижается на 15-20 %, а свыше 7 дней увеличивается стоимость лечения и профилактики при практически аналогичной терапевтической эффективности. Как следует из приведенных выше данных экспериментов, можно сделать следующие обобщения: способ безвреден для организма животного и не оказывает раздражающего действия на ткани молочной железы; является не медикаментозным методом терапии, сопровождается снижением затрат, позволяет получить экологически безопасную молочную продукцию высокого санитарного качества; повышает среднесуточные привесы у приплода и его сохранность; предупреждает случаи дисбактериоза у приплода и рецидива воспалительного патологического процесса в молочной железе и сосках.

**TREATMENT OF MASTITISES AT DIFFERENT KINDS OF ANIMALS**

**Avdeenko V.C., Rychlov A.C., Bibina I.U., Kulimekova A.N.**

Saratov State Agrarian University

УДК 636.082.32:612.648

**ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТОВ И ПОСЛЕРОДОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МАТКИ У КОРОВ**

**Акназаров Б.К., Джангазиев М.М., Ибраимов О.С.**

E-mail:aknazarov@inbox.ru

Институт Ветеринарной медицины и Биотехнологии

Кыргызский аграрный университет им. К.И. Скрябина

Одной из главных причин, снижающей темпы воспроизводства и продуктивности молочного скота являются заболевания репродуктивных органов и молочной железы самок. При этом в условиях отдельных регионов Кыргызстана до 70-80% бесплодных молочных коров страдают с патологией органов размножения. Среди коров-продуцентов молока широко распространены также заболевания молочной железы воспалительного характера, в частности маститы. В связи с этими актуальными являются комплексные исследования, направленные на установление взаимосвязи заболеваний половых органов с воспалительными процессами молочной железы у самок и разработка мер борьбы с ними.

По данным большинства авторов [3,4] маститами заболевают до 50-70% продуктивных животных. При этом значительно снижается количество получаемого молока (на 10-15% [4], 8-24% [3], 16,5-20,0%[1, 2]). Анализ заболеваемости алатауской породы коров с маститами в условиях Чуйской долины Кыргызской Республики показали, что воспаление молочной железы встречаются у 19,8-33,0% репродуктивных самок. В зависимости от физиологического периода воспроизводительной жизни самок (лактация, сухостой, послеродовой период и др.) и характера стрессовых факторов чаще встречается та или другая форма маститов. В наших исследованиях установлено, что клинические формы маститов чаще регистрируются в период после отела (23,4%) и запуска коров (13,2%), а субклинические в период сухостоя (29,7%) и лактации (25,4%).

В свою очередь, возникновение маститов в определенной степени связано с патологией репродуктивных органов, таких как эндометриты, субинволюция матки, задержания последа и др. В то же время следует отметить, что при воспалительных заболеваниях молочной железы не исключено возникновение воспалительного процесса в матке. Согласно нашим исследованиям, в период стадии половой охоты и оплодотворения (в начальной стадии лактации у неоплодотворившихся коров) у 42,8% коров больных маститами обнаруживаются скрытые и хронические воспаления матки. В период после родов эндометриты обнаруживаются у 70,0% коров, больных воспалением молочной железы. Все это свидетельствует о тесной эндокринно-сосудистой взаимосвязи между молочной железой и органами размножения самок. При задержании последа, послеродовых эндометритах, субинволюции матки из половых органов самок в её молочную железу поступают различные патогенные микробы и их токсины, продукты распада скопившегося экссудата в полости матки.

По данным многих исследователей при маститах уменьшается содержание жира, белка в молоке, снижается его питательная ценность и в нем накапливается энтеротоксины, которые опасны для здоровья детей и вызывают желудочно-кишечные заболевания у молодняка сельскохозяйственных животных. Гинекологические заболевания не только вызывают маститы, но и снижают молочную продуктивность, одновременно ухудшая санитарное качество молоко[4]. При этом им установлено, что при задержании последа и острых эндометритах содержание жира в молоке снижается на 0,3-0,5%, а молочного сахара –до 1,5% (при норме 4,3%).

Необходимо также отметить, что у коров, больных маститом в молоке всегда обнаруживаются патогенные микроорганизмы (стафилококки, стрептококки, E. Coli и др.). которые обладают определенной устойчивостью к антибиотикам и создают постоянный источник инфекции в молочной железе. Молоко таких животных непригодно не только для использование в пищевых целей, но и для кормления новорожденных животных. Еще в 1956 году Г.В. Зверева отмечала, что молоко коров больных эндометритом, не пригодно для изготовления доброкачественных молочных продуктов.

Выше приведенные факты и наши наблюдения показывают, что в этиопатогенезе желудочно-кишечных заболеваний, в нарушении формирования иммунологического статуса организма в постнатальной жизни новорожденных животных и сохранении их здоровья немаловажную роль играют факторы, связанные с репродуктивным здоровьем их матерей.

За последние годы результаты проведенных комплексных исследований по изучению заболеваемость молочного скота с патологией органов размножения и молочной железы, а также новорожденных животных с расстройством желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) показывают, что в первые дни жизни и месяц после рождения до 80,0% новорожденных телят подвергаются к различным заболеваниям ЖКТ (диспепсия, диарея, гастроэнтериты и др.) и у 60,5% которых матери-коровы были больными с патологией половых органов (эндометриты, субинволюция матки и др.) и молочной железы (маститы).

Эндокринно-сосудистые взаимосвязи и взаимовлияния молочной железы и половых органов самок является теоретической основой для разработки комплекс лечебно-профилактических мероприятий при маститах и патологий репродуктивных органов животных. В связи с этим считаются логически оправданными методы и способы предупреждения маститов путем профилактики патологий репродуктивных органов, и наоборот. В данной работе приведены результаты профилактики маститов и патологий матки у отелившихся коров.

В арсенале лечебно-профилактических средств у ветеринарных специалистов нашей республики отсутствовали эффективные противомаститные препараты, в частности отечественного производства. В связи с этим нами для профилактики послеродовых эндометритов и маститов предложен новый комбинированный препарат «Биопроэтон», в состав которого входит тканевые, нейротропные, анестезирующие и антибактериальные средства. «Биопроэтон» представляет собой жидкую растворенную смесь препаратов этония, прозерина, новокаина и биостимульгина. По внешнему виду это жидкость слабо-соломенного цвета. Препарат выпускают в стеклянных флаконах объемом 200 см3. Он обладает химиотерапевтическими, антибактериальными, стимулирующими резистентность организма, ригидность матки и половую функцию самок свойствами. Кроме того, препарат действует противовоспалительно и ускоряет заживление ран слизистых оболочек.

Привыкание микроорганизмов к препарату не отмечается. Препарат «Биопроэтон» впервые используется для профилактики маститов у коров в послеродовом периоде. Оптимальная доза и кратность применения для профилактики маститов и патологий половых органов: коровам – 20-25мл (первотелкам – 16-18) 2-3 раза на 1-й 2й, 3-й и 5-й день после родов.

В наших экспериментах нами поставлена цель уменьшить заболеваемость коров маститами через профилактики патологий гениталиев. Для профилактики послеродовых патологий матки (всего 52 коров) применяли препарат «Биопроэтон» подкожно в области углубления между основанием хвоста и седалищных бугров в дозе 20-25мл два-три раза с интервалом 2-3 дня. Животным контрольной группы (47 коров) лекарственная обработка не применялись.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа  животных | Кол-во жив-х | Профилактическое средство | Заболеваемость коров | |
| эндометритом, субинволюцией | маститом |
| Опытная | 52 | Биопроэтон | 6 (11,54%) | 3 (5,77%) |
| Контрольная | 47 | - | 27 (57,45%) | 9 (19,15%) |

Из данных таблицы видно, что лекарственная обработка отелившихся коров привела к снижению заболеваемость их с патологией половых органов (эндометриты, субинволюция матки) на 45,91% (от 57,45 до 11,57%) по сравнению с контрольной группой животных. Заболеваемость коров маститами, прошедших профилактическую обработку «Биопроэтоном» снизилась на 13,38% (от 19,15 до 5,74%). Высокая заболеваемость коров с патологией половых органов (57,45%) и молочной железы (19,15%) наблюдается в контрольной группе животных, где лекарственная профилактика не применялось.

Проведенные исследования показывают, что профилактика патологий репродуктивных органов косвенно оказывает профилактический эффект на молочную железу. Путем снижения заболеваемость эндометритами, субинволюцией матки можно снизить заболеваемость коров с маститами. В данном опыте нельзя не учитывать также прямое профилактическое действие комбинированного препарата «Биопроэтона» на молочную железу.

В связи с выше изложенным, следует отметить, что основы сохранения здоровья новорожденных телят и репродуктивных самок должны составлять комплексные подходы предупреждения и ликвидации патологий обмена веществ, половых органов и молочной железы коров-матерей в период развития беременности и послеродов.

**Литература.** 1.Акназаров Б.К.//Вестник Кыргызского аграрного университета.-Бишкек, 2007.- №1(7).-С.234-236. 2. Акназаров Б.К., Джангазиев М.М. и др.//Вестник Кыргызского аграрного университета.-Бишкек, 2006.-№2.-С. 107-109. 3. Париков В.А.//Автореф. дисс. докт. вет. наук.- Воронеж, 1990.- 52с. 4. Рубцов В.И.//Ветеринария. – 2006- №9.- С. 32-35.

**The prophylaxis mastitis and afterbirth disease uterus of cows**

**Aknazarov B.K., Djangaziev M.M., Ibraimov O.C.**

Institute of Veterinary Medicine and Biotechnology

Kyrgyz Agrarian University by K.I. Skryabin

In this article was given research results of diseases cows with mastitis (13.2-29.7%) and afterbirth pathologia of uterus (70-80%). In purpose for the prophylaxis these pathology were recommended a new combinated preparation Bioproeton, - hus got chemicotheropica, neurotropica and stimulated sexual functions of cows.

УДК 619: 35.078

**Значение ветеринарной деонтологии в подготовке кадров и врачебные ошибки в области ветеринарного акушерства**

**Акназаров Б.К., Ибрагимов Э.К.** E-mail:aknazarov@inbox.ru

*Кыргызский аграрный университет им. К.И. Скрябина*

Взаимоотношения ветеринарных специалистов в их профессиональной деятельности, нацеленные на повышение эффективности проводимых лечебно-профилактических мероприятий, своевременное устранение и недопущение врачебных ошибок составляет суть ветеринарной деонтологии [1.2.3]. Курс деонтологии включен в программу подготовки ветеринарных врачей Кыргызского агроуниверситета, однако при прохождении курса ветеринарной деонтологии необходимо также психологически подготовить студента на особенности и трудности ветеринарной специальности, особенно в области акушерства; будущего сельского ветеринарного врача настроить на ненормированный рабочий день и на готовность в любое время суток спешить на помощь заболевшему животному или оказать родовспоможение. Вспоминается, как наш учитель В.А. Акатов спросил меня: «Ибрагимова, а готов ли ты нести тяжелый крест ветеринарного акушера», на что ответил, что готов и что я уже умею ректально определять сроки беременности у коров, после чего он принял меня в аспирантуру и на три года отправил в племзавод имени Ильича проводить опыты. Вот уже 13 лет, будучи пенсионером, стал оказывать ветеринарные услуги, поселившись в селе, и где почувствовал себя нужным человеком. И тут нельзя не вспомнить строки из книги Джеймса Херриота [14], ветеринарного врача и английского писателя: «Но когда без тени сомнения знаешь, что отвоевал животное от смерти, пусть даже не прибегая ни каким хитроумным средствам, это приносит удовлетворение, искупающее все превратности жизни ветеринарного врача». Мы считаем, что при прохождении курса деонтологии нужно рекомендовать студентам, чтобы они прочли замечательные книги Джеймса Херриота [11,12,13,14], а преподавателям использовать соответствующие поучительные выдержки из его книг в лекциях по акушерству.

Важное значение в повышении квалификации ветеринарных врачей имеет изучение и анализ допущенных врачебных ошибок. Каждый такой случай должен быть записан и проанализирован самим практикующимся ветеринарным специалистом. А еще полезнее проводить взаимный обмен опытом лечебно-профилактической работы при личных общениях, на семинарах и на курсах повышения квалификаций. Легче и полезнее учиться на чужих ошибках. Поэтому ветработники близлежащих сел (Ново-Покровка, Лебединовка, Восток, Аламедин, Учкун, Люксембург, Чондаалы Чуйской области) постоянно обращаются за консультациями в наш ветпункт. Нами собраны сведения о ошибках ветеринарных специалистов в их практической деятельности, однако опишем те которые были допущены в акушерской работе.

Остановимся на ошибках, допускаемых при искусственном осеменении коров и телок. Последних в селах содержат подворно от одного до 4-х голов, также имеются минифермы с поголовьем 5-20 коров и телок. В большинстве случаев их держат в стойлах на привязи, и они весь стойловый период лишены прогулок, отсюда возникают трудности в выявлении у них половой охоты, поэтому часто пропуски половой охоты, а ветработники ошибочно считают у них анафродизию из-за образования персистентного желтого тела и, не проверив ректально и не установив точный диагноз, не обоснованно таким коровам инъецируют эстрофан. На этой почве были случаи раннего аборта коров, бесконтрольно слученных вольно пасущимися бычками. Техниками по искусственному осеменению работают в основном ветспециалисты, поэтому они перед осеменением проверяют состояние рогов и шейки матки, ощупывают яичники, однако при этом некоторые делают массаж яичников с целью стимуляции, но этим наносят вред, вызывая преждевременную овуляцию фолликула и как следствие этого безрезультативность искусственного осеменения. Неопытные техники осеменения, наоборот, не удосуживаются проверить состояние матки у коровы и телки, которых их владельцы ошибочно посчитали в охоте, поскольку они прыгали на других коров. Однако известно, что в охоте считается та корова или телка, на которую делают садку другие коровы и она проявляет рефлекс неподвижности. Во избежание пропусков половой охоты мы ориентируем фермеров на выявление признаков течки и общего возбуждения, а затем уже охоту определять путем пробной садки во время прогулки с другими коровами или бычками с фартуками.

Довольно часто ветеринарные работники ошибаются при ректальном определении стельности из-за недостаточного практического навыка и теоретического знания признаков беременности.

В период беременности, особенно в её последнюю треть, у коров, овец и коз наблюдается выпадение влагалища. Для устранения этой патологии местные ветработники применяли веревочные или металлические петли, накладываемые вокруг вульвы и прикрепляемые к туловищу животного, однако они зачастую соскальзывают и влагалища снова выпадает. Эта лечебная ошибка была устранена путем применения более эффективных методов. При частичном и неполном выпадении влагалища проводим нижнесакральную анестезию 400 этиловым спиртом в дозе 10мл для коров и 1-2 мл для овец и коз, при этом у самок на длительное время (7-10 дней) наступает анестезия, прекращаются непроизвольные натуживания и в то же время не влияет на нормальное течение родового акта. При полном выпадении влагалища мы накладываем вокруг вульвы погружной кисетный шов, используя в качестве лигатуры эластичную трубку от системы для внутривенного вливания с продетой внутри неё мягкой медной проволоки, лигатура прошивается через ткани при помощи специального шила, которое легко изготовить из большого гвоздя [2,3]. Этот шов можно расслаблять и снова стягивать во время и после родов.

Роды у самок, особенно у коров, обычно вызывает переполох даже у опытных животноводов, и они торопятся оказать помощь при вполне нормальном течении этого процесса. Нами установлено, что преждевременное насильственное извлечение плода из родовых путей приводит к тому, что в дыхательных путях остаются остатки амниотической слизи, которые потом мешают нормальному дыханию новорожденного [1]. Эту ошибку допускают и ветеринарные специалисты. Мало этого, они преждевременно разрывают амниотический пузырь, что приводит к неполному раскрытию шейки матки, что чревато в дальнейшем печальными последствиями.

Акушерская помощь необходима при рождении крупного плода, когда его вытягивают с силой нескольких людей. Как правило, при этом возникают разрывы тканей промежности и надрывы слизистой преддверия влагалища, которые потом долго заживают. Во избежание этого и облегчения прорезывания плода мы применяем рассечение промежности, методика которой описана А.П. Студенцовым [10].

Нередки случаи задержки крупного плода в родовых путях у рожающей свиноматки; если при этом плод имеет тазовое предлежание, то обычно их легко можно вытянуть за задние конечности; проблема возникает при его головном предлежании, так как не за что ухватиться. В своей практике с успехом используем эластичный тонкий шнур (мягкая изолированная проволока, трубка от системы для в/венного вливания), сложенный вдвое, образовавшуюся при этом полупетлю проталкиваем через головку плода, после чего концы полупетли скручиваем вокруг оси, чтобы образовалась петля, которая надежно закрепляется за затылком и при помощи её можно уже легко вытянуть плод наружу.

При патологических родах, когда нарушается взаимоотношение плода с тазом матери, ветеринарные работники допускают следующую ошибку: при вклинившемся в родовые пути плода пытаются с силой протиснуть руку в полость матки и там исправлять его неправильное членорасположение или позицию. Эти бесплодные попытки приводят лишь к усталости акушера и травмированию тканей родовых путей. Нам приходилось наглядно демонстрировать им прописные истины родовспоможения, а именно накладывать на выступающие члены (конечность, голова) акушерские петли, после чего отталкивать плод в полость матки силою в две руки (акушера и помощника) и затем исправлять неправильное членорасположение или позицию известными приемами. При сильных схватках и потугах для их снятия применять нижнесакральную анестезию (0,5% новокаином на 15 минут, 1% - на 30 минут и 1,5% - на 60 минут). Легко и удобно проводить акушерские приемы при неразорвавшемся амниона [8]. В учебнике по акушерству [10] на рисунках 68 и 70 закралась ошибка, на которых показаны приемы исправления конечности плода, согнутых в карпальном и плечевом суставах, при вклинившемся в родовые пути головы плода; в своей практике в таких случаях вначале на выступающую конечность накладываем веревочную петлю, а на голову акушерский недоуздок по нашему способу [16], после чего отталкиваем голову плода в полость матки, заворачиваем ее в противоположную сторону, подтягиваем плод за одну конечность к себе, после чего уже легко и доступно осуществляется прием по исправлению другой согнутой конечности, в заключении подтягиваем в родовые пути завернутую голову за недоуздок, захватив рукой голову за глазницы, чтобы не было скручивание шеи.

Многие ветеринарные работники, сталкиваясь со случаями выпадения матки у коров, после бесплодных попыток вправить ее обратно, отправляют их на вынужденный убой. Или же сразу выносят смертный приговор животному, заранее убежденные в неблагоприятном исходе. Их ошибка заключалась в том, что они в своей лечебной тактике пропустили два важных момента, во-первых, не проводили нижнесакральную анестезию для снятия потуг животного, а без этого физически невозможно обратно на место втолкнуть выпавшую матку, а во-вторых, не инъецировали в толщу стенки матки окситоцин (мы инъецируем по 0,5мл в основание ножек карункулов в 15-20 точках), который уменьшает объем матки.

Диагностическую ошибку ветспециалисты допускают и при скручивании матки у коровы, ставя диагноз «нераскрытые шейки матки» и затем безуспешно пытаются расширить ее руками. В нашей практике были также случаи, когда заболевшей послеродовым парезом корове ошибочно ставили диагноз «атония преджелудков» и вливали им внутрь растительное масло или слабительную соль, дело кончалось аспирационной бронхопневмонией и вынужденным убоем коровы. При лечении коров с послеродовым парезом допускались ошибки в лечении, когда ограничивались лишь одним вдуванием воздуха в вымя. Нами замечено, что при вдувании холодного и не профильтрованного воздуха у коровы возникает мастит. Мы при накачивании воздуха в вымя в холодное время года его подогреваем с помощи фена для подсушивания волос, а в фильтр аппарата Эверса вкладываем гигроскопическую вату, смоченную в этиловом спирте. Наряду с этим внутривенно вливаем глюкозу и хлористый кальций, а внутримышечно инъецируем кортикостероиды (гидрокортизон, преднизолон, дексаметазон). В последнее время вместо хлористого кальция применяем бороглюконат кальция [9], который не дает осложнения в виде тромбофлебита при попадании раствора под кожу. При попадании хлористого кальция под кожу мы тотчас подкожно вливаем 0,25%-0,5% раствор новокаина в объеме 100-200мл, тогда можно избежать воспаления яремной вены.

При лечении коров с маститами ветспециалисты допускают такого рода ошибки, как шаблонное вливание в вымя через сосок мастисана или водного раствора антибиотиков, используя при этом металлический молочный катетер. Замечено, что введение в сосок молочного катетера осложняет течение мастита, поэтому в вымя мы вливаем лечебный раствор, приставляя кончик канюли шприца к отверстию молочного канала, обычно раствор вливается свободно. В своей практике при острых маститах с успехом применяем короткую новокаиновую блокаду по Логвинову, но при этом в раствор новокаина добавляем антибиотик. Хороший результат дает также вливание в пораженную долю вымени 100мл парного молока от здоровой коровы по методу Мутовина.

В советское время для предупреждения яловости и бесплодия скота на молочных фермах и при районных ветстанциях Кыргызстана работали ветеринарные врачи по борьбе с бесплодием, многие из них одновременно выполняли обязанности техника по искусственному осеменению, тогда был налажен строгий документальный учет хода воспроизводства стада. Эти кадры готовились на кафедре акушерства сельхозинститута на курсах повышения квалификации. Теперь этих кадров почти не осталось, многие уехали или вышли на пенсию, а нынешние выпускники плохо разбираются в ветеринарном акушерстве и гинекологии и сплошь да рядом допускают диагностические и лечебные ошибки. Основная причина кроется в отсутствии учебно-тренировочной базы (мясокомбинат, крупные молочные фермы, учхоз), где можно было их практически и наглядно обучить. В связи с этим остро стоит и вопрос организации курсов повышения квалификации ветеринарных специалистов.

**Литература.** 1. Ибрагимов Э.К. Прием родовспоможения при слабых потугах у овец. – Интенсификация производства продукции овцеводства в Киргизии (Сб. науч.тр. КИрг.СХИ.-Фрунзе, 1988.-стр. 59-62. 2. Ибрагимов Э.К., Скрынников В.Б. Техника сакральной анестезии при выпадении влагалища у овец.: Тезисы докл. юбил. науч. конф. посвящ. 60-летию Кырг.СХИ, Ч.-1 – Бишкек, 1992-стр.135-137. 3. Ибрагимов Э.К. Модифицированный шов Бюнера при выпадении влагалища у овец. – Совершенствование мер борьбы с болезнями с/х ж-х (Сб. науч. труд. Ч.-1, Незаразные болезни животных,-Бишкек, 1994-стр.8-12. 4. Ибрагимов Э.К., Акназаров Б.К., Дадыбаев Ж. Основные черты и задачи ветеринарной деонтологии, Вклад МУиС в аграрную реформу – Сб. науч. труд. КИРг.СХИ Ч.-2, Бишкек, 1995. 5. Ибрагимов Э.К., Акназаров Б.К. Ветеринарная деонтология; учебное пособие для студентов ветфака. – Бишкек, Кырг. Аграр. Академия, 1996.- 58 с. 6. Ибрагимов Э.К., Акназаров Б.К. Способы накладывания акушерских петель и техника родовспоможения при согнутости передних конечностей плода коровы. Сб. науч. труд. Джалал-Абадского гос. университета, - Ч.-1, Джалал-Абад-1997. 7. Ибрагимов Э.К., Акназаров Б.К. Примеры ветеринарных врачебных ошибок и пути их устранения.- Вестник Кыргызского аграрного университета; №3,-Бишкек, 2007, стр. 268-171. 8. Ибрагимов М.Э., Ибрагимов Э.К. Акушерская техника родовспоможения при скручивании матки у коров, -Вестник Кырг. Аграр. Унив., №3, Бишкек, 2007-стр.171-173. 9. Патология обмена веществ у высокопродуктивного крупного рогатого скота (Д.Д. Луцкий, А.В. Жаров, В.П. Шишков и др.; под ред. В.П. Шишкова.- М.: Колос, 1978. – стр. 216. 10. Студенцов А.П. Ветеринарная акушерства и гинекология. – М.: «Колос», 1969, стр. 218-220. 11. Хэрриот Д. О всех созданиях – больших и малых.-М.: ИП Богат, 2007.-стр.-496. 12. Хериот Дж. О всех созданиях –прекрасных и разумных.- рассказы (Джеймс Херриот; (перевод с англ. И.Г. Гуровой),- переиздат М.: «Захаров»; 2007,стр. - 368. 13. Хериот Дж. Всех их создал Бог.- рассказы (Джеймс Херриот; (перовод с англ. И.Г. Гуровой),- переиздат М.: «Захаров»; 2007,стр. - 368. 14. Хериот Д. О всех созданиях –мудрых и удивительных.- М.: ИП Богат, 2007,стр. - 480.

**The meoninys of Veterinary deontology and physicion mistakes in the veterinary obstetrics**

**Aknazarov B.K., Ibragymov E.K.**

Institute of Veterinary Medicine and Biotechnology

Kyrgyz Agrarian University by K.I. Skryabin

The mark is gwen for the urgent physicion ethics on the preparing o veterinary professions and examples of physicion mistakes in the veterinary obstetrics of artificial insemination, obstetrics helping etc.

УДК 619:618.19-002-084:636.22/28

**О скрытой патологии молочной железы у коров**

**Алиев А.Ю.**

*ГНУ Прикаспийский Зональный НИВИ*

Среди многих болезней, обуславливающих снижение молочной продуктивности, качества молока и его технологических свойств, а также вызывающих расстройство воспроизводительной функции и преждевременную выбраковку коров особое место занимает воспаление молочной железы - мастит. Протекая, в большинстве случаев скрыто, являясь одним из наиболее частых заболеваний коров на молочных комплексах, превратился в важнейшую проблему молочного животноводства, который имеет большое экономическое, санитарное и социальное значение.

Целью наших исследований явилось изучение распространения субклинического мастита у коров во все физиологические периоды в хозяйстве «Хизроева» Хунзахского района.

Диагностировали скрытую патологию в периоде лактации, запуска и первый день после отела путем сдаивания секрета молочной железы в молочно-контрольную пластинку МКП-2 с добавлением равного количества 2%-ного раствора масттеста. Всех положительно реагировавших коров исследовали повторно с интервалом 48 часов для дифференциации раздражения вымени от субклинического мастита. Скрытый мастит у сухостойных коров диагностировали аналогично, но с добавлением 5%-ного раствора масттеста. Полученные данные приведены в таблице.

Как следует из приведенных в таблице данных, мастит у коров в данном хозяйстве имеет широкое распространение и встречается во все физиологические периоды. Так, субклинический мастит выявлен в периоде лактации у 79 коров - (23,1%), в периоде запуска – 39 – (29,3), в периоде сухостоя – 27 – (20,5%), и через час после отела – 27 – (22,5%). В аналогичные периоды клинически выраженный мастит выявлен соответственно - у 22 коров – (6,4%), у 6 коров – (4,5%), 9 коров – (8,4%) и у 8 коров – (6,6%).

Таблица

Заболеваемость коров маститом в различные периоды физиологического состояния

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Физиологичес-кие периоды | Количество коров | | | Формы проявления мастита | | | |
| Всего | Больных  маститом | | Субклиническая | | Клиническая | |
| Коров | % | Коров | % | Коров | % |
| Лактация | 340 | 101 | 29,7 | 79 | 23,1 | 22 | 6,4 |
| Запуск | 133 | 45 | 33,8 | 39 | 29,3 | 6 | 4,5 |
| Сухостой | 107 | 36 | 33,6 | 27 | 20,5 | 9 | 8,4 |
| После отела | 120 | 35 | 29,1 | 27 | 22,5 | 8 | 6,6 |

В заключении следует отметить, что маститом охвачено около 30% дойного стада и варьируется в пределах 29-34%.

Согласно данным ряда авторов переболевшие маститом коровы в периоде лактации теряют молочную продуктивность на 15-20%, снижается качество молока, его санитарно-технологические свойства.

Таким образом, необходимо ежемесячно проводить диагностические исследования коров на субклинический мастит, выделять и устранять причины его вызывающие, проводить своевременное и эффективное лечение воспаления вымени. Только при этом условии можно получить молоко высшего сорта, пригодного для производства продуктов детского питания, высококачественных молочных продуктов и сыров.

**About the latent pathology of a mammary gland at cows**

**Aliev А.Yu.**

Near-Caspian zone Research Veterinary

УДК 619:618.19-002-08-084:636.22/28

**Терапия и профилактика субклинического мастита у коров в хозяйствах республики Дагестан**

**Алиев А.Ю.1, Париков В.А.2, Востроилова Г.А.2**

*1ГНУПрикаспийский зональный НИВИ*

*2ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Молочное скотоводство - ведущая отрасль животноводства, поэтому борьба с маститами коров является одной из неотложных задач в молочном скотоводстве. Наибольшую хозяйственно-экономическую и социально-экологическую проблему представляет субклиический (скрытый) мастит, который встречается в 4-7 раз чаще, чем клинически выраженный. В течение года им могут переболеть от 15-17 до 40-50 и более процентов коров и соответственно от переболевших и больных коров недополучаем 15-20% годового удоя. Молоко полученное от таких коров теряет свою питательную ценность и технологические свойства, необходимые для производства молочнокислых продуктов и сыров.

Учитывая выше изложенное, нами совместно с сотрудниками отдела патологии молочной железы у коров и отдела фармакологии с токсикологией ВНИВИ патологии, фармакологии и терапии разработан новый противомаститный препарат на пролонгированной основе.

Изучение терапевтической и профилактической эффективности препарата проводили в хозяйстве «им. Хизроева» Хунзахского района где насчитывается 700 дойных коров красно-степной породы.

Для изучения терапевтической эффективности препарата доксимаст было подобрано 73 коровы, у которых в период запуска был диагностирован субклинический мастит. Животных по принципу аналогов были разделены на 3 группы.

Коровам первой группы (n=28) вводили доксимаст интроцистернально в дозе 10мл подогретый до 37°С, второй (n=30) – тетрамаст в дозе 10мл, а третьей группе (n=15) орбенин DC 3мл.

Установлено, что однократное внутрицистернальное введение доксимаста в конце запуска коровам положительно реагировавшим на 2% раствор масттеста (скрытый мастит), способствует к выздоровлению 85,7% коров и 83,6% долей молочной железы, введение тетрамаста 73,3% коров и 76,05 долей, а применение орбенина DC 93,3% коров и 95,2% долей молочной железы.

Таблица 1

Терапевтическая эффективность доксимаста при субклиническом мастите у коров.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препараты | Коли-  чество | | Не заболело  маститом | | | | Заболело маститом | | | |
| Коров | Долей | Коров | % | Долей | % | Коров | % | Долей | % |
| Доксимаст | 28 | 55 | 24 | 85,7 | 46 | 83,6 | 4 | 14,3 | 9 | 16,4 |
| Тетрамаст | 30 | 71 | 22 | 73,3 | 54 | 76,0 | 8 | 26,7 | 17 | 24,0 |
| Орбенин DC | 15 | 42 | 14 | 93,3 | 40 | 95,2 | 1 | 6,7 | 2 | 4,8 |

С целью изучения профилактической эффективности доксимаста было подобрано 100 коров, находящихся в периоде запуска, но переболевших в периоде лактации. Животные по принципу аналогов были разделены на 4 группы. Коровам первой группе (n=27) вводили доксимаст в дозе 10мл, - второй (n=29) –тетрамаст - 10мл, третьей (n=15) орбенин DC – 3мл, а четвертая (n=29) служила контролем, препарат не вводили.

Как следует из таблицы 2 доксимаст введенный во все доли вымени коров, переболевших в период лактации субклиническим маститом профилактирует 92,5% коров и 94,8% долей, тетрамаст 82,7% коров и 89,9% долей, орбенин DC 93,3% коров и 96,4% долей молочной железы.

Таблица 2

Профилактическая эффективность доксимаста при субклиническом   
мастите у коров в сухостойный период

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препараты | Количество | | Не заболело  маститом | | | | Заболело маститом | | | |
| Коров | Долей | Коров | % | Долей | % | Коров | % | Долей | % |
| Доксимаст | 27 | 97 | 25 | 92,5 | 92 | 94,8 | 2 | 7,5 | 5 | 5,2 |
| Тетрамаст | 29 | 109 | 24 | 82,7 | 98 | 89,9 | 5 | 17,3 | 11 | 10,1 |
| Орбенин | 15 | 57 | 14 | 93,3 | 55 | 96,4 | 1 | 6,7 | 2 | 3,6 |
| Контроль | 29 | 108 | 21 | 75,0 | 87 | 80,5 | 8 | 25,0 | 17 | 19,5 |

Таким образом, нами установлено, что будет целесообразным и экономически оправданным вводить во все доли вымени коров уходящих в запуск препарат доксимаст так, как он оказывает хороший профилактический и терапевтический эффект и значительно дешевле импортного препарата Орбенин DC.

**Therapy and preventive maintenance of a subclinical mastitis at cows in facilities of republic Dagestan**

**Aliev А.Yu1., Parikov V.А.2, Vostroilova G.А2**

1Near-Caspian zone Research Veterinary

2Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia.

***УДК 619:618.19***

**ИЗМЕНЕНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА КОРОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ АНТИМАСТИТНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ**

**Анюлис Э., Япертас С., Рудеевене Ю., Мишейкене Р.**

E- mail:aniulis@lva.lt

*Литовская ветеринарная академия.*

Kaчественное молоко является важным пищевым продуктом для людей и кормом для молодняка животных. Выращивание полноценного молодняка зависит в значительной мере от состояния и функции молочной железы лактирующих коров. Патологические процессы, развивающиеся в молочной железе, сказываются на качественный состав молока и на продуктивность коров. Болезни вымени (скрытые или клинические маститы) связаны с огромными потерями молока за счёт уменьшения молочной продуктивности, сокращения срока хозяйственного использования коров. За последние 40 лет во многих Европейских странах удой увеличивался почти два раза. При увеличении продуктивности сокращаются сроки хозяйственного использования, увеличиваются проблемы здоровья и оплодотворяемости коров. В хозяйствах Литвы ежегодно за счёт маститов (скрытых и клинических) выбраковывается не менее 17% коров. У 50% лактирующих коров выявлена скрытая форма мастита [3].

Главной причиной воспалительного процесса вымени являются микробы. Установлено, что после отела 50 % коров во время интенсивной лактации заболевают субклиническими или клиническими маститами [1]. Чаще всего возбудителями являются патогенные стафилококки. По данным некоторых авторов [1,5] патогенные стафилококки выделены в 37–55% пробах исследованного молока.

Возбудителями субклинического мастита могут быть *S*. *agalactiae, S. dysgalactiae, S. uberis*, коринебактерий и микоплазмы [9]. Около 17–20% возбудителями скрытого мастита является *S. uberis* [4,5]. *S. uberis* чаще всего является возбудителем мастита при запуске коров. Когда возбудителями мастита являются энтеробактерии (*Escherichiae spp*, *Klebsiela spp*. и др.) паренхима вымени поражается более, чем от стафилококков и стрептококов. Часто с микробами выделяются и грибы из рода *Кaндидa* [1,3].

**Цель и задачи исследования.** Установить возбудителей скрытого мастита у дойных коров и изменения микробного состава при лечении антимаститными препаратами.

**Материал и методы исследования.** Исследования проведены в 2006-2008г. в учебно – опытном хозяйстве Литовской ветакадемии на 50 литовских чёрно – пёстрых коровах с 76 пораженными четвертями.

Для бактериологического исследования пробы молока брали после доения перед введением антимаститных препаратов и на седьмой день после проведённого лечения. Бактериальную загрязненность проб молока исследовали с аппаратом Совrа 2024 – Asteria. Всего исследовано 150 проб молока. Для бактериологического исследования микробов применяли общепринятые среды ( Mac – Conkey, Biggy, Чапека, Эдвардца и др ).

**Результаты исследования и их обсуждение.** После исследования проб молока от 50 коров установлено, что скрытый мастит диагностирован у 60% коров в одной четверти, у 30% коров - в двух и у 10% - в трёх четвертях вымени. У 33,33% была поражена правая задняя четверть, а правая передняя – у 20%. Левая задняя четверть была поражена у 26,27% коров, а задняя правая – у 20% коров.

После 228 бактериологических исследований от 76 поражённых четвертей установлено, что возбудителями скрытого мастита у 68,63% исследованных проб выявлена смешанная микрофлора. Только стафилококки выделены у 25,49% , стафилококки и стрептококки - у 5,88% проб. В составе смешанной микрофлоре – стафилококки, стрептококки и энтеробактерии выделены у 17,65% , стафилококки и энтеробактерии – у 11,76% , а стафилококки, стрептококки и грибы из рода *Kaндида* – у 9,80% проб.

Из рода стафилококков *S. aureus* выделен из 46,64% проб молока. Антибиограммы показывают, что *S. aureus* был чувствителен к новобиоцину (86,89%) и нечувствителен – к ампициллину (91,3%), куагулаза негативные стафилококки (83,33%) чувствительны к новобиоцину, *S. agalactiae* чувствителен к цефалотину (84,62%), *S. dysgalactiae* чувствителен к канамицину (66,57%), *E. coli* чувствительна к новобиоцину (66,67%).

Перед лечением препаратом Mamexine [Австрия] из 23 поражённых маститом четвертей *S. aureus* и стрептококки выделены у 18,75%, *S. aureus*, стрептококки и E. coli – у 31,25%, *S. aureus*, стрептококки и грибы из рода *Кaндидa* – у 12,5% проб молока. Общая бактериальная загрязнённость составила 735,68±147,5тыс/мл. На седьмой день после последнего введения Mameхine в поражённые четверти препарата *S. aureus* и стрептококков из проб молока выделено на 12,5%, *S. aureus* и *E. coli* – на 18,75%, а куагулаза негативных стафилококков – на 12% меньше, чем их было перед лечением. Общая бактериальная загрязнённость снизилась на 61,3% (p<0,01) и составила 285,5±42,3тыс/мл.

Перед лечением препаратом Synulox-LC [Италия] 12 больных четвертей в пробах молока выделено 22,22% *S. aureus*, куагулаза негативных стафилококков – 22,22%. Смешанная микрофлора выделена из 55,56% проб. Общая бактериальная загрязнённость составила 984,0±96,2 тыс/мл. На седьмой день после последнего введения препарата из поражённых четвертей у 22,22% проб молока выделили грибы из рода *Кaндида* и у 11,11% проб - смешанную микрофлору. Общая бактериальная загрязнённость снизилась на 57,1% (p<0,01) и составила 422,7±147,0 тыс/мл.

Перед применением препарата Mastimix [Италия] из 18 больных четвертей у 7,69% полученного молока при бактериологическом исследовании выделили *S. aureus*, куагулаза негативные стафилококки – из 15,38%, а смешанная микрофлора выделена у 61,55% проб. Общая бактериальная загрязнённость составила 744,07±457,6тыс/мл. На седьмой день после последнего введения препарата бактериологический состав исследуемого молока мало изменился. *S. aureus* и куагулазе негативных стафилококков выделено по 15,38%. Смешанная микрофлора выделена из 53,86% проб молока. Общая бактериальная загрязнённость снизилась на 42,5% и составила 428,84±115,9тыс/мл.

Перед лечением препаратом Lincomycin-F [Словения] из 23 поражённых четвертей молока выделили 16,67% *S. aureus*, куагулазе негативные стафилококки – 33,33%. Cмешанная миклофлора выделена из 50% исследованных проб молока.

Спустя семь дней после последнего введения препарата, из взятых проб молока выделили 16,67% *S. aureus* и грибы из рода *Кандида* – выделены 8,33% в исследованых пробах молока. Cмешанная миклофлора выделена из 50% проб. Общая бактериальная загрязнённость уменшилась на 31,7% (0,05<р>0,1) и составила 504,58±109,1тыс/мл. Причем правая сторона вымени поражается чаще, чем левая. Правая задняя четверть поражается чаще, чем четверть левой стороны.

Из пораженных четвертей вымени больше всего выделено смешанной микрофлоры, стрептококков и стафилококков 17,65%, стафилококков, стрептококков и энтеробактерий – 11,7%, стрептококков и грибов из рода *Кандида*– 7,84% в пробах исследуемого молока.

Наши полученные данные совпадают с данными других авторов [11]. Дрожжеподобные грибы чаще всего обнаруживаются вместе с микробами. Burtershinger M. U. выделил 23 вида дрожжеподобных грибов из молока коров, больных субклиническими маститами. Антибиограммы показали, что *S. aureus* был чувствителен к новобиоцину (86,96%) и нечувствителен к ампициллину (91,30%). Куагулаза негативные стафилококки чувствительны к новобиоцину (83,33%) и нечувствительны – к ампициллину (62,50%). *S. agalactiae* чувствителен к цефалотину (84,62%) и к ампициллину (76,92%). *E. coli* чувствительна к новобиоцину (66,67%). Антибиограмма помогает для лечения подобрать чувствительные к выделенной микрофлоре антимикробные препараты. По данным многих авторов [6,8,10] *S. aureus* менее чувствителен к антимикробным препаратам, что совпало с данными наших исследований. Дрожжеподобные грибы продлили время лечения субклинического мастита у коров.

Обобщая данные иследования, можно сделать заключение, что выявление возбудителей субклинического мастита и антибиограмма их чувствительности гарантирует правильный подбор антимикробных препаратов.

**Литература.** 1. Japertas S.//Karvių slaptojo mastito etiologija, gydymas ir farmakoprofilaktika.//Doct. dissert. Kaunas. 2000. P.43. 2. Kelly P.T., Osullivan K., Meaney W.J., Berry D. P., More S.J., O'Brien B.//Relations hip between somatic cell count and bacteria plate counts. Mastitis control – from science to practice. Niderlandų. 2008. P.440. 3. Klimaitė J.//Karvių, sergančių slaptuoju mastitu diagnostika, gydymas ir profilaktika.//Doct. dissert. Kaunas. 2005. 4. Leigh J.A.//Streptococcus uberis: a permanant barrier to the control of bovine mastitis. J. Vet. 1999. Vol 157 (3). P.225 – 238. 5. Locatelli C., Scaccabarozzi L., Casula A., Moroni P.//Antimicrobial susceptibility patterns of stretococci isolated from bovine mastitis. Mastitis control from science to practice. Niderland. 2008. P.313. 6. Malinowski E., Klosowska A.//Cow mastitis pathogen resistance to antibiotics. Medycyna Wet. 2003. 59 (3). 7. Ma J., Cocchiaro J., Lee J.C.//Evalution of serotypes of *S. aureus* strains used in the production of a bovine mastitis bacterian. J. Dayri Sci. 2004. 87 (1). 8. Myllis V.//Staphylococci in heifer mastitis before and after parturition. J. of Dairy research. 1995. b2. N 1. P. 51 – 60. 9. Saad A. M.//Studies of bovine mastitis . Doct. dissert. Upsala. 1989. P. 5 – 130. 10. Zecconi A., Piccinini R., Zepponi A., Ruffo G.//Recovery of staphylococcus aureus from centrifugated guarter milk samples. Italy. 1990. P. 80 – 89. 11. Wilson D. J., Gonzalez R.N., Case K.L., Garrison L.L., Grohn Y.T.//Comparison of seven antibiotic treatmen with no treatment for bacteriological efficacy against bovine mastitis pathogens. J. Dairy Sci. 1999. 82 (8). P. 1664 – 1670.

**INFECTION AGENTS OF SUBCLINICAL MASTITIS IN COWS AND THEIR CHANGE DURING THE TREATMENT WITH ANTIBACTERIAL COMPOUNDS**

**E. Aniulis, S. Japertas, J. Rudejevienė, R. Mišeikienė**

Lithuanian Veterinary Academy, Department Non infections diseases,

LT – 47181 Kaunas, Tilzes 18 Lithuania

Single type of bacteria, or several types of bacteria cause subclinical mastitis in the cow. Bacteria resistante to antibacterial substances varies in different types of bacteria. Our investigation revealed that subclinical mastitis in 31,37% cases was caused by single bacterial infections and in 68,63% of the cases – by mixed bacterial infections. In 17,65% of the cases mixed bacterial infections were caused by streptococcal and staphylococcal infections, in 17,65% - by streptococcal, staphylococcal and enterobacter infections, in 11,76% - by staphylococcal and enterobacter infections, in 9,8% - by streptococcal, staphylococcal and *Candida* type fungi infections, in 7,84% - by staphylococcal and *Candida* type fungi infections and in 3,92% of the cases by staphylococcal, enterobacter and *Candida* type fungi infections. Streptococci and coagulase – negative Staphylococci were sensitive to antibacterial compounds ( Mamexine, Mastimix, Synolux CL, and Lyncomycin – F ), however, *S. aureus* was resistant to the treatment and caused mastitis in the affected quarter 14 days thereafter.

УДК 619.618.14-02.636.22/28

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ВИТАГИН-1» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭНДОМЕТРИТА КОРОВ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ ПАМИРА**

**Асоев П.**

*Таджикский научно-исследовательский ветеринарный институт*

Программой социально-экономического развития республики Таджикистан на 2006-2015гг. для обеспечения населения высококачественными продуктами животноводства предусмотрено увеличение поголовья животных. Важным элементом в реализации данной задачи, наряду с укреплением и развитием кормовых ресурсов республики, является разработка и применение эффективных средств, дающих возможность получать высокий эффект при лечении животных, в том числе при акушерско-гинеко-логической патологии коров. Наиболее распространенным заболеванием, проявляющимся у коров в послеродовой период, является острый неспецифический эндометрит, которым переболевает от 6,5 до 45% коров [1,2,3,4,5,6,7]. В хозяйствах Таджикистана эта патология регистрируется у 45-60% коров и является самой распространенной среди гинекологических заболеваний маточного поголовья. Из общего числа случаев отелившихся коров у 28,5% отмечается острый гнойно-катаральный эндометрит.

Целью наших исследований явилось изучение эффективности применения антимикробного препарата «Витагин-1» для лечения послеродового эндометрита у коров в условиях высокогорья Памира.

**Материалы и методы.** Опыты были проведены в ассоциированном дехканском (крестьянском) хозяйстве им. И. Охировой Ванчского района на 25 больных коровах с клиническими признаками острого гнойно-катарального эндометрита. Коров, больных острым гнойно-катаральным эндометритом (при проведении акушерско-гинекологического обследования маточного поголовья), выявляли на 7-8 день после отела по общепринятым методам. Взятые в опыт животные были распределены на три группы. Больных коров разделили на 3 группы. Коровам первой группы (n=11) внутриматочно вводили препарат «Витагин-1» по 3 таблетки один раз в день на первые, третьи и пятые сутки после постановки диагноза, внутримышечно 1% масляный раствор синестрола после выявления заболевания в дозе 5мл двукратно с интервалом 48 часов и через 8-12 часов после введения синестрола окситоцин в дозе 40ЕД трижды с интервалом 48 часов. Животным второй группы (n=7) внутрицервикально, на глубину 1-2см цервикального канала, вводили антисептический препарат мастисана по 2мл 1 раз в сутки в течение 5 дней. Животным третьей группы (n=7) двукратно внутримышечно вводили эстрофан в дозе 2мл (500мкг) с интервалом 5-7 дней. Эффективность лечения препаратом «Витагин-1» оценивали по количеству выздоровевших животных, продолжительности курса лечения и сроков наступления первой течки.

**Результаты исследований и обсуждение.** Установлено, что при применении коровам эстрофана терапевтический эффект составил 71,0% при продолжительности курса лечения 14,5 дней. Половая цикличность у них проявилась через 66,4 дня после отела. При введении мастисана терапевтический эффект был выше в 1,2 раза, продолжительность курса лечения была меньше на 2,9 дня, а сроки наступления половой цикличности – короче на 25,2 дня. Наилучшие результаты были получены при назначении животным препарата «Витагин-1», синестрола и окситоцина. Терапевтический эффект их применения составил 91,0%, который был выше в сравнении с применением эстрофана и мастисана соответственно на 20,0 и и 5,0%, продолжительность лечения уменьшилась на 5,0 и 2,1 дней, половая цикличность проявилась раньше на 29,9 и 4,7 дней.

Таблица

Эффективность применения препарата «Витагин –1» при лечении   
эндометритов у коров

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа животных | Препараты | Терапевти-  ческий эффект | | Продолжи-  тельность  курса лечения, дней | Сроки от отела до первой течки, дней |
| гол. | % |
| Первая (n=11) | Витагин-1 +синестрол +окситоцин | 10 | 91,0 | 9,5 | 36,5 |
| Вторая (n=7) | Мастисан | 6 | 86,0 | 11,6 | 41,2 |
| Третья (n=7) | Эстрофан | 5 | 71,0 | 14,5 | 66,4 |

**Заключение.** Препарат «Витагин-1», вводимый внутриматочно коровам, больным острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом через 1-е, 3-и и 5-е сутки после постановки диагноза, в сочетании с назначением синестрола и окситоцина ускоряет их выздоровление и восстановление половой цикличности в условиях высокогорья Памира.

**Литература.** 1. Багманов М.А./Сб. научн. труд.//Ставропольская ТСХА – Ставрополь, 1998.-326 с. 2. Варкалис К. Профилактика и лечение заболеваний у коров//Бюл. НТИ. Лит.НИИ животноводство и ветеринарии.– Вильнюс, 1988.-С. 60-61. 3. Донник И.М.//Аграрная наука.-2000,- №2.–С.13-15. 4. Мисайлов В. Д. и др.//Эколого-адаптационная стратегия защиты здоровая и репродуктивности животных в современных условиях. Воронеж. 2002.- С. 85-105. 5. Нежданов А.Г. Физиология и патология родов и послеродового периода у сельскохозяйственных животных. - Воронеж; Из-во Воронежского госагроунивеситета, 1991.-59 с. 6. Самохин В.Т. и др.//Ветеринария. - 1975.- №7.- с.68-70. 7. Mocanu К.//lucra anumalolor de ferma//seminarul. – 1985/ №10 – P. 351-356.

**EFFICIENCY OF THE PREPARATION «ВИТАГИН-1» AT TREATMENT ENDOMETRITIS OF COWS IN CONDITIONS OF HIGH MOUNTAINS PAMIRA**

**Asoev Р.**

Tadjik Research Veterinary Institute

Vnutrimatochnoe application of a preparation “Vitagin-1” on a background of introduction синестрола and окситоцина to cows at sharp postnatal is purulent-катаральном эндометрите in conditions of high mountains of Pamir provides high therapeutic effect and promotes restoration of reproductive function.

УДК 619:616.98:636.4

**ИНФЕКЦИОННЫЕ Болезни свиней, протекающие**

**с НАРУШЕНИЯМИ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ,**

**И ИХ ПРОФИЛАКТИКА**

**Байбиков Т.З., Кукушкин С.А., Рахманов А.М.**

e-mail: kukushkin@arriah.ru

*Федеральный центр охраны здоровья животных*

Нарушения репродуктивной функции как основной или сопутству-ющий симптомокомплекс наблюдают при многих инфекционных болезнях свиней [4,5,11].

К вирусным болезням свиней, протекающим с нарушениями репродуктивной функции, относят парвовирусную инфекцию (ПВИС), репродуктивно-респираторный синдром (РРСС), классическую чуму (КЧС), африканскую чуму (АЧС), трансмиссивный гастроэнтерит (ТГС), болезнь Ауески, грипп, энцефаломиокардит, японский энцефалит, ящур, синдром SMEDI (мертворождаемость, мумификация, гибель эмбрионов, бесплодие) и др.

К числу бактериальных болезней, при которых у свиней отмечают нарушения репродуктивной функции, относят бруцеллез, лептоспироз, листериоз, микоплазмоз, хламидиоз, рожу, дизентерию, сальмонеллез и др.

В результате воздействия различных патогенов, нередко их сочетаний при упомянутых болезнях у хряков возможны ухудшения качества спермы и импотенция, у свиноматок - различные нарушения в процессе имплантации оплодотворенной яйцеклетки в матку, ранняя резорбция эмбрионов, мумификация плодов, аборт, рождение мертвых, с уродствами или нежизнеспособных поросят, уменьшение численности поросят в помете, осложнения при родах и после них, бесплодие.

Одни болезнетворные факторы вызывают поражения плаценты, проникают через нее и непосредственно воздействуют на плоды (поросят), другие исключительно поражают плоды (поросят), третьи обуславливают истощение свиноматок и таким образом оказывают косвенное отрицательное влияние на плоды.

В ФГУ «ВНИИЗЖ» проводится изучение вирусных болезней свиней, протекающих с нарушениями репродуктивной функции, их эпизоотологии, клинико-анатомического проявления, дифференциальной диагностики и специфической профилактики. В частности, разработаны и внедрены в производство методы и средства диагностики ПВИС, РРСС, КЧС, болезни Ауески (ИФА, НРИФ, РН, РТГА, ПЦР и др.).

В конце 80-х годов сначала в свиноводческих хозяйствах США и Канады, а затем и во многих других странах, в том числе и в России, было установлено новое вирусное заболевание - репродуктивно-респираторный синдром свиней. Оно характеризуется нарушением функции воспроизводства у свиноматок, абортами, рождением мертвых или слабых поросят с высокой их смертностью, что приводит к большому экономическому ущербу [1,2,9,12].

В последнее время в ряде стран (США, Канада, Китай, Вьетнам) зарегистрирован атипичный или высокопатогенный РРСС, сходный по течению с КЧС и характеризующийся высоким уровнем заболеваемости и гибели, в т.ч. взрослых свиней. В августе 2007г. первая на территории РФ вспышка высопатогенного РРСС, вызванная вирусом американского генотипа, была зарегистрирована в Иркутской области [7].

При изучении эпизоотической ситуации было установлено, что в большинстве свиноводческих хозяйств, неблагополучных по РРСС, одновременно циркулирует и парвовирус, обуславливающийпарвовирусную инфекцию свиней, протекающую со сходной клинической картиной. Учитывая, что в ряде зарубежных стран основным средством борьбы с РРСС и ПВИС является специфическая профилактика, перед ветеринарной наукой остро встал вопрос о разработке отечественных вакцин против этих болезней. Учитывая большую потребность ветеринарной практики в подобных биопрепаратах, в ФГУ «ВНИИЗЖ» были разработаны 4 вакцины против РРСС и ПВИС: а) сухая культуральная вирусвакцина против РРСС из аттенуированного штамма; б) эмульсионная инактивированная вакцина против РРСС; в) эмульсионная инактивированная вакцина против ПВИС; г) эмульсионная инактивированная ассоциированная вакцина против РРСС и ПВИС. В последующем было налажено их серийное производство. В 1996-2008гг. в ФГУ «ВНИИЗЖ» было изготовлено около 20 млн. доз этих вакцин, которые были реализованы и применены более чем в 300 свиноводческих хозяйствах 60 регионов России, а также и в некоторых других странах СНГ (Белоруссия, Молдова).

Результаты клинико-эпизоотологического мониторинга за вакцинированным свинопоголовьем, проведенного нами и другими исследователями [1,2,3,6,8,10] свидетельствуют об эффективности разработанных вакцин. Так, в ряде свинокомплексов России применение в течение 6-24 месяцев эмульсионной ассоциированной инактивированной вакцины против РРСС и ПВИС позволило сократить в них патологию репродукции с 79-70% до 2-3%.

Большой ущерб свиноводству наносит и такое вирусное заболевание, как трансмиссивный гастроэнтерит, который обуславливает массовую гибель поросят подсосного периода. Применяемые для профилактики этой болезни живые и инактивированные вакцины не всегда дают должный эффект. Учитывая такое явление, в ФГУ «ВНИИЗЖ» была разработана полиштаммовая эмульсионная инактивированная вакцина против ТГЭС, которая в лабораторных и производственных условиях показала себя высокоиммуногенным и эффективным препаратом для специфической профилактики этого заболевания. Проведенные исследования показали ее преимущество перед моновалентной вакциной.

Из вирусных болезней свиней, сопровождаемых нарушением репродуктивной функции, большая доля приходится и на болезнь Ауески, которой поражаются многие виды сельскохозяйственных, домашних и диких животных.

С учетом такой ситуации в ФГУ «ВНИИЗЖ» разработана и производится живая вирусвакцина против болезни Ауески из маркированного gE негативного штамма «ВК», которая показала свою эффективность в неблагополучных и угрожаемых по болезни Ауески животноводческих хозяйствах.

В настоящее время также разработаны четыре инактивированные вакцины против болезни Ауески на основе маркированного gE негативного вируса: а) эмульсионная инактивированная против болезни Ауески; б) эмульсионная инактивированная против болезни Ауески и ПВИС; в) эмульсионная инактивированная против болезни Ауески и РРСС; г) эмульсионная инактивированная против болезни Ауески, РРСС и ПВИС. Применение данных вакцин позволяет дифференцировать животных, имеющих антитела к вакцинному маркированному (gE-) и полевому вирусу болезни Ауески, и они могут быть использованы в программах по контролю и искоренению болезни Ауески.

В связи с широким применением в стране вакцинопрофилактики КЧС была разработана вирусвакцина против этой болезни из лапинизированного штамма «СИНЛАК», которая показала свою эффективность в производственных условиях.

Следует отметить, что разработанные в центре биопрепараты отличаются не только эффективностью, но также оригинальностью и научной новизной. На многие из них получены патенты Российской Федерации.

Своевременное и рациональное применение таких вакцин в свиноводческих хозяйствах позволяет обеспечивать профилактику инфекционных болезней среди свиней, и, следовательно, предупреждать нарушения репродуктивной функции у них.

**Литература.** 1.Байбиков Т.З. и др.//Науч. основы произ-ва вет. биол. препаратов: тез. докл.-Щелково, 2000.-С.87-89. 2. Байбиков Т.З. и др.//Соврем. аспекты вет. патологии жив-х: матер. конф., посвящен. 40-летию ВНИИЗЖ.-Владимир, 1998.-С.85-92. 3. Байбиков, Т.З. КукушкинС.А.//Пробл. экотоксиколог., радиационного и эпизоотолог. мониторинга: матер. Всерос. науч.-практ. конф., посвящен. 45-летию ФГНУ ВНИВИ.-Казань,2005.-С.245-252. 4. Болезни свиней/Под общ. ред. В.А. Сидеркина.-М., 2007.-544с. 5. Вирусные болезни животных/В.Н. Сюрин, А.Я. Самуйленко, Б.В. Соловьев, Н.В. Фомина.-М.:ВНИТИБП, 1998.-С.552-558. 6. Голубцов А.В. Автореф. дисс….канд. вет. наук-Воронеж, 2000. 7. Кукушкин С.А. и др.//Ветеринарная патология.-2008.-№4.-С.37-42. 8. Кукушкин С.А. и др.//Ветеринария.-2004,№2.-С.19-22. 9. Мищенко В.А. и др.//Ветеринария.-1994.-№9.-С.22-24. 10. Шахов А.Г. и др.//Ветеринария.-1999.-№7.-С.18-21. 11. Diseases of swine/ed. B.E. Straw/9th ed., Ames, Iowa, 2006.-1153 p. 12. Mardassi H. et al.//Can. J. Vet. Res.-1994.-V.58.-P.55-64.

**PORCINE INFECTIOUS DISEASES WITH REPRODUCTIVE DISORDERS AND THEIR PREVENTION**

**Baybikov T.Z., Kukushkin S.A., Rackmanov A.M.**

FGI "Federal Centre for Animal Health" (FGI "ARRIAH"), Vladimir, Russia

A list of porcine infectious diseases (viroses and bacterioses) with reproductive disorders is given in the paper. Vaccines, developed in the FGI "ARRIAH" and used for prevention of porcine infectious diseases, are described.

УДК 619:616. 084:618.19-002:637.1

**Профилактика маститов на молочном комплексе**

**Батраков А.Я.1, Токарев В.В.2, Костяков А.Р.3**

*1Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины*

*2ЗАО «Агробалт» Кингисеппского района Ленинградской области*

*3ООО «Интерхиммет»*

При промышленном ведении молочного животноводства сохранность молочной железы становится одной из главных проблем для получения молока высокого качества и продолжительности срока продуктивного использования коров.

Нами проводилась работа, направленная на изыскание новых эффективных методов профилактики заболеваний молочной железы в ЗАО племхоз «Агробалт» Кингисеппского района Ленинградской области. В данном хозяйстве содержится 2800 голов крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы, в том числе 1480 коров со среднегодовым удоем молока 8650кг от каждой головы. Коровы содержатся в коровниках по 200-400 голов. Содержание животных круглогодовое стойловое, доение трёхкратное проводится на линейной дойке.

Основными причинами заболевания молочной железы у коров, по нашим наблюдениям, являлись нарушения технологии машинного доения, начиная с режима доения, подготовки и массажа вымени, правильного одевания доильных стаканов на соски вымени, поддержания надлежащего вакуума и частоты пульсации доильных аппаратов и заканчивая своевременным, правильным снятием доильных аппаратов после окончания доения.

Необходимо отметить нарушение, которое весьма часто допускается специалистами, это несоблюдение параметров использования сосковой резины, что приводит к потере её эластичности и травмированию тканей соска вымени.

Кроме этого нередко при неаккуратном снятии доильных стаканов в молочную систему попадает атмосферный воздух при подсосе, который вызывает во время доения у других животных удар молока в головку соска со скоростью 15-20м/с, что приводит к воспалению кончика соска.

Перечисленные причины по нашему мнению приводили к травмированию соска вымени, нарушению крово-лимфообращению в его тканях, снижению их эластичности, вывороту соскового канала, трещинам верхушки соска и другие. Все эти травмы с каждым очередным доением усугублялись, приводили к болезненности, нарушению молокоотдачи и к заболеванию коров различными формами маститов.

Так, в хозяйстве за 2008 г. было проведено 16511 диагностических исследований и выявлено 470 коров больных с различными формами клинических маститов, что составляет 31,7% от общего поголовья. Исходя из этих данных в среднем за месяц переболевало 39 коров или 2,6% от общего количества коров. Из заболевших коров, после соответствующего лечения, выздоровело 391 голова, что составляет 83% от всех больных животных.

По причине заболевания вымени за 2007г. выбраковано из стада 55 коров, а за 2008г. – 49 голов.

Как видно из вышеприведённых данных заболевание коров маститами наносят хозяйству ощутимые экономические убытки, которые складываются из недополучения и утилизации молока от больных животных, преждевременного выбытия высокопродуктивных коров из стада, огромных затрат на лечение и другие.

Учитывая сложившиеся обстоятельства, мы провели исследовательскую работу по профилактике маститов с помощью использования средства «Компомол Йодон-60».

Для проведения данной работы были подобраны две группы коров, из которых одна являлась опытной в количестве 200 голов, а другая контрольной с поголовьем 185 коров. Эти животные имели равную молочную продуктивность, были близки по возрасту и содержались в одинаковых условиях.

В опытной группе коров для профилактики маститов использовали нами изготовленный и производимый препарат «Компомол Йодон-60», а в контрольной средство «Дипал» фирмы «Де Лаваль, Швеция.

Оба средства представляют собой раствор, который наносится на сосок вымени сразу после окончания доения.

Данные исследования проводились на протяжении 4-х месяцев. За этот период производственных испытаний в опытной группе было выявлено коров с субклинической формой мастита- 8 голов, с клинической формой серозного мастита- 12, и катаральной- 6 голов. В тоже время в контрольной группе соответственно: 10; 14; 6 и дополнительно две головы с фибринозной формой мастита.

Одновременно нами два раза в месяц проводились также исследования молока на содержание соматических клеток. В среднем в опытной группе коров их определялось в количестве 335000 клеток, а в контрольной группе 420000 клеток.

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать заключение, что при использовании препарата «Компомол Йодон-60» заболеваемость коров маститами была на 20-26% меньше, а количество соматических клеток в молоке обнаруживалось на 20,3% ниже, чем в контрольной группе животных.

Следует также заметить, что одновременно с профилактической эффективностью разработанный отечественный препарат «Компомол Йодон-60» на 60-80 % дешевле по стоимости, по сравнению с импортными средствами подобного направления.

**Preventive maintenance of mastitises on a dairy complex**

**Batrakov А.YA.1, Tokarev V.V.2, Kostakov А.R.3**

1Sankt-Peterburg state academy of veterinary medicine

2ZAO «Agrobalt» area Kingiseppskogo of Leningrad region.

3ООО «Interchimmet»

УДК 619:612.018:611-018.5:616-006:618.19:636.7

**ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ В КРОВИ СОБАК ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Безрукова Г. В.**

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Из всех заболеваний репродуктивной сферы онкологическая патология молочных желез составляет 67%. Возникновению опухолей способствует снижение антибластомной резистентности. Эти механизмы включаются с момента образования опухолевых клеток. Они направлены на уничтожение отдельных опухолевых клеток и опухолей в целом, осуществляясь благодаря антигенной и клеточной чужеродности опухолей.

Наличие в опухолевых клетках различных антигенов вызывает иммунную реакцию организма. Но в подавляющем большинстве случаев эта реакция не ведет к уничтожению опухолевых клеток. J. Burnet (1945) рассматривает опухоль как «генетический парадокс» - несовместимые с организмом клетки не только продолжают существовать, но и активно размножаться. Опухоль генотипически и антигенно отличается от организма - носителя, с ним несовместима и должна быть отторгнута или уничтожена. Однако этого не происходит, так как при опухолевом процессе нарушаются иммунологические реакции, направленные на распознавание и уничтожение мутированных клеток, из которых может развиться опухоль. Имеется много фактов, свидетельствующих об участии иммунной системы в противоопухолевой защите. Основной закономерностью онкогенеза является иммунодепрессия обоих звеньев иммуногенеза.

Еще одним фактором при возникновении неоплазий репродуктивных органов, в частности молочных желез, является гормональный фон животного. Этиологию и патогенез гормонально зависимых опухолей репродуктивной системы, в том числе и опухолей молочных желез, можно представить в виде треугольника, одна сторона которого – эндокринно-обменные нарушения, вторая – генетические факторы, а третья – канцерогенные воздействия, реализующиеся на фоне первых двух. Гормонозависимость предполагает меньшую автономность опухолей и возможность их эндокринной коррекции (Бохман Я. В., 1989). В лаборатории В.М. Дильмана (1983) показано, что помимо изменений репродуктивного и энергетического гомеостаза, важным условием патогенеза гормонзависимых опухолей является нарушения в системе адаптации.

Гиперадаптоз вызывается снижением концентрации в головном мозге, особенно в гипоталамусе, биогенных аминов (дофамин, норадреналин, серотонин), что приводит к увеличению секреции глюкокортикоидов и может привести, согласно концепции Селье, к опустошению лимфоидных органов и иммунодепрессии. Это может увеличить риск развития рака.

Таким образом, глубокие нарушения в трех «супергомеостазах»: репродуктивном, энергетическом и адаптационном – формируют патогенетические механизмы гормонзависимых опухолей. В реализации этих воздействий исключительное значение имеют гормональные стероидные рецепторы. Гормональные рецепторы представляют собой высокоспецифические белковые структуры соответствующих тканей мишеней, которые связывают определенные гормоны. Это «двухвалентные» в функциональном отношении субклеточные структуры, которые с одной стороны, обеспечивает прием клеткой гормонального сигнала, а с другой приводит в действие специфические гормональные эффекты.

Нормальные эпителиальные клетки органов репродуктивной системы содержат цитоплазматические и ядерные рецепторы для каждого из гормонов, влияющих на их размножение, дифференцировку или функции. Если в процессе малигнизации гормональные рецепторы сохраняются, то рост и функции такой опухоли могут регулироваться гормонами.

Фундаментальным открытием, внесшим новое содержание в проблему гормонзависимости и гормончувствительности опухолей, явилось обнаружение Jensen (1971) рецепторов эстрадиола во фрагментах ткани рака молочных желез. В дальнейшем были отмечены рецепторы эстрадиола и прогестерона, определение которых стало объективным тестом чувствительности к гормонотерапии эстрогенами, прогестагенами, антиэстрогенами.

Нами было проведено исследование гормонального фона собак с различными гистологическими типами новообразований.

В результате исследований гормонального фона 28-ми больных животных выявлено, что у собак с опухолями соединительной ткани (14,3%) не отмечается увеличения концентрации гормонов (табл. 1), при норме эстрадиола до 250пг/мл, прогестерона до 2нг/мл. В эту группу входят собаки с гистологическим диагнозом хондрома.

Таблица 1

Концентрация гормонов в крови при опухолях соединительной ткани

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Полученные результаты/фаза цикла | | | |
| Эстрадиол (пг/мл) | 9,28/анэстр | 14,086/анэстр. | 10,09/анэстр. | 7,78/диэстр. |
| Прогестерон (нг/мл) | 1,548 | 1,195 | 0,081 | 3,94 |

С диагнозом пролиферативная мастопатия 21,4% собак, у двух собак отмечено повышение эстрадиола в крови (более 5000 пг/мл при норме в фолликулярную фазу до 250пг/мл) и у одного животного выявлено значительное повышение прогестерона (табл. 2).

Таблица 2

Концентрация гормонов в крови при пролиферативной мастопатии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Полученные результаты/фаза цикла | | | | | |
| Эстрадиол (пг/мл) | 15,38/ анэстр | 5,29/ анэст | 5000/ анэст. | 5000/ анэст. | 22,52/ стерил. | 43,6/ диэстр |
| Прогестерон (нг/мл) | 3590 | 2,04 | 2,61 | 1,59 | 0,255 | 6,3 |

При развитии фиброаденомы из 14,3% собак у одной выявлено незначительное повышение эстрадиола при нормальном уровне прогестерона (не более 2нг/мл). И у одного животного выявлено незначительное повышение прогестерона при нормальном уровне эстрадиола (табл.3).

Таблица 3

Концентрация гормонов в крови при фиброаденоме

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Полученные результаты/фаза цикла | | | |
| Эстрадиол (пг/мл) | 18,25/анэст. | 32,69/анэст. | 20,09/анэст. | 42,08/анэст. |
| Прогестерон (нг/мл) | 1,658 | 3,85 | 0,84 | 0,98 |

В четвертую группу вошли 50% собак с диагнозами: инфильтрирующий рак, протоковый рак, фибросаркома, дольковый рак, фиброаденома с зонами пролиферирующей цистоаденопапиломы, с развитием по злокачественному типу, злокачественная листовидная опухоль, цистоаденопапилярный рак, стромальная миксоидная саркома, периканикулярная фиброаденома с участками инфильтрирующего протокового рака и крупноклеточный рак.

Из таблицы 4 видно, что у 6 собак, а это 42,9%, отмечено превышение уровня эстрадиола относительно нормы (до 250пг/мл) в данную фазу цикла.

Таблица 4

Концентрация гормонов при злокачественных и смешанных образованиях.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Полученные результаты/фаза цикла | | | | | | | | | | | | | |
| Эстрадиол (пг/мл) | 5000/анэстр | 38,44/анэстр | 7,4/.анэстр. | 5000/анэстр | 120/анэстр | 11,15/анэстр | 11,85/анэстр | 16,22/анэстр | 15,48/анэстр | 16,750/анэстр | 21,42/анэстр | 20,16/анэстр | 5000/диэстр | 5000/диэстр |
| Прогестерон (нг/мл) | 12,56 | 1,2 | 15,76 | 0,189 | 12,00 | 11,56 | 0,147 | 0,191 | 0,042 | 0,779 | 22,95 | 4,86 | 0,284 | 23,29 |

Из них одновременное повышение прогестерона, обнаружено у 3-х собак (21,4%) с гистологическими диагнозоми - протоковый рак и инфильтрирующий рак. Превышения уровня прогестерона при нормальном уровне эстрадиола, выявлено у 4-х животных. Только 4 собаки (28,6%) со злокачественной патологией молочных желез имеют гормональный фон характерный для данной фазы цикла. Это животные с диагнозами: фиброаденома с зонами пролиферирующей цистоаденопапиломы, с развитием по злокачественному типу, злокачественная листовидная опухоль, цистоаденопапилярный рак и фиброаденома с участками цистоаденопапиломы.

Из приведенных данных видно, что имеют выраженный дисбаланс гормонального фона 50% собак, не зависимо от гистологического типа новообразования. Если учесть, что интенсивный рост образований у этих животных приходится на период метэструса или диэструса, можно уверенно говорить о наличии данных рецепторов в тканях новообразований.

Следовательно, можно сделать вывод, что повышенное содержание эстрадиола и прогестерона в большинстве случаев является необходимым фоном для развития характерных новообразований тканей молочных желез. Так же нельзя не обратить внимание на то, что у всех животных в данном опыте, с различными типами рака(кроме цистаденопапилярного рака), выявлено превышение половых гормонов в крови.

У животных с доброкачественными новообразованиями высокий уровень содержания эстрадиола в крови длительное время, может провоцировать, в комплексе с другими факторами, переход доброкачественного процесса в злокачественное течение. О чем свидетельствует повторное обращение владельцев животных с ранее выявленными доброкачественными новообразованиями молочных желез. Через определенные промежутки времени при повторном гистологическом анализе в семи случаях из восьми выявляются те или иные типы злокачественных образований. Причем уже тогда по результатам анализа крови выявляются превышения уровня прогестерона или эстрадиола. В какой момент происходит скачек гормонов, определить сложно.

В то же время эти данные свидетельствуют о гормонзависимости опухолей молочной железы не только у человека, но и у животных, так же о наличии рецепторов прогестерона и эстрадиола в тканях опухолей. Однако следует признать, что дисбаланс гормонального фона не является единственным фактором играющим основную роль в возникновении онкологических заболеваний молочной железы, эта категория заболеваний характеризуется полиэтиологичностью, также как и онкологические заболевания других органов или систем организма.

**Литература.** 1.Бохман Я.В. Руководство по онкогинекологии. – М.: Колос, 1989. 2. Мустафина Л.В. Влияние рецепторов эстрадиола 17-бета и прогестерона в спонтанных опухолях молочных желез у собак.//Материалы десятого международного ветеринарного конгресса. – М., 2002. 3. Федоров Ю.Н., Верховский О.А., Слугин И.В. Основы иммунологии и иммунопатологии собак. – М., 2000.

**SEXUAL HORMONES IN BLOOD OF DOGS AT VARIOUS TYPES OF TUMOURS OF THE MAMMARY GLAND**

**Bezrukova G.V.**

Russian research veterinary institute of a pathology, pharmacology and therapy of Russian Academy of Agrarian Sciences, Voronezh

One of the important factors of occurrence of tumours of a mammary gland and as transition of good-quality current of process in malignant, is disbalance a hormonal background of an animal. Data testifying about hormonindependence tumours of a mammary gland, confirm presence of receptors in their fabrics.

***УДК 619:618.0:636.22/28***

**Состояние организма и органов репродукции у коров в условиях гиподинамии**

**Белобороденко А.М., Белобороденко М.А., Белобороденко Т.А.**   
E-mail:acadagro@tmn.ru

*Тюменская государственная сельскохозяйственная академия*

Природно-климатические условия различных регионов Тюменской области (мороз, гололед, слякоть, сильный ветер) вынуждают животноводческие хозяйства длительное время (8-10 месяцев) содержать животных на привязи.

Длительная гиподинамия приводит к нарушению гемодинамики в организме, особенно в органах репродукции, сопровождающиеся явлениями стаза в капиллярном русле, нарушением половых циклов и длительным бесплодием.

Поэтому целью и задачами данного исследования явилось: изучить морфофункциональное состояние органов размножения у коров, содержащихся в экстремальных условиях гиподинамии и применить для профилактики ректально сапропелевую грязь, пелоидин и виброакустический массаж с инфракрасным излучением (патент на изобретение № 2294778).

**Материал и методы исследований.** Нами проведены исследования на коровах первой, второй лактации находящихся в условиях гиподинамии. Исследования выполнены на базе ЗАО «Каскаринский», АФ «Луговская», учхоз ТГСХА, ЗАО «Мужевский» и «Горьковский» Ямало-ненецкого округа и других хозяйствах юга и севера Тюменской области.

Для опыта было подобрано в крупных хозяйствах по 100 коров черно- пестрой породы с учетом возраста, массы тела, состояния здоровья, продуктивности. Животные находились в одинаковых условиях кормления, ухода, содержания.

Подопытные и контрольные животные не пользовались моционом и находились на привязно-стойловом содержании. Контрольным для восстановления гемодинамики применяли по разработанной нами оригинальной методике ректально сапропелевую грязь и виброакустический массаж.

В период опыта вели наблюдения за животными обеих групп, при этом учитывали состояние здоровья, клинико-физиологические показатели.

При изучении инволюции и морфофункциональных изменений половых органов у коров проводили взятие биоптатов на 7, 14, 21 и 30 день после родов и при убое. Для гистологических исследований брали участки средины рогов матки и яичники. Морфофизиологические исследования проводили непосредственно в хозяйствах, а также на кафедре акушерства и физиологии Тюменской государственной сельскохозяйственной академии и кафедре гистологии Тюменской медицинской академии.

Полученный материал подвергали гистологической обработке, препараты окрашивали по обзорным методикам (гематоксилин – Майеро-эозин и «азан» по Гейденгайну и Ван-Гизону) и проведены гистохимические реакции с соответствующими контролями.

Структурно-гистохимические изменения в половом аппарате животных, находящихся в состоянии гиподинамии сравнивали с этими же процессами животных находящихся в условиях гиподинамии, но подвергнутых ректальной сапропеле-профилактике и виброакустическому массажу с инфракрасным излучением.

**Результаты исследований.** Нами установлено, что у коров находящихся в состоянии гиподинамии, уже через 7 суток после родов определяются активные процессы в яичниках, выявлен интенсивный рост фолликулов. Количество вторичных фолликулов, находящихся на различных стадиях роста увеличивается. Рядом с растущими фолликулами обилие примордиальных фолликулов. К 14 суткам после родов из вторичных фолликулов формируются граафовы пузырьки. Однако при гиподинамии на фотограммах видно, что сформированный графов пузырек даже при малом увеличении микроскопа имеет структурные изменения по сравнению с таковыми у коров подвергнутых профилактической обработке. Фолликулярный эпителий яйценостного бугорка характеризуется порозностью. При большом увеличении микроскопа видно, что происходят деструктивные изменения в яйцеклетке, которые выражаются в комковатости цитоплазмы, неодинаковой толщине разных участков оболочки яйцевой клетки. Определяются деструктивные изменения в лучистом винце (корона радиата) с отторжением фолликулярных клеток и в фолликулярном эпителии зернистого слоя граафова пузырька.

При большом увеличении микроскопа в фолликулярном эпителии зернистого слоя граафового пузырька видно, что наступила дескомплексация фолликулярных клеток, в последующем эти клетки полностью десквармируются. В результате деструктивных изменений в граафовом пузырьке создаются условия для полной гибели и рассасывания яйцеклетки с последующим формированием на месте этого граафового пузырька атретического тела. Обращает на себя внимание по сравнению с контролем значительно большее количество фолликулов, подвергающихся процессам атрезии. Лишь незначительное количество растущих фолликулов и граафовых пузырьков сохраняет нормальное строение и могут достигнуть этапа овуляции. У коровы содержащейся в условиях гиподинамии через 21 день после родов растущий графов пузырек имеет типичное строение для нормально развивающегося фолликула. Однако при тщательном сравнении яичников животных, находящихся в условиях гиподинамии с яичниками животных контрольной группы, которым принимали сапропелевые грязи, пелоидин и виброакустический массаж представляется возможным констатировать выраженную гиперемию органов с незначительной, но отечностью сосудистого слоя соединительной ткани капсулы граафова пузырька.

Нами также установлено, что условия гиподинамии оказывают воздействие и на интенсивность восстановительных процессов в слизистой оболочке матки в послеродовой период.

На 7 сутки после родов соединительная ткань собственной пластинки слизистой оболочки интенсивно разрастается. По мере разрастания соединительной ткани происходит разрастание капилляров микроциркуляторного русла слизистой оболочки. Параллельно с пролиферативными процессами в соединительной ткани интенсивно разрастается активизировавшийся эпителий желез и принимает участие в эпителизации раневого дефекта, слизистой оболочки, возникшего после отхождения последа. Кроме активизированных эпителиальных клеток в эпителизации раневого дефекта принимают участие и клетки, сохранившихся участков покровного эпителия слизистой оболочки. Вследствие этого в восстановительных процессах участвуют соединительная ткань собственной пластинки слизистой оболочки с микроциркуляторным руслом сосудистого бассейна, расположенного в ней, активизировавшийся покровный эпителий слизистой оболочки, активизировавшиеся и пролиферирующие эпителиальные клетки маточных желез. Наиболее ярко восстановительные процессы проявляются на стадии 14 суток после родов.

К 14 суткам после родов по краям дефекта определяется значительные наплывы эпителиальных регенератов, покрывающих раневой дефект.

В связи с участием активизировавшихся эпителиальных клеток желез, в эпителизации раневого дефекта, мозаично на дне раневого дефекта встречаются эпитолизированные участки.

Условия гиподинамии, в которых находились животные в послеродовой период, приводили к определенным гемодинамическим расстройствам в половом аппарате. Определялось полнокровие, особенно венозной части микроциркулярного русла, что естественно замедлило окислительно-восстановительные процессы в зоне регенерата. Создающиеся условия гипоксии замедляли восстановительные процессы, в связи с этим эпителизация раневого дефекта в слизистой оболочке матки завершалась лишь к 30 суткам после родов. Хотя к 21 суткам целостность слизистой оболочки полностью восстанавливается, однако, она еще не всегда готова к восприятию плода, потому, что функционирующие структуры ее не достигают необходимого уровня дифференцировки, способного обеспечить оптимальные условия между плодом и матерью с имплантацией его на поверхности слизистой оболочки.

На 21 сутки после родов общее количество желез собственной пластинки слизистой оболочки соответствует контролю. Однако, эпителиальный пласт, который эпителизирует раневой дефект, еще не достиг должного уровня дифференцировки. Секреторные клетки эпителиального пласта вступили лишь в фазу функциональной дифференцировки и имеют небольшое количество ШИК-позитивных гранул эпикальной части, что характеризует собой начальные этапы секреторных процессов. В мерцательных клетках, формирующиеся мерцательные реснички, еще не достигают размеров, характерных для функционального периода. Поэтому даже в условиях состоявшейся овуляции и оплодотворении яйцевой клетки при осеменении развивающийся зародыш может не имплантироваться в слизистую и транзитом пройдет по родовым путям во внешнюю среду.

Лишь к 30-40 суткам у большинства обследованных нами животных, находившихся в условиях гиподинамии, слизистая оболочка достигла необходимого функционального состояния для имплантации плода. Однако у отдельных обследованных животных к 30-40 суткам после родов слизистая оболочка матки не достигает нужного уровня функциональной дифференцировки необходимой для восприятия зародыша.

В группе животных, которым применялся сапропель и виброакустический массаж, послеродовой период протекал более благоприятно. В яичниках животных, которым применялись сапропелевые грязи и виброакустический массаж ректально, в послеродовый период по разработанной методике, осуществлялись естественные процессы роста фолликулов, формирование граафовых пузырьков по закономерностям описанной в научной литературе.

К 7 суткам после родов в области раневых дефектов слизистой оболочки происходили интенсивные регенерационные процессы с участием собственной пластинки слизистой оболочки, покровного эпителия и эпителия желез. К 14 суткам большая часть раневого дефекта эпителизируется, по краям дефекта этот процесс осуществляется за счет разрастания покровного эпителия по новообразованной соединительной ткани, на дне раневого дефекта, мозаично расположены очаги эпителизации, которая осуществляется за счет разрастания активизировавшихся эпителиальных клеток желез.

Эпителий желез в зоне регенерации активизируется, приобретает индифферентный характер, разрастается на свободную поверхность раневого дефекта и эпителизирует его.

Эпителизация происходит как с краев дефекта путем пролиферации клеток покровного эпителия и мозаично как в области дна дефекта за счет пролиферации эпителиальных клеток желез. Дифференцированные секреторные клетки абортивно дозревают, гибнут и десквамируются в просвет желез. Так происходит перестройка и обновление клеток железистого аппарата слизистой оболочки матки с последующей функциональной дифференцировкой секреторных клеток.

Так к 21 суткам после родов функционирующие структуру у животных, которым применялся сапропель и виброакустический массаж по уровню дифференцировки, соответствовали таковым в слизистой оболочке матки животных, содержащихся в состоянии гиподинамии на стадии 30 суток после родов. На стадии 21 суток после родов у животных, которым применялся сапропель и виброакустический массаж, слизистая оболочка матки достигает наиболее высокого уровня дифференцировки и соответствует готовности ее воспринять зародыш после осеменения.

Высота эпителиальных клеток покровного эпителия слизистой оболочки матки животных, которым применялся сапропель и виброаккустический массаж через 21 сутки, значительно выше, чем эпителиальные клетки такого же участка слизистой оболочки у животных, которые находились в состоянии гиподинамии. В функциональном отношении клетки эпителиального пласта более дифференцированы.

Железистый аппарат слизистой оболочки матки характеризуется в неодинаковой степени дифференсации клеток в зависимости от зоны расположенных тех или иных желез. Те железы, которые активно участвовали в восстановительных процессах по эпителизации раневого дефекта, содержат клетки, находящиеся на ранних стадиях функциональной дифференсации. Железы же, которые подвергались перестройке на месте с абортивным дозреванием высокодифференцированных клеток и пролиферации малодифференцированных на стадии 21 суток после родов, полностью соответствуют нормальному уровню дифференцировки и характеризуют собой подготовленность слизистой оболочки матки к восприятию плода при очередном искусственном осеменении на данной стадии послеродового периода.

Таким образом, приведенный фактический материал и полученные ранее нами данные не оставляет сомнения в том, что активный моцион, сапропелевые грязи и виброакустический массаж у животных благоприятно влияют на их репродуктивный аппарат.

Полученные результаты позволили нам разработать рекомендации для животноводческих хозяйств области с целью профилактики бесплодия животных и установления оптимального режима их содержания.

**Condition of an organism and bodies of a reproduction at cows in conditions hipodynamii**

**Beloborodenko A.M., Beloborodenko M.A., Beloborodenko T.A.**

Tyumen State Agricultural Academy, Russia

УДК 619:618.0:636.22/28

**Электрокардиографический контроль жизнеспособности плода коров, находящихся в условиях гиподинамии**

**Белобороденко М.А.** E-mail:acadagro@tmn.ru

*Тюменская государственная сельскохозяйственная академия*

Развитие животноводства в условиях инновационных технологий требует создания оптимальных условий для животных с учетом новых физиологических параметров и совершенствования системы зооветеринарного обслуживания.

Существенным тормозом интенсификации животноводства является бесплодие коров и телок, которое не только задерживает воспроизводство стада, но и служит одной из причин недополучения продукции животноводства.

В сложной системе природно-климатических факторов Тюменской области влияющих на состояние здоровья, репродуктивную функцию и продуктивность значительную роль играет гиподинамия.

В условиях ферм и фермерских хозяйств, как юга, так и севера Тюменской области, двигательная активность крупного рогатого скота резко сокращается, и так результат гиподинамия с существенными гемодинамическими расстройствами, как во всем организме, так и особенно в половой системе, что приводит к нарушению жизнеспособности плода.

Нами установлено, что гиподинамия отражается на функционировании коры больших полушарий мозга, что ведет к понижению раздражимости, утомляемости и нарушению воспроизводительной функции. Нарушается течение стадии возбуждения полового цикла, синтеза и выделение гипоталамо-гипофизарной системой жизненно-важных гормонов (адрено- кортико-, тиреотропного, фолликулостимулирующего и др.), резко снижаются функциональные возможности половой, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной систем организма, нарушается нормальное развитие плода.

**Материалы и методы исследования.** Физиологические, клинические и электрокардиографические исследования проводились непосредственно в хозяйствах учхоз ТГСХА, АФ «Луговская», «Каскаринская» в ЗАО «Каменская» и фермерских хозяйств, а также на кафедре акушерства ТГСХА. На базе научной медицинской лаборатории проведены биохимических и гематологических исследований крови у коров. Для регистрации ЭКГ у плода использован электрокардиограф трехканальный ECG-300G с жидкокристаллическим датчиком. Для ECG-300G были разработаны стандартные отведения с использованием специальных электродов. Электроды устанавливали на кожу в области правой брюшной стенки. В первой половине беременности, до шести месяцев, ЭКГ плода регистрировали от трех отведений: от общей для всех отведений точки, лежащей на правой брюшной стенке, под коленной складкой, и точки вентральнее маклока на 15-20см. Во вторую половину беременности, с шести месяцев и до рождения, ЭКГ регистрировали от трех отведений. Электроды, смазанные специальным гелем, устанавливали в указанных точках, на кожу предварительно выбритых участков и соединяли мягким шнуром с электрокардиографом. Стандартные отведения для записи ЭКГ позволяли отделить ЭКГ матери от ЭКГ плода.

**Результаты исследований.** Нами было установлено, что по, мере роста плода частота сердечных сокращений у него уменьшается от 181,0±5,4 к концу третьего месяца, до 127,0±1 на девятом месяце.

Согласно наших исследований, на третьем месяце беременности коров у плода на ЭКГ появляются зубцы QRS и T, а на четвертом зубец P, что указывает на достаточно четкую работу предсердий у плода уже в этот период его внутриутробного развития. Соответственно изменяется величина сердечного цикла, увеличиваясь от 0,33+0,01 до 0,48+0,005с.

Систолический показатель на пятом месяце беременности составляет 50%, на седьмом – 63%, на девятом месяце – 59%.

С ростом плода четко видно увеличение амплитуда зубцов электрокардиограммы и комплекса QRS*.* Тогда как полярность комплекса QRS чаще противоположна полярности зубца Р.

Нами установлен более частый ритм сердца во вторую половину беременности, который очевидно, связан с гиподинамией. Ритм сердечных сокращений у коров при гиподинамии несколько чаще, чем при активном моционе.

Исследования показали, что у некоторых плодов нарушается предсердно-желудочковая проводимость, это можно объяснить морфо-функциональным изменением структуры сердца и синусного узла Кис-Флэка, а отрицательную полярность зубца Р как симптом недостаточного кровоснабжения перегородочного нерва.

При гиподинамии имеет значение частота сердечных сокращений и особенности электрокардиограммы плодов коров в зависимости от срока беременности. В процессе исследовании было установлено, что с увеличением продолжительности гиподинамии отмечается постепенное увеличение частоты сердечных сокращений, удлинение предсердно-желудочковой, внутрипредсердной и внутрижелудочковой проводимости, а также повышение амплитуды зубцов и комплекса QRS плода.

Сравнительные данные и анализ ЭКГ плода и телят после рождения показали, что выявленные признаки коронарной недостаточности у плода, могут прогрессировать, а в последующем у будущих коров - матерей могут проявиться в виде кардиодирстрофии и синусовой аритмии. У таких коров возможно неблагоприятное течение беременности и даже гибель плода.

При гиподинамии у коров с максимальным артериальным давлением 235мм рт. ст. и выше нормальные электрокардиографические показатели нарушаются: увеличивается общая систола сердца и время внутрижелудочковой проводимости, сокращается диастолическая фаза. У телят, полученных от таких коров, возможна асфиксия и другая патология.

Установленные нами электрокардиографические константы сердечной деятельности плода могут быть использованы, для определения его жизнеспособности и оценки состояния, поэтому исследование системы кровообращения плода может быть включено в комплекс мероприятий по акушерской диспансеризации коров, так как оно обеспечивает четкое определение состояния организма матери во время беременности и жизнеспособности плода. Полученные данные могут быть использованы исследователями и практическими работниками для оценки функционального состояния плода. Что особенно необходимо при содержании коров-матерей в условиях гиподинамии.

**Литература.** 1. Белобороденко А.М., Белобороденко Т.А. Репродуктивная активность коров в условиях гиподинамии - Теорет. и приклад, основы ресурсосбережения в сель, хоз-ве: Тезисы докладов.- Тюмень, 1999.- С. 195-196. 2. Белобороденко А.М., Белобороденко Т.А., Дунаев П.В. Использование местных природных целебных факторов в профилактике бесплодия и послеродовых осложнений у крупного рогатого скота - Материалы Всерос. науч. метод. конф. патологоанатомов ветеринарной медицины.- Омск, 2000.- С. 174-175.

**Electrocardiographic the control of viability of a fruit of cows taking place in conditions hipodynamii.**

**M.A. Beloborodenko**

Tyumen State Agricultural Academy, Russia

УДК 619:616-099-02:615.91

**ЭМБРИОТОКСИЧЕСКОЕ И ТЕРАТОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ СЕЛЕМАГА**

**Беляев В.И.1, Ческидова Л.В.1, Балым Ю.П.2** E-mail:vnivipat@mail.ru

*1 ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

*2 Управление ветеринарии Харьковской области*

Селен является незаменимы микроэлементом как для человека, так и для животных. Это связано с тем, что данный элемент активно участвует в обмене веществ, а его биохимические функции заключаются в регуляции скорости окислительно-восстановительных процессов. Селен в составе различных лекарственных препаратов используется в медицине [4] и животноводстве [3]. В настоящее время в ветеринарии с успехом применяется селемаг – препарат на основе селенита натрия [2]. Общетоксические параметры селемага изучены еще недостаточно. Поэтому целью наших исследований было определение эмбриотоксических и тератогенных свойств селемага.

Оценку эмбриотоксического и тератогенного действия препарата проводили на самках белых крыс массой 220,0±20,0г. Фазу полового цикла устанавливали путем исследования вагинального содержимого. Первым днем беременности считали день обнаружения спермиев после подсадки самцов к самкам. Животные были разделены на три группы: контрольную и две опытные. Крысам первой опытной группы на пятый день беременности (период имплантации) и второй опытной группы на 10 день беременности (период органогенеза) вводили селемаг в дозе 0,5мл/кг массы тела внутримышечно. Для выявления повреждающего действия препарата на плод половину самок убивали на 19-20 день беременности. Проводили осмотр матки, плацент и плодов, подсчитывали количество желтых тел беременности, оценивали равномерность расположения плодов в рогах матки. Раннюю и позднюю резорбцию, общую эмбриональную смертность, выживаемость подсчитывали по принятым формулам [1]. В целях выявления патологии внутренних органов эмбрионов материал фиксировали в жидкости Боуэна и 70° спирте. Аномалии скелета выявляли по методу Даусона. Критериями эмбриотоксического и тератогенного действия препарата служили показатели гибели зародышей на пред- и постимплантационных стадиях развития (эмбриональный эффект), наличие аномалий развития внутренних органов и скелета (тератогенный эффект), уровень плодовитости, масса зародышей.

Результаты изучения эмбриотоксического действия селемага в дозе 0,5мл/кг массы тела представлены в таблице.

Существенных различий в плодовитости крыс опытных и контрольной групп не установлено. Среднее количество плодов на самку в контрольной группе оставило 9,3±0,3, а у крыс, получавших селемаг, на 5 день количество крысят было больше на 3,6%, а на 10-й равно контролю.

Число мертвых эмбрионов и желтых тел на самку было одинаково во всех группах, но количество мест имплантации, при равном количестве на 10 день в контроле и опыте, на 5-й день в опыте было выше на 3,3% чем у крыс из контрольной группы. Доимплантационная гибель на 5-й день в опыте была ниже, чем в контроле на 60,1%, к 10-му дню - на 9,4%, а постимплантационная - лишь на 6,8% и 5,3% соответственно. Общая эмбриональная смертность крысят из подопытной группы также была ниже, чем в контроле на 5 и 10 дни на 21,6 и 9,0%.

Средний вес крысят, длина их туловища, масса и диаметр плаценты у животных всех групп существенно не отличались, не отмечено также уродств и аномалий развития. По другим показателям общего развития у крысят подопытных и контрольной групп различия не имелись. Уши открывались на 2-3 день жизни, с 8-го дня крысята начинали обрастать шерстью, между 16 и 19 днями жизни у них открывались глаза.

Таблица

Эмбриотоксическое и тератогенное действие селемага

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Контроль | Опыт | |
| 5-й день | 10-й день |
| Кол-во живых  эмбрионов на самку | 9,33±0,33 | 9,67±1,02 | 9,33±0,67 |
| Кол-во мертвых  эмбрионов на самку | 0,67±0,33 | 0,67±0,33 | 0,67±0,33 |
| Кол-во мест имплантации на самку | 10,00±,33 | 10,33±1,45 | 10,00±1,00 |
| Кол-во желтых тел на самку | 10,67±0,33 | 10,67±1,20 | 10,67±1,33 |
| Доимплантационная гибель, % | 6,10±3,09 | 3,67±3,66 | 5,53±2,77 |
| Постимплантационная гибель, % | 6,33±3,18 | 5,90±3,02 | 6,00±3,00 |
| Общая эмбриональная смертность | 12,23±2,23 | 9,60±1,00 | 11,13±5,57 |
| Выживаемость, % | 90,90±9,10 | 92,50±4,79 | 90,60±5,56 |
| Средний вес крысенка, мг | 3651,2±28,69 | 3749,3±236,72 | 3741,0±209,00 |
| Средняя длина туловища крысенка, см | 3,42±0,08 | 3,77±0,22 | 3,53±0,08 |
| Средняя масса  плаценты, мг | 636,67±6,66 | 6,78,67±6,67 | 669,14±23,07 |
| Средний диаметр  плаценты, см | 1,53±0,02 | 1,56±0,06 | 1,55±0,01 |
| Уродства, аномалии развития | нет | нет | нет |

**Заключение.** Селемаг в дозе 0,5мл/кг массы тела не обладает эмбриотоксическим и тератогенным действием.

**Литература**. 1.Аргунов М.Н. Методические рекомендации по токсико-экологической оценке лекарственных средств, применяемых в ветеринарии/М.Н.Аргунов, Л.Б.Сафонова, В.В.Василенко и др. - Воронеж, 1998. – 55 с. 2. Дашукаева К.Г. Применение селемага для профилактики патологии родов и послеродового периода у коров/К.Г.Дашукаева, М.А.Зибров, В.А.Сафонов и др.//Актуальные проблемы болезней молодняка в современны условиях. Мат. Межд. науч.-прак. конф. 23-25.09.02. - Воронеж, 2002. – С. 213-215. 3. Космачев В.К. Селен, витамин Е и другие биологически активные вещества в профилактике некоторых заболеваний обмена веществ/В.К.Космачев. - М., 1974. - 38 с. 4. Саноцкий И.В. Незаменимый селен/И.В.Саноцкий//Незаменимый селен. Предупреждение и лечение заболеваний. – М., 2001. – С. 3-12.

**EmbryotoxicAL AND TERATOGENAL ACTION OF SELEMAG**

**Belyaev V.I.1, Cheskidova L.V.1, Balim Y.P.2** E-mail:vnivipat@mail.ru

1Russia Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia

2Managements of veterinary science of the Kharkov area, Kharkov, Ukraine.

Selemag in a doze of weight of a body of 0,5ml/kg does not possess embryotoxical and teratogenical action.

УДК 619:616.1/4 (075.8)

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ У ГЛУБОКОСТЕЛЬНЫХ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ С СИМПТОМАМИ ОЖИРЕНИЯ НА ФОНЕ ДЕФИЦИТА СЕЛЕНА**

**Бобёр Ю.Н.** E-mail:vetdoctor@tut.by

Гродненский государственный аграрный университет

Хроническое превышение калорического содержания потребляемого корма над энергозатратами организма ведет к накоплению дополнительных триглицеридов в жировой ткани и, в конце концов, имеет своим результатом ожирение. Ожирение коров к моменту отела неизбежно тянет за собой ряд других проблем (кетоз, задержание плаценты, метрит, кистоз яичников). Все это существенно сокращает срок использования животных. Одной из основных причин ожирения коров в период сухостоя является избыточное поступление энергии с концентратами и кукурузным силосом на фоне гиподинамии [3,6]. Помимо перекорма животных нельзя не учитывать влияние щитовидной железы на развитие ожирения. В результате снижения ее активности угнетаются все виды обменов, утилизация кислорода тканями, тормозятся окислительные реакции и снижается активность различных ферментных систем, газообмен и основной обмен. Замедляются утилизация и выведение продуктов липолиза, повышается уровень холестерина, триглицеридов. Синтез, активация и метаболизм тиреоидных гормонов напрямую зависят от обеспеченности организма селеном. Поскольку селен является составной частью йодтирониндейодиназы – энзима, ответственного за периферийное преобразование тироксина в наиболее активный гормон трийодтиронин в печени, почках, надпочечниках, гонадах, гипофизе, ЦНС, плаценте, то его дефицит сопровождается недостатком указанного фермента и, как следствие, незавершенностью обмена йода [2].

**Цель и задачи исследования.** Целью настоящих исследований стала оценка обеспеченности организма высокопродуктивных коров селеном в последнюю треть стельности, а также выявление у этих животных возможных морфологических изменений в щитовидной железе.

**Материал и методы исследования.** В условиях ЧУСХП «Савушкино» Малоритского района Брестской области на молочно-товарном комплексе на 1000 голов была сформирована группа из 10 высокопродуктивных коров (возраст 5-6 лет, удой 7500кг за лактацию). У всех животных отмечались признаки избыточного накоплением жира в организме: тело имело округлые контуры, костные выступы (маклоки, седалищные бугры, ребра) были сглажены. Начиная с 7-го месяца стельности и до отела, от этих животных получали пробы крови для определения содержания селена. Подготовка проб осуществлялась на УВЧ-минерализаторе “Минотавр-1”. Концентрацию селена определяли флуориметрическим методом с использованием 2,3-диаминонафталина на приборе “Флюорат 02-2М”.

Для выявления возможных морфологических изменений в щитовидной железе, при убое коров 5-6-летнего возраста, содержавшихся на данном комплексе, были отобраны щитовидные железы от 4 голов с симптомами ожирения. Все животные находились на 6-7 месяцах стельности. Морфологическое исследование начинали с наружного осмотра материала. При этом отмечали размеры, массу, форму, консистенцию, цвет, характер патологического процесса (диффузный или очаговый), характер поверхности. Поверхность разреза оценивалась на нескольких параллельных плоскостях, проходящих через весь препарат на расстоянии 0,5см друг от друга, параллельно внутренней поверхности железы, обращенной к трахее.

Кусочки щитовидной железы фиксировали в 10-12%-ном растворе нейтрального формалина. Дегидратация и инфильтрация парафином гистологических образцов осуществлялась с использование модульного тканевого процессора Leica TP 1020 (Германия). Парафиновые срезы получали на санном микротоме Leica SM2000R (Германия), толщиной 10-12 мкм. Окрашивание срезов производилось с помощью автоматического устройства AUTOSTAINER XL ST 500 (фирма JUNG, Австралия). Клетки щитовидной железы дифференцировали окраской гематоксилин-эозином. Клеточную структуру щитовидной железы изучали классическими общегистологическими методами с использованием микроскопа “Микмед -5”, а также компьютерной системы “Биоскан” [1,4,5].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Как показал анализ полученных результатов, концентрация селена в течение всего периода исследований была значительно ниже минимальных нормативных значений (1.26мкмоль/л). И если на 7-м месяце стельности она составляла примерно 55% от нормы, то непосредственно перед отелом этот показатель снижался до 24%.

Макроскопическое исследование желез показало, что их вес колебался от 80 до 85г, боковые доли имели неправильную треугольную форму, диаметр 5-6см, толщина 1,1-1,3см. Длина перешейка 6-8см, ширина - 1,7-3см. Консистенция желез плотноэластическая. Снаружи отмечалось обильное отложение жира. На поверхности щитовидных желез видны достаточно толстые тяжи фиброзной ткани, которые делят ткань железы на отдельные участки разной величины и неправильной формы. Поверхность разреза от светло-красного до красно-коричневого цвета.

Микроскопическое исследование всех образцов выявило значительные изменения структуры щитовидной железы. В одном из препаратов установлено беспорядочное чередование фолликулов различного размера, неравномерно заполненных коллоидом. При этом встречались фолликулы как полностью заполненные интенсивно окрашенным и нередко с трещинами коллоидом, так и абсолютно пустые. Ткань щитовидной железы интенсивно инфильтрирована клетками лимфоидного ряда. Состав клеток достаточно постоянен, в нем сочетались лимфоциты, плазмоциты и небольшое количество макрофагов. Плазмоцитарная инфильтрация, как правило, преобладала над лимфоидной.В дегенеративно измененных фолликулах обнаруживались слущенные фолликулярные клетки. Лимфоидные элементы нередко располагались в просвете и в стенке фолликула, сдавливали фолликулярные клетки, разрушали их мембрану, но сохраняли при этом собственную. Нормальное строение и признаки функционирования обнаруживались лишь в единичных мелких фолликулах. Эпителиальные клетки, их образующие, были достаточно высокими, а коллоид слабоокрашенный, с краевой вакуолизацией.

Еще в одном препарате микроскопически были обнаружены небольшие участки с разнокалиберными фолликулами, выстланными эпителием различной высоты. Крупные растянутые фолликулы выстланы плоским эпителием. Их полости заполнены мало- или нерезорбирующимся оксифильным коллоидом. В участках резорбции эпителий большей частью кубический. Среди крупных фолликулов располагались очаги из мелких функционально активных фолликулов, выстланных кубическим, иногда пролиферирующим эпителием. Эти участки чередовались с небольшими зонами лимфоплазмоцитарной инфильтрации. В этих зонах обнаруживались крупных и средние фолликулы, содержащие интенсивно окрашенный коллоид. Их стенка, как правило, состояла из эпителиальных клеток, чередующихся с лимфоцитами и плазмоцитами.

В остальных двух препаратах микроскопически обнаружено интенсивное склерозирование стромы. Широкие прослойки фиброзной ткани разделяли паренхиму на участки разных размеров, разного гистологического строения и различной функциональной активности. Встречались обширные участки со слабой пролиферацией эпителия, состоящие из крупных и средних тиреоидных фолликулов, содержащих уплотненный коллоид. Межфолликулярные перегородки очень тонкие, выстланы уплощенным эпителием. Лишь в отдельных фолликулах средней величины межфолликулярные перегородки немного утолщены за счет пролиферации эпителия. Другие участки, также достаточно крупные, были образованы фолликулами различного размера. Наблюдалась выраженная пролиферация экстрафолликулярного эпителия. Крупные и большинство средних фолликулов имели признаки пониженной функциональной активности: стенка выстлана уплощенным эпителием, просвет равномерно заполнен интенсивно окрашенным коллоидом. Мелкие и отдельные средние фолликулы были образованы клетками кубической формы и содержали бледно окрашенный коллоид с сетчатой структурой. Характерной особенностью этих участков стало наличие крупных полостей (кист), заполненных однородным коллоидом. Третья разновидность участков состояла преимущественно из фолликулов среднего размера с признаками функциональной активности. Для них был характерен "жидкий" коллоид, слабоокрашенный с краевой вакуолизацией или сетчатый, иногда невидимый и, что характерно, разный в лежащих радом фолликулах. Клетки фолликулярного эпителия имели кубическую форму и небольшой объем. Гиперплазия эпителия в этих участках отсутствовала.

Таким образом, гистологическое исследование щитовидных желез выявило различные морфологические изменения во всех образцах. В первую очередь необходимо отметить признаки пониженной функциональной активности: уплощение эпителия фолликулярной стенки и застой густого гомогенного коллоида внутри полостей фолликулов. Кроме этого, были отмечены разрастание соединительной ткани, гиперплазия эпителия и формирование кист, заполненных плотным, оксифильным коллоидом. В двух образцах обнаружены признаки аутоиммунного воспалительного процесса. При этом ткань щитовидной железы диффузно или локально инфильтрирована клетками лимфоидного ряда. Клеточный состав достаточно постоянен и состоял преимущественно из плазмоцитов, лимфоцитов и небольшого количества макрофагов.

**Заключение***.* Микроэлементный статус организма высокопродуктивных коров с симптомами ожирения в последнюю треть стельности характеризовался дефицитом селена. Непосредственно перед отелом уровень данного микроэлемента составлял всего 24% от минимальной нормы. При морфологическом исследовании щитовидных желез были выявлены признаки гипофункции, аутоиммунного тиреоидита, гиперплазии эпителия.

**Литература.** 1. Бомаш Н.Ю. Морфологическая диагностика заболеваний щитовидной железы/Н.Ю. Бомаш.- М., 1981.- С. 11-12. 2. Зайчик, А.Ш. Основы патохимии/А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов.- СПб., 2000. - С. 523-526. 3. Кондрахин И.П. Эндокринные, аллергические и аутоиммунные болезни животных: справочник. - М., 2007. - С. 21-24. 4. Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики/ И.П. Кондрахин, [и др.]. - М., 2004. - С. 32-34. 5. Пинский С. Б. Диагностика заболеваний щитовидной железы/С.Пинский, [и др.]. - М., 2005.- С.141-144. 6. Левченко В.I. Внутрiшнi хворобы високопродуктивних корiв (етiологiя, дiагностика, лiкування i профiлактика): Методичнi рекомендацii/В.I. Левченко, I.П. Кондрахiн, В.В.Сахнюк та iн. - К., 2007. - С. 39-42.

**MORPHOLOGICAL DISTURBANCE IN THE THYROID GLAND BY COWS IN LAST THREE MONTHS PRIOR TO CALVING BY LACK OF SELENIUM**

**Babior Y. N.**

Grodno State Agricultural University, Grodno, Republic of Belarus

Subjects of the research were cows in last three months prior to calving. A level of selenium in blood and morphological disturbance in the Thyroid Gland was studied. Cows had poor level selenium in blood. Symptoms hypo activity, autoimmune inflammation and hyperplasia of epithelium in the Thyroid Gland was detected.

***УДК 619:616.34***

**ОБОСНОВАНИЕ ПРЕБИОТИКОТЕРАПИИ ДИАРЕЙ ПРИ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОТРОФИИ У ТЕЛЯТ**

**Бовкун Г.Ф.** E-mail: bifvd@mail.ru

Брянская государственная сельскохозяйственная академия

Ведущей проблемой современного животноводства являются болезни молодняка, среди которых антенатальной гипотрофии принадлежит особая роль в связи с воздействием многочисленных неблагоприятных, в том числе экологических, факторов, негативно отражающихся на здоровье коров-матерей и полноценное развитие плодов. Снижение функционирования различных систем гомеостаза и адекватных адаптационных реакций у телят-гипотрофиков обусловливает возникновение, прежде всего, желудочно-кишечных заболеваний [5].

Стратегия лечебно-профилактического воздействия при антенатальной гипотрофии должна быть направлена на: снижение уровня противостояния микрофлоры и организма; повышения резистентности эпителия слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта к токсическим веществам и микробным факторам патогенности; обеспечение защиты внутренних органов, в первую очередь, печени, легких.

Несомненный интерес с точки зрения практического применения с целью лечения диарейных заболеваний имеют препараты, стимулирующие пролиферацию бифидобактерий, лактобацилл, обеспечивающие энергетические и метаболические потребности эпителиоцитов и бокаловидных клеток слизистой оболочки кишечника [4], к которым относят бифидогенную добавку Ветелакт.

Для установления этиологии сопутствующей диареи у телят-гипотрофиков и возможности пребиотикотерапии, ее влияния на динамику роста было проведено экспериментальное исследование.

**Материалы и методы**. Под наблюдением находились 30 новорожденных телят черно-пестрой породы, имеющих признаки морфофизиологической незрелости, которая характеризовалась недоразвитостью живой массы, слабыми двигательными и сосательными рефлексами. Все опытные телята имели сопутствующую патологию с синдромом диареи. Топику поражения желудочно-кишечного тракта устанавливали общепринятыми клиническими методами.

Для расшифровки этиологии диарей у всех больных проводили комплексное лабораторное исследование фекалий, включающее микробиологический анализ с целью исключения возбудителя колибактериоза согласно методических указаний по лабораторной диагностике заболевания, определяли структуру и количество индигенной и факультативной микрофлоры кишечника [3]. Иммуноферментным анализом исключали рота-, коронавирусы в соответствии с наставлением по применению наборов компонентов.

Основной (опытной) группе из 30 телят-гипотрофиков с клиническим проявлением диареи выпаивали бифидогенную добавку Ветелакт, содержащую 55% лактулозы синтетического происхождения, в дозе 5мл на голову с оральной насыщающей жидкостью (ОНЖ) один раз в сутки в течение 10 дней. Выпаивание молозива не исключали. Группу сравнения (контрольную) составляли 10 телят нормального развития с синдромом диареи, для лечения которых использовали базисную терапию, включающую диетический режим с выпаиванием поровну молозива и ОНЖ по 1,5-2 л в сутки.

У опытных и контрольных групп отмечали сроки исчезновения диареи, осложнений, нормализации пищеварения, определяли сохранность и интенсивность роста. В течение второй и третьей декады наблюдения эти же показатели были критерием оценки клинического состояния и роста телят, а при возобновлении диареи для лечения применяли базисную терапию.

Все цифровые данные обрабатывали статистически с целью определения критерия достоверности средних арифметических показателей, проводили их сопоставительный анализ.

**Результаты исследований**. По совокупности клинических признаков у телят опытной группы был поставлен клинический диагноз простая диспепсия на фоне морфофизиологической незрелости организма, заболевание проявлялось среднетяжелой формой. У телят контрольной группы диагностировали также простую диспепсию, которую они переносили в легкой форме.

Этиология сопутствующей диареи была установлена у 27 телят-гипотрофиков, что составляло 90%. У трех телят инфекционная природа диарейного синдрома установлена не была.

Таблица 1

Распределение больных телят опытной группы   
по нозологическим формам (гол/%)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Эшерихиоз | Ротавирусная  инфекция | Коронавир  инфекция | Диспепсия с  синдромом  функционального  дисбактериоза | Заболевание  невыясненной  этиологии |
| 0/100 | 0/100 | 0/100 | 27/90 | 3/10 |

В фекалиях 100% больных телят рота-, коронавирусов, возбудителя эшерихиоза не выделяли. Диарея у 27 телят (90%) имела дисбактериозное происхождение и характеризовалась у 92,6% больных отсутствием должного уровня бифидобактерий. Частота выделения лактобацилл была снижена до 55,5% , их количество достоверно уменьшено (Р≤0,05). Установлено увеличение количества эшерихий до 9,53±0,47 lg КОЕ/г, что было на 1,13 lg КОЕ/г выше нормы и разница по сравнению с контролем статистически достоверна (Р≤0,05). Из фекалий 92,6% больных выделяли еще и атипичные эшерихии с пониженной ферментативной активностью в количестве 8,84±0,3 lg КОЕ/г. Других представителей факультативной микрофлоры не обнаруживали.

Состояние биоценоза кишечника больных телят мы оценили первой степенью выраженности дисбиотических нарушений, специфичность которой была обусловлена увеличением пула эшерихий, присутствием значительного количества атипичных эшерихий, имеющих пониженную ферментативную активность, что соответствовало функциональной форме дисбактериоза. Клинически функциональная форма дисбактериоза проявлялась только диарейным синдромом у 96,3% больных телят, что подтверждало клинический диагноз простой диспепсии. У одного (3,3%) больного были еще признаки эксикоза.

Таблица 2

Результаты лечения диспепсии у телят-гипотрофиков

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Группы | |
| Опытная | Контрольная |
| Сохранность, % | 90 | 100 |
| % купирования диареи/кол-во дней болезни  Р | 90/4,7±0,24  Р≥0,1 | 100/4,15±0,68 |
| % выявления эксикоза/ кол-во дней | 3,3/1,38±0,18 | - |
| % нормализации пищеварения/  кол-во дней  Р | 90/5,15±0,59  Р≥0,1 | 100/5,2±0,42 |
| Среднесуточный прирост, г | 270±10,87  Р≥0,1 | 390±7,83 |
| % к контролю | -30,8, | - |

У 27 (90%) больных телят в период выпаивания Ветелакта купирование диареи в среднем отмечали на 4,7±0,24 день заболевания. Признаки эксикоза у одного теленка (3,3%) исчезали в течение 1,38±0,18 дня. Нормализацию пищеварения регистрировали на 5,15±0,59 день. Три теленка, инфекционная природа диареи у которых не была установлена, погибли в течение двух суток. Терапевтический эффект выпаивания Ветелакта составлял 90%. Сравнительный анализ продолжительности диарейного синдрома, нормализации пищеварения свидетельствовал об идентичности проявления диспепсии как у телят-гипотрофиков, получавших лактулозу, так и больных телят нормального развития при использовании базисной терапии (Р≥0,1). За период лечения Ветелактом четко проявлялось отставание в росте у телят-гипотрофиков, разница среднесуточного прироста подтверждалась статистически, процент уменьшения составлял 30,8.

В литературных источниках нет сведений об эффекте последействия лактулозосодержащих кормовых добавок. А.Г. Храмцов и др. [2] сообщали о 90,9%-ном профилактическом эффекте в период 60-дневного применения Бикадо, М.Г. Чабаев и др. [1] – о 100%-ном профилактическом эффекте в период 123-дневного выпаивания телятам нормального развития.

Выпаивание Ветелакта оказывало в дальнейшем благоприятное влияние на процессы пищеварения, что было, вероятно, обусловлено формированием защитного муцинового слоя слизистой кишечника, стабильностью микробиоценоза и отразилось на снижение частоты расстройств пищеварения, продолжительности диареи. Сохранность телят опытной и контрольной групп в течение 20-дневного наблюдения составляла 100%.

Снижение процента заболеваемости опытных телят по сравнению с контрольной группой животных нормального развития спустя 10 дней после отмены Ветелакта составляло 11,5%, при идентичной продолжительности диарейного синдрома (2,74±0,64 дней, Р≥0,1) и срока нормализации пищеварения (3,72±0,53 дней, Р≥0,1).

Таблица 3

Последействие Ветелакта у телят-гипотрофиков

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Декады наблюдения, группы | | | | Среднее  значение | |
| Вторая | | Третья | |
| Опыт | Контр. | Опыт | Контр. | Опыт | Контр. |
| Сохранность, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| % заболеваемости/кол-во дней болезни,  Р | 18,5/  2,7±  0,64  ≥0,1 | 30/  2,85±  0,2  - | 11,1  /2,8±  0,7  ≥0,1 | 20/  2,85±  0,6  - | 14,8/  2,75 | 25/  2,8 |
| Разница % заболеваемости к контролю | -11,5 | - | -8,9 | - | -10,2 | - |
| Срок нормализации пищеварения, дн.  Р | 3,72±  0,53  ≥ 0,1 | 4,2±  0,22  - | 3,91±  0,23  ≥ 0,1 | 4,2±  0,22 | 3,81 | 4,2 |
| Среднесут.при  рост,г  Р | 360±  4,8  ≥0,5 | 380±  16,72  - | 372±  11,64  ≥0,1 | 410±  10,47  - | 334 | 393,3 |
| % к контролю | -5,3 | - | -9,27 | - | -7,28 |  |

В этот период отмечали наименьшее различие среднесуточного прироста у телят-гипотрофиков по сравнению с контролем (-5,3%), не подтвержденное статистически. Спустя 20 дней после отмены Ветелакта тенденция снижения процента заболеваемости диареей у опытных телят при идентичности продолжительности диареи, срока нормализации пищеварения сохранялась. В конце третьей декады процент заболеваемости в опытной группе 11,1, что было на 8,9% ниже, чем в контроле. Продолжительность диарейного синдрома 2,8±0,74 дней (Р≥0,1), срок нормализации пищеварения 3,91±0,23 дня (Р≥0,1). Отставания в росте у телят-гипотрофиков также были не существенными, разница среднесуточного прироста составляла 9,27% и не подтверждалась статистически (Р≥0,1).

В целом период последействия Ветелакта при 100%-ной сохранности характеризовался снижением заболеваемостью диареей на 10,2%, положительной динамикой роста, отсутствием достоверных различий в продолжительности диареи у телят-гипотрофиков и у больных телят нормального развития, нормализации пищеварения. В среднем продолжительность диареи на основе базисной терапии в опытной группе 2,75 дня, а в контрольной – 2,8 дня. Нормализация частоты и характера фекалий в опытной группе наступала на четвертые сутки (3,81 дней), а в контрольной - на пятые (4,2 дня). Отставание в росте после отмены Ветелакта было незначительным и составляло - 7,28%.

Полученные результаты терапевтического эффекта и последействия Ветелакта подтверждали возможность его использования как средства репарации слизистой кишечника, субстрата, способствующего формированию приэпителиальной зоны, колонизации кишечника индигенной микрофлорой. Обоснование комплексного баланса между экосистемой кишечника и слизью приэпителиальной зоны было сформулировано D.Roy [6], доказавшего защитные свойства муцина, гликопротеинов, возможность ограниченного их использования как субстрата для питания бифидобактерий.

**Заключение.** Выпаивание Ветелакта на основе жидкой лактулозы телятам больных антенатальной гипотрофией при сопутствующей патологии – простой диспепсии, обусловленной функциональным дисбактериозом, в дозе 5 мл на голову, в течение 10 дней, способствует репарации слизистой желудочно-кишечного тракта, устраняет синдром функционального дисбактериоза, купирует диарею до 5-го дня от начала лечения у 90% больных. В дальнейшем снижает частоту возникновения диарей в сравнении с заболеваемостью телят нормального развития на 10,2%, обеспечивает позитивную динамику роста и 100%-ную сохранность.

**Литература.** 1. Бифидогенная кормовая добавка в составе ЗЦМ для телят/М.Г. Чабаев [и др.]//Зоотехния- 2000.-№5.-С.14-15. 2. Кормовая добавка «Бикадо»/А.Г. Храмцов [и др.]//Молочная промышленность.-1999.-№6.-С.28-29. 3.Микробиоценоз кишечника в норме и патологии у молодняка птиц, крупного рогатого скота и целесообразность пробиотической и пребиотической коррекции/Г.Ф. Бовкун [и др.]. – Брянск, 2005.-79с. 4. Принципы конструирования пребиотиков метаболитного, субстратного и смешанного типов/В.Н. Бабин [и др.]//Пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукты питания. Современное состояние и перспективы: сб.материалов Международной конференции.-М.,2004.-С.90-91. 5. Шахов А.Г. Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях/А.Г. Шахов//Ветеринарная патология.-2003.-№2(6).-С. 6-7. 6. Roy D. Sugars fermented by Bifidobacterium infantis in relation to groth and apjhaga lactosidase activiti/D. Roy//Appl. Micrbiol. Biotech.-1991.-V.34.P.653-655.

**The Grounds of Diarrhea Prebiotictherapeutics at Antenatal Hypotrophia in Calves**

**Bovkun G.F.**

Bryansk State Agriculturel Academy, Bryansk, Russia

Using Vetelact when watering calves suffering from hypotrophia accompanied by pathology- diarrhea, resalts in a therapeutic effect. It is followed by reducing the frequency of diarrhea cases, provides a positive groth dynamics.

УДК 619:616.155:194.8.:253.2

**ИММУНОБИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ С ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИСПЕПСИЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТИМОГЕНОМ**

**Бондаренко Е.М., Безбородов Н.В.**

Белгородская государственная сельскохозяйственная академия

Как известно, нервно-гуморальная регуляция предусматривает тесную функциональную связь всех органов пищеварения, и ее взаимодействие с другими физиологическими системами. Диспепсии функционального характера, следует рассматривать как ответную реакцию организма на индуцированное стресс-фактором возбуждение блуждающего нерва и симпатической иннервации, которые через гипофизарно-адреналовую систему приводят к усилению перистальтики кишечника и возникновению его секреторно-абсорбционной дисфункции. При достаточном уровне резистентности организма теленка простая (функциональная) диспепсия, иногда даже без специального лечения и хорошем уходе может закончиться благополучно по истечении десяти суток после рождения. Но при низкой резистентности организма теленка (гипотрофики) или при чрезмерно длительном воздействии стрессора и задержке лечения в организме возникают серьезные нарушения обменных функций, и простая диспепсия переходит в токсическую.

**Цель исследований.** Целью работы было изучение терапевтической эффективности, иммунобиохимических и гематологических изменений в организме новорожденных телят с функциональной диспепсией, при использовании в качестве лечебного средства синтетического иммуномодулятора тимогена.

**Материалы и методы исследований.** Для исследований были подобраны 5 групп новорожденных телят гипотрофиков.

В 1-й группе были изучены морфологические и биохимические показатели крови новорожденных телят (n=6) с функциональной диспепсией до и после лечения (со 2-х суток после рождения) тимогеном 0,01% раствором, внутримышечно, в дозе 10мл/гол/сут в течение 10-и суток. Во 2-й группе (n=6) новорожденных телят с функциональной диспепсией, лечение проводили фармазином-50 в дозе 5,0(250мг)мл/гол/сут внутримышечно, в течение 4-х суток (базово применяемый антибиотик для лечения животных при диспепсии). Телят 3-й группы (n=6) подвергали комплексному лечению препаратом фармазин-50 и тимогеном в указанных выше дозах. Животные 4-й (n=6) группы – контроль (интактные, клинически здоровые телята). В 5-й контрольной группе (n=6) – больные диспепсией телята.

Кровь для проведения исследований брали из яремной вены первый раз до лечения, а затем на 5-е, 10-е и 20-е сутки. Определение белков и их фракций, липидов, ферментов, гормонов, показателей неспецифической резистентности и общих гематологических показателей проводили согласно общепринятых методик [5].

**Результаты исследований.** Полученные нами данные изменения уровня гормональных показателей в крови телят при различных вариантах лечения показали, что изменение соотношения ключевых гормонов тироксина и кортизола наиболее лучшим является у животных 3-й группы, где применяли комплексное лечение.

Уменьшение концентрации кортизола в периферической крови, которое было наиболее выраженным у телят 3-й группы, свидетельствует о биокорригирующем влиянии тимогена, который снижает неблагоприятное воздействие стрессирующих факторов на организм, за счет активизации гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой взаимосвязи. Учитывая то, что секреция кортизола регулируется гормонами гипоталамуса и передней доли гипофиза по принципу обратной связи, то возможно предполагать, что снижение уровня глюкокортикоидов в плазме крови приводит к увеличению продукции АКТГ, который усиливает синтез и высвобождение гидрокортизона, активируя аденилатциклазу и способствуя образованию цАМФ, что подтверждается данными литературы [3, 6].

Отмеченное снижение в результате лечения уровня кортизола у телят 1-й и 3-й опытных групп, оказывает благоприятное воздействие на организм новорожденных телят с диспепсией, но этот эффект меньше, чем во 2-й группе соответственно на 8,2 и 19,4%, а в 4-й и 5-й контрольных группах на 25,2 и 65,2%.

Снижение уровня кортизола, которое происходило и у телят 4-й, и 5-й контрольных групп, так же свидетельствует о процессах выздоровления, но которые протекают значительно медленнее и не всегда имеют благоприятный исход.

Отмеченный кратковременный подъем кортизола к 5-м суткам способствует снижению ответной реакции организма на стресс, а снижение иммунодепрессивного эффекта кортизола к 10-м суткам после начала применения тимогена или фармазина-50, так же способствовало выздоровлению телят с клиническими признаками функциональной диспепсии.

Известно, что гипертиреоидное состояние организма новорожденных, в свою очередь, может приводить к появлению желудочно-кишечных расстройств и заболеванию диспепсией [2]. Проведенные нами исследования уровня тироксина в крови телят подопытных групп свидетельствуют о том, что изначальный уровень (2-й день жизни) соответствует показателям, отмеченным другими исследователями. Но впоследствии во всех группах телят отмечено повышение содержания в крови гормона тироксина, которое в наибольшей степени выражено у животных 1-й и 3-й опытных групп. Повышение уровня тироксина является, несомненно, следствием цепи приспособительных реакций организма новорожденных телят к изменениям во внутренней (наличие диспепсии) и внешней среде после рождения.

Анализ соотношения между собой гормонов тироксина и кортизола, как показателя скорости и направления формирования оптимального уровня внутреннего гомеостаза организма показал, что наименьшее его значение к 10-м суткам отмечено в группах, где с лечебной целью применяли фармазин-50 самостоятельно (2-я группа) или в комплексе с тимогеном (3-я группа), значения которых приближались к показателю 4-й (контрольной) группы, где были здоровые телята. Данное снижение соотношения в основном отмечено за счет снижения в концентрации кортизола. В дальнейшем к 20-м суткам после начала лечения, наибольшее соотношение проявилось у телят 1-й и 3-й групп.

Характеризуя белковые фракции сыворотки крови у новорожденных телят опытных групп можно отметить, что уровень их, соответствующий нижней границе физиологических значений, свидетельствует в целом об отсутствии острой фазы воспалительного процесса. У телят всех групп отмечено повышение уровня альбуминов, что свидетельствует о наличии процессов восстановления нарушенных функций желудочно-кишечного тракта и периферических органов иммунной системы. Отмеченные нами изменения белковых показателей, отражающих функциональное состояние иммунной системы новорожденных телят подопытных групп показывает, что наибольшее повышение от изначального уровня отмечено по α- и β-глобулинам у телят 3-й группы, а по γ-глобулинам 4-й – контрольной (здоровые телята) и 3-й опытной групп телят.

Наиболее выраженным увеличение содержания липидных соединений в крови, было отмечено у телят 3-й группы, что очевидно следует связывать с активизацией биосинтеза триглицеридов в жировой ткани из глюкозы. В данном случае, накопление триглицеридов в крови новорожденных телят следует связывать с усилением секреции их из печени в кровь в составе липопротеидов низкой плотности, а так же нарушением их катаболизма в кровяном русле [8]. Повышение уровня триглицеридов, β-липопротеидов и холестерина, следует так же связывать с уменьшением содержания кортизола, который мобилизует энергетические ресурсы (процессы катаболизма) и регулирует реакцию адаптации новорожденных к изменениям условий существования. Отмеченный пониженный уровень холестерина от физиологического значения (1,3-4,42ммоль/л) в группах 1-3 и последующее доведение его до нормы после курса лечения у телят 1-й и 3-й групп, где применяли тимоген указывает очевидно на выраженное гепатотропное влияние глутамин – триптофанового комплекса препарата на активность клеток печени синтезирующих холестерин. У телят 2-й группы, после лечения фармазином-50, уровень холестерина оставался к 10-м суткам сниженным от нормы на 40,6%, что свидетельствует о наличии процессов воспаления в этом органе и нарушении его детоксикационных свойств [1,4,7].

Исследования показали, что уровень активностей АлАТ и АсАТ у всех телят опытных групп до начала лечения находился в пределах нижней границы физиологического клиренса и в последующем после лечения, наибольшая интенсивность (в пределах нормы) активности ферментов отмечена у телят 3-й группы. Отмеченное повышение уровня активности ферментов в пределах нормы является результатом адаптационно-компенсаторных реакций организма новорожденных в первые сутки жизни, но на скорость повышения этой активности у телят 3-й группы, очевидно, оказывает стимулирующее действие глутамин – триптофановый комплекс препарата, когда увеличивается степень синтеза ферментов при пониженной скорости выведения их.

Показатели общего гематологического анализа крови телят, свидетельствует о наиболее значимых изменениях по гемоглобину, как одному из основных формирующих буферную систему крови. Исходный уровень (2-е сутки после рождения) гемоглобина у подопытных телят был ниже нижней границы физиологических значений, которые составляют к этому дню у здоровых животных – 95,0-130,0г/л, соответственно по группам: 1-я – на 14,9%; 2-я – 13,7%; 3-я – 11,6%; 4-я – 12,7% и 5-я – 16,9%. К 10-м суткам, уровень гемоглобина повысился до нормы в 3-й и 4-й (контрольной) группах телят.

Таким образом, тимоген, применяемый в качестве лечебного средства при диспепсии телят, за счет повышения концентрации гемоглобина, снижал возникший ацидоз в тканях новорожденных по причине накопления молочной кислоты, образующейся в повышенных количестве при недостатке в тканях кислорода, а так же из-за нарушения функции сердечно-сосудистой системы и вследствие имеющейся диареи.

Содержание эритроцитов в крови подопытных телят всех групп до начала лечения было ниже физиологического показателя на 16,0%. К 10-м суткам после начала лечения, во всех группах, кроме 5-й (контроль), где были больные интактные телята, количество эритроцитов поднялось до нормы, что характеризует стимулирующий эритропоэз характер действия препаратов, применяемых для лечения.

Изучение процентного соотношения между отдельными видами лейкоцитов крови новорожденных телят опытных групп показало, что на протяжении всего времени наблюдения изменения по отдельным видам лейкоцитов были незначительными и в пределах физиологических значений для данных животных.

Изучение влияния различных вариантов лечения новорожденных телят с функциональной диспепсией показало, что к 10-м суткам после начала лечения уровень лизоцимной, бактерицидной активности крови и фагоцитарной активности нейтрофилов был наибольшим в 3-й опытной группе животных. Повышение лизоцима в крови, очевидно, связано, с увеличением содержания и активности полиморфоядерных нейтрофилов и макрофагов в которых он синтезируется и секретируется, способствуя при этом гибели бактерий за счет расщепления их β-гликозидных связей мукополисахаридов клеточных стенок бактерий. Повышение фагоцитарной активности нейтрофилов, особенно с 10 по 20-е сутки, следует рассматривать как индукцию пептидами тимогена дополнительной выработки арахидоновой кислоты клетками организма телят в этом возрасте. Арахидоновая кислота является субстратом для синтеза под действием липоксигеназы лейкотреинов – сильных стимуляторов нейтрофилов за счет усиления «дыхательного взрыва» в последних [3].

Лечебная эффективность применяемых препаратов при функциональной диспепсии новорожденных телят показала, что наиболее лучшие показатели лечения зафиксированы в 3-й группе, где применяли комплексное лечение тимогеном и фармазином-50. При этом выздоровление отмечено у 91,6% телят через 10 суток после курса лечения, а прирост живой массы составил 481,2±5,6 грамма за сутки.

Исходя из полученных результатов исследований, отмеченные изменения со стороны иммуно-эндокринного обеспечения функциональных связей между органами после действия тимогена носят характер выраженного биокорригирующего влияния на физиологические процессы организма.

**Литература.** 1. Балаховский С.Д., Балаховский М.С. Методы химического анализа крови. – М.: Мир, 1959. 2. Гришина Т.Д. Динамика тиреоидных гормонов при неонатальной диарее телят/Т.Д. Гришина//Р. Ж. Ветеринария. – 1983. – С. 25. 3. Дейл М.М. Руководство по иммунофармакологии: Пер. с англ./Под ред. М.М. Дейла, Дж. К. Формена. – М.: Медицина, 1998. – 332 с. 4. Кармалиев Р.Х. Биохимические процессы при свободнорадикальном окислении и антиоксидантной защите. Профилактика окислительного стресса у животных//С.- х. биология, 2002, № 2. – С. 19-28. 5. Кондрахин И.П. Этология и патогенез диспепсий телят//Мат. межд. конф. – Минск, 1997. – С. 185-186. 6. Нил М. Дж. Наглядная фармакология: Пер. с англ./Под ред. М.А. Демидовой. – М.: Медицина, 1999. – 104 с. 7. Орлов Л.В. В кн.: Изучение липидного обмена у с.-х. животных. – Боровск, 1980. – С. 34-36. 8. Петрина С.Н. Роль липидов в адаптационных реакциях организма на экстремальные воздействия/С.Н. Петрина, Л.В. Юшина//Пат. Физиология и эксп. Терапия. – 1989. – № 3. – С. 51-53.

**IMMUNOBIOLOGY PARAMETERS OF NEWBORNS SMOLL COW WITH FUNCTIONAL DIARRHEA AT TREATMENT TIMOGEN**

**Bondarenko E. M., Bezborodov N.V.**

Belgorod State Agricultural Academy, Russia

УДК 619:616-003.96:612.018:618.2:636.2

**АДАПТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА МОЛОЧНЫХ КОРОВ В ДИНАМИКЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

**Брехов Т.П.** E-mail: vnivipat@mail.ru

ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии

Раскрытие эндокринных механизмов, обеспечивающих формирование беременности у животных, привлекало и привлекает внимание многих исследователей [1,2], так как это позволяет разрабатывать системы контроля за течением беременности и внутриутробным развитием плода, прогнозировать риск развития акушерской патологии и разрабатывать высокоэффективные методы её профилактики.

Задача наших исследований заключалась в изучении изменений функциональной деятельности в течение беременности яичников, надпочечников и щитовидной железы, а также фетоплацентарного комплекса. О функции эндокринных органов судили на основании определения в крови концентрации продуцируемых или гормонов.

В опыте находилось 45 высокопродуктивных коров красно-пёстрой породы. Концентрацию гормонов в периферической крови определяли методов ИФА в 8-9, 15-17, 21-23, 34-35, 37-38, 39-40 недель беременности.

Определено, что содержание прогестерона в сыворотке крови на этапе завершения эмбриогенеза (8-9 нед.) составило 12,1±3,49нг/мл, а в период активной плацентации и началом формирования фетоплацентарного комплекса (15-17 нед.) увеличилось до 18,2±4,63нг/мл или на 50,4%. Одновременно к этому времени продукция тестостерона увеличилась с 0,38±0,08нг/мл до 0,65±0,17нг/мл или на 71,0%, а эстрадиола-17β с 84,6±10,08пг/мл до 159,8±32,48пг/мл или на 88,9%.

Данный период характеризовался также увеличением содержания в крови кортизола с 22,1±3,56нг/мл до 26,0±4,06нг/мл или на 17,6%, а дегидроэпиандростерон-сульфата с 15,1±2,9нг/мл до 46,0±14,0нг/мл или более чем в 3 раза. Изменение показателей концентрации в крови кортикостероидных гормонов отражают как возникающее определённое напряжение в организме животных в связи с включением в гормоногенез нового эндокринного органа – плаценты, так и о включении в процессы синтеза гормонов надпочечников плода.

К периоду завершения становления фетоплацентарного комплекса отмечено снижение концентрации в крови всех исследуемых гормонов: прогестерона на 54,2%, тестостерона на 27,4%, эстрадиола-17β на 5,6%, кортизола на 34,7%, дегидроэпиандростерон-сульфата на 55,9%. Полученные данные подтверждают ранее высказанные суждения об отнесении данного срока беременности к одному из критических периодов в её формировании [1].

К восьми месяцам беременности изменение гормонального статуса организма коров выражалось повторным увеличением концентрации в крови прогестерона с 11,8±2,48нг/мл до 14,2±2,01нг/мл (на 20,3%), тестостерона с 0,51±0,12нг/мл до 0,81±0,09нг/мл (на 58,8%), кортизола с 19,3±1,41нг/мл до 23,2±2,43нг/мл (на 20,2%), Дегидроэпиандростерон-сульфата с 29,5±7,3нг/мл до 40,0±8,5нг/мл (на 35,6%). Количество эстрадиола-17β (151,3±14,50пг/мл) удерживалось на уровне пятимесячной беременности.

С увеличением срока беременности (37-38 недель) продолжалось увеличение продукции тестостерона до 0,93±0,18нг/мл или на 14,8%, кортизола до 25,2±2,43нг/мл или на 8,6%, резко возросла концентрация дегидроэпиандростерон-сульфата (на 52,5%) и эстрадиола (на 89,2%). При этом продукция прогестерона осталась на прежнем уровне. Эти данные свидетельствуют о значительной активизации гормоносинтезирующей функции надпочечников плода и плаценты и включении эндокринной системы животного в процесс завершения беременности.

На завершающем этапе беременности (39-40 недель) гормоносинтезирующая функция эндокринной системы плода и матери переключается на увеличение продукции кортизола, сопровождаемое повышением его концентрации до 37,9±7,41нг/мл или на 50,4%, и эстрадиола-17β с повышением его концентрации до 444,2±53,24пг/мл или на 55,4%. В соответствии с этим в крови коров снизилось содержание предшественников эстрогенных гормонов – тестостерона на 57,6% и дегидроэпиандростерон-сульфата на 45,2%. Соотношение тестостерона с эстрадиолом снизилось с 3,2 до 1,3 и дегидроэпиандростерон-сульфата с эстрадиолом с 213,4 до 94,6.

Переключение эндокринной функции фетоплацентарного комплекса на синтез кортикостероидных и эстрогенных гормонов сопровождалось снижением количества в крови прогестерона до 3,32±0,68нг/мл или в 4,2 раза и снятием блокады сократительной функции матки. Соотношение прогестерона с эстрадиолом снизилось с 50:1 до 7,5:1, а кортизола с прогестероном увеличилось с 1,8:1 до 11,4:1.

Определённые изменения в динамике беременности у коров выявлены и со стороны гормонопродуцирующей функции щитовидной железы. В начале фетогенеза концентрация тироксина (Т4) и трийодтиронина (Т3) в крови составила соответственно 45,7±2,84нг/мл и 1,78±0,12нг/мл. Начальный этап становления фетоплацентарного комплекса характеризовался повышением функциональной активности щитовидной железы и увеличением содержания в крови Т4 до 59,6±7,81нг/мл или на 32,4% и Т3 до 2,71±0,45нг/мл или на 52,2%.

На завершающем этапе становления фетоплацентарного комплекса количество гормонов в крови снизилось и приблизилось к первоначальным показателям (Т4 – 44,8±4,29нг/мл и Т3 – 1,91±0,21нг/мл).

Период активного роста плода (34-38 нед.)происходил на фоне повышения гормоносинтезирующей функции щитовидной железы: количество Т4 в крови увеличилось до 59,4±3,42-58,3±3,24нг/мл, а Т3 составило 1,94±0,11нг/мл. При этом соотношение Т4:Т3 изменилось с 23,4:1 до 34-30:1.

Заключительный период беременности (39-40нед.)характеризовался снижением концентрации в крови Т4 на 73% (33,7±3,40нг/мл) и Т3 на 45,9% (1,33±0,06нг/мл).

Таким образом, формирование и течение беременности у коров сопровождается существенными и неоднозначными изменениями в синтезе и метаболизме половых, кортикостероидных и тиреоидных гормонов. Являясь специализированными регуляторами биохимических и биофизических процессов в организме беременного животного, они играют исключительную роль в регуляции внутриутробного развития эмбриона и плода. Функциональная деятельность эндокринных желёз изменяется в зависимости от этапности развития плода.

**Литература:** 1. Дашукаева К.Г. Эндокринные аспекты фетоплацентарной недостаточности у коров в связи с гипофункцией половых желез и её профилактика: Автореф. дисс…докт. вет. наук/К.Г. Дашукаева. – Ставрополь, 1997.-с.39. 2. Нежданов А.Г. Физиологические основы профилактики симптоматического бесплодия коров: Автореф. дисс…докт. вет. наук/А.Г. Нежданов. – Воронеж, 1987.-с.39.

**ADAPTIVE CHANGES OF THE HORMONAL STATUS OF DAIRY COWS IN DYNAMICS OF PREGNANCY**

**Brekhov T.P.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

In dynamics of pregnancy of cows the maintenance in their blood sexual, kortikosteroidny and tireoidny hormones is studied. The interrelation of changes of the hormonal status on the periods of development of a fruit is shown.

УДК 619:612.018:611-018.5:618.3-008.6:636.2

**ГОРМОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ С СИНДРОМОМ ГЕСТОЗА**

**Брехов Т.П.** E-mail: vnivipat@mail.ru

ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии

Одной из актуальных задач современной ветеринарной акушерской науки является изучение генеза болезней беременных животных, относящихся к категории гестоза. Данное заболевание представляет собой синдром полиорганной функциональной недостаточности, который характеризуется генерализованным сосудистым спазмом с нарушением перфузии жизненноважных органов, включая и плаценту. Оно развивается в связи с несоответствием возможностей адаптационных систем организма матери реагировать на обеспечение потребностей развивающегося плода. Это несоответствие реализуется через изменение гормонального и иммунного статуса животных. Поэтому оценка гормонального статуса беременных коров при разной степени тяжести патологического процесса может внести определённую ясность в его этиологию и патогенез.

Исследования выполнены на 19 коровах красно-пёстрой породы со среднегодовой молочной продуктивностью 6,5-6,7 тыс. кг. У трёх животных диагностировали классическую триаду гестоза (наличие патологических отёков, повышение артериального систолического давления до 120 мм рт.ст. и более и содержание в моче белка 1-5г/л), у 12 – отдельные симптомы гестоза и у четырёх коров клинические признаки болезни отсутствовали. Эти животные были отнесены в группу условно здоровых. От всех животных получали венозную кровь и в её сыворотке методам ИФА определяли содержание прогестерона, эстрадиола-17β, тестостерона, кортизола, дегидроэпиандростерон-сульфата, альдостерона, трийодтиронина и тироксина. Использовали тест-системы фирмы ДВС (Канада) и Monobind (США).

Выявлено, что концентрация в крови основного гормона беременности – прогестерона у здоровых животных составила 10,7±5,44нг/мл. При наличии отдельных симптомов гестоза количество гормона оказалось выше здоровых на 24,3% (13,7±1,40нг/мл), а при более тяжёлом течении патологического процесса – на 49,5% (16,0±2,94нг/мл).

То же самое отмечено и со стороны содержания тестостерона, основного предшественника эстрогенных гормонов. У здоровых животных количество данного гормона оказалось на уровне 0,57±0,22нг/мл. У коров с отдельными симптомами гестоза его концентрация была выше на 68% (0,84±0,13нг/мл), а при наличии триады на 94,7% (1,11±0,24нг/мл).

В показателях содержания эстрадиола выявлена обратная зависимость. Если у здоровых животных его концентрация составила 375,1±87,81пг/мл, то у больных при лёгкой форме течения гестоза 218,0±22,79пг/мл и была ниже в 1,72 раза, а при более тяжёлой форме всего лишь 134,4±28,92пг/мл или ниже в 2,79 раза.

Соотношение прогестерона с эстрадиолом соответственно с физиологическим и патологическим состоянием животных составило 28,5, 47,3 и 119, а тестостерона с эстрадиолом 1,52, 3,85 и 8,26.

Как абсолютные показатели концентрации в крови половых гормонов, так и их соотношения свидетельствуют о присутствии у коров при данном заболевании фетоплацентарной недостаточности. Степень её выраженности связана с проявлением клинических симптомов гестоза.

При оценке функционального состояния надпочечников установлено, что у здоровых коров концентрация в крови кортизола составила 22,7±4,68нг/мл, у больных с отдельными симптомами гестоза 24,6нг/мл (выше на 8,4%) и у животных со всеми клиническими признаками 27,7±2,34нг/мл (выше на 22,0%). Показатели функциональной активности надпочечных желёз, надо полагать, отражают степень функциональной напряжённости организма животных, которая находится в прямой зависимости от характера течения беременности.

Что же касается содержания в крови дегидроэпиандостерон-сульфата, большая часть которого также синтезируется в надпочечниках, то выраженной разницы в его концентрации между группами животных не выявлено (47,7±12,05-49,5±9,31нг/мл). Поскольку данный гормон обладает высокими адаптивными свойствами и защитным эффектом при многих заболеваниях [1], можно допустить, что компенсаторно-приспособительные резервы организма больных гестозом коров в нашем случае находились на достаточном уровне, не достигли состояния истощения.

Концентрация минералокортикоидного гормона альдестерона в крови здоровых беременных коров составила 504,6±94,1пг/мл, а у животных с признаками гестоза была ниже на 20,4-21,8% (463,6±75,81-468,8± 43,95пг/мл). Пониженное содержание данного гормона при гестационных нарушениях ведёт к потере организмом животных натрия и накоплению калия, изменению работы «калиево-натриевого насоса», снижению процессов окислительного фосфорилирования [2].

При оценке тиреоидной функции у коров, больных гестозом, установлено, что по мере развития патологического процесса гормоносинтезирующая функция щитовидной железы снижается. Так, у клинически здоровых коров концентрация в крови тироксина (Т4) составила 55,0±6,77нг/мл и трийодтиронина (Т3) 1,98±0,23нг/мл. С появлением отдельных симптомов гестоза количество Т4 увеличилось до 57,8±3,41нг/мл или на 5,1%, а Т3 снизилось до 1,80±0,10нг/мл или на 11%. При полном клиническом симптомокомплексе данной патологии количество Т4 в крови составило 60,0±1,43нг/мл и Т3 1,74±0,23нг/мл, а разница в сравнении со здоровыми животными 9,1% и 13,8%. Соотношение данных гормонов изменилось с 27,8 до 34,5.

Таким образом, у коров при патологическом течении беременности отмечается нарушение процессов дийодирования тироксина и снижение синтеза наиболее биологически активного гормона трийодтиронина, что влечёт за собой снижение активности общего метаболизма в организме больных животных.

Следовательно, клиническому проявлению гестоза у молочных коров сопутствуют существенные изменения в функциональной деятельности эндокринных желез и фетоплацентарного комплекса, свидетельствующие о развитии фетоплацентарной недостаточности, напряжённости в формировании беременности и риске развития родовой и послеродовой патологии. В то же время вопрос о первичности развития патологического процесса (гестоз-фетоплацентарная недостаточность или фетопалцентарная недостаточность-гестоз) в нашем случае остаётся открытым.

**Литература:** 1. Роживанов Р.В. Дегидроэпиандростерон: физиологи-ческая роль и возможности применения в качестве медикаментозного средства/Р.В. Раживанов, В.В. Вакс//Проблемы эндокринологии.-2005.-т.51, №2.-с.46-51. 2. Теперман Дж. Физиология обмена веществ и эндокринной системы/Дж. Теперман, Х. Теперман. – М. Мир., 1989.-с.656.

**HORMONAL PARAMETERS OF BLOOD OF COWS WITH SYNDROME ГЕСТОЗА**

**Brekhov T.P.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia.

The maintenance in blood of pregnant cows sexual, kortikosteroidny and tireoidny hormones is studied at a different degree of display gestos. Presence at the given pathology fetoplacentary is shown to insufficiency and functional insufficiency of a thyroid gland.

УДК 619:618:618.5:619.7

**КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ДИНАМИКИ РОДОВОГО ПРОЦЕССА У СУК**

**Бугрим С. С., Авдеенко В.С.**

Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова

Патология родового процесса не редко является единственной причиной гибели приплода, а также сопровождается ростом числа мертворожденных щенят: от 4,8% при слабых нарушениях динамики родового процесса до 50,7% - при оказании родовспоможения и хирургическом вмешательстве [1,2]. За последние несколько десятилетий проведены многочисленные исследования, установившие решающую роль в согласованной функции симпатической, парасимпатической и центральной нервной системы в обеспечении реципрокных отношений между различными частями матки и родовых путей [3,4]. Многолетний опыт изучения и внедрения в практику средств спазмолитического и анальгезирующего действия и их сочетаний все же не гарантирует получения положительного спазмолитического эффекта у всех рожениц при существующей, почти общепринятой, системе коррекции родового акта. Изучение многочисленных зарубежных и отечественных авторов показывает, что у 10-20% рожениц различные вещества спазмолитического, анальгезирующего и транквилизирующего действия дают частичный или даже отрицательный спазмолитический эффект [5,6].

**Целью** настоящей работы является изучение клинической картины родового акта и их осложнений у сук-рожениц, а также выявление причин, приведших к затяжному течению родов различными методами исследования.

**Материалы и методы.** Работа выполнена в 2004-2008гг. Экспериментальные и клинические исследования проводились в Учебно-научно-консультационном центре «Ветеринарный госпиталь» ФГОУ ВПО «СГАУ им. Н.И. Вавилова». Определение времени начала родов осуществлялось при помощи анамнеза, а также наблюдением за развитием предвестников родов. Сократительная деятельность матки изучалась двумя каналами динамоутерографа ДУ-4М с пьезоэлектрическими датчиками. Для получения сопоставимых результатов гистерографического исследования сократительной деятельности матки использован метод математического анализа гистерограмм (Хасин А.З.,1971 в модификации Киселева Р.А., 1975).

Комплексное изучение клинического течения родов, проведено у сорока восьми сук-рожениц, у которых при обследовании выявлено три стадии дискоординации сокращений мышц матки (ДСММ).

Полученные нами данные по исследованию гистерограмм обрабатывали на персональной ПК, а полученные результаты экспериментов, опытов, клинических наблюдений и полевой материал анализировали биометрически с помощью стандартных программ Microsoft Excel XP с вычислением коэффициента достоверности по Стюденту.

**Результаты и обсуждение.** Данные, что патологические роды в основном преобладают у первородящих (40,5±3,04%), в то время как повторнородящих, данная патология наблюдается только у 20,1±7,13% животных, что в 2 раза реже, чем у первородящих. Наименьший процент нарушений в динамике родового акта отмечен у повторнородящих (17,3±4,98%), в связи с этим мы предлагаем вести обязательный мониторинг динамики течения родов у первородящих сук. Особенности сократительной функции миометрия изучали на 9 суках с патологическим течением родов и у 10 сук с нормальным течением родов через 6, 9 и 12 часов после выведения последнего плода.

Причиной появления первой стадии ДСММ в изучаемой нами группе сук-рожениц явилось прекращение дальнейшего растяжения плодных оболочек. Это подтверждается тем, что вскрытие плодного пузыря приводило к восстановлению координированных сокращений мышц матки, к более быстрому раскрытию маточного зева и быстрейшему завершению I периода родов.

Клиническая картина родовой деятельности сук при второй стадии ДСММ сопровождалась болезненными, частыми, спастического характера сокращениями матки. У всех рожениц отмечалось общее возбуждение и тахикардия (100 в мин.). Несмотря на сравнительно быстрое завершение I периода родов после отхождения околоплодных вод (10 часов), II и III периоды затянулись соответственно до 4 и 6 часов. Этому способствовал рецидив дискоординации, происшедший на фоне второй стадии ДСММ.

Третья стадия дискоординации сокращений мышц матки в родах характеризовалась короткими, нерегулярными схватками. Обращало на себя внимании заторможенное состояние и пассивное поведение животных. В связи с этим нами были проведены исследования по изучению терапевтической эффективности нового препарата Сенсиблекс® Вейкс (Sensiblex® Veyx), который представляет собой лекарственное вещество в форме раствора для инъекций. В качестве действующего вещества содержит денаверина гидрохлорид (40,0мг/см³), - антиспазматическое средство, которое оказывает расслабляющее действие на гладкую мускулатуру шейки матки и способствует увеличению эластичности родовых путей. Релаксация мышц сохраняется до нескольких часов, а анальгетическое действие - не более 90 минут. Наибольший фармакологический эффект наблюдается при его применении в фазе открытия родовых путей.

Препарат применяли для регуляции родового процесса у рожениц, который вводили внутримышечно в дозе 1,0см³/гол в сочетании с КВЧ – терапией (продолжительность процедур составила 3-5 мин на БАТ 0,1 с каждой стороны ушной раковины) и пресакральной блокадой тазового сплетения (0,5% р-р новокаина вводили в дозе 120 мл с двух сторон, однократно).

Данные свидетельствуют о том, что применение препарата Сансиблекс® Вейкс и выполнение пресакральной анестезии в период раскрытия шейки матки при дискоординации маточных сокращений первой и второй стадии способствует восстановлению координационных сокращений матки и благополучному завершению родов у 81,8% рожениц.

Применение препарата Сансиблекс® Вейкс и КВЧ – терапия БАТ в аналогичном случае приводит к завершению родов у 76,9% сук.

Действие препарата Сенсиблекс® Вейкс в сочетании с КВЧ – терапией и пресакральной блокадой наступало через 10 минут после введения и полностью проявлялось в последующие 10 минут и завершалось положительным терапевтическим эффектом у 91,7% рожениц.

**Заключение.** Показано применение препарата Сенсиблекс® Вейкс для регуляции родового процесса у сук при недостаточном открытии и/или узости шейки матки, при дискоординации маточных сокращений первой и второй стадии вызванной гипотонией матки и для ограничения риска повреждений родовых путей. КВЧ – терапия БАТ в сочетании с введением препарата Сенсиблекс® Вейкс при дискоординации маточных сокращений первой и второй стадии для активации прерванных родов способствует восстановлению маточных сокращений и благополучному завершению родов. Комплексное применение препарата Сенсиблекс®, пресакральной анестезии и КВЧ – терапией показано при второй и третьей стадии дискоординации маточных сокращений мышц матки.

**литература.** 1. Crosby E.T.Common problems in Obstetric Anesthesia**.** Edited by Datta S. 2 nd edition. 1995. Mosby. 2. Кривенко Д.В. Нарушение родового процесса у коров и его коррекция. Автореф. дис…соис. уч. ст. д…ра вет. наук., Краснодар, 2006, С.45. 3. Кривенко Д.В. Диагностика нарушений родового процесса у коров//Сборник научных трудов ФГОУ ВПО «КГАВМ им. Н.Э. Баумана» Науч. конференц. Посвящен. 100-летю А.П. Студенцова., Казань, 2003. Ч. I. С. 178-180. 4. Белоусов Ю.Б. Спазмолитическая терапия в родах./Русский Медицинский Журнал, 2002, т.10 (№ 15), стр.669-673. 5. Zimmermann R, Huch A, Huch R.Water birth - is it safe?J. Perinat Med 1993, 21(1):5-11. 6. Патент РФ 2237667 RU МКИ 7 А 61 К 31/34 от 27 мая 2004 г. Способ коррекции нарушений функции родового процесса у животных./В.С. Авдеенко, Д.В. Кривенко.

**APPLICATION OF PREPARATION SENSIBLEX®VEYX FOR THE BOUGH AT COORDINATION AND DIS COORDINATION UTERUS REDUCTIONS IN SORTS**

**Bugrim S. S., Awdeenko V.S.**

Saratov State Agrarian University

УДК 616.98:579.882:619

**РОЛЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ “СКРЫТЫХ ИНФЕКЦИЙ” В ЭТИОЛОГИИ БЕСПЛОДИЯ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

**Васильев Р.М.**

Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины

Одной из важнейших задач ветеринарного акушерства и гинекологии является поддержание здоровья беременных животных, сохранение их репродуктивной способности и обеспечение рождения жизнеспособного потомства. В последние годы в ветеринарной медицине активизировалось изучение влияния так называемых «скрытых» инфекций (хламидиоз, микоплазмоз, вирус герпеса) на репродуктивную систему самок и самцов.

Отсутствие специфических клинических признаков, способность возбудителей бысто приспосабливаться к изменяющимся условиям внутриклеточного паразитирования и обходить целый ряд факторов иммунной защиты способствует распространению инфекции в популяции. Длительное бессимптомное течение данных заболеваний затрудняет диагностику, приводит к развитию необратимых изменений в органах генитального тракта и как результат обуславивает бесплодие. Исходя из вышесказанного, поиск адекватных методов ранней диагностики хламидиоза, микоплазмоза и герпес вирусной инфекции, изучение патогенетических механизмов развития бесплодия при данных патологиях представляет собой актуальную задачу.

Материалом для исследования служили 45 коров, принадлежащих ОАО Племзавод «Октябрьский», Куменского района, Кировской области. Группа сформирована из животных имеющих ритмичный половой цикл, хорошо выраженные признаки течки и охоты, осемененных от 3 до 7 раз, но не оплодотворившихся. Все самки подверглись серологической диагностике на бруцеллез и кампилобактериоз – результат отрицательный. При ректальном исследовании матки и яичников отклонений от нормы не обнаружено. Условия кормления и содержания животных соответствовали общепринятым нормативам.

У каждой коровы с помощью цитощетки брали соскоб из канала шейки матки и помещали в пробирку с транспортной средой для исследования методом полимеразной цепной реакции на наличие возбудителей хламидиоза, микоплазмоза и вируса герпеса 1 и 2 типа. Для выделения ДНК из материала применяли комплект «ДНК-сорб-А» производства ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора (РФ). Амплификация в формате Real-time осуществлялась на амплификаторе Mini Opticon (Bio-Rad., USA) с применением наборов производства ЗАО НПФ “ДНК- Технология” (РФ).

Проведенные исследования показали, что у 3 из 45 коров (6,7%) выделены специфические участки ДНК хламидий, у 1 (2,2%) специфические участки ДНК микоплазм и у 6 коров (13,3%) обнаружены специфические участки ДНК герпес вируса. Всего из 45 самок инфицированными оказались 10 (22,2%), что указывает на значительную роль «скрытых» инфекций в происхождении бесплодия.

С целью установления возможного пути заражения исследованных животных были отобраны пробы спермы от быков, которые использовались для их искусственного осеменения, и также были исследованы методом полимеразной цепной реакции на хламидиоз, микоплазмоз и вирус герпеса 1, 2 типов.

Из 12 исследованных проб спермы быков специфические участки ДНК хламидий обнаружены в 2 (16,6%), ДНК вируса герпеса в 8 (66,7%), специфические участки ДНК микоплазм не обнаружены. Из 12 исследованных проб инфицированными оказались 10 (83,3%). Столь высокая загрязненность эякулята возбудителями «скрытых» инфекций может свидетельствовать, что именно он является источником инфекции и способствует ее распространению в стаде.

Что касается патогенетических механизмов возникновения бесплодия, то наиболее вероятными, по нашему мнению, могут быть следующие: изменение физико-химических и иммунологических характеристик шеечно-влагалищной слизи, хронический катаральный вульвовагинит, эрозии или папиломатозный разрост шейки матки [1], повышенное слущивание эпителия эндометрия, кистозное перерождение маточных желез, образование спаек в яйцепроводе [2]. Указанные изменения во многом обусловлены неадекватным взаимодействием иммунной системы макроорганизма с возбудителем, их расшифровка и разработка методов коррекции позволит существенно повысить воспроизводительную способность продуктивных животных.

Таким образом, становится видно, что хламидиоз, микоплазмоз и герпес вирусная инфекция довольно часто может являться причиной бесплодия у крупного рогатого скота. Своевременная диагностика этих инфекций позволяет приступить к лечению животных до возникновения необратимых морфологических изменений в органах репродуктивной системы. Наиболее эффективным и точным методом ранней диагностики «скрытых» инфекций является полимеразная цепная реакция, которую мы рекомендуем для ежегодного обследования всего продуктивного стада, а также спермы производителей, используемых в хозяйстве для искусственного осеменения.

**Литература.** 1. Устюжанина Л.А., Прилепская В.Н.//Акушерство и гинекология.- 2000.- №5.- С. 53-56. 2. Васильев Р.М., Васильев М.Ф.//Актуальные аспекты экологической, сравнительно-видовой, возрастной и экспериментальной морфологии. Мат. международной научно-практической конф., посвященной 100-летию проф. В.Я.Суетина. – Улан-Удэ, 2004.- С. 34-36.

**THE ROLE “INVISIDBLE” INFECTIONS IN ETIOLOGY STERILITY AT THE COWS**

**Vasiliev R.M.**

Saint-Petersburg State Academy of Veterinary Medicine

This article contain results laboratory research PCR-method vaginal cells 45 sterility cows, and sperm 12 bulls. The chlamydiosis was esteblished at 3 (6,7%) cows, mycoplasmosis – at 1 (2,2%), herpes virus – at 6 (13,3%), total infections – 22,2%. In bull sperm chlamydiosis was esteblished at 2 (16,6%), herpes virus – at 8 (66,7%), total infections – 83,3%.

УДК 619:378.663

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕРАПИИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У СВИНОМАТОК**

**Вачевский С.С.1, Осипчук Г.В.2, Буданцев А.И.3**

е-mail: galadok@rambler.ru

*1Научно-Производственный Институт Биотехнологий в Зоотехнии и*

*Ветеринарной Медицине, Молдова*

*2Республиканский Ветеринарный Диагностический Центр, Молдова*

*3Государственный Аграрный Университет Молдовы*

Мастит, воспаление молочной железы, достаточно распространенное заболевание у лактирующих самок [3;4]. Исследования подтвердили, что основной формой воспаления молочной железы у свиноматок является субклинический мастит, регистрируемый у 40%-70% животных в период лактации и развивающийся в 8-10 раз чаще, чем клинически выраженный [2]. Диагностируется субклинический мастит при помощи экспресс-теста, применяющегося для определения мастита у коров – проба Уайтсайда, 5%-ным раствором мастидина, димастина. Косвенным признаком наличия у свиноматки субклинического мастита может быть состояние новорожденных поросят. Чаще всего предположить, что у свиноматки субклинический мастит, можно лишь тогда, когда у поросят-сосунов развиваются прогрессирующая интоксикация, истощение и диарея. При этом погибает до 45% и более процентов приплода [4]. Для лечения субклинического мастита рекомендуют соблюдать правила содержания и кормления, а при выборе средств терапии большинство специалистов рекомендует окситоцин, антибиотики, кортикостероиды. Но такое лечение небезопасно. Свиноматки предрасположены к развитию окситоциновой зависимости, а при длительном использовании антибиотиков возникает антибиотикорезистентность микрофлоры [1,2,3,4,5, 6,7]. Поэтому проводимые исследования для изучения возможности применения новых, безопасных для здоровья животных средств и методов лечения субклинического мастита очень актуальны и необходимы.

**Цель и задачи работы**: Основной целью работы являлось изучение терапевтической эффективности новых препаратов для лечения субклинического мастита свиноматок.

**Материал и методы исследования.** Опыты проводились на комплексе «Молдсуингибрид», на свиньях породы крупная белая и ландрас. Для эксперимента применялись: тканевый препарат «Теснормин-В» («Tesnormin-V») и полимерйодвисмутсульфамид (ПИВС).

Для выяснения терапевтической эффективности препарата полимерйодвисмутсульфамид в сочетании с тканевым препаратом теснормин-В при субклиническом мастите из числа свиноматок, больных субклиническим маститом, были сформированы 3 группы свиноматок: 1-я опытная - 5голов, 2-я опытная – 5 голов и 3-я опытная -10 голов. Животным 1-й опытной группы для лечения назначили окситетравит по 1 мл на 10кг 1 раз в 3 дня в/м. Свиноматкам 2-й опытной группы в увлажненную кожу молочных желез круговыми движениями руки втирали по 2 раза в сутки 3 дня подряд ПИВС в течение 10-15 секунд. В 3-й опытной группе животным один раз ввели Теснормин-В в разведении 1:1 с 0,5% раствором новокаина, по 1мл/100кг., подкожно, в верхней трети шеи (за ухом) и в увлажненную кожу молочных желез втирали ПИВС в течение 10-15 секунд по 2 раза в сутки 3 дня подряд. Для лечения поросят во всех группах применяли энрофлокс 5мл. на 100кг. 1 раз в сутки 3 дня подряд.

Затем эксперимент с применением обеих препаратов повторили. Из числа свиноматок, находившихся в родильном отделении в тот момент, сформировали 2 группы животных, опытную, где все свиноматки были больны субклиническим маститом и контрольную. В контрольную группу включили всех клинически здоровых свиноматок. В опытной группе животным ввели Теснормин-В в разведении 1:1 с 0,5% раствором новокаина, по 1мл/100кг, подкожно, в верхней трети шеи (за ухом) и в увлажненную кожу молочных желез втирали ПИВС в течение 10-15 секунд по 2 раза в сутки 3 дня подряд. В контрольной группе животным ничего не назначали. Для лечения поросят во всех группах применяли энрофлокс по 5мл на 100кг 1 раз в сутки 3 дня подряд. Учитывались следующие показатели: количество полученных поросят, число больных и павших. Поросят, являвшихся нежизнеспособными и погибших в первые дни жизни так же учитывали, так как их невозможно было выявить и отделить от остального приплода.

**Результаты исследования и их обсуждение**Результаты приме-нения различных схем лечения субклинического мастита, а именно: антибиотикотерапии, применение только полимерйодвисмутсульфамида и использовании препарата ПИВС в сочетании с препаратом Теснормин-В представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сохранность молодняка в зависимости от схемы лечения субклинического мастита свиноматок различными средствами

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | n | Схема и препараты для лечения | Родилось поросят | % поросят от родившихся | | | | | |
| Болело | | Пало | | Осталось | |
| голов | % | голов | % | голов | % |
| 1-я опытная группа | 5 | Свиноматкам – Окситетравит 1мл нa 10кг 1 раз в 3 дня в/м,  поросятам – Энрофлокс 5мл на 100кг 1 раз в сутки 3 дня подряд | 48 | 29 | 60,4 | 26 | 54,16 | 22 | 45,8 |
| 2-я опытная группа | 5 | Свиноматкам- ПИВС на чистую, увлажненную кожу молочных пакетов 2 раза в сутки 3 дня подряд,  поросятам - Энрофлокс 5мл на 100кг 1 раз в сутки 3 дня подряд | 52 | 20 | 38,5 | 23 | 44,23 | 29 | 55,76 |
| 3-я опытная группа | 10 | Свиноматкам- ПИВС на чистую, увлажненную кожу молочных пакетов 2 раза в сутки 3 дня подряд, Теснормин-В однократно 1мл/100кг в разведении 1:1  поросятам - Энрофлокс 5мл на 100кг 1 раз в сутки 3 дня подряд | 108 | - | 0 | 27 | 25 | 81 | 75 |

Так как в силу физиологических и анатомических особенностей строения и функционирования молочной железы у свиноматки практически невозможно отобрать молоко для повторного анализа на наличие субклинического мастита, то, в качестве показателей того, что свиноматка в дальнейшем была клинически здорова, использовали данные о заболеваемости и сохранности поросят-сосунов.

Из таблицы видно, что при лечении субклинического мастита окситетравитом погибло 54,16% приплода, а заболеваемость поросят составила 60,4%. При использовании только препарата ПИВС забо-леваемость поросят уменьшилась почти в 2 раза и составила 38,5%, а сохранность увеличилась на 10%. При изучении данных, полученных в третьей опытной группе выяснилось, что не заболело ни одного поросенка, а падеж уменьшился почти в 2 раза по сравнению с 1-й и 2-й опытными группами. Таким образом выяснилось, что наибольший терапевтический эффект достигается при одновременном использовании двух препаратов – ПИВСа и Теснормина-В. Так же можно предположить, что гибель поросят в 3-ей группе произошла за счет нежизнеспособного молодняка и не была обусловлена диареей новорожденных.

Данные о заболеваемости поросят сосунов во 2-й и 3-й группах позволили предположить, что часть препарата ПИВС колострально попадает в желудочно-кишечный тракт поросят и таким образом профилактируется развитие диареи. Для проверки данной гипотезы был проведен еще один эксперимент.

Результаты терапевтической эффективности применения препарата ПИВС в сочетании с препаратом Теснормин-В изложены в табл.2.

Повторное исследование показало, что одновременное применение тканевого препарата с полимерйодвисмутсульфамидом при лечении свиноматок, больных субклиническим маститом, позволяет значительно уменьшить заболеваемость и падеж поросят сосунов. В опытной группе свиноматок заболеваемость поросят сосунов была в 3,5 раза ниже и составила всего 4,9%, а в контрольной, где все животные считались клинически здоровыми, заболело 14,9% поросят. Падеж поросят в опытной группе составил 5,5%, что почти в 3 раза ниже, чем в контрольной, где пало 14,9% поросят-сосунов.

Таким образом, можно предположить, что применение тканевого препарата Теснормин-В и полимерйодвисмутсульфамида (ПИВС) для терапии субклинического мастита свиноматок позволяет не только лечить данное заболевание, но также способствует сохранности молодняка и уменьшает число поросят больных диареей.

Уменьшение заболеваемости и падежа поросят при лечении свиноматок, больных субклиническим маститом, что указывает на то, что заболеваемость и падеж поросят тесно взаимосвязаны со здоровьем свиноматки, в частности с наличием субклинического мастита.

Таблица 2

Результаты терапевтической эффективности совместного применения   
препаратов ПИВС и Теснормин-В

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы | n | Схема и препараты для лечения | Родилось поросят | % поросят от родившихся | | | | | |
| Болело | | Пало | | Осталось | |
| голов | % | голов | % | голов | % |
| Опытная | 17 | Свиноматкам- ПИВС на чистую, увлажненную кожу молочных пакетов 2 раза в сутки 3 дня подряд, Теснормин-В однократно 1мл/100кг в разведении 1:1  поросятам - Энрофлокс 5мл на 100кг 1 раз в сутки 3 дня подряд | 183 | 9 | 4,9 | 10 | 5,5 | 173 | 94,5 |
| Контрольная | 12 | поросятам - Энрофлокс 5мл на 100кг 1 раз в сутки 3 дня подряд | 121 | 18 | 14,9 | 18 | 14,9 | 103 | 85,1 |

**Выводы.** 1.В результате исследований установлено, что наибольший терапевтический эффект при лечении субклинического мастита свиноматок достигается при совместном использовании тканевого препарата Теснормин-В и полимерйодвисмутсульфамида (ПИВС). 2.Применение тканевого препарата Теснормин-В и ПИВС позволяет в 2-3 раза уменьшить падеж поросят сосунов.3.Использование ПИВСа и Теснормина-В при лечении субклинического мастита позволяет снизить уровень заболеваемости поросят сосунов диареей в 10 раз по сравнению с применением антибиотиков для этих же целей.4**.** При использовании ПИВСА и Теснормин-В для лечения субклинического мастита у свиноматок в 3,5 раза уменьшается количество больных и павших поросят, что составляет 4-5%, тогда как у клинически здоровых животных заболеваемость диареей и падеж молодняка может достигать 14-15%.

**Литература.** 1. Аганин А.В. Справочник ветеринарного врача./А.В.Аганин, Г.П.Демкин, В.Г.Гавриш и др. рец. БуяновА.А., Бобылев Сост. и общ. рец. Гавриш В.Г., Калюжный И.И. - Ростов-н/Д: Феникс, 2003.- 230-246 с. 2. Бахтов С.Г. Практикум по ветеринарному акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных/С.Г.Бахтов, Г.В.Паршутин, И.И.Родин, В.Р.Тарасов, И.Л.Якимчук.- М.: Колос, 1965.- с 183-184 с., 212-214 с. 3.Губаревич Я.Г. Ветеринарное акушерство и гинекология/Я.Г.Губаревич, М.Ф.Иванчиков.- Ленинград: Колос, 1964.- 244-269 с. 4.Данилевский В.М. Профилактическая и лечебная работа в животнаводстве/В.М.Данилевский, И.П.Кондрахин, В.И.Дульнев.- М.:Колос, 1971.-141-144 с., 161-162 с. 5. Жуленко В.Н. Справочник. Общая и клиническая ветеринарная рецептура/В.Н.Жуленко, О.И.Волкова, Б.В.Уша, В.А.Скорогудаев, В.А.Лукъяковский, А.А.Конопаткин и др. – М.: Колос, 2000.- 299-303 с. 6. Мисайлов В.Д. Методические рекомендации по диагностике, терапии и профилактике субклинического мастита у свиноматок./В.Д.Мисайлов, В.Н.Коцарев, А.А.Сотников и др.- Воронеж, РАСН РФ, 2005.-1-5 с. 7. Полянцев Н.И. Мастит коров/Н.И.Полянцев, Л.Г.Под-куйко-Роман.Ростов-н/Д: Дон, 2005.- 51-52 с., 96 с., 133-207 с.

**EFFICIENCY OF APPLICATION OF NEW MEANS FOR THERAPY OF THE SUBCLINICAL MASTITIS AT SOWS**

**Vachevsky S.S.1, Osipchuk G. V.2, Budantsev A.I.3**

**1** Scientific and Practial Institute of Biotechnologies in Animal Husbandry and Veterinary Medicin, Мaximovka, Moldova

**2** The Republican Veterinary Diagnostic Center, Kichinev, Moldova

**3** The state Agrarian University of Moldova, Kishinev

Аpplication of a fabric preparation «Tesnormin-B» and «PIVS» for treatment of sows sick of a subclinical mastitis allows to reduce quantity of the sick and fallen pigs in 3,5 times. Use of the given preparations almost в10 is more effective than times than application of antibiotics.

УДК 619:378.663

**ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА СВИНОМАТОК СРЕДСТВАМИ ПИВС И ТЕСНОРМИН-В НА ПРИРОСТ МАССЫ ТЕЛА ПОРОСЯТ-СОСУНОВ**

**Вачевский С.С.1, Осипчук Г.В.2, Спиридонов А.С.3**

е-mail:[galadok@rambler.ru](mailto:galadok@rambler.ru)

1Научно-Производственный Институт Биотехнологий в Зоотехнии и Ветеринарной Медицине, Молдова

2Республиканский Ветеринарный Диагностический Центр,Молдова

3ООО «Молдсуингибрид»

Значительный ущерб отрасли животноводства, в частности свиноводства, причиняют болезни органов воспроизводства и молочной железы - острый или хронический эндометрит, мастит-метрит-агалактия, различные формы мастита и т.п. Количество животных переболевающих маститом колеблется от 6 до 28-30%, иногда достигая 50% [1,2,5,6]. При этом клинически выраженный мастит возникает в среднем у 4-12% подсосных свиноматок и приблизительно у 40-80% маток, развивается субклинический мастит [3,4].

При наличии скрытого мастита, как и других патологий репродуктивных органов, нарушается нормальная секреция молозива (молока), развивается гипогалактия и агалактия. Уменьшается количество питательных веществ поступающих в растущий организм, замедляется формирование колострального иммунитета у поросят-сосунов. В выделяемом секрете молочных желез в десятки раз увеличивается количество соматических клеток, очень часто присутствует патогенная микрофлора и токсины. Попадая в организм поросят-сосунов такое молоко, как правило, приводит к замедлению роста и развития молодняка, развиваются интоксикация и болезни желудочно-кишечного тракта.

В настоящее время для лечения мастита у свиноматок и стимуляции роста и развития поросят сосунов разработаны и применяется много различных средств, но поиск и разработка препаратов для решения данных вопросов по-прежнему актуальны.

**Цель и задачи** **исследований**. Выяснение влияния препаратов ПИВС и Теснормин-В («Tesnormin-V»), применяемых для лечения свиноматок больных субклиническим маститом, на показатели роста и развития подсосных поросят.

**Материалы и методы.**Исследования проводились на комплексе по репродукции и селекции свиней ООО «Молдсуингибрид», г. Оргеев. На свинокомплексе находиться более 300 племенных свиноматок. Супоросные свиноматки содержаться в специальных станках родильного отделения. Опыт проводили на 30 свиноматках. Из этого поголовья были сформированы 2 группы: опытная и контрольная. Опытная группа численностью 13 голов состояла из свиноматок, у которых был выявлен при помощи диагностикума субклинический мастит. В контрольную группу включили 17 клинически здоровых животных, чье молоко не дало положительной реакции на наличие скрытого мастита. Всего от 30 свиноматок было получено 305 поросят.

Для лечения свиноматок опытной группы применяли ПИВС (полимерйодвисмутсульфаниламид) и тканевой препарат Теснормин-В. ПИВС наносили тонким слоем на увлажненные молочные пакеты и втирали круговыми движениями 5-10 секунд по 2 раза в сутки в течение 3х дней. Теснормин-В использовали в разведении 1:1 с 0,5% раствором новокаина, по 1мл/100кг., подкожно, в верхней трети шеи (за ухом). Больным поросятам-сосунам, полученным в опытной и контрольной группах, вводили «Энрофлокс» в дозе 5мл/100кг массы тела 1 раз в сутки 3 дня подряд. Опыт был закончен при достижении поросят 10-14 дневного возраста. Учитывалось количество больных и павших животных. В числе павших учтены и нежизнеспособные поросята, поскольку их невозможно было распознать и отделить от остального приплода.

**Результаты исследования и их обсуждение.**Данные полученные при постановке опыта отражены в таблице.

Видно, что масса поросят полученных в обеих группах, при рождении была практически одинакова: у поросят из опытной группы 1,419±0,22кг, а у малышей контрольной группы 1,407±0,16 кг.

После лечения свиноматок больных субклиническим маститом масса поросят полученных от этих самок увеличилась до 2,73±0,22кг, что составило +92,38%к массе при рождении**,** тогда каку подсосных поросят, полученных от ничем не обрабатываемых свиноматок, масса тела возросла до 2,502±0,20кг, т.е. прирост массы тела был **+**83,5%. Масса гнезда в опытной группе увеличилась на 77,29%, а в контрольной на 54,88%.

Прирост массы тела в среднем на одного поросенка опытной группы составил 1,311 кг или +92,4%, а в контрольной 1,155 кг, что составило +84,09%. Так же следует отметить, что сохранность поросят опытной группы была более высокой, чем в контрольной группе и составила соответственно 92% и 85,02%.

Таблица

Показатели прироста массы тела подсосных поросят

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Группы животных | | | |
| опытная | | контрольная | |
| Количество свиноматок | 13 | | 17 | |
| 1-4 день после опороса | | | | |
| Родилось поросят (гол.) | 138 | | 167 | |
| В среднем на одну свиноматку (гол.) | 10,6±1,74 | | 9,8±3,05 | |
| Масса одного поросенка при рождении (кг) | 1,419±0,22 | | 1,407±0,16 | |
| Масса гнезда (кг) | 15,06±1,72 | | 13,82±3,40 | |
| 10-14 день после опороса | | | | |
| Осталось поросят (гол.) или (%) | 127 | 92% | 142 | 85,02% |
| В среднем на свиноматку  осталось (гол.) или (%) | 9,7±  1,91 | 91,5% | 8,3±  2,60 | 84,69% |
| Масса одного поросенка (кг)/прирост (%) | 2,73±  0,22 | +92,38% | 2,502±  0,20 | +83,5% |
| Масса гнезда (кг)/прирост (%) | 26,7±  4,05 | +77,29% | 21,45±  6,54 | +54,88% |
| Прирост массы тела (кг)/ % | 1,311 | +92,4% | 1,155 | +82,09% |

**Выводы.** 1.Применение апробированной нами схемы лечения свиноматок больных субклиническим маститом позволило увеличить массу тела каждого поросенка к 10-14 дню жизни на 92,4% т. е. на 1,311кг, что на 156 г больше чем в контрольной группе. 2. Прирост массы гнезда за время исследования составил +77,29%, что на 32,41% больше чем у поросят контрольной группы.

**Литература** 1. Баймишева Д.М. Факторы обуславливающие возникновение маститов/Д.М.Баймишева, Л.А.Коростелова, С.В.Котенков// Зоотехния.- 2007.-№8.-С.-22-25. 2. Гончаров В.П. Профилактика и лечение маститов у животных/В.П.Гончаров, В.А.Карпов, И.Л.Якимчук.- М.: Россельхозиздат, 1989.-10-125 с., 125-140 с. 3.Данилевский В.М. Профилактическая и лечебная работа в животнаводстве./В.М.Данилевский, И.П.Кондрахин, В.И.Дульнев. - Москва., Издательство Колос, 1971. - 5., 141-162 с. 4. Методические рекомендации по диагностике, терапии и профилактике субклинического мастита у свиноматок/ Россельхозакадемия; Сост. В.Д.Мисайлов, В.Н.Коцарев, А.А.Сотников и др.- Воронеж, 2005.-1-5 с. 5. Сидоркин В.А. Применение мастомицина при воспалении молочной железы у коров /А.В.Сидоркин, В.А.Оробец//Ветеринария.-2007.-№10.-С.35-38. 6. P. Kalmus, A.Viltorp, B.Aasmue, K.Kask Occurrence of clinical mastitis in primiparous Estonian dairy cows in different housing conditions//Acta Veter. Scand., 2006.-vol.48,N ann.,-P. 48-21.

**INFLUENCE OF THERAPY OF THE SUBCLINICAL MASTITIS OF SOWS BY MEANS PIVS AND ТESNORMIN-V ON THE GAIN OF WEIGHT OF THE BODY PIGS-SUCKERS**

**Vachevsky S.S.1, Osipchuk G. V.2, Spiridonov A.S.3**

**1**Scientific and Practial Institute of Biotechnologies in Animal Husbandry and Veterinary Medicin, Мaximovka, Moldova

**2** Republican Veterinary Diagnostic Center, Kichinev, Moldova

**3** State Enterprise Moldsuinhibrid, Orhey, Moldova

Application of preparations PIVS and Tesnormin-V for therapy of a subclinical mastitis of sows promoted increase in weight of a body of pigs suckers by 10-14 day of a life on 92 %. The weight of a nest has increased by 77,29%.

УДК 619:618:612.63:636.2

**КОНЦЕНТРАЦИЯ СЕЛЕНА В КРОВИ И КОТИЛЕДОНАХ КОРОВ С ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ ТЕЧЕНИЕМ РОДОВ И ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА**

**Власов С.А., Долженков Ю.А., Пигарева Г.П.,  
Щербакова Е.В., Павленко О.Б.** E-mail: [semaf@rambler.ru](http://win.mail.ru/cgi-bin/sentmsg?compose=1&To-rec=u-6gNdTfG2)

*Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки*

Несмотря на большое количество выполненных работ по применению селена для профилактики родовых и послеродовых осложнений, в доступной литературе практически отсутствуют сведения о его концентрации в крови и тканях плаценты животных с нормальными и осложненными родами [1, 2].

Нами были проведены исследования по изучению содержания селена в крови тканях котиледонов коров при одно- и двукратном введении в организм беременных животных препаратов Е-селен и селекор. Опыты по применению препаратов проводились на коровах, которые были распределены на 5 групп. Коровам 1 группы (n=19) применяли Е-селен в дозе 1мл/50кг живой массы, а животным 2 группы (n=19) - селекор в дозе 10 мкг/кг живой массы однократно на 270 день беременности. Животным 3 группы (n=17) инъецировали Е-селен, а коровам 4 группы (n=20) селекор в той же дозировке, но двукратно на 250 и 270 дни стельности, пятая же группа (n=9) служила контролем. Все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания, при этом за ними велось постоянное клиническое наблюдение в сухостойный и послеродовой период.

От животных всех групп выборочно была получена кровь на 250 день стельности и 4-6 день после отела, а также взяты образцы ткани котиледонов для определения содержания селена.

У стельных коров в сухостойный период (250 день) концентрация селена в крови варьирует в пределах 4,35-4,71мкг% (табл.1).

Выполненные нами исследования показывают, что содержание селена в крови коров в послеродовой период резко снижается в сравнении с сухостойным периодом.

Таблица 1

Содержание селена в крови, мкг%

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группы | Содержание селена в крови | |
| До введения | После отела |
| Е – селен (двукратно) | 4,55±0,378 | 2,58±0,114 |
| Селекор (двукратно) | 2,37±0,212 |
| Контроль | 2,54±0,299 |

Несмотря на двукратное применение Е-селена и селекора, у подопытных животных существенных различий в концентрации селена в крови коров нами не установлено.

При определении уровня селена в котиледонах, нами установлена более высокая его концентрация у подопытных животных в сравнении с контрольными как при однократном, так и при двукратном применении (табл. 2).

Таблица 2

Содержание селена в котиледонах, мкг%

|  |  |
| --- | --- |
| Группы | Концентрация селена |
| Е – селен (двукратно) | 2,64±0,415 |
| Селекор (двукратно) | 2,63±0,112 |
| Е-селен (однократно) | 2,33±0,116 |
| Селекор (однократно) | 2,47±0,071 |
| Контроль | 2,25±0,148 |

Полученные результаты свидетельствуют о том, что у животных при двукратном применении селеносодержащих препаратов, его уровень превосходил таковой в контроле в 1,2 раза (2,64±0,415мкг% против 2,25±0,148мкг%). В опытных группах при однократном применении этих же препаратов также наблюдалась более высокая его концентрация в котиледонах в сравнении с контролем. Так, у коров, получавших Е-селен однократно, его уровень превышал таковой в контроле на 3,5%, а селекор – на 9,7%.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что при однократном внутримышечном введении селеносодержащих препаратов, наиболее высокая концентрация селена в котиледонах наблюдается при применении селекора. Однако такой зависимости между содержанием селена и кратностью применения селекора и Е-селена при двукратном их применении не установлено.

Для более тщательного изучения динамики селена в организме животных с физиологическим течением родов и задержанием последа нами был проведен опыт по определению его концентрации в крови и котиледонах подопытных животных (3,4,5 групп) (табл. 3).

Таблица 3

##### Содержание селена в крови и последе коров, мкг%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы | Н/Зп | Сроки отбора проб крови | | Содержание  селена  в котиледонах |
| 250 дней  стельности | 4-6 дней  после отела |
| Е-селен двукратно | Н | - | 2,92±0,566 | 2,23±0,601 |
| Зп | 4,71±0,547 | 2,4±0,443 | 2,86±0,326 |
| Селекор двукратно | Н | 4,37±0,780 | 2,36±0,715 | 2,52±0,467 |
| Зп | 4,31±0,515 | 2,37±0,418 | 2,68±0,789 |
| Контроль | Н | 4,42±0,234 | 3,41±0,601 | 2,39±1,203 |
| Зп | 4,29±0,746 | 2,4±0,278 | 2,40±0,656 |

Примечание. Н –физиологическое течение родов, ЗП – задержание последа

У отдельных животных во всех группах наблюдали задержание последа. Нами были проанализированы результаты исследований крови и ткани котиледонов на содержание селена у коров с физиологическим течением родов и задержанием последа, как в группах, так и между ними.

У животных с физиологическим течением родов в крови наблюдалась более высокая концентрация селена в сравнении с коровами, имеющими осложнения в родах в виде задержания последа. Такая картина отмечена как в опытных группах, так и в контроле.Для животных с физиологическим течением родов характерно повышение концентрации селена в крови от 15 до 30% в сравнении с коровами, имевшими патологию родов в виде задержания последа. При этом при двукратном введении Е-селена, его концентрация в крови у здоровых животных была меньше, чем в контроле на 14,5% и выше, чем у коров с задержанием последа, на 17,8%. Аналогичная картина наблюдается и в других группах животных.

Таким образом, нами установлено, что уровень селена в крови коров при физиологическом течении родов превышает таковой у животных с задержанием последа. При сопоставлении данных по содержанию селена в крови и котиледонах у коров с физиологическими и патологическими родами нами установлено, что у животных с физиологическим течением родов наблюдается более низкий уровень селена в котиледонах. Такая тенденция отмечена во всех группах животных.

Полученные данные по использованию селеновых препаратов сухостойным коровам, свидетельствуют о том, что у здоровых животных уровень селена в крови выше, чем у коров с задержанием последа, а концентрация в котиледонах, наоборот, ниже.

Таким образом, интенсивность использования селена плодными оболочками у коров, предрасположенных к задержанию последа, ниже, чем у здоровых, что косвенно указывает на снижение обменных процессов в плаценте.

**Литература:** 1. Беляев В.И. с соавт./Соединения селена и здоровье.- М.,2004. – С.129-134. 2. Шабунин С.В. с соавт./Селен.- Воронеж: ИЛДВА, 2007. – 93 с.

**THE SELENICUM CONCENTRATION IN BLOOD AND COTYLEDONS SOF THE COWS DURING PHYSIOLOGICAL PROCESS DELIVERING BIRTHS AND DURING AND WHEN PLACENTA JAMS.**

**Vlasov S.A., Dolzhenkov J.A., Pigareva G.P.,   
Sherbakova E.W., Pavlenko O.B.**

###### Voronezh State Agrarian University, Voronezh, Russia

We studied the selenium blood concentration in normal king cows and cotyledons during taking animals of the selenium drugs. It is seen now that healthy animals the selenium blood level is higher than that of cows with jammed placenta, and its concentration in cotyledons is lower.

УДК 619:618.14:616.15

**ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ПУСТУЛЕЗНОМ ВЕСТИБУЛО-ВАГИНИТЕ**

**Власов С.А., Долженков Ю.А., Лободин К.А., Пигарева Г.П.**

E-mail: [semaf@rambler.ru](http://win.mail.ru/cgi-bin/sentmsg?compose=1&To-rec=u-6gNdTfG2)

*Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки*

Кровь, являясь внутренней средой организма, и, обладая определенной константой, в зависимости от экзогенных и эндогенных факторов, претерпевает количественные и качественные изменения: меняется объем, скорость кровотока, физико-химические свойства, что в конечном итоге приводит к изменению лейкоцитарного профиля. В организме, в зависимости от стресс-реакции на различные раздражители животных, происходит усиление или замедление метаболических процессов, которые опосредованно сказываются на показателях крови [1, 2, 4].

Целью работы явилось изучение гематологических показателей у бесплодных коров с клинически выраженным вестибуло-вагинитом.

Отбор животных для проведения опыта осуществлялся произвольно. В опыт были включены животные по 3-5 отелу, с живой массой тела 550-600кг и продуктивностью 20-25кг. Содержание животных привязное, в типовых помещениях на деревянных полах. В качестве подстилки используется солома. Уборка навоза осуществляется 4-5 раз в день транспортером ТСН-3. Коровы 2-3 раза в неделю пользуются пассивным моционом на открытой площадке продолжительностью 3-4 часа.

Их кормление осуществлялось по общепринятому рациону в хозяйстве. В рацион входили: сено клеверное 5 кг, кукурузный силос 25кг, белково-витаминно-минеральный концентрат -1,5-2кг, концентрированные корма 5-7кг, патока 1,3кг. Обеспечение солью животных нерегулярное. При анализе рациона по табличным данным было установлено, что в рационе наблюдается избыток переваримого протеина на 15-30%, кальция -10%, каротина на 10%, и дефицит содержания в кормах фосфора - 12,5%, витамина Д - 83%. При таком наборе кормов сахаро-протеиновое соотношение составляло 0,8:1,2.

Таким образом, рацион коров в основном был несбалансирован по переваримому протеину из-за высокого содержания белка.

При визуальном осмотре преддверия и влагалища коров была установлена гиперемия слизистой оболочки, с везикулами от красного до бледно-желтого цвета, величиной с просяное зерно. Расположение узелков наиболее компактное в области клитора и в виде полосчатых образований - по боковым стенкам влагалища.

С целью клинико-биохимического контроля за состоянием организма, от 15 животных, находящихся в опыте, получали кровь. Кровь от подопытных коров получали в утренние часы после кормления в одно и то же время. При исследовании крови учитывали: содержание эритроцитов, лейкоцитов с определением лейкоформулы по общепринятым методикам.

Установлено, что у больных коров содержание гемоглобина (114,4±9,83г/л), эритроцитов (4,98±1,15\*1012/л,) и лейкоцитов (4,82±1,32\*109/л) находилось на нижней границе физиологической нормы. При изучении лейкоформулы у подопытных животных в сравнении с нормативными значениями существенные различия были установлены в содержании нейтрофилов и лимфоцитов. Так на долю палочкоядерных нейтрофилов приходилось всего лишь 30%, а сегментоядерных -74% к уровню нормативных данных. Что же касается содержания лимфоцитов, то их уровень, наоборот, превышал минимальное физиологическое значение в 1,9 раза. Полученные данные свидетельствуют о наличии воспалительного процесса в организме, что подтверждается низким содержанием нейтрофилов и повышенным количеством лимфоцитов, участвующих в процессах фагоцитоза дегенерирующих и подвергнувшихся некрозу клеток эпителия влагалища. Это положение подтверждается и увеличением количества эозинофилов более чем на 12%, в сравнении с максимально допустимыми нормативными значениями. Повышение содержания эозинофилов связано с усилением функциональной активности надпочечников, обусловленной длительным и постоянным стресс-фактором в виде воспалительной реакции во влагалище из-за наличия везикул [3, 4].

Таким образом, у коров с пустулезным вульво-вагинитом происходят значительные изменения в морфологическом составе крови, проявляющиеся не только снижением количества форменных клеток, но и изменением лейкоцитарного профиля, характерного для воспалительной реакции, что следует учитывать в практической работе ветеринарного врача при выборе метода лечения.

**Литература** 1. Валюшкин К. Д. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных/К.Д. Валюшкин, Г.Ф. Медведев. - Минск: «Уроджай», 1997. -718 с. 2. Кира К.Ф. Бактериальный вагиноз.-СПб., 2001, -С. 50-55. 3. Новых А.А. Клинико-анатомическое обоснование нозологической самостоятельности инфекционного пустулезного вульво-вагинита коров/А.А. Новых, Н.Н. Новых//Диагностика, лечение и профилактика заболеваний с.-х. животных. - Ставрополь, 1997. -С.57-59. 4. Савельева Г.М. Гемореология в акушерстве/Г.М. Савельева. - М.: Медицина, 1986. -224с.

**GEMATOLOGICAL CHARACTERISTIKS DURING PUSTULE VULVOVAGINITE**

**Vlasov S.A., Dolzhenkov J.A., Lobodin K.A., Pigareva G.P.**

Voronezh State Agrarian University, Voronezh, Russia

There studied hematological characteristics of cows suffering from pustule vulvovaginite. We discovered that decreasing of form cells and cnanging leucocytory profile. Common for an inflammatory reaction.

УДК 619:576.2:618.14-002:636.2

**Морфологические показатели эндометрия коров после комплексного лечения эндометрита**

**Волкова Д.В., Михалёв В.И.** E-mail: vnivipat@mail.ru

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

В практике ветеринарного акушерства для достижения терапевтического эффекта при лечении острого послеродового эндометрита целесообразно использовать комплексные схемы лечения, обеспечивающие нормализацию обмена веществ в организме и трофики в поражённом органе, повышение нервно-мышечного тонуса миометрия, восстановление и усиление сократительной функции матки, освобождение её полости от экссудата, содержащего продукты распада лохий, тканей, микробов и токсинов, повышение защитных сил организма и подавление жизнедеятельности микрофлоры, восстановление структуры и функции матки. Для этого используют средства общестимулирующей патогенетической терапии, маточные миотропные и противомикробные лекарственные препараты. Кроме того, для более объективной оценки терапевтической эффективности находят в последнее время методы морфологических, в том числе морфометрических, исследований.

Целью данной работы явилось изучение динамики морфометрических показателей эндометрия коров в начале и в конце комплексного лечения острого послеродового эндометрита.

**Материал и методы исследований.** Материалом для исследований служили образцы слизистой оболочки матки коров красно-пёстрой породы с массой тела 450-500кг, взятые на 8-10 день после отёла от коров, больных острым послеродовым эндометритом (n=8), а также в конце лечения (n=8). Для гистологического исследования отбирали образцы слизистой оболочки из середины рогов матки, бывших плодовместилищем, при помощи биотома для биопсии слизистой и мышечной оболочек матки (патент РФ на изобретение № 228172).

Образцы эндометрия коров, помещали во флакон с 10% раствором нейтрального формалина, обезвоживали в спиртах, хлороформе и заливали в парафин. Срезы готовили на микротоме МПС-2 толщиной 4-5мкм, депарафинировали и окрашивали гематоксилин-эозином. Морфометрические исследования выполнены по Г.Г. Автандилову (1990).

Комплексное лечение предусматривало применение двух средств общестимулирующей неспецифической терапии (7% раствора ихтиола и плаценты денатурированной эмульгированной - ПДЭ), а также симптоматической (окситоцин на фоне синестрола) и этиотропной (энроцид) терапии. Коровам вводили 2% масляный раствор синестрола внутримышечно в дозе 0,6мл/100кг массы тела двукратно с 24-часовым интервалом, начиная с первого дня лечения. Окситоцин в дозе 8-10 ЕД/100 кг массы тела четырёхкратно по 1 разу в сутки, начиная со второго дня лечения.

Энроцид вводили внутриматочно с 48-часовым интервалом в дозе 150мл первые два введения и по 100мл - при каждом последующем. Кроме того, животным сочетали подкожное введение (ПДЭ) в дозе 5 мл/100 кг в первый, пятый и девятый дни лечения и 7% раствора ихтиола подкожно в первый, третий и пятый день лечения в дозе 5, 6 и 7мл/100кг.

**Результаты исследований.** Клиническое выздоровление животных произошло у92,3% коров через 10-12, в среднем через 11,2+0,08 дней. Оплодотворение наступило у 91,6% коров, период от отёла до оплодотворения составил 60,6+3,87 дней, а коэффициент оплодотворения – 1,35+0,07.

При проведении гистологического исследования слизистой оболочки матки острый послеродовой гнойно-катаральный эндометрит у коров характеризовался десквамацией покровного эпителия слизистой оболочки матки, а также участками, лишёнными эпителиальной выстилки. Подслизистая основа слизистой оболочки матки была отёчна и обильно инфильтрирована гистиоцитарными и лимфоидными клетками. Течение воспалительного процесса также отражалось на морфологии маточных желёз. Просвет маточных желёз расширен, строма – отёчна, отмечается некробиоз и десквамация клеток железистого эпителия, а также скопление гнойных телец в просвете маточных желёз.

Комплексное лечение коров, больных острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом, существенно сказалось на структурной организации слизистой оболочки матки. В процессе лечения происходило частичное или полное восстановление структурной организации маточных желез. По мере выздоровления происходила регенерация железистого эпителия. Клетки железистого эпителия имели кубическую или призматическую форму.

В строме эндометрия во время лечения уменьшался воспалительный отёк и ослабевала клеточная реакция, у большинства животных, у которых был взят биопсийный материал, в процессе комплексного лечения происходило восстановление структурной организации покровного эпителия эндометрия. Покровный эпителий эндометрия представлен у этих животных клетками призматической формы, ядра которых располагаются ближе к базальной мембране.

Морфометрические исследования показали, что комплексное лечение острого послеродового эндометрита у коров сопровождается увеличением высоты клеток покровного эпителия на 8,7% (16,8±3,24мкм), толщины эндометрия – на 11,1% (289,15±26,71мкм). Стереометрическими исследованиями установлено уменьшение объёма эпителиоцитов маточных желёз в 1,37 раза (375,81±7,19мкм3), а объёма ядер эпителиоцитов маточных желёз – на 19,7% (100,74±3,77мкм3). Объём эпителиоцитов покровного эпителия увеличился на 13,2% и составил 420,66±10,27мкм3, а объём ядер эпителиоцитов покровного эпителия – соответственно 8,6% и 120,12±4,79мкм3.

Таким образом, комплексное лечение острого послеродового эндометрита с применением двух средств общестимулирующей неспецифической терапии (ихтиол и ПДЭ) в сочетании в введением окситоцина на фоне синестрола и антимикробного препарата энроцида обеспечивает клиническое выздоровление 92,3% животных в среднем через 11,2+0,08 дней, которое сопровождается ослаблением воспалительной реакции, а также восстановлением структурной организации маточных желез и покровного эпителия эндометрия коров.

**Morphological parameters endometrium cows after complex treatment endometritum**

**Volkova D.V., Mikhalyov V.I.**

Russia Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

Thus, complex treatment sharp postnatal endometritum with application of two means allstimulation nonspecific therapy (ichthiol and PDE) in a combination in introduction oxitocin on a background sinestrol and an antimicrobic preparation enrocid provides clinical recover of 92,3% of animals on the average in 11,2±0,08 days which is accompanied by easing of inflammatory reaction, and also with restoration of the structural organization glands uterus and integumentary epitelii endometrium cows.

УДК 619:615.015.45

**Аллергенные свойства комплексного препарата селена – селемага**

**Востроилова Г.А.1, Ческидова Л.В.1, Балым Ю.П.2**

E-mail:vnivipat@mail.ru

*1ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

*2 Управление ветеринарии Харьковской област, Украина*

Препараты селена находят широкое применение в ветеринарии [1-6]. Кроме высокотоксичного селенита натрия в практику рекомендованы менее токсичные лекарственные средства на основе селенита натрия: селевит, селенобен, селемаг и другие [2,3]. Однако данных об их аллергенных свойствах в литературе нет. Поэтому целью наших исследований была оценка аллергенных свойств комплексного препарата – селемага, содержащего селенит натрия и токоферола ацетат.

**Материалы и методы исследований.** В опытах при постановке реакций специфической агломерации лейкоцитов (РСАЛ), специфического лизиса лейкоцитов (РСЛЛ) и дегрануляции тучных клеток по Шварцу (РДТК) использовали: две опытные группы морских свинок, третью – контрольную (по 3 особи в каждой группе, массой 250-300г, имеющих белые пятна на боках туловища), а также 3 крыс для получения тучных клеток.

Первичную оценку селемага проводили путем однократной внутрикожной сенсибилизации. Для этого в кожу наружной поверхности уха морских свинок опытных групп с помощью туберкулинового шприца вводили 0,1мл селемага. Контрольным животным вводили 0,1мл физиологического раствора. Выявление сенсибилизации проводили через 12 дней путем накожного нанесения разрешающей дозы селемага (контрольным животным наносили 0,9% раствор хлорида натрия).

Затем проводили комплексную оценку сенсибилизирующих свойств препарата. На 12-е сутки после однократного введения морским свинкам селемага в кожу уха, на выстриженные участки боков размером 3х3см дополнительно наносили в течение недели 7 эпикутанных аппликаций препарата. Этот эксперимент одновременно позволял выявить опасность развития аллергического дерматита. Через 24 часа, после учета реакции кожи, брали кровь для выполнения лабораторных иммунологических тестов.

Реакция специфической агломерации лейкоцитов (РСАЛ). В гепаринизированную кровь от морских свинок опытных групп добавляли селемаг и основу препарата, а в кровь от контрольных животных – физиологический раствор. Затем все пробы выдерживали в термостате при температуре +37°С в течение 2-х часов, по истечении которых делали толстые мазки и без фиксации окрашивали их 0,01%-ным раствором метиленового синего. В каждом мазке подсчитывали по 500 лейкоцитов, отдельно учитывая число клеток, образующих агрегаты из 3-х и более лейкоцитов, а затем вычисляли процент агломерированных лейкоцитов.

Реакция специфического лизиса (РСЛЛ). В кровь от опытных групп морских свинок вводили исследуемый препарат и основу препарата, а в кровь от контрольных животных – физиологический раствор. Все пробы выдерживали в термостате при температуре +37°С в течение 2-х часов. Затем кровь в этих пробах была обработана 3%-ным раствором уксусной кислоты и произведен подсчет лейкоцитов. Показатель РСЛЛ рассчитывали по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| РСЛЛ = | Л контр. – Л опыт.×100 |
| Л контр. |

Постановку РДТК осуществляется следующим образом: для получения тучных клеток крыс забивали кровопусканием, вводили внутрибрюшинно 6-8мл подогретого до 37°С раствора Тироде без глюкозы, после легкого массажа брюшной стенки в течение 1-1,5 минут делали разрез по средней линии длиной 1,5-2см, и собирали экссудат, стекающий с петель кишечника в смоченную гепарином пробирку.

Препараты готовили на обезжиренных предметных стеклах, окрашенных 0,3% спиртовым раствором нейтрального красного, и высушенных при комнатной температуре. Опытная проба включала в себя: взвесь тучных клеток, сыворотку крови морских свинок и селемаг; контрольная-1 – сыворотку крови и тучные клетки; контрольная-2 – тучные клетки и раствор аллергена. Все ингредиенты системы вносили в объеме 0,03мл. Далее препараты покрывали покровным стеклом, инкубировали 15 минут в термостате при 37°С и микроскопировали. В каждой камере подсчитывали 100 клеток.

Тесты считали отрицательными, если процент реагирующих клеток (уменьшение окраски гранул, изменение формы клеток, вакуолизация протоплазмы, гиперхромазия) не превышал 10. Однако если химический аллерген вызывал неспецифические изменения клеток и в контроле-2 процент измененных клеток приближался или превышал этот предел, то реакцию оценивали путем вычитания процента измененных клеток в контроле из числа таковых в опытной группе.

**Результаты исследований.** Первичная оценка селемага показала, что через 10-15 минут после его внутрикожного введения в объеме 0,1мл (50мкг), не отмечается видимых изменений со стороны ушных раковин.

При нанесении через 12 дней на выстриженные участки одного из боков морских свинок разрешающей дозы селемага, видимая реакция (гиперемия, зуд, отек) отсутствовала.

Селемаг не оказывал раздражающего действия и не вызывал у опытных животных при многократных аппликациях контактного дерматита: покраснения, зуд, отек, шелушения кожи отсутствовали, вновь отрастающая шерсть была гладкой и блестящей.

Через 24 часа после учета эпикутанных аппликаций были поставлены иммунологические тесты на аллерген in vitro: реакция специфической агломерации лейкоцитов (РСАЛ) и реакция специфического лизиса лейкоцитов (РСЛЛ). Это дает возможность выявить аллергическую реакцию замедленного типа связанную с сенсибилизацией клеток.

РСАЛ основана на специфическом склеивании (агломерации) лейкоцитов при добавлении аллергена, вызывающего сенсибилизацию in vitro к крови сенсибилизированного животного. Феномен агломерации является первой фазой аллергической реакции клеток. Данная реакция учитывается по величине отношения процента агломерации лейкоцитов в опытном мазке (АО) к проценту агломерации лейкоцитов в контрольном мазке (АК), при этом реакция считается положительной, если процент агломерированных лейкоцитов в опытной пробе выше или ниже показателя агломерации контрольной пробы в 1,5 раза. Это объясняется тем, что слабая и умеренная сенсибилизация сопровождается увеличением агломерации лейкоцитов под влиянием аллергена, а при высокой активности исследуемого химического соединения возможен лизис агломерированных клеток, вследствие чего процент РСАЛ становится существенно ниже спонтанного уровня агломерации. Результаты РСАЛ у морских свинок, сенсибилизированных селемагом, представлены в таблице.

Из данных таблицы следует, что соотношение процентов агломерированных лейкоцитов в опытных группах несущественно отличается от контроля: разница показателей составила 1,1 и 1,3 раза соответственно.

Аллергические реакции могут заканчиваться лейкоцитолизом. Реакция специфического лизиса лейкоцитов расценивается как положительная при показателе 10% и выше.

Таблица

Результаты РСАЛ у морских свинок

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Опытная группа 1 (селемаг) | Опытная группа 2 (основа препарата) | Контроль |
| 18,2 | 29,4 | 9,2 |
| 16 | 10,4 | 22,4 |
| 14,8 | 21,4 | 14,4 |
| Среднее 16,3 | Среднее 20,4 | Среднее 15,3 |

Показатель для опытной группы 1 (селемаг) составил – 4,5%, для второй опытной (основа препарата) – 9,7%, для контроля – 4,3%. Таким образом, результат в опытных группах и в контроле отрицательный.

Результаты реакции дегрануляции тучных клеток во всех группах не превышал 10%, и составил в контрольной группе 5%, а в опытной - 8,25%.

**Выводы.** Исследование сенсибилизирующего действия селемага не выявило выраженной реакции иммунной системы подопытных животных на данный препарат. Селемаг не обладает раздражающим действием, не вызывает контактного дерматита после многократных накожных аппликаций; реакции специфического лизиса и агломерации лейкоцитов – отрицательны.

Исследование аллергизирующих свойств селемага при постановке непрямой реакции дегрануляции тучных клеток, не выявило выраженной реакции иммунной системы подопытных животных на данный препарат: результаты РДТК отрицательны.

**Литература**. 1. Беляев В.И. Селекор в ветеринарии/В.И.Беляев, Д.В.Дегтярев, Т.Е.Мельникова//В кн. «Соединения селена и здоровье».- М., 2004. - С. 129-134. 2. Дашукаева К.Г. Применение селемага для профилактики патологии родов и послеродового периода у коров/К.Г. Дашукаева, М.А. Зибров, В.А. Сафонов, О.В. Ситникова//Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях: Мат. межд. науч.-практ. конф. 23-25.09.2002г. - Воронеж, 2002. - С. 231-215. 3. Карпуть И.М. Витаминно-минеральный препарат селевит в повышении резистентности и профилактики гастроэнтеритов у телят/И.М. Карпуть, С.Л. Борознов//Экологические проблемы патологии, фармакологии и терапии/Мат. коорд. совещания 19-23.05.1997. - Воронеж, 1997. – С. 317-319. 4. Папазян Т. Преодоление селенодефицита у молочного скота/Т. Папазян//Молочное и мясное скотоводство. – 2004. - №4. – С. 14-15. 5. Сидоркин В. Некоторые аспекты применения препарата «Е-селен» в свиноводстве/В. Сидоркин//Свиноводство. – 2003. - №4. – С. 24-25. 6. Фацетов А.И. Молочная продуктивность коров, рост и развитие телят при назначении селенсодержащих препаратов: Автореф. дисс… канд. сельскохоз. наук/А.И. Фацетов. – Воронеж. – 2002. – 28 с.

**Allergenic properties of a complex preparation of selenium - SELEMAG**

**Vostroilova G.A.1, Cheskidova L.V.1, Balim Y.P.2**

1 Russia Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

2 Managements of veterinary science of the Kharkov area, Kharkov, Ukraine

Research sensibilization action of selemag has not revealed the expressed reaction of immune system of experimental animals to the given preparation. Selemag does not possess irritating action, does not cause contact dermatitis after repeated applications in the skin; reactions specific lysis and agglomerations of leukocytes - are negative. Research allergenic properties of selemag at statement of indirect reaction degranulations mast cells, has not revealed the expressed reaction of immune system of experimental animals to the given preparation: results RDMC are negative.

УДК 619:618.177:636.2

**СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ФОРМА БЕСПЛОДИЯ У МОЛОЧНЫХ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА**

**Гавриленко Н.Н.** dauria@mail.ru

*Приморская сельскохозяйственная академия*

Симптоматическая форма бесплодия у коров является одной из ведущих форм бесплодия в хозяйствах. Профилактика и ликвидация симптоматической формы бесплодия животных является одной из актуальных задач специалистов по животноводству.

**Цель исследования.** Изучить распространение симптоматической формы бесплодия у коров в хозяйствах Дальнего Востока.

**Материал и методы исследования.** Симптоматическую форму бесплодия, устанавливали по факту заболевания половых или других органов и систем у коров в базовых хозяйствах.

**Результаты исследования.** Установлено, что основной причиной развития патологии в половых органах у коров было нарушение ветеринарно-санитарных норм во время оказания родовспоможения, исследования половых органов в послеродовом периоде, искусственном осеменении в результате нанесения травм или внесения патогенной микрофлоры в половые органы.

Симптоматическое бесплодие у коров в базовых хозяйствах Дальнего Востока представлено в таблице 1.

Симптоматическое бесплодие у коров в хозяйствах зоны Дальнего Востока составляет 70,6%, в т. ч. доля воспаления матки (эндометрита)- 62,8%.

Наиболее часто эндометрит коров наблюдается в послеродовом периоде – 58,0%. После оказания ветеринарной помощи при патологических родах (задержание последа, родовспоможение на фоне атонии матки) эндометрит развивался у 26,7% коров. Возникновение эндометрита после искусственного осеменения в животноводческом помещении отмечено у 15,3% коров.

Таблица 1

Сведения о симптоматическом бесплодии у коров в базовых хозяйствах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название  хозяйства | Учтено коров | Коров с симптоматическим бесплодием | | | Из них заболело эндометритом | | | | | | | | |
| коров | | | в т. ч. | | | | | |
| после патологических  родов | | в послеро-  довом  периоде | | после искусственного осеменения | |
| число | число | % | | число | | | число | % | число | % | число | % |
| Хозяйства Амурской области | | | | | | | | | | | | | |
| Фролоский | 371 | 303 | 81,7 | | | 217 | | 61 | 28,1 | 129 | 59,4 | 27 | 12,4 |
| Димский | 1292 | 782 | | 60,5 | | 457 | | 144 | 31,5 | 232 | 50,8 | 81 | 17,7 |
| Богучанский | 500 | 402 | | 80,4 | | 286 | | 83 | 29,0 | 165 | 57,7 | 38 | 13,3 |
| Всего | 2163 | 1487 | | 68,8 | | 960 | | 288 | 30,0 | 526 | 54,8 | 146 | 15,2 |
| Хозяйства Приморского края | | | | | | | | | | | | | |
| Учхоз ПГСХА | 390 | 305 | | 78,2 | | | 183 | 28 | 15,3 | 122 | 66,7 | 33 | 18,0 |
| Восток | 300 | 221 | | 73,7 | | | 122 | 22 | 18,0 | 85 | 69,7 | 15 | 12,3 |
| Всего | 690 | 526 | | 76,2 | | | 305 | 50 | 16,4 | 207 | 67,9 | 48 | 15,7 |
| Итого: | 2853 | 2013 | | 70,6 | | | 1265 | 338 | 26,7 | 733 | 58,0 | 194 | 15,3 |

Нарушения ветеринарно-санитарных норм специалистами во время оказания помощи животному, зависело от их квалификации и условий работы.

В хозяйстве провели тестирование качества работы ветеринарных фельдшеров по показателям соблюдения ветеринарно-санитарных правил: при оказании родовспоможения и проведении акушерско-гинекологичес-ких исследований в послеродовом периоде (табл. 2).

Таблица 2

Результаты тестирования ветеринарных фельдшеров в с.Золотая Долина

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели теста | Оценка ветеринарного специалиста, работающего с животными, баллов | |
| в 1-м  помещении | во2-м  помещении |
| Соблюдение профессионального навыка в работе | 2 | 1 |
| Обладание знаниями о физиологическом состоянии закрепленных коров | 2 | 1 |
| Участие в мероприятиях по повышению профессиональных навыков | 2 | 0 |
| Соблюдение трудовой дисциплины | 2 | 2 |
| Стаж работы | 2 | 1 |
| Итого: | 10 | 5 |

Примечание: оценка теста: да – 2 балла; нет – 0 баллов; иногда – 1 балл.

В ходе тестирования установлено, что ветеринарный фельдшер, работающий, в помещении №1 имеет более высокую оценку (10 баллов), ветеринарный фельдшер обслуживающих животных в животноводческом помещении № 2 набрал всего 5 баллов.

Ветеринарный работник, обслуживающий скот в помещение №2, иногда нарушал ветеринарно-санитарные требования во время работы, не достаточно владел информацией о физиологическом состоянии животных, повышением своей квалификацией не занимался.

О качестве работы ветеринарных работников судили после проведения ими ветеринарных процедур и возникновению эндометрита у коров (табл. 3).

Таблица 3

Влияние нарушения ветеринарно-санитарных норм на возникновение эндометрита у коров в с. Золотая Долина

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Число коров в помещениях | | из них заболело эндометритом  в помещениях | | | |
| № 1 | № 2 | № 1 | | № 2 | |
| число | число | число | % | число | % |
| Оказание вет. помощи при задержании последа | 11 | 16 | 7 | 63,6 | 15 | 93,7 |
| Слабой родовой деятельности | 42 | 53 | 33 | 78,6 | 52 | 98,1 |

В помещении №2 после оказания помощи при задержании последа появился эндометрит у 93,7% коров, при слабой родовой деятельности у рожениц- у 98,1% коров. Нарушение ветеринарно-санитарных норм оказали влияние на показатели воспроизводительной функцией закрепленных животных. В помещение №1 на день обследования было 14,7% бесплодных коров, со средней численностью дней бесплодия 134,6, а во втором- соответственно 32% и 168,7 дней бесплодия.

Нарушения ветеринарно-санитарных норм ветеринарными фельдшерами при оказании родовспоможения роженицам и патологических родах связаны с отсутствием родильных отделений, оказанием ветеринарной помощи в животноводческих помещениях, касанием стерильных рук специалистов не стерильных предметов и животного, что приводило к внесению патогенной микрофлоры в половые пути коровы.

**Влияние нарушений условий содержания животных на развитие эндометрита**. Одной из сопутствующих причин возникновения акушерско-гинекологических заболеваний у коров в послеродовом периоде в базовых хозяйствах Дальнего Востока обусловливалось отсутствием ветеринарного изолятора для содержания больных животных.

Содержание больных коров с эндометритом в общем стаде коров приводило к тому, что выделяемый экссудат из половых путей попадал на корень хвоста, молочную железу, а затем на пол в навозный желоб. С включением транспортера вместе с навозом очищался и выделяемый воспалительный экссудат, который при движении транспортера оставлял свой след по поверхности навозного желоба. Исследования в краевой ветеринарной лаборатории проб, взятых по поверхности навозного желоба в животноводческом помещении, подтверждает наличие патогенной микрофлоры на всем протяжении навозного желоба. Здоровое животное в послеродовом периоде, ложась на пол стойла, корнем хвоста касалось края навозного желоба, где имелись частицы экссудата, зараженных патогенной микрофлорой от больных коров. Приподымаясь, коровы корнем хвоста, плотно касались приоткрытой вульвы, куда проникала патогенная микрофлора, которая вызывала затем эндометрит.

Одной из сопутствующих причин, влияющей на развитие эндометрита у коров являлось подтирание одним полотенцем наружных половых органов и молочной железы у больной и здоровых коров. Массовое заболевание коров эндометритом наблюдалось в стойловый период. В летнее время года заболевание эндометритом у коров наблюдалось чаще всего после отделения последа и при патологических родах т.д.

**К числу причин, вызывающих симптоматическое бесплодие у коров, относятся половые инфекции**. Патология в половых органах коров была отмечена на 4-м отделении хозяйства «Восток» с. Хмыловка Партизанского района Приморского края.

Половая инфекция в виде инфекционного фолликулярного вестибуловагинита стала отмечаться после того, когда одна из коров в стадии возбуждения полового цикла на пастбище имела половой акт с больным быком из частного сектора, который на тот день выпасался на пастбище рядом. Через 2-4 дня у коровы отмечался отек и болезненность вульвы, катаральное воспаление слизистой оболочки, переходящее в гнойно-катаральное. Вокруг клитора, на его складках отмечались узелки темно-красного цвета величиной с просяное зерно, с течением времени они бледнели, принимали желтоватую или серо-желтую окраску, становились прозрачными, более плотными, на ощупь гладкие. Животное машет хвостом, прогибает спину, часто мочится. Заражение здоровых коров происходило, при контакте с инфицированным предметом (полотенцем, которым подтирали коров после дойки и подготовки к искусственному осеменению). За короткий промежуток времени (15-20 дней) все стадо коров было поражено инфекционным фолликулярным вестибуловагинитом. Более болезненно с яркими признаками заболевания полового аппарата отмечалось у коров первой и второй лактации. Массовое поражение коров инфекционно-фолликулярным вестибуловагинитом привело к накоплению дней бесплодия до 137,5 дней, снижению молочной продуктивности на 74кг. У всех коров, у которых в этот период проводили искусственное осеменение, не происходило оплодотворение. Кратность осеменения коров увеличилась и составляла 5,5 осеменений на одно животное.

Влияние некробактериоза на воспроизводительную функцию коров установили на ферме в селе Воздвиженка. У коров, больных некробактериозом длительное время не наблюдалось формирование полового цикла (98,6±21,4 дней) после родов. У всех коров наблюдался ареактивный половой цикл («тихая охота»). Установлено, что матка в тазовую полость возвращалась на 50-70 сутки после родов (хроническая субинволюция матки - матка опущена в брюшную полость, ощущается скопление экссудата, который часто выделялся при проведении массажа и лежании животного, стенки матки утолщены, на массаж матка не реагирует). В период стадии возбуждения полового цикла коровы, больные некробактериозом избегали прыжков других коров на себя. Выявлять коров, пораженных некробактериозом, для искусственного осеменения очень трудно (без быка-пробника), необходимо проводить ежедневный контроль над истечением слизи и появлением гиперемии в преддверия влагалища. У этой группы коров наблюдается асинхронное формирование полового цикла (100,0%), многократные осеменения (4,6±1,2), большое накопление дней бесплодия (237,7±21,1).

**Выводы.** Симптоматическая форма бесплодия у коров в зоне Дальнего Востока составляет 70,6%. На долю заболеваемости коров эндометритом приходится 62,8%. Симптоматическая форма бесплодия у коров наблюдается на протяжении всего года, но в основном в стойловый период содержания.

Основными причинами симптоматической формы бесплодия являются нарушение ветеринарно-санитарных норм при оказании акушерско-гинекологической помощи ветеринарными специалистами животным при патологических родах (26,7%), проведении акушерско-гинекологического исследования в послеродовом периоде (58,0%), в период проведения искусственного осеменения самок (15,3%). Симптоматическая форма бесплодия у коров наблюдалась при половой инфекции (инфекционный фолликулярный вестибуловагинит), а также при заболеваемости других органов или систем (некробактериоз).

**Литература.** 1.Студенцов А.П. Ветеринарное акушерство и гинекология. – М.: Сельхозиздат. – 1953. –С.523. 2.Шевченко Б.Д. Профилактика бесплодия коров на молочных комплексах Молдавии. - Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1983. – С.207. 3. Нежданов А.Г., Мисайлов В.Д., Шахов А.Г. Болезни органов размножения у коров и проблемы их диагностики, терапии и профилактики. Материалы международной научно-практической конференции посвященной 35-летию организации Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии 5-7 октября 2005года. Воронеж, - 2005. С.8-11.

**SYMPTOMATIC FORM OF COW INFERTILITY**

**Gavrilenko N.N.** [dauria@mail.ru](mailto:dauria@mail.ru)

Seaside agricultural academy, Ussuriysc, Russia

Symptomatic form of cow infertility on the territory of the Far East is 70,6%. 62,8% of cows are affected by endometriosis. Symptomatic form of cow infertility is observed during the whole year, but mainly in the stabled period. The main reasons of symptomatic form of cow infertility are violation of veterinary sanitary norms while giving obstetric and gynecologic help to animals by veterinary specialists during the pathological (26,7%); obstetric and gynecologic examination in the postnatal period (58%), in the period of caring out artificial cow insemination (15,3%); symptomatic form of cow infertility was observed during the sexual infection (Infectious follicular vestibulovaginit), as well as during the incidence of other organs and systems.

УДК 619:616-008.9:636.2(571.6)

**МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ КОРОВ АВСТРАЛИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ В ПРОЦЕССЕ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА**

**Гаврилов Ю.А., Диких Н.Ю., Вязьмина И.О, Веретенникова А.А.**

E-mail: farmakol@mail.ru

*ГНУ Дальневосточный зональный научно-исследовательский   
ветеринарный институт*

В настоящее время в рамках национального проекта «Развитие АПК» закупается высокопродуктивный скот за рубежом, в частности в Дальневосточный регион поступает крупный рогатый скот из Австралии. Поступил такой скот и в Хабаровский край. Природно-климатические условия Хабаровского края существенно отличаются от таковых Австралийского континента и характеризуются умеренным муссонным дальневосточным климатом, с холодной малоснежной зимой и теплым влажным летом - средняя температура января: -25,8°С, средняя температура июля: +18,8°С. Экстремальные природно-климатические условия Хабаровского края составляют комплекс неблагоприятных факторов, действие которых приводит к формированию нового уровня функционирования основных систем организма и предъявляет повышенные требования к поддержанию гомеостаза. Для адаптации в новых природно-климатических условиях необходима перестройка всех биохимических процессов. В частности, представляет определенный интерес изучение метаболических изменений у импортного скота в условиях Дальнего Востока.

**Цель работы** – оценить метаболические изменения в организме коров австралийской популяции в процессе адаптации к природно-климатическим условиям Хабаровского края.

**Материалы и методы исследования.** Работа выполнена в лаборатории биохимии и фармакологии Дальневосточного зонального научно-исследовательского ветеринарного института и на базе КГУСП «Хорское» и «Заря» Хабаровского края. Кровь для исследования взяли у коров, завезенных в 2006 и 2007 годах в январе 2008 года. Метаболические изменения в организме коров оценивали по состоянию белкового, углеводного, минерального обменов веществ, степени эндогенной интоксикации.

**Результаты исследований.** Состояние белкового обмена у коров австралийской популяции зависит от продолжительности пребывания в условиях Дальнего Востока и условий кормления в хозяйстве. Так у коров завезенных в 2007 году содержание общего белка по группе обследованных животных находится на нижней границе нормы, у 40% животных выявлено низкое, а у 40% высокое его содержание и только у 20% животных соответствует норме (таблица).

Таблица

Некоторые биохимические показатели сыворотки крови коров   
австралийской популяции, завезенных в Хабаровский край

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Время привоза коров | |
| 2006 г. | 2007 г. |
| Общий белок, г/л | 77,9±2,73 | 72,8±2,18 |
| Альбумины, % | 37,7±1,72 | 39,6±0,71 |
| α-глобулины, % | 19,1±0,54 | 20,6±1,18 |
| β-глобулины, % | 16,1±1,74 | 18,3±2,14 |
| γ-глобулины, % | 27,0±1,52 | 21,1±1,57 |
| Коэф. А/Г, ед. | 0,60±0,03 | 0,65±0,02 |
| Мочевина, мМ/л | 5,46±0,36 | 6,00±0,32 |
| Глюкоза, мМ/л | 0,63±0,08 | 1,02±0,19 |
| Холестерин, мМ/л | 3,47±0,55 | 2,75±0,15 |
| Общие липиды, г/л | 9,85±0,85 | 10,6±1,00 |
| МДА, нМ/л | 5,14±0,11 | 4,51±0,32 |
| Кальций, мМ/л | 1,83±0,27 | 2,38±0,08 |
| Фосфор, мМ/л | 1,96±0,14 | 1,98±0,03 |
| Соотношение Ca:P | 0,98±0,14 | 1,19±0,03 |
| МСМ, ед.опт. пл. | 0,302±0,04 | 0,266±0,04 |
| ОМБ, нМ - С=О/мг белка | 3,14±0,30 | 2,12±0,35 |

У животных, завезенных в 2006 году, содержание общего белка на 7% выше, 54,5% животных имеет оптимальное содержание общего белка, у 27,3% ниже нормы и у 18,2% выше нормы.

Выявлены существенные изменения фракционного состава общего белка, так у 60% животных завезенных в 2007г. содержание альбуминов на нижней границе нормы, а у животных, завезенных в 2006г. этот показатель не достигает нижней границы нормы. У коров, привезенных в 2007г. низкое содержание γ-глобулиновой фракции белков, пребывание в течение года в условиях Дальнего Востока сопровождается увеличением этого показателя. Содержание мочевины в сыворотке крови коров австралийской популяции укладывается в рамки физиологической нормы, но у части животных этот показатель приближается к верхней границе нормы. Низкое содержание альбуминов, высокое мочевины свидетельствует о нарушении синтетической функции печени. Нарушение функции печени отрицательно сказывается на процессах пищеварения, нарушается процесс обеззараживания токсических продуктов, поступающих с кормами и образующихся в кишечнике в процессе пищеварения.

Наряду с нарушением белкового обмена установлен низкий уровень глюкозы в сыворотке крови, причем степень снижения глюкозы в крови увеличивается с продолжительностью пребывания на новом месте обитания. Глюкоза является основным энергетическим материалом в организме животных и при недостатке запускается механизм глюконеогенеза, при этом образуется довольно значительное количество кетоновых тел, которые вызывают явления интоксикации. Подтверждением предположения об использовании жиров в качестве источника синтеза углеводов свидетельствует высокий уровень липидов в сыворотке крови, их уровень превышает верхнюю границу физиологической нормы в 1,9-2,4 раза.

У коров в процессе адаптации к природно-климатическим условиям дальнего Востока установлено нарушение фосфорно-кальциевого обмена. Нарушение фосфорно-кальциевого обмена более выражено у коров, привезенных в 2006г. Так, у 60% животных содержание кальция в 1,3-1,5 раза меньше нормы и у 40% животных соответствует нижней границе физиологической нормы. У 40 % животных установлен высокий уровень неорганического фосфора, у остальных животных этот показатель приближается к верхней границе физиологической нормы. У животных, завезенных в 2007г., показатели фосфорно-кальциевого обмена несколько лучше, по сравнению с предыдущей группой животных. Такое состояние фосфорно-кальциевого обмена у коров австралийской популяции можно объяснить, более продолжительным периодом адаптации к природно-климатическим условиям Дальнего Востока. Почвы Дальнего Востока большей частью имеют кислую реакцию и кальций, накапливающийся в растениях, трудно усваивается животными в результате происходит нарушение фосфорно-кальциевого обмена. Оптимальные показатели минерального обмена у животных, завезенных в 2007 г. по-видимому, связано с использованием резервов минеральных запасов организма, которые постепенно истощаются.

Нарушение обмена веществ сопровождается инициацией процессов перекисного окисления липидов и белков, причем интенсивность этих процессов нарастает с продолжительностью пребывания животных в природно-климатических условиях Дальнего Востока. Подтверждением накопления токсических продуктов в организме коров является нарастание уровня молекул средней массы в крови.

Таким образом, адаптация коров австралийской популяции к природно-климатическим условиям Дальнего Востока сопровождается нарушением белкового, углеводно-жирового и минерального обменов веществ, инициацией процессов перекисного окисления липидов и белков. Активизация процессов перекисного окисления липидов и белков способствует дальнейшему усилению деструктивных процессов в организме, истощению запасов клеточных антиоксидантов, что в конечном итоге приводит к возникновению нозологических форм заболеваний, снижению продуктивности.

**Metabolic changeS IN organism of cows of Australian population in the process of their adaptation to the conditions of the Far East**

**Gavrilov Yu.A., Dikih N.Yu., Vyazmina I.O., Veretennikova A.A.**

Far-East Zone Veterinary Research Institute, Blagoveshchensk, Russia

Adaptation of cows of Australian population to natural conditions of the Far East is accompanied by imbalance in protein, mineral, carbohydrate metabolism, lipid exchange and initiation of lipid peroxidation.

УДК 619:618.636.2

**ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭРОКСИМАСТА ПРИ СЕРОЗНО-КАТАРАЛЬНОМ МАСТИТЕ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ**

**Гамаюнов В. М., Амиров А. Х.**

*Смоленский научно-исследовательский институт сельского хозяйства*

Воспаление молочной железы – мастит довольно часто в течение года проявляется в каждом молочном стаде с разным уровнем заболеваемости коров от 15-20% до 50% животных. В зависимости от характера течения воспалительного процесса, своевременности и эффективности лечения недополучают 15-20% и более от годового удоя. Это весьма значительный ущерб.

Молоко из пораженных долей вымени теряет питательную ценность и технологические свойства, необходимые для производства молочнокислых продуктов и сыров. Использование такого молока для новорожденных телят приводит к увеличению их заболеваемости и падежу, возможности развития пищевых токсикозов и аллергических реакций у людей.

В современных условиях внедрения прогрессивных технологий производства молока на молочных комплексах, фермах и ввода в практику животноводства «Технического регламента на молоко и молочную продукцию» (ФЗ № 88 от 12.06.2008 РФ) предъявляются повышенные требования к производителям и переработчикам молока для получения высококачественного в питательном и санитарном отношении молока.

Возрастает важность постоянного осуществления специальных мероприятий по своевременной (ранней) диагностике и профилактике болезней молочной железы, быстрому и эффективному лечению больных животных, восстановлению физиологической функции пораженных четвертей вымени и сохранению высокой молочной продуктивности коров.

**Цель исследований** – получение экспериментальных данных по применению новых (для хозяйств области) высокоэффективных противомаститных препаратов, в разработке метода фармакокоррекции в мониторинге маститов и ветеринарного регламента профилактики и лечения мастита, обеспечивающих повышение молочной продуктивности за счет предотвращения потерь в удоях коров.

Актуальность исследований подтверждается значительным возникновением маститов в наблюдаемом хозяйстве за 2-3 года – от 18,3 до 23,5%, в том числе клинического проявления – 6,6-8,7%, так и области заболеваемость маститом достигает 21-27,5% дойных коров.

**Материалы и методы**. Работа выполнялась на фермах, племрепродукторного хозяйства на коровах сычевской голштинизированной породы с годовым удоем 4500 кг КХ «Балтутино» Глинковского района Смоленской области. В исследованиях было две группы лактирующих коров: опытная – 25 голов, которым при серозно-катаральном воспалении молочной железы внутривымянно вводили новый отечественный препарат эроксимаст (Воронеж, «Агрофарм») по 5 мл из фасованного шприца один раз в сутки с соблюдением правил антисептики, во второй контрольной группе находились 27 больных маститами: с серозно-катаральным воспалением – 20 голов и гнойно-катаральным хронического течения – 7 коров.

Животные контрольной группы подвергались лечению хозяйственными лекарственными средствами постоянного (2-3 года) применения: внутримышечно вводились бициллин-3; 5 и окситетрамаг для больных серозно-катаральным маститом, с гнойно-катаральным – применялись эти же препараты и дополнительно испытуемый эроксимаст согласно их наставлениям по применению.

По фармакологическому составу эроксимаст содержит антибиотики эритромицин и окситетрациклин плюс пролонгаторы – вазелиновое масло и пчелиный воск. Эритромицин из группы макролидов с выраженным антимикробным действием бактериостатического характера путем ингибирования синтеза белка в клетках на уровне рибосом. К макролидам чувствительны микоплазмы, риккетсии, сибиреязвенная палочка и клостридии. Они активны в отношении устойчивых к пенициллину, стрептомицину и тетрациклину бактерий. Эффективен эритромицин при гнойных воспалениях, так как действует на кокковую микрофлору.

Окситетрациклина хлорид активен в отношении грамположительных и грамотрицательных микробов, хламидий, спирохет, хорошо всасывается и эффективен при всех бактериальных инфекциях.

Эроксимаст (его компоненты) относится к группе высокой и средней чувствительности в отношении выделенной микрофлоры (стафило- и стрептококки, микобактерии, кишечная палочка, протеус, спирохеты) с задержкой зоны роста в 30 и 25мм на дисках.

Диагностика маститов выполнялась комплексно: клиническое обследование состояния вымени и общего статуса дойных коров, с отбором проб молока на визуальную оценку его состояния, применение физикохимического теста (мастидиновый индикатор) на выявление изменения качества молока и лабораторные исследования – пробу отстаивания, на микробный состав секрета.

**Результаты исследований и обсуждение**. В результате научно-производственного опыта установлена достаточно высокая лечебная эффективность эроксимаста, как при серозно-катаральном воспалении вымени в опытной группе, так и при гнойно-катаральном мастите у семи коров контрольной группы (таблица).

Таблица 1

Терапия маститов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Курс лечения (сутки) | Опытная группа n=25 (эроксимаст) | | Контрольная группа n=27 | | | |
| Серозно-катаральный | | Серозно-катаральный n=20 (бициллин-3; 5; окситетрамаг) | | Гнойно-катаральный n=7 (бициллин-3;5; окситетрамаг; эроксимаст) | |
| выздор. гол. | % терап. эффекта | выздор. гол. | % терап. эффекта | выздор. гол. | % терап. эффекта |
| 1-сутки | 7 | 28,0 | - | - | 3 | 42,9 |
| 2-суток | 9 | 36,1 | - | - | - | - |
| 3-суток | 4 | 16,0 | 6 | 30,0 | 1 | 14,3 |
| 4-суток | 3 | 11,9 | 7 | 35,0 | 1 | 14,3 |
| 5-суток | 2 | 8,0 | 4 | 20,0 | 1 | 14,2 |
| 6-суток | - | - | 2 | 10,0 | - | - |
| 7-суток | - | - | 1 | 5,0 | 1 | 14,3 |

Эроксимаст как комплексный по составу препарат с активным действием по чувствительности к нему микрофлоры хозяйства проявил положительный терапевтический эффект высокого уровня: в односуточном курсе 7 голов-28%, двухсуточном-36,1%, то есть, от двух введений препарата выздоровело 69,1% коров опытной группы.

Благоприятный исход в выздоровлении наблюдался от 3-х кратного введения эроксимаста у 4-х коров (16,0%), от 4-х введений – у 3-х коров (11,9%) и лишь двум коровам (8,0%) потребовался 5-ти суточный курс лечения.

Таким образом, оптимальным курсом терапии мастита в опытной группе оказался в 3-4 дня, здесь эффективность эроксимаста составила 92% против 65% - в контрольной, где курс лечения хозяйственными средствами составил 7 суток, что объясняется низким действием бициллина и окситетрамага по чувствительности к ним микрофлоры, вероятным возникновением устойчивых популяций и изменения видового состава возбудителей патологии молочной железы. А сочетание их с эроксимастом оказалось эффективным в затянувшихся случаях гнойно-катарального воспаления вымени.

Преимущество эроксимаста выразилось не только в ускоренном выздоровлении большого числа опытных животных в первые дни курса лечения, но и в значительном сокращении дней лечения за весь период опыта. В опытной группе за 3-е суток лечения выздоровело 20 коров или 80% от числа больных против 6-ти голов (30%) контрольной группы с ceрознo-катаральным маститом. Терапевтическая эффективность эроксимаста за весь курс лечения оказалась в 2,5 раза выше бициллинов-3; 5 и окситетрамага. Затянувшийся курс лечения в контрольной группе несомненно ведет к двойной потере в удое как в дни лечения, так и за период более длительного полного восстановления функции молочной железы. При этом удой за лактацию снижается на 18-22%, кроме того, создается опасность рецидива маститов в сухостойный период и после отела.

**Заключение.** В результате научно-производственного опыта по испытанию эроксимаста из числа новых противомаститных препаратов установлена высокая его терапевтическая эффективность – 92% в лечении серозно-катарального мастита у коров в течение 3-4-х дней. При этом наблюдалось ускоренное восстановление функции молочной железы у переболевших животных.

Общий курс лечения эроксимастом был короче почти в 2 раза по сравнению с длительно используемыми хозяйственными лечебными средствами. Применение его в течение года позволяет увеличить молочную продуктивность в среднем по стаду на 190-220 кг за лактацию.

**литература.** 1. Бойко А. В., Волкова М. Н. Маститы – комплексный подход к лечению и профилактике//Ветеринария сельскохозяйственных животных, № 5, 2007. 2. Воспобойников В. М. Маститы коров. Минск, Урожай, 1981. 3. Гончаров В. П., Карпов В. А., Якимчук Н. Л. Профилактика и лечение маститов у животных. Россельхозиздат, 1987. 4. Ивашура А. И. Маститы коров, М., Колос, 1972. 5. Париков В. А., Климов Н. Т. и др. Мастит у коров//Ветеринария, № 11, 2000. 6. Полянцев Н. И., Синявин А. Н. Акушерско-гинекологическая диспансеризация на молочных фермах. М., Россельхозиздат, 1985. 7. Шабунин С. В., Кириллова Е. С., Паршин П. А., Сулейманов С. М. К фармакотоксикологии эроксимаста и его применение при мастите у коров//Ветеринарная патология, № 2 (25), 2008. 8. Шахов А. Г., Париков В. А. и др. Неотложные задачи профилактики мастита у коров//Ветеринария сельскохозяйственных животных, № 5, 2007.

**THERAPEUTIC EFFEICIENCY EROCSIMAST IN THE SEROUS CATARRHALL MASTITIS LACTATING COWS.**

**V.M. Gamaunov, A.H Amirov.**

Smolensk Research Institute of the agriculture, Smolensk, Russia

In the article are described the obtained results drug trial erocsimast in receiving treatment of the mastitis cows in current 3-4 days, with efficiency 92% and inсreasing of the yearly milk production on herd on 190-220kg for lactation.

УДК 636.082.22/57.08

**КОРРЕКЦИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ С ГИПОФУНКЦИЕЙ ЯИЧНИКОВ ПРЕПАРАТОМ «ОВОКОРТ»**

**Гевкан И.И., Штапенко О.В., Сливчук Ю.И.,**

**Розгони И.И., Федорова С.В.** E-mail: o\_shtapenko@mail.ru

*Институт биологии животных УААН, Львов, Украина*

Применяемые новые технологии в современном животноводстве и, в частности, интенсивная эксплуатация высокопродуктивных коров вызывает у них значительные функциональные расстройства органов размножения. Возникновение этих нарушений чаще всего связаны с неполноценным кормлением, отсутствием в кормах необходимого уровня витаминов, гиподинамией, несоблюдением существующих технологий содержания, влиянием стрессовых факторов [1,8]. При проведении ректальной диагностики у животных наблюдаются морфологические изменения в яичниках – гипофункция, атрофия, персистентные желтые тела, фолликулярные кисты [3,4], которые чаще всего являются причиной выбраковки коров даже в племенных хозяйствах.

Нарушение репродуктивной функции у коров проявляется длительным снижением половой активности, гипофункцией гипоталамо-гипофизарной системы, что сопровождается изменениями сложных взаимодействий между рядом гормонов и биологически активными веществами [2,5]. В результате этого нарушаются морфофункциональные характеристики яичников, что влечёт за собой нарушение их генеративной функции, чаще всего это выражается отсутствием растущих, доминирующих фолликулов и овуляции, которая вызывает нарушение половой цикличности [5,6].

Кроме этого, рядом авторов установлено, что гипофункция яичников сопровождается нарушением обмена веществ, снижением уровня фосфора и каротина в крови, изменением соотношения Са2+/Р в половых органах [7].

С целью профилактики и лечения гипофункции яичников у коров необходимо обеспечить нормальное сбалансированное кормление и содержание животных, а также целесообразно использовать современные достижения в отрасли эндокринологии и гормональной регуляции репродуктивной функции. Для коррекции репродуктивной функции у коров с гипофункцией яичников широко используются гормональные препараты эстрогенного и гонадотропного действия. Однако, их применение, тем более без учета физиологического состояния животного и его эндокринного статуса, не всегда дает положительные результаты, а иногда чревато серъезными последствиями, связанными с атрофией или образованием кист в яичниках [3]. Разработка новых комплексных препаратов в форме липосомальной эмульсии и применение их в области органов-мишеней, позволит решить поставленные задачи по восстановлению полового цикла у коров более эффективно со значительной экономией гормональных и витаминных препаратов.

**Цель исследований** – изучить влияние различных способов введения разработанного нами комплексного гормонально-витаминного препарата “Овокорт” [8] и создать наиболее эффективную схему его применения для возобновления половой цикличности у коров с гипофункцией яичников.

**Материал и методы исследования.** Исследования проводили в хозяйствах Львовской области Украины на коровах с нарушением полового цикла. Изучали влияние препарата “Овокорт” в форме липосомальной эмульсии, в состав которого входили гормоны, витамины А,Д3,Е и биологически активные вещества, на коррекцию воспроизводительной функции у коров с гипофункцией яичников. До и после введения препарата “Овокорт” исследовали функциональное состояние яичников и матки коров. При этом обращали внимание на размер яичников, наличие фолликулов и желтых тел, величину и тонус матки.

Исследования проведены на 5-ти группах животных согласно представленной схемы (табл.1).

Таблица 1

Схема опыта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группы  животных | Препарат | Доза препарата | Способ введения |
|
| Контрольная | ГСЖК | 1500 МО | внутримышечно |
| 1-а опытная | Овокорт | 1 мл | интраовариально |
| 2-а опытная | Овокорт | 1 мл | в половые губы |
| 3-а опытная | Овокорт | 5 мл | в хвостовую складку |
| 4-а опытная | Овокорт | 10 мл | внутримышечно |

Животным контрольной группы внутримышечно вводили 1500 ИО ГСЖК. Животным 1-й опытной группы интраовариально вводили препарат “Овокорт” в количестве 1мл. Коровам 2-й опытной группы инъецировали препарат “Овокорт” в количестве 1мл в область половых губ. Животным 3-й опытной группы вводили препарат “Овокорт” в хвостовую складку в объеме 5 мл, а животным 4-й опытной группы - внутримышечно в объеме 10 мл на голову.

Ректальными исследованиями, проведенными через 7 дней, после различных способов инъекций препарата “Овокорт” в контрольной и опытных группах коров изучали морфофункциональное состояние яичников и фиксировали дату прихода коров в охоту.

Эффективность применения препарата “Овокорт” у коров оценивали по результатам ректальных исследований через 2-2,5 месяца на стельность коров (%).

**Результаты исследования и их обсуждение.** При ректальном исследовании яичников у всех подопытных животных до введения препарата “Овокорт” выявлены плотные на ощупь, с гладкой поверхностью яичники, размером 1-1,5см с небольшими фолликулами, которые из-за недостатка стероидных гормонов не развивались и находились на ранней стадии развития.

После введения препарата ГСЖК у коров контрольной группы установлено увеличение размера яичников в основном за счет развития фолликулов. У подопытных коров 1-й группы после ректальной диагностики, проведенной через 7 дней после введения препарата “Овокорт” установлены хорошо развитые фолликулы тугой и полумягкой флюктуации.

У животных 3-й опытной группы, которым вводили препарат “Овокорт” в хвостовую складку в объеме 5 мл, обнаружили отдельные преовуляторные фолликулы.

В яичниках коров 2-й опытной группы наблюдали увеличение яичников в 1,5 раза за счет интенсивного роста мелких фолликулов. У животных 4-й опытной группы, после обработки их препаратом “Овокорт” наблюдали возобновление функции яичников, которая проявлялась наличием фолликулов с полумягкой и мягкой флюктуацией и отдельных преовуляторных фолликулов.

Таблица 2

Результаты разных способов применения препарата “Овокорт” на   
оплодотворяемость коров

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы животных | Кол-во  животных в группе | Препарат | Способ введения | Пришли в охоту | | | Оплодо-творилось | |
| гол. | % | гол. | | % |
| Контроль-ная | 32 | ГСЖК | в/м | 22 | 68,7 | 20 | | 62,5 |
| 1 опытная | 10 | Овокорт | Интраова-риально | 8 | 80 | 8 | | 80 |
| 2 опытная | 8 | Овокорт | Половые губы | 6 | 75 | 5 | | 62,5 |
| 3 опытная | 23 | Овокорт | Хвостовая складка | 19 | 83 | 19 | | 83 |
| 4 опытная | 34 | Овокорт | в/м | 27 | 79 | 26 | | 76,5 |

Анализ полученных данных по оплодотворению коров через 2-2,5 месяца показал, что в контрольной группе половая цикличность возобновилась у 68,7% коров через 12-15 дней, интраовариальное введение препарата “Овокорт” в дозе 1мл вызвало возобновление половой цикличности у 80% коров в течение 7 суток. Введение препарата “Овокорт” привело к восстановлению половой цикличности у 80% коров в течение 7 суток. Введение препарата “Овокорт” в область половых губ животным 2-й опытной группы привело к возобновлению половой цикличности у 75% коров в течение 8-12 суток, причем 62,5% из них оплодотворились. Приход в охоту и оплодотворяемость коров 3-й подопытной группы, которым вводили препарат в хвостовую складку, составлял - 83%. Коровы, которым вводили препарат “Овокорт” внутримышечно (4-я опытная группа) пришли в половую охоту в количестве 79%.

Таким образом, применение ГСЖК при индукции половой охоты у анэстральных коров является менее эффективным, поскольку вызывает охоту у 68,7% животных и не обеспечивает высокий уровень оплодотворения. Тогда как обработка животных гормонально-витаминным препаратом “Овокорт” пролонгированного действия стимулирует состояние гипоталамо-гипофизарной системы, что позволяет возобновить половую функцию коров и повысить процент их оплодотворяемости.

**Выводы.** 1. Использованные в проведенном исследовании предлагаемые схемы введения препарата "Овокорт" привели к восстановлению репродуктивной функции и нормализации половой активности подопытных животных. Применение препарата “Овокорт” у анэстральных коров оказалось более эффективным, чем ГСЖК.

2. Для коррекции репродуктивной функции у коров при гипофункции яичников целесообразно применять введение препарата “Овокорт” в хвостовую складку в дозе 5 мл, что позволяет в два раза уменьшить трудоёмкость при введении препарата и снизить его себестоимость по сравнению с другими гормональными препаратами.

**Литература.** 1. Осташко Ф.И. Биотехнология воспроизведения крупного рогатого скота. – Київ: Аграрна наука, 1995. – 180 с. 2. Ширлев В.М., Лопарёв В.И. Гормональная терапия при дисфункции яичников у коров//Ветеринария. – 2000. – №10. – С. 34-36. 3. Горпинченко Е.А. Стимулирующее действие препарата Микро-биостим при гипофункции яичников у коров/Е.А. Горпинченко, И.С. Коба, А.Н. Турченко//Краснодар: КубГАУ, 2008. - № 06(40).–5 с.– Режим доступа: http:ej.kubagro.ru/2008/06/pdf/03. pdf. 4. Cardenas H., Pope W F. Androgene receptors and FSH receptors in the pig ovary during the follicular phase of the estrus cycle//Molec.Rerod.and Devel. – 2002. – 62(1). – P. 92-98. 5. Черепанов Г.Г., Медведев И.К. Биологические ресурсы и ограничения совершенствования молочного скота//С.-х. биол., Сер. Биол. живот. – 2001. – № 4. – С. 3-22. 6. Campbell B.K. The modulation of gonadotropic hormone action on the ovary by paracrine and autocrine factors//Reprod. Domes. Anim. – 1999. – Vol. 34(3-4). – P. 147-153. 7. Смоляні-нов Б.В., Кротких М.О., Паршин П.В. Вплив іонів кальцію на активність сукцинатоксидази у тканині ендометрію корів за умов статевого циклу та гіпофункції яєчника//Аграрний вісник Причорномор’я.Збірник наукових праць. – Одеса, 2004. – Вип. 23. - С. 177-181. 8. ДП на корисну модель 9665 Україна, UA 7 А61D7/00, А61К38/00, 1К31/07. Препарат для стимуляції статевої тічки у корів і телиць “Овокорт”./Мадіч А.В.,Гевкан І.І., Штапенко О.В., Розгоні І.І., Сливчук Ю.І./Інститут біології тварин УААН; Держ. Деп. Інтел. Власності. – № u 2005 01782; Заявл. 25.02.2005; Опубл. 17.10.05.- Бюл.№10.

**CORRECTION OF REPRODUCTION FUNCTION IN COWS WITH OVARIES HYPOFUNCTION BY USING A PREPARATION "OVOKORT"**

**Hevkan I.I., Shtapenko O.V., Slyvchuk Yu.I., Rozgoni I.I., Fedorova S.V.**

Institute of Animal biology at Ukrainian Academi of Agricalciral Science,   
Lviv, Ukraine

The effects of different methods and dozes of introduction hormone-vitamin preparation ‘Ovokort’ for stimulation of the sexual cycle and fertilization in cows with hypofunction are investigated. The response of ovaries during different patterns of processing of cows was described. For renewal the reproductive functions in cows the injection of “Ovokort” into the tail fold is expediently. That method allows to decrease the cost of veterinary manipulation in twice on comparison with intramuscular injection. Its application provide the obtaining considerable effect connected with economy hormones and vitamin ingredients of “Ovokort”. That allows to renewal a sexual activity and increasing the level of fertilization in cows.

УДК 619:579.841.93:616 – 078+636.294

**ПРИЖИВАЕМОСТЬ БРУЦЕЛЛ В РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНАХ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ**

**Гордиенко Л.Н., Гайдуцкая Г.М., Еланцева Н.Б.,   
Калинина Е.С., Куликова Е.В.** E-mail:vniibtg@rambler.ru

*Всероссийский научно-исследовательский институт бруцеллёза и   
туберкулёза животных СО Россельхозакадемии*

Бруцеллёз занимает особое место в инфекционной патологии северных оленей. Источником инфекции при бруцеллёзе являются бруцеллоносители, находящиеся в стадах домашних северных оленей и дикой популяции. Они играют основную роль в сохранении и распространении бруцеллёза среди восприимчивого поголовья. Кроме этого в проявлении эпизоотического процесса участвует резервуар возбудителя; представители дикой фауны [1,3] и свободноживущие плотоядные [4,2]. Специфика ведения отрасли, суровые климатические условия Крайнего Севера, отсутствие транспортных связей и др. объективные факторы не всегда дают возможность эффективно и качественно провести ветеринарные мероприятия, позволяющие надёжно защитить животных от заражения. Вместе с этим бруцеллы в организме животного под действием иммунных факторов способны трансформироваться, утрачивая основные признаки и в таком состоянии длительное время персистировать в органах и тканях, не выявляясь стандартными методами диагностики. В изменённом состоянии бруцеллы могут вызывать инфекционный процесс с необычной патологией или, реверсировав, способствовать возникновению рецидивов [8,7,9]. Основной экономический ущерб при бруцеллёзе складывается из снижения качества продукции, недополучения приплода и рождения нежизнеспособного молодняка.

В этой связи мы сочли целесообразным изучить приживаемость типичных и изменённых форм бруцелл в организме северных оленей, в частности в репродуктивных органах.

Работу проводили в двух районах Ямало-Ненецкого автономного округа, расположенных на территории природных очагов бруцеллёза. Для бактериологического исследования использовали биоматериал от 386 северных оленей разных половозрастных групп. Кусочки паренхиматозных и половых органов, эмбрионы, плодовые оболочки получали от животных во время убойной компании при заготовке мяса. Убойный контингент состоял из животных, выбракованных по разным причинам (хозяйственным, зоотехническим, ветеринарным). Исследования проводили общепринятыми методами [5] с использованием элективных питательных сред (МППБ, МППА, эритрит-агар). Идентификацию культур брел осуществляли по комплексу основных культурально-морфологических, тинкториальных, агглютинабельных признаков. Антигенную специфичность определяли с использованием бруцеллёзных гипериммунных сывороток (S- и R-) и L-сывороток, изготовленных в условиях лаборатории по собственному способу [6].

В результате бактериологических исследований изучены свойства 127 культур бруцелл, изолированных из органов 32 северных оленей. Локализация бруцелл в половых органах отмечена у 5-ти животных, что составило 16% от числа бруцеллоносителей. Большую часть из них (4 или 80%) составляли самки, у которых бруцеллы локализовались в яичнике, стенке матки, эмбрионе. Одна культура была изолирована со слизистой полового члена самца. Анализируя свойства выделенных культур бруцелл, персистирующих в репродуктивных органах животных, установлено, что лишь 28% из них сохраняли основные свойства, характерные для типичных (S-) форм бруцелл. Остальные культуры частично (44%) или полностью (28%) утрачивали клеточную стенку со специфическими полисахаридными антигенами и проявляли активность в пластинчатой реакции агглютинации с S-, R- и L- или только L-бруцеллёзными сыворотками.

Изучая свойства культур, изолированных от телят до 6-ти месячного возраста, установлено также, что около третьей части из них (33%) идентифицированы как типичные (S-) формы возбудителя бруцеллёза северных оленей. Остальные культуры проявляли признаки L-вариантов бруцелл на разных стадиях трансформации. Одна культура (17%) сохраняла морфологию и тинкториальные свойства типичных бруцелл, но в её антигеном составе появился активный R-компонент, улавливаемый в пластинчатой реакции агглютинации со специфической R-бруцеллёзной сывороткой.

Анализируя данные бактериологических исследований, отмечено, что в организме телят бруцеллы локализовались в паренхиматозных органах (печень, селезёнка, сердце), что свидетельствует о генерализации инфекционного процесса, характерного для внутриутробного или раннего заражения.

Таким образом, установлено, что в организме взрослых северных оленей бруцеллы могут локализоваться в репродуктивных органах и эмбрионах, сохраняя свойства типичных (S-) форм и трансформироваться с частичной или полной утратой клеточной стенки, изменяя основные признаки. Животные – бруцеллоносители являются источником возбудителя и представляют опасность в распространении инфекции среди восприимчивого поголовья и в возникновении рецидивов в оздоравливаемых стадах северных оленей.

**Литература.** 1.Галузо И.Г., Ременцова М.М. Резервуары бруцеллезной инфекции//Ветеринария. – 1960. - №2. – С.12. 2. Гординеко Л.Н., Куликова Е.В., Калинина Е.С., Чабанов Ю.П. Роль пастушьих и охотничьих собак в резервации возбудителя бруцеллеза северных оленей на территории природных очагов инфекции на Ямале//Ветеринария с.-х. животных. - №9. – 2007. С 29 – 31. 3. Забродин В.А. Бруцеллёз северных оленей и некоторых диких животных на Енисейском севере. Автореф. дис.д.б.н., Л., 1973. – 26с. 4. Калиновский А.И. Бруцеллёз в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке (теоретические и прикладные аспекты эпидемиологии, микробиологии и профилактики)//Автореферат дис.на соиск… д.м.н. – Иркутск, 2006. – 47с. 5. Наставление по диагностике бруцеллёза животных №13 – 5 – 02/0850. Утв. Департаментом ветеринарии Минсельхоза России 29.09.03. – М., 2003. – 64с. 6. Ощепков В.Г., Гордиенко Л.Н., Братцев А.Ю. Способ получения диагностической сыворотки против бруцелл в L-форме/патент на изобретение № 2268748. – М., 2006. – 6с. 7. Тимаков В.Д., Каган Г.Я. Биология L-форм бактерий. – М., 1961. – С.176. 8. Триленко П.А. МВБ и L-формы бруцелл//Труды/ЛВИ. – 1971. – Вып.32. – С.35. 9. Ficht T.A.//Vet.Microbiol. – 2003. - №92. – P.213 – 223.

**THE LOCATION OF BRUCELLAS IN REPRODUCTIVE ORGANS AT REINDEERS**

**Gordienko L.N. Gajdutskaja G.M., Elantseva N.B.,   
Kalinina E.S., Kulikova E.V.**

Russian Research Institute of Brucellosis and Tuberculosis at animals,   
Omsk, Russia

The brucellas location in the typical (S-) and the changed (R-, L-) forms of reproductive organs at males and females in adult animals.

УДК 636.4.082.454.2:612.18/.12

**ПРОДУКТИВНОСТЬ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ СВИНОМАТОК В** **ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ**

**Джавадов А.К.1, Мещерякова В.А.2** E-mail:[vera-m81@mail.ru](mailto:vera-m81@mail.ru)

*1Орловский государственный аграрный университет*

*2Орловский государственный технический университет*

Известно, что одним из основных вопросов в осуществлении поставленных задач по увеличению производства продукции свиноводства является наиболее рациональная организация полноценного кормления и воспроизводства свиней (1). Поэтому изучение процессов, происходящих в организме животных, связанных с воспроизводительной функцией заслуживает большого внимания. Глубокое и всестороннее исследование морфологических, биохимических, гормональных и изменений других показателей в организме, характеризующих физиологическое состояние, может способствовать решению вопросов направленного воздействия на материнский организм с целью повышения уровня продуктивности и воспроизводства (3). Однако, несмотря на достигнутые успехи отечественных и зарубежных ученых в области физиологии размножения свиней, многие вопросы, связанные с изучением возможности и целесообразности использования различных кормовых добавок в рационе свиноматок, а также влияние их на морфохимический состав крови и репродуктивные показатели животных остаются недостаточно изученными.

В связи с этим целью наших исследований было изучение влияния добавки различного количества свекловичной патоки в рационы на продуктивность и некоторые биохимические показатели крови свиноматок в зависимости от их физиологического состояния.

**Материалы и методика исследований.** Для решения вышеуказанной задачи были проведены опыты в условиях подсобного хозяйства ЗАО «Орлэкс» Болховского района Орловской области на 24 головах свиноматок, которые были разделены на 4 группы. Начиная с 30-го дня после их осеменения в сбалансированный рацион, согласно нормам РАСХН, свиноматкам одной группы (II) ежедневно было добавлено 200 мл/гол в сутки свекловичной патоки. В рацион свиноматок другой группы (III группа) свекловичная патока добавлялась из расчета 300 мл/гол в сутки, а в рацион свиноматок IV группы – 400 мл/гол. В рацион свиноматок одной группы (I) патока не добавлялась, эта группа животных была контрольной.

В 60 и 90-дневном периоде супоросности, а также через 20 дней после опороса из ушной вены свиноматок для исследования была взята кровь. Определение концентрации глюкозы и витамина С в крови свиноматок проводили общепринятыми методами (4), а содержание железа и меди - по модифицированной нами методике (2). Кроме того в день опороса определяли многоплодие и крупноплодность, на 21-день лактации – условную молочность. При определении продуктивности свиноматок и поросят использовались методы зоотехнического учета и контроля. Для установления динамики показателей продуктивности вели учёт живой массы поросят, среднесуточного привеса, а так же сохранности в 21-дневном возрасте.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Анализ данных, полученных при исследовании содержания глюкозы в крови свиноматок контрольной группы показал, что её концентрация колеблется в пределах физиологической нормы (табл.1), умеренно снижаясь с увеличением срока супоросности на 3,35% и 20 дней после опороса на 4,66% (по сравнению с уровнем в 90-дневном периоде супоросности). Содержание аскорбиновой кислоты в крови свиноматок оказалось ниже физиологической нормы (11-68 ммоль/л) и колебалось от 8,63±0,31 до 11,09±0,23 ммоль/л. В то же время, концентрация витамина С в крови свиноматок с увеличением срока супоросности и 20-й день лактации понизилась на 13,1% в 90-дневный период супоросности по сравнению с 60-дневными и на 10,5% на 20-день лактации по сравнению с 90-дневным периодом супоросности.

Таблица 1

Биохимические показатели крови свиноматок в зависимости от физиологического состояния и добавки в рационы различного количества свекловичной патоки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  груп-пы | Показатели | | | |
| Глюкоза, ммоль/л | Витамин С, ммоль/л | Железо,  мг% | Медь, мкмоль/л |
| 60 дней супоросности | | | | |
| I | 4,00±0,06 | 11,07±0,41 | 33,33±0,61 | 13,14±0,64 |
| II | 4,42±0,12 | 11,70±0,63 | 34,30±0,64\* | 13,84±0,46 |
| III | 4,51±0,11\* | 11,98±0,45\* | 35,38±0,60\* | 14,15±0,65\* |
| IV | 4,58±0,11\* | 12,15±0,56\* | 36,10±0,44\*\* | 14,28±0,65\* |
| 90 дней супоросности | | | | |
| I | 3,86±0,08 | 9,65±0,37 | 31,20±0,74 | 13,89±0,68 |
| II | 4,20±0,13 | 9,97±0,30 | 31,97±0,63 | 14,45±0,71 |
| III | 4,31±0,11\* | 10,22±0,55 | 32,75±0,42\*\* | 14,81±0,49\* |
| IV | 4,39±0,09\*\* | 10,35±0,58\* | 33,40±0,55\*\* | 14,88±0,50\* |
| 20 дней после опороса | | | | |
| I | 3,81±0,08 | 8,69±0,47 | 30,63±0,43 | 14,20±0,74 |
| II | 3,99±0,05 | 8,83±0,44 | 31,10±0,47 | 14,62±0,34 |
| III | 4,07±0,06\* | 8,96±0,44 | 31,88±0,63\* | 14,85±0,32 |
| IV | 4,17±0,04\*\* | 9,08±0,31 | 32,25±0,63\*\* | 14,95±0,37 |

\*-Р≤0,05; \*\*-Р≤0,01;

Это, возможно, связано с увеличением использования аскорбиновой кислоты организмом в период глубокой супоросности и интенсивным выделением в составе молозива и молока, а так же отсутствием его в составе рациона и недостаточным уровнем синтеза в организме.

Концентрация железа в крови супоросных и лактирующих свиноматок уменьшилась на 6,38% в 90-дневном периоде супоросности по сравнению с 60-дневным периодом, а через 20 дней после опороса понижение этого показателя составило 8,09%.

В отличие от уровня железа, концентрация меди в крови свиноматок контрольной группы по мере увеличения срока супоросности и через 20 дней после опороса увеличивается на 5,5 и 7,9%.

Добавка в рационы свиноматок патоки способствовала повышению концентрации глюкозы в крови по сравнению с данными, полученными при исследовании крови свиноматок контрольной группы во все периоды исследований. При этом введение в рацион свиноматок 200мл патоки на голову в сутки способствовало повышению концентрации глюкозы в крови свиноматок 60-суточного периода супоросности на 10,5%, добавка 300мл патоки повысила этот показатель на 12,8%, а 400 мл – на 14,5%, что, видимо, связано с увеличением поступления в организм животных большего количества легкоусвояемых углеводов, содержащихся в свекловичной патоке (БЭВ 626г/кг в.т.ч. сахара 543 г/кг).В то же время в 90-суточном периоде супоросности свиноматок увеличение концентрации глюкозы в крови по сравнению с показателем контрольной группы составило соответственно 8,9, 11,7 и 13,6%, а на 20-сутки лактации соответственно на 4,7, 7,1 и 9,5%. Незначительное изменение концентрации глюкозы в крови лактирующих свиноматок, возможно, связано с интенсивным выделением её с молозивом и молоком.

Содержание витамина С в крови свиноматок в 60-суточном периоде супоросности при добавлении в рацион свиноматок 200мл/гол/сутки патоки по отношению к контролю повысилось на 5,5%, в 90-суточном периоде – на 3,2%, а на 20-сутки лактации – на 2,5%.

Введение в рацион дополнительно 300 мл/гол/сутки патоки привело к повышению концентрации аскорбиновой кислоты в 60-суточном и 90-дневнм периоде супоросности и на 20-сутки лактации на 8,0, 5,8 и 4,1%, по отношению к контролю. При добавлении патоки в количестве 400 мл/гол/ сутки данный показатель повысился на 9,6% в 60-суточном периоде супоросности, на 7,2% в 90-суточном периоде супоросности и на 5,4% на 20-сутки лактации.

Однако следует отметить, что концентрация железа в крови опытных групп свиноматок, получавших патоку, по мере увеличения срока супоросности и через 20 дней после опороса также снижалась. В период лактации добавка в рацион свиноматок разных доз свекловичной патоки незначительно влияла на содержание железа в их крови. Например, увеличение концентрации железа в крови свиноматок в II, III, IV группы на 20-день лактации по сравнению с контрольной группой составило соответственно 1,7, 4,1 и 5,3%.

В 60-дневном периоде супоросности свиноматок различие между количеством меди во II, III и IV группах по отношению к контролю составило 5,2, 7,6, 8,5%, в 90-дневном периоде супоросности разница данного показателя составила 4,1, 6,7, 7,1% по отношению к контролю, соответственно. На 20-день после опороса уровень меди в крови был на 3,1, 4,75, 5,5% больше, чем у свиноматок контрольной группы.

Результаты учета продуктивных показателей свиноматок показали, что (табл.2) при добавке к основному рациону 200 мл/гол/сутки патоки кормовой, условная молочность свиноматок увеличилась на 1,95%, при добавке 300 мл/гол/сутки этот показатель повысился на 5,43%, а при введении 400 мл/гол/сутки патоки на 8,83% по сравнению с данным показателем у животных контрольной группы. Многоплодие свиноматок подопытных групп повысилось на 6,68% во II, 8,86% в III и 9,26% в IV группе по отношению к контролю.

При этом у свиноматок контрольной группы средняя масса поросёнка при рождении составила 1,12 кг, что оказалось на 5,2, 13,04 и 18,2% ниже, чем у свиноматок II, III и IV групп соответственно. При сохранности поросят в контрольной группе до 91,8±1,7%, данный показатель в группах, где животным вводилась патока, был выше на 0,2, 1,9 и 2,2% во II, III и IV группах соответственно.

Таблица 2

Показатели продуктивности свиноматок при введении в рацион различных доз свекловичной патоки

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Показатели продуктивности | | | | | |
| Условная молочность свиноматки, кг | Многоплодие, голов | Крупно  плодность, кг | Сохран  ность поросят, % | Живая масса поросёнка  в 20-дневном возрасте, кг | Среднесуточный прирост поросят, кг |
| I | 52,32±1,62 | 10,09±0,24 | 1,12±0,06 | 91,76±1,70 | 5,08±0,24 | 0,188±0,013 |
| II | 53,48±1,88 | 10,56±0,36 | 1,18±0,05 | 91,94±1,54 | 5,34±0,17 | 0,198±0,006 |
| III | 55,16±1,24 | 10,98±0,36 | 1,27±0,05 | 93,52±1,36 | 5,51±0,16 | 0,202±0,005 |
| IV | 56,94±1,54 | 11,02±0,32 | 1,32±0,05 | 93,80±0,92 | 5,66±0,19 | 0,207±0,007 |

\*-Р≤0,05; \*\*-Р≤0,01

Добавка в рационы свиноматок разного количества патоки привела к увеличению среднесуточного прироста поросят на 2,7% во II группе, 7,3% в III группе и 9,8% в IV группе по сравнению с контролем, а живая масса поросят в 20-дневном возрасте увеличилась на 3,2, 8,6 и 11,55% в подопытных группах по сравнению с контрольной.

Повышение условной молочности, крупноплодности и сохранности поросят положительным образом отразилось и на таких показателях, как живая масса поросят в 21-дневном возрасте и их среднесуточном приросте**.**

Таким образом, концентрация глюкозы, витамина С, железа и меди в крови свиноматок меняется в зависимости от их физиологического состояния. По мере увеличения срока супоросности и в период лактации концентрация глюкозы, витамина С и железа в крови свиноматок снижается, что, возможно, связано с увеличением их использования организмом и выделением с молоком. Добавка в рационы различного количества свекловичной патоки способствует повышению концентрации глюкозы, витамина С и железа в крови подопытных свиноматок по сравнению с контрольной группой. Это сопровождается увеличением продуктивных и репродуктивных показателей свиноматок.

**Литература**. 1. Гамко Л.Н. с соавт.//Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2005.-С.19-22. 2.Джавадов А.К., с соавт.//Вестник Орел ГАУ, 2008, №2(11).-С.29-31. 3.Косарев В.Е. с соавт.//Передовые технологии образования и науки: сб. науч. трудов Курского госуниверситета.- Курск, 2003.-С.54-55.4.Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник/Под. ред. проф. И.П. Кондрахина. – М.: КолосС, 2004. – 520 с.

**THE PERFORMANCE AND BIOCHEMICAL INDICES OF BROOD-SOWS BLOOD DEPENDING ON THEIR PHYSIOLOGICAL CONDITION**

**Dzavadov A.K.1 , Meshcheryakova V.A.2**

1Oryol State Agrarian University, Oryol, Russia

2Oryol State Technical University, Oryol, Russia

It was established that addition different quality of treacle from beetroots into rations promotes increasing of concentration of glucose, vitamin C and iron in the brood-sows blood comparing with the control group. It is accompanied by increasing of productive and reproductive indices of brood-sows.

УДК 619:636.32/38.085.16

**ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ПРЕПАРАТА ЛАКСУПРЕМ-С НА ПРОЦЕССЫ МЕТАБОЛИЗМА МОЛОДЫХ ОВЦЕМАТОК И ИХ ПРИПЛОД**

**Джамалудинова И. Н., Мамаев Н. Х., Анаев М. С.**

*Прикаспийский зональный НИВИ*

Прикаспийский регион является зоной наиболее развитого животноводства, в том числе овцеводства, где сосредоточенно много миллионов овец, в основном высокопродуктивных тонкорунных пород. Среди экономических регионов Российской Федерации он занимает первое место по производству мяса баранины и шерсти.

Разведению овец способствует возможность эффективно использовать дешевые естественные кормовые ресурсы Прикаспийской равнины, особенно летних горных выпасов.

Основными планово-улучшающими породами овец в зоне Прикаспия являются тонкорунные – грозненская, ставропольская, кавказская со стационарно-пастбищным и дагестанская горная – с отгонно-пастбищным содержанием.

Перед агропромышленным комплексом России в настоящее время поставлены сложные и ответственные задачи по обеспечению устойчивого роста отечественного производства мяса, молока, яиц за счет укрепления кормовой базы, использования достижений новых технологий, усовершенствования биологических методов диагностики, профилактики и терапии, а также оценки питательности кормов, в том числе протеиновой, энергетической, минерально-витаминной, разработка детализированных норм кормления, эффективное использование биологически активных добавок, повышения продуктивности скота и птиц и разработка мер продовольственной независимости страны от импорта продукции.

В этой связи значительно возрастает роль науки и практики. При этом важное значение будут иметь научные разработки и мероприятия по предупреждению и ликвидации потерь, вызываемых заболеваниями, среди которых широкое распространение имеют болезни метаболизма овец, обусловленные нарушениями минерального, витаминного, углеводного и белкового обменов в разные периоды их физиолого-биохимического состояния, особенно в регионах с развитым овцеводством.

Все это требует научно-обоснованного подхода к вопросам по изучению биохимического статуса организма овец с учетом их физиологического состояния, зональности, технологии отрасли и сложившихся новых социально-экономических условий хозяйствования.

Наиболее острой проблемой в настоящее время является широкое распространение среди сельскохозяйственных животных, особенно молодняка, болезней, связанных с нарушением обмена веществ, от которых хозяйства несут значительный экономический ущерб из-за снижения молочной и мясной продуктивности, воспроизводительной способности, рождения физиологически незрелого, нежизнеспособного, более восприимчивого к заболеваниям приплода.

Основным фактором, определяющим физиологические изменения в организме, включая и патологические, является уровень процессов метаболизма в организме животных. В связи с чем, состояние обмена веществ у животных позволяет определить эффективность рационов, особенно пластических затрат, интенсивность окислительных процессов, при контроле за продуктивным здоровьем, особенно молодняка.

В связи с изложенным, целью наших исследований явилось выяснить влияние разработанного нами нового биологически активного препарата Лаксупрем-с на биологическую ценность молока молодых овцематок и новорожденный приплод.

Научный эксперимент проведен в СПК им. Алиева с. Нечаевка Кизилюртовской зоны на двух группах (по 10 голов в каждой) молодняка овец (молодых овцематках) дагестанской горной породы, подобранных по принципу аналогов (контроль/опыт) в условиях стационарно-пастбищного содержания поголовья.

Биохимические исследования проведены с использованием современных физико-химических методов, в том числе электрофореза, спектрофотометрии, атомной абсорбции, пламенной спектрофотометрии и др.

Контрольные овцематки получали только основной хозяйственный рацион, опытные – основной рацион и биологически активный препарат Лаксупрем-с в дозе 14,4г. одному животному в сутки в течении 120 дней в период суягности и лактации.

На 10-й день после ягнения брали пробы молока для биохимических исследований.

Известно, что молоко является основным продуктом питания в первые дни жизни новорожденного молодняка. Поэтому от его питательности, качественного состава зависят здоровье, рост и развитие новорожденного приплода. В то же время биологическая ценность молока подвержена значительным колебаниям в зависимости от структуры рациона, общего биохимического статуса организма периода лактации, породы животных и других факторов.

Исследования показали, что применение биологически активного препарата Лаксупрем-с в рационах молодняка овец в период суягности и лактации положительно повлияло не только на оптимизацию процессов метаболизма и систему антиоксидантной защиты организма молодых овцематок, но и биологическую ценность молока, что так необходимо новорожденному приплоду в первые месяцы жизни. Отмечено заметное повышение в молоке опытных маток лактозы на 19,6%, общего белка – 8,3%, витаминов: А – 9,5%, Е – 25%, С – 15,8% по сравнению с контрольными. Молоко опытных животных обогатилось и минеральными веществами. Количество кальция в нем увеличилось на 38,7%, магния – 29,4%, фосфора – 10,12%. Уровень меди повысился более чем в 2,2 раза, цинка – 41,17% при одновременном снижении свинца.

Оптимизация обменных процессов в организме молодых овцематок под влиянием препарата Лаксупрем-с положительно отразилась и на новорожденном приплоде. В опытной группе от 10 овцематок получено 12 ягнят, контрольной – 9. Масса тела ягненка при рождении в опытной группе превышала контроль на 37,5%.

Таким образом, использование в рационах молодняка овец (молодых овцематок) биологически активного препарата Лаксупрем-с в период суягности и лактации является эффективным, положительно влияет на оптимизацию процессов метаболизма, системы антиоксидантной защиты организма, способствует повышению биологической ценности молока и получению здорового, физиологически зрелого приплода с большей массой тела.

**EFFICIENCY OF BIOLOGICALLY ACTIVE PREPARATION LACSUPREM-S ON THE METABOLISM PROCESS OF YOUNG SHEEP NEW-BORN FETUS**

**Dzhamaludinova I. N., Mamaev N. H., Anaev M. S.**

Caspian Research Veterinary Institute, Makhachkala, Russia

Using of biological active preparation Lacsuprem-s in the ration of young sheep in the period of pregnancy of sheep and lactation is effective, influences on optimization of metabolism process, promotes the increase of biological value of milk and receiving of physiologically health fetus with larger mass of body.

УДК 619:636.32/38.085.16

**ПРОФИЛАКТИКА МИНЕРАЛЬНО-ВИТАМИННОГО ДИСБАЛАНСА В ОРГАНИЗМЕ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ В ЗОНЕ ПРИКАСПИЯ**

**Джамалудинова И. Н., Мамаев Н. Х., Анаев М. С., Оздемиров А. А.**

*Прикаспийский зональный НИВИ*

Известно, что состояние обмена веществ у животных является одним из основных этиологических факторов, определяющих физиолого-биохи-мические изменения в организме, включая и патологические.

В то же время наука и практика до сего времени не располагают эффективной системой защиты здоровья молодняка (молодых овцематок) в разные периоды их физиологического состояния (холостых, суягных, лактирующих) в новых социально-экономических условиях ведения отрасли в зоне Прикаспия.

Поэтому изучение состояния физиолого-биохимического статуса у молодняка овец (молодых овцематок) в разные периоды их физиологического состояния и разработка научно-обоснованных мероприятий по профилактике болезней метаболизма при разных технологиях отрасли является актуальным и имеет научное и социальное значение.

До настоящего времени еще нет единого мнения ученых по проблеме этиологии, патогенеза, диагностики, методов профилактики и лечения массовых незаразных и вызываемых условно-патогенными микроорганизмами болезней молодняка овец.

Одни исследователи основной причиной этих заболеваний считают неполноценность кормления маток в период суягности (дисбаланс микроэлементов, в том числе избыток бора и молибдена при дефиците меди и кобальта), нарушения зоогигиенических норм содержания животных в период выращивания молодняка (скученность, сырость, духота, сквозняки, перегревание, поение недоброкачественной водой и др.), и на этом фоне – развитию условно-патогенной микрофлоры.

Важно отметить, что нарушения обменных процессов в организме способствуют сбою антиоксидантной защиты и снижению резистентности организма животных к различным инфекционным и инвазионным заболеваниям.

Целью работы явилось: изучить состояние минерально-витаминного метаболизма в организме молодняка овец (молодых овцематок) в зоне Прикаспия и были поставлены следующие задачи:

- подобрать хозяйство в равнинной зоне со стационарно-пастбищным содержанием поголовья;

- провести анализ ветеринарной отчетности по болезням и падежу овец за последние 3 года;

- подобрать отару овец и провести клинико-физиологические обследования молодняка овец (молодых овцематок) не менее 20% животных;

- сформировать две подопытные группы молодняка овец (аналогов) по 10 голов в каждой до осеменения (контроль/опыт) группы переходящие для проведения научного эксперимента в хозяйстве со стационарно-пастбищным ведением отрасли;

- выяснить эффективность научных разработок на профилактику болезней метаболизма молодняка овец в разные периоды физиологического состояния при стационарно-пастбищном овцеводстве зоны Прикаспия.

Следует отметить, что наиболее подвержен болезням незаразной этиологии молодняк. Ягнята отстают в росте, развитии и нередко погибают через несколько месяцев, чаще в зимний период.

Патологические сбои обменных процессов в организме молодняка приводят к снижению неспецифической резистентности, развитию условно-патогенной микрофлоры и, в дальнейшем, - различным инфекционным и инвазионным заболеваниям.

Работа проведена в СПК им. Алиева с. Нечаевка Кизилюртовской зоны на молодняке овец (молодых овцематках) дагестанской горной породы.

Были сформированы две подопытные группы аналогов по 10 голов в каждой (контроль/опыт). Контрольные животные получали основной хозяйственный рацион, опытные – основной рацион и биологически активный препарат Лаксупрем-с в дозе 14,4г. одному животному в сутки в течении 120 дней.

Биохимические исследования проведены с использованием современных методов, в том числе атомной абсорбции, пламенной спектофотометрии, рефрактометрии, электрофореза, спектофотометрии и др.

Значительный объем (более 1270) клинических и физиолого-биохи-мических исследований, проведенных на атомно-молекулярном уровне, позволил выяснить причины и механизмы перехода организма молодняка овец (молодых овцематок) из нормального состояния в патологическое. При этом выявлен дефицит и дисбаланс питательных и биологически активных веществ в рационе и организме животных, в зависимости от физиологического состояния животных и периодов года (осенне-зимний, ранне-весенний и летне-осенний), что способствовало патологическим сбоям обменных процессов, снижению неспецифической резистентности, антиоксидантной защиты организма и проявлению болезней алиментарной этиологии, в результате наносится значительный экономический ущерб отрасли, за счет недополучения и рождения слабого, маложизнеспособного приплода.

Исследования выявили, что дефицит кормового белка и сахара в рационах овцематок осенне-зимнего и ранне-весеннего периодов доходил до 30% и 22%, летнего и ранне-осеннего – до 28% и 11,4% каротина – осенне-зимнего – до 48%, витамина Е – 33,6%. Установлена неполноценность протеинового питания овцепоголовья из-за низкого количества лимитирующих аминокислот (лизина от 0,4 до 3,1 г/кг с.в., метионина – 0,3-2,1 и др.), особенно в осенне-зимний период.

Заготовленные и пастбищные корма, составляющие структуру рационов животных осенне-зимнего и ранне-весеннего периодов имели низкую концентрацию макро- и микроэлементов, в том числе натрия – до 86,1%, фосфора – 41,5%, кальция – 36,7%, железа – 38,0%, меди – 59,0%, кобальта – 91,0%, цинка – 20,0%, что не обеспечивает физиологические потребности суягных и лактирующих овцематок на поддержание жизни, полноценное вынашивание плода и вскармливание новорожденного молодняка. В летне-осеннем пастбищном разнотравье дефицит и дисбаланс макро- и микроэлементов составлял: натрия до 72,6%, фосфора – 29,1%, меди – 81,0%, цинка – 65,13%, марганца – 73,0%, железа – 7,1%, при достаточном количестве магния, свинца и лития. В пастбищный период овцематки до осеменения уже не обеспечены многими питательными и биологически активными веществами, что оказывает отрицательное влияние на состояние биохимического и антиоксидантного статуса, процессы оплодотворения, получение здорового, физиологически зрелого приплода.

Содержание гемоглобина и общего белка оказалось более стабильным в организме суягных овцематок. Наибольшее количество заменимых и незаменимых аминокислот выявлено в сыворотке крови холостых овцематок. Установлено нарушение углеводного и Е-витаминного обменов у лактирующих овец. Концентрация сахара в крови оказались ниже физиологической нормы на 33%, уровень витамина Е составлял 0,23±0,02мг%, что свидетельствует о сбое в системе антиоксидантной защиты организма. Выявлены патологические сбои минерального обмена у овцематок при разном физиологическом состоянии: повышенное количество калия у холостых овцематок до 77% при низком уровне натрия (до 37%), нарушено калиево-натриевое соотношение; у лактирующих концентрация фосфора ниже физиологической нормы, в том числе меди, цинка, марганца, железа (до 48%, 50%, 70%, 25% соответсвенно).

В целях профилактики выявленных сбоев процессов метаболизма в организме молодых овцематок был разработан биологически активный препарат Лаксупрем-с, который применяли в рационе суягных и лактирующих овец.

Анализ результатов научного эксперимента свидетельствует о положительных сдвигах обменных процессов в организме молодых овцематок опытной группы под влиянием препарата Лаксупрем-с, по сравнению с контролем, наиболее заметное в период суягности. Наблюдалась тенденция повышения белкового обмена в опытных группах суягных и лактирующих овцематок на 6,4% и 7,4% соответственно.

Концентрация сахара в крови превышала контроль у суягных на 7,7% и 10,3% - лактирующих. Отмечены изменения в обмене сывороточных белков, наиболее заметные по бетта-глобулинам в опытной группе у суягных маток на 22,4%, лактирующих – 10,7% по сравнению с контролем. Выявлены изменения и в витаминном обмене.

В крови суягных овцематок опытных групп уровень витамина Е увеличился на 28%, лактирующих – 60%, это свидетельствует о повышении активности системы антиоксидантной защиты организма при вынашивании плода и в период лактации, что особенно важно не только для здоровья овцематки, но и получения здорового приплода и его сохранности.

Коррекция процессов метаболизма при применении биологически активного препарата Лаксупрем-с оказала положительное влияние и на минеральный обмен. Нормализовался фосфорно-кальциевый метаболизм в организме опытных групп суягных и лактирующих маток. Произошло повышение концентрации меди в крови суягных овец на 62,8%, лактирующих – 10%, цинка – 43,6% и 20,9%, марганца – 61,3% и 37,2%, кобольта – 74,4% и 29,7%, соответственно по сравнению с контролем.

В опытной группе от 10 овцематок получено 12 ягнят, контрольной – 9. Масса тела ягненка при рождении в опыте превышала контроль на 0,9 кг. Отмечен сдвиг пола в опытной группе в пользу ярочек, где получено 8 ярочек и 4 баранчика; в контроле – 4 ярочки и 5 баранчиков.

В контрольной группе у двух маток выявлено задержание последа и одно мертворождение.

Таким образом, профилактика процессов метаболизма в организме молодняка овец с применением биологически активного препарата является эффективной, нормализует общий биохимический статус, способствует повышению системы антиоксидантной защиты организма, рождению здорового приплода с большей массой тела и его сохранности.

**PROPHYLAXIS OF MINERAL-VITAMIN DISBALANCE ON THE ORGANISM OF YOUNG SHEEP IN THE CASPIAN AREA**

**Dzhamaludinova I. N., Mamaev N. H., Anaev M. S., Ozdemirov A. A.**

Caspian Research Veterinary Institute, Makhachkala, Russia

Prophylaxis of metabolism process with the using of biologically active preparation is effective, normalizes general biochemical status of young sheep, promotes the increase of antioxidant defence of organism, birth of health fetus with larger mass of body and its safety.

УДК 619:616-073.4-8:618.11:636.2

**КЛИНИКО-ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА КИСТ ЯИЧНИКОВ У КОРОВ**

**Дюльгер Г.П.1, Нежданов А.Г.2**

*1Российский ГАУ– МСХА им. К.А. Тимирязева*

*2ГНУВсероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Кисты яичников являются достаточно распространенной дисгормональной патологией и причиной бесплодия у коров.

По строению (наличию/отсутствию пристеночной лютеиновой ткани) овариальные кисты делят на лютеиновые и фолликулярные.

**Цель исследования** – оценить информативность применения трансректальной визуальной эхографии у коров для уточнения ранее вынесенного клинического диагноза на кисты яичников.

Работа выполнена на молочно-товарной ферме ЗАО Агрофирма «Подмосковное» Московской области.

Для уточнения ранее вынесенного клинического диагноза на овариальные кисты проводили ультразвуковые исследования (УЗИ) яичников 55 высокопродуктивных коров чернопестрой породы разного возраста и с разными сроками бесплодия.

Клинический диагноз на кисты яичников устанавливали по данным однократного ректального исследования: при пальпации через стенку прямой кишки в одном или обоих яичника одного или нескольких фолликулоподобных образований диаметром более 2см при отсутствии желтого тела.

Для уточнения диагноза УЗИ коров осуществляли двукратно с перерывом 4-11 дней при помощи ультразвукового диагностического прибора LOGIQ α 100 MP, оснащенного линейным ректальным датчиком с частотой 5МГц. При вынесении эхографического диагноза за кисты яичников принимали жидкостные образования с анэхогенным содержимым диаметром более 20мм при отсутствии желтого тела. При визуализации пристеночной эхопозитивной лютеиновой ткани кисты яичников определяли как лютеиновые, при ее отсутствии – как фолликулярные.

Исследования показали, что клинические заключения о наличии в яичниках кистозных образований далеко не всегда совпадают с данными УЗИ.

Уже при первом УЗИ диагноз на кистозную болезнь яичников не был подтвержден у 12 (21,8%) из 55 обследованных нами коров черно-пестрой породы. При этом у одной коровы крупную фолликулярную кисту яичников при пальпации симулировали два смежных крупных пузырчатых фолликула размером 15 и 20 мм (рис. 1 а), у шести - по данным трансректальной пальпации за кисты яичников ошибочно были приняты кистозные желтые тела диаметром 2,5-3,2 см с размером полости от 0,5 до 1,8 см (рис.1 в, г), у 5 – отмечено сочетание кистозных фолликулов (размером от 20,5 до 36 мм) с желтыми телами, не выявленными при клиническом исследовании.

Фото отсутствует

а б

Фото отсутствует

в г

Фото отсутствует

д е

Рис. 1. Примеры эхограмм с объемными овариальными образованиями: а – левый яичник коровы Ровесница с преовуляторным фолликулом размером примерно 20 мм; б – левый яичник коровы Ровесница с желтым телом солидного типа размером 20×26мм в сочетании с пузырчатым фолликулом диаметром 12 мм (10 день после осеменения); в, г- правый яичник коровы Межа с кистозным желтым телом, принятым при первом УЗИ за лютеиновую кисту (сканирование яичника проводили на 4 и 15 дни после осеменения); д - левый яичник коровы Пенка с лютеиновой кистой (размер полости 18×24 мм) и пузырчатым фолликулом диаметром 9 мм; е – правый яичник коровы Зарница с двумя фолликулярными кистами размером 27×38 и 25 мм и крупным пузырчатым фолликулом диаметром примерно 19мм

При повторном эхографическом сканировании яичников диагноз на кистозную болезнь яичников отвергли еще у 8 (14,5%) животных. У трех коров на месте ранее выявленного кистозного фолликула зафиксировали развитие желтого тела, у 5-ти – эхографическое заключение «лютеиновая киста» яичника изменили на «кистозное желтое тело»; у одной коровы лютеиновую кисту на ранних стадиях лютеогенеза симулировало желтое тело беременности (рис.1 в,г).

Таким образом, по данным двукратного УЗИ достоверный диагноз на кисты яичников вынесли 35-ти (63,4%) коровам. На основании полипозиционного сканирования на наличие/отсутствие пристеночной эхопозитивной лютеиновой ткани у 10-ти коров кисты яичников определили как лютеиновые, у 25-ти - как фолликулярные.

Из данных табл.1 видно, что коровы с лютеиновыми и фолликулярными кистами яичников существенно не отличались друг от друга по количеству лактаций и уровню молочной продуктивности. Вместе с тем коровы с фолликулярными кистами яичников на момент постановки диагноза имели более длительные сроки бесплодия, чем коровы с лютеиновыми кистами.

Таблица 1

Особенности репродуктивного анамнеза и частота расслабления крестцово-седалищных связок у коров с лютеиновыми и фолликулярными кистами яичников

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Морфотип кист | |
| лютеиновый | фолликулярный |
| Количество коров | 10\* | 25 |
| Количество лактаций | 3,60±0,67 | 2,80±0,23 |
| Удой за 305 дней последней законченной лактации, кг | 8008,30±429,08 | 8297,50±303,58 |
| Продолжительность бесплодного периода, дни | 75,20±37,76 | 175,88±33,72 |
| Отмечено расслабление крестцово-седалищных связок, % | - | 36,0 |
| Количество кистозных фолликулов | 1,10±0,10\*\* | 1,56±0,13\*\* |
| Размеры кистозных фолликулов, мм | 31,95±0,78\*\* | 27,71±0,89\*\* |

Примечание: \*- у одной коровы лютеиновая киста сочеталась с фолликулярной;

\*\*-P≤0,05

Расслабление крестцово-седалищных связок отмечали только у коров с фолликулярными кистами яичников.

Лютеиновые кисты на эхограммах идентифицировались как одиночные жидкостные (анэхогенные) образования округлой или овальной формы диаметром 21-38 мм, или в среднем 31,95±0,78мм. При полипозиционном сканировании на внутренней поверхности стенки кист (на всем протяжении или только на ее части) отчетливо визуализировали ободок эхопозитивной лютеиновой ткани (рис.1д). Позади лютеиновых кист практически всегда отмечали эффект акустического усиления эхосигнала. При локальной компрессии Уз-датчиком, по меньшей мере, половина из них не изменяла своей формы под давлением.

Фолликулярные кисты на эхограммах определялись как одиночные или множественные тонкостенные, жидкостные (анэхогенные) образования округлой, овальной или неправильной формы с зоной усиления эхосигнала по задней поверхности (рис.1е). В отличие от лютеиновых кист яичников они не содержали пристеночной эхопозитивной лютеиновой ткани, часто определялись как множественные образования и имели меньшие размеры (P≤0,05). Так, в диаметре они достигали в среднем 27,71±0,80мм. Среднее количество кистозных фолликулов на корову составляло 1,56±0,13.

От пузырчатых фолликулов фолликулярные кисты отличались практически только более крупными размерами. При локальной компрессии Уз-датчиком через стенку прямой кишки крупные фолликулярные кисты (размером более 30мм), из-за тонких и мягких стенок, легко видоизменяли свою форму (феномен уплощения).

**Заключение.** Обследование коров с подозрением на кисты яичников с помощью УЗИ позволяет не только визуализировать и четко дифференцировать кисты яичников от других объемных образований яичников (крупных пузырчатых фолликулов, компактных и кистозных желтых тел), но и получить ценную диагностическую информацию об их размерах, количестве, локализации, а самое главное, - морфотипе. Диагностические возможности УЗИ позволяют так же рекомендовать этот метод исследования для проведения дифференцированной терапии коров с фолликулярными и лютеиновыми кистами яичников и ранней оценки эффективности проведенной гормонотерапии.

**KLINIKO-ECHOGRAFICHESKAYA THE CHARACTERISTIC AND ULTRASONIC DIAGNOSTICS KIST YAICHNIKOV AT COWS**

**Dulger G.P.1, Nezhdanov A.G.2**

1Rossia GAU-MSXA Timirjazeva's name

2Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and

Therapy, Voronezh, Russia

УДК 619:618.14-002:618.7:636.2

**СПОСОБ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ КОРОВ С ОСТРЫМ ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ**

**Епанчинцева О.С.1**, **Грибкова Е.И.2** E-mail: yrsik@mail.ru

1Омский госагроуниверситет

*2ГНУ ВНИИ БТЖ СО Россельхозакадемии*

Из всех случаев бесплодия коров, обусловленного акушерско-гинекологическими заболеваниями, 60–80% приходится на болезни половых органов, возникающие при патологическом течении родов и послеродового периода [2].

Изучению этиологических факторов, патогенеза, разработке новых методов терапии и профилактики при эндометрите посвящены многие работы ученых, но, несмотря на достижения в этой области, болезнь широко распространена и носит массовый характер, а значительное число применяемых в настоящее время лечебно-профилактических средств, не в полной мере удовлетворяет запросы практической ветеринарии. Поэтому изыскание высокоэффективных, сравнительно дешевых и технологичных в применении лекарственных средств, является одной из важнейших задач ветеринарной науки и практики [3,1,4].

При проведении в марте 2008 года на молочной ферме ООО «Комплекс Таврический» Омской области акушерско-гинекологической диспансеризации у 107 коров были установлены нарушения воспроизводительной функции, в том числе у 35 - эндометрит (табл. 1).

Таблица 1

Распространение гинекологических болезней у коров  
ООО «Комплекс Таврический»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | голов | % |
| Исследовано животных, всего | 200 | 100 |
| В том числе бесплодных коров | 107 | 53,5 |
| Из них больных эндометритом | 35 | 17,5 |
| С дисфункциями яичников | 71 | 35,5 |
| Больных сальпингитом | 1 | 0,5 |

Для разработки научно обоснованной схемы лечения эндометрита у коров было решено провести серию опытов.

Для реализации цели мы поставили перед собой следующие **задачи:**

1) Изучить микробный пейзаж цервикально-вагинальной слизи при эндометрите у коров ООО «Комплекс Таврический».

2) Определить клинический статус и выявить изменения гематологических показателей больных эндометритом коров.

3) Определить in vitro минимальное количество препарата «А», обладающее наиболее высокой эффективностью в отношении микробного пейзажа матки коров при эндометрите.

4) Разработать высокоэффективную схему применения препаратов для лечения острого послеродового эндометрита.

**Материал и методы исследований.** Экспериментальная часть работы выполнялась в период с 20 марта по 15 апреля 2008 года. Материалом для исследования служили больные эндометритом коровы черно-пестрой породы в возрасте от 3 до 7 лет.

При определении причин возникновения эндометрита у коров учитывались условия содержания, кормление и ухода за животными.

Для определения терапевтической эффективности методов лечения эндометритов у коров, были подобраны две группы животных (опыт и контроль) с признаками острого послеродового гнойно-катарального эндометрита по принципу аналогов (условия содержания, кормления, порода, и т.д.), по 5 голов в каждой.

Клинические и гематологические исследования проводили по общепринятым методикам. Определение общего белка, альбуминов, глобулинов, общего кальция, неорганического фосфора, резервной щелочности, АсАТ, АлАТ, ЩФ плазмы крови коров проводили на биохимическом анализаторе с использованием реактивов «Hospitex» и «Human».

Бактериологические исследования цервикально-вагинальной слизи коров проводили в лаборатории экологии и идентификации L-форм бактерий ВНИИ БТЖ СО РАСХН методом посева на МПБ, МПА и элективные среды (солевой агар, среда Эндо) и мультимикротестом для идентификации энтеробактерий.

Для лечения коров с признаками острого послеродового гнойно-катарального эндометрита применили две комплексные схемы.

Лечение коров первой группы (опыт) проводилось по следующей схеме: потенцированный гомеопатический препарат «Эндометрикомп» по 10мл внутримышечно с интервалом 48часов; пятикратное внутриматочное введение с интервалом 48 часов 0,5%-ного раствора антисептика «А» в дозе 100мл; трансректальный массаж матки и яичников по 5-6 минут с интервалом 48 часов и тетравит по 5мл внутримышечно с интервалом 7 дней.

Комплексная схема лечения коров второй группы (контроль) включала внутриматочное введение 10%-ной суспензии АСД-2 и окситетрациклина на растительном масле по 75мл от трех до восьми раз с интервалом 48 часов; трансректальный массаж матки и яичников по 5-6 минут с интервалом 48 часов и тетравит по 5мл внутримышечно с интервалом 7 дней.

Животным обеих групп был предоставлен активный моцион.

**Результаты исследований**. При трансректальном исследовании коров с эндометритом было установлено: матка находится в брюшной полости, флюктуирует, стенки ее утолщены, в полости матки гнойно-катаральный экссудат. При вагинальном исследовании: слизистая гиперемированная, отечная, с точечными кровоизлияниями, складки влагалищной части шейки матки отечные, гиперемированные. Цервикальный канал открыт, выделяется экссудат гнойно-катарального характера.

Гематологические исследования больных эндометритом коров проводили трижды: перед лечением, во время и в конце лечения. Вначале отмечали значительное увеличение количества лейкоцитов, снижение уровня гемоглобина и количества эритроцитов. В середине и в конце курса лечения шло постепенное снижение уровня лейкоцитов, при одновременном повышении уровня эритроцитов и гемоглобина (табл.2).

Таблица 2

Динамика гематологических показателей коров,

больных эндометритом

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Результаты исследования | | |
| первое | второе | третье |
| Первая группа коров (опыт) n=5 | | | |
| Лейкоциты тыс./мкл | 17,9 | 16,4 | 13,0 |
| Эритроциты млн./мкл | 3,8 | 3,9 | 4,5 |
| Гемоглобин г/100мл | 7,3 | 6,84 | 9,4 |
| Вторая группа коров (контроль) n=5 | | | |
| Лейкоциты тыс./мкл | 18,3 | 18,1 | 16,9 |
| Эритроциты млн./мкл | 4,2 | 4,3 | 4,6 |
| Гемоглобин г/100мл | 7,2 | 8,6 | 9,5 |

При исследовании плазмы крови животных первой группы (опыт) и второй группы (контроль) установили, что некоторые биохимические показатели отклоняются от физиологических норм: во всех пробах снижено содержание кальция (8,0-9,2мг%), в некоторых - общего белка (61,5-82,1г/л). В некоторых пробах повышено содержание неорганического фосфора (5,0-8,1мг%). Щелочной резерв, белковые фракции (альбумины и глобулины) находились в пределах физиологических норм. Активность ферментов плазмы крови увеличивалась (табл. 3).

При проведении бактериологических исследований в пробах цервикально-вагинальной слизи коров, больных эндометритом, были обнаружены следующие микроорганизмы: E. coli, Staphylococcus aureus, albus; Proteus vulgaris, ассоциации энтеробактерий (Proteus vulgaris, mirabilis; Shigella species, flexneri; Klebsiella rhinoscleromatis, Еnterobacter cloacea, Citrobakter freundii) и плесневые грибы.

Во время проведения лечения состояние животных оценивалось как удовлетворительное, побочных явлений не выявлено. В ходе эксперимента наблюдалась положительная динамика течения болезни.

У животных первой группы (опыт) исчезновение клинических признаков эндометрита происходило к концу курса лечения, а двум коровам второй группы (контроль) был проведен повторный курс лечения. Средняя продолжительность лечения коров первой группы (опыт) составила 12 дней, контрольной – 16 дней. Три коровы первой группы (опыт) были плодотворно осеменены во вторую охоту, одна – в третью и одна в пятую. Во второй группе (контроль) также все коровы были осеменены плодотворно: две – во вторую охоту и три – в пятую.

Средняя продолжительность бесплодия в первой группе коров (опыт) составила 53,6 дня, в то время как во второй (контроль) – 87,3 дней (табл. 4).

Таблица 3

Биохимические показатели плазмы крови коров при эндометрите

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Результаты исследования | |
| первое | второе |
| Первая группа коров (опыт) n=5 | | |
| Общий белок, г/л | 72,2 | 67,0 |
| Кальций, мг% | 8,56 | 8,70 |
| Неорганический фосфор, мг% | 6,46 | 7,63 |
| Щелочной резерв, об% СО2 | 47,00 | 46,30 |
| Альбумины, г/л | 33,26 | 30,15 |
| Глобулины, г/л | 38,9 | 36,8 |
| АсАТ, МЕ/л | 96,3 | 98,3 |
| АлАТ, МЕ/л | 25,7 | 30,5 |
| Щелочная фосфотаза, МЕ/л | 79,5 | 91,3 |
| Вторая группа коров (контроль) n=5 | | |
| Общий белок, г/л | 70,0 | 76,0 |
| Кальций, мг% | 8,9 | 8,8 |
| Фосфор, мг% | 7,2 | 7,7 |
| Щелочной резерв, об% СО2 | 49,3 | 47,9 |
| Альбумины, г/л | 35,6 | 36,8 |
| Глобулины, г/л | 34,2 | 39,2 |
| АсАТ, МЕ/л | 79,2 | 87,1 |
| АлАТ, МЕ/л | 35,7 | 32,4 |
| Щелочная фосфотаза, МЕ/л | 86,3 | 84,0 |

Таблица 4

Результаты лечения и восстановление репродуктивной функции у коров

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы  коров | Кол-во коров, голов | Средняя  продолжительность  лечения, дней | Выздоровело | | Индекс осеме-нения | Кол-во дней бесплодия,  в среднем  по группе |
| голов | % |
| Первая (опыт) | 5 | 12 | 5 | 100 | 2,8 | 53,6 |
| Вторая (контроль) | 5 | 16 | 5 | 100 | 4 | 87,3 |

**Заключение.** Таким образом, при остром послеродовом эндометрите в цервикально-вагинальной слизи у коров выявляются ассоциации условно-патогенных микроорганизмов. Сравнивая эффективность различных схем лечения коров с острым послеродовым эндометритом, мы пришли к убеждению, что комплексная схема лечения с применением потенцированного гомеопатического препарата «Эндометрикомп» и антисептика «А» показала не только высокую терапевтическую эффективность, но и способствовала более быстрому восстановлению воспроизводительной функции животных.

**Литература.** 1. Грига Э.Н. Причины, пути и методы ликвидации бесплодия коров в Ставропольском крае/Э.Н. Грига//Вестник ветеринарии. – 2000.-№16(2). – С.57-59. 2. Зверева Г.В. Восстановление воспроизводительной функции у коров при симптоматическом бесплодии./Г.В. Зверева//Интенсификация производства и профилактика бесплодия сельскохозяйственных животных - Межвуз. сб. науч. тр. – Казань, 1989. – С. 17. 3. Назаров М.В. Биотехнологические методы коррекции воспроизводительной функции коров при патологии родов и послеродового периода/М.В. Назаров, Н.И. Богатырев, А.И. Тузов//Тр. Кубан. гос. аграр. ун-та. – 1999. –Вып.375. – С. 23-28. 4. Панков Б.Г. Профилактика, фармакопрофилактика, ранняя диагностика, лечение клинических и скрытых форм эндометритов у коров/Б.Г. Панков, А.В. Жаров//Док. Рос. академ. сельхоз. наук. - №3. – 2003. – С. 43-47.

**WAYS OF COMPLEX THERAPY OF COWS WITH SHARP POSTNATAL ENDOMETRITIS.**

**Epanchinceva O.S.1, Gribcova E.I.2**

1Omsk State Agrarian University, Omsk, Russia

2VNII BTZH SO, Omsk, Russia

Results of experience by definition of comparative efficiency of complex therapy sharp postnatal endometritis at cows are stated. The best results are received at use of the complex circuit with application potencial homeopathist preparation "Endometricomp".

УДК 636.4.082

**Влияние скармливания хрякам энтеросорбентов на устойчивость спермы к замораживанию**

**Ескин Г.В.1, Нарижный А.Г.2, Крейндлина Н.И.**

*1ОАО ГЦ по воспроизводству с.-х. животных*

*2Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства*

Для улучшения биологической полноценности спермы хряков важное значение имеют вопросы сбалансированного и полноценного кормления животных. В последние годы особое значение придается использованию в кормлении животных различных экологически безопасных биологически активных веществ, способствующих выведению из организма животных токсических субстанций экзогенного и эндогенного происхождения [1,2,3,4,5,6].

Многочисленные исследования, проведенные в нашей стране и за рубежом показали, что сперма хряков обладает более низкой устойчивостью к криогенным воздействиям по сравнению со спермой других видов животных. Это отрицательно влияет на живучесть криоконсервированных сперматозоидов и на их оплодотворяющую способность. [7]. Поэтому актуальной научной задачей является разработка более совершенных методов повышения криоустойчивости спермы. Целью данной работы являлось изучение возможности повышения криоустойчивости сперматозоидов хряков с помощью скармливания им различных энтеросорбентов.

В задачи исследований выходило изучение показателей замороженно-оттаянной спермы, оплодотворяемости и многоплодия свиноматок, осемененных данной спермой после скармливания хрякам различных энтеросорбентов как по отдельности, так и в различных комбинациях.

**Материал и методы исследования.** В экспериментах исследовались такие энтеросорбенты как энтеросгель и яблочный пектин.

«Энтеросгель» - нелинейный продукт поликонденсации 1,1,3,3-тетрагидрокси-1,3-диметилдисилоксана полигидрат.

Он имеет пористую структуру кремнийорганической матрицы гидрофобной природы, которая характеризуется сорбционным действием по отношению к токсическим метаболита. «Энтеросгель» обладает выраженными сорбционными и детоксикационными свойствами, он связывает и выводит из организма эндогенные и экзогенные токсические вещества различной природы, включая бактерии и бактериальные токсины.

Пектин является пищевым волокном растительного происхождения. Пектиновые вещества не расщепляются пищеварительными ферментами в организме хряков, однако, воздействуют на различные функции пищеварительного тракта и присутствующую в нем микрофлору, оказывают разнообразное влияние на обменные процессы у животных. При попадании в организм различных токсических веществ извне, или при образовании их непосредственно в организме, они сорбируются в кишечнике на не перевариваемые кишечными соками растительные структуры и выводятся из организма.

Материалом исследования служила сперма племенных хряков, принадлежащих ЗАО племзавод «Константиново» Московской области.

Концентрированную сперму получали мануальным методом, которую перед замораживанием обрабатывали с помощью диализного метода, уменьшая её объем в 2 раза. Для разбавления спермы использовали глюкозо-хелато-цитрато-трис-глицериновую среду.

В опыте использовалось 6 групп хряков-аналогов, первая из которых была контрольной и получала обычный рацион кормления (ОР). Вторая опытная группа дополнительно к основному рациону получала 60мл энтеросгеля. Третья опытная группа – 45 мл энтеросгеля и 50г пектина, четвертая – 30 мл энтеросгеля+100г пектина, пятая – 15 мл энтеросгеля+150 г пектина и шестая – 200 г пектина. Скармливание проводилось в течение 2-х месяцев, однократно в сутки.

После диализной обработки спермы ее замораживали на фторопластовых пластинах в необлицованных гранулах объемом по 0,5 мл.

Оттаивали гранулы в спецустройстве при температуре +39°С. Затем определили качественные показатели замороженно-оттаянной спермы и в сосудах Дьюара транспортировали ее в ОАО «Стройпластмасс-Агропро-дукт» Ульяновской области.

Было сформировано 6 групп основных свиноматок, которых осеменяли объемом 25 мл оттаянной спермы, разбавленной – 2,9%-го водного раствора цитрата натрия.

После проведения исследований определяли качественные показатели замороженно-оттаянной спермы, потенциальное и фактическое многоплодие свиноматок, показатели воспроизводства свиноматок.

**Результаты исследований.** В результате подкормки хряков производителей энтеросорбентами установлено, что сперма, которую получали от хряков в процессе замораживания-оттаивания лучше сохраняла свои качественные показатели, что видно из таблицы 1.

Таблица 1

Показатели замороженно-оттаянной спермы после скармливания энтеросорбентов хрякам-производителям

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Группа хряков | | | | | |
| 1 (конт-  роль) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Подвижность,% | 37±1 | 42±2,0 | 44±2,3\*\* | 44±2,3\*\* | 43±2,2\*\* | 43±2,2\*\* |
| Выживаемость при 39°С, усл.ед. | 8,4±4 | 95±4,7 | 106±6\*\* | 106±6\*\* | 105±5,5\*\* | 105±5,5\*\* |
| Сохранность акросом, % | 55±11 | 58±11 | 62±10 | 62±10 | 61±11 | 61±11 |
| Активность цитохром-оксидазы, мин. | 5,8±07 | 15,5±2,1\*\*\* | 10,9±1,8\* | 10,9±1,8\* | 9,1±2,5 | 9,1±2,5 |
| Активность ЛДГ, мкм пирувата натрия на 1 млрд спермиев | 8,5±0,6 | 7,3±0,5 | 6,8±0,4\* | 6,8±0,4\* | 7,2±0,5 | 7,2±0,5 |
| Активность АСТ, усл.ед. | 28±4 | 17±1,8\* | 14±1,0\*\*\* | 14±1,0\*\*\* | 16±1,4\*\* | 16±1,4\*\* |
| Активность АЛТ, усл.ед. | 13±1,2 | 10±1,0 | 8±0,7\*\* | 8±0,7\*\* | 9±0,9\*\* | 8±0,9\*\* |

\* - Р<0,05; \*\*- Р<0,01; \*\*\*- Р<0,001

Как видно из таблицы 1, во всех опытных группах хряков по сравнению с контролем улучшаются показатели качества спермы. Подвижность спермиев по сравнению с контролем выше на 5,0-7,0%, сохранность акросом – на 3,0-7,0%. Увеличивается активность цитохромоксидазы и снижается активность утечки трансаминаз.

Наилучшие показатели отмечаются в группах 3 и 4, где энтеросорбенты скармливались из расчета 45 мл энтеросгеля и 50 г пектина и 30 мл энтеросгеля и 100 г пектина соответственно.

В дальнейшем после осеменения были определены такие показатели как потенциальное и фактическое многоплодие (табл.2).

Таблица 2

Влияние скармливания энтеросорбентов на многоплодие свиноматок

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы животных | Потенциальное многоплодие | | Фактическое многоплодие | |
| Число убитых маток | Среднее число фолликулов у одной матки | Число опоросов | Многоплодие, гол. |
| 1-контроль | 3 | 14,60±0,49 | 20 | 9,1±0,1 |
| 2- опытная | 3 | 17,85±0,78\*\* | 30 | 9,5±0,1\* |
| 3-опытная | 3 | 18,70±0,85\*\*\* | 34 | 9,7±0,08\*\*\* |
| 4-опытная | 3 | 18,70±0,85\*\*\* | 34 | 9,7±0,08\*\*\* |
| 5-опытная | 3 | 18,10±0,80\*\*\* | 33 | 9,6±0,12\*\* |
| 6-опытная | 3 | 18,50±0,83\*\*\* | 32 | 9,7±0,12\*\* |

\* - Р<0,05; \*\*-Р<0,01; \*\*\*-Р<0,001

Из данных контрольного убоя свиноматок видно, что в опытных группах потенциальное многоплодие на 22,3-28,1% было выше, что говорит о высокой оплодотворяющей способности спермы хряков опытных групп. Однако, фактическое многоплодие в контрольной и опытных группах отличалось лишь на 0,4-0,6 поросенка. Наилучшие результаты получены в группах 3 и 4, где наблюдались самые высокие показатели качества замороженно-оттаянной спермы.

Другие показатели воспроизводства свиноматок, осемененных замороженно-оттаянной спермой хряков, которым скармливали энтеросорбенты, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели воспроизводства свиноматок замороженно-оттаянной спермой

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Группы хряков | | | | | |
| 1 (контроль) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Осеменено, гол | 39 | 50 | 53 | 53 | 52 | 51 |
| Опоросилось, гол | 20 | 30 | 34 | 34 | 33 | 32 |
| % | 51,3 | 60,0 | 64,1 | 64,1 | 63,5 | 62,7 |
| Всего получено поросят | 182 | 285 | 330 | 330 | 317 | 310 |
| На 100 осемененных маток | 467 | 570 | 635 | 622 | 601 | 608 |

Показатели по опоросам свиноматок свидетельствуют о том, что оплодотворяемость от осеменения замороженно-оттаянной спермой хряков, получавших в виде подкормки энтеросгель и яблочный пектин в комплексе была наивысшей в 3 и 4 группах и превышала контроль на 12,8%. Менее эффективной была подкормка хряков только лишь энтеросорбентом энтеросгель в дозе 60мл и или яблочным пектином в дозе 200 г.

**Выводы.** 1. Подкормка хряков энтеросгелем и яблочным пектином в комплексе позволила повысить оплодотворяемость свиноматок замороженно-оттаянной спермой на 12,8%. 2. Наилучшие результаты по опоросам получены в группе свиноматок, осемененных спермой хряков, получавших в виде подкормки 45мл препарата энтеросгель и 50г пектина.

**Литература.** 1.Барышок В.П., Воронков М.Г. Силатраны в медицине и сельском хозяйстве//СОРАН, 2005, 255 с. 2. Беляков М.А. и др. Энтеросорбция. Л.: ЦСТ, 1991. – 328 с. 3. Джамалдинов А.Ч. Влияние продолжительности скармливания хрякам яблочного пектина на качество спермы и результативность осеменения//Зоотехния, №7, 2005 - С. 25-26. 4. Джамалдинов А.Ч., Нарижный А.Г. Показатели воспроизводства у хряков, получавших в рационе яблочный пектин.//Доклады РАСХН, №5. 2005 –.С. 49-50. 5. Кононов В.П. Повышение функциональной и морфологической устойчивости живчиков хряка при замораживании/В.П. Кононов//С.-х. биология. – 1980. – т. 15. - № 6. – С. 916-917. 6. Кузнецов А.Ф., Варюхин А.В., Муромцев А.Б., Руппель В.В. Использование минеральных энтеросорбентов в животноводстве.//Матер. 7-ой межгосуд. Межвузовской конф. «Новые фармакологические средства в ветеринарии». Орел, 1995. – С. 20. 7. Фомичев Ю.П. Сорбционно-детоксикационные технологии в животноводстве и ветеринарной медицине.//Аграрная Россия, №5, 2004 – С. 3-7.

**Influence Feeding to male pigs enterosorbentov on stability of sperm to freezing**

**Eskin G.V.1, Narizhny A.G.2, Krejndlina N.I.**

1 State Center on reproduction of agricultural animals

2Russian Scientific Research Institute Of Animal Industries

УДК 619:618.14-002:618.39:591.463.1:636.4

**ХАРАКТЕР КОНТАМИНАЦИИ СПЕРМЫ ХРЯКОВ, ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ БОЛЬНЫХ ЭНДОМЕТРИТОМ СВИНОМАТОК И АБОРТИРОВАННЫХ ПЛОДОВ**

Ефанова Л.И., Давыдова В.В., Рубцова Ю.А., Пасько Н.В.,

Адодина М.И., Крутских Ю.Ю.

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

В свиноводческих хозяйствах промышленного типа у свиноматок доминирующей является патология репродуктивных органов, проявляющаяся в виде эндометритов, абортов, рождения маложизнеспособного приплода, бесплодия, что нарушает технологию воспроизводства и выращивания поросят, снижает эффективность и экономические показатели свиноводческой отрасли [1,2,3].

Среди многочисленных причин, способных влиять на репродуктивную способность свиноматок, важную роль играют инфекционные агенты (вирусы, патогенные, условно-патогенные микроорганизмы, микроскопические грибы), вызывающие развитие инфекционного процесса у животных, особенно на фоне снижения у них естественной резистентности. Последнее часто является следствием несбалансированного не только по питательным веществам, но и микро-, макроэлементам, витаминам, незаменимым аминокислотам кормления, использования опасных для здоровья животных кормов (наличие повышенных концентраций различных токсических веществ, либо присутствие в кормах одновременно нескольких токсикантов, даже в допустимых концентрациях), повышенного микробного загрязнения помещений, воздуха и др. факторов.

Эндометриты нередко принимают массовый характер не только у свиноматок после опороса, но и спустя несколько дней после осеменения ремонтных свинок. Микроорганизмы, загрязняющие используемую сперму для осеменения свиноматок, отрицательно влияют, как на выживаемость спермиев, так и могут стать одной из причин развития воспаления слизистых оболочек половых путей.

**Целью исследования** являлось сравнительное изучение видового состава микрофлоры, наличия других патогенов в сперме хряков, абортированных плодах и влагалищных смывах больных эндометритом свиноматок.

**Материал и методы** В 2007-2008 г.г. исследовано 86 проб спермы хряков, 61 проба влагалищных смывов больных эндометритом свиноматок, 44 абортированных плода разного возраста (от 30 до 112 дней) из 12 крупных свиноводческих хозяйств, в которых регистрировались нарушения воспроизводительной функции у свиноматок (прохолосты, эндометриты, аборты, мёртворождаемость, мумификация, мацерация плодов, рождение маложизнеспособных поросят).

Бактериологические исследования проводили по общепринятым методам; микологические – согласно «Методике микологического исследования спермы сельскохозяйственных животных» от 2.01.78г. с изменениями от 12.02.86г. (№13-5/7); молекулярно-генетические – в соответствии с наставлениями к использованным в работе тест-системам производства ФГУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, г. Москва, НПО НАРВАК, г. Москва; серологические (РТГА) исследования транссудата грудной и брюшной полостей плодов старше 60-дневного возраста согласно «Наставлениям по диагностике ПВИС» от 23.12.03.

**Результаты исследований. I. Сперма хряков.** Уровень контаминации не разбавленной спермы в 67,3% из 61 исследованной пробы колебался от 6900 КОЕ/см3 до 210 тыс. КОЕ/см3 и составил в среднем 52,1 тыс. КОЕ/см3, т.е. более чем в 10 раз превышал допустимый уровень микробного обсеменения не разбавленной спермы (не более 5 тыс. КОЕ/см3). К I классу (отсутствие микроорганизмов) отнесено лишь 1,6%, ко II (до 100 КОЕ/см3) – 4,9%, к III (до 1000 КОЕ/см3) – 1,6%, к IV (до 5000 КОЕ/см3) – 24,6% исследованных проб нативной спермы хряков.

Из 25 проб разбавленной спермы хряков лишь в 6 (24%) микробное обсеменение было менее 500 КОЕ/см3, в т.ч. в 4 (16%) микроорганизмы не были выделены; в 76% проб этот показатель значительно (более чем в 8 раз) превышал допустимую концентрацию микроорганизмов и составил в среднем 4,2 тыс. КОЕ/см3.

По уровню микробной контаминации не отвечали ветеринарным требованиям 67,3% не разбавленной и 76% разбавленной спермы хряков от числа исследованных проб. В разрезе хозяйств, из которых исследована сперма, этот показатель колебался от 33% до 100% по не разбавленной и от 40% до 100%- по разбавленной. Из 8 хозяйств не было ни одного, где ветеринарным требованиям соответствовало более 33,3% не разбавленной и более 75% разбавленной спермы; в 4-х хозяйствах 100% исследованной разбавленной спермы и в 2-х хозяйствах не разбавленной спермы не отвечали ветеринарным требованиям по уровню микробного загрязнения.

Из 86 исследованных проб спермы в 34 (39,5%) выделены монокультуры микробов, в т.ч. в 18 (29,5%) не разбавленной и в 16 (64%) разбавленной спермы от числа исследованной. В 4-х пробах разбавленной спермы микрофлора не обнаружена (табл. 1).

Таблица 1

Характер контаминации спермы хряков и влагалищных смывов больных свиноматок микроорганизмами

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Исследованный материал | Кол-во проб | Результат бактериологического исследования | | | | | |
| монокультуры | | ассоциации | | м/о не выделены | |
| число | % | число | % | число | % |
| 1 | Не разбавленная сперма | 61 | 18 | 29,5 | 43 | 70,5 | - | - |
| 2 | Разбавленная сперма | 25 | 16 | 64 | 5 | 20 | 4 | 16 |
|  | Всего | 86 | 34 | 39,5 | 48 | 55,8 | 4 | 4,7 |
| 3 | Влагалищные смывы | 51 | 13 | 25,5 | 38 | 74,5 | - | - |

Видовой состав микрофлоры, выделенной из спермы, представлен 10 микроорганизмами (таблица 2), среди которых доминирующими являются Enterococcus faecalis (38,3%), Pr. vulgaris (24,2%), Staph. epidermidis (11,7%), E. coli (10,9%). Доля остальных 6 видов в целом составила 14,9%, в т.ч. C. diversus – 6,2%, Ps. aeruginosa - 5,5%; Staph. haemolyticus, C. freundi, Ent. faecium, E. cloacae – по 0,8%.

Из разбавленной спермы хряков выделено 5 видов микроорганизмов, среди которых доминировали Enterococcus faecalis (54,2%), E. coli (25%), C. diversus (12,5%), доля Pr. vulgaris, C. freundi составила 8,4% (по 4,2% на каждый вид).

Из 128 выделенных культур микроорганизмов при исследовании 61 пробы не разбавленной и 25 проб разбавленной спермы хряков 28,9% представлены монокультурами, 71,1% - ассоциациями из 2-3 видов микроорганизмов. Из разбавленной спермы ассоциации микробов выделялись в 4 раза меньше, чем из не разбавленной (20,8% против 82,7%).

Микологическими исследованиями 65 проб спермы хряков в 44 (67,7%) выделены микроскопические грибы родов Penicillium (47,8%) и Candida (18,5%). Наиболее контаминированной грибами оказалась не разбавленная сперма, в сравнении с разбавленной (80,8% против 15,4%, т.е. разница более чем в 5 раз). Из разбавленной спермы изолированы лишь грибы рода Candida, из не разбавленной, наряду с монокультурами Penicillium, Candida, выделены и их ассоциации.

**II. Влагалищные смывы свиноматок.** Из 51 пробы влагалищных смывов свиноматок, больных эндометритом, выделено и изучено 93 культуры микроорганизмов, представленных 9 видами (табл. 2).

Таблица 2

Виды микроорганизмов, выделенные из влагалищных смывов свиноматок

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Вид микроба | Количество культур | | | | | |
| всего | | моно- | | ассоциации | |
| число | % от выдел. | число | % | число | % |
| 1 | Enterococcus faecalis | 28 | 30,1 | 7 | 29,2 | 17 | 70,8 |
| 2 | E. coli | 24 | 25,8 | - | - | 28 | 100 |
| 3 | Pr. vulgaris | 10 | 10,7 | - | - | 10 | 100 |
| 4 | Ent. faecium | 10 | 10,7 | 1 | 10 | 9 | 90 |
| 5 | C. diversus | 9 | 9,7 | 2 | 22,2 | 7 | 77,8 |
| 6 | C. freundi | 6 | 6,5 | 1 | 16,7 | 5 | 83,3 |
| 7 | Staph. epidermidis | 4 | 4,3 | 1 | 25 | 3 | 75 |
| 8 | Staph. haemolyticus | 1 | 1,1 | - | - | 1 | 100 |
| 9 | Citrob. amalonaticus | 1 | 1,1 | 1 | 100 | - | - |
| Всего культур | | 93 | 100 | 13 | 14 | 80 | 86 |
| Кол-во исслед. проб | | 51 | 100 | 13 | 25,5 | 38 | 74,5 |

В 25,5% от числа исследованных проб выделенные микроорганизмы представлены монокультурами, в остальных – 74,5% - ассоциациями из 2-3 видов (табл. 3).

Доминирующими видами были Ent. faecalis (30,1%), E.coli (25,8%), Proteus vulgaris и Enterococcus faecium (по 10,7%); доля других 5-ти (C. diversus, C. freundi, Staph. epidermidis, Staph. haemolyticus, Citrob. amalonaticus) в целом составила 22,7% (от 1,1% до 9,7% на вид).

Ent. faecalis, Proteus vulgaris, Staph. haemolyticus были изолированы только в ассоциации с другими микроорганизмами, либо друг с другом; остальные, как в виде монокультур (от 10% до 29,2%), так и в ассоциации (от 70,8% до 90,0%).

В целом видовой состав микрофлоры половых путей больных эндометритом свиноматок мало отличался от состава микрофлоры спермы хряков, используемой в хозяйствах для осеменения.

Из 9 видов микроорганизмов половых путей свиноматок 8 были изолированы и из спермы хряков, с некоторыми отличиями в частоте выделения таких санитарно-значимых микроорганизмов, как E. coli (в 2,4 раза чаще, чем из спермы) и Proteus vulgaris (в 2,3 раза реже, чем из спермы).

Таблица 3

Виды микроорганизмов, изолированные из спермы хряков

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид  микроорганизма | Сперма | | | | | | | | | | | |
| Нативная | | Разбав-ленная | | Всего | | Монокуль-туры,  % | | | Ассоциации культур, % | | |
| число | % | число | % | число | % | натив-ная | разбавленная | всего | натив-ная | разбавленная | всего |
| 1 | Enterococcus faecalis | 36 | 36,4 | 13 | 54,2 | 49 | 38,3 | 2,8 | 76,9 | 22,5 | 97,2 | 23,1 | 77,5 |
| 2 | Pr. vulgaris | 30 | 28,8 | 1 | 4,2 | 31 | 24,2 | 16,7 | - | 16,1 | 83,3 | 100 | 83,9 |
| 3 | St. epidermidis | 15 | 14,4 | - | - | 15 | 11,7 | 33,3 | 33,3 | 33,3 | 66,7 | - | 66,7 |
| 4 | E. coli | 8 | 7,7 | 6 | 25 | 14 | 10,9 | - | 83,3 | 35,7 | 100 | 16,7 | 64,3 |
| 5 | C. diversus | 5 | 4,8 | 3 | 12,5 | 8 | 6,2 | - | 100 | 25 | 100 | - | 75 |
| 6 | Ps. aeruginosa | 7 | 6,7 | - | - | 7 | 5,5 | 100 | - | 100 | - | - | - |
| 7 | C. freundi | - | - | 1 | 4,2 | 1 | 0,8 | - | 100 | 100 | - | - | 100 |
| 8 | Staph. haemolyticus | 1 | 0,99 | - | - | 1 | 0,8 | - | - | - | 100 | - | 100 |
| 9 | Enterob. cloacae | 1 | 0,99 | - | - | 1 | 0,8 | - | - | - | 100 | - | 100 |
| 10 | Enterococ. faecium | 1 | 0,99 | - | - | 1 | 0,8 | - | - | - | 100 | - | 100 |
| Число культур | | 104 |  | 24 |  | 128 |  | 18 | 19 | 37 | 86 | 5 | 91 |
| % | |  | 100 |  | 100 |  | 100 | 17,3 | 79,2 | 28,9 | 82,7 | 20,8 | 71,1 |
| Количество  иссл. проб | | 62 | 100 | 24 | 100 | 86 | 100 | 29 | 79,2 | 43 |  |  |  |

Несколько реже из влагалищных смывов изолирован Ent. faecalis (30,1% против 36,4%), но в том и другом случаях этот микроорганизм по частоте выделения занимал первое место среди всех изолированных.

Микологическими исследованиями 5 проб влагалищных смывов больных свиноматок в 4 (80%) выделены микроскопические грибы, в т.ч. в двух – рода Candida, в одном- Asp. fumigatus, в другом - Candida + Asp. fumigatus.

**III. Абортированные плоды.** Из 13 хозяйств, из которых была исследована сперма хряков и влагалищные смывы больных эндометритом свиноматок, молекулярно-генетическому анализу подвергнут материал от 44 абортированных плодов, а от 21 плода, кроме того, в РТГА исследован транссудат из грудной и брюшной полостей на наличие специфических антител к парвовирусу свиней. Параллельно с материалом от плодов в ПЦР исследованы сперма хряков и влагалищные смывы свиноматок (табл. 4).

Таблица 4

Результаты молекулярно-генетических исследований спермы хряков, влагалищных смывов больных свиноматок и абортированных плодов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Геном возбудителя | Сперма | | | Влаг. смывы | | | Аборт. плоды | | |
| исследовано проб | положит. проб | % положит. | исследовано проб | положит. проб | % положит. | исследовано проб | положит. проб | % положит. |
| 1 | РРСС | 51 | 0 | 0 | 54 | 3 | 5,6 | 44 | 13 | 29,5 |
| 2 | ЦВС-2 | 46 | 16 | 34,8 | 45 | 0 | 0 | 39 | 19 | 48,7 |
| 3 | Лептоспир | 20 | 0 | 0 | 49 | 0 | 0 | 44 | 0 | 0 |
| 4 | Хламидий | 35 | 0 | 0 | 49 | 9 | 18,4 | 44 | 3 | 6,8 |
| 5 | Микоплазм | 21 | 1 | 4,8 | 27 | 12 | 44,4 | 40 | 4 | 10 |
| 6 | Кампилобактерий | 12 | 0 | 0 | 23 | 0 | 0 | 35 | 1 | 2,9 |
| 7 | КЧС | 5 | 0 | 0 | - | - | - | 8 | 0 | 0 |
| 8 | Листерий | - | - | - | - | - | - | 9 | 0 | 0 |
| 9 | ТГС (ИФА)\* | 21 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| 10 | ПВИС (ИФА)\*\* | - | - | - | - | - | - | 21 | 0 | 0 |

Примечание: \*-антиген вируса ТГС; \*\*-специфические антитела к парвовирусу свиней

Из исследованной методом ПЦР спермы хряков из 8 хозяйств в 34,8% проб выделен геном цирковируса свиней (2 хозяйства), в 4,8% - геном патогенных микоплазм (1 хозяйство). Во влагалищных смывах больных эндометритом свиноматок из 9 хозяйств в 5,6% проб обнаружен геном вируса РРСС (2 хозяйства), 18,4%- хламидий (2 хозяйства), 44,4%- патогенных микоплазм (2 хозяйства). Геномы патогенных микоплазм и хламидий в этих 2-х хозяйствах обнаружены одновременно во влагалищных смывах больных свиноматок, но у разных животных.

Более широкий набор патогенов по результатам молекулярно-генетических исследований выявлен в абортированных плодах, из 13 хозяйств, включая хозяйства, из которых исследованы влагалищные смывы (9) и сперма хряков (8).

В патматериале от 26 (59%) из 44 абортированных плодов 9-ти хозяйств выделен геном одного или нескольких патогенов одновременно. Так, геном вируса РРСС обнаружен в 7 (27%), ЦВС-2 – 8 (30,8%), ЦВС + РРСС – 6 (23,1%), ЦВС + микоплазмы – 1 (3,8%), ЦВС + хламидии - 2 (7,7%), ЦВС + микоплазмы + хламидии – 1 (3,8%), ЦВС + микоплазмы + кампилобактерии – 1 (3,8%) от числа положительных проб.

Положительные результаты ПЦР на РРСС получены в 29,5% от числа 44 исследованных абортплодов (4 хозяйства), в т.ч. в 16% - самостоятельно, а в 13,7%- совместно с ЦВС-2; на ЦВС-2 – в 48,7% (6 хозяйств) из 39 исследованных абортплодов, в т.ч. в 20,5% - самостоятельно, а в 28,2% - в сочетании с РРСС, хламидиями, микоплазмами, кампилобактериями. При этом от разных абортированных плодов одного хозяйства одновременно выделяли геномы 2-х (РРСС, ЦВС), реже 3-4 патогенов. Ни в одном из 44 абортплодов не обнаружен геном патогенных лептоспир, листерий, вируса КЧС; не выявлены специфические антитела к парвовирусу у плодов последнего триместра супоросности свиноматок.

В целом, из 13-ти хозяйств наличие того или иного патогена установлено в абортированных плодах 6-ти (46,1%) хозяйств. По результатам серологического исследования (ИФА) сывороток крови хряков, свиноматок из этих хозяйств выявлена разная степень циркуляции вирусов ЦВС-2, РРСС - основных патогенов, геномы которых выделены из плодов, во всех 13-ти хозяйствах (уровень серопозитивности от нескольких до 100% исследованных проб).

Увеличение случаев абортов среди свиноматок в хозяйствах, где циркулируют указанные выше патогены, проходило на фоне поступления в организм с кормами фузариозных микотоксинов, в т.ч. зеараленона (от 0,02мг/кг корма), Т-2 токсина (0,1мг/кг и выше), либо одновременного присутствия, в меньших концентрациях, этих и других микотоксинов.

**Заключение.** Проведенными исследованиями установлен высокий уровень бактериальной и грибковой контаминации, как не разбавленной, так и разбавленной спермы хряков. Выявлена прямая связь между контаминацией спермы хряков микроорганизмами и заболеванием свиноматок после осеменения эндометритами. Не отвечающими ветеринарным требованиям было 67,3% не разбавленной и 82,6% разбавленной спермы, использованной для осеменения свиноматок.

От больных эндометритом свиноматок, ремонтных свинок, спермы хряков изолировано 11 видов микробов, 3 вида микроскопических грибов, при этом 8 видов бактерий, кокков и грибы рода Candida выделены как из спермы хряков, так и влагалищных смывов.

Среди микроорганизмов доминировали потенциальные возбудители «факторных инфекций», такие как: Enterococcus faecalis, доля которого в разбавленной сперме составила 54,2%, не разбавленной – 36,4%, во влагалищных смывах – 30,1%; E.coli – соответственно 25%; 7,7% и 25,8%; Proteus vulgaris – 28,8%; 4,2% и 10,7%; цитробактерии (C. diversus, C. freundi, C. amalonaticus) – 4,8%, 16,7% и 17,3%. Ps. aeruginosa изолирована из не разбавленной спермы в 6,7% от всех выделенных микроорганизмов.

Достаточно высокий уровень контаминации разбавленной спермы микроорганизмами косвенно указывает на устойчивость их к антибактериальным препаратам, используемым для санации спермы и значение комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий при получения спермы от хряков, искусственном осеменении свиноматок; изыскание новых антибактериальных композиций для разбавления спермы, ротации имеющихся.

Наличие в сперме генома вируса ЦВС-2 (34,8%), микоплазм (4,8%) не исключает роль спермы, как фактора передачи этих патогенов свиноматкам и развития у них патологии в период супоросности.

Обнаружение во влагалищных смывах больных свиноматок генома вируса РРСС (5,6%), хламидий (18,4%), микоплазм (44,4%) свидетельствует об участии их в патологии репродуктивных органов, передаче возбудителей от одного животного другому при совместном содержании.

Установлено участие в 59% случаев в развитии абортов у свиноматок таких патогенов, как: вирус РРСС (29,5%), ЦВС-2 (48,7%), микоплазмы (10%), хламидии (6,8%), кампилобактерии (2,9%). Вирус РРСС стал причиной аборта в 16% самостоятельно, а в 13,7% - совместно с вирусом ЦВС-2; вирус ЦВС-2 в 18% и 43% случаев соответственно в сочетании с другими патогенами (РРСС, микоплазмы, хламидии, кампилобактерии).

В условиях циркуляции среди свиней, различных патогенов обострение эпизоотической ситуации с клиническим проявлением инфекционной патологии, в т.ч. абортов на разных стадиях супоросности у свиноматок, происходит под влиянием на организм неблагоприятных факторов, среди которых ведущую роль занимают фузариозные микотоксины используемых кормов.

**Литература.** 1. Кукушкин С.А., Рахманов А.М. «Болезни свиней, протекающие с нарушением воспроизводства и их профилактика» 2. Мисайлов В.Д., Коцарев В.Н., Шахов А.Г., Сулейманов С.М. «Состояние и пути решения проблемы борьбы с болезнями органов размножения и молочной железы у свиней». 3. Филатов А.В., Аккузин Г.Д. «Распространение неспецифических воспалительных заболеваний матки и молочной железы у свиноматок и влияние на воспроизводительную способность»//«Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных» Междунар. научно-практическая конф. Воронеж, 5-7 октября 2005 г. Матер. конф.- Воронеж: Европолиграфия 2005.- 432 с.

**CHARACTER Kontaminacii OF SPERM OF MALE PIGS, SEXUAL WAYS SICK ЭНДОМЕТРИТОМ SOWS AND abortirovanny FRUITS**

**Efanova L.I., Davydova V.V., Rubtsova J.A., Pasko N.V.,**

**Adodina M.I., Krutskih J.J.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and

Therapy, Voronezh, Russia

This article present the comparative characteristic of species composition of microflora, the presence of other pathogens in the sperm of boars, the aborted fetus and sheathed washings of sick with endometritis sows.

УДК 619:618.14-002:576.8.06:591.463.1:636.4

**ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКРОФЛОРЫ СПЕРМЫ ХРЯКОВ, ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ БОЛЬНЫХ ЭНДОМЕТРИТОМ СВИНОМАТОК К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ**

Ефанова Л.И., Давыдова В.В., Рубцова Ю.А., Крутских Ю.Ю.

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Антибактериальная терапия свиней с различными нарушениями репродуктивной функции занимает ведущее место в системе лечебно-профилактических мероприятий в свиноводческих хозяйствах с промышленной технологией. При лечении больных, особенно без учёта чувствительности циркулирующих патогенов к антибактериальным препаратам, воспалительный процесс часто принимает хронический характер, приводит к длительному бесплодию и преждевременной выбраковке животных.

Широко используются антибактериальные препараты и в разбавителях для спермы хряков, предлагаемых отечественными и зарубежными производителями (спермосан-ППК, полиген, МЕРК, BMS с гентамицином, линкомицином и спектомицином и др.).

**Целью исследования** было сравнительное изучение чувствительности к антибактериальным препаратам микрофлоры половых путей больных эндометритом свиноматок и используемой для их осеменения спермы хряков.

**Материал и методы**. Изучена чувствительность 128 культур 10 видов микроорганизмов и 19 культур микроскопических грибов рода Candida, выделенных из спермы хряков; 93 культур 9 видов микробов и 4 культур микроскопических грибов, изолированных из влагалищных смывов больных эндометритом свиноматок из 9 свиноводческих хозяйств. Определение чувствительности культур проводили согласно «МУК по определению чувствительности к антибиотикам возбудителей инфекционных болезней животных» от 30.10.1971г.

**Результаты исследования**. Из 128 культур микроорганизмов, выделенных из спермы, у 32,8% установлена множественная лекарственная устойчивость ко всем 17 испытанным препаратам; 10,2% культур были чувствительны лишь к 1 препарату; 28,9% -к 2-м, 21,1%- к 3-м; 7%- к 4 и более препаратам (таблица 1).

Наибольшая лекарственная устойчивость выявлена у C. diversus - 50% устойчивых культур от числа выделенных; Proteus vulgaris - 41,9%; у Enterococcus faecalis она составила 34,7%. К антибиотикам, чаще всего используемым в разбавителях для спермы, таких как, гентамицин, линкомицин, канамицин, неомицин, пенициллин, чувствительными было от 0,8% (линкомицин) до 5,5% (гентамицин) от выделенных микроорганизмов разных видов, контаминировавших как не разбавленную, так и разбавленную сперму. Так, к гентамицину были устойчивы все культуры Proteus vulgaris, E. coli; чувствительными лишь 2% Enterococcus faecalis; 13,3% - Staph. epidermidis; 12,5% - C. diversus; 28,6%- Ps. aeruginosa; к пенициллину чувствительны 2%, культур Ent. faecalis и 6,7% - Staph. epidermidis; неомицину, канамицину – 2% Ent. faecalis, 3,2% - Proteus vulgaris, 12,5% - C. diversus; к полимиксину – 25% C. diversus.

Значительно большей была чувствительность выделенных из спермы культур, в т.ч. доминирующих видов (Enterococcus faecalis, Proteus vulgaris, E. coli, Ps. aeruginosa, цитробактеры) к норфлоксацину – 46,9%, энрофлоксацину – 33,6%, цефалотину – 21,1%; фурагину – 16,4%. К энрофлоксацину и норфлоксацину соответственно чувствительными было 57,1% и 71,4% выделенных культур Ps. aeruginosa; 35,7% и 66,7% - E. coli, 22,6% и 38,7% - Proteus vulgaris; 36,7% и 34,7% - Enterococcus faecalis.

Таблица 1

Чувствительность микрофлоры спермы хряков и влагалищных смывов больных эндометритом свиноматок к антибактериальным препаратам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Вид микроба | % чувствительных культур | | | | | | | | | |
| Сперма (n=128) | | | | | Влагалищные смывы (n=93) | | | | |
| 1 препарат | 2 преп. | 3 преп. | 4 и больше | множеств. уст. | 1 препарат | 2 преп. | 3 преп. | 4 и больше | множеств. уст. |
| 1 | Ent faecalis | 14,3 | 20,4 | 26,5 | 4,1 | 34,7 | 21,4 | 17,9 | 14,3 | 17,8 | 28,6 |
| 2 | Pr. vulgaris | 9,7 | 25,8 | 16,1 | 6,5 | 41,9 | 50 | 20 | - | - | 30 |
| 3 | St. epidermidis | 6,7 | 26,7 | 40 | 6,6 | 20 | 25 | 50 | - | 25 | - |
| 4 | E. coli | 7,1 | 42,9 | 7,1 | 14,3 | 28,6 | 33,3 | 16,7 | 20.8 | 25 | 4,2 |
| 5 | C. diversus | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 50 | 33,3 | 22,2 | - | 11,1 | 33,3 |
| 6 | Ps. aeruginosa | - | 100 | - | - | - | н/в | н/в | н/в | н/в | н/в |
| 7 | C. freundi | - | - | 100 | - | - | 16,7 | - | 16,7 | 50 | 16,6 |
| 8 | St. haemolyticus | - | 100 | - | - | - | 100 | - | - | - | - |
| 9 | E. cloacae | - | - | - | 100 | - | н/в | н/в | н/в | н/в | н/в |
| 10 | Ent. faecium | - | - | - | - | 100 | 30 | 10 | 20 | 20 | 20 |
| 11 | C. amalonaticus | н/в | н/в | н/в | н/в | н/в | - | - | - | 100 | - |
|  | Итого | 10,2 | 28,9 | 21,1 | 7 | 32,8 | 30,1 | 17,2 | 12,9 | 20,4 | 19,4 |

Примечание: Чувствительность определена к фуразолидону, фурагину, пенициллину, ампициллину, неомицину, канамицину, тетрациклину, доксициклину, левомицетину, эритромицину, рифампицину, полимиксину, линкомицину, гентамицину, цефалотину, энрофлоксацину, норфлоксацину.

Из 93 культур 9 видов микроорганизмов, изолированных из влагалищных смывов больных свиноматок, 19,4% обладали множественной лекарственной устойчивостью; чувствительными к 1 препарату было 30,1%, к 2-м – 17,2%, к 3-м – 12,9%, к 4-м и более – 20,4% культур. Так, устойчивыми ко всем испытанным препаратам было 33,3% культур C. diversus, 30% - Proteus vulgaris, 28,6% - Enterococcus faecalis, 4,2% - E. coli (таблица 1).

Лишь к 2 препаратам, энрофлоксацину и норфлоксацину, чувствительными оказалось 41,9% и 43% культур соответственно; к гентамицину чувствительность выявлена у 20,4%, цефалотину, доксициклину – 16,1%, полимиксину, фурагину – 19,4%, фуразолидону – 12,9% культур. К остальными (ампициллин, пенициллин, неомицин, канамицин, линкомицин, тилозин, стрептомицин) она была лишь у 2,2%-8,6% культур.

Некоторые выделенные из влагалищных смывов свиноматок и спермы хряков культуры микроорганизмов не только были устойчивы к действию антибактериальных препаратов, но более интенсивно развивались в присутствии тилозина (3 и 4 случая соответственно), ампициллина (2 и 3). В единичных случаях усиливал рост микробов из половых путей свиноматок полимиксин, норфлоксацин, а из спермы хряков – левомицетин, стрептомицин, эритромицин.

Из 19 изученных культур микроскопических грибов рода Candida выделенных из не разбавленной (17) и разбавленной (2) спермы, в 63,2% установлена устойчивость их к амфотерицину B, нистатину, клотримазолу, интраконазолу, кетокеназолу; при этом все устойчивые к противогрибковым препаратам культуры были изолированы из не разбавленной спермы. Микроскопические грибы из разбавленной спермы были чувствительны лишь к клотримазолу и устойчивы к остальным испытанным препаратам. В целом контаминировавшие сперму грибы были чувствительны в 36,8% к клотримазолу, в 26,3% - нистатину и кетоназолу.

В 4-х из 5 исследованных на наличие микроскопических грибов влагалищных смывов больных эндометритом свиноматок в 4-х случаях выделены грибы рода Candida, Asp.fumigatus, Asp. flavus, чувствительные ко всем испытанным противогрибковым препаратам.

Таким образом, микрофлора как разбавленной, так и не разбавленной спермы хряков более устойчива к антибактериальным и противогрибковым препаратам, в сравнении с микрофлорой половых путей свиноматок (32,8% устойчивых культур микроорганизмов против 19,4%). Эта закономерность прослеживается и в отношении микроскопических грибов. Среди испытанных антибактериальных препаратов более эффективными в настоящий период являются препараты фторхинолоновой группы, хотя чувствительность к ним доминирующих видов микроорганизмов, способных вызвать патологический процесс, составила от 33,6 до 46,9% в целом, с колебаниями по видам от 25% до 100%. Все отмеченное требует строгой регламентации применения антибактериальных препаратов, т.к. микроорганизмы с множественной лекарственной устойчивостью опасны не столько для взрослых животных, сколько для получаемых и выращиваемых поросят, а в целом – это серьёзная общебиологическая проблема, последствия которой трудно предсказуемы.

**Заключение.** Разработка и применение в ветеринарной практике всё новых и новых средств антибактериальной терапии требует учёта происходящих в микробиоценозах под их влиянием, процессов, в т.ч. связанных с формированием наследуемой устойчивости микроорганизмов к действию антибактериальных препаратов. Параллельно с новыми препаратами необходимо внедрение технологий, обеспечивающих минимальную контаминацию спермы хряков при её получении, разбавлении, осеменении животных; грамотное использование пре- и пробиотических препаратов, направленное на формирование и поддержание у животных эволюционно сложившихся микробиоценозов – своеобразных биологических барьеров слизистых.

**SENSITIVITY OF MICROFLORA OF SPERM OF MALE PIGS, SEXUAL WAYS SICK endometritis SOWS TO ANTIBACTERIAL PREPARATIONS.**

**Efanova L.I., Davydova V.V., Rubtsova J.A., Krutskih J.J.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and

Therapy, Voronezh, Russia.

This article presents comparative response curve to the antibacterial preparations of microflora of the gamic tracts of sows sick with endometritis and sperm of boars utilized for their insemination.

УДК 619:576.8.06:637.16:591.26:618.19-002

**МИКРОФЛОРА МОЛОКА И ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ КОРОВ, БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ И ЭНДОМЕТРИТОМ**

Ефанова Л.И., Климов Н.Т., Давыдова В.В.,   
Рубцова Ю.А., Крутских Ю.Ю.

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Патология молочной железы, половых путей у коров имеет широкое распространение и нередко проявляется одновременно, либо одна сменяет другую. Причины развития этих поражений у животных многообразны, при этом, способствующие, предрасполагающие факторы зачастую имеют не меньшее значение, чем инфекционные.

Эффективная антибактериальная терапия, как одна из составляющих комплексной, не возможна без знания этих инфекционных патогенов, учёта их чувствительности к антибактериальным препаратам.

**Целью исследований** было сравнительное изучение видового состава микроорганизмов, микроскопических грибов, контаминирующих молоко больных маститом и эндометритом коров, и их чувствительности к препаратам.

**Материал и методы**. Проведено бактериологическое исследование 71 пробы молока коров с клиническими и субклиническими формами мастита из 13 хозяйств и 36 проб влагалищных смывов больных эндометритом животных из 8 хозяйств; микологическому исследованию подвергнуто 22 пробы молока и 21 проба влагалищных смывов. Бактериологические, микологические исследования, определение чувствительности выделенных микроорганизмов, микроскопических грибов проводили по общепринятым методам.

**Результаты исследования**. Из 71 пробы молока выделено 112 культур микроорганизмов 13 видов и 5 видов микроскопических грибов из 22 исследованных проб. Из числа выделенных культур 61% представлены грамположительными микроорганизмами, остальные 39% - представителями семейства Enterobacteriaceae и Ps.aeruginosa (табл. 1). Доминирующими были Staphylococcus spp. – 38,7%, энтерококки – 22,3% (Ent.faecalis, Ent.faecium); доля энтеробактерий (E.coli, C.diversus, C.freundi, Ent.aerogenes, Pr.vulgaris) составила 28,4%, Ps.aeruginosa – 10,6%, Streptococcus гр. В – 7,1%.

Таблица 1

Характер контаминации молока и влагалищных смывов больных коров

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид  микроорганизма | Молоко  (n=112 культур) | | | Влагалищные смывы  (n=36 культур) | | |
| % от всего выделенных | %  моно  культур | %  ассоци  аций | % от всего выделенных | %  моно  культур | % ассоци  аций |
| 1 | Ent. faecium | 14,3 | 18,8 | 81,2 | 19,5 | 0 | 100 |
| 2 | Staph. aureus | 10,7 | 58,3 | 41,7 |  |  |  |
| 3 | C. diversus | 10,6 | 8,3 | 91,7 | 5,5 | 50 | 50 |
| 4 | Ps. aeruginosa | 10,6 | 0 | 100 |  |  |  |
| 5 | Ent faecalis | 8,0 | 33,3 | 66,7 | 25 | 0 | 100 |
| 6 | Staph. epidermidis | 8,9 | 60,0 | 40,0 |  |  |  |
| 7 | Staph. haemolyticus | 8,0 | 11,1 | 88,9 |  |  |  |
| 8 | Streptococcus гр. B | 7,1 | 12,5 | 87,5 |  |  |  |
| 9 | E. coli | 6,3 | 14,2 | 85,8 | 44,5 | 37,5 | 62,5 |
| 10 | C. freundi | 5,3 | 0 | 100 |  |  |  |
| 11 | Ent.aerogenes | 5,3 | 0 | 100 |  |  |  |
| 12 | Staph. saprophyticus | 4,0 | 0 | 100 |  |  |  |
| 13 | Pr. vulgaris | 0,9 | 0 | 100 | 5,5 | 0 | 100 |
|  | Всего культур м/о | 112 | 20,5 | 79.5 | 36 | 19,4 | 80,6 |
|  | Всего проб | 71 | 32,4 | 67,6 | 24 | 29,2 | 70,8 |
| 14 | Candida | 31,8 | 100 | - | 28,6 | 83,4 | 16,6 |
| 15 | Penicillium | 9,1 | 100 | - | 9,6 | 100 | - |
| 16 | A. fumigatus | 31,8 | 100 | - | 19,0 | 100 | - |
| 17 | A. flavus | 4,5 | 100 | - | - | - | - |
| 18 | Alternaria | - | - | - | 4,7 | 100 | - |
| 19 | Mucor | 4,5 | 100 | - | 4,7 | - | 100 |
|  | Всего культур  грибов | 18 | 100 | - | 14 | 85,7 | 14,3 |
|  | Всего проб | 22 | 81,7 |  | 21 | 66,6 |  |

Монокультуры выделены из 23 проб молока (32,4%), в т.ч. в 30,4% изолирован Staph.aureus; 26,2%-Staph. epidermidis; 4,3%-Staph.haemolyticus, т.е. доля стафилококков составила в целом 60,9%, стрептококков-30,5% (Ent.faecalis-13,1%, Ent.faecium-13,1%, Streptococcus гр. В-4,3%), энтеробактерий-8,6% (E.coli-4,3%, C.diversus-4,3%).

Такие микроорганизмы, как Ps.aeruginosa, Pr.vulgaris, Staph. saprophyticus, Ent.aerogenes, C.freundi выделены в ассоциациях со стафило-, стрептококками, реже друг с другом; доля ассоциаций составила 79,5% от числа изолированных культур (67,6% от исследованных проб молока).

В 81,7% от числа подвергнутых микологическому исследованию проб молока выделены микроскопические грибы, среди которых доминировали Asp.fumigatus и рода Candida (по 31,8%); доля A.flavus, Penicillium, Mucor в целом составила 18,1%.

Из 24 проб влагалищных смывов коров выделено 36 культур 5 видов микроорганизмов, среди которых доля E.coli составила 44,5% Enterococcus faecalis–25%, Ent.faecium–19,5%, C.diversus, Pr.vulgaris по 5,5% (табл. 1).

Ent. faecalis и Ent. faecium, Pr.vulgaris выделены только в ассоциациях, тогда как E.coli, C.diversus – в виде монокультур (37,5% и 50% соответственно) и ассоциаций (62,5% и 50%). В целом монокультуры изолированы в 29,2% исследованных проб, в остальных 70,8% - ассоциации.

Микологическими исследованиями 21 пробы влагалищных смывов в 66,6% случаев изолированы микроскопические грибы 5 видов: A. fumigatus (19%), Candida (28,6%), Penicillium (9,6%), Alternaria, Mucor (по 4,7%). Из 112 культур микроорганизмов, выделенных из молока больных коров, 25,9% были устойчивыми к 18 испытанным антибактериальным препаратам; чувствительными лишь к 1-му препарату было 16,1% культур, к 2-м – 7,1%, к 3 – 12,5%, к 4 и больше – 25,9% (табл. 2).

Множественной лекарственной устойчивостью обладали микроорганизмы, выделенные из 14 (19,7%) исследованных проб молока. Т.е. из одной пробы молока во многих случаях были изолированы 2-3 вида микроорганизмов, обладающих устойчивостью ко всем препаратам. В присутствии линкомицина, канамицина, ампициллина, пенициллина, левомицетина у отдельных культур отмечалось усиление роста.

Микрофлора, изолированная из влагалищных смывов больных эндометритом коров, в 16,7% была устойчива ко всем испытанным препаратам, т.е. частота выявления таких резистентных видов микроорганизмов была несколько меньше в сравнении с микрофлорой молока. Однако, если учесть, что чувствительными к 1 препарату было 22,2%, к 2-м – 25% культур из влагалищных смывов, то выбор препаратов для лечения был не менее ограничен, чем при лечении больных маститом коров. В целом из 24 проб в 4 (16,7%) выделенные микроорганизмы обладали множественной лекарственной устойчивостью. Микрофлора влагалищных смывов в 100% случаев была устойчива к пенициллину, канамицину, эритромицину, рифампицину, линкомицину (из молока такие культуры не выделены).

Наиболее эффективными в отношении микрофлоры половых путей больных коров были норфлоксацин – 52,8% (от 44,4% в отношении Ent. faecalis до 75-100% у E.coli и Pr. vulgaris), гентамицин – 41,7% (от 0 - Pr. vulgaris до 50% у E.coli), энрофлоксацин – 33,3% (от 0 - Pr. vulgaris до 43,8% у E.coli). Около 20% культур были чувствительными к фурагину, неомицину, левомицетину, полимиксину, цефалексину.К остальным (тетрациклин, доксициклин, фуразолидон, ампициллин) чувствительными было от 11 до 16% культур, к стрептомицину – 6,25%.

Таблица 2

Чувствительность микрофлоры молока и влагалищных смывов коров к   
антибактериальным препаратам (%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид  микроорганизма | Молоко (n=112 культур) | | | | | Влагалищные смывы  (n=36 культур) | | | | |
| 1 препарат | 2 преп. | 3 преп. | 4 и больше | множеств. уст. | 1 препарат | 2 преп. | 3 преп. | 4 и больше | множеств. уст. |
| 1 | Staph. aureus | 0 | 16,7 | 8,3 | 66,7 | 8,3 |  |  |  |  |  |
| 2 | Ent. faecium | 6,25 | 6,25 | 18,8 | 37,5 | 31,3 | 28,7 | 28,7 | 14,2 | 14,2 | 14,2 |
| 3 | C. diversus | 16,7 | - | - | 50 | 33,3 | - | 50 | - | 50 | 0 |
| 4 | Ps. aeruginosa | 33,3 | 8,4 | - | - | 58,3 | - | - | - | - | - |
| 5 | Ent faecalis | 11,1 | - | 11,1 | 55,5 | 22,2 | 22,2 | 11,1 | 11,1 | 33,3 | 22,2 |
| 6 | St. epidermidis | - | - | 30 | 70 | 0 | - | - | - | - | - |
| 7 | St. haemolyticus | 33,3 | 11,1 | - | 11,1 | 44,5 | - | - | - | - | - |
| 8 | Streptococcus гр. B | 12,5 | 12,5 | 25 | 25 | 25 | - | - | - | - | - |
| 9 | E. coli | - | 14,3 | - | 85,7 | 0 | 12,5 | 31,2 | 25 | 12,5 | 18,8 |
| 10 | C. freundi | 33,3 | 16,7 | 33,3 | - | 16,7 | - | - | - | - | - |
| 11 | Ent.aerogenes | 33,3 | - | 33,3 | 33,3 | 0 | - | - | - | - | - |
| 12 | Staph. saprophyticus | 25 | - | - | - | 75 | - | - | - | - | - |
| 13 | Pr. vulgaris | 100 | - | - | - | 0 | 100 | - | - | - | 0 |
|  | Всего культур | 18 | 8 | 14 | 43 | 29 | 8 | 9 | 6 | 7 | 6 |
|  | % | 16,1 | 7,1 | 12,5 | 38,4 | 25,9 | 22,2 | 25 | 16,7 | 19,4 | 16,7 |

Примечание: Испытана чувствительность к фуразолидону, фурагину, пенициллину, неомицину, канамицину, тетрациклину, доксициклину, левомицетину, эритромицину, рифампицину, полимиксину, энрофлоксацину, норфлоксацину, ампициллину, линкомицину, гентамицину, цефалексину, стрептомицину.

Микрофлора молока больных маститом коров была чувствительна в разной степени (от 17,9% до 55,4%) ко всем испытанным препаратам; наиболее эффективными были энрофлоксацин – 55,4% культур (от 25% Ps.aeruginosa до 100% Staph. aureus), гентамицин – 44,6% (от 8,3% Ps.aeruginosa до 62,5% Streptococcus гр. В), доксициклин – 38,4% (от 0% Ps.aeruginosa, Pr. vulgaris до 85,7% у E.coli), фуразолидон – 32,1-33%, фурагин, левомицетин, от 17,9% до 20,5% культур были чувствительны и к остальным испытанным антибактериальным препаратам.

Выделенные из влагалищных смывов коров микроскопические грибы в 63,6% были чувствительны к нистатину, клотримазолу; 45,5% - кетоконазолу; 36,4% - амфотерицину В; 18,2% - интраконазолу. Из молока больных маститом коров все выделенные микроскопические грибы были устойсивы к амфотерицину В; в 71,4% чувствительны к клотримазолу, в 57,1% - нистатину, в 14,3% - кетоконазолу, интраконазолу.

**Заключение.** Стафилококки (Staph.aureus, Staph. epidermidis, Staph.haemolyticus, Staph. saprophyticus), стрептококки (Ent. faecalis, Ent. faecium, Streptococcus гр. В) играют доминирующую роль в развитии не осложненных маститов у коров; доля таких маститов по результатам проведенных исследований 32,4%. В 67,6% маститы были вызваны ассоциациями микроорганизмов 13 видов, среди которых 39% составляют грамотрицательные.

Действие микробных патогенов в 66,6% случаев дополняется микроскопическими грибами 5 видов. A. fumigatus, занимающий по частоте выделения 1-ое место, изолирован из молока коров с субклинической формой мастита, что позволяет рассматривать этот патоген, как один из пусковых факторов в развитии патологии вымени в хозяйствах, где используют для коров недоброкачественный подстилочный материал. Грибы рода Candida выделены из молока, микрофлора которого была устойчива к действию антибактериальных препаратов, что указывает на их длительное использование без учёта чувствительности этой микрофлоры.

В развитии эндометритов у коров доминирующую роль играют энтеробактерии (E.coli, C.diversus, Pr. vulgaris), доля которых 55,5% от всех изолированных культур. Энтерококки (Ent. faecalis, Ent. faecium) выделены только в ассоциации с энтеробактериями.

Среди культур, выделенных из молока и влагалищных смывов коров, 25,9% и 16,7% соответственно устойчивы к действию 18 испытанных антибактериальных препаратов.

Наиболее эффективными в отношении микрофлоры молока больных маститом коров оказались энрофлоксацин – 55,4% чувствительных культур, гентамицин – 44,6%, доксициклин- 38,4%, неомицин, фурагин – по 33%, фуразолидон, левомицетин – по 32,1%, тетрациклин – 29,5%; эффективность остальных 10 испытанных препаратов была от 17,9% до 22,3%.

Микрофлора влагалищных смывов больных эндометритом коров чувствительна лишь к 13 из 18 испытанных препаратов; наиболее эффективны в отношении этой микрофлоры норфлоксацин (52,8%), гентамицин (41,7%), энрофлоксацин (33,3%), неомицин, цефалексин (22,2%), полимиксин (19,4%), фурагин (19,4%), левомицетин (19,4%).

Микроскопические грибы, изолированные из молока, оказались более устойчивыми к действию противогрибковых препаратов, в сравнении с грибами, изолированными из влагалищных смывов больных животных.

Таким образом, учитывая всё возрастающую лекарственную устойчивость инфекционных агентов, участвующих в развитии патологии молочной железы, репродуктивных органов у коров, а также преимущественно ассоциативных характер этой патологии, необходима разработка новых композиций антибактериальных препаратов, использование с лечебной целью только эффективных комплексных препаратов.

**MICROFLORA OF MILK AND SEXUAL WAYS OF THE COWS SICK OF THE MASTITIS AND ЭНДОМЕТРИТОМ**

**Efanova L.I., Klimov N.T., Davydova V.V., Rubtsova J.A., Krutskih J.J.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

Of 71 test of milk of sick with mastitis cows are isolated 13 forms of microbes and 5 microscopic fungi; of 16 sheathed washings of the cows of 5 forms of microbes and 5 varieties of fungi sick with endometritis. The cultures of the microorganisms of milk in 25,9% of cases possessed stability to 18 tested preparations; from the sheathed washings - in 16,7%. Most effective with respect to the chosen microflora proved to be phtorchinolon preparations -52,8-55,4% of sensitive cultures, gentamicin - 41,7-44,6%. The microscopic fungi, isolated from the milk, are more resistant to the action of antifungal preparations, in the comparison with the fungi, isolated from the sick with endometritis cows.

УДК 619:618.15:615.831.7:636.2

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТОРОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА У КОРОВ**

**Жерносенко А.А., Еремеева А.Г*.*** E-mail: yrsik@mail.ru

*Институт ветеринарной медицины Омского государственного аграрного университета*

Послеродовой период - это время, когда в организме самки исчезают изменения, вызванные беременностью и родами, происходит становление и усиление лактации. Очень часто в этот период у коров развивается ряд патологических процессов, поэтому для обеспечения инволюции половых органов необходимо уже в сухостойный период профилактировать возможные осложнения и предупредить инфицирование матки [2].

В ветеринарной практике существует много медикаментозных способов профилактики осложнений родов и послеродового периода. Однако широкое распространение получила физиотерапия, которая причиняет меньший вред организму животных и дает хорошие результаты, особенно применение инфракрасного (ИК) и ультрафиолетового (УФ) облучения половых органов животных [1,3].

Перед нами была поставлена цель: определить эффективность применения УФ и ИК интравагинального облучения коров на течение послеродового периода и инволюцию половых органов, установить изменения гематологических и бактериологических показателей.

Исследования проводились в СПК «Пушкинский» Омского района Омской области, на кафедре ветеринарной хирургии и акушерства, кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии, и лаборатории резистентности института ветеринарной медицины ОмГАУ.

Были сформированы три группы коров на последнем сроке беременности черно-пестрой породы средней массой 500-550 кг возраста 4-6 лет по 5 голов в каждой группе (две опытных и одна контрольная).

В начале проведения исследований всем коровам опытных и контрольной групп вводили тривитамин в дозе 10 мл внутримышечно за 20-10 дней до родов и на 10 день после отела. Животным первой группы (опыт) проводили облучение слизистой оболочки влагалища ИК лучами с помощью аппарата «Велта» в течение 10 минут. Коровам второй группы (опыт) для облучения УФ лучами слизистой оболочки влагалища использовали аппарат ЛУФО-9 в течение 30 секунд. Обработки проводили за 10, 5 и 3 дня до родов и на 2,3 день в послеродовой период в течение инволюционного периода половых органов.

До начала, во время проведения (перед родами) и в конце опыта у животных всех групп были взяты пробы цервикально-вагинальной слизи для проведения микробиологических, пробы крови для серологических и гематологических исследований.

Пробы цервикально-вагинальной слизи коров были взяты стерильными тупферами, помещены в пробирки с 0,9% раствором хлорида натрия и исследованы в течение 6 часов. Были проведены посевы на общие и специальные питательные среды: МПА, Эндо, кровяной агар, солевой и желточно-солевой агар. Культивирование проводилось в термостате при температуре +38°С в течение 24-36 часов.

Кровь брали из яремной вены в пробирки с последующим отстаиванием сыворотки крови для серологических исследований, и в пробирки с гепарином для гематологических исследований, которые проводили в течение 3 часов после взятия крови.

При анализе микробиологических исследований было выявлено, что перед началом опыта из проб цервикально-вагинальной слизи были выделены ассоциации E.coli, Sigella spp., Staphylococcus epidermidis и Staphylococcus saprophyticus. После проведения облучения слизистой оболочки влагалища коров первой и второй групп (опыт) были выделены единичные колонии E.coli и Staphylococcus epidermidis (табл. 1).

При использовании ИК и УФ облучения уже на десятый день опыта в пробах цервикально-вагинальной слизи обнаруживались только монокультура E.coli (первая группа), и ассоциация E.coli и Staphylococcus epidermidis (вторая группа), а после окончания опыта - единичные колонии тех же микроорганизмов. У коров контрольной группы были выделены те же ассоциации микроорганизмов, а также был идентифицирован Proteus vulgaris, Staphylococcus saprophyticus и Staphylococcus aureus.

При исследовании биохимических показателей сыворотки крови было установлено, что у коров первой и второй групп (опыт) повышены показатели общего белка (до 13,84%), альбуминов (до 47,9%) и глобулинов (до 90,5%), к родам они достигали среднего значения физиологической нормы и в послеродовом периоде не увеличивались.

У животных опытных групп уровень общего кальция и неорганического фосфора понизился ко дню родов, после родов он повысился, что говорит об интенсивности восстановительных процессов в организме.

Таблица 1

Результаты бактериологического исследования   
цервикально-вагинальной слизи коров

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа | До начала опыта | Ha 10 день опыта | После окончания |
| 1 группа (опыт) | E.coli,  Sigella spp., Staph.epidermidis, Staph. saprophyticus, | E.coli | E.coli |
| 2 группа (опыт) | E.coli,  Sigella spp., Staph.epidermidis | E.coli, Staph.epidermidis | E.coli, Staph.epidermidis |
| 3 группа (контроль) | E.coli,  Sigella spp.,  Staph. saprophyticus. Staph.epidermidis | E.coli,  Sigella spp., Staph.epidermidis, Staph. saprophyticus, Staph. aureus | E.coli,  Sigella spp.,  Staph. epidermidis, Staph. saprophyticus Staph. aureus, Proteus vulgaris |

У животных второй группы в послеродовый период отмечалось незначительное (на 1,3%) повышение уровня общего кальция и неорганического фосфора, в контрольной группе уровень этих показателей снизился. Щелочная фосфатаза ко дню родов повышается, после отела с повышением уровня фосфора щелочная фосфатаза уменьшается. В контрольной группе уровень щелочной фосфатазы практически до и после родов не изменяется. У животных всех групп уровень щелочного резерва понижиется до 40,3 об% в среднем, а после родов повышается до 62,7 об% в среднем (табл. 2).

При исследовании гематологических показателей крови животных всех групп установлено, что количество эритроцитов снижается до 3,6млн/мкл, уровень гемоглобина снижается до 5,0г%, и после отела значительно не увеличивается, что связано с потерей крови через травмированные сосуды матки при родах и с субинволюцией родовых путей, также сопровождающихся кровянистыми выделениями. У коров опытных групп к отелу понижается количество лейкоцитов, и после отела остается сниженным до 4,7 тыс/мкл. В контрольной группе количество лейкоцитов после родов повышается, что говорит о начале воспалительных процессов в организме животных.

Анализ результатов исследования крови показывает, что в опытных группах коров интенсивность восстановления после родов была высокой, в контрольной группе отмечалось начало осложнений при инволюции половых органов в послеродовой период.

В результате проведенных опытов было установлено, что применение ИК и УФ облучения слизистой оболочки влагалища коров в сухостойном периоде и в первые дни после родов благоприятно влияет на послеродовый период, так как у коров опытных групп патологии послеродового периода встречаются в два раза меньше и продолжительность родов на 8,7 часа быстрее, чем у животных контрольной группы.

Таблица 2

Биохимические и гематологические показатели крови коров

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 1 группа (ИК) | | | 2 группа (УФ) | | | 3 группа (контроль) | | |
| Начало опыта | Перед родами | После родов | Начало опыта | Перед родами | После родов | Начало опыта | Перед  родами | После родов |
| Общий белок, % | 13,84 | 8,3 | 7,8 | 9,44 | 8.6 | 7,35 | 10,33 | 7,7 | 7,55 |
| Альбумины,% | 47,9 | 35,8 | 45,9 | 36,2 | 30,1 | 33,2 | 38,3 | 30,4 | 32,5 |
| Глобулины,% | 90,5 | 47,0 | 32,1 | 58,2 | 55,2 | 40,3 | 65,3 | 49,4 | 43,5 |
| Общий Са, мг% | 8,4 | 7,2 | 8,8 | 9,0 | 8,8 | 9,0 | 8,7 | 8,2 | 8,5 |
| Неорганический Р, мг% | 9,6 | 5,6 | 9,7 | 6,8 | 6,2 | 6,9 | 8,7 | 6,0 | 6,85 |
| Щелочная фосфатаза, МЕ/л | 91,8 | 113,2 | 105,3 | 104,2 | 108,1 | 103,1 | 102,3 | 107,8 | 105,4 |
| Щелочной резерв, об% | 48,4 | 40,3 | 62,7 | 48,6 | 47,0 | 50,0 | 45,4 | 37,5 | 51,05 |
| Эритроциты,  млн/мкл | 4,53 | 4,7 | 4,6 | 3,9 | 3,65 | 3,7 | 4,1 | 3,6 | 3,7 |
| Лейкоциты, тыс/мкл | 9,4 | 8,5 | 8,3 | 10,2 | 8,6 | 8,5 | 8,6 | 9,8 | 11,5 |
| Гемоглобин, г% | 6,5 | 5,1 | 5,3 | 8,3 | 6,9 | 7,1 | 8,9 | 7,6 | 6,5 |

В первой опытной группе животных отмечалось наименьшее количество дней бесплодия, которое в среднем составляло 12,2 дней, во второй опытной группе коров дней бесплодия на 16,2 дня больше, чем в первой (28,4 дня). Количество дней бесплодия в контрольной группе составило 70 дней, что в 5,7 раз больше, чем в первой и в 2,5 раза больше, чем во второй опытной группе.

Кроме того, при применении ИК и УФ понижается уровень обсемененности влагалища коров и повышается резистентность организма, что способствует повышению интенсивности инволюции половых органов.

Результаты опытов свидетельствуют о целесообразности применения УФ и ИК облучения слизистой оболочки влагалища в качестве профилактики послеродовых осложнений, в частности эндометрита.

**Литература.** 1.Артюхов В.Г., Пушинцева О.В. Механизм влияния облученной УФЛ крови на организм человека и животных. М:Колос, 1986-245с. 2. Багманов М.А.//Актуальные проблемы достижения в области репродукции и биотехнологии размножения животных//Сб. научных трудов. Ставрополь: Ставропольская ГСХА, 1998-326с. 3. Жерносенко А.А//Вклад ученых и специалистов в развитии животноводства и ветеринарии//Сборник научных трудов ОМГАУ: Омск,2000-178с.

**COMPARATIVE FEATURE OF USING ELEKTOROFIZICHESKIH METHODS PREVENTIVE MAINTENANCE COMPLICATIONS POSTNATAL PERIOD BESIDE CORTEX**

**Zhernosenko A.A., Eremeeva A.G.**

Institute of Veterinary Medicine of Omsk Agrarian University, Russia

Preventive actions were conducted with use ultraviolet and infrared irradiation sexual organ beside cortex for 10, 5 and 3 days before sort and on 2, 3 days at postnatal period during involution period. Analysis result studies shows that in experienced group cortex intensity of the reconstruction after sort was high, was lowered level contamination vagina of cortex, was noted reduction days of sterility. Also increased resistention organism that promoted increasing to intensities involution sexual organ.

УДК 619:618.19-0.02.2

**Изучение возможности лечения субклинического мастита коров, вызванного *Staphylococcus aureus***

**Жилайтис В., Жегас В.**E-mail: [vituolis@lva.lt](mailto:vituolis@lva.lt)

*Литовская ветеринарная академия*

По разным данным, субклинический мастит, вызванный *Staphylococcus aureus*,встречается от 19,4 до 46 проц. всех заболеваний вымени [6,8]. Микроорганизм *St. aureus* обладает высокой вирулентностью, патогенностью и способностью инкапсулироваться в паренхиме вымени. Выносливость по отношению к антибиотикам обусловлена способностью выделять фермент, который их обезвреживает. Радикальным средством предотвратить распространение мастита является выбраковка коров. Этот способ достаточно эффективен, но наносит экономический ущерб ферме.

Субклинический мастит целесообразно лечить в сухостойный период. Нефункционирующая молочная железа физиологически проявляет самоустойчивость. При этом лечение антибиотиками в сухостойный период исключает выбраковку молока. Мастит, вызванный *St. aureus*, лечат антибиотиками, устойчивыми к воздействию фермента микроорганизма. Результаты лечения субклинического воспаления молочной железы, вызванного *St. aureus*, трудно предсказуемы.

Одним из перспективных методов лечения коров, в частности мастита, является терапия холодным лазером [1,10].

Цель работы - обосновать на практике возможность лечение скрытого мастита, вызванного *Staphylococcus aureus.*

**Материал и методы исследования.** Исследования проводились на частном молочном хозяйстве Литовской республики. Были отобраны коровы сходной продуктивности (с годовым удоем 6500-7000 кг). В конце лактации в образцах молока исследуемых коров было установлено повышенное количество соматических клеток (свыше 300000 клеток/мл), а также *St. aureus*. Всего было отобрано 140 коров. Всех коров запустили. Одну группу (70 голов) лечили антибиотиками, вторую (70 голов) – антибиотиками и лазером СТП – 8 (Россия). Антибиотики были подобраны в соответствии с бактериологическим анализом на восприимчивость микрофлоры, который проводят на ГП „Pieno tyrimai“.

Антибиотик „Mamexine“ вводили внутрицистерально 3 раза каждые 12 часов по 4 дозы. Для системной терапии использовали „Enroxil 10%“, который вводили подкожно в дозе 2,5 мл на 100 кг массы один раз в сутки в течение 3 дней. Лазерное лечение осуществлялось путём наружного облучения вымени с обеих сторон по 1 минуте на расстоянии 10 – 20 см в течение 10 дней. Об эффективности лечения судили по видовому составу микрофлоры в пробах молока, которые были взяты на 5-7 сутки после отела.

**Результаты исследования и их обсуждение**. После отела в первой группе исследуемых коров микрофлора была установлена в 80 проц., во второй группе – в 70 проц. проб молока. *St. aureus* установлен одинаково в 30 проц. всех образцов молока обеих групп.

Наиболее распространенным микроорганизмом в пробах молока первой группы является  *Coliform spp.* В трех образцах молока этой группы была установлена смешанная микрофлора (*St. aureus*, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus agalactiae*), в двух образцах – дрожжеобразные микроорганизмы.

Наиболее распространенным микроорганизмом в пробах молока второй группы является *S. uberis*. В одном образце молока установлена смешанная микрофлора (*St. aureus*, *Streptococcus spp.*).

Корова, болеющая инфекционным маститом, опасна стаду, так как распространяет заразу через оборудование, подстилку. Латентная форма мастита в определенных условиях (погрешности в кормлении, санитарии, при повышении продуктивности) может перерасти в клиническую.

Существует ряд мнений о лечении субклинического мастита, вызванного *St. Aureus* [5]. Одним из главных аргументов, отвечающим за лечение в сухостойный период, является экономическая сторона. По оценкам ряда авторов, подтверждается важность профилактики мастита в период запуска и сухостоя [2,9].

Успех лечения латентного мастита, вызванного *St. aureus*, зависит от способа терапии, используемого лекарства, реакции животного. Указывается, что в среднем лечение при введении лекарства в вымя через сосок эффективно на 20 проц. [7].

Наши данные не противоречат, что лучший терапевтический эффект достигается, применяя системную терапию (внутримышечные и внутривыменные препараты, содержащие антибиотики).

Разновидность инфекции после проведенного лечения (после отела) объясняется изменением концентрации бактерии в пробе молока. Микрофлора находится в определенном видовом соотношении. Оно под действием антибиотиков изменяется [3]. По некоторым данным, дрожжеобразные микроорганизмы до 18 проц. сопровождают бактериальную инфекцию вымени [4].

Большинство дрожжей устойчивы к антибиотикам. Данные эксперимента указывают, что лечение лазерным излучением совместимо с антибиотикотерапей. Обстоятельство, что после обработки лазером не выделены дрожжеобразные микроорганизмы, особенно важна в подборке стратегии лечения любого субклинического мастита.

**Выводы.** 1. Лечение субклинического мастита, вызванного St. aureus, целесообразно в сухостойный период. 2. Эффект выздоровления, используя системное лечение, до 70%. 3. Лечение лазерным излучением совместимо с антибиотикотерапии. 4. Лазерное излучение подавляет развитие дрожжеобразных микроорганизмов.

**Литература.** 1. Иноземцев В.П. и др.//Актуал.пробл.вет.хирургии. – 1997.С.83. 2. Притыкин Н.В.//Дис. канд. вет. наук. – 2003. 121c. 3. Aniulis E. ir kt.//Veterinarija ir zootechnika. – 2003 T.23. N.45. P.5-9.4. Aniulis E. ir kt.//Veterinarija ir zootechnika. – 2001.T.12. N.34. P.5-8. 5.[Barkema H.W](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Barkema%20HW%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstract). et al.//Dairy Sci. – 2006. T. 89. N.6. P.1877-1895. 6. Pitkälä A. Et al.**//**Dairy Sci. - 2004. T. 87. P.2433-2441. 7. [Shpigel N.Y](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Shpigel%20NY%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstract). et al.//[Vet. Med. A Physiol. Pathol. Clin. Med.](javascript:AL_get(this,%20'jour',%20'J%20Vet%20Med%20A%20Physiol%20Pathol%20Clin%20Med.');) – 2006. T. 53. N. 8. P.418-422. 8. Šiugždaitė J.//Veterinarija ir zootechnika. – 1997. T. 4. N.26. P.12-18. 9. Williams R.L. et al.//British mastitis conference. – 1998. P.87- 88. 10. Žilaitis V. et al.//Medycyna wet. – 2008. T.64. N.1. P.49-52.

**STUDYING OF AN OPPORTUNITY OF TREATMENT OF A SUBCLINICAL MASTITIS OF THE COWS CAUSED *STAPHYLOCOCUS AUREUS***

**Žilaitis V., Žiogas V.**

Lithuanian Veterinary Academy, Department non infectious diseases,  
 Kaunas, Lithuania

Results of treatment of a subclinical mastitis caused *St. aureus*, are unpredictable. The purpose of work - to prove in practice an opportunity treatment of the latent mastitis caused *Staphylococcus aureus.* For cows by which in the end of a lactation in samples of milk the raised quantity of somatic cells (over 300000 cells/ml) and also *St. aureus* has been established, treated to antibiotics "Mamexine" 3 times each 12 hours on 4 doses. For system therapy used “Enroxil” 10 % ", in a dose of 2,5 ml on 100 kg of weight once in day within 3 days (70 goal). To other group (70 goal), together with antibiotics treatment, laser irradiation within 10 days by laser STP 8 was carried out. Efficiency of treatment it was estimated on species microflora in tests of milk which have been taken on 5 - later 7 days after a calving. After calving the microflora has been established in the first group in 80 percents, in the second group - in 70 percents of samples of milk. *St. aureus* it is established equally in 30 percents of all samples of both groups. It is established, that treatment by laser radiation is compatible to treatment by antibiotics. Laser radiation perniciously acts on yeast. The similar effect of recover is reached, using system treatment and treatment by antibiotics with the laser (up to 70 %).

УДК 619:616.24-084:618.38:636.22/28

**ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТЕЛЯТ омфалофлебитом и трахеобронхитом В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ адаптации**

Золотарев А.И., Ермолова Т.Г., Филатов Н.В. E-mail: [vnivipat@mail.ru](mailto:vnivipat@mail.ru)

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Реакция новорожденного на многочисленные и весьма разнообразные воздействия окружающего мира будет правильной только тогда, когда адаптационные механизмы его организма хорошо развиты [7].

В качестве основных клинических показателей жизнеспособности (адаптации) новорожденного используют показатели, характеризующие мышечный тонус, цвет видимых слизистых оболочек, рефлекторную возбудимость, появление уверенной позы стояния, сосательного рефлекса, сердечной и легочной деятельности [4,5,7].

В литературе имеются данные о заболеваемости телят с пониженной адаптационной способностью омфалитом и желудочно-кишечными болезнями [1,2,3]. Однако, исследований, посвященных изучению заболеваемости телят сочетанной патологией: омфалофлебитом и трахеобронхитом - не проводилось. В связи с этим целью данного исследования было изучить заболеваемость телят омфалофлебитом и трахеобронхитом в зависимости от их адаптации.

**Материалы и методы исследования**. Объектом исследования служили 30 новорожденных телят. Было сформировано 2 группы животных. В первую группу вошло 10 телят с пониженной адаптационной способностью. Во вторую группу вошло 20 телят с нормальной адаптацией.

При определении адаптационной способности учитывали время реализации уверенной позы стояния, появление сосательного рефлекса, температуру тела, частоту сердечных сокращений и дыхательных движений, наличие хрипов, одышки, цвет видимых слизистых оболочек, мышечный тонус. За животными в течение 1 месяца вели клинические наблюдения: определяли температуру тела, частоту сердечных сокращений, дыхательных движений, учитывали аппетит, сосательный рефлекс, цвет слизистых оболочек, мышечный тонус, заболеваемость телят омфалофлебитом и трахеобронхитом. На 1, 10, 30, 60 и 90 сутки определяли массу тела. При заболевании телят омфалофлебитом учитывали наличие отека в пупочной области и боковой стенки живота, покраснение кожи у основания пупка, на консистенцию и цвет культи пуповины, диаметр пупка, болезненность пуповины, пупка, брюшного кольца, местное повышение температуры, наличие уплотнения или флюктуации. При трахеобронхите учитывали характер кашля, хрипов, одышки, истечения из носовой полости, чувствительность гортани, трахеи и межреберных промежутков, определяли индекс легочной недостаточности. Кровь для биохимических исследований брали у 5 телят из каждой группы на 2 и 14 сутки жизни. В сыворотке крови определяли общие иммуноглобулины экспресс-методом (Костына М.А., 1983), общий белок рефрактометрическим методом, пировиноградную и молочную кислоты, активность фермента γ-глутамилтрансферазы с использованием биохимического анализатора Hitachi-902 (Япония), молекул средней массы скрининговым методом.

**Результаты исследований и обсуждение**. Установлено, что у телят с пониженной адаптационной способностью уверенная поза стояния появилась на 83,0±4,7 минуте после рождения, появление сосательного рефлекса отмечалось на 113,0±3,1 минуте. У телят с нормальной адаптационной способностью на 46,5±7,96 и 64,8±7,02 минуте соответственно. У 2 (20%) телят при рождении выявлялись влажные хрипы и кашель, слизистая оболочка ротовой полости и языка были цианотичны. У всех животных в течение 2 – 3 суток после рождения регистрировалась одышка. Температура тела на 2 сутки жизни была на 0,450С меньше, а частота сердечных сокращений и частота дыхания - на 38,9 (ЧСС/мин.) и 30,2 (ДД/мин.) соответственно больше.

На 3-и сутки жизни температура тела у телят с пониженной адаптацией была на 0,2°С больше в сравнении с температурой тела у телят с нормальной адаптацией. Однако частота сердечных сокращений и количество дыхательных движений у телят с пониженной адаптационной способностью оставались более высокими (на 11,4 уд./мин. и 17 дых. движ./мин. соответственно), что свидетельствует о более «напряженной» адаптации телят в этой группе. Кроме того, у телят этой группы диаметр пупка в первые 2-4 часа жизни составлял 18,3±0,37мм, у телят с нормальной адаптацией – 15,7±0,24мм соответственно.

Активность фермента γ-глутамилтрансферазы – маркера всасывае-мости иммуноглобулинов из кишечника у телят с нормальной адаптацией была выше на 249,2 Е/л (78,4%), чем у телят первой группы, что подтверждается и более высоким уровнем общих иммуноглобулинов – на 6,06 г/л (47,7%), а также общего белка – на 6 г/л (8,6%).

Отношение лактат/пируват, характеризующее состояние процессов аэробного и анаэробного окисления легко доступных источников энергии, у животных второй группы на 2 сутки было в 1,5 раза, а содержание молочной кислоты в 1,6 раза меньше, чем у телят с пониженной способностью к адаптации, что соответствовало состоянию и направлен-ности окислительных процессов у телят с нормальной адапта-цией. Кроме того, у этих телят уровень молекул средней массы, (показатель эндогенной интоксикации) был на 6,3 усл. ед. (22%) ниже. То есть у телят с нормальной адаптацией формирование колост-рального иммунитета проходило на более высоком уровне, что в свою очередь отразилось на заболеваемости омфалофлебитом и трахеоброн-хитом. Так в группе телят с пониженной адаптационной способностью из 10 животных омфалофлебитом заболело 6 (60%), пало 2 (20%). Телята заболевали на 1,66±0,81 сутки, а длительность болезни составила 4,1±0,75 суток. В группе телят с нормальной адаптацией омфалофлебит не регистрировался.

Трахеобронхитом в 1 группе болело телят в 2,5 раза больше. Телята на 2 суток заболевали раньше, а болели на 1,8 суток больше. Индекс легочной недостаточности в этой группе составлял 2,1, а у телят с нормальной адаптацией – 1,8.

Из таблицы видно, что переболевшие телята отставали в росте и развитии. Среднесуточный прирост массы тела за 10 суток у телят с пониженной адаптивной способностью составил 100±44 г и был на 170 г (р<0,05) меньше по сравнению с телятами второй группы, за 30 суток – 220±16,82 г, т.е. на 183 г (р<0,05) меньше, за 60 суток составил 337±17,81 г и был на 173 г (р<0,05) меньше, а на 90 сутки составил 466±18,96г и был на 125,3 г меньше соответственно.

Таблица

Динамика массы тела телят в зависимости от их адаптационной   
способности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Группы телят | |
| 1 | 2 |
| Телята с пониженной адаптивной способностью | Телята с нормальной адаптивной способностью |
| Масса тела на 1 сутки, кг | 31,8±3,23 | 41,4±2,66 |
| Масса тела на 10 сутки, кг | 32,8±8,5 | 44,1±2,57 |
| Прирост массы тела за 10 суток, кг | 1,0±0,44 | 2,7±0,16 |
| Среднесуточный прирост массы тела за 10 суток, г | 100±44 | 270±16,36 |
| Масса тела на 30 сутки, кг | 38,4±3,7 | 53,5±2,47 |
| Прирост массы тела за 30 суток, кг | 6,6±0,99 | 12,1±0,29 |
| Среднесуточный прирост массы тела за 30 суток, г | 220±16,82 | 403±9,8 |
| Масса тела на 60 сутки, кг | 52,0±4,2 | 72±2,42 |
| Прирост массы тела за 60 суток, кг | 20,2±1,06 | 30,6±0,56 |
| Среднесуточный прирост массы тела за 60 суток, г | 337±17,81 | 510±9,4 |
| Масса тела на 90 сутки, кг | 73,8±4,77 | 94,6±2,5 |
| Прирост массы тела за 90 суток, кг | 42±1,7 | 53,2±0,86 |
| Среднесуточный прирост массы тела за 90 суток, г | 466±18,96 | 591,3±9,5 |

Выше проведенные исследования свидетельствуют о том, что телята с пониженной способностью к адаптации находятся в состоянии асфиксии. Известно, что асфиксия сопровождается декомпенсированным респира-торно-метаболическим ацидозом, при котором всасываемость молозивных иммуноглобулинов в кишечнике уменьшается [6], что снижает уровень колострального иммунитета, способствует заболеваемости телят омфало-флебитом и трахеобронхитом.

Кроме того, при гипоксии плода, асфиксии новорожденного снижается возбудимость дыхательного центра. При этом в первые часы после рождения сохраняется высокое сопротивление сосудов малого круга кровообращения, что приводит к снижению поступления крови в сосуды легкого. Дисбаланс кровенаполнения и давления в сосудах приводит к тому, что не закрывается овальное отверстие сердца, не образуется отрицательное давление в венозной системе, в том числе и в пупочной вене, которая не спадает и остается кровенаполненной (кровь является питательной средой для микроорганизмов). Это также способствует развитию омфалофлебита. А наличие ателектазов, околоплодной жидкости и слизи в дыхательных путях способствует возникновению трахеобронхита.

**Заключение.** Таким образом, установлено, что телята с пониженной адаптационной способностью имеют более низкий уровень колострального иммунитета, что приводит к большей заболеваемости омфалофлебитом и трахеобронхитом.

**Литература.** 1. Закирова Г.Ш.//Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: матер. межд. науч.-произв. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Авророва А.А.- Воронеж: Научная книга, 2006.-С. 435-438. 2. Зароза В.Г. Желудочно-кишечные болезни телят и меры борьбы с ними. - М.: ВНИИТЭИСХ, 1985.-62 с. 3. Кашин А.С., Гречкин А.П//Ветеринария.-2003. - №2.-С.33-41. 4. Колчина А.Ф. Болезни беременных и перинатальная патология у животных.- Екатеринбург: из-во УрГСХА, 1999.-114 с. 5. Митюшин В.В. Диспепсия новорожденных телят/2-е изд. перераб. и доп. - М.: Росагропромиздат, 1988. – С.73-92. 6. Рецкий М.И. с соавт.//Вестник Россельхозакадемии.- 2005.-№3.-С.69-72. 7. Эльце К., Мейер Х., Штейнбах Г. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных/Пер. с нем./Под ред. В.А. Аликаева.- М.: Колос, 1977.- 288 с.

**DESEASE calves an omphalophlebitis and the tracheobronchitis depending on their adaptation**

Zolotarev A.I., Ermolova T.G., Filatov N.V.

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

At calves with dropped vitality the tracheobronchitis was recorded in 2,5 times is more often in comparison with calves with high vitality. Of an omphalophlebitis 60% of calfs were sick. At calves with high vitality the omphalophlebitis was not recorded.

УДК 619:576.8:618.38-002:636.22/28

**РЕЗУЛЬТАТЫ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КУЛЬТИ ПУПОВИНЫ ПРИ ОМФАЛОФЛЕБИТЕ ТЕЛЯТ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ ДЛЯ ВЫБОРА СРЕДСТВ ЭТИОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ**

**Золотарев А.И., Сашнина Л.Ю.** E-mail: vnivipat@mail.ru

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Для организации своевременной этиотропной терапии при омфалофлебите телят перспективно, на наш взгляд, проведение бактериологического исследования культи пуповины от больных животных для выделения возбудителей и определения их чувствительности к антибактериальным препаратам в отличие от предложенной посмертной диагностики заболевания с последующей антибиотикограммой бактериальных возбудителей [1,2,3,4].

В связи с этим, целью данного исследования было изучение возможности проведения бактериологического исследования культи пуповины при омфалофлебите у живых телят и использования его результатов для выборов средств этиотропной терапии.

**Материал и методы исследования.** Бактериологическое исследование культи пуповины проводили у 7 новорожденных телят 1-4 суточного возраста. Культю пуповины (отступая 2-3 см от ее конца) перевязывали стерильной лигатурой, затем еще через 2-3 см перевязывали 2 раза. Стерильными ножницами отсекали пуповину между двумя лигатурами и помещали в стерильный целлофановый пакет.

Посевы патологического материала проводили на МПБ, МПА, кровяной агар и инкубировали в термостате при 370 С в течение 24 часов. У выделенных культур изучали морфологические, тинкториальные, культурально-биохимические свойства общепринятыми в бактериологии методами. Серологическую типизацию эшерихий проводили в реакции агглютинации О-колисыворотками Краснодарской биофабрики согласно «Наставлению по применению агглютинирующих О-колисывороток» (1980). Видовую принадлежность бактерий устанавливали с помощью определителя Берджи (1997), определителя зоопатогенных микроорганизмов под редакцией Сидорова М.А. (1995) и определителя «Энтеробактерии» под редакцией В.И. Покровского (1984).

Чувствительность выделенных культур бактерий к антимикробным препаратам определяли методом индикаторных бумажных дисков в чашках Петри с плотной питательной средой (МПА). Результаты определения чувствительности к антибактериальным препаратам оценивали по величине зоны задержки роста. Штаммы микроорганизмов, у которых зона задержки роста вокруг диска была 15-25 мм и более считали чувствительными к действию антимикробного препарата, менее 15 мм – резистентными. Всего протестировано 10 культур микроорганизмов.

При клиническом обследовании оценивали положения тела в пространстве, обращали внимание на наличие отека в пупочной области, покраснение кожи у основания пупка, на консистенцию, цвет культи пуповины, на болезненность пуповины, пупка, пупочных колец, местное повышение температуры, наличие уплотнения или флюктуации.

**Результаты исследований и их обсуждение**. Установлено, что культя пуповины у больных омфалофлебитом телят отечная, болезненная, свисает в виде кровянистого тяжа, грязно-бурого цвета с гнилостным запахом. При пальпации пупка и пупочного кольца обнаруживается болезненность. Пупок утолщен, окружность его влажная и загрязнена гноем.

Теленок часто лежит, аппетит понижен, при вставании и движении регистрируется искривление спины, напряженная походка.

Из культи пуповины больных телят выделено 7 культур микроорганизмов (табл.). От 4 (57,1%) телят изолировали монокультуры и от 3 (42,9%) – ассоциации, состоящие из эшерихий и протея – 2 (28,6%) и из эшерихий и стрептококков – 1 (14,3%).

Таблица

Микрофлора культи пуповины и пупочной вены у новорожденных телят при омфалофлебите

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  микроорганизмов | Выделено культур | |
| количество | % |
| E. coli | 2 | 28,6 |
| E. coli+Proteus vulgaris | 2 | 28,6 |
| E. coli+Strept. faecalis | 1 | 14,3 |
| Proteus vulgaris | 1 | 14,3 |
| Strept. гр. С | 1 | 14,3 |

Из таблицы видно, что при омфалофлебите в большинстве случаев выделяли энтеробактерии 5 (71,4%).

При анализе чувствительности выделенных культур к антимикробным препаратам установлено, что эшерихии (80-100%) были чувствительны к гентамицину, ципрофлоксацину, карбенициллину, левомицетину. В 75-100 % случаев они были резистентны к цефазолину, фуразолидону, эритромицину, энрофлоксацину, окситетрациклину, канамицину, ампициллину, пенициллину, стрептомицину.

Выделенные культуры стрептококков были чувствительны к гентамицину, карбенициллину, левомицетину в 100%, к ампициллину, окситетрациклину, ципрофлоксацину, энрофлоксацину, цефазолину, фуразолидону в 50% случаев. К стрептомицину, пенициллину, оксациллину, линкомицину стрептококки были устойчивы.

В отношении выделенных культур протея наиболее эффективными оказались карбенициллин, цефазолин, ципрофлоксацин, левомицетин. Доля чувствительных культур составила 66,7%. К остальным антимикробным препаратам культуры были резистентны.

Таким образом, выраженным антимикробным действием в отношении всех выделенных культур обладали гентамицин, ципрофлоксацин, карбенициллин, левомицетин. Устойчивость микроорганизмов к применяемым антимикробным препаратам свидетельствует о развитии лекарственной устойчивости. Эти данные обосновывают необходимость применения препаратов, обладающих широким спектром действия.

**Заключение.** Прижизненное выделение возбудителей (из культи пуповины), их идентификация, определение чувствительности изолированных культур к антимикробным препаратам, позволит эффективно лечить животных, больных омфалофлебитом.

**Литература.** 1. Митюшин В.В. Диспепсия новорожденных телят (2-е изд. перераб. и доп.) - М.: Росагропромиздат, 1988. - с.73-92. 2. Риихикоски У. Профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота/Пер. с финск. А.Н. Степанова; Под ред. В.П. Карпова. - М.: Агропромиздат, 1986.-120с. 3. Урбан В.П. Болезни молодняка в промышленном животноводстве/В.П. Урбан, И.Л. Найманов. - М.: Колос, 1984. - 207с. 4. Штосс Ант. Отто Ветеринарное акушерство и гинекология и болезни новорожденных/Пер. с немец. В.Конге. - Л: СКХГИЗ, 1931. - с.379 – 383.

**Results of bacteriological investigation of navel’s stump during calves ompalophlebitis and their application for ethiotropy therapy means choice**

Zolotarev A.I., Sashnina L.Yu.

Russian research veterinary institute of pathology, pharmacology and therapy, Voronezh, Russia

In this paper we have focused on bacteriological investigation of calves navel stump during omphalophlebitis. Our results indicate that intravital isolation of navel’s stump strains, their identification and determination of sensitivity of isolated cultures to antimicrobial drugs allow efficient treatment of clinical omphalophlebitis.

УДК 619:612.017.1.-053:618.38.002:636.22/.28.

**ПРОФИЛАКТИКА ОМФАЛОФЛЕБИТА И ГАНГРЕНЫ ПУПОВИНЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ**

**Золотарев А.И., Ермолова Т.Г.**E-mail: [vnivipat@mail.ru](mailto:vnivipat@mail.ru)

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Омфалофлебит – воспаление пупочной вены. Регистрируется преимущественно у жвачных, потому что у новорожденных телят при отрывании пуповины пупочные вены сокращаются в меньшей степени, чем артерии. Остатки разорвавшегося пупочного канатика представляют собой благоприятную среду для размножения микроорганизмов, не встречая препятствий для развития и проникновения в кровяное русло. При отсутствии обработки пупочного канатика заболевание протекает по типу раневой инфекции. может сопровождаться бактериемией и септицемией.

Прогноз сомнительный, так как в случае, если не удается локализовать процесс, происходит занос инфекционного начала в печень и другие паренхиматозные органы, а также метастатическим путем в суставы и сухожильные влагалища, что может привести к пиосептицемии [1, 2].

Гангрена пуповины – влажный некроз культи пуповины. В норме культя пуповины подвергается сухому некрозу (мумификации) и на 4-8 день отпадает, пупок превращается в рубец и эпителизируется. При проникновении в культю возбудителей инфекции из внешней среды (реже гематогенным путем) процесс мумификации задерживается и развивается влажный некроз. При этом существует опасность распространения инфекции на внутреннюю культю пупочного канатика [1,3].

В литературе имеются данные о профилактике омфалофлебита и гангрены пуповины у новорожденных телят, заключающейся в соблюдении ветеринарно-санитарных правил в животноводческих помещениях, выдавливании остатка крови из культи пупочного канатика, обработке наружной части пуповины дезинфицирующим средством [4,5].

Однако исследований, посвященных изучению профилактической эффективности одновременной обработки как наружной, так и внутренней части пупочного канатика, совместно с применением висцеральной новокаиновой блокады при омфалофлебите и гангрене пуповины у новорожденных телят, не проводилось.

Целью данной работы явилось изучение эффективности обработки внутренней части влагалища пуповины дезинфицирующим средством и висцеральной новокаиновой блокады для профилактики омфалофлебита и гангрены пуповины у новорожденных телят.

**Материал и методы исследования**. Объектом исследования служили 36 новорожденных телят, которых разделили на три равные группы по 12 животных в каждой. Телятам первой группы в первые 2-4 часа жизни применяли висцеральную новокаиновую блокаду: в правую голодную ямку вводили 0,5%-ный раствор новокаина в дозе 1мл/кг массы тела. Телятам второй группы также применяли висцеральную новокаиновую блокаду и дополнительно обрабатывали как наружную, так и внутреннюю части культи пуповины 5%-ным спиртовым раствором йода в объеме 5мл. Телята третьей группы служили контролем.

Животных всех опытных групп принимали на чистую соломенную подстилку, выжимали кровь из культи пуповины и обрабатывали ее 5%-ным спиртовым раствором йода.

За телятами в течение 14 дней проводили клинические наблюдения: определяли температуру тела, частоту сердечных сокращений и дыхательных движений, состояние слизистых оболочек, мышечного тонуса, рефлекторной возбудимости, сосательного рефлекса, болезненности пупка и пупочных колец, консистенцию, запах и цвет культи пуповины, учитывали заболеваемость омфалофлебитом и гангреной пуповины, как в отдельности, так и в сочетании.

До применения новокаиновой блокады, через 6, 24 и 48 часов после применения брали кровь.

В крови определяли фагоцитарную активность лейкоцитов (ФАЛ) по В.С. Гостеву (1950), рассчитывали фагоцитарный индекс (ФИ), фагоцитарное число (ФЧ) и фагоцитарную емкость лейкоцитов (ФЁ) (Плященко С.И., Сидоров В.Г., 1979). В сыворотке крови определяли бактерицидную (БАСК) по О.В. Смирновой и Т.А. Кузьминой (1966), лизоцимную (ЛАСК) по К.А. Каграмановой и З.В. Ермольевой (1966), комплементарную (КАСК) активность по Г.В. Вагнеру (1963) (исследования проведены в отделе микробиологии, вирусологии и иммунологии ВНИВИПФиТ). В сыворотке крови определяли содержание среднемолекулярных пептидов (МСМ) (Габриэлян Н.И. с соавт., 1988), содержание глюкозы, липидов, креатинина, мочевины, холестерина, активность аминотрансфераз (АлАТ, АсАТ), γ-глутамил-трансферазы – на биохимическом анализаторе Hitachi-902, общий белок – рефрактометрически, содержание общих иммуноглобулинов – методом преципитации с сульфатом цинка (Костына М.А., 1983).

**Результаты исследования и их обсуждение**. У телят при омфалофлебите регистрируется болезненность пупка, пупочного кольца, местное повышение температуры тела, увеличение диаметра пупка до 5,5см. Окружность пупка влажная и загрязнена гноем.

При гангрене пуповины культя пупочного канатика отечна, болезненна, свисает в виде кровянистого тяжа или бурого диаметром до 1,5см с ихорозным запахом.

Установлено, что профилактическая эффективность новокаиновой блокады и обработки наружной части культи пуповины 5%-ным спиртовым раствором йода при омфалофлебите составляет 83,3%, при гангрене пуповины – 91,6%, а у телят при новокаиновой блокаде и обработке как наружной, так и внутренней части пуповины 5%-ным спиртовым раствором йода – 91,6 и 100% соответственно.

Кроме того, у телят второй группы омфалофлебит регистрировался на 0,5 суток позже, а длительность болезни была на 1,5 суток меньше.

Профилактическая эффективность обработки наружной части пуповины 5%-ным спиртовым раствором йода при омфалофлебите составляет 66,7%, а гангрены пуповины – 75%.

Висцеральная новокаиновая блокада оказала положительное влияние на метаболический статус животных. Так, через 6 часов после внутрибрюшинного введения 0,5%-ного раствора новокаина активность АсАТ увеличилась на 32,8% (р<0,005), АлАТ – на 18,8% (р<0,005), γ-глутамилтрансферазы – на 636,5% (р<0,005). Концентрация общих липидов возросла на 7,1%, холестерина – на 2,1%.

У телят контрольной группы активность вышеуказанных ферментов также возросла, но не достоверно. Так активность АсАТ и АлАТ возросла на 32,9 и 0,9% соответственно, а γ-глутамилтрансферазы – на 200,6% (р<0,005). Концентрация общих липидов снизилась на 17,5%, холестерина – на 8,2%.

Активность трансаминаз через сутки после применения висцеральной новокаиновой блокады продолжала увеличиваться. Так, в сравнении с аналогичными показателями через 6 часов после применения блокады активность АсАТ возросла на 45,9% (р<0,005), АлАТ – на 23,9% (р<0,005), γ-глутамилтрансферазы – на 9,24%. Возросла концентрация общих липидов и холестерина на 6,2 и 40,2% соответственно.

В тоже время у телят контрольной группы активность АсАТ уменьшилась на 6,5% (р<0,005), а АлАТ увеличилась на 7,5% (р<0,005). Активность – γ-глутамилтрансферазы уменьшилась на 37,2% (р<0,005). Концентрация общих липидов и холестерина увеличилась на 36,8 и 25,3% соответственно.

На вторые сутки после применения висцеральной новокаиновой блокады регистрировали снижение активности АсАТ на 40,4% (р<0,005), γ-глутамилтрансферазы – на 44,7%, повысилась активность АлАТ на 5,2% (р<0,005). Концентрация липидов и холестерина увеличилась на 17,3 и 25,5% соответственно. У телят контрольной группы продолжала снижаться активность АсАТ и γ-глутамилтрансферазы на 34,1 и 40,4% (р<0,005) соответственно. Концентрация липидов снизилась на 2,2%, холестерина на 36,3%.

Кроме того, на 1-е и 2-е сутки после применения висцеральной новокаиновой блокады концентрация общих иммуноглобулинов была на 25,4 и 51,3% соответственно больше, чем у контрольных животных. А уровень МСМ был ниже на 16,9 и 32,4% соответственно.

Висцеральная новокаиновая блокада оказывала положительное влияние на показатели клеточной (ФАЛ) и гуморальной (БАСК, ЛАСК, КАСК) резистентности. Так через 6 часов после применения висцеральной новокаиновой блокады фагоцитарная активность лейкоцитов, фагоцитарное число, фагоцитарный индекс и фагоцитарная емкость лейкоцитов увеличились на 12,5, 82,2, 63,9 и 68,7% соответственно. БАСК повысилась на 14,2%, ЛАСК – на 260,0% и КАСК – на 50,0%.

У телят контрольной группы за этот же период фагоцитарная активность лейкоцитов увеличилась на 2,8%, фагоцитарное число – на 27%, фагоцитарный индекс – на 23,0%, а фагоцитарная емкость уменьшилась на 5,4%.

Положительное влияние на показатели естественной резистентности висцеральная новокаиновая блокада оказала и в более поздние сроки после ее применения. Так через 24 часа фагоцитарное число увеличилось на 4,4%, фагоцитарный индекс – на 8,1%, БАСК повысилась на 29,5%, КАСК – на 626,7% (в сравнении с действием висцеральной новокаиновой блокады через 6 часов после ее применения).

Вышеуказанные изменения в крови под влиянием внутрибрюшинного введения новокаина – висцеральная новокаиновая блокада – связаны как с местным действием новокаина (местноанестезирующим), так и с общим влиянием на организм животного (повышение фагоцитарной активности лейкоцитов, улучшение трофики тканей, понижение возбудимости периферических холинореактивных систем, мышцы сердца и возбудимости моторных зон коры головного мозга и т.д.).

Как известно, продукты распада новокаина являются фармакологически активными веществами. Так, пара-оксибензойная кислота (витамин Н) является составной частью молекулы фолиевой кислоты, которая влияет на образование в организме пуриновых и пиримидиновых оснований нуклеиновых кислот, которые в свою очередь имеют особенно большое значение для гемопоэза. Они стимулируют образование как форменных элементов крови и в первую очередь лейкоцитов, улучшают соотношение различных форм лейкоцитов, улучшают процесс обмена нуклеиновых кислот и синтез белка.

**Заключение**. Применение висцеральной новокаиновой блокады в первые 2-4 часа жизни и обработка 5%-ным спиртовым раствором йода как наружной, так и внутренней части культи пуповины способствует 100% профилактике гангрены пуповины и 91,6% - омфалофлебита.

Внутрибрюшинное введение новокаина вызывает стимуляцию неспецифических факторов клеточной и гуморальной защиты организма, повышает уровень метаболического статуса, что способствует меньшей заболеваемости и более легкому течению омфалофлебита и гангрены пуповины.

**Литература**. 1. Штосе А.О. Ветеринарное акушерство, гинекология и болезни новорожденных/А.О. Штосе//Пер. с нем. В.В. Конге. - М.Л., 1931. - С.381. 2. Митюшин В.В. Диспепсия новорожденных телят. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Росагропромиздат, 1988. - С.73-92. 3. Ветеринарное акушерство и гинекология/А.П. Студенцов [и др.] Под ред. В.С. Шипилова. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: Агропромиздат, 1986. - С.332-333. 4. Риихикоски У. Профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота/Пер. с финск. А.Н. Степанова; Под ред. В.П. Карпова. – М.: Агропромиздат, 1986. - 120с. 5. Колчина А.Ф. Болезни беременных и перинатальная патология у животных. Монография. - Екатеринбург, УрГСХА, 1999, - 114с.

**prophylaxis of an omphalophlebitis and gangrenes of a umbilical cord at neonatal calves**

**Zolotarev A.I.,** **Ermolova T.G.**

Russian research veterinary institute of pathology, pharmacology and therapy, Voronezh, Russia

Application visceral novocaine blockade at the first 2-4 o'clock of a life and processing 5% spirit a solution of iodine both external, and to an internal part umbilical cords promotes 100% to preventive maintenance of a gangrene of a umbilical cord and 91,6% - omphalophlebitis.

intraperitonealis introduction novocaine causes stimulation of nonspecific factors cellular and humoral protection of an organism, raises a level of the metabolic status that promotes smaller desease and easier current omphalophlebitis and gangrenes of a umbilical cord.

***УДК 619:616.084***

**ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ «МИНВИТ С» И «МИНВИТ Л» НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ СВИНОМАТОК**

**Иванов С.А., Григорьева Т.Е.** E-mail: [semeniv@mail.ru](mailto:semeniv@mail.ru)

*Чувашская государственная сельскохозяйственная академия*

Обеспечение высоких темпов развития свиноводства возможно с учетом свойственной свиньям особенности к быстрому росту и развитию путем обеспечения полноценного кормления. В свиноводстве снижение продуктивных качеств свиноматок отмечается в следствие задержки половой охоты, причиной которой является задержка инволюции половой системы и организма в целом после супоросности и лактации, сопряженных с большими затратами пластического вещества и энергии. В особенной степени это относится к свиноматкам с высокой продуктивностью, ранним отъемом поросят, значительной потерей массы в период подсоса [2,3]. Поэтому необходимо принимать меры для предупреждения бесплодия.

Известно, что на восстановление воспроизводительной функции большое влияние оказывает кормление свиноматок, в том числе обеспеченность в таких биологически активных веществах, как аминокислоты, витамины и минеральные вещества [1-3].

Целью исследований явилось изучение воспроизводительной функции свиноматок, получающих с основным рационом витаминно-минеральные добавки «Минвит С» и «Минвит Л».

Для достижения цели были поставлены задачи:

- изучить эффективность комплексных препаратов «Минвит С» и «Минвит Л» на сроки проявления половой охоты свиноматок после отъема поросят;

- изучить процент оплодотворения у свиноматок;

- изучить биохимические показатели крови свиноматок в процессе опыта.

**Материалы и методика.** Экспериментальные исследования по влиянию препаратов «Минвит С» и «Минвит Л» проводили в условиях хозяйства на свиноматках крупной белой породы в возрасте 3-х лет. Для отработки эффективности препарата были сформированы 2 группы по 12 свиноматок, находившееся под наблюдением от оплодотворения до проявления первой половой охоты в течение 185 суток. Свиноматки находились на сухом концентратном типе кормления: в период супоросности – пшеница 20%, ячмень 52%, овес 10%, горох 10%, белковый концентрат 5%, мел 2%, соль поваренная 1%; в период лактации – пшеница 25%, ячмень 35%, овес 10%, горох 16%, белковый концентрат 11%, мел 2%, NaCl 1%.

Свиноматки контрольной группы получали основной рацион. Свиноматки в опытной группе получали основной рацион с препаратом «Минвит С» в дозе 0,5% к суточной норме корма на протяжение всей супоросности от оплодотворения до родов, «Минвит Л» вводили в основной рацион начиная с родов в течение лактации до отъема поросят в 60 суток в дозе 1% от суточной нормы корма. Препараты смешивались с концентратами и скармливались ежедневно групповым способом.

Препарат «Минвит С» представляет собой смесь оксиэтилидендифосфонатов марганца, железа, меди, цинка, кобальта, дигидрофосфата натрия,витаминов – А (ретинола ацетат), D3 (холекальциферол), В2 (рибофлавин), В3 (кальция пантотенат), В5 (никотинамид), В12 (цианкобаламин) и С (аскорбиновая кислота).

В препарат «Минвит Л» на ряду с теми же компонентами дополнительно введены витамины Е (α-токоферола ацетат) и В4 (холина хлорид), аминокислоты – метионин и лизин, а также изменены пропорции содержания компонентов в соответствии с нормами потребности лактирующих свиноматок в питательных веществах.

Как следует из данных, представленных в таблице 1, 50% свиноматок опытной группы пришло в охоту на 8-е сутки после отъема поросят, тогда как в контроле к этому сроку в охоту пришло 8,3% свиноматок.

Таблица 1

Уровень воспроизводительной функции свиноматок в процессе опыта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Опыт | | Контроль | |
| Сроки наступления первой половой охоты после отъема поросят, сутки  8-е  9-е  10-е  11-е | гол | % | гол | % |
| 6  3  1  2 | 50  25  8,3  16,7 | 1  2  5  4 | 8,3  16,7  41,7  33,3 |
| Оплодотворяемость в первую половую охоту, % | 66,7 | | 50 | |

На 9-е сутки в опытной группе в охоту пришло 25% свиноматок, а в течение двух следующих суток в охоту пришло оставшееся количество свиноматок. При этом в контроле первая охота проявилась на 10-е и 11-е сутки у 75% свиноматок. Оплодотворяемость в первую половую охоту свиноматок опытной группы составила 66,7%, что на 16,7% превышает контроль (50%). Повышение числа свиноматок, оплодотворенных в первую половую охоту, благоприятно сказывается на течении технологического процесса воспроизводства свиней.

Как мы предполагаем, благоприятное действие препаратов «Минвит С» и «Минвит Л» на уровень воспроизводительной функции свиноматок связано с активизирующим действием аминокислот, витаминов и минеральных веществ, входящих в состав препаратов, на обменные процессы их организме. Известно, что аминокислоты участвуют в построении белков, витамины и минеральные вещества входят в состав гормонов и ферментов, участвующих в процессах метаболизма, в результате повышается синтез белков в организме свиноматок, происходит восстановление запасов пластического и энергетического вещества, обновление клеток тканей половых органов и их инволюция.

Для изучения биохимических показателей крови в процессе опыта брались пробы крови у свиноматок в следующие сроки: в начале опыта, перед опоросом за 1-5 дней, после отъема поросят в 60 суток.

В течение супоросности (табл. 2) в опытной группе содержание общего кальция в крови не имело достоверных различий с контролем, однако к отъему поросят наблюдалось снижение уровня общего кальция в крови и составило 2,62±0,06 ммоль/л (Р<0,001) против контроля – 3,17±0,05 ммоль/л, а содержание неорганического фосфора в крови животных опытной группы увеличивалось перед опоросом на 11,5% по сравнению с контролем (1,33±0,02 ммоль/л) и составило 1,50±0,01 ммоль/л.

При этом к отъему происходила нормализация кальцие-фосфорного соотношения в крови, в процессе опыта у животных опытной группы оно снизилось с 2,29 с начала опыта до 2,06 при отъеме поросят, а в контроле оставалось на прежнем уровне – 2,34 в начале опыта и 2,38 – при отъеме.

Таблица 2

Содержание минеральных веществ в крови свиноматок в динамике опыта\*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Группы, n=5 | | Р |
| Опытная | Контрольная |
| Са общий, ммоль/л | 3,12±0,05  3,37±0,05  2,62±0,06 | 3,16±0,05  3,24±0,05  3,17±0,05 | <0,001 |
| Р неорг., ммоль/л | 1,36±0,01  1,50±0,01  1,27±0,12 | 1,35±0,02  1,33±0,02  1,33±0,01 | <0,001 |
| Са**:**Р | 2,29  2,25  2,06 | 2,34  2,44  2,38 |  |
| Fе, мкмоль/л | 26,20±0,32  29,91±0,28  32,04±0,38 | 26,68±0,29  27,52±0,30  26,24±0,29 | <0,05  <0,001 |
| Сu, мкмоль/л | 38,67±0,37  44,22±3,20  42,72±0,86 | 38,41±0,32  39,35±0,37  38,62±0,34 | <0,05  <0,05 |
| Мn, мкмоль/л | 0,56±0,01  0,63±0,001  0,57±0,02 | 0,56±0,01  0,59±0,001  0,55±0,01 | <0,05 |
| Zn, мкмоль/л | 25,97±0,28  30,08±0,28  27,15±0,39 | 25,86±0,29  27,46±0,31  26,22±0,29 | <0,05 |
| Co, мкмоль/л | 0,66±0,01  0,75±0,002  0,78±0,01 | 0,66±0,01  0,69±0,002  0,66±0,01 | <0,001  <0,001 |

Примечание: \*-В этой и остальных таблицах первая строчка – в начале опыта, вторая – перед опоросом, третья – после отъема поросят

Содержание железа в крови животных опытной группы перед опоросом было выше на 8% (Р<0,05), чем в контроле, к отъему выше на 18,1%, Р <0,001.

К опоросу в крови свиноматок в опытной группе по сравнению с контролем повышалось содержание меди на 11%, Р<0,05; марганца – на 6,4% (Р<0,05); цинка – на 8,7% (Р<0,05); кобальта – на 8% (Р<0,001).

К отъему в крови свиноматок опытной группы по сравнению с контролем помимо железа увеличивалось содержание меди на 9,6% (Р<0,05) и кобальта на 15,4% (Р<0,001).

Увеличение содержания минеральных веществ в крови указывает на активизацию минерального обмена в организме с применением препаратов «Минвит С» и «Минвит Л». При этом нормализуется кальцие-фосфорное соотношение в крови, что является показателем восстановления организма свиноматок после супоросности и лактации.

Активность ферментов крови (табл. 3) у свиноматок опытной группы в течение супоросности к отъему поросят не имела достоверных различий с контролем.

Таблица 3

Активность ферментов крови свиноматок в динамике опыта (мкмоль/л∙с)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Группа, n=5 | |
| Опытная | Контрольная |
| АлАТ | 0,257±0,036  0,368±0,038  0,264±0,031 | 0,286±0,022  0,380±0,016  0,280±0,015 |
| АсАТ | 0,228±0,033  0,401±0,033  0,261±0,020 | 0,227±0,018  0,331±0,028  0,215±0,018 |

Активность аланинаминотрансферазы (АлАТ) и аспартатаминотрансферазы (АсАТ) указывает на состояние печени. Отсутствие изменений в активности данных ферментов в опытной группе по сравнению с контролем позволяет предположить наличие положительного влияния препаратов на функцию печени.

Из экспериментальных исследований следует, что применение препаратов «Минвит С» и «Минвит Л» в технологии содержания свиноматок способствовало восстановлению половой охоты у 50% свиноматок на 8-е сутки после отъема поросят, по сравнению с контролем, где к этому сроку в охоту пришло 8,3% свиноматок, а также повышению оплодотворяемости в первую охоту на 16,7%.

Результаты биохимического исследования крови показали, что с применением препаратов происходила оптимизация кальцие-фосфорного соотношения в крови свиноматок к отъему поросят, оно приближалось к 2,06 против контроля, где оно составляло 2,38. У животных, получавших препараты, по сравнению с контролем, в крови перед опоросом содержание железа было выше на 8% (Р<0,05), меди – на 11% (Р<0,05), марганца – на 6,4% (Р<0,05), цинка – на 8,7% (Р<0,05), кобальта – на 8% (Р<0,001). В результате в организме свиноматок под действием препаратов «Минвит С» и «Минвит Л» происходила нормализация минерального обмена. Активность ферментов крови – аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы – не имела достоверных различий между опытом и контролем, что может служить показателем положительного влияния препаратов на состояние печени.

Таким образом, результаты экспериментальных исследований позволяют заключить, что использование препаратов «Минвит С» в рационе супоросных и «Минвит Л» лактирующих свиноматок приводит к повышению уровня воспроизводительной функции свиноматок.

**Литература.** 1.Добрынина В. И. Биологическая химия/В. И. Добрынина – М.: Медицина, 1976. – 504 с. 2. Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных: теории питания, приема корма, особенности пищеварения/Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев – СПб.: Изд-о «Лань», 2004. – 256 с. 3. Попехина П. С. Рациональное кормление свиней/П. С. Попехина, З. В. Таякина – М.: Россельхозиздат, 1985. – 176 с.

**INFLUENCE OF FEED ADDITIONS “MINVIT S” AND “MINVIT L” UPON REPRODUCTIVE FUNCTION OF SWINES**

**Ivanov S.A., Grigorieva T.E.**

Chuvash State Agricultural Academy, Cheboksary, Russia

The feed additions “Minvit S” and “Minvit L” contain vitamins, minerals and amino acids. “Minvit S” was included into fodder for pregnant swines, “Minvit L” – into fodder for lactation swines. These feed additions furthered recovering of reproductive function of swines after pregnancy and lactation.

УДК 636.2.082.453.2

**СКОРОСПЕЛОСТЬ И АСПЕКТЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА ГЕНОФОНДА ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА**

**Изотова Н.В., Попов Н.А.** Е-mail: [natali.izotova@mail.ru](mailto:natali.izotova@mail.ru)

*ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт   
животноводства Россельхозакадемии*

Для совершенствования черно-пестрого скота используются лучшие генетические ресурсы отечественной и зарубежной селекции. Особенно большое влияние на повышение продуктивности животных черно-пестрой породы оказал генофонд голштинской породы, которая значительно превосходит все другие по молочной продуктивности, скороспелости и приспособленности к интенсивным технологиям. При использовании голштинских быков в стадах отечественной черно-пестрой породы у помесных дочерей отмечалось снижение жирномолочности [1].

Нами проводились исследования на племенном заводе СПК им. Ленина Луховицкого района Московской области, где с 1976 года проводится скрещивание маток черно-пестрой породы с быками-производителями голштинской черно-пестрой породы. Генеалогическая структура стада 2005 года была представлена преимущественно тремя линиями: М. Чифтейна 955679 (36,9%), Р. Соверинга 198998 (27,7%) и У. Идеала 933122 (26,8%). Разведение по линиям сочетается с широким использованием быков улучшателей по удою и содержанию жира в молоке. По данным бонитировки 2003 года средний удой на корову составлял – 5846кг молока с жирностью 4,42%, в 2004 соответственно 5904 кг и 4,48%, а в 2005 году – 6484кг и 4,19%.

Целью наших исследований являлось изучение влияния возраста первого плодотворного осеменения на биологические и хозяйственные особенности коров-первотелок.

В связи с этим на исследование ставились следующие задачи:

– изучить особенности роста и развития телок;

– выявить особенности молочной продуктивности коров-первотелок;

– исследовать воспроизводительные качества.

Для проведения научно-производственных опытов формировали группы из телок 2003–2004 годов рождения. Группы комплектовались с учетом возраста первого плодотворного осеменения: I группа – 13-16,5 месяцев, II – 16,6-18,1, III – свыше 18,1. При отборе учитывали следующие показатели телок: живая масса, возраст и происхождение, при том, что потомство в каждой группе было представлено не менее, чем от трех отцов. По результатам анализа соотношения дочерей отдельных быков-производителей обнаружилось смещение состава поголовья среди нетелей в сторону относительно раннего осеменения дочерей быков северо-американской селекции, а в более позднеспелое – потомство группы отцов импортных из Германии.

Изменения живой массы телок по контрольным периодам выращивания представлены в таблице 1.

Таблица 1

Живая масса телок групп опыта по контрольным периодам выращивания

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы | n | Живая масса, кг | | | | |
| 6 мес. | 10 мес. | 12 мес. | 18 мес. | при первом плодотвор  ном осеменении |
| I  (13-16,5мес.) | 53 | 182,2  ±2,80 | 275,8\*\*  ±3,26 | 320,4  ±3,38 | 424,5  ±4,02 | 380,5\*\*  ±1,75 |
| II  (16,6-18,1мес.) | 32 | 168,5\*\*  ±3,51 | 259,5\*  ±3,92 | 299,7  ±3,46 | 395,4\*\*\*  ±2,81 | 381,4\*\*\*\*  ±2,80 |
| III  (св. 18,1мес.) | 59 | 165,5\*\*\*  ±2,86 | 251,3\*\*\*  ±3,00 | 285,2  ±3,14 | 374,4\*\*\*  ±3,41 | 389,3  ±2,47 |

\*-Р≥0,90, \*\*-Р≥0,99, \*\*\*-Р≥0,999, \*\*\*\*-Р≥0,98

Анализ изменения живой массы показал, что у телок I группы в раннем возрасте наблюдалось значительное преимущество в сравнении с II и III группами, которое достигало соответственно 13,7кг (Р≥0,99) и 16,7кг (Р≥0,999). К 10 месяцам разница по живой массе в пользу условно контрольной группы (II) против III составляла 8,2кг (Р≥0,90), но оставалась ниже на 16,3кг (Р≥0,99) в сравнении с телками I группы. К 18 месяцам эта разница стала еще более существенна и составила соответственно 29,1кг (Р≥0,999) и 50,1кг (Р≥0,999). Исследования показали, что дочери от быков канадской селекции преимущественно осеменены в более раннем возрасте, они во все периоды выращивания превосходили по живой массе дочерей быков той же голштинской породы, но происходящих из Германии.

Возраст и живая масса при первом осеменении тесно связаны с последующей продуктивностью (табл.2). Удой у коров-первотелок III группы за 305 дней лактации выше на 29,1 кг (Р≤0,90) по сравнению с контрольной (II) группой и на 83,1 кг (Р≤0,90) с I группой. В тоже время у коров-первотелок, осемененных в традиционные сроки (II группа), по сравнению с I группой превосходство по удою составило 54 кг (Р≤0,90) и также было с низким порогом статистической достоверности.

Таблица 2

Молочная продуктивность коров-первотелок групп опыта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. изм. | Группы | | |
| I  (13-6,5мес.) | II  (16,6-18,1мес.) | III  (св.18,1мес.) |
|
| Поголовье, закончившее лактацию | гол. | 43 | 25 | 47 |
| Удой за 305 дней  лактации: | кг | 7059,0  ±148,25 | 7113,0  ±239,99 | 7142,1  ±120,41 |
| Сv, % | 13,8 | 16,9 | 11,6 |
| Содержание жира в молоке: | % | 4,54\*\*\*  ±0,07 | 4,53\*  ±0,10 | 4,83  ±0,08 |
| Сv, % | 10,1 | 10,8 | 10,8 |
| Содержание белка в молоке: | % | 3,10  ±0,03 | 3,12  ±0,04 | 3,21\*\*\*  ±0,03 |
| Сv, % | 5,5 | 5,8 | 6,9 |
| Удой в пересчете на 4 % молоко: | кг | 7965,0  ±158,26 | 8054,6  ±316,94 | 8606,6\*\*\*  ±173,93 |
| Сv, % | 13,0 | 19,7 | 13,9 |
| Суммарный выход молочного жира и белка за 305 дней лактации | кг | 537,5  ±10,59 | 544,0  ±19,96 | 573,0\*\*  ±10,27 |
| Выбытие после 1 отела и в течение лактации | гол. | 10 | 7 | 12 |
| % | 18,9 | 21,9 | 20,3 |

\*-Р≥0,95, \*\*-Р≥0,98, \*\*\*-Р≥0,99

Следует отметить, что в III группе наблюдалось повышенное содержание жира в молоке первотелок – на 0,29% (Р≥0,99) и на 0,30% (Р≥0,95) по сравнению соответственно с I и II группами. Содержание белка в молоке у коров-первотелок I группы оказалось также ниже по сравнению с III на 0,11% (Р≥0,99).

Следует отметить, что наименьшее выбытие первотелок сразу после отела и в течение первой лактации по I группе, то есть у телок плодотворно осемененных в относительно раннем возрасте и происходящих большей частью от быков канадской селекции. Мы склонны считать, что определяющим аспектом селекции на скороспелость и преимущества раннего осеменения телок являются их данные при сравнительной характеристике воспроизводительных качеств (табл. 3).

Таблица 3

Показатели воспроизводства коров-первотелок групп опыта

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | I | | II | | III | |
| n | 13-16,5  мес. | n | 16,6-18,1 мес. | n | св. 18,1 мес. |
| Возраст 1 отела, дн. | 53 | 744,0±5,60 | 32 | 806,0±3,57\* | 59 | 904,0±8,84\* |
| Сервис-период, дн. | 43 | 115,8±13,68 | 20 | 99,0±10,18 | 42 | 105,3±9,40 |
| Выход деловых  телят, % | 53 | 96,2 | 32 | 96,9 | 59 | 94,9 |

\*-Р≥0,999

Расход спермодоз на осеменение телок контрольной (II) группы оказался наименьшим – 1,54 (Р≥0,999), а у телок I и III групп индекс осеменения оказался несколько выше на 0,08 (Р≤0,90) и 0,9 (Р≥0,999). Продолжительность сервис-периода после первого отела по группам опыта не имела статистически достоверных различий. Наибольший выход телят отмечался у матерей II группы, а выход телят в I-ой ниже, чем во II группе на 0,7%, но выше на 1,3%, чем в III. Следовательно, дочери быков канадской селекции не уступали в плодовитости дочерям быков европейской селекции, но имели в среднем продолжительней сервис-период.

Расчет экономической эффективности разведения скота современной черно-пестрой породы с учетом снижения возраста первого плодотворного осеменения на 4,8 месяца в племенном заводе СПК им. Ленина показал, что осеменение телок в более раннем возрасте (15мес.) выгодно. Разница в прибыли от реализации молока за I лактацию от коровы-первотелки раннего срока осеменения относительно осемененной в традиционные сроки (17 мес.) составила 4396 рублей 16 копеек.

Таким образом, в научно-производственном опыте выявлено: 1) Осеменение телок в более раннем возрасте возможно и желательно, а дочери, полученные от быков канадской селекции, оказались более скороспелыми в сравнении с дочерями от быков немецкой селекции, по содержанию жира и белка в молоке они уступали последним; 2) Наивысшая сохранность оказалась у коров-первотелок, осемененных в более раннем возрасте и полученных от канадских быков, других достоверных различий по воспроизводительной способности среди дочерей по группам опыта обнаружено не было; 3) Более ранее осеменение высококровных по голштинской породе телок при достижении ими соответствующей живой массы не оказало отрицательного влияния на показатели воспроизводства, дальнейшую молочную продуктивность коров и положительно влияло на рентабельность отрасли.

**Литература.** 1. Прохоренко, П.Н. Голштино-фризская порода скота/П.Н. Прохоренко, Ж.Г. Логинов. – Л.: Агропромиздат, 1985. – 238 с.

**SKOROSPELOST AND ASPECTS REPRODUCTION GENOFONDA BLACK-AND-WHITE LIVESTOCK**

**Izotova N.V., Popov N.A.** Е-mail: [natali.izotova@mail.ru](mailto:natali.izotova@mail.ru)

Russian Research Institute Animal Husbandry to Russian academy   
of the Agricultural Sciences

The Big influence upon increasing skorospelost and productivity animal Black- and-White breed has rendered genofond Holstein breed. In this article is reflected influence of the age of the first seminal insemination on milk productivity and reproductive quality young cows. Besides, are shown differences speakers growing and developments of the heifers, happened from bulls North-American and German selection.

***УДК 577.391:619:618***

**ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИОННОГО ФАКТОРА НА ВОСПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

**Исамов Н.Н., Исамов Н.Н.(мл.), Саруханов В.Я.   
E-mail:** [nizomis@yandex.ru](mailto:nizomis@yandex.ru)

*Всероссийский НИИ сельскохозяйственной радиологии и агроэкологии*

Нарушение воспроизводства у сельскохозяйственных животных связано с погрешностями их кормления, содержания и эксплуатации. Причиной пониженной оплодотворяемости у лошадей может быть симптоматическое бесплодие, которое часто сочетается с алиментарными, эксплуатационными и другими формами нарушения воспроизводительных качеств. Дополнительными факторами, влияющими на течение беременности животных и бесплодие, могут быть болезни гениталий, бактериальные и вирусные инфекции, другие патологии, влияющие на репродуктивную функцию животных и жизнеспособность новорожденных. Всего разными авторами насчитывается до 10 факторов, которые могут обусловить бесплодие животных.

Особо следует выделить радиационный фактор, тем более что в последнее время некоторые авторы недостаточно корректно интерпретируют результаты исследования состояния здоровья сельскохозяйственных животных, содержащихся на загрязненных радионуклидами (137Cs, 90Sr) территориях. Адаптивно-компенсаторные процессы и показатели на молекулярно-клеточном уровне принимаются ими за патологию целостного организма.

Цель исследований. Изучить влияние экспериментального γ-облу-чения на воспроизводительные качества у лошадей и овец. Оценить физиологию воспроизводства у сельскохозяйственных животных при внешнем и инкорпорированном (внутреннем) облучении в ближайший и отдаленный периоды после аварии на Чернобыльской АЭС.

**Материал и методы.** В опытах по γ-облучению лошадей использовали дозы от 2 до 7 Гр с шагом в 1 Гр. Овец облучали в полулетальной дозе (4 Гр). Линейные источники облучения с 137Cs, расположенные вертикально размещали с 2-х сторон от животного. Облучение проводилось с мощностью дозы равной 1 Гр/час. Влияние на подопытных животных оценивали по комплексу клинико-лабораторных показателей, включая определение содержания в крови тиреоидных гормонов и прогестерона. С 1986 по 1988гг. проводили диспансерное обследование сельскохозяйственных животных в наиболее загрязненных хозяйствах Гомельской области (Беларусь), а с 1989 по 2005гг. в Брянской области (Россия).

**Результаты исследований и их обсуждение.** Облучение кобыл в первой половине жеребости в дозах до 5 Гр не вызывало отклонений в протекании беременности выживших животных. Кобылы, облученные на 2-4-м месяцах жеребости, переболели острой лучевой болезнью (ОЛБ) с типичным симптомокомплексом и нормально выжеребились.

Через 1 год после облучения проверялась способность выживших кобыл к оплодотворению. Часть из подопытных животных не приходила в охоту, независимо от дозы облучения, что можно оценить как обычное явление, свойственное лошадям. Причиной пониженной оплодотворяемости у лошадей может быть симптоматическое бесплодие, которое часто соче­тается с алиментарными, эксплуатационными и другими формами нарушения воспроизводительных качеств. В результате холостыми остается до 23% животных [3]. Радиационное воздействие в комплексе с симптоматическим бесплодием приводило к тому, что облучен­ные в дозах 4-5 Гр кобылы при очередном покрытии оставались холостыми в 50% случаев. Однако, при последующих покрытиях все прохолостившие кобылы, облученные в дозах 4-5 Гр, сохраняли способность к плодотворному осеменению.

Тиреоидные гормоны. Секретируемые щитовидной железой трийодтиронин (Т3) и тироксин (Т4) регулируют окислительно-восстанови-тельные процессы в организме. Они регулируют все виды обмена веществ живого организма и, следовательно, могут влиять на воспроизводительные качества животных. Через 1 сутки после облучения выше 3 Гр наблюдалась четко выраженная тенденция снижения содержания Т3 и Т4, независимо от дальнейшего повышения дозы облучения. При этом уменьшение Т4 становилось достоверным (р<0,05). У интактных лошадей уровень Т3 колебался от 0,42 до 0,67 нг/мл, а Т4 – от 1,73 до 2,10 мкг%.

Прямое определение функциональной активности щитовидной железы с использованием индикаторных количеств 131I (185-370 кБк/гол.) показало, что при внешнем γ-облучении лошадей в дозах до 4 Гр наблюдалась гиперфункция щитовидной железы в течение 4-5-и суток. Накопительная функция щитовидной железы у интактных лошадей в течение 3-х суток возрастала с 5,7 до 12%. При облучении в дозах 3 и 4 Гр максимум накопления наблюдался уже в 1-е сутки и держался почти на одном и том же уровне до 3-х суток. Соответственно он составлял 20,0-21,7% и 13,2-14,4% от количества 131I перорально поступившего в организм лошадей [5].

Максимальная гиперфункция щитовидной железы наблюдалась при облучении в дозе 3 Гр. Дальнейшее повышение дозы, по-видимому, опосредованное через гипофиз, снижало компенсаторные возможности щитовидной железы. В результате происходило изменение функциональной активности жизненно важного органа – продуцента тиреоидных гормонов.

Прогестерон. Гормон желтого тела яичников обеспечивает нормальное развитие оплодотворенной яйцеклетки. Содержание гормона в крови кобыл колебалось в широких пределах в связи со стадией овуляторного цикла, а также с физиологическим состоянием – жеребостью. У холостых кобыл содержание прогестерона на протяжении одного месяца после облучения колебалось от 0,1 до 18,3нмоль/л независимо от дозы облучения, т.е. и при облучении в дозе 7 Гр не наблюдалось нарушения овуляторного цикла, который длился от 18 до 25 дней. Жеребые кобылы имели более высокие показатели при колебании прогестерона от 20 до 40нмоль/л в зависимости от сроков жеребости. Одновременно с прогестероном у жеребых кобыл при ОЛБ наблюдались более выраженная тенденция к снижению уровня тиреоидных гормонов и более медленное их восстановление в реабилитационный период. Особенно четко это было выражено по Т4. Установлены изменения и по иммунореактивному инсулину. У жеребых кобыл его количество увеличивалось в большей степени, чем у холостых маток. К 30-м суткам после облучения оно возрастало у первых до 4-х раз, а у вторых – только до 2-х раз.

Облучение суягных овец в полулетальных дозах (4 Гр), содержавшихся на неполноценном по количеству и качеству рационе приводило к более продолжительному и высокому уровню обсемененности слизистой оболочки верхних дыхательных путей, а также к гибели большего числа суягных животных (66-80%) по сравнению с холостыми (50%) [7]. Следовательно, можно полагать, что хронические негативные условия кормления оказывают значительное влияние на резистентность беременных животных к ионизирующим излучениям.

Другими авторами на крупном и мелком рогатом скоте получены аналогичные результаты по влиянию облучения на воспроизводительные качества. Так при γ-облучении в дозе 1 Гр на ранней стадии стельности от коров получено 87,5 % жизнеспособных телят, при 100% в контроле. На поздней стадии беременности и в опыте и в контроле получен одинаковый 100% результат. У облученных овец при той же дозе не установлено разницы между опытом и контролем. При дозе 3 Гр у коров облученных в период органогенеза происходили аборты. Облучение на поздней стадии стельности не вызывало абортов [1].

У лошадей жеребята, полученные от облученных в дозах 2-6 Гр кобыл развивались без отклонений от нормы, а матери сохраняли способность к плодотворному осеменению и получению последующего потомства. У выздоровевших после острой лучевой болезни животных почти не изменялись очередные сроки овуляции и прихода в охоту. Наблюдение за полученным потомством в течение 3-х лет также не выявило отклонений в их росте, развитии и половом созревании.

У коров при втором и третьем отелах также было получено нормальное жизнеспособное потомство [1]. Аналогичные результаты описаны в исследованиях, выполненных на овцах, коровах и свиньях. У телок и свиней, облученных, соответственно, в дозах 2-4 и 2-6 Гр не выявлено существенных изменений в оогенезе Наблюдения за этими животными в тече­ние 13 лет не выявили отклонений в получении потомства. Приплод составлял 95-101% [9, 10].

Комплексное исследование состояния здоровья животных в острый период после аварии на ЧАЭС не выявило существенных отклонений от физиологической нормы [6]. Несколько увеличились показатели микробной обсемененности слизистой оболочки носа и другие иммунологические тесты [8]. Однако в южных хозяйствах Хойникского, Брагинского и Ветковского районов Гомельской области при первоначальной мощности дозы на пастбищах, составлявшей 3-4 мГр достоверных различий по воспроизводительной способности крупного рогатого скота не установлено. Молочная продуктивность коров летом 1986г. была выше, чем в 1985г. Исключение составила небольшая группа нетелей (около 200 голов) с атиреозом, вызванном 131I, поступившим с пастбищным кормом в 30-километро- вой зоне ЧАЭС [5]. У этих животных регистрировались аборты, бесплодие в течение 1,5-2 лет с последующей их гибелью. Аналогичное влияние 131I установлено при затравках животных продуктами ядерного деления, которые смешивались с кормом.

При оральном введении смеси продуктов ядерного деления 10-часового возраста в количествах 122 и 222ГБк/гол. (3,3 и 6 кюри), вызывавших лучевую болезнь животные сохранили способность к оплодотворению и дали в основном нормальный приплод. В последующем выросшие телята приносили нормальное потомство. [2]. Аналогичные данные получены другими авторами. Ими в хозяйствах южных районов Гомельской области с высокой плотностью радиоактивного загрязнения (до 2,22МБк) достоверных различий по воспроизводительной способности крупного рогатого скота по сравнению с доаварийным периодом не выявлено. С 1987 по 1990 годы во всех хозяйствах этой зоны молочная продуктивность коров и среднесуточный прирост живой массы молодняка увеличились [4].

**Заключение.** Пониженный уровень и хроническое несбалансированное кормление оказывают более значительное влияние на воспроизводительные качества сельскохозяйственных животных, чем ионизирующая радиация в сублетальных дозах. Небеременные самки сельскохозяйственных животных, перенесшие острую лучевую болезнь, сохраняют способность к воспроизводству и приносят полноценное потомство. Цикличность и активность половых гормонов сохраняется даже при γ-облучении в летальных доза (3-6 Гр). Потомство облученных животных сохраняет способность к воспроизводству. Животные, подвергшиеся γ-облучению в сублетальных дозах на ранней стадии беременности подвержены существенному риску гибели ооцитов и потери эмбрионов.

Содержание крупного рогатого скота на территориях, загрязненных радиоактивными веществами в результате аварии на Чернобыльской АЭС, не повлияло и не влияет на физиологическое состояние животных, их воспроизводительные качества и состояние потомства.

**Литература.** 1. Анненков Б.Н., Асташева Н.П., Храмцова Л.К., Терес В.М.//Физиологическое состояние и продуктивность самок сельскохозяйственных животных облученных на разных стадиях беременности.//Тез. докл. Ш Всесоюзной конференции по сельскохозяйственной радиологии. Обнинск, 1990. Т. 2. С. 168. 2. Буров Н.И., Добрякова Г.В., Шилов В.П.// Влияние смеси продуктов ядерного деления на функцию воспроизводства коров и развитие потомства. Лучевое воздействие, восстановление и химическая защита. Тр. Института экологии растений и животных. Свердловск, 1978. Вып. 113. С. 7-11. 3. Гончаров В.П.//Профилактика бесплодия лошадей. М.: Россельхозиздат, 1984. 158 с. 4. Ильязов Р.Г.//Ветеринарно-радиологические аспекты Чернобыльской катастрофы и последствия радиоактивного загрязнения в животноводстве. Сельскохозяйственная биология, 2006 № 2. С 3-17. 5. Исамов Н.Н.// Животноводческие аспекты радиационного риска и экологических последствий чернобыльской аварии. Вестник РАСХН, 1997. № 5. С. 64-66. 6. Исамов Н.Н., Васильев А.В., Кругликов Б.П., Сироткин А.Н., Иванов В.Л.//Состояние и продуктивность сельскохозяйственных животных в северной части Чернобыльского региона. Радиационные аспекты чернобыльской аварии. СПб., 1993. Т. 2. С. 335-339. 7. Исамов Н.Н., Бударков В.А., Сургучева Л.М.//Диагностика и специфическая профилактика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных на территории, загрязненной радиоактивными веществами. Ветеринарная патология, 2002. № 3. С. 134-151. 8. Исамов Н.Н., Саруханов В.Я., Козлов В.А.//Модифицирующее влияние облучения на иммунологическую реактивность организма и латентные инфекции. Биосфера и человечество. Мат. конф. Обнинск, 2000. С. 215-219. 9. Erickson B.H., Murphree R.H.//Limb development in prenatal irradiated cattle, sheep and swine. J. Animal science, 1964. V. 24. № 4. P. 1066 - 1071. 10. Mc Fee A.P., Murphree R.H., Reynolds N.L.//Skeletal defects in prenatal - irradiated sheep, cattle and swine. J. Animal science, 1965. V. 24. P. 1131 – 1135.

**EFFECTS OF THE RADIATION FACTOR ON REPRODUCTION IN AGRICULTURAL ANIMALS**

Isamov N.N., Isamov N.N. (Jr.), Sarukhanov V.Ja.

Russian Institute of Agricultural Radiology and Agroecology, Russia

Reduced level and chronic unbalanced feeding produce greater influence on the reproductive qualities of agricultural animals than ionizing radiation at sublethal doses. Nonpregnant females of farm animals which survived an acute radiation disease retain their reproducibility and bring healthy progeny. Cycling and activity of sex hormones is preserved even on γ-irradiation at lethal doses (3-6 Gy). The progeny of irradiated animals retains ability for reproduction. Animals which received γ-irradiation at sublethal doses at the early stage of pregnancy are subject to a great risk of ovocytes death and loss of embryons.

Livestock management in areas contaminated by radioactive substances as a result of the Chernobyl NPP accident has not influenced and does not influence the physiological condition of animals, their reproductive qualities and progeny health.

УДК 636.2.083.78:577.1

**БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ И ПОСЛЕ ОТЕЛА**

**Карликова Г.Г. 1, Гусев И.В.1, Дроздов Н.Д.2**

E-mail: [galina\_karlikova@mail.ru](mailto:galina_karlikova@mail.ru)

*1ГНУ Всероссийский НИИ животноводства*

*2ЗАО СП «Аксиньино»*

В настоящее время стада крупного рогатого скота в хозяйствах интенсивного производства молока укомплектованы животными, имеющими высокий генетический потенциал. Одним из важных резервов его реализации является подготовка стельных животных к очередной лактации в сухостойный период. Несмотря на краткость этого периода, его значение в повышении молочной продуктивности коров чрезвычайно велико. Правильная организация сухостойного периода особенно возрастает в условиях современных технологий, которые сопровождаются высокой интенсивностью использования животных.

Цель данной работы – определение показателей обмена веществ у коров в период сухостоя и начала лактации и их зависимость от уровня удоя за предыдущую лактацию.

**Материал и методика исследований.** Опыт проводили в ЗАО СП «Аксиньино» Ступинского района Московской области. Аксиньино — племенной завод по разведению крупного рогатого скота черно-пестрой породы. Надой на фуражную корову (N=813) в 2007 году составил 7720кг молока. В хозяйстве принято привязное содержание скота с выгоном коров в летний период на пастбище, в остальное время – на выгульные площадки, доение в молокопровод.

В течение последних двух лет на фермах действует звеньевая система организации труда. На каждой ферме сформировано по два звена. В каждом из звеньев имеется по четыре группы коров:

1. Новотельные – до 100 дней лактации,

2. Коровы от 100 до 200 дня лактации,

3. Коровы от 200 до 300 дня лактации,

4. Коровы предзапускные, сухостойные (1-й месяц) и больные маститом.

Животные в зависимости от своего физиологического состояния передвигаются из группы в группу вдоль кормового фронта.

Коровы четвертой группы в первый месяц сухостоя получали 19кг сенажа, 2 кг комбикорма, 1 кг сена. За месяц до предполагаемого отела коров переводили в родильное отделение и дачу сенажа уменьшали до 17кг, комбикорма – 1 кг, сена – 2 кг. За 2-3 дня до отела концентраты исключали, и отел коров и нетелей происходил на рационе, состоящем из одного сена хорошего качества. После отела в течение 7-10 дней корова находится в родильном отделении, где на третий день молоко проверяют на мастит.

Методика однодневного запуска коров, применяемая в хозяйстве, заключается в прекращении доения в один день и ограничении дачи концентратов. Накануне дня назначенного запуска корову вечером после дойки проверяют на мастит с помощью мастидина или калифорнийского маститного теста. В случае отсутствия мастита после вечерней дойки в вымя коровы вводят четыре шприца средства Орбенин ЕДС. В течение 2-3 дней проводят визуальные наблюдения за животными.

Для проведения опыта отобрали 29 коров с разным суточным удоем за последнюю контрольную дойку перед запуском и брали кровь для исследований в начале сухостоя и в первый месяц после отела (не ранее 10-го дня после отела).

Оценку параметров биохимических показателей осуществляли путем определения общих липидов, фосфолипидов, холестерина и глюкозы в цельной крови, общего белка, кальция, фосфора и активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови.

**Результаты исследований.** Полученные средние данные, достоверность разности между сухостоем и лактацией и корреляция между показателями в период сухостоя и в начале следующей лактации приведены в таблице.

Таблица

Биохимические показатели крови коров при запуске и в начале лактации и их корреляции

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Единица измере-  ния | Статус коров | | Достовер-ность разности  «сухостой-лактация» | Корреля-ция «сухостой-лактация» |
| Сухо-  стой | Лакта-  ция |
| Общий белок | г/л | 81,3 | 78,1 | Не достоверна | 0,34 |
| Глюкоза | ммоль/л | 1,82 | 3,44 | P<0,001 | -0,07 |
| Кальций | ммоль/л | 2,12 | 2,44 | P<0,01 | -0,03 |
| Фосфор | ммоль/л | 2,01 | 2,51 | P<0,001 | 0,51 |
| Мочевина | ммоль/л | 7,32 | 5,16 | P<0,001 | 0,29 |
| Щелочная фосфатаза | МЕ/л | 61,4 | 62,9 | Не  достоверна | 0,53 |
| Общие  липиды | г/л | 2,84 | 3,15 | Не  достоверна | 0,07 |
| Фосфолипиды | ммоль/л | 1,65 | 1,81 | Не  достоверна | 0,11 |
| Холестерин | ммоль/л | 2,68 | 3,01 | Не  достоверна | 0,10 |

Соответствие уровня белкового питания биологическим потребностям организма коров проводится по концентрации общего белка и его фракций в сыворотке крови, белковому индексу, содержанию мочевины. При сбалансированном фазовом кормлении концентрации общего белка и его фракций в сыворотке крови коров на разных стадиях лактации и сухостойном периоде претерпевают существенные изменения. В нашем исследовании содержание общего белка в оба периода находилось в пределах нормы, и разница была не достоверной. Содержание мочевины в начале лактации существенно снизилось (P<0,001).

По обоим компонентам отмечена тенденция положительной корреляции между двумя периодами.

Основным показателем метаболизма углеводов служит концентрация сахара в крови, главным образом, глюкозы. Глюкоза является важным, хотя не единственным для жвачных животных, источником энергии. Как видно из таблицы, концентрация глюкозы у сухостойных коров несколько понижена, в то время как в начале лактации она выше высшего предела.

На содержание сахара в крови животных оказывают влияние уровень и тип, структура и качество кормления. При недостаточном обеспечении глюкозой, особенно в предотельный период и в I фазе лактации, организм стремится компенсировать энергетический дефицит путем сжигания жиров, в результате чего происходит повышение концентрации холестерина в крови и образование кетоновых тел, что приводит к жировому перерождению печени, снижению продуктивности коров, бесплодию и рождению молодняка с низкой жизнеспособностью. В нашем случае снижение глюкозы в крови у сухостойных коров объясняется прекращением дачи углеводистых кормов перед запуском, а повышение у коров в первый месяц лактации, наоборот, введением в рацион концентрированных кормов.

Такие показатели жирового обмена как общие липиды, фосфолипиды и холестерин содержатся в норме, но стремятся к нижнему пределу.

Существует тесная связь между минеральным, белковым, углеводным, липидным и витаминным обменами. При сдвиге одного из звеньев обмена веществ нарушается любой другой. Для оценки сбалансированности минерального питания в разные фазы лактации необходимо использовать показатели содержания общего кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови. Размах колебаний по кальцию составил 2,24-2,93ммоль/л в сухостое и 1,24-2,57ммоль/л в начале лактации при норме 1,62-3,37ммоль/л. По данным Громыко Е.В. (1) уровень кальция в пик лактации несколько снижается (0,48-1,50ммоль/л), что, по-видимому, обусловлено выведением кальция с молоком и усиленным образованием последнего. В конце лактации и в сухостойный период содержание его достигало максимума (3,5-7,44 ммоль/л). Дефицит кальция у животных вызывает остеомаляцию.

По фосфору размах колебаний составил 2,08-3,12ммоль/л в сухостое и 1,13-2,89ммоль/л в первый месяц лактации (норма содержания 0,81-2,72ммоль/л). Нарушений кальциево-фосфорного соотношения не было отмечено, либо оно незначительно. Необходимо отметить, что увеличение содержания данных элементов может свидетельствовать о гиперфункции щитовидной железы, метаболическом ацидозе, повышенное содержание фосфора также указывает на почечную недостаточность.

Суточный удой опытных коров за последний контрольный день перед запуском составил в среднем 11,9 кг с колебаниями от 4,2 до 23,3 кг молока. Расчеты корреляции компонентов крови с суточным удоем показали, что имеется связь между удоем и активностью щелочной фосфатазы сыворотки крови (r=0,33), содержанием в крови мочевины (r=0,30), кальция (r=0,21), остальные коэффициенты были близки к нулю.

Средний удой опытных коров за 305 дней предыдущей перед запуском лактацией составил 6796кг молока. Установлена положительная корреляция этого показателя с содержанием в крови кальция (r=0,32), мочевины (r=0,21) и активностью щелочной фосфатазы сыворотки крови (r=0,16), отрицательная – с уровнем глюкозы (r=-0,21) и фосфора в крови (r=-0,20).

**Заключение.** По данным биохимических исследований крови опытных коров в начале сухостойного периода можно сделать вывод о том, что отдельные показатели могут быть использованы для мониторинга кормления высокопродуктивных коров при запуске и непосредственно после отела.

**Литература.** 1. Громыко Е.В. Оценка состояния организма коров методами биохимии//Экологический вестник Северного Кавказа, 2005, № 2, 80-94 с.

**BIOCMECICAL INDICES IN DRY AND POST PARTUM COWS**

Karlikova G.G.1, Gusev I.V.1, Drozdov N.D.2

1Russian Scientific Research Institute of Animal Husbandry, Russia

2ZAO SP “Aksinino” Stupino district Moscow region, Russia

Some blood constituents including total protein, glucose, calcium, phosphorus, urea, alkaline phosphatase, total lipids, phospholipids and cholesterol in 29 Russian Black and White dairy cows at dry period and the beginning of next lactation were determined. There were no or little correlations between constituents and last test day milk yield and 305 day milk yield.

УДК 619:615.014:616-084:618.19-002:636.2

**ДОКСИМАСТ - ПРЕПАРАТ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА У СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ**

**Климов Н.Т.**E-mail vnivipat@ mail. ru

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Проблема заболеваемости маститом у коров с каждым годом становится все актуальнее. Большое экономическое и санитарно-эпидемио-логическое значение данного заболевания ставит его в число наиболее значимых. Все это требует разработки эффективных мер профилактики и терапии данного заболевания. Важным этапом, по мнению большинства отечественных и зарубежных ученых [2,3], при профилактике и терапии мастита является сухостойный период. Основным преимуществом его является то, что лекарственные средства, введенные интрацистернально после последнего доения, находятся в постоянном контакте с возбудителями мастита длительный период времени, не выделяются с молоком, предупреждают новые случаи инфицирования и ликвидируя старые инфекции.

Большинство препаратов, предложенных для лечения и профилактики мастита, особенно импортных, содержат антибиотики пенициллинового ряда, чаще всего полусинтетические пенициллины (ампициллин, амоксициллин, клоксациллин), аминогликозиды, макролиды, тетрациклины, фторхинолоны, цефалоспорины. Использование цефалоспоринов, фторхинолонов и аминогликозидов может сопровождаться выработкой резистентности, особенно при несоблюдении кратности и продолжительности лечения. Известны препараты, содержащие в своём составе тетрациклина гидрохлорид или окситетрациклина гидрохлорид. Важным преимуществом доксициклина перед данными препаратами является то, что он в 5-10 раз быстрее растворяется в жирах, вследствие чего быстрее и равномернее всасывается, обладает тропизмом в отношении репродуктивных органов, а также является единственным антибиотиком из этой группы, обладающим, так называемым. постантибиотическим эффектом [1].

Разработанный препарат на основе доксициклина обладает умеренным раздражающим действием на молочную железу коров, не оказывает отрицательного влияния на клиническое состояние животных.

**Материал и методы исследований.**Исследования выполнены в хозяйствах Воронежской и Орловской областей на коровах симментальской породы 2-4 лактации, уходящих в запуск. Испытания проведены в двух опытах. В первом опыте подобрано 93 коровы, не болевшие маститом во время лактации, при исследовании молока в конце запуска реакция с 2% раствором мастидина и проба отстаивания были отрицательные. Во втором - 94 коровы, переболевшие маститом вовремя лактации, но при исследовании молока в конце запуска реакция с 2% раствором мастидина и проба отстаивания были отрицательные. Все животные в каждом опыте были разделены на три группы по принципу аналогов. Животным первой группы вводили препарат Доксимаст в дозе 10 мл, второй - Септогель, третьей - Орбенини ДС согласно наставления по их применению. Препараты вводили после последнего доения во все доли вымени с соблюдением правил антисептики. Клиническое обследование животных и молочной железы проводили через 10–15 дней от начала сухостоя и за 10-15 дней до предполагаемого отёла, без сдаивания секрета вымени. Эффективность применения препаратов определяли в первый день после отела по результатам исследований секрета молочной железы с 2% раствором мастидина, пробой отстаивания и выборочного подсчета количества соматических клеток камерным методом.

**Результаты исследования.** Как видно из данных, представленных в таблие 1, введение доксимаста коровам не болевшим маститом в период лактации, во все доли вымени, в дозе 10 мл в конце запуска (после последнего доения) обеспечивает профилактический эффект у 93,5% коров, что на 9,6% выше по сравнению с септогелем (83,9%), но на 3,3% ниже в сравнении с Орбенином ДС.

введение доксимаста в дозе 10 мл в конце запуска во все доли вымени коровам, переболевшим маститом в период лактации, обеспечивает профилактический эффект у 93,3% коров, что на 13,3% выше по сравнению с септогелем (81,1%), но на 0,8% ниже в сравнении с Орбенином ДС (табл. 2).

Таблица 1

Эффективность применения доксимаста для профилактики мастита у коров в сухостойный период (здоровые животные)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Всего в опыте | | Из них не заболело маститом | | | |
| коров | долей | коров | % | долей | % |
| Доксимаст | 31 | 123 | 29 | 93,5 | 119 | 96,7 |
| Септогель | 31 | 124 | 26 | 83,9 | 115 | 92,7 |
| Орбенин ДС | 31 | 123 | 30 | 96,8 | 120 | 97,6 |

Таблица 2

Эффективность применения доксимаста для профилактики мастита у

коров в сухостойный период (животные переболели маститом в период лактации)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Всего в опыте | | Из них не заболело маститом | | | |
| коров | долей | коров | % | долей | % |
| Доксимаст | 30 | 40 | 28 | 93,3 | 36 | 90,0 |
| Септогель | 30 | 36 | 24 | 80,0 | 28 | 77,8 |
| Орбенин ДС | 34 | 39 | 32 | 94,1 | 36 | 92,3 |

**Выводы.** Таким образом, введение препарата доксимаст во все доли вымени после последнего доения профилактирует заболевание маститом после отёла в 93,5% случаев у здоровых животных и у 93,3% переболевших маститом в период лактации.

**Литература.** 1. Навашин С.М., Фомина И, П.. Рациональная антибиотикотерапия. Справочник. М., «Медицина» 1982, стр.205-208. 2. Париков В.А. Состояние и перспективы научных исследований по борьбе с маститом коров/В.А, Париков, В.Д. Мисайлов, А.Г. Нежданов//Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных. Межд. Научно-практ. конф. Воронеж. 5-7 октября, 2005 г. Воронеж, 2005 С. 436. 3. Bakken G. Bovine mastitis and mastitis control strategy/G. Bakken//Irich veter. f. 1987. 41. 3; 235 – 241.

**DOXIMAST - THE PREPARATION FOR PREVENTIVE MAINTENANCE OF THE MASTITIS AT SUHOSTOI COWS**

Klimov N.T.

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

Introduction of a preparation doximast in all shares of a udder after last milking preventive maintenance disease by a mastitis after отёла in 93,5 % of cases at healthy animals and at 93,3 % had been ill a mastitis during a lactation.

УДК 619:615.01:618.19-002;591.36:636.2

**ЛИНДОМАСТ И ДИЕНОМАСТ - ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ТЕРАПИИ МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ**

**Климов Н.Т.1, Шапошников И.Т.2** E-mail: vnivipat@ mail.ru

*1 ГНУВсероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

*2Воронежский отдел Россельхознадзора*

Одной из ведущих отраслей животноводства является молочное скотоводство. Вместе с тем практика ведения молочного скотоводства показала, что во многих хозяйствах различных регионов России отмечается широкое распространение мастита в лактацию и сухостойный период. В связи с этим, особую значимость приобретает профилактическая и лечебная работа. Эффективная терапия клинически выраженного мастита коров в период лактации невозможна без применения интрацистернально вводимых антимикробных препаратов [3,4].

Интрацистернально вводимые лекарственные препараты для лактирующих коров, по данным большинства исследователей должны отвечать следующим требованиям: оказывать максимально выраженное антибактериальное влияние на микрофлору молочной железы и минимальное вредное влияние на её паренхиму и функциональное состояние, обладать противовоспалительным действием и быстро выводиться из молочной железы [1,2].

В тоже время нерациональное применение антибиотических препаратов привело к развитию резистентных рас микроорганизмов. В связи с этим, представляют интерес лекарственные препараты, включающие два антимикробных средства и обладающих разным механизмом действием. К таким препаратам относятся диеномаст и линдомаст, разработанные на основе химиотерапевтического средства диоксидин. Кроме диоксидина в состав диеномаста входит гентамицина сульфат, а линдомаста – линкомицина гидрохлорид. Основа у данных препаратов - масляная с использованием эмульгаторов. Проведенными исследованиями установлено, что оба препарата обладают широким спектром и высокой бактерицидной активностью, в отношении основных возбудителей мастита. Бактерицидная активность данных препаратов составляет – 3,1-25,0мкг/мл. Оба препарата обладают умеренным раздражающим действием на молочную железу коров, признаки которого исчезают через 72 часа после введения, не оказывают отрицательного влияния на клиническое состояние животных.

В связи с этим целью нашей работы явилось изучение сравнительной эффективности применения данных препаратов при различных формах мастита.

**Материал и методы.** Испытания эффективности диеномаста и линдомаста для терапии мастита у коров в период лактации проведены в хозяйствах Белгородской, Воронежской и Орловской областей.

С целью определения терапевтической эффективности препаратов в период лактации было подобрано 155 коров, больных субклиническим маститом, 132 - катаральным, 125 – гнойно-катаральным и 95 - с серозным маститом. Животные были разделены по принципу аналогов на две группы. Коровы первой группы были подвергнуты лечению диеномастом в дозе 5-10 мл, один раз в сутки в течение 2-5дней, второй - линдомастом в дозе 10 мл, один раз в сутки, в течение 2-4 дней. Через 5-7 дней животных обследовали клинически, а секрет вымени - с 2% раствором мастидина и пробой отстаивания.

**Результаты исследований.** Данные по терапевтической эффективности линдомаста и диеномаста представлены в таблице.

Таблица

Эффективность терапии коров при различных формах мастита

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Подвергнуто лечению | | Кратность введения препарата | Выздоровело | | Излечено | |
| коров | долей | коров | % | долей | % |
| Субклинический мастит | | | | | | | |
| Диеномаст | 76 | 92 | 2,6±0,1 | 69 | 90,8 | 81 | 88,0 |
| Линдомаст | 79 | 90 | 2,28±0,11 | 74 | 93,7 | 85 | 94,4 |
| Катаральный мастит | | | | | | | |
| Диеномаст | 66 | 79 | 3,48±0,13 | 54 | 81,8 | 65 | 82,2 |
| Линдомаст | 66 | 76 | 3,30±0,07 | 61 | 92,4 | 69 | 90,8 |
| Гнойно-катаральный мастит | | | | | | | |
| Диеномаст | 52 | 62 | 4,73±0,11 | 38 | 73,1 | 45 | 72,6 |
| Линдомаст | 55 | 63 | 3,78±0,06 | 47 | 85,5 | 53 | 84,1 |
| Серозный мастит | | | | | | | |
| Диеномаст | 47 | 67 | 3,5±0,19 | 36 | 76,6 | 51 | 76,1 |
| Линдомаст | 48 | 69 | 3,0±0,13 | 40 | 83,3 | 57 | 82,6 |

Примечание: \*-Р<0,05

Как следует из представленных данных терапевтическая эффективность обеих препаратов при различных формах мастита высокая и составляет 76,1-88,4% для диеномаста и 83,3-93,7 % для линдомаста.

**Выводы.** Проведенные исследования свидетельствуют о высокой эффективности применения линдомаста и диеномаста для терапии мастита у коров в период лактации.

**Литература.** 1. Оксамитный Н.К. О принципах разработки противомаститных препаратов содержащих вещества усиливающие фагоцитоз лейкоцитов//Вет. фармация для промышленного животноводства: Материалы докл. Всесоюзной конф. Рига, 1979.-С.41-44. 2. Париков В.А. Разработка и совершенствование методов диагностики, терапии и профилактики мастита у коров: Дис. В форме научного доклада... д-ра вет. наук/В.А. Париков.- Воронеж, 1990.-52 с. 3. Париков В.А., Мисайлов В.Д., Нежданов А.Г. Состояние и перспективы научных исследований по борьбе с маститом у коров. Матер. Международной научно-практ. конф., посвящ. 35-летию организации ВНИВИПФиТ «Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных» 5-7 октября 2005г. Воронеж, 2005. – С. 3-7. 4. Шабунин С.В., Мещеряков Н.П., Париков В.А., Мисайлов В.Д. Фармакотерапия и фармакопрофилактика болезней органов размножения и молочной железы у коров и свиней. Матер. Международной научно-практ. конф., посвящ. 35-летию организации ВНИВИПФиТ «Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных» 5-7 октября 2005г. Воронеж, 2005. – С. 14-16.

**LINDOMAST and DIENOMAST effective preparations for therapy of a mastitis at cows during a lactation**

Klimov N.T.1, Shaposhnikov I.T2.

1Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia

2Voronezh department Rosselchoznadsor

On cows sick of a mastitis studying therapeutic efficiency of preparations of antimicrobic action dienomast and lindomast is lead, their high efficiency is shown.

УДК 619:615.01:618.19-002;591.36:636.2

**Эффективный комплекс мероприятий в борьбе с маститом коров**

**Климов Н.Т. Париков В.А. Зимников В.И.** E-mail: vnivipat@mail. ru

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Ведущую роль в снабжении населения Росси необходимыми продуктами питания играет одна из главных отраслей АПК – молочное скотоводство. Среди болезней продолжающих наносить значительный экономический ущерб большое место занимает мастит коров. Чаще всего воспалением молочной железы заболевают высокопродуктивные животные, которые за период лактации снижают свою продуктивность на 10-15% и более годового удоя. У некоторых животных даже после выздоровления не наступает полного восстановления молочной продуктивности, из-за необратимых изменениях в тканях молочной железы. Ежегодно до 30% переболевших маститом лактирующих коров, выбраковываются, что наносит огромный экономический ущерб [2,3,5,8].

Мастит возникает во все функциональные периоды молочной железы коров в различное время года при различных условиях содержания, у разных возрастных групп, у коров различных пород [1,6,7].

Мастит у коров регистрируется во всех странах занимающихся молочным скотоводством, поэтому можно говорить о глобальном распространении этого заболевания [4].

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились в хозяйстве Ливенского района Орловской области.

Диагностировали мастит методом клинического обследования животных и молочной железы, и с помощью 2% раствора мастидина, выборочно подтверждали исследованием секрета с помощью пробы отстаивания и подсчета соматических клеток, с помощью счетчика соматических клеток DeLaval (DCC).

**Результаты исследований.** Целью наших исследований было изучить степень распространения субклинического и клинически выраженного мастита, и разработать систему мероприятий по его устранению в этом хозяйстве. Работа проводилась в течении 2007-2008гг.

В апреле 2007 г. на молочно - товарных фермах, одного из хозяйств Ливенского района Орловской области оборудованных доильной установкой АДМ – 8 с молокопроводом. При обследовании 650 лактирующих коров черно - пестрой породы с помощью 2% раствора мастидина было выявлено 51,2% больных маститом коров, из которых субклиническим - 40,8% и клинически выраженным - 10,4%.

Нами установлено, что основными причинами высокой заболеваемости коров маститом в хозяйстве являлись следующие:

Завышенный и нестабильный вакуум в вакуум - проводе 0,54-0,67 кгс/см2 при норме 0,48-0,50 кгс/см2, не регулярная замена сосковой резины и погрешности в работе пульсаторов, не соблюдение операторами машинного доения технологии и санитарных правил машинного доения коров, а так же не своевременная диагностика заболевания и не своевременное и неэффективное лечение клинически выраженного и субклинического мастита, что привело к распространению и усилению вирулентности патогенной микрофлоры.

В связи с этим, с целью снижения заболеваемости коров маститом нами было проведено обучение операторов машинного доения по технологии и санитарным правилам машинного доения коров. Были устранены прососы воздуха в вакуум и молокопроводах, установлены вакуум – регуляторы во всех коровниках и отрегулирована величина вакуума до 0,48-0,50кгс/см2 которая ежедневно контролировалась с помощью переносного вакуум – метра. Проводилась регулярно, замена сосковой резины, согласно инструкции по ее замене и дезинфекция доильных аппаратов 1% раствором хлорной извести или 0,5% раствором дезмола и т.п. после доения каждой коровы. Два раза в месяц и в первый день после отела проводили диагностику субклинического мастита, с помощью 2% раствора мастидина дифференцируя раздражение вымени с занесением данных каждого исследования в журнал и с последующим своевременным лечением больных маститом коров. В период лактации больных клинически выраженным маститом коров подвергали лечению эффективными в отношении выделенной микрофлоры препаратами. Всем коровам, переболевшим маститом в периоде лактации, в конце запуска после последнего доения в каждую долю вымени вводили препараты для лечения и профилактики субклинического мастита в период запуска и сухостоя (орбенин DC или орбенин EDC, нафпензал и др.).

Предложенный нами и внедренный в хозяйстве в течении 1,3 года комплекс мероприятий, позволил снизить заболеваемость маститом до 5,8%, при этом субклиническим маститом до 3,5%, а клинически выраженным до 2,3%. Результаты исследований приведены в таблице.

В результате годовой удой коров в 2008 году по сравнению с 2007 годом увеличился на 400кг, а качество молока улучшилось до первого и высшего сортов.

Таблица

Заболеваемость коров маститом

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Месяцы | Всего  % | Субклинический  % | Клинический  % |
| Апрель 2007 г | 51,2 | 40,8 | 10,4 |
| Июнь 2007 г | 47,2 | 38,8 | 8,4 |
| Август 2007 г | 29,7 | 24,7 | 5,0 |
| Октябрь 2007 г | 16,5 | 9,8 | 6,7 |
| Декабрь 2007 г | 17,6 | 10,9 | 6,7 |
| Февраль 2008 г | 12,4 | 7,6 | 4,8 |
| Апрель 2008 г | 20,6 | 11,7 | 8,9 |
| Июнь 2008 г | 6,9 | 4,8 | 2,1 |
| Июль 2008 г | 5,8 | 3,5 | 2,3 |

**Заключение.** Предложенный и внедренный нами комплекс мероприятий по ликвидации мастита в хозяйстве показал высокую эффективность и позволяет значительно снизить заболеваемость коров маститом, повысить молочную продуктивность и качество молока.

Литература: 1.Береснева А.П. К вопросу этиологии маститов у коров в некоторых хозяйствах Свердловской области./А.П. Береснева// Свердловского СХИ. – Свердловск, 1977. – Т.49. – С. 23. 2.Бондарь А.А. Продуктивность и заболеваемость коров маститом при переводе в новые условия доения./А.А. Бондарь, И.И. Дмитренко.//Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. 26 – 28 окт. 1988 г. Воронеж. – Воронеж, 1988. – С. 190 – 191. 3.Карташова В.М., Ивашура А.И. Маститы коров//Москва, 1988. – С. 30–35. 4.Кузьмин Г.Н. Инфекционный мастит коров./Г.Н. Кузьмин.//Воронеж, 2004. – С. 20– 22. 5.Париков В.А. Основные направления борьбы с маститом коров./В.А. Париков.//Тез. докл. всесоюзн. научн. конф.: Научные основы профилактики и лечения патологии воспроизводительной функции сельскохозяйственных животных – Воронеж, 1988. – С. 225 – 227. 6.Поляков П.Е. Влияние возраста и генотипа коров на заболеваемость маститом./П.Е. Поляков, Л.А. Зубарева.//Животноводство, 1979. – №10. – С. 26 – 28. 7.Семенова Л.К. Распространение мастита у коров в зависимости от условий содержания./Л.К. Семенова, Г.Ф. Коган.//Достижения ветеринарной науки и передового опыта – животноводству, 1981. Вып. 6. – С. 80 – 82. 8.Юрков В.М. Антибиотики для лечения коров больных маститом./В.М. Юрков, Л.Д. Демидова.//Ветеринария. 1997. – №10. – С. 30 – 32.

**Effektive compleks of actions in struggle against the mastitis of cows**

**Klimov N.T. Parikov V.A. Zimnikov V.I.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

In the given facilities the complex of actions on liquidation of mastitis of cows which has allowed to lower substantially desease of cows of mastitis is introduced, to increase efficiency of animals and to improve quality of milk.

УДК 619:636.22/.28.618.658.382

**ПОСЛЕРОДОВОЙ ЭНДОМЕТРИТ У КОРОВ И ОЦЕНКА СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ**

**Коба И.С., Турченко А.Н**. E-mail: vetdoctor@mail.ru

*Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт*

На современном этапе развития промышленного молочного животноводства особую актуальность приобретают вопросы улучшения качества акушерско-гинекологического мониторинга в хозяйствах. Как известно, одним из важнейших объектов такого мониторинга являются заболевания коров острым гнойно-катаральным эндометритом, который наносит значительный экономический ущерб отрасли. Несмотря на наличие многолетнего научно-практического опыта, одной из важнейших проблем в настоящее время остается достаточно высокий процент заболеваемости животных этим заболеванием, которое ведет к снижению темпов производства и удорожанию мяса и молока, уменьшению рентабельности животноводства. Проведенный нами анализ этого заболевания бактериальной и бактериально-микозной этиологии в некоторых хозяйствах Краснодарского края позволил установить степень его распространения и сезонность. В течение года переболело острым послеродовым эндометритом, в том числе в зимне-весенние месяцы от 40,0 до 67,3% отелившихся коров. В летне-осенние месяцы заболеваемость животных снижалась до 31,6%, Анализируя сезонность заболеваемости коров эндометритом бактериально-микозной этиологии, нами было отмечено, что эндометрит коров этой этиологии наиболее часто проявляется в летние месяцы.

Применение одного антимикробного средства для лечения острого гнойно-катарального эндометрита, особенно если он является бакториально-микозной этиологии, в настоящее время не дает положительных результатов, срок лечения удлиняется и в дальнейшем заболевание переходит в хроническую форму. В связи с этим рекомендуется применять комплексное лечение с использованием, как антимикробных препаратов, так и препаратов патогенетической, заместительной терапии, а также миотропные средства.

Нами был проведен опыт по применению комплексной терапии острого послеродового гнойно-катарального эндометрита бактериально-микозной этиологии с использованием средств разработанных в Краснодарском НИВИ и наиболее часто применяемых в хозяйствах Краснодарского края.

Для этого были отобраны животные по принципу пар аналогов, из которых сформировали 4 группы (две опытные группы и две контрольные) по 10 животных в каждой группе.

В первой опытной группе применяли в качестве этиотропного средства препарат эндотон, который вводили внутриматочно в дозе 100мл 6-7 дней подряд, а в качестве заместительной терапии использовали Каролин, который инъецировали в дозе 10мл на 1,5 и 10 дни лечения.

Животным второй опытной группы применяли эндотон и Каролин по схеме описанной выше, а также патогенетическое средство пометин-К в дозе 20мл с интервалом 48 часов 3 инъекции и утеротонический препарат утеротон в дозе 10мл внутримышечно трехкратно с интервалом 24 часа.

Животным первой контрольной группы в качестве этиотропного препарата внутриматочно вводили йодопеновые палочки в дозе одной палочки с лечебной целью двукратно с интервалом в 48 часов, а в качестве заместительной терапии инъецировали тривит согласно инструкции по применению.

Во второй контрольной группе также использовали палочки йодопена и тривит, а в качестве патогенетической терапии использовали ПДЭ и утеротон в качестве утеротонического средства. Все эти препараты использовали согласно инструкции по их применению.

Терапевтическая эффективность схем лечения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | Кол-во животных | Количество курсов лечения (М) | Эффектив-ность лечения в % после первого курса лечения | Продолжи-тельность дней бесплодия |
| 1-я опытная | 10 | 1,6 | 60 | 118,2 |
| 2-я опытная | 10 | 1,1 | 90 | 94,5 |
| 1-я контрольная | 10 | 2,4 | 40 | 153,4 |
| 2-я контрольная | 10 | 1,5 | 70 | 121,4 |

В результате проведенных опытов установлено: что при использовании комплексных схем лечения острого гнойно-катарального эндометрита у коров увеличивается эффективность лечения, как в опытных, так и в контрольных группах (90 и 70% соответственно). В то время как при использовании только этиотропного средства совместно с препаратами заместительной терапии лечебная эффективность гораздо ниже 40 и 60% соответственно. Также отмечено снижение продолжительности дней бесплодия.

Таким образом, лечение острого гнойно-катарального эндометрита должно быть комплексным с применением не только этиотропного препарата, но и препаратов заместительной и патогенетической терапии, а также с использованием утеротонических средств.

**POSTNATAL ENDOMETRITIS AT COWS AND THE ESTIMATION OF SCHEMES OF TREATMENT**

Koba I.S., Turchenko A.N.

Krasnodar Research Veterinary Institute. Krasnodar, Russia

Treatment sharp purulent-kataralis endometritis should be complex with application not only antimicrobic preparations, but also preparations of replaceable and pathogenetic therapy, and also with use miotropics means.

УДК 619:618.14-002-084:636.22/28

**Эффективность нового антимикробного средства на основе глицеролата кремния при послеродовом эндометрите у коров**

**Колчина А.Ф. 1, Хонина Т.Г. 2, Шурманова Е.И. 1, Шадрина Е.В. 2,   
Липчинская А.К. 1, Бойко А.А. 2** E-mail: kolchina08@mail.ru

*1Уральская государственная сельскохозяйственная академия*

*2Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН*

Несмотря на большое внимание, которое уделяется разработке средств и методов лечения эндометрита у коров, распространение заболевания и причиняемый им ущерб не снижаются. В связи с этим, перспективным является поиск новых эффективных антибактериальных препаратов для лечения послеродового эндометрита.

Известно, что на эффективность лекарственного средства для местного применения влияет основа, вопрос создания оптимальной основы, обладающей свойствами проводника лекарственных веществ, остается актуальным. В Институте органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН были синтезированы и запатентованы глицераты (глицеролаты) кремния, обладающие транскутанной проводимостью лекарственных средств, а также гидрогели на их основе состава Si(C3H7O3)4 xC3H8O3 ·yH2O, где 3≤х≤10, 20≤y≤40 [4].

Синтезированные соединения нетоксичны, содержат в своем составе эссенциальный микроэлемент кремний, оказывающий активное стимулирующее влияние на все виды тканей [2]. На основе кремнийорганического глицерогидрогеля разработан ряд фармацевтических композиций наружного применения, в том числе и для ветеринарного использования [1,6,7,8].

В дальнейшем авторами проведен направленный синтез новых биологически активных полиолатов кремния из (метил)этоксисиланов различной функциональности, а также гидрогелей на их основе. Введение метильных групп в молекулярную структуру глицеролатов кремния положительно сказалось как на транскутанной активности соединений, так и обусловило активизацию их регенерирующего действия, что связано с увеличением количественного содержания кремния в биологически доступной форме и повышением липофильности молекулы. Это подтверждено медико-биологические исследованиями, которые проведены на базе Уральской государственной медицинской академии [3,9].

В наших исследованиях в качестве основы противомикробной композиции использовалось новое соединение – водорастворимое кремнийорганическое производное глицерина, обладающее трансмукозной активностью, состав которого отвечает формуле (CH3)2Si(C3H7O3)2C3H8O3. Продукт представляет собой прозрачную бесцветную вязкую жидкость (динамическая вязкость 18,0Па/сек), растворимую в воде, спирте, не растворимую в хлороформе и эфире.

Целью исследований была оценка эффективности применения противомикробной композиции на основе водорастворимого кремнийорганического производного глицерина при воспалительных процессах в матке у коров.

**Материал и методы исследования.** Исследования выполнены в 2007-2008 годах в учхозе «Уралец» УрГСХА на 44 коровах, больных послеродовым гнойно-катаральным эндометритом, которые были разделены по принципу аналогов на опытную и контрольную группы.

Животным проводили комплексное лечение, в качестве местной противомикробной терапии в опытной группе применяли композицию на основе водорастворимого кремнийорганического производного глицерина. Лечебная эффективность исследуемого средства обусловлена также наличием в его составе трех активных компонентов: пефлоксацина, метронидазола и хлоргексидина биглюконата. Выбор противомикробных средств основан на подавлении максимально широкого спектра болезнетворных микроорганизмов, включая аэробные грамположительные бактерии, аэробные грамотрицательные бактерии, анаэробные бактерии (споро- и неспорообразующие). Контрольным животным внутриматочно вводили противомикробный препарат эндометрол.

За животными обеих групп вели постоянное наблюдение, при этом учитывали кратность введения препаратов, их расход, срок лечения, терапевтическую эффективность. После окончания курса проводили повторное гинекологическое исследование. При сохранении клинических признаков заболевания назначали дополнительные введения противомикробных препаратов.

Для контроля эффективности лечения использовали клинические, иммунологические исследования и показатели репродуктивной функции. Для оценки иммунного статуса была использована группа сравнения, в которую были включены 12 клинически здоровых животных. Иммунологические исследования проводили на базе Лаборатории клинической иммунологии МУ «Клинико-диагностический центр» по стандартным методикам.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ – проект № 07-03-97638р\_офи (Региональные конкурсы ориентированных фундаментальных исследований).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Данные общеклинического и гинекологического исследования коров перед началом лечения свидетельствовали о типичном течении заболевания. При изучения иммунного статуса животных установлено, что у больных с послеродовыми эндометритами было достоверно повышено содержание в крови лейкоцитов, снижен лизосомально-катионный тест, повышена концентрация в сыворотке иммунных комплексов по сравнению со здоровыми животными. Эти данные подтверждают результаты клинического исследования и свидетельствуют о наличии у животных воспалительного процесса (табл. 1).

Таблица 1

Результаты изучения иммунного статуса животных с послеродовыми гнойно-катаральными эндометритами (исходные данные)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Группа сравнения  n=12 | Контрольная группа  n =6 | Опытная группа  n=6 |
| Лейкоциты, 109/л | 6,82±0,34 | 9,81±0,82\* | 9,47±1,24\* |
| Лимфоциты, 109/л | 3,82± 0,28 | 4,43±0,44 | 4,12±0,56 |
| ЦИК, у.е. | 48,6±4,2 | 115,2±14,9\* | 112,2±12,8\* |
| НСТ-тест спонтанный, % | 19,85±1,88 | 13,52±1,98\* | 12,70±2,54\* |
| НСТ-тест индуцированный, % | 34,67±2,63 | 12,51±2,78\* | 11,24±2,56\* |
| Лизосомально-катионный тест, у.е. | 2,82±0,02 | 1,22±0,02\* | 1,22±0,02\* |

\*– разность с группой сравнения достоверна, Р<0,05

Состояние фагоцитарного звена иммунитета у коров оценивали по данным спонтанного и индуцированного НСТ-теста, который позволяет выявить компоненты, образующиеся только при стимуляции фагоцитов, и поэтому дает возможность дифференцировать покоящиеся и активированные клетки. Кроме того, НСТ-тест отражает итоговую реакцию одного из ключевых ферментных каскадов, ответственных за эффекторный потенциал фагоцитов, нарушение способности к восстановлению НСТ совпадает с патологией кислородзависимых механизмов бактерицидности, в связи с этим стимулированный НСТ-тест рассматривают как цитохимический критерий готовности к завешенному фагоцитозу.

Показатель спонтанного НСТ-теста у коров с послеродовыми гнойно-катаральными эндометритами был снижен 1,47-1,56 раза по сравнению с клинически здоровыми животными. Кроме того, в стимулированном НСТ-тесте ответ был низким, то есть резерв функциональной активности периферических нейтрофилов был нарушен. Результаты изучения иммунного статуса коров с острыми эндометритами позволяют сделать заключение о значительных изменениях в состоянии иммунной системы. Между животными контрольной и опытной группы в исходных иммунологических показателях достоверных различий не выявлено.

При изучении иммунологических показателей через 14 дней после начала лечения установлена тенденция к их нормализации в обеих группах, однако уровень лейкоцитов и концентрация в сыворотке иммунных комплексов в группе контрольных животных к этому сроку оставались достоверно более высокими (табл. 2).

Средний срок лечения коров опытной группы, которым применяли противомикробную композицию на основе водорастворимого кремнийорганического производного глицерина, составил 11,85 дня и был короче на 5,82 дня по сравнению с контрольными животными. Эффективность лечения, под которой понималось выздоровление с восстановлением воспроизводительной способности, в опытной группе была выше на 9,1%.

Таблица 2

Результаты изучения иммунного статуса животных с послеродовыми эндометритами (второе исследование)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Контрольная группа  n=6 | Опытная группа  n=6 |
| Лейкоциты, 109/л | 8,47±0,86 | 5,81±0,43\* |
| Лимфоциты, 109/л | 2,68±0,44 | 2,42±0,43 |
| ЦИК, у.е. | 80,6±10,9 | 51,0±8,8\* |
| НСТ-тест спонтанный, % | 16,54±3,78 | 17,85±2,12 |
| НСТ-тест индуцированный, % | 22,54±2,06 | 24,74±4,48 |
| Лизосомально-катионный тест, у.е. | 2,24±0,03 | 2,56±0,03 |

\*–разность с контролем достоверна, Р<0,05

После выздоровления опытных животных и восстановления у них половой цикличности, проводили осеменение с использованием глубоко замороженной спермы цервикальным способом с ректальной фиксацией шейки матки.

Количественные показатели репродуктивной функции коров приведены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели воспроизводительной функции коров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Контрольная группа  n=19 | Опытная группа  n=21 |
| Восстановление полового цикла после родов, дней | 56,64±2,2 | 49,85±2,8\* |
| Период от родов до оплодотворения, дней | 102,5±7,3 | 80,5±3,1\* |
| Оплодотворяемость от первого осеменения, % | 40,90 | 47,62 |

\*–разность с контролем достоверна, Р<0,05

Как видно из представленных результатов исследований, у коров опытной группы раньше восстановилась половая цикличность, выше был процент оплодотворяемости отпервого осеменения, достоверно сократилась продолжительность периода от родов до оплодотворения.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать заключение, что применение противомикробной композиции на основе водорастворимого кремнийорганического производного глицерина в комплексных схемах лечения коров с послеродовыми эндометритами является эффективным.

**Литература.** 1. Бояковская Т.Г. с соавт. Новые материалы для медицины. – Екатеринбург: УрО РАН, 2006. – 166 с. 2. Воронков М.Г. с соавт. Силоксановая связь. – Новосибирск: Наука, 1976. – 413 с. 3. Ларионов Л.П. с соавт./Мат. Всероссийской конф. «Фармация и общественное здоровье». – Екатеринбург, 2008 .  – С. 205-207. 4. Патент 2255939 РФ. Глицераты кремния, обладающие транскутанной проводимостью медикаментозных средств, и гидрогели на их основе/Хонина Т.Г. с соавт.//Бюлл. № 19, 2005. 5. Патент 2296556 РФ. Средство для лечения воспалительных заболеваний пародонта/Сабирзянов Н.А. с соавт.//Бюлл. № 10, 2007. 6. Патент 2326667 РФ. Средство для лечения гнойно-воспалительных заболеваний кожи и мягких тканей различной этиологии/Чарушин В.Н. с соавт.//Бюлл. № 17, 2008. 7. Способ лечения заболеваний сосков молочной железы коров при машинном доении/Колчина А.Ф. с соавт.//Заявка на патент РФ. № 2008 104 986 (005426) от 11.02.2008. 8. Средство для лечения воспалений и травм молочной железы у коров/Елесин А.В. с соавт.//Заявка на патент РФ. № 2007 143 285 (047393) от 21.11.07. 9. Шадрина Е.В. с соавт.//Сб. трудов XI молодежной конф. по органической химии. – Екатеринбург, 2008. – С. 221-224.

**The** [**efficiency**](http://www.multitran.ru/c/m.exe?t=42860_1_2) **of new** [**antimicrobial agent**](http://www.multitran.ru/c/m.exe?t=315259_1_2) **on basis of silicon** [**glycerates**](http://www.multitran.ru/c/m.exe?t=2998582_1_2) **in** [**puerperal endometritis**](http://www.multitran.ru/c/m.exe?t=2603690_1_2) **at cows**

**Kolchina A.F.1, Khonina T.G.2, Shurmanova E.I.1, Shadrina E.V.2,   
Lipchinskaya A.K. 1, Boiko А.А. 2**

1Ural state agricultural academy, Yekaterinburg, Russia

2Institute of Organic Synthesis, UB RAS, Yekaterinburg, Russia

Clinical investigation was carried out on basis of pharmaceutical composition of new silicon [glycerates](http://www.multitran.ru/c/m.exe?t=2998582_1_2) which contain (CH3)2Si(C3H7O3)2 C3H8O3. It has transmucous, [antiinflammatory](http://www.multitran.ru/c/m.exe?t=1235121_1_2) and revivify activity. It was determined that this pharmaceutical composition can be applied for treatment [puerperal endometritis](http://www.multitran.ru/c/m.exe?t=2603690_1_2) at cows.

УДК 636.082.26

**ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОВИТОСТИ АЙРШИРСКИХ КОРОВ КАРЕЛЬСКОГО ТИПА, ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ ХОЛМОГОРСКИХ И ЧЕРНО-ПЕСТРЫХ КОРОВ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА**

**Комлык И. П., Лепешева И. А.** E-mail: [bolg@psu.karelia.ru](mailto:bolg@psu.karelia.ru)

*Петрозаводский государственный университет*

В молочном скотоводстве актуальной проблемой остается совмещение обильномолочности коров с хорошей плодовитостью. В условиях массовой голштинизации скота имеет особое значение сохранение приспособленности животных к конкретным условиям среды и, как проявление этого, нормальной воспроизводительной способности.

Исследования проведены в ОАО «Кондопога» и ГУП «Совхоз «Аграрный» (Республика Карелия). Целью нашей работы было изучение показателей молочной продуктивности и воспроизводительных способностей коров разных генотипов с позиции конкурентоспособности в условиях Карелии. Основная порода крупного рогатого скота на сельскохозяйственных предприятиях Республики Карелия – айрширская. В двух хозяйствах одновременно с айрширами (А) используют голштинизированных черно-пестрых (ГЧП) и холмогорских (ГХ) коров. Эти стада – среди самых продуктивных в Карелии. В 2006–2007гг. удой на фуражную корову в ОАО «Кондопога» составил 7610–7904 кг, в ГУП «Совхоз «Аграрный» – 5851-5616 кг. В исследование включены коровы, впервые отелившиеся в 2003–2004 гг. Уровень кормления в эти годы составил, соответственно, 6000–6500 к.ед. и 4970–5000 к.ед. на корову. В последующие лактации уровень кормления существенно повышался, и взрослые коровы получали в год 6500–7000 к. ед.

В ОАО Кондопога установлено существенное преимущество голштинизированных первотелок над айрширскими по удою – 1677кг (Р<0,001), сокращающееся ко второй до 605 кг (Р<0,05) и исчезающее у полновозрастных коров (табл. 1).

Таблица 1

Продуктивность коров разных пород

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | ОАО «Кондопога» | | ГУП«Совхоз «Аграрный» | |
| А | ГЧП | А | ГХ |
| 1-я лактация | | | | |
| Число коров | 62 | 26 | 60 | 136 |
| Удой, кг | 4919+103 | 6596+160 | 4753+75 | 4572+59 |
| Жир, % | 4,04+0,05 | 3,64+0,07 | 3,84+0,03 | 3,83+0,03 |
| Молочный жир, % | 198,3+4,9 | 240,2+7,9 | 182,7+3,3 | 174,8+2,4 |
| 2-я лактация | | | | |
| Число коров | 46 | 23 | 54 | 118 |
| Удой, кг | 5644+112 | 6246+263 | 5457+105 | 5427+83 |
| Жир, % | 4,08+0,07 | 3,76+0,07 | 4,02+0,05 | 3,86+0,03 |
| Молочный жир, кг | 228,7+5,2 | 235,3+11,4 | 223,6+6,4 | 209,6+3,4 |
| 3-я лактация | | | | |
| Число коров | 28 | 14 | 44 | 99 |
| Удой, кг | 5634+123 | 6118+282 | 6437+131 | 6153+98 |
| Жир, % | 4,06+0,08 | 3,88+0,10 | 4,00+0,04 | 3,95+0,03 |
| Молочный жир, кг | 228,4+7,0 | 251,7+18,4 | 257,8+5,1 | 242,2+3,6 |
| 4-я лактация и старше | | | | |
| Число коров | 29 | 8 | 31 | 73 |
| Удой, кг | 5869+188 | 6567+412 | 6553+158 | 6165+100 |
| Жир, % | 4,17+0,09 | 3,76+0,11 | 3,96+0,06 | 3,90+0,04 |
| Молочный жир, кг | 245,1+9,3 | 246,6+19,4 | 261,9+8,2 | 240,2+4,0 |

По содержанию в молоке жира айрширские коровы превосходили голштинизированных во все возрастные периоды, за исключением второй лактации, на 0,32–0,41% (Р<0,01). По продукции молочного жира достоверное преимущество 41,9 кг (Р<0,001) имели голштинизированные коровы в первую лактацию. Удой первотелок обоих генотипов в ГУП «Совхоз «Аграрный» составил 4572–4753 кг при жирности молока 3,83–3,84%. При отсутствии достоверных различий у айрширских первотелок несколько выше удой и выход молочного жира. Увеличение удоя и выхода молочного жира с возрастом наблюдали в обеих группах коров. За 3-ю и последующие лактации от айрширских коров получали в среднем 6437–6553 кг, от голштин-холмогорских помесей – 6153–6165 кг молока. По выходу молочного жира полновозрастные коровы айрширской породы также превосходили голштин-холмогорских сверстниц.

Анализ показателей воспроизводства у коров разного происхождения в ОАО «Кондопога» показал существенное влияние на них фактора удоя (табл. 2).

Таблица 2

Показатели воспроизводства коров разных пород

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | ОАО «Кондопога» | | ГУП«Совхоз «Аграрный» | |
| А | ГЧП | А | ГЧП |
| 1-я лактация | | | | |
| Число коров | 62 | 26 | 60 | 136 |
| Сервис-период, дней | 140,5+14,4 | 204,8+23,2 | 93,7+6,0 | 100,4+4,7 |
| Сухостойный период, дней | 68,3+4,3 | 72,6+9,6 | 60,0+2,4 | 66,3+1,6 |
| Межотельный период, дней | 408,2+13,8 | 462,0+21,7 | 379,5+8,0 | 389,5+5,8 |
| 2-я лактация | | | | |
| Число коров | 44 | 22 | 54 | 118 |
| Сервис-период, дней | 130,6+10,1 | 129,0+13,0 | 103,9+8,4 | 94,5+5,0 |
| Сухостойный период, дней | 79,8+3,9 | 101,9+7,9 | 64,1+3,9 | 60,8+1,3 |
| Межотельный период, дней | 396,3+9,6 | 415,8+15,1 | 384,8+8,5 | 377,7+5,3 |
| 3-я лактация | | | | |
| Число коров | 27 | 13 | 44 | 99 |
| Сервис-период, дней | 130,0+12,4 | 111,5+20,4 | 130,8+13,4 | 109,1+6,3 |
| Сухостойный период, дней | 81,5+4,4 | 106,1+10,6 | 66,2+3,0 | 68,2+2,3 |
| Межотельный период, дней | 408,5+12,3 | 391,9+20,2 | 409,9+13,9 | 389,8+6,6 |
| 4-я лактация и старше | | | | |
| Число коров | 28 | 8 | 31 | 73 |
| Сервис-период, дней | 100,9+20,9 | 109,9+20,9 | 105,1+10,1 | 109,7+6,9 |
| Сухостойный период, дней | 67,5+4,2 | 98,3+6,2 | 68,7+2,5 | 75,0+3,1 |
| Межотельный период, дней | 367,8+7,8 | 381,0+15,7 | 386,4+10,0 | 388,3+7,1 |

При этом наиболее сильно его негативное влияние проявляется у голштинизированных первотелок, показавших максимальную продуктивность. Плодотворное осеменение у них наступило только спустя 204,8 дня после отела. У их айрширских сверстниц сервис-период был короче на 64,3 дня, а интервал между отелами на 53,8 дня (Р<0,05). Голштинизированные коровы характеризовались более длинным, на 22-31 день, запуском по сравнению с айрширскими (Р<0,05; Р<0,001). С возрастом у коров разного происхождения показатели воспроизводства выравнились и в целом улучшились. Так, продолжительность сервис-периода у голштинизированных коров сократилась вдвое, межотельного – на 81 день (Р<0,01), у айрширских коров интервал между отелами сократился с 408 дней до нормы (Р<0,05).

Продолжительность сервис-периода, соответственно и межотельного периода в совхозе «Аграрный» была выше оптимальной, но достоверных различий между животными разных генотипов не было установлено. Наиболее существенное изменение с возрастом наблюдалось по сухостойному периоду. Так, в возрасте 4-ой лактации и старше он длиннее на 9-15 дней, чем у первотелок (Р<0,05). У голштин-холмогорских помесей разных возрастов сухостойный период был более продолжительным, чем у айрширских сверстниц.

Таким образом, в обоих хозяйствах по продолжительности сухостойного периода айрширские коровы были лучше по сравнению с голштинизированными сверстницами.

В ходе исследований в ОАО Кондопога установлено негативное влияние уровня удоя первотелок на их плодовитость. Менее продуктивные первотелки обеих пород (до 5000 кг и до 6000 кг) обладали лучшими показателями воспроизводства.

Продолжительность сервис-периода у айрширских первотелок была в 2,8 раза, у голштинизированных в 2,4 раза (Р<0,001) короче, чем у их сверстниц с максимальным уровнем раздоя. Голштинизированные первотелки в наиболее продуктивной группе (6700кг и более) имели более продолжительный период сухостоя – 91 день по сравнению со сверстницами, имеющими удой до 6000кг – 45 дней (Р<0,05). Различная степень раздоя во вторую лактацию у коров разных продуктивных групп привела к выравниванию у них воспроизводительных показателей. В возрасте третьей лактации и старше существенных изменений продуктивности у коров не наблюдалось и, как следствие, показатели воспроизводства остались на том же уровне, что и во вторую лактацию.

В совхозе «Аграрный» с увеличением удоя от 4500кг до 5000кг и более сервис-период у айрширских первотелок удлинялся от 69,8 до 115,4 дней (Р<0,001), индекс осеменения увеличивался от 1,45 до 2,22 (Р<0,01). Показатели воспроизводства холмогорских сверстниц были несколько хуже.

Отмечено, что в обоих хозяйствах независимо от происхождения коров, за исключением голштинизированных холмогоров, уровень продуктивности за 1-ю лактацию не оказал влияния на удой полновозрастных коров и показатели их воспроизводства.

Анализ показателей воспроизводительной способности в совхозе «Аграрный» в зависимости от удоя полновозрастных коров показал, что при удое до 7000кг молока несколько лучше были показатели айрширских коров – сервис-период на 2,7–11 дней, сухостойный период – на 6,9-7,2 дней короче, чем у голштин-холмогорских сверстниц. При удое более 7000 кг по индексу осеменения помеси были достоверно лучше айрширов (1,58 против 2,52; Р<0,001).

В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что на показатели плодовитости большее влияние оказал уровень продуктивности и хозяйственные условия, чем происхождение животных.

Таким образом, коровы айрширской породы в условиях и среднего и более высокого уровня кормления по основным показателям продуктивности и воспроизводительной способности не уступают голштинизированным холмогорским и черно-пестрым сверстницам и являются вполне конкурентоспособными.

**FERTILITY PARAMETERS OF AYRSHIRE COWS OF THE KARELIAN TYPE, CHOLMOGOR AND BLACK-AND-WHITE COWS WITH GOLSHTEIN BLOOD IN THE NORTH CONDITIONS**

**Komlyk I. P., Lepesheva I. А.** E-mail: bolg@psu.karelia.ru

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Republic Kareliya, Russia

The research of fertility abilities of high yield cows of differend breeds in conditions of of Republic Kareliya is carried out. As a result of the carried out(spent) researches it is possible to make a conclusion, that on parameters of fruitfulness the greater influence was rendered with a level of efficiency and economic conditions, than origin of animals.

УДК 619:618.7:616.084:636.2

**Антисептическая губка - новый подход в профилактике эндометрита у коров**

**Конопельцев И.Г., Бледных Л.В.**

*Вятская государственная сельскохозяйственная академия*

Основу профилактических мероприятий воспалительных процессов в репродуктивных органах составляет использование противомикробных препаратов. В качестве этиотропных средств используют антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны и другие антисептические средства [2,4]. К недостаткам их применения следует отнести высокую стоимость, многие из используемых препаратов не обладают способностью к гемостатическому действию, что очень важно при нарушении целостности кровеносных сосудов во время родовспоможения и после оперативного отделения плодных оболочек. Выше указанное, несомненно, снижает эффективность проводимых профилактических мероприятий и является причиной преждевременного вывода высокопродуктивных животных из стада.

Целью работы явилась разработка способа профилактики послеродового эндометрита на основе применения губки, обладающей антисептическими и гемостатическими свойствами.

В задачи исследований входило изучение динамики микробной контаминации маточного содержимого у коров в послеродовой период, определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам с целью разработки состава антисептической губки на основе инновационных технологических приёмов.

**Материалы и методы исследований.** Контроль за состоянием репродуктивных органов у коров в послеродовой период проводили согласно «Методическим указаниям по диагностике, лечению, профилактике акушерско-гинекологических болезней и ветеринарному контролю за воспроизводительной функцией коров»(1986). Материалом для бактериологических исследований служили пробы содержимого матки в день отёла, через 2, 4, 6,10 и 14 дней. Содержимое матки в количестве 1-2 мл получали по методике Н.Н. Михайлова с соавт.(1967) с использованием полистироловой пипетки, ПХВ трубок длинной 2-2,5 см и стерильного шприца на 20 см3.

Для выделения микрофлоры проводили посевы на среды: Эндо, кровяной агар, энтерококкагар, висмут-сульфитагар, среду Плоскирева, железосульфитную среду, среды Сабуро, Блаурокка и Кристенсена, тиогликолевую среду и желточно-солевой агар. Чувствительность выделенных микроорганизмов к антимикробным средствам определяли в соответствии с «Методическими указаниями по определению чувствительности микроорганизмов к антибиотикам путем диффузии в агар с использованием дисков» (1983). Измерение диаметра зон ингибиции роста проводили с точностью до 1 мм с помощью линейки.

Опыт по изучению эффективности антисептической губки с фуразолидоном для профилактики послеродового эндометрита проводили в условиях животноводческих комплексов сельхозпредприятий Кировской области на высокопродуктивных коровах чёрно-пестрой голштинизированной породы. Перед экспериментом животных разделили на две группы – одну опытную и одну контрольную. В опытной группе находились коровы (n=11), которым после отделения последа внутриматочно вводили антисептическую губку. Контрольным животным (n=11) в первые часы после оперативного удаления плодных оболочек также однократно внутриматочно вводили 5 суппозиториев «Неофур».

В сыворотке крови определяли общий белок рефрактометрическим методом, белковые фракции - нефелометрическим методом по Оллу и Маккорду, в модификации С.А.Карпюка [3], общие иммуноглобулины с применением NaSО4 (б/в, х.ч.), циркулирующие иммунные комплексы по П.В.Барановскому, В.С.Дальнишину [1].

**Результаты исследований.** На первом этапе экспериментальной работы провели ряд микробиологических исследований содержимого матки у коров в первые дни после отёла (табл.1).

Анализируя результаты таблицы 1, можно сделать вывод о том, что уже в первые часы после отёла матка коров контаминирована различными микроорганизмами.

На следующем этапе у наиболее часто выделяемых микроорганизмов из маточного содержимого - E.coli, Staphylococcus aureus, Proteus vulgaris и гемолитические дипло- и стрептококки определили чувствительность по отношению к различным антимикробным средствам.

Таблица 1

Состав микроорганизмов в содержимом матки у коров

|  |  |
| --- | --- |
| Время взятия пробы | Микроорганизмы |
| День отёла | E.coli не гемолитическая, Staphylococcus saprophiticus, Streptococcus faecalis |
| Через 2 дня  после отёла | E.coli не гемолитическая, Staphylococcus saprophiticus, Streptococcus faecalis, Аэробные спорообразующие палочки |
| Через 4 дня  после отёла | E.coli гемолитическая, Staphylococcus aureus,  Streptococcus faecium, Аэробные спорообразующие палочки |
| Через 6 дней  после отёла | E.coli не гемолитическая, сульфитредуцирующие клостридии, Диплококки и стрептококки гемолитические, Streptococcus faecium, Аэробные спорообразующие палочки |
| Через 10 дней  после отёла | Диплококки и стрептококки гемолитические, Staphylococcus aureus, Streptococcus faecium, Аэробные спорообразующие палочки, плесневый гриб из рода Mucor |
| Через 14 дней  после отёла | Proteus vulgaris, Staphylococcus aureus, сульфитредуцирующие клостридии, диплококки и стрептококки гемолитические, аэробные спорообразующие палочки |

Как показали исследования, выделенная микрофлора оказалась высокочувствительной к антибиотикам цефалоспоринового ряда, левомицетину, гентамицину и фуразолидону и нечувствительной к эритромицину, тетрациклину, стрептомицину, пенициллину, линкомицину, рифампициллину. С учётом того, что фуразолидон обладает достаточно высокими антимикробными свойствами, но в отличие от антибиотиков, имеет более узкий спектр побочных действий его включили в состав антисептической губки.

Губка представляет собой сухую пористую массу без вкуса и запаха, размером 30х10см хорошо растворимую в воде и нерастворимую в спирте и органических растворителях. Одна пластина антисептической губки содержит фуразолидон (этиотропный компонент неспецифичен), кальция хлорид, сульфанол НП-3, желатин пищевой. Губка в течение 10 секунд способна впитывать жидкость в количествах в несколько раз превышающих собственный вес. При этом создаётся депо фуразолидона. По мере рассасывания губки под действием протеолитических ферментов в матке концентрация фуразолидона поддерживается в бактерицидных концентрациях. Для проявления гемостатического эффекта достаточно контакта губки с раной в течение 2-4 минут. Рассасывание губки происходит в течение 10-14 дней.

Эффективность разных способов профилактики воспалительных заболеваний репродуктивных органов у коров оценивали по течению послеродового периода, продолжительности периода от отёла до оплодотворения, а также кратности осеменения животных. Результаты опыта представлены в таблице 2.

##### Таблица 2

##### Профилактическая эффективность антисептической губки после оперативного отделения последа у коров и её влияние на их воспроизводительную способность

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Антисептическая губка | Неофур |
| Заболело эндометритом коров, % | 7/63,6 | 9/81,8 |
| Профилактическая эффективность, % | 36,4 | 18,2 |
| Оплодотворилось после первого осеменения коров, % | 6/54,5 | 0/0 |
| Оплодотворилось всего, % | 81,8 | 72,7 |
| Кратность осеменения | 1,7±0,36 | 2,7±0,4 |
| Дней бесплодия | 66,3±9,78 | 152,2±11,3 |

Из материалов таблицы 2 видно, что использование антисептической губки для профилактики послеродового эндометрита на фоне оперативного отделения последа является более эффективно (в 1,9 раза) в сравнении с неофуром. Кроме того, применение губки положительно сказалось на восстановлении воспроизводительной способности коров после отёла. При этом для плодотворного осеменения не заболевших и выздоровевших коров на фоне применения антисептической губки требовалось меньшее количество спермадоз, и у этих животных в 2,3 раза короче был период бесплодия.

Важное значение в вопросе оплодотворения самок имеет состояние обменных процессов и показателей неспецифической резистентности. Поэтому изучили динамику иммунобиохимических показателей крови у коров на фоне применения антисептической губки. Кровь брали из ярёмной вены на 10-й и 30-й дни послеродового периода. Анализ результатов гематологических исследований показал, что в сыворотке крови у опытных животных происходило динамичное увеличение общего белка (с 72,47 до 80,49г/л), альбуминов (с 44.16 до 48,52%), γ-глобулинов (с 34,51 до 37,56%), общих иммуноглобулинов (с 9,96 до 13,24г/л), при снижении количества и размеров циркулирующих иммунных комплексов.

Таким образом, разработан новый способ профилактики воспалительных заболеваний репродуктивных органов у коров на основе использования антисептической губки, позволяющий повысить эффективность проводимых мероприятий и искусственного осеменения животных, сократить период от отёла до стельности.

**Литература.** 1. Барановский П.В.//Лабораторное дело.-1983.- № 5.-С. 62-63.2. Григорьева Т.Е.//Лечение и профилактика эндометритов у коров.-1988.-63 с. 3. Карпюк С.А.//Лабораторное дело.-1962.- № 7.- С.363. 4.Полянцев Н.И.//Акушерско-гинекологическая диспансеризация на молочных фермах.- Росагропромиздат, 1989.- С. 148.

**The antiseptic sponge is new approach to prophylaxis of the endometritis at cows**

**Konopeltsev I.G., Blednikh L.V.**

Vyatka State Agricultural Academy, Kirov, Russia

Uses the antiseptic sponge for the prophylaxis of the postnatal endometritis at cows allows shorten the amount of sick animals in 1,9 times and optimize their reproductive function.

УДК 619:612.018:618.3-008.6:636.4

**ГОРМОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ГЕСТОЗЕ СВИНОМАТОК**

**Коцарев В.Н.1, Мисайлов В.Д.1, Нежданов А.Г.1, Лободин К.А.2, Скрыльников О.Н.1, Горохов Н.А.1** E-mail:vnivipat@mail.ru

*1Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

*2Воронежский госагроуниверситет им. К.Д. Глинки*

Одной из патологий репродутивной системы свиноматок, проявляющейся во время беременности, является гестоз (поздний токсикоз). Его течение характеризуется генерализованным спазмом мелких сосудов, нарушением реологических и коагуляционных свойств крови, усилением свертываемости крови, развитием физбринолиза и гемостаза, расстройством кровообращения в жизненно важных органах [1,2,3]. Особенно уязвимой в этом отношении является фетоплацентарный комплекс, представляющий сосудисто-тканное образование, обеспечивающее связь матери и плодов. Наряду с обеспечением вынашиваемого потомства питанием, выполнения защитной функции, плацента является временным секреторным органом, в котором происходит метаболизм стероидных гормонов.

В связи с этим целью наших исследований явилось изучение гормональных взаимоотношений у беременных свиноматок при проявлении у них гестоза.

**Материал и методы.** Для выполнения поставленной за 8-10 и 4-5 дней до предполагаемого опороса от 10 свиноматок, из которых у 5 животных беременность протекала без отклонений от нормы и у 5 имелись признаки гестоза, были взяты пробы крови из периферических сосудов для проведения гормональных исследований. В сыворотке крови методом ИФА определяли содержание прогестерона, эстрадиола-17β, дегидроэпиандростерон-сульфата, кортизола, тироксина, трийодтиронина.

**Результаты исследований.** Исследованиями установлено, что у свиноматок с нормально протекающей беременностью содержание прогестерона, обеспечивающего течение беременности, за 8-10 дней до опороса составило 43,6+4,27 нг/мл, эстрадиола 1179,4+198,2 пг/мл при прогестерон-эстрадиоловом отношении 36,9:1 (таблица).

Уровень дегидроэпиандростерон-сульфата, секретируемого надпочечниками плодов и являющего исходным материалом для образования в плаценте эстрадиола, составил 25,2+8,71 нг/мл, а кортизола, относящегося к «пусковому механизму» наступления родов, 195,8+36,1 нг/мл. Содержание тиреоидных гормонов: трийодтиронина и тироксина составило соответственно 14,7+4,20 и 6,92+ 1,05 пМ/л.

Таблица

Показатели содержания гормонов в крови свиноматок

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Гормоны | За 8-10 дней до опороса | | За 4-5 дней до опороса | |
| гестоз | клинически здоровые | гестоз | клинически здоровые |
| Прогестерон, нг/мл | 41,1±2,13 | 43,6±4,27 | 34,7±2,77 | 29,8±0,52 |
| Эстрадиол, пг/мл | 1094,3±634,2 | 1179,4±198,2 | 1614,2±150,4 | 1882,7±356,4 |
| Прогестерон-эстрадиоловое  отношение | 37,6+2,25 | 37,0+4,29 | 21,5+3,241 | 15,8+2,82 |
| Дегидроэпиандростерон-сульфат, нг/мл | 13,4±4,23 | 25,2±8,71 | 19,3±5,23 | 35,1±6,34 |
| Кортизол, нг/мл | 167,4±21,2 | 195,8±36,1 | 183,8±37,4 | 281,5±25,0 |
| Трийодтиронин, пМ/л | 17,7±2,77 | 14,7±4,20 | 18,9±4,48 | 16,2±3,72 |
| Тироксин, пМ/л | 7,43±0,59 | 6,92±1,05 | 5,12±0,58 | 5,54±1,60 |

У свиноматок с патологией беременности концентрация прогестерона за 8-10 дней до опороса была ниже на 5,73% и эстрадиола – ниже на 7,22%. Прогестерон-эстрадиоловое отношение существенно не отличалось от соответствующего показателя у клинически здоровых животных. Значительная разница была выявлена в содержании дегидроэпиандростерон-сульфата. У свиноматок с признаками гестоза его концентрация составила 13,4+4,23 нг/мл, что было на 46,8% меньше, чем у клинически здоровых. Меньшим на 14,5% у них оказался уровень кортизола (167,4+21,2 нг/мл). Содержание трийодтиронина и тироксина было больше соответственно на 20,4 и 7,40%.

К 4-5 дням до родов у свиноматок обеих групп произошло изменение показателей гормонального статуса, и оно было различным в зависимости от характера течения беременности. У свиноматок с нормальным течении беременности уровень прогестерона снизился в 1,46 раза (Р<0,02), а эстрадиола – возрос в 1,6 раза. Показатель прогестерон-эстрадиолового отношения уменьшился в 2,3 раза и составил 15,8:1.

Содержание дегидроэпиандростерон-сульфата стало больше в 1,39 раза и составило 35,1+6,34 нг/мл, а кортизола – возросло в 1,44 раза (до 281,5+25,0 нг/мл), повышение уровня которых связано с интенсивной функцией надпочечников плодов. Из тиреоидных гормонов концентрация триойдтиронина повысилась на 10,2%, а тироксина снизилась на 19,9%.

У свиней с гестозом с приближением родов содержание прогестерона стало меньше на 15,5%, а концентрация эстрадиола-17β возросла в 1,48 раза. Показатель прогестерон-эстрадиолового отношения уменьшился в 1,75 раза. Содержание дегидроэпиандростерон-сульфата повысилось в 1,44 раза (до 19,3+5,23 нг/мл), а кортизола увеличилось на 9,8%, достигнув 183,8+37,4 нг/мл. Из тиреоидных гормонов концентрация триойдтиронина возросла на 6,78%, а тироксина снизилась на 31,1%.

В сравнении с клинически здоровыми свиноматками у свиней с осложненной гестозом беременностью за 4-5 дней до опороса уровень прогестерона (имевший ранее меньший показатель) оказался выше на 16,4%, что, по-видимому, связано с пониженным его потреблением при синтезе кортикостероидов в надпочечниках плодов.

Концентрация эстрадиола оказалась выше на 14,3%, в связи с чем прогестерон-эстрадиоловое отношение стало больше в 1,36 раза.

Содержание дегидроэпиандростерон-сульфата и кортизола, продуцируемых надпочечниками матери и плодов было меньше соответственно на 45,0 и 34,7%, причем значительно возросла разница в содержании кортизола(с 14,5 до 34,7%).

Ранее более выраженная разница в содержании трийодтиронина у свиноматок при гестозе (выше на 20,4%), сократилась до 16,7%, а превышавший уровень тироксина (на 7,37%) стал меньше на 7,58%, что свидетельствует о пониженном их синтезе у свиноматок при гестозе.

**Заключение.** У свиноматок при осложненной гестозом беременности наблюдаются существенные отклонения от нормы в гормональных взаимоотношениях, затрагивающих плаценту, тиреоидообразующие и кортикопродуцирующие железы матери и плодов.

**Литература.** 1. Башмакова Н.В с соавт.//Акушерство и гинекология– 2006. - № 5. – С. 45-47. 2. Русова М.Р.//Акушерство и гинекология. – 2003. - № 4. – С. 4-7. 3. Шалина Р.И.//Акушерство и гинекология– 2007. - № 5. – С.27-33.

**HORMONAL CHANGES AT GESTOS SOWS**

**Kocarev V.N.1, Misaylov V.D.1, Nezhdanov A.G.1, Lobodin K.A.2, Skrilnikov O.N.1, Gorokhov N.А.1**

1Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

2Voronezh State Agrarian University, Voronezh, Russia

On studying the hormonal status at sows results of researches are presented to the last 8-10 and 4-5 days suporosnosty at normal current of pregnancy and at development gestos.

УДК 619:616.98:579.882.11:636.2

**ВОПРОСЫ ХЛАМИДИОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ ПРИ ЭНДОМЕТРИТАХ У КОРОВ**

**Кралько Л.В.**

*Витебская «Ордена «Знак почета»» государственная академия*

*ветеринарной медицины*

Хламидиоз - инфекционная болезнь, которая клинически характеризуется у коров хроническим бесплодием (удлинением сервис-периода и аритмией полового цикла), выкидышами или абортами на 5-8-м месяце беременности коров, рождением нежизнеспособных, маловесных, мертвых, больных и латентно инфицированных телят. [4]. В настоящее время из инфекционных заболеваний крупного рогатого скота хламидиоз занимает одно из ведущих мест [3], и является серьезной проблемой служб здравоохранения и ветеринарии вследствие своего широкого распространения и существенного влияния на здоровье людей и животных. Не все лаборатории районного уровня имеют техническую возможность диагностировать хламидиоз в полном объеме при сходных болезнях. Диагностические методы многообразны, трудоемки и порой недостаточно чувствительны. Система мер борьбы, проводимая в неблагополучных хозяйствах Республики Беларусь еще недостаточно эффективна, поэтому болезнь приобретает тенденцию к более широкому распространению. Хламидиоз приносит скотоводству значительный экономический ущерб [7], в течение трех-четырех лет неблагополучия молочно-товарная ферма теряет рентабельность.

Социальное значение урогенитальной формы хламидиоза людей состоит в том, что данная болезнь у них развивается в результате контакта с хламидионосителями. Заболевание распространено в основном среди сельских жителей и нередко носит профессиональный характер. Особое внимание заслуживают результаты исследований, в которых установлена связь хламидийной инфекции с предраковыми заболеваниями шейки матки, чаще отмечается у молодых женщин до 24 лет, которые составляют группу риска по онкологическим заболеваниям. Кроме этого хламидийный сальпингит - наиболее частое проявление урогенитальной патологии при хламидийной инфекции. Наиболее опасным осложнением при этой патологии является бесплодие. При лапароскопическом исследовании яйцеводов у пациенток, страдающих хламидиозом, непроходимость составляет 71% случаев [2].

Несмотря на то, что в специальной литературе имеются данные о хламидиозе, многие вопросы остаются недостаточно изученными и дискуссионными: диагностика, клиническое проявление, профилактика и лечение. Недостаточное информирование и незначительный практический опыт ветеринарных врачей в проблеме генитальной формы хламидиоза у коров обуславливают необходимость научного поиска способов диагностики и лечения животных.

**Цель и задачи исследований:** на первом этапе научной работы основной целью явилось изучение эпизоотической ситуации в хозяйствах Республики Беларусь в отношении генитальной формы хламидиоза. Для решения поставленной цели были определены следующие задачи: изучить степень распространения данной патологии; особенности проявления акушерско-гинекологических заболеваний у коров положительно - и отрицательно – реагирующих в РДСК в разные физиологические периоды - беременности, родов, послеродовой период; изучить состояние неспецифического иммунитета у коров положительно - и отрицательно – реагирующих в РДСК; определить видовой состав микрофлоры и роль хламидий при эндометритах у коров; изучить наиболее эффективные методы диагностики генитальной формы хламидиоза у коров в период беременности, родов и послеродового периода в практических условиях.

**Материал и методы исследования.** Исследования проводились в условиях молочно-товарных ферм и комплексов Гомельской и Брестской областей, клиники кафедры «Акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных им. Я.Г. Губаревича» УО «ВГАВМ», ЦНИЛ УО «ВГАВМ», ДУ Брестская областная лаборатория, ЛДУ Витебская областная ветеринарная лаборатория. Для выявления генитальной формы хламидиоза исследовали в РДСК сыворотку крови животных, микроскопическим исследованием мазки – отпечатки из соскобов слизистой оболочки шейки матки предварительно окрашенных по – Романовскому-Гимза, Стемпу. Изучение состояния иммунной системы у положительно - и отрицательно – реагирующих в РДСК коров проводили путем обнаружения антител и определения их титра в исследуемых сыворотках крови. Титр иммуноглобулинов класса G, М, А определяли реакцией непрямой гемагглютинации с использованием микротитратора Такачи и моноспецифических антисывороток [1]. Состояние неспецифического иммунитета определяли по относительному и абсолютному количеству Т- и В – лимфоцитов, фагоцитарной активности лейкоцитов. Для определения Т-лимфоцитов использовали реакцию розеткообразования с эритроцитами барана; определение В – лимфоцитов проводили с помощью реакции розеткообразования – ЕАС – РОК. Абсолютное количество Т- и В- лимфоцитов вычисляли на основании данных об абсолютном содержании лейкоцитов и относительном количестве лимфоцитов в мазке крови. К «нулевым» лимфоцитам относили клетки, не участвующие в розеткообразовании. Фагоцитарную активность лейкоцитов определяли по В.С. Гостеву [5] с культурой Staphylococcus albus штамм – 209 – Б. Оценку фагоцитоза определяли по фагоцитарной активности нейтрофилов и фагоцитарному числу.

**Результаты.** Для исследований по отчетной документации хозяйств были отобраны коровы (111 животных), у которых отмечались до начала исследований нарушения течения беременности (выделения гнойно-катарального экссудата из матки в конце беременности) и в послеродовой период: аборты, рождение нежизнеспособного потомства, задержание последа, послеродовой гнойно-катаральный эндометрит.

Пробы сыворотки крови для постановки РДСК от больных коров брали в 6 меся­цев беременности, 8 месяцев и через 7 дней после родов. По результатам исследований животных разделили на две группы: положительно - и отрицательно-реагирующие в РДСК коровы: в результате - в 6 месяцев беременности положительно - реагирующих в РДСК выявлено 27,9% животных, в 8 месяцев беременности 25,2% и через 7 дней после родов 30,6%. В мазках - отпечатках у всех реагирующих животных обнаружены элементарные тельца хламидий. За положительно - реагирующими в РДСК животными велось наблюдение в течение беременности и послеродового периода. При этом отмечалось, что у 19,4% коров были зарегистрированы аборты в 7-8 месяцев беременности; у 48% отмечалось выделение гнойно-катарального экссудата за 1-2 недели перед родами; у 76% животных наблюдалось задержание последа, 96% животных заболели послеродовым гнойно-катаральным эндометритом или вагинитом. У абортировавших коров наблюдалось задержание последа, развивались вагиниты, эндометриты, метриты, цервициты, редко сальпингиты. После аборта, рождения мертвых и нежизнеспособных телят снижалась молочная продуктивность, развивались атрофия яичников и овариальные кисты, атония матки, часто приводящие к длительному бесплодию (137±2,1 дней). Аборты, рождение мертвых и слабых телят встречались у коров, как с первой стельностью, так и многорожавших. Рождение мертвых и нежизнеспособных телят встречалось у коров с первой стельностью, и у коров дающих сомнительную реакцию в РДСК (10%). В первые сутки после аборта при вагинальном исследовании обнаруживали отек слизистой оболочка шейки матки, множественные кровоизлияния на слизистой оболочке шейки матки и влагалища. После аборта развивался гнойно-катаральный эндометрит. У положительно - реагирующих в РДСК животных чаще наблюдался вагинит. При вагинальном исследовании этих животных обнаруживали узелковую сыпь на слизистой оболочке влагалища в виде бугорков. Бугорковая сыпь чаще встречалась у коров с сомнительной реакцией в РДСК. При ректальном исследовании положительно-реагирующих в РДСК коров было обнаружено: матка находилась в брюшной полости, увеличена в размерах, отмечалась флюктуация, на погла­живание не реагировала сокращениями, в полости матки скапливался гнойно-катаральный, фибринозный или ихорозный экссудат. При этом эндометриты, в развитии которых участвовали микроорганизмы в различных ассоциациях, в сравнении с монокультурами, протекали в более тяжелой форме, отмечалось стойкое нарушение сократительной функции матки, увеличивались периоды лечения и восстановления половой цикличности у данных животных. Так, положительно – реагирующие в РДСК - 91,7% животных после лечения продолжали болеть субклиниче­ским эндометритом, период от отела до оплодо­творения у этих животных составил (180±2,3 дней), индекс оплодотворения - 2,2±0,04. Воспалительный процесс в половых путях часто усугублялся в связи с активизацией вторичной бактериальной инфекции. При этом, по нашим исследованиям, у положительно реагирующих в РДСК коров после родов в содержимом матки преобладали ассоциации трех и более микроорганизмов: грамположительной, грамотрицательной микрофлоры, кандиды, аэробные, анаэробные бактерии (E. coli, Str. pyogenus, Cor. vaginalis, Prot. vulgaris). У отрицательно реагирующих в РДСК животных преобладает Staph. epidermidis. По данным микробиологического исследования на определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным средствам обнаружена низкая чувствительность к ампициллину, тетрациклину, эритромицину; левомицитину, гентамицину, офлоксацину, стрептомицину, цефалорину, доксициклину, сульфаметоксазолу и триметаприму. По данным многих авторов [1,2,8], изучивших чувствительность хламидий к 19 различным антибиотикам, активными для лечения хламидийной инфекции в настоящее время являются тетрациклины (лечение этими препаратами не всегда очень эффективно, при их использовании следует рассчитывать на 2 курса лечения с интервалом 3-4 дня).

У положительно-реагирующих в РДСК животных заболевание приобретало хронический характер в связи со снижением неспецифического иммунитета, о чем свидетельствуют следующие результаты исследований: титр иммуноглобулинов G в сыворотке крови обоих групп в период 6-8 мес. беременности достоверно не отличался, находился в пределах: 2,6±0,02 log2 - в группе коров положительно - реагирующих в РДСК и соответственно 3,1±0,02 log2 в группе коров отрицательно - реагирующих в РДСК. Через 7 дней после родов наблюдалось повышение титра иммуноглобулинов G в первой группе (положительно-реагирующие в РДСК) на 12,8% и во второй – на 39,0 %. Такая же закономерность наблюдалась и в динамике титра иммуноглобулина М. Через 7 дней после родов титр этого иммуноглобулина составил в первой группе 2,7±0,03 log2, во второй 3,5±0,02. В динамике сывороточного иммуноглобулина А в сухостойный период достоверных изменений не наблюдалось, и титр его находился в пределах 2,1±0,02–2,5±0,02 log2 в первой группе коров и 2,1±0,02-2,7±0,02 log2 -во второй группе. Отмечено снижение титра иммуноглобулина А в сыворотке крови коров первой группы на 7 день после родов, что было связано с высокой заболеваемостью коров в этой группе послеродовыми эндометритами. При изучении относительного и абсолютного количества лимфоцитов в крови коров было установлено, что в период 6 месяцев беременности у положительно и отрицательно-реагирующих коров в РДСК общее количество лимфоцитов существенно не менялось и составило в первой группе 4,27±0,11 и во второй – 4,77±0,15гига/л. В период 8 месяцев беременности количество лимфоцитов в первой группе возросло на 20%, а во второй – на 25,5%. На 7 день после родов отмечалось снижение количества лимфоцитов в обеих группах соответственно на 22,6 % и 16,6%. Кроме этого в послеродовой период у животных обеих групп отмечалось повышение Т – лимфоцитов, однако их абсолютное и относительное количество было ниже в первой группе. Количество В – лимфоцитов у коров первой группы было ниже, чем второй на 7 день после родов, что объясняется ответной реакцией организма на более высокую заболеваемость эндометритами в этой группе.

**Заключение.** Полученные данные позволяют подтвердить ведущую роль в развитии эндометрита у коров патогенной и условно-патогенной микрофлоры и обратить внимание на актуальность генитальной формы хламидиоза крупного рогатого скота для ветеринарии. Обобщая литературные данные и материалы собственных исследований о данной патологии, можно заключить, что лечение коров больных эндометритом хламидийной этиологии представляется сложной проблемой, т.к. не существует готовых схем, а течение воспалительного процесса в половых органах всегда имеет особенности. В связи с тем, что эндометриты хламидиозной этиологией имеют тенденцию к широкому распространению, одной из задач нашей работы - разработать эффективный способ профилактики и терапии данной патологии в комплексе с биогенными стимуляторами, с учетом показателей биоценоза кишечника и влагалища.

**Литература.** 1.Дъяченко Н.С. Пассивная гемагглютинация и ее применение в вирусологии. Киев: Навукова думка, 1979. – 140-144с. 2. Клиника, лечение и диагностика хламидийной инфекции (пособие для врачей).- Москва, 2001.- с. 9-11. 3. Красочко П.А с соавт.//Современные проблемы инфекционной патологии человека.- Минск, 2005.- с. 184-188. 4. Ощепков В.Г. с соавт.//Распространенность и клиническое проявление хламидиоза у крупного рогатого скота в Омской области. Омск, 1996, - с. 51-59. 5. Плященко С.И., Сидоров В.Т.//Естественная резистентность организма животных. – Л.: «Колос», 1979.- с. 180-181. 6. Равилов Р.Х.//Хламидиоз собак и кошек.-М.: ООО «Аквариум –Принт», 2006, с 84-85. 7. Фомченко И.В.//Диагностика хламидиозов животных.- Витебск, 2004.- с 1-6. 8. Хамадеев,Р.Г. с соавт.//Хламидиоз крупного рогатого скота. Ветеринария. – 1990. - № 2, с.42-44.

**SOME PROBLEMS OF CHLAMIDIOS ETIOLOGY AT COW ENDOMETRIUM**

**Kralko L.V.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

Studies of pemlarities of endometritis, elytritis in cows with positive reaction in RLCK have been conducted. The changes of non-specific immunity in these animals and associative microflora role in the etiology at this disease have been pointed out.

УДК 636.085.16:636.083+003.12

**НАПРАВЛЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ, КАК МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ ЗДОРОВОГО МОЛОДНЯКА И ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНЕЙ ВЫМЕНИ**

**Крупин Е.О.** E-mail: oegene@yandex.ru

*Казанская государственная академия ветеринарной медицины*

*имени Н.Э. Баумана*

Согласно статистическим данным за истекшие 10 лет в хозяйствах России выход телят на 100 коров снизился с 83-85 до 69-70 [2].

Примерно до 70-80% гибели молодняка сельскохозяйственных животных приходится на первые дни и недели жизни, основной причиной чего является нарушение условий содержания и, что не менее важно, кормления беременных самок, что в значительной степени нарушает течение обменных процессов в их организме, приводит к недоразвитию плода, патологическим родам и послеродовым акушерским болезням. Еще А.П. Студенцов говорил, что забота о здоровье и сохранности новорожденных животных должна начинаться во внутриутробный период их развития, а вернее со дня зачатия [1].

Рост эмбриона и плода исключительно быстрый. Никогда во всю последующую жизнь рост и прибавление в массе индивида не достигают той интенсивности, которая бывает в эмбриональный и фетальный периоды развития. Эта интенсивность роста может обусловливаться только комплексом совершенных приспособлений, как у материнского организма, «поставщика» пластических материалов, так и у растущего «потребителя», унаследовавшего способность к усвоению питательных веществ [5].

В настоящее время, когда особо остро стоит вопрос раскрытия генетического потенциала продуктивности животных, сдерживающими факторами обычно выступают различные заболевания животных и в первую очередь – широко распространенные заболевания молочной железы (маститы) [3].

Заболевания молочной железы причиняют значительный экономический ущерб, при этом важно отметить, что болеют не только лактирующие, но и сухостойные коровы [4]. Распространенность маститов в хозяйствах различная, что по данным Chebel R.C., Santos J.P., Reynolds R.L., Cerri A., Juchem S.O., Overton M. et al. обусловлено в целом репродуктивной деятельностью в послеродовом периоде. Имеется зависимость между заболеваемостью коров маститом и возрастом животного, количеством лактаций, уровнем продуктивности, породой, способом содержания и др. [6].

Исходя из вышеизложенного целью настоящего исследования явилось – оценка влияния энергокорректоров в комплексе с витаминно-минеральными премиксами, включенными в рацион сухостойных коров, на живую массу новорожденного и среднесуточные приросты живой массы телят, заболеваемость коров маститом.

**Материал и методы.** Опыт был проведен на 95 коровах голштинизированной черно-пестрой породы и телятах, полученных от этих коров, содержащихся в СХПК «Племенной завод им. Ленина» Атнинского района РТ, из которых по принципу пар-аналогов и мини-стада с учетом возраста, живой массы, продуктивности за лактацию были сформированы 3 группы: 1 группа – 30 голов; 2 группа – 35 голов; 3 группа – 30 голов.

Опыт состоял из 2 периодов: подготовительного и учетного. В подготовительный период были проведены анализы кормов, рассчитаны и внедрены рекомендуемые рационы. В течение опыта животные 1 (контрольной) группы получали основной хозяйственный рацион с комбикормом, обогащенным 1% премиксом П60-3/2; 2 группа получала аналогичный рацион на протяжении 45 дней сухостойного периода, а в следующие 15 дней сухостойного периода и в первый период лактации рекомендованный рацион, с комбикормом, обогащенным экспериментальным лечебно-профилактическим 1% премиксом П60-3/П (разработан и изготовлен в ГНУ «ТатНИИСХ РАСХН», г. Казань; обогащен некоторыми витаминами, микроэлементами, в том числе и селеном в органической форме в виде препарата «Sel – Plex» фирмы Alltech Inc.), энергетическими кормовыми добавками Пропиленгликоль из расчета 300мл внутрь за 7, 5, 3, 1 день до отела и на 1, 3, 5 дни после родов и «Профат» из расчета по 300г 2 раза в сутки через 10 дней после отела в течение 30 дней. Животные 3 группы на протяжении всего сухостойного и первого периода лактации (100 дней) получали рекомендованный рацион, обогащенный экспериментальным лечебно-профилактическим 1% премиксом П60-3/П и энергетическими кормовыми добавками Пропиленгликоль и «Профат» в вышеуказанных дозах.

**Результаты исследований.** Исследованиями установлено, что продолжительность беременности у коров колебалась в пределах средних значений физиологической нормы и незначительно различалась между группами. Наибольшая продолжительность беременности установлена в 1 группе (280 дней), которая была соответственно на 1,0 и 0,7% длиннее, чем во 2 и 3 группах, что связано с наибольшим количеством бычков (48,0% против 34,3% во 2 группе и 46,0% в 3 группе), которые были получены от данных животных.

Продолжительность беременности телочками была чуть ниже данных, имеющихся в литературе, и также существенно не различалась между группами и составила 274-278 дней соответственно. Продолжительность беременности бычками колебалась между группами в интервале от 279 до 283 дней.

Исследованиями установлено, что во всех группах живая масса телят при рождении находилась в среднем в пределах 28,4-28,6кг, что характерно для телят-нормотрофиков. Значительные различия получены при сравнении живой массы, которой достигли телята в 30 дневном возрасте. Так во 2 и 3 группе она была соответственно на 8,4 и 15,5% выше, чем в контроле, при этом и среднесуточные приросты живой массы телят 2 и 3 групп были соответственно выше на 12,1 и 22,3%, в том числе у телочек на 9,2 и 21,7%, а у бычков – на 19,4 и 21,3%.

В период раздоя наибольшая заболеваемость коров маститом установлена в 1 группе – 73,3%, против 54,2 и 26,6% во 2 и 3 группах соответственно, причем в 1 и 2 группах преобладали животные с клинической формой заболевания, в 3 группе – с субклинической. В 1 и 3 группе большей частью поражались правые четверти вымени, в то время как во 2 группе преобладало поражение левых четвертей.

**Заключение.** Использование обогащенных витаминно-минеральных премиксов, начиная с первого дня сухостойного периода, и введение в рацион сухостойных коров энергетических кормовых добавок положительно сказывается на развитии плода и новорожденного с одной стороны, результатом чего является более интенсивное увеличение живой массы, как телочек, так и бычков, что является неотъемлемым условием получения, сохранения и выращивания здорового молодняка животных, а с другой – способствует не только нормализации трофических процессов в молочной железе, но и повышает общую резистентность организма, следствием чего является наивысшая устойчивость к заболеваниям в целом, и к маститам в частности, что чрезвычайно важно в современных условиях.

**Литература.** 1. Власьева, Т. Д. Оценка новорожденных телят полученных от коров черно-пестрой и голштино-фризской пород/Т. Д. Власьева, М. Г. Зухрабов//Матер. Всерос. науч.-практ. конф. – Казань, 2006. – С. 83 – 84. 2. Епанчимцева, О. С. Сравнительная эффективность лечебно-профилактических мероприятий при симптоматическом бесплодии коров/О. С. Епанчимцева, А. Г. Еремеева//Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные – 2005. – № 5. – С. 27. 3. Ошкин, Д. И. Лечение коров, больных маститом/Д. И. Ошкин, М. Г. Зухрабов//Матер. Междунар. науч. практ. конф. «Проблемы акушерско-гинекологической патологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных», посвящ. 100-летию А. П. Студенцова, Ч.2. – Казань, 2006. – С. 72 – 74. 4. Петрова, З. Г. Результаты исследования на мастит дойных и сухостойных коров в Верхне-Изреевской МТФ СХП «Родина» Ядринского района Чувашской Республики/З. Г. Петрова//Матер. Всерос. науч.-практ. конф по актуал. пробл. АПК. – Казань, 2004. – С. 92 – 93. 5. Студенцов, А. П. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных/А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин и др.; Под ред. В. Я Никитина и М. Г. Миролюбова. – М.: КолосС, 2005. – 512 с. 6. Chebel, R. C. Factors affecting conception rate after artificial insemination and pregnancy loss in lactating dairy cows/Chebel, R. C. [et al.]//Anim. Reprod. Sci. – 2004. – Vol. 84. – P. 239 – 255.

**regulation of metabolic processes in THE dry cow’s organisms, as a method for Birth of healthy calves and prevention of mammary gland disease**

Krupin E.O.

Kazan State Academy of Veterinary Medicine, Kazan, Russia

Problems of regulation of metabolism in pregnant animals are relevant. The influence of energy matabolism correctors as a propylen glycol and protected fat with premix association on pregnancy duration, fetus body weight, the change in first month of life are described. The influence of new feeding system for the health of the udder is discussed.

УДК 619:618.1-002-084-085

**ПРОБЛЕМЫ АКУШЕРСКОЙ И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У КОРОВ В ХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЕЕ ЭТИОЛОГИИ**

**Кузьмич Р.Г.** E-mail: [kuzmichrg@mail.ru](mailto:kuzmichrg@mail.ru)

*Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
 ветеринарной медицины*

Проблема симптоматического бесплодия коров на почве заболевания послеродовым эндометритом существует в хозяйствах Республики Беларусь на протяжении многих лет. Официальная зооветеринарная отчетность показывает, что бесплодие коров за последние 10 лет составили 17-27%, что привело к снижению получения молока и мяса.

Статистические данные свидетельствуют о том, что во многих хозяйствах отмечается выраженная сезонность отелов. Максимальное их количество приходится на первое полугодие (около 80%), и только 20% отелов регистрировалось во втором полугодии. Более глубокий анализ указывает на то, что весной наблюдается 43-46% отелов, несколько меньше в зимний период - 29-33%, незначительное количество в летний (12-13%) и осенний (10-12%) периоды. Сдвиг отелов на весенний период способствует возникновению массовых заболеваний коров послеродовым эндометритом, так как в это время в организме животных отмечается дефицит питательных веществ, микроэлементов и витаминов из-за недостаточного и неполноценного кормления в условиях зимне-стойлового содержания. Так же в это время невысокая эффективность лечебных мероприятий, что приводит к отдаленным осложнениям в виде скрытого эндометрита. По этой причине у таких животных (около 20%) весной и летом регистрируется многократное безрезультатное осеменение, что удлиняет период от отела до оплодотворения и сдвигает отелы на 2-3 месяца, т. е. на февраль-апрель. Таким образом, этот порочный круг повторяется из года в год.

Возникновение послеродовых эндометритов у коров связано с предшествующими заболеваниями, такими как субинволюция матки, задержание последа, аборты, патологические роды. В последнее время эндометрит очень часто регистрируется после нормальных родов при отсутствии какого-либо вмешательства со стороны ветеринарных специалистов и обслуживающего персонала. Существует мнение о том, что это связано с возникновением плацентитов и образованием некротических участков на слизистой оболочке матки во время беременности. Некоторые авторы объясняют это накоплением в кормах нитратов, гербицидов, инсектицидов, пестицидов и других ядовитых веществ, которые уничтожают симбиотную микрофлору в желудочно-кишечном тракте животных, что позволяет патогенной микрофлоре и ее токсинам попадать в плаценту и оказывать негативное воздействие на ее функцию [1].

Многолетний опыт работы по диагностике, лечению и профилактике эндометритов у коров в хозяйствах Республики Беларусь показал, что патология такого характера наблюдается у животных в хозяйствах с различным состоянием кормовой базы и технологий ведения животноводства. В некоторых хозяйствах с высокими технологиями ведения животноводства заболеваемость коров послеродовым эндометритом достигает до 80 и более процентов. Клинические наблюдения показали и то, что у определенного количества коров, в последние недели беременности отмечается выделение гнойно-катарального экссудата из половых органов, что свидетельствует о воспалительном процессе в эндометрии межкарункулярной зоны. В этой связи возник вопрос уточнения этиологии и патогенеза такого воспалительного процесса.

Диагностика функционального состояния плаценты сопряжена с определенными трудностями, в том числе с отсутствием систематических знаний о строении и функции этого органа в различных условиях. Знание структуры и функции плаценты при физиологически развивающейся и патологически протекающей беременности, а также применение современных методов диагностики нарушений в плаценте и их коррекции необходимы для обеспечения эффективных профилактических и лечебных мероприятий.

Установлено, что изменения в плаценте могут протекать остро или развиваться хронически. Острое течение процесса, как правило, приводят к сильной гипоксии и внутриутробной гибели плода. При длительно протекающих нарушениях в плаценте течение беременности и состояние плода неоднозначны и зависят от многих факторов. В последние годы эти нарушения называют плацентарной или фетоплацентарной недостаточностью.

Плацентарная недостаточность является одной из центральных проблем современного акушерства. Она включена в Международную статистическую классификацию болезней, как один из основных диагнозов патологии беременности [2]. Однако в практике нередко любые повреждения плаценты оцениваются как признаки плацентарной недостаточности, а чаще недостаточностью называют те нарушения фетоплацентарной системы, которые не имеют ясной видимой причины. В то же время в целях профилактики, диагностики и лечения этой патологии необходимо знать причину, которая служит основой клинико-морфологических проявлений недостаточности плаценты.

Использование современных методов исследования дало нам возможность более полно осветить морфофункциональные особенности плаценты у коров, в том числе ее компенсаторно-приспособительные реакции в процессе роста плода и при патологических состояниях.

При проведении исследований было задействовано 1530 стельных коров. Из них у 7,1% животных наблюдалось задержание последа. Из всех случаев задержания последа у 87% коров отмечалось сращение плодной и материнской частей плаценты, полное задержание последа - у 63,2%, неполное – у 32,1%, частичное – у 4,7%. Кроме этого у 15,5% животных наблюдалось выделение гнойно-катарального экссудата из половых органов еще до родов.

С помощью ультразвуковой диагностики удалось не только определять локализацию плаценты, но и судить о ее структуре и размерах. После трех месяцев беременности плацента выявляется в виде образования с множественными мелкозернистыми внутренними структурами. По мере прогрессирования беременности эти структуры увеличиваются в размерах, одновременно уменьшается их эхогенность. Во второй половине беременности плацента становится более однородной, а к концу ее вновь отмечается некоторое увеличение структурности плаценты. В области наружной поверхности плаценты нередко обнаруживается слой повышенной эхогенности.

Более поздним проявлением нарушения функции плаценты является гипоксия плода. К признакам гипоксии плода мы относили снижение двигательной активности и показатели атропиновой пробы. При этом в плаценте обнаруживали увеличенную структурность, слои повышенной эхогенной плотности, наличие некротических и воспалительных участков различной величины в виде четко очерченных эхонегативных образований. Также было установлено, что плацентит имеет высокую корреляционную связь с задержанием последа и развитием послеродового эндометрита.

Для уточнения этиологии бактериального происхождения нарушений плаценты исследовали соскобы, взятые между материнской и плодной частями плаценты. В результате были выделены микроорганизмы Str. foecalis, Str. agalaktiae, Staf. aureus. Проникновение микрофлоры в матку и плаценту осуществляется из влагалища через канал шейки матки и из желудочно-кишечного тракта, чему способствует снижение числа ацидофильной микрофлоры влагалища и нарушение структуры слизистой пробки беременности в канале шейки матки, а также состояние дисбактериоза. Все это указывает на возможность возникновения плацентита у коров под действием микрофлоры и ее токсинов, а также подтверждает существующее мнение о том, что плацента является, скорее всего, не только барьером, а и резервуаром инфекции.

В процессе изучения этиологии плацентитов у коров было установлено, что одним из важных факторов их возникновения является нарушение свободно радикального окисления из-за снижения активности ферментативной антиоксидантной защиты организма животных. В частности отмечалось у коров с микро- и макроплацентитами снижение на 85% количества глутатионпероксидазы – селено-содержащего фермента, функциональное значение которого заключается в обеспечении ферментативного звена антиоксидантной защиты за счет катализации восстановления перекиси водорода и органических гидроперекисей, предупреждая разрушение биологических мембран. В результате отмечалось повышение количества продуктов перекисного окисления липидов - диеновые конъюгаты – до 0,67±0,059нМ/мл сыворотки и 155,14±8,764нМ/г липидов (Р<0,05), малоновый диальдегид – до 7,92±0,137нМ/мл сыворотки и 114,36±4,029нМ/г белка (Р<0,01), которые способствовали возникновению плацентита.

Можно предположить, что активность глутатионпероксидазы является одним из важнейших показателей обеспеченности организма селеном. Кроме этого индукцию фермента также вызывают женские половые гормоны, в особенности прогестерон и эстрадиол. А нами установлено у коров с микро- и макроплацентитами снижение эстрадиола-17β на 35,7% и прогестерона – на 39,7%. На основании вышеизложенного можно предположить, что низкий уровень этих гормонов также отрицательно влияет на активность глутатионпероксидазы.

Важное значение в системе антиоксидантной защиты играет также и глутатионредуктаза, биологическое значение которой заключается в поддержании высокого уровня восстановленного глутатиона и низкого уровня глутатиона окисленного, чем значительно уменьшает потребность в синтезе глутатиона. У коров с нарушениями плаценты отмечалось снижение глутатионредуктазы до 70%, что также способствовало нарушению свободно радикального окисления. Так как активность глутатионредуктазы существенным образом зависит от обеспеченности организма рибофлавином, то можно предполагать о возможности введения витамина В2 в схемы профилактических мероприятий при плацентитах у коров.

На основании полученных результатов исследований были разработаны и предложены для профилактики плацентитов у коров препараты, содержащие бифидобактерии, а также препарат Актосел обладающий антиоксидантным и антигипоксическим действием, что в совокупности дало возможность достичь до 73% профилактической эффективности.

Бифидумбактерин сухой представляет собой лиофильно высушенную в среде культивирования смесь живых бифидумбактерий, который обладает антагонистической активностью в отношении широкого спектра патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Кроме этого бифидумбактерии нормализует иммунные процессы за счет усиления синтеза иммуноглобулинов, лизоцима, витаминов группы В и аминокислот, активации макрофагов; обезвреживают накопившиеся токсические продукты, что обеспечивает противоаллергическое действие.

Препарат в виде раствора вводили стельным коровам внутрь один раз в день с комбикормом по 30мл семь дней подряд с перерывом между введениями 14 дней в течение сухостойного периода с прекращением введения за 10 дней до предполагаемого отела. Перед применением (за 3 часа до введения) препарат растворяли в физрастворе и выдерживали при температуре 36-390С. Препарат актосел вводили внутримышечно за 30 дней до отела по 10мл.

За опытными животными велось клиническое наблюдение и ультразвуковая диагностика. В результате применения такого комплекса профилактических мероприятий снизилась заболеваемость стельных коров плацентитом на 73,6%, что привело к снижению на 44,2% заболеваемости послеродовым эндометритом по сравнению с контрольными животными. Побочных действий препаратов не обнаружено.

**Заключение.** Дисбаланс между активацией ПОЛ и снижением антиоксидантной защиты организма коров, а также нарушение состояния симбиотной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте животных является одной из причин возникновения плацентитов и перинатальной гипоксии. Интенсивность процессов ПОЛ, индикатором уровня которого может являться концентрация в крови малонового диальдегида, отражает время и степень нарушения плаценты. Предложены для профилактики плацентитов у коров препараты, содержащие бифидобактерии, а также препарат актосел обладающий антиоксидантным и антигипоксическим действием, что в совокупности дало возможность достичь до 73% профилактической эффективности.

**Литература.** 1. Ветров В. В. Гестоз и эфферентная терапия.- СПб., 2000.- 102 с. 2. Воинов В.А. Эфферентная терапия. Мембранный плазмафорез.— СПб.: Эскулап, 1999.— 250 с. 3. Симбирцев С.А., Беляков Н.А. Патофизиологические аспекты эндогенной интоксикации//Эндогенные интоксикации: Тез. международного симпозиума.— СПб., 1994.— С. 5-9. 4. Эфферентная терапия/Под ред. А.Л.Костюченко.— СПб.: ИКФ «Фолиант», 2000.— 432 с. 5. Spickett C.M., Reglinski J., Smith A. et al. Erythrocyte glutatione balance and membrane stability during preeclampsia//Free Pradic. Biol. Med.— 1998.- Vol. 24, № 6.- P. 1049-1055. 6. Полянцев Н.И., Боровая С.У., Войненко Н.Г. Профилактика послеродового эндометрита у коров// Зоотехния. - 1994. - №3.- С. 31-32.

**PROBLEMS OF OBSTETRICAL AND GYNECOLOGICAL PATHOLOGY IN COWS ON FARMS OF THE REPUBLIC OF BELARUS AND SOME QUESTIONS OF ITS AETIOLOGY**

**Kuzmich R.G.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, the Republic of Belarus

The imbalance between activation of lipid peroxidation and reduction of the antioxidant defense in cows body, as well as disturbances in a symbiotic microflora status in animals gastro-intestinal tract is one of the causes for placentites and perinatal hypoxia development. In order to prevent placentites in cows, preparations containing bifidobacteria were suggested, as well the actocell preparation possessing the antioxidant and antihypoxic activity, that together enabled to reach up to 73% prophylactic efficacy.

УДК 619:616.98:578.825.1:636.4:612.017

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУБПОПУЛЯЦИЙ Т-ЛИМФОЦИТОВ У СВИНЕЙ С ГЕРПЕСВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

**Кузьмич Р.Г., Багрецов В.Ф., Конотоп Д.С.** konotop-d@mail.ru

*Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
 ветеринарной медицины*

Любая патология животного является причиной или следствием иммунологических нарушений, которые способствуют переходу основного заболевания в хроническое и его осложнениям. Необходимо иметь в виду, что иммунная система больных животных ослаблена патогенным действием самих инфекционных агентов, а также в результате лечения антибиотиками и противовирусными препаратами. Часто иммунологическая недостаточность возникает вследствие какого-либо заболевания, беременности или старения организма [4]. При беременности в организме матери происходит частичная имммунодепресия, связанная с угнетением клеточно-опосредованного иммунитета, необходимого для нормального вынашивания плода. Все чаще причиной этого является попадание в организм матери вирусов или внутриклеточных микроорганизмов. Эти возбудители могут наносить вред не только здоровью матери, но и угрожают внутриутробному развитию плода, являясь причиной спонтанных абортов, преждевременных родов, а также гибели новорожденных. [2].

Одной из таких инфекций является герпесвирусная инфекция свиней, протекающая чаще всего бессимптомно. Герпетические инфекции у беременных относятся к числу самых распространенных заболеваний, определяющих внутриутробное инфицирование, эмбрио- и фетопатии, акушерскую патологию. В последние годы отмечена тенденция к увеличению инфицирования беременных вирусом простого герпеса и способностью герпесвирусной инфекции, при определенных условиях, к эндемическому распространению.

Характерных клинических признаков при данной болезни не отмечается, однако выявлено ряд закономерностей. Так нами установлено, что среди свиноматок с нарушением воспроизводительной функции, процент серопозитивных животных составлял 34-36%. Чаще всего у данных животных регистрировали прохолосты; также отмечали малоплодие, иногда аборты и эндометриты. У серопозитивных свиноматок процент рождения слабых и мертворожденных поросят выше, в 1,96 и 1,55 раз соответственно, чем у серонегативных маток [2,3].

Многие микроорганизмы являются слабыми иммуногенами, то есть гуморальный ответ (продукция к микроорганизму аутоантител) на них развивается недостаточно. Поэтому при персистирующих, латентных инфекциях, вызванных атипичными микроорганизмами или вирусами, когда возбудитель не размножается и не выходит из клеток, антител может не быть [1].

Особенностью патогенеза герпесвирусов является быстрый переход возбудителя в организме в «латентное состояние». Герпесвирусы с целью маскировки от иммунокомпетентных клеток макроорганизма, используют мембранную мимикрию, т.е. формируют дополнительную оболочку вириона из мембранных элементов использованной клетки. В результате этого иммуноглобулины класса M и G вырабатываются в небольшом количестве, поэтому наличие антител свидетельствует, в большей степени, лишь о проникновении вируса в организм. При этом наличие вируса в организме не обязательно гарантирует выработку достаточного количества антител для его инактивации, а также для диагностики заболевания. В то же время, при первичном попадании вируса сразу активизируются факторы клеточного иммунитета. При герпесвирусной инфекции наблюдается лимфоцитоз, увеличивается содержания Т-супрессоров, а также происходит снижение абсолютного количества Т-хелперов, соотношение хелперы/ супрессоры часто составляет 2:1.

Важное значение в регуляции иммунного ответа принадлежит системе супрессии. Данная система предотвращает доминирование одного клона лимфоцитов над другими. Супрессия сопровождается специфическим и неспецифическим угнетением антигена специфических хелперных клеток. Т-хелперы активизируют развитие иммунного ответа в рамках Т-системы иммунитета и являются помощниками В-клеток в развитии гуморального иммунитета. При отсутствии Т-хелперов В-система лимфоцитов оказывается неспособной к развитию полноценного иммунного ответа. Т-супрессоры являются связующим фактором между клеточной и гуморальной системами иммунитета, так как действуют и на Т- и В-лимфоциты [1]. Т-лимфоциты-хелперы разделяются на два типа в зависимости от секретируемых цитокинов: Th-1 и Th-2. Th-1-клетки ответственны за появление цитотоксических Т-лимфоцитов, секретируют интерлейкин-2, интерферон, стимулирующие процессы клеточного иммунитета. Интерлейкин-2 – является важным ростовым фактором для различных популяций Т-клеток. Th-2-клетки выделяют Интерлейкины-4, -5, -6 и -10, которые индуцируют синтез антител и тормозят реакции клеточного иммунитета.

Цитокины Th-1 и Th-2 происхождения находятся в антагонистических позициях по отношению друг к другу, их количество напрямую зависит от количества Т-хелперов. В норме соотношение Т-супрессоров и Т-хелперов составляет 1:3. В большом количестве, Т-супрессоры подавляют действие Т-хелперов, что может привести к ослаблению их функции и развитию имммунодефицитных состояний. Поэтому в нарушении функции Т-супрессоров необходимо искать причины многих видов иммунопатологии.

Иммунные реакции играют существенную роль в развитии патогенеза, клинических проявлениях различных заболеваний вирусной этиологии и реактивации латентно протекающих инфекций, в том числе герпесвирусной инфекции свиней. Оценка состояния Т-клеточной системы иммунитета важна для прогнозирования течения инфекции и оценки эффективности проводимого лечения. Учитывая все это, возникает необходимость использовать методы диагностики иммунного статуса, особенно функциональное состояние различных субпопуляций Т-лимфоцитов, в дополнении к основным алгоритмам исследования.

В последние годы предложен ряд методов по определению относительного и абсолютного количества Т- и В-лимфоцитов, по морфологическим и функциональным признакам. По морфологическим признакам обычно дифференцируют общее количество Т- и В-лимфоцитов. Для определения функционального состояния чаше используют тест розеткообразования. Это классический метод определения количества Т-лимфоцитов в периферической крови основан на наличии на мембране Т-лимфоцитов всех субпопуляций рецепторов к эритроцитам барана и способности Т-лимфоцитов образовывать с ними прочные комплексы (так называемые розетки) [4]. Данный метод удобен лишь для определения общих и активных Т-лимфоцитов.

Для определения субпопуляций Т-лимфоцитов используют моноклональные антитела или теофиллиновый тест. Методика количественного определения Т-супрессоров и Т-хелперов мало отличается от описанного выше теста розеткообразования, за исключением добавления в инкубационную среду раствора теофиллина. Клеточные мембраны Т-супрессоров, имеют рецепторы к теофиллину, который при взаимодействии с клеткой ингибирует реакцию спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана. Т-хелперы таких рецепторов не содержат, поэтому при взаимодействии с эритроцитами барана даже при добавлении теофиллина образуются «розетки». С помощью моноклональных антител можно выявить все известные субпопуляции Т-, В- и О-лимфоцитов, в том числе так называемые естественные клетки-киллеры. Однако данный метод является очень дорогостоящим и в ветеринарной практике применяется редко.

Исходя из этого, нами была опробирована методика определения Т-хелперов и супрессоров с использованием феномена чувствительности данных клеток к температуре, применяемая в медицине.

Т-клетки, обладающие супрессорной активностью, чувствительные к температуре и не образуют Е-розетки при 290С, тогда как Т-хелперы термостабильны. Техника постановки аналогична определению общего числа Т-лимфоцитов. Производилась одновременная постановка розеткообразования с эритроцитами барана при 40С и при 290С. А затем определяли разницу между количеством Е-РОК в различных температурных режимах.

Для постановки реакции использовали кровь от серопозитивных и серонегативных свиней, различного возраста, полученную в течение не более 10-12 часов. Отбор крови у барана проводили из яремной вены, двумя разными способами. В первом случае, кровь отбирали в пробирку с антикоагулянтом (гепарин), с последующим хранением в стакане с водой при 40С. Во втором случае, цельную кровь дефибринировали в колбе со стеклянными бусами в течение 15-20 мин, аккуратно переливали в центрифужные стаканчики и центрифугировали. Надосадочную жидкость сливали и проводили процедуру отмывания осадка эритроцитов. Осадок эритроцитов после последнего центрифугирования принимают за 100%-ный, полученные эритроциты хранили в течение 2 недель при температуре 40С в растворе Олсвера. В дальнейшем, готовили 1% суспензию эритроцитов барана для постановки реакции. Для правильной постановки реакции суспензию эритроцитов необходимо проверять в камере Горяева на отсутствие конгломератов и концентрацию ЭБ (50-100 эритроцитов в 1 квадрате).

Для получении суспензии лейкоцитов, использовали кровь, взятую путем венопункции с гепарином, из расчета 20 ЕД гепарина на 1 мл крови. После отстаивания, отсасывали слой плазмы с лейкоцитами, переносили в сухую чистую пробирку и центрифугировали. После лизиса эритроцитов и получения суспензии лейкоцитов проверяли ее в камере Горяева на их жизнеспособность. К капле суспензии клеток добавляют 1-2 капли краски 0,1% раствора трипанового синего с эозином, смешивают и подсчитывали не менее 100 клеток, определяя процент окрашенных (мертвых). В суспензиях лейкоцитов их обычно бывает не более 1-3%.

После инкубации смеси в термостате и удаления надосадочной жидкости осадок осторожно ресуспензируют, без вспенивания, оставляют на 1 мин при комнатной температуре, а затем, делают мазки на обезжиренных предметных стеклах. Мазки высушивают, фиксируют  метанолом10 минут, окрашивают азур-эозином по Романовскому (РН 6.8) 1-2 мин. Подсчитывают под иммерсионным увеличением количество розеткообразующих клеток на 200 лимфоцитов, считая за розетку лимфоцит, прикрепивший 3 и более эритроцитов.

В ходе постановки реакции для приготовления суспензии лейкоцитов необходимо использовать 0,85% раствор натрия хлорида, для выравнивая осмотическое давление 1,7%-ным раствор натрия хлорида. Для центрифугирования использовали пластмассовые и стеклянные центрифужные пробирки. При использовании суспензии эритроцитов, полученной разными способами, существенной разницы в результатах не выявлено. Выход эритроцитарной массы выше оказался при использовании стеклянной посуды. После смешивания суспензии лейкоцитов и эритроцитов, общие Т-лимфоциты образовывали розетки при инкубации в течение 1-2 часов, хотя лучше инкубировать 12-15 часов, при температуре 40С.

При учете результатов реакции установлено, что в целом, у серопозитивных животных наблюдалось увеличение количества Т-супрессоров, и снижение количества Т-хелперов, соответственно нарушалось их соотношение. Это свидетельствует о наличии иммунодефицита, вызванного герпесвирусом, в процессе его персистенции.

**Выводы.** Данную методику постановки реакции розеткообразования можно использовать в ветеринарной практике, для оценки иммунного статуса у свиней, при подозрении на заболевания вирусной этиологии, в том числе при герпесвирусной инфекции свиней.

Учитывая широкую степень распространения многих возбудителей среди людей и животных, биологическое сходство организма свиней и человека, способность вирусов и бактерий к мутации и адаптации, диагностика инфекции должна включать как методы выявления возбудителей и ретроспективную диагностику, так и методы регистрации иммунного ответа на внедрение инфекционного агента.

**Литература.** 1. Карпуть, И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка/И.М. Карпуть. – Мн.: Ураджай, 1993. – 288с. 2. Конотоп, Д.С. Герпесвирусные инфекции свиней и человека/Д.С. Конотоп, В.Ф. Багрецов//Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 125-летию ветеринарии Курской области «Актуальные проблемы ветеринарной медицины». – Курск, 2008. – С. 33-36. 3. Кузьмич, Р.Г. Герпесвирусная инфекция у сельскохозяйственных животных/Р.Г. Кузьмич, В.В. Максимович, В.Ф. Багрецов, Д.С. Конотоп//Эпизоотология, Иммунология, Фармакология, Санитария. – 2007 - №2. – С.15-19. 4. Новиков, Д.К. Клеточные методы иммунодиагностики/Д.К. Новиков, В.И. Новикова. – Мн.: Беларусь, 1979. – 222с.

**DEFINITION OF SUBPOPULATIONS Т - LYMPHOCYTES AT PIGS WITH HERPESVIRUS INFECTION**

**Kuzmich R.G., Bagretsov V.F., Кonotop D.S.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

Vitebsk, Republic of Belarus

For diagnostics of virus infections it is neсessary to use methods of diagnostics immune status, especially functional condition of various subpopulations Т-cells, in addition to the basic methods of diagnostics.

УДК 619:618.14-084:636.7

**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭТИОЛОГИИ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ У СУК**

**Кузьмич Р.Г., Мирончик** **С.В.** E-mail: [mironchik5@mail.ru](mailto:mironchik5@mail.ru)

*Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия   
ветеринарной медицины*

Среди гинекологических заболеваний собак гиперпластические процессы эндометрия занимают особое место [11]. Статистика свидетельствует о неуклонном росте процента заболеваемости и смертности мелких домашних животных при данной патологии. Гиперплазия эндометрия собак является совокупностью изменений, затрагивающих и стромальный, и железистый элементы эндометрия, обусловленные нарушениями гормональной, ферментативной, иммунной и других систем организма. Основное же клиническое значение гиперпластических процессов заключается в том, что это состояние может служить прогностическим фактором развития тяжелых септических метропатий (пиометры), требующих в дальнейшем комплексного лечения, а чаще и овариогистерэктомии [9,12]. Вероятность развития пиометры при лечении затяжного эструса и проэструса, которые сопровождаются гиперплазией эндометрия, является предметом исследований на протяжении нескольких десятков лет, и до сих пор нет ясности в вопросах этиологии, диагностики, лечения и классификации гиперпролиферативных процессов матки у собак [5,9,12]. Ввиду не изученности тонкостей этиологии и патогенеза возникают затруднения в ранней диагностике и разработке профилактических средств и мероприятий при данном заболевании.

В настоящее время наиболее актуальным направлением научных исследований является изучение свободно-радикальных процессов в биологических объектах, которые при низкой интенсивности считаются необходимым метаболическим звеном в нормальной жизнедеятельности организма [2,6,8]. Следует отметить, что усиление данных процессов служит этиологическим факторов в развитии многих патологических состояний организма животных [1,4,7]. В организме животных свободные радикалы чаще всего образуются при окислении ненасыщенных жирных кислот, которое тесно связано с перекисным окислением липидов (ПОЛ) [2]. Следует отметить, что продукты свободно-радикальных реакций и ПОЛ участвуют в реакциях окислительного фосфорилирования, в биосинтезе простогландинов, прогестерона, лейкотриенов, нуклеиновых кислот, в регулировании липотической активности, в процессах клеточного деления [1,2,7], а также в биосинтезе стероидных и тиреоидных гормонов [13], что является основным этиологическим фактором в развитии гиперпластических процессов эндометрия у собак.

В процессе ПОЛ в организме животных образуются промежуточные продукты - диеновые коньюгаты жирных кислот (ДК ЖК), которые при дальнейшем воздействии на них гидроксильных радикалов преобразуются в гидроперекиси липидов, и конечные – малоновый диальдегид (МДА). Избыточное количество промежуточных и конечных продуктов перекисного окисления липидов обладает мутагенными и цитотоксическими свойствами [14].

Токсическому действию продуктов перекисного окисления липидов в организме противостоит многокомпонентная антиоксидантная система, ограничивающая возможность их неблагоприятных эффектов. Эта система состоит из соединений антиоксидантов и антиоксидантных ферментных систем (АФС). К числу наиболее важных АФС относят ферменты: супероксиддисмутазу (СОД), каталазу, глутатионпероксидазу (ГП), глутатионредуктазу (ГР), которые катализируют реакции по обезвреживанию свободных радикалов и перекисей [3].

Анализируя приведенные выше литературные данные можно сделать вывод о несомненной актуальности изучения процессов перекисного окисления липидов и состояния антиоксидантной системы организма собак при гиперплазии эндометрия. Так как успех в лечении и профилактике любого заболевания определяется прогрессом в познании его этиопатогенеза.

Целью настоящего исследования явилось изучение содержания ДК ЖК, МДА, активности СОД, каталазы, ГП, ГР и определение суммарной антиоксидантной активности (АОА) у сук с гиперплазией эндометрия.

**Материал и методы исследования.** Клинические исследования проводились на базе питомника областного управления департамента охраны г. Витебска МВД РБ и клиники акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных им. Я.Г. Губаревича УО ВГАВМ.

В течение двух лет (2007-2008г.г.) были обследованы и подверглись лечению 18 сук разного возраста (3-12 лет) с гиперплазией эндометрия. Диагноз ставили на основании анамнестических данных, клинических признаков, лабораторных исследований крови, ультразвукового исследования органов брюшной полости, и подтверждали гистологическим исследованием патологического материала, экстирпированного во время овариогистерэктомии.

Контролем служила группа из 18 клинически здоровых собак (немецких овчарок) в возрасте 3-12 лет.

Установлено, что плазма крови и эритроциты содержат в достаточном количестве субстрат для ПОЛ, его активаторы, а также показатели системы антиоксидантной защиты и отражают состояние ПОЛ АОС всего организма. Таким образом, в нашей работе мы оценивали интенсивность ПОЛ по концентрации малонового диальдегида и диеновых конъюгатов, а состояние АОС – по уровню активности супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы и глутатионредуктазы в плазме крови и эритроцитах. Методом оценки антиоксидантной защиты служило определение суммарной антиоксидантной активности (АОА) плазмы крови. Определение вышеперечисленных показателей проводили по модифицированным для животных методикам [10]. Результаты исследований подвергали статистической обработке. Различия средних величин оценивали по критерию Стьюдента.

**Результаты исследования.** В результате проведения научного эксперимента были определены параметры основных показателей, характеризующих ПОЛ и состояние АОС, клинически здоровых собак разного возраста и с гиперпластическими процессами эндометрия. Достоверность полученных данных определялась по различию между показателями опытной и контрольной группы.

Показатели диеновых коньюгатов (мкМ/л) опытной группы составили у собаки 3-6 лет – 0,88±0,075 (P≥0,99), 6-9 лет – 0,82±0,056 (P≥0,95), 9-12 лет – 1,03±0,039 (P≥0,99); контрольной группы 0,60±0,039; 0,68±0,029 и 0,85±0,036 соответственно. Малонового диальдегида (мкМ/л) у собак опытной группы: 3-6 лет – 4,81±0,231, 6-9 лет – 5,68±0,479, 9-12 лет – 5,76±0,378; контрольной группы 4,32±0,423; 4,53±0,269 и 5,25±0,198 соответственно.

Проанализировав полученные результаты, можно сделать заключение о том, что уровень первичных и вторичных продуктов ПОЛ в опытных группах всех возрастных категорий выше, чем в контрольных. Концентрация диеновых коньюгатов у 3-6 летних сук с гиперпластическими процессами повышается на 45,4%, 6-9 летних – 21,4%, 9-12 летних – 20,76%. Показатель малонового диальдегида соответственно увеличивается на 11,55%, 25,47% и 9,66%. Что свидетельствует о повышенной интенсивности перекисного окисления липидов в организме сук с гиперплазией эндометрия по сравнению с клинически здоровыми собаками.

Показатели, характеризующие активность антиоксидантных ферментов организма, также существенно различались у сук опытной и контрольной групп. Так, суммарная антиоксидантная активность (%) у сук 3-6 лет опытной группы составляла 39,56±2,249 (P≥0,95), 6-9 лет – 44,89±3,729 и 9-12 лет – 34,29±2,080 (P≥0,99); у контрольной группы 53,71±5,114, 49,28±2,880 и 45,21±2,003 соответственно. Супероксиддисмутаза (УЕ/(мин\*гHb)) у сук опытной группы 3-6 лет составляла 1,31±0,028; 6-9 лет – 1,42±0,120; 9-12 лет – 1,27±0,098 (P≥0,999); контрольной группы – 1,44±0,102; 1,77±0,119 и 1,39±0,061 соответственно. Каталаза (ммоль/(л\*мин\*гр Hb\*мин)) в опытной группе у собак 3-6 лет – 4,98±0,267; 6-9 лет – 4,49±0,354 и 9-12 лет – 3,12±0,336 (P≥0,99); в контрольной группе 5,75±0,355; 5,55±0,327 и 4,84±0,213. Глутатионпероксидаза (мкМ/(гр Hb\*мин)) в опытной группе составляла у собак 3-6 лет – 7,39±0,567; 6-9 лет – 8,29±0,375 и 9-12 лет – 7,28±0,868; в контрольной группе 8,89±0,402; 8,92±0,626 и 7,94±0,332. Глутатионредуктаза (мкМ/(гр Hb\*мин)) у сук опытной группы 3-6 лет составляла 1,91±0,140; 6-9 лет – 1,72±0,145; 9-12 лет – 1,64±0,155; контрольной группы – 1,75±0,069; 1,88±0,099 и 1,84±0,087 соответственно.

Анализируя полученные результаты можно отметить снижение уровня всех показателей антиоксидантной системы организма сук опытных групп в сравнении с контрольной. Так, уровень активности ферментов у сук разных возрастов с гиперплазией эндометрия ниже контроля: супероксиддисмутазы, обезвреживающей супероксиданион, на 9,03 - 24,52%; каталазы, эффективно разлагающей перекись водорода до двух молекул воды и молекулы кислорода, на 15,61 - 55,04%; глутатиопероксидазы, катализирующей разрушение перекиси водорода и гидроперекисей ненасыщенных жирных кислот глутатионом, на 9,06 - 20,43%; глутатионредуктазы, необходимой для восстановления глутатиона из окисленной формы, на 9,42 – 12,14%. Суммарная антиоксидантная активность плазмы также достоверно ниже у животных опытной группы по отношению к контрольной: у сук 3-6 летнего возраста на 35,77%, 6-9 летнего – на 9,76%, 9-12 летнего – на 31,8%.

Анализ приведенных данных показывает, что у сук с гиперплазией эндометрия повышен уровень диеновых коньюгатов и малонового альдегида, по сравнению с показателями клинически здоровых животных. Это свидетельствует о том, что процессы перекисного окисления в организме больных животных идут интенсивнее. Антиоксидантные свойства же наоборот понижены. Это ярко выражено в снижении уровня каталазы, СОД, ГР, ГП и суммарной антиоксидантной активности.

**Выводы.** 1. Гиперпластические процессы эндометрия у собак сопровождаются дисбалансом системы «ПОЛ/АОС», что выражается в снижении активности каталазы, СОД, ГР, ГП, АОА. При этом интенсифицируются процессы ПОЛ и возрастает концентрация ДК ЖК и МДА в крови. 2. Проведенные исследования позволяют предположить, что в патогенезе гиперпластических процессов эндометрия у собак существенную роль играет «оксидативный стресс». 3. С возрастом, особенно после 6 лет, в организме клинически здоровых животных, также наблюдаются изменения в системе «ПОЛ/АОС», свойственные «окислительному стрессу», и это необходимо учитывать при выращивании собак, а также назначении лечебных и профилактических мероприятий при разных заболеваниях. 4. Возникает необходимость разработки профилактических средств, основанных на природных антиоксидантах.

**Литература.** 1. Абрамов, С.С. Перекисное окисление липидов и эндогенная интоксикация у животных/С.С. Абрамов, А.А. Белко, А.А. Мацинович и [др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2007. – 208с. 2. Абрамченко, В.В. Антиоксиданты и антигипоксанты в акушерстве. (Оксидативный стресс в акушерстве и его терапия антиоксидантами и антигипоксантами)/В.В. Абрамченко. – Санкт-Петербург: Издательство ДЕАН, 2001. – 400с. 3. Бурлакова, Е.Б. Перекисное окисление липидов мембран и природные антиоксиданты/Е.Б. Бурлакова, Н.Г. Храпова//Успехи химии. – 1998. – Т. 52. – № 9. – С. 540-558. 4. Владимиров, Ю.А. Роль нарушений свойств липидного слоя мембран в развитии патологических процессов/Ю.А. Владимиров//Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 1989. – №4. – С. 7-19. 5. Дюльгер, Г.П. Пиометра у собак/Г.П. Дюльгер, Ю.Г. Сибилева, Е.С. Новик//Ветеринария. – 2008. – №2. – С.39-41. 6. Зенков, Н.К. Окислительный стресс/Н.К. Зенков, В.З. Ланкин, Е.Б. Меньшикова. – Минск: Наука, 2001. – 343с. 7. Кармолиев, Р.Х. Свободноррадикальная патология этиопатогенезе болезней животных/Р.Х. Кармолиев//Ветеринария. – 2006. - №7. – С.36-40. 8. Карпенко, Л.Ю. Возрастные и половые особенности состояния антиоксидантной системы организма здоровых собак/Л.Ю. Карпенко, Ю. В. Конопатов, А. А. Вахта//Международный вестник ветеринарии. – 2007. – №3. – С.52-56. 9. Карташов, С.Н. Различия экспрессии маркера пролиферации PCNA в патологическом эндометрии, проблемы классификации гиперпролиферативных изменений эндометрия/С.Н. Карташов//Научный электронный журнал КубГАУ. – 2005. – №06(14). 10. Кузьмич, Р.Г. Перекисное окисление липидов и система антиоксидантной защиты организма животных: учеб.-метод. пособие/Р.Г. Кузьмич, Д.И. Бобрик, А.В. Саватеев; Учебно-методический центр Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Минск, 2004. – 56с. 11. Подзолкова, Н.М. Применение марвелона в пролонгированном режиме в качестве противорецидивной терапии гиперплазии эндометрия/Н.М. Подзолкова, И.В. Кузнецова//Акушерство и гинекология. – 2007. – №1. – С.53-57. 12. Федорович, В.В. Возможность медикаментозного лечения эндометрита у сук, осложненного кистой яичников/В.В. Федорович//Международный вестник ветеринарии. – 2008. - №3. – С.39-41. 13. Шанин, Ю.Н. Антиоксидантная терапия в клинической практике (теоретическое обоснование и стратегия проведения)/Ю.Н. Шанин, В.Ю. Шанин, Е.В. Зиновьев. – Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб, 2003. – 128с. 14. Schraufstaffer I.U., Hyslop P.A., Jackson J., Cochrane C.C. Int. J. Tissue React. 9. – 1987. – P.317-324.

**SOME ETIOLOGICAL PROBLEMS OF ENDOMETRITIS HYPERPLASIA IN BITCHES**

**R.G. Kuzmich, S.V. Mironchik**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The intensity increase of lipid peroxidation processes and activity decrease of organism antioxidantion enzymes have been observed at carrying out research in bitches with hyperplastic endometrium processes.

УДК 619:539.1.04:612.664:618.19-002:636.2

**ВОЗДЕЙСТВИЕ МАГНИТНО-СВЕТОДИОДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА СТРУКТУРНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОРОВ ПРИ МАСТИТЕ**

**Кушнаренко Н.А.1, Сулейманов С.М.2, Толкачёв И.С.2, Дерезина Т.Н.3**

*1Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия*

*2ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

*3Донской государственный аграрный университет*

В настоящее время при терапии и профилактике мастита у коров широко используются препараты, имеющие природную несинтетическую основу, такие как квантовое воздействие (КВЧ-терапия) на молочную железу (Иноземцев В.П. и др., 1995; Сорокина Л.В. и др., 2003 и др.). При этом подчеркивается клиническое улучшение состояния животных. Однако, недостаточно обращено внимание ученых на гистологические изменения, происходящие при мастите у коров с применением квантовой терапии, в том числе и магнитно-светодиодного излучения (МСДИ). В связи с этим было изучено влияние МСДИ на структурную организацию молочной железы у коров при различных клинических формах мастита.

**Материал и методы.** Опыты проводились в условиях санитарной бойни ОАО «Ансей-ВМК» на двенадцати больных коровах, предварительно выбракованных из хозяйств и разделенных на четыре группы по клиническим признакам мастита. Перед опытом животные исследовались на мастит с применением МКП с мастидином и в дальнейшем подвергались магнитно-светодиодному излучению, которое проводилось двукратно в течение десяти минут с интервалом двенадцать часов с помощью прибора Маргуса-Небогатикова. Через двадцать четыре часа при убое коров отбирались образцы молочной железы и фиксировались в 10-12% растворе нейтрального формалина. По общепринятой методике кусочки молочной железы после фиксации заливались в парафин, готовились срезы толщиной 7-9 мкм и окрашивались классическими методами морфологии.

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что при серозном мастите под воздействием МСДИ происходит значительное уменьшение количества серозной жидкости в альвеолах и количество десквамированных альвеолярных эпителий. При серозно-катаральном мастите сохранялась отечность альвеолярных перегородок и инфильтрация лимфоидными клетками. Среди лимфоидных клеток обращало на себя внимание появление клеток плазматического ряда, свидетельствующих об активизации местной защиты ткани молочной железы. При развитых патологических процессах в виде серозно-фибринозного и фибринозного мастита молочной железы под воздействием МСДИ активизировались пролиферативные процессы в виде инфильтраций клеток лимфоидного и плазматического рядов, а также фибриноидного набухания междольковой соединительной ткани.

Таким образом, результаты морфологических исследований показывают, что двукратное десятиминутное воздействие МСДИ с интервалом 12 часов на воспаленные доли молочной железы значительно ускоряло нормализацию структурной организации паренхимы органа.

**Литература.** 1. Балковой И.И. Лазеры в ветеринарную практику/И.И. Балковой, В.П. Иноземцев//Ветеринария. – 1994. - №4. – с.3-6. 2. Иноземцев В.П. Лазерная терапия в ветеринарной гинекологии/В.П. Иноземцев, И.И. Балковой, А.Г. Нежданов и др.//Тезисы конф. «Актуальные проблемы ветеринарно-санитарного контроля сельхозпродукции» - М.:1995. – с.96. 3. Сорокина Л.В. КВЧ-терапия субклинического мастита у свиноматок/Л.В. Сорокина, К.В. Авдеенко, И.И. Калюжный// Миллиметровые волны в биологии и медицине. – М., 2003. - №3. – с.40-47.

**INFLUENCE OF LIGHT-EMITTING DIODE RADIATION ON THE STRUCTURAL ORGANIZATION OF THE MAMMARY GLAND AT COWS AT THE MASTITIS**

**Kushnarenco N.A.1, Sulaymanov S.M.2, Tolkachev I.S.2, Derezina T.N.3**

1 Volgograd State Agricultural Academy, Volgograd, Russia,

2 Russian Research Veterinary Institute of Pathology, pharmacology and

therapy, Voronezh, Russia, 3Donscoy State Agrarian University

Positive influence MSDI on the structural organization of a mammary gland at cows is established at a clinical mastitis.

УДК 619:618. 6

**ИНВОЛЮЦИЯ МАТКИ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ**

**Лемешевский П.В.1, Ивашкевич О.П.1, Пилейко В.В.2**

E-mail: lem\_peter@inbox.ru

*1Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского*

*2Витебского ордена «Знак Почета» государственная академия   
ветеринарной медицины*

При современной технологии молочного скотоводства значительно сокращается срок продуктивного использования животных. При этом 24-27% коров выбраковывают по причине заболеваний органов размножения [], которые в основном регистрируются в родовом и послеродовом периодах (задержание последа, субинволюция матки, эндометрит) и являются сдерживающим фактором в завершении инволюции половых органов, определяющей последующую оплодотворяемость. Послеродовый период характеризуется инволюцией матки и активизацией функции яичников. Срок восстановления репродуктивных органов зависит от сезона года, условий кормления и содержания, породы, возраста, молочной продуктивности животных. По данным ряда авторов срок инволюции матки у коров варьирует от 18-25 до 40-50 дней. Некоторые исследователи процесс инволюции матки разделяют на два этапа: клинический (30-45 дней), сопровождающийся уменьшением размера за счет мышечных сокращений и регрессивных изменений тканей после родов и гистологический (до 40-60 дней), когда происходит восстановление эндометрия. В то же время недостаточность данных, а иногда их противоречивость побудили нас уточнить сроки инволюции матки у высокопродуктивных коров.

Целью данного исследования явилось изучение сроков завершения клинической и гистологической инволюции матки у коров с различной молочной продуктивностью при зимне-стоиловом и летне-пастбищном содержании.

**Материалы и методы.** Исследования проводились на коровах черно-пестрой породы в трех хозяйствах Минской области (СПК «Щомыслица», ЧУП «Агрофирма «Рассвет» Минского, ЧУП «Озерицкий-Агро» Смолевичского районов). Изучение сроков инволюции половой сферы у клинически здоровых высокопродуктивных коров проведено в зимне-стойловый и летне-пастбищный периоды в два этапа.

На первом этапе изучили сроки клинической инволюции матки у коров с различной молочной продуктивностью. Для этого, по принципу аналогов (возраст, количество отелов, живая масса, течение родов), были созданы группы животных: первая – коровы с продуктивностью 3000–5000 литров (контроль), вторая – 5000–6000 литров и третья – 6000–9000 литров в год. Для этого с помощью вагинального и ректального методов исследовали коров с 14 – 15-го дня после родов с интервалом 5-7 дней до наступления полной инволюции матки.

Ректальным исследованием установили местоположение, размеры и консистенцию шейки и рогов матки. О завершении клинической инволюции матки судили по отсутствию клинических изменений в промежутке между двумя исследованиями.

На втором этапе были созданы 2 группы животных: первая – коровы с годовым удоем 4-5 тысяч кг, вторая – 6-8 тысяч кг молока. У 10 коров каждой группы проводили биопсию эндометрия для гистологического исследования с помощью биотома собственной конструкции трех- четырехкратно, начиная с момента завершения клинической инволюции матки, с интервалом 7 дней. Материал для гистологического исследования фиксировали в 10%-ном нейтральном формалине. Биоптаты заливали парафином и микротомом готовили срезы толщиной 6-8 мкм, которые окрашивали гематоксилин-эозином и подвергали микроскопии при увеличении в 150 – 1200 раз. Статистическую обработку полученных данных проводили в табличном редакторе MS Excel 2003.

**Результаты исследований.** Анализ результатов по изучению сроков завершения клинической инволюции матки у коров с различной продуктивностью представлен в таблице 1. Из приведенных данных видно, что сроки клинического восстановления матки напрямую зависят от молочной продуктивности коров и сезона года.

Таблица 1

Сроки инволюции матки у коров в зависимости от продуктивности и   
сезона года

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Среднегодовая молочная продуктивность коров, кг | зимне-стоиловый период | | летне-пастбищный период | |
| Количество  голов | Срок инволюции, дни | Количество  голов | Срок инволюции, дни |
| До 5000  (контроль) | 48\* | 36,9+0,81 | 24 | 30,2+1,29 |
| 5000 – 6000 | 94\* | 43,1+0,56 | 29 | 33,7+0,95\* |
| Более 6000 | 43\* | 47,4+0,79 | 12 | 37,9+1,79\* |

Примечание: \*-P<0,05 к контролю; -P<0,001 в отношении периодов содержания

Так, с увеличением молочной продуктивности происходит удлинение срока инволюции матки у коров на 10,5 дней при зимне-стоиловом и 7,7 дней при летне-пастбищном содержании. Одновременно с этим, прослеживается влияние условий содержания животных на период восстановления репродуктивного тракта, которое протекает медленнее при стоиловом содержании, кореллируя с увеличением молочной продуктивности. Эта разница статистически достоверна и составляет 6,7; 9,4 и 10,5 дней (P<0.001). При изучении гистоморфологических изменений в матке у коров после отела получены следующие результаты (табл.2).

При гистологическом исследовании биоптатов из матки коров установлено, что: к моменту окончания клинической инволюции во всех пробах не было гистоморфологических отличий: полностью завершена регенерация покровного эпителия, одновременно с этим во всех этих пробах отсутствовал железистый эпителий, сосуды выглядели наполненными.

При втором исследовании (через 7 дней после завершения клинической инволюции) в 15 гистопрепаратах наблюдалась следующая картина: эндометриальный пласт с наличием базального слоя и трубчатыми железистыми структурами, умеренно клеточной стромой. В оставшихся 5 пробах обнаружено большое количество слизи, пласты полностью регенерировавшего покровного эпителия, мелкие, разрозненные пласты железистого эпителия, миометрий с разрыхленной периваскулярной стромой. Такая картина свидетельствует о замедленном течении инволюционных процессов у данных животных.

Таблица 2

Сроки гистологической и полной инволюции матки у коров в   
зависимости от продуктивности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кратность отбора проб | Продуктивность животных, кг | | | | Гистоморфологическая картина |
| 4000-5000 | | 6000-8000 | |
| Коли-чество проб | Срок после отела, дни | Коли-чество проб | Срок после отела, дни |
| 1 | 10 | 30-35 | 10 | 40-45 | Регенерация покровного эпителия полностью завершена, железистый эпителий отсутствует, сосуды наполненные |
| 2 | 8 | 37-42 | 7 | 47-52 | Эндометриальный пласт с трубчатыми железистыми структурами, умеренно клеточная строма |
| 2 | 3 | Большое количество слизи, пласты полностью регенерировавшего покровного эпителия, мелкие, разрозненные пласты железистого эпителия, миометрий с разрыхленной периваскулярной стромой. |
| 3 | 7 | 44-49 | 7 | 54-59 | Полная регенерация покровного эпителия, эндометрий имеет развитые железы с признаками секреции, строма густоклеточная, видны подрастающие сосуды. Инволюция завершена |
| 3 | 3 | Полная регенерация покровного эпителия, железы мелкие, трубчатой формы, без признаков секреции, строма умеренно клеточная |
| 4 | 3 | 51-56 | 3 | 61-66 | Полная регенерация покровного эпителия, эндометрий имеет развитые железы с признаками секреции, строма густоклеточная, видны подрастающие сосуды. Инволюция завершена |

При третьем гистологическом исследовании (через 14 дней после завершения клинической инволюции) у 70% коров (14 проб из 20) полностью завершена регенерация покровного эпителия, эндометрий имеет развитые железы, строма густоклеточная, видны подрастающие сосуды. Это говорит о полном завершении инволюционных процессов в эндометрии. У оставшихся 30% (6 из 20) коров завершение регенерации эндометрия наблюдалось при четвертой биопсии матки (19-21 день после завершения клинической инволюции). При этом не наблюдалось разницы в продолжительности гистологической инволюции в зависимости от продуктивности животных.

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что гистологическая инволюция эндометрия наступает через 14-21 день после завершения клинического восстановления матки или через 44-66 дней после отела.

**Заключение.** Полная инволюция матки (клиническая и гистологическая) у высокопродуктивных коров происходит за 54-66 дней и увеличивается с ростом продуктивности, в то время как гистологическая структура эндометрия восстанавливается за один промежуток времени у животных с различной продуктивностью (14-21 день после завершения клинической инволюции).

**Литература.** 1. Зверева Г.В./Гинекологические болезни коров/Киев: Урожай. -1976.-151 с. 2. Медведев Г.Ф./Факторы, влияющие на воспроизводительную способность коров./Животноводство.- 1965.- №4.- с. 41-44. 3. Нежданов А.Г./Послеродовая инволюция половых органов у коров./Ветеринария.- 1963.- №2.- с. 48-51. 4. Шипилов В.С./Физиологические основы профилактики бесплодия коров./Москва: Колос.- 1977. – 335 с. 5. Чомаев А., Вареников М., Лиэпа В. /Сроки инволюции матки можно сократить./Животноводство России.- №6.- 2007.- с 41-42. 6. Чомаев А., Клинский Ю, Артюх В./После отела корова будет здорова./Животноводство России.- №2.- 2007.- с 53-55. 7. Gier H.T., Marion G.T.; Uterus of the cow after parturition: Involutional changes. Amerikan Journal of Veterinary Research.- 1968.- 29.- 83-96. 8. Holt L.C., Whiltier W.D., Gwasdauskas F.C., Vinson W.E., Sponeberg P.S.; Involution, pathology and histology of the uterus in dairy cattle with retained placenta and uterine discharge following GnRH. Animal Reproduction Science.- 1989.- 21.- 11-23. 9. Leslie K.E.; The events of Normal and abnormal postpartum reproductive endocrinology and uterine involution in dairy cows: A review. Canadian Veterinary Journal.- 1983.- 24.- 67-71. 10. Lindell J.O., Kindahl H., Jasson L., Edquist L.E.; Postpartum release of prostaglandin F2a and uterine involution in the cow. Theriogenology.- 1982.- 17.- 237-245. 11. Marrion G.B., Norwood J.S., Gier H.T.; Uterus of cow after parturition: Factors affecting regression. American Journal of Veterinary Research.- 1968.- 29.- 71-75. 12. Miettien P.V.A.; Uterine involution in Finnish dairy cows. Acta Vet Scand.- 1990.- 31.- 31-35. 13. Parturition and Postpartum Recovery [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// nongae. gsnu.ac.kr/ ~cspark/teaching/chap9.html. – Дата доступа: 20.01.2008.

**UTERUS INVOLUTION IN HIGH-YIELDING DAIRY COWS**

**P.V. Lemeshevsky1, O.P. Ivashkevich1, V.V. Pileiko2**

1Scientific Research Institute of Experimental Veterinary n.a. S.N.Vyshelessky, Minsk, Belarus

2Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Belarus

The article describes investigation of terms of the uterus involution in high-yielding dairy cows in winter and summer periods. Clinical and histological findings are cited.

УДК 636.4.082

**Улучшение качество транспортируемой спермы хряков с помощью гепатопротекторных веществ**

**Лужных Л.Ю.1,** **Нарижный А.Г.2,** **Джамалдинов А.Ч.2**

E-mail:narighniy@mail.ru

***1****ЗАО племзавод «Константиново»*

***2****ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт   
животноводства РАСХН*

По мнению многих ученых, главной причиной токсикозов сельскохозяйственных животных являются недоброкачественные корма. В связи с этим особую актуальность приобретает поиск способов детоксикации компонентов рациона и предотвращения отрицательного влияния экзотоксинов на обмен веществ, продуктивность животных и качество продукции животноводства [1,2,3].

Комбикорм, который скармливается хрякам-производителям в процессе длительного хранения (5 месяцев и более) ухудшает свои качества, что в конечном счете сказывается на работе печени у хряков.

С функциями печени связаны многие обменные процессы. При заболевании печени изменяются показатели азотистого, углеводного, жирового, минерального, витаминного обменов, активность многих ферментов.

Поэтому крайне необходимо, чтобы при использовании длительно хранящихся комбикормов максимально нейтрализовать их токсичное воздействие на организм животных [4,5].

Для спермы хряков, которая подлежит транспортировке в различные регионы страны в незамороженном состоянии, качество имеет огромное значение.

Целью данной работы являлось изучение влияния скармливания гепатопротекторного препарата Легалон на показатели транспортируемой в различные регионы спермы.

В задачи исследований входило изучение морфологических и биохимических показателей крови, качественных характеристик транспортируемой спермы и ее оплодотворяющей способности после скармливания хрякам препарата Легалон.

**Материал и методы исследования.** Исследования проводили в ЗАО племзавод «Константиново» Московской области. Для опыта по принципу аналогов отобрали три группы хряков крупной белой породы в возрасте от 2 до 3 лет по 5 животных в каждой. В обычных условиях хрякам всех групп давали стандартный комбикорм К-57-2 по 4кг в сутки на голову. В опытный период (в течение 60 дней) животные первой группы получали тот же комбикорм К-57-2 и служили контролем. Животные второй и третьей групп получали аналогичный комбикорм и дополнительно к рациону им вводили по 2 и 4 г соответственно гепатопротекторного препарата Легалон.

В опытных и контрольных группах животных через 40 дней после скармливания препарата Легалон проводили морфологические и биохимические исследования крови. Кроме того, определяли другие показатели: объем, концентрацию, общее число спермиев, подвижность, резистентность, АПВ и процент патологических спермиев. Затем сперму разбавляли ГХЦСМ средой в соотношении 1:1.

Возможность транспортировки спермы на различные расстояния сначала проверяли с помощью модельного опыта.

Разбавленную сперму, полученную от разных групп животных встряхивали при помощи лабораторного встряхивателя типа 58С (Польша) в течение различного времени. При встряхивании 3 часа имитировалась перевозка на расстояние 150км, 9 часов – 750км, 12 часов – 900км, 15 часов – 1100км.

После проведения лабораторного опыта определяли качественные показатели спермы.

Осеменение свиноматок транспортируемой спермой проводилось в хозяйствах Калужской (150км), Белгородской (750км), Ульяновской (900км) и Волгоградской (1100км) областей. Для осеменения использовались основные свиноматки крупной белой породы после 1-2-х опоросов. Осеменение было двукратным в одну охоту.

**Результаты исследований.** Данные по влиянию скармливания гепатопротекторного препарата Легалон через 40 дней от начала скармливания на морфологические и биохимические показатели крови хряков показали, что при скармливании препарата Легалон изменяются показатели крови хряков: увеличивается щелочной резерв, гемоглобин, содержание витаминов А и Е. Вместе с тем снижается на достоверную величину содержание малонового диальдегида и утечка АлАТ и АсАТ.

Показатели спермопродукции хряков после скармливания им препарата Легалон приведены в таблице 1.

При исследовании количественных и качественных показателей спермы хряков установлено, что от одного и того же количества хряков получено разное число эякулятов за исследуемый период и, как следствие, разное число спермодоз. В группе, где Легалон скармливали в дозе 4г по сравнению с контролем получено на 39,0% больше спермодоз, значительно снижалось число патологических спермиев (с 9,3 до 1,5%), улучшились показатели подвижности, резистентности, абсолютный показатель выживаемости. Сохранность акросом во второй опытной группе (4 г препарата Легалон) превышала контроль на 11,0%. Объем полученной спермы при этом был выше, чем в контроле на 9,1%.

Таблица 1

Влияние скармливания препарата Легалон хрякам на показатели   
спермопродукции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Доза препарата, г | | |
| 0 | 2,0 | 4,0 |
| Число хряков, гол. | 5 | 5 | 5 |
| Получено эякулятов | 60 | 65 | 73 |
| Получено спермодоз | 966 | 1146 | 1343 |
| Объем спермы, мл | 231±2,6 | 245±2,9хх | 252±3,5\*\*\* |
| Концентрация,млн/мл | 211±5,1 | 216±4,7 | 219±5,4 |
| Общее число спермиев, млрд. | 48,3±1,0 | 52,9±2,7 | 55,2±3,3 |
| % патологических спермиев | 9,3 | 4,1 | 1,5 |
| Подвижность, % | 78±1,9 | 86±2,2\* | 89±2,5\*\* |
| Резистентность, усл. ед. | 975±85 | 1410±99\*\* | 1596±90\*\*\* |
| Сохранность акросом, % | 85±7,9 | 92±6,0 | 94±5,3 |
| АПВ, усл. ед. | 625±25 | 745±35\* | 790±40\*\* |

\*-Р<0,05; \*\*-Р<0,01; \*\*\*-Р<0,001;

Результаты модельного опыта по транспортировке спермы представлены в таблице 2.

Таблица 2

Модельный опыт по влиянию скармливания препарата Легалон хрякам и продолжительности транспортировки спермы на ее качество

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расстояние транспор-тировки спермы, км | Показатель | Качество спермы | | | | | |
| До перевозки | | | После перевозки | | |
| Группы хряков | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 150 | Подвижность, % | 80±1,9 | 86±2,2х | 89±2,5 | 79±1,7 | 85±2,0х | 88±2,2хх |
| АПВ, усл. ед. | 625±25 | 745±35х | 790±40хх | 600±23 | 718±33х | 760±37хх |
| Сохранность акросом, % | 85±7,9 | 92±6,0 | 94±5,3 | 83±8,3 | 91±6,3 | 92±6,0 |
| 750 | Подвижность, % | 78±1,6 | 85±2,0х | 88±2,2хх | 76±1,6 | 83±2,0х | 86±2,4хх |
| АПВ, усл. ед. | 620±24 | 740±30х | 785±38хх | 605±22 | 710±28х | 750±30хх |
| Сохранность акросом, % | 84±7,8 | 91±5,9 | 94±5,2 | 83±8,3 | 89±7,0 | 92±6,0 |
| 900 | Подвижность, % | 78±1,8 | 84±2,0х | 87±2,3хх | 75±1,3 | 80±1,5х | 82±1,6 |
| АПВ, усл. ед. | 600±22 | 725±28х | 760±35хх | 580±19 | 680±26х | 700±30хх |
| Сохранность акросом, % | 83±7,2 | 90±5,4 | 92±5,0 | 80±8,9 | 86±7,7 | 88±7,2 |
| 1100 | Подвижность, % | 77±1,5 | 78±1,7х | 80±2,0хх | 72±1,0 | 75±1,2 | 76±1,3 |
| АПВ, усл. ед. | 575±20 | 700±25х | 725±32хх | 528±19 | 630±24х | 650±35х |
| Сохранность акросом, % | 81±7,0 | 87±5,1 | 88±4,7 | 76±9,5 | 81±8,7 | 82±2,5 |

\*-Р<0,05; \*\*-Р<0,01; \*\*\*-Р<0,001

Наилучшие показатели получены в 3-й опытной группе, где Легалон скармливали в дозе 4 г дополнительно к основному рациону.

Показатели качества спермы до и после транспортировки на различные расстояния в контрольной группе значительно снижались, особенно с увеличением дальности транспортировки.

В опытных группах, особенно в третьей, снижение показателей качества спермы замедлилось, что особенно важно для сохранности акросом сперматозоидов.

Транспортируемой спермой были осеменены свиноматки различных хозяйств. Данные по оплодотворяющей способности спермы приведены в таблице 3.

Таблица 3

Влияние скармливания препарата Легалон хрякам и длительности транспортировки спермы на результативность осеменения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расстоя-ние транспор-тировки спермы, км | Группа  опыта | Осеме-нено гол. | Опоросилось | | Получено поросят | | |
| голов | % | всего | на 1 матку | на 100 осемененных |
| 150 | 1-контроль | 35 | 26 | 74,3 | 249 | 9,58±0,2 | 711 |
| 2-опытная | 34 | 29 | 85,3 | 308 | 10,62±0,3\* | 906 |
| 3-опытная | 35 | 30 | 85,7 | 321 | 10,70±0,3\* | 917 |
| 750 | 1-контроль | 34 | 25 | 73,5 | 238 | 9,52±0,2 | 700 |
| 2-опытная | 33 | 28 | 84,8 | 297 | 10,60±0,3\* | 900 |
| 3-опытная | 37 | 31 | 83,8 | 329 | 10,61±0,3\* | 889 |
| 900 | 1-контроль | 35 | 26 | 74,3 | 247 | 9,50±0,2 | 706 |
| 2-опытная | 32 | 27 | 84,3 | 285 | 10,55±0,3\* | 891 |
| 3-опытная | 36 | 30 | 83,3 | 315 | 10,50±0,3\* | 875 |
| 1100 | 1-контроль | 34 | 25 | 73,5 | 237 | 9,48±0,2 | 697 |
| 2-опытная | 31 | 26 | 83,8 | 273 | 10,50±0,3\* | 880 |
| 3-опытная | 35 | 29 | 82,8 | 301 | 10,40±0,3\* | 860 |

\*-Р<0,05

Оплодотворяемость свиноматок в опытных группах была выше, чем в контроле. При транспортировке спермы на 150км этот показатель выше в среднем – на 11,2%; 750км – на 10,8%; 900км – на 9,5% и 1100км – на 9,8% соответственно. Многоплодие в опытных группах фактически везде выше на 1 поросенка, независимо от дальности транспортировки спермы.

**Выводы.** 1. Скармливание препарата Легалон позволяет повысить оплодотворяемость свиноматок транспортируемой спермой на 9,5-11,2%. 2. Наилучшие результаты получены при скармливании дополнительно к основному рациону хрякам 4 г препарата Легалон.

**Литература.** 1. Герасимов А.В. Модификация состава и технология приготовления сред для сохранения их свойств при длительном хранении.//Сб. тр. РАМЖ «Повышение конкурентоспособности и задачи кадрового обеспечения», Быково, 1999.- с. 77-78. 2. Даминов Р.Р., Рысцова Е.О. Кормовая добавка «Экосил» - энтеросорбент нового поколения.//Промышленное и племенное свиноводство, № 3, 2004 . - С. 44. 3. Джамалдинов А.Г. Детоксикация организма хряков.//Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии». Витебск, - том 40, ч. 2, 2004. – С. 73-74. 4. Кузнецов А.Ф., Руппель В.В. и др. Энтеросорбция как метод эффективной терапии в ветеринарной медицине.//Сб. научных трудов, СПб., 1999. – С. 39-40. 5. Фомичев Ю.П. Сорбционно-детоксикационные технологии в животноводстве и ветеринарной медицине.//Аграрная Россия, № 5, 2004. – С. 3-7.

**Improvement quality of transported sperm of male pigs by means of GEPATOPROTEKTOR substances**

**Luzhny L.U.1, Narizhny A.G.2, Dzhamaldinov A. CH.2**

1ZAO Breeding Faktory “Konstantinovo”, Moskov, Russia

2Russian Scientific Research Institute of Animal Industries of Russian Academy of Agrarian Sciences, Dubrovicy, Russia

УДК 636.22.28.082

**ГОРМОНАЛЬНЫЙ и иммунный СТАТУС КОРОВ И СВИНЕЙ**

**С РАЗНЫМ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ БАЦ**

**Мамаев А.В., Лещуков К.А., Самусенко Л.Д.** E-mail: [shatone@mail.ru](mailto:shatone@mail.ru)

*Орловский государственный аграрный университет*

Поддержание определенного уровня гомеостаза животных обеспечивается посредством функционирования нервной и гуморальной систем организма. Все органы, кроме нервной системы и эндокринных желез, непосредственно выполняют определенные общие и частные функции. Нервная система и железы внутренней секреции осуществляют регуляцию этих функций.

Экстремальные воздействия на организм животных инициируют реакции стресса или адаптации в зависимости от длительности воздействия стрессора. При этом включаются механизмы гомеостатирования при непродолжительном воздействии стрессора, или в результате адаптации организма, происходит перемещение гомеостаза на новый уровень адекватный новым условиям.

Считается, что если организм не в состоянии противостоять экстремальному воздействию при возникновении реакции стресса, возникают функциональные нарушения и дисбаланс вплоть до гибели организма. Основное место в развитии реакций стресса и адаптации занимают гипоталамо-гипофизарно-кортикоидная, симпатоадреналовая и антиоксидантная системы.

Однако существует много фактов, свидетельствующих, что утрата животным организмом какой либо функции не вызывает летального исхода, а возникший стресс включает самые различные реакции. Примером может служить заживление ран при нарушении целостности организма или реакция организмов на введение токсинов. Это дает основание полагать, что существует резервная (компенсаторная) система организма, которая берет на себя функции утраченные организмом при чрезмерном стрессе.

На поверхности тела животных и человека расположены биологически активные центры (БАЦ) или их еще называют биологически активные точки, роль которых в жизнеобеспечении организма не ясна.

Методы лечения и диагностики с помощью физических воздействий на биологически активные точки (зоны) тела человека и животных известны с древних времен. Эти методы в настоящее время получили широкое распространение во всем мире в более совершенном и научно обоснованном виде. Существуют различные теории о механизмах взаимодействия биологически активных точек кожи с системами и органами высших организмов. Большинство теорий основано на стабилизации регуляторных функций центральной нервной системы и нейрогуморальной регуляции гомеостаза. Однако нет четких представлений о морфофункциональных характеристиках БАЦ.

В качестве рабочей гипотезы настоящей работы выдвигается положение о том, что поверхностно локализованные биологически активные центры являются элементами одного из уровней компенсаторной системы живого организма. БАЦ осуществляют оперативную связь организма с внешней средой и берут на себя при необходимости регуляцию или коррекцию отдельных функций организма. По уровню биоэлектрического потенциала БАЦ можно судить о продуктивном потенциале и функциональном состоянии животных.

Целью настоящей работы являлось изучение взаимосвязей гормонального статуса крупного рогатого скота и свиней с величиной биоэлектрического потенциала БАЦ.

Для достижения цели были проведены исследования на 30 свиноматках крупной белой породы и 11 коровах черно-пестрой породы. Опытные группы формировали путём выделения животных по принципу – высокий и низкий средний потенциал БАЦ. Контролем служили животные с наиболее низкими показателями. Измерение биопотенциала проводилось в микроамперах с помощью электроизмерительных приборов типа ЭЛАП в пяти БАЦ № 5,7, 11, 41 и 44 установленных по лечебной методике воздействия на репродуктивную систему животных (Казеев, Варламов, Старченкова, 1994)., с последующим вычислением средних показаний по каждому животному. Кровь у животных брали в стерильные пробирки из вен, стерильными иглами, перед кормлением или через 3-5 часов после кормления, а затем изготавливали сыворотку для последующих исследований.

Определение общего белка в сыворотке крови проводили по биуретовой реакции (Антонов, Яковлева и др., 1991), а количество иммуноглобулинов - методом радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини (Карпуть, Пивоваров и др., 1992). Радиоиммунологическим методом определяли содержание кортизола, 11-дезоксикортикостерона, кортикостерона, тироксина, трийодтиронина, прогестерона, эстрадиола и тестостерона. Флюорометрическим методом определяли содержание адреналина и норадреналина в крови животных.

Изучение содержания гормонов в крови супоросных свиноматок с различным потенциалом БАЦ показало, что у животных 2 опытной группы, имевших высокий потенциал, содержание в сыворотке крови прогестерона было в пять раз больше, а эстрадиола почти в три раза меньше чем у контрольных животных (табл. 1).

Таблица 1

Содержание гормонов, общего белка и иммуноглобулинов в крови   
свиноматок с разным биоэлектрическим потенциалом БАЦ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Группы опыта | |
| 1 (к) | 2 |
| Количество животных, гол. | 15 | 15 |
| Биоэлектрический потенциал, мкА | 47,8±0,42 | 75,1±0,32\*\*\* |
| Прогестерон, нг/мл | 8,8±0,09 | 44,1±0,56\*\*\* |
| Эстрадиол, пг/мл | 26,6±1,53 | 9,2±0,75\*\*\* |
| Кортизол нмоль/л | 106,0±2,10 | 74,20±1,73\*\*\* |
| Адреналин, мкг% | 3,76±0,06 | 4,87±0,22\*\*\* |
| Норадреналин, мкг% | 12,19±0,16 | 19,78±0,18\*\*\* |
| 11-ОКС, мкг% | 17,40±1,06 | 19,90±0,53\* |
| Трийодтиронин (Т3), нмоль/л | 1,59±0,11 | 2,85±0,49\* |
| Тироксин (Т4), нмоль/л | 161,94±4,38 | 176,20±2,85\* |
| Общий белок, г% | 8,47±0,12 | 7,83±0,14\*\* |
| Иммуноглобулины, г% | 2,53±0,04 | 3,70±0,07\*\*\* |

Различия статистически достоверны по сравнению с контролем: р<0,05; \*\*-р<0,01;   
 \*\*\*-р<0,001

Это свидетельствует о неустойчивом гормональном равновесии обусловленном двумя фазами овуляторного цикла (фолликулярной и лютеальной), действие которых связано с функционированием двух временных эндокринных структур - зрелого фолликула и образующегося после овуляции желтого тела. При дальнейшем изучении гормонального профиля сыворотки крови свиноматок установлено, что у животных 2 группы - с высоким биопотенциалом БАЦ, количество кортизола снижается на 30%, а содержание остальных гормонов - наоборот, увеличивается: адреналина - на 30%, норадреналина - на 62%, 11-ОКС - на 14%, трийодтиронина – на 80%, тироксина – на 10% по отношению к животным с низким потенциалом БАЦ.

Величина биопотенциала БАЦ свиней сказалась на содержании белка и иммуноглобулинов в сыворотке их крови. Так, общее количество белка у животных 2 опытной группы, имевших высокий потенциал, снизилось - на 8 %, а содержание иммуноглобулинов увеличилось на 46 %. Таким образом, у свиноматок с повышенным потенциалом БАЦ напряжение всех систем организма более высокое чем у животных с низким потенциалом, что сказалось на их воспроизводительных качествах. Так, от свиней с высоким потенциалом было получено в среднем на два живых поросенка больше, чем от животных с низким потенциалом.

Для изучения содержания гормонов в крови у коров с разным потенциалом БАЦ было сформировано три группы животных по 3-4 головы в каждой.В результате проведенных исследований установлено (табл. 2), что с увеличением среднего биопотенциала на 48% у животных второй опытной группы, количество тироксина в крови увеличивается на 90%, трийодтиронина на 80%, кортизола на 161%, кортикостерона на 53%, 11-дезоксикортикостерона на 49%.

Таблица 2

Содержание гормонов, общего белка и иммуноглобулинов в крови коров с разным биоэлектрическим потенциалом БАЦ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Группы опыта | | |
| 1 (к) | 2 | 3 |
| Количество животных, гол. | 3 | 4 | 3 |
| Биоэлектрический потенциал, в среднем, мкА | 20,3±2,41 | 30,0±1,15\* | 44,0±0,99\*\* |
| Прогестерон, нг/мл | 0,4±0,08 | 0,5±0,07\*\*\* | 0,7±0,07\*\*\* |
| Эстрадиол, пг/мл | 42,7±1,72 | 48,1±2,01 | 59,4±2,18\*\*\* |
| Кортизол, нмоль/л | 1,8±0,42 | 4,7±0,34\*\* | 2,2±0,61 |
| Кортикостерон, нмоль/л | 7,1±0,85 | 10,9±0,37\*\* | 9,56±0,85 |
| 11- дезоксикортикостерон, мкг % | 6,5±0,77 | 9,7±0,51\* | 7,0±0,46 |
| Трийодтиронин (Т3), нг/мл | 0,5±0,07 | 0,9±0,03\*\*\* | 0,6±0,06 |
| Тироксин (Т4), мкг/100мл | 2,1±0,11 | 4,0±0,15\*\*\* | 2,8±0,13\* |
| Общий белок, г% | 7,4±0,28 | 11,3±0,32\*\*\* | 12,4±0,18\*\*\* |
| Иммуноглобулины, г% | 18,5±1,14 | 21,4±1,40 | 26,5±1,88\* |

Различия статистически достоверны по сравнению с контролем: \*-р<0,05; \*\*-р<0,01;   
 \*\*\*-р<0,001

С дальнейшим увеличением потенциала БАЦ на 47% у коров третьей опытной группы, количество тироксина в крови уменьшается на 43%, трийодтиронина на 33%, кортизола на 113%, кортикостерона на 14%, 11-дезоксикортико-стерона на 38%, но их количество остается выше, чем в контрольной группе.Изучение зависимости между средним потенциалом БАЦ и содержанием в крови коров прогестерона, эстрадиола, общего белка и иммуноглобулинов показало их прямопропорциональную взаимосвязь. Увеличение среднего уровня биопотенциала на 117% сопровождается увеличением в крови коров содержания прогестерона на 75%, эстрадиола на 39%, общего белка на 68%, иммуноглобулинов на 43%. Это указывает на то, что функциональные системы коров находятся в сложных взаимодействиях и поверхностно локализованные биологически активные центры занимают определенное место в программе жизнеобеспечения организма и регуляции жизненно важных для него функций.

Из результатов проведенных исследований видна прямая достоверная взаимосвязь содержания прогестерона в крови свиней и коров с величиной биопотенциала БАЦ, что указывает на лучшую подготовленность самок к воспроизводству, на более благоприятные условия для прохождения яйцеклетки через яйцевод лучшую подготовленность эндометрия матки к имплантации развивающегося яйца и более благоприятное течение беременности. Повышенное содержание прогестерона в крови благоприятно еще и тем, что функция образования плаценты интенсифицируется за счет того, что функциональная часть эндометрия матки под действием прогестерона превращается в децидуальную оболочку, часть которой в дальнейшем принимает участие в образовании плаценты. Повышенное, но находящееся в пределах нормы, содержание в крови коров с высоким УБППЛБАЦ других половых гормонов, например эстрадиола говорит о хорошей подготовленности репродуктивных органов к оплодотворению, родам, проявлению половых рефлексов и подготовленности к лактогенезу. У свиней содержание этого гормона в крови обратно пропорционально величине потенциала БАЦ. Видимо, это связано с многократным увеличением содержания прогестерона в крови свиноматок. Известно, что прогестерон в некоторых отношениях антогонист эстрогенов и такое значительное содержание этого гормона в крови свиней, по-видимому, явилось следствием снижения содержания эстрадиола.

Заметное, достоверное снижение содержания кортизола в крови у свиней и параболический характер содержания кортикоидных гормонов в крови у коров в связи с ростом потенциала БАЦ, видимо, связано с тем, что кортикоидные гормоны оказывают огромное влияние на функцию многих эндокринных желез, на состояние кожных покровов живых организмов, а методика измерения биопотенциала БАЦ предусматривает использование кожи животных как объекта для исследований. Кроме того, кортикоиды оказывая влияние на проводимость периферических нервных волокон, были частично угнетены тем незначительным электрическим током, который использовался для проведения измерений потенциала БАЦ. Так, у коров с наибольшим потенциалом содержание кортикоидов было несколько ниже чем со средним, хотя и превышало эти показатели у животных с низким потенциалом. Это свидетельствует о наличии в организме компенсаторных механизмов обеспечения жизнедеятельности.

Содержание тиреоидных гормонов в крови свиней прямо пропорционально УБППЛБАЦ, у коров наблюдается параболическая зависимость. По-видимому, это связано с биологической организацией этих животных. Так, свиньи являются животными с очень интенсивным обменом азотистых и липидных соединений, с более подвижной нервной деятельностью и более коротким сроком плодоношения, чем крупный рогатый скот. Гормоны щитовидной железы оказывают стимулирующее влияние на потребление организмом белковых и жировых соединений, на функциональное состояние нервной системы и тесно связаны с воспроизводительной функцией живых организмов, это и определило такое распределение содержания тиреоидных гормонов в крови опытных животных, кроме того, сложившаяся динамика по тиреоидным гормонам, подтверждает проявление реакций компенсации и взаимосвязи БАЦ с компенсаторной системой организма.

Состояние иммунной системы животных может в определенной степени характеризоваться наличием в крови иммуноглобулинов. Так, концентрация этих белков в крови свиней достоверно возрастает с увеличением УБППЛБАЦ, такая же зависимость наблюдается по этому показателю у коров. Это свидетельствует о большей активности иммунной системы организма, стремящегося компенсировать высокую напряженность обменных процессов. Это подтверждает наличие компенсаторной системы в организме животных.

Проведенные исследования позволяют заключить, что поверхностно локализованные биологически активные центры представляют собой один из уровней компенсаторной системы организма, а их состояние тесно связано с гормональным статусом организма. По уровню биоэлектрического потенциала БАЦ можно судить о состоянии эндокринной системы коров и свиней, оценивать функциональное состояние организма и потенциальные продуктивные возможности животных.

**The HORMONAL and immune STATUS of COWS And PIGS**

**WITH DIFFERENT BIOELECTRIC POTENTIAL**

**Mamaev A.V., Leshchukov K.A., Samusenko L.D.** E-mail: shatone@mail.ru

Oryol State Agrarian University, Oryol, Russia

УДК 619:618. 19-002

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ СКРЫТОГО МАСТИТА И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ**

**Мамедли А.Т.**

*Азербайджанский научно-исследовательский ветеринарный институт*

На современном этапе развития животноводства мастит регистрируется почти повсеместно в молочном скотоводстве во всех развитых странах мира. Наиболее часто поражается одна или две четверти вымени. По нашим данным, из информации зарубежных авторов было установлено, что поражается задняя часть (четверть) вымени до 65% по сравнению с передней частью до 45%. В результате проведенных исследований и наблюдений в условиях Азербайджана наиболее часто заболевают маститом коровы в возрасте от 3,5 до 8 лет – 85%, причем высокопродуктивные породистые животные.

Мастит коров причиняет очень большой экономический ущерб молочному скотоводству. Следовательно, приводит к большим потерям молока, ухудшению его качества, изменению биологического, бактериологического и технологического состава молока, увеличению желудочно-кишечных заболеваний у телят раннего возраста, что ведет к преждевременной выбраковке животных.

Поэтому для эффективного проведения мероприятий по борьбе с маститами большое научно-практическое значение имеет своевременная и достоверная диагностика субклинического (скрытого) мастита животных.

Следует отметить, что диагностика скрытого мастита основывается на появлении биохимических и физико-химических изменений свойств молока. Повышение содержания самостотических клеток (лейкоциты, эпителиальные клетки и др,) и изменение рН в молоке свидетельствуют о наличии субклинического мастита среди коров.

**Материал и методика.** С целью изучения поставленных вопросов были использованы «Инструкция по диагностике, лечению и профилактике маститов коров» (8), «Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике маститов коров» (7). Методические указания «Усовершенствование диагностики субклинического мастита коров» (9), и Методическое указание «Санитарная обработка сосков и вымени коров» (10).

В условиях Азербайджана для выяснения субклинического мастита у коров широко применяются также диагностические препараты, как димастин, мастидин, «универсал» и др. При положительных результатах на эти диагностикумы ставят пробы отстаивания, а при необходимости проводят бактериологические исследования.

В последнее время в связи с экономическими трудностями и с развалом Советского Союза разрушены взаимоотношения и связи между республиками.

В результате трудно было доставлять необходимые ветеринарные препараты и другие лекарства. То, что доставляется в области ветеринарии, обходилось очень дорого, что в определенной степени отрицательно влияет на финансовый бюджет хозяйств.

Учитывая выше сказанное, нами были представлены вопросы изыскания и усовершенствования диагностических препаратов из местных ресурсов. С этой целью с химического завода Сумгаита (завод по производству поверхностно-активных веществ), Академии Наук Азербайджана, Бакинского Университета и других институтов были доставлены многочисленные химические синтетические и нефтяные препараты. Они были всесторонне изучены и в производственных условиях. Для проведения научно-исследовательских работ использованы 524 головы дойных коров и 800 голов дойных буйволиц.

**Результаты исследований и обсуждение.** В результате проведенных физико-химических, а также биохимических исследований было установлено, что препараты под условными названиями «ЛД», «СД», «РД», «ПД» явились более доступными экономически и практически выгодными диагностикумами, что позволяет в дальнейшем изучить в лабораторных и в производственных условиях по выявлению скрытого мастита коров.

Кроме вышеуказанных, нами были изучены диагностические качества моющих дезинфицирующих препаратов, которые производятся в республике.

Диагностикумы из моющих порошков приготовлены по специальным технологическим режимам, которые сохранились стабильно около 1,5-2 лет.

Прежде чем оценить предложенные диагностикумы, необходимо было проверить диагностические препараты в сравнительном аспекте с общеизысканными препаратами, как мастидин, димастин и др. С этой целью были поставлены серийные опыты на дойных коровах в фермерских, индивидуальных и в племенных хозяйствах Азербайджана.

В животноводческих хозяйствах на клинически выраженный мастит коров проверяют ежедневно во время доения, на скрытое течение болезни – ежемесячно, так как берут пробы молока (альвеоларное или стерильное) и исследуют на молочно-контрольных пластинках.

Следовательно, для исключения ошибок при постановке диагностических проб на субклинический мастит необходимо контролировать рН дистиллированной воды, используемой для приготовления диагностикумов мастидина, димастина, «универсала», причем использовать их необходимо extempore.

Изучена эффективность димастина, мастидина, «ЛД», «СД», «РД», «ПД» диагностикумов по выявлению скрытого мастита коров. Под опытом находились 124 головы дойных коров в Ш и 1У лактационном периоде. Исследования были проведены в строгом аспекте и каждый раз были поставлены пробы отстаивания для подтверждения результатов.

В результате проведенных исследований и наблюдений были установлены степени чувствительности мастидина, димастина, «ЛД», «СД». Следовательно, указанными диагностическими препаратами процент выявления коров со скрытым маститом нижеследующий: Мастидин - 98,8%; димастин – 97,5%; «ЛД» - 98,6%; «СД» - 97,2%.

Таким образом, как видно из наших исследований все проверенные препараты оказались довольно чувствительными и давали положительные реакции с почти одинаковыми результатами и по выявлению случаев заболевания коров с ранней формой мастита (субклинического мастита).

Кроме того, нами была изучена пригодность известных диагностикумов по определению скрытого мастита буйволов. Под опытом находились 80 голов дойных буйволиц в Ш лактационном периоде. Выявлено 12 голов буйволиц больных субклиническим маститом.

Вышеизложенное и результаты сравнительной оценки различных методов диагностики субклинического мастита у лактирующихх коров, позволяют рекомендовать приготовленные нами диагностикумы «ЛД», «СД», как высокочувствительные и дающие возможность выявлять максимальное количество коров, подозреваемых в заболевании субклиническим маститом. Эти диагностикумы приготовлены из местных ресурсов и являются доступными, дешевыми, эффективными и практическими препаратами.

В настоящее время лечебно-профилактические мероприятия коров имеют большое значение. Все методы лечения должны быть направлены на этиотропные патогенетические, физические и комплексные действия на этиологические факторы маститов. Важным моментом в лечении и профилактике маститов является cвоевременная высококачественная диагностика заболевания.

В последние годы лаборатория санитарии, экологии и экспертизы проводила большие научно-исследовательские работы по диагностике, лечению и профилактике маститов у жвачных животных. Основные исследования и наблюдения сосредоточены у дойных и сухостойных коров. Многолетние опыты и наблюдения показывают, что маститы в разных климатических зонах Азербайджана распространены в среднем 35,5% и в основном встречаются среди высокопродуктивных коров. Сотрудниками лаборатории для лечения коров предложены диоксидин и рецепты МАТ-1и МАТ-2, а также для профилактики маститов коров разработана специальная схема, которая очень легко выполнима и практична. Наряду с выше сказанным необходимо осуществить в практику все организационно-хозяйственные и ветеринарно-санитарные мероприятия.

Анализ материалов указывает, что маститы продолжают оставаться широко распространенными заболеваниями животных и наносят значительный экономический ущерб за счет снижения молочной продуктивности, преждевременной выбраковки коров, ухудшения питательных и технологических свойств молока. Следует отметить, что проблема мастита настолько актуальна, что во многих странах мира с высокоразвитым животноводством создаются национальные программы. В этих программах в основном обращается внимание на обработку сосков вымени после каждого доения, проверку технического и санитарного состояния доильного оборудования, обработку, лечение клинической и скрытой формы мастита и выбраковку повторно заболевших коров. При этом необходимо соблюдать зоогигиенические правила содержания, кормления и доения животных.

Одним из главных факторов, направленных на сохранение здоровья вымени, являются правильная организация машинного доения и санитарной обработки молочного оборудования. Ветеринарные меры должны быть направлены на контроль состояния вымени с учетом диагностики лечения и профилактики маститов коров.

**Выводы.** 1. В разных климатических зонах Азербайджана мастит коровраспространен в среднем около 35,5% и в основном встречается среди высокопродуктивных животных. 2. Для выявления скрытого мастита коров предложены «ЛД», «СД», «РД» и «ПД» диагностические препараты из сырья местных ресурсов, которые являются доступными, экономически эффективными и практичными. 3. С целью лечения и профилактики маститов коров можно успешно использовать схемы, разработанные сотрудниками лаборатории, опубликованные в виде рекомендации.

**Литература.** 1. Карташова В.М. Концепция программы борьбы с маститом коров//Ветеринария, 1991, № 6.-С.42-45. 2. Мамедов А.Т. Породная восприимчивость коров к маститам//Материалы международной конференции, посвященной 100-летию со дня организации АзНИВИ, 2002, С. 210. 3. Мамедов А.Т. Рекомендации по диагнозу, лечению и профилактике маститов коров.- Баку, 2002. 4. Мамедов А.Т. Инструкция по диагностике, лечению и профилактике маститов коров.- Баку, 2005. 5. Мамедов А.Т. Методические указания по усовершенствованию диагностикумов при выявлении скрытого мастита коров.- Баку, 2005. 6. Мамедов А.Т. Методические указания по санитарной обработке сосков и вымени коров гипохлоритом натрия.- Баку, 2005. 7. Новиков В.М. Профилактика мастита коров//Ветеринария, 1983, № 5.- С. 51-52. 8. Париков В.А. Мастит у коров: этиология профилактика и терапия//Ветеринария, 1987, № 12.- С. 7-11. 9. Пономарев В.С, Семенов Б.С, Трошкин В.М. Эффективность иммозима при лечении катарального мастита коров//Ветеринария, 1991,№2.- С. 53. 10. Халькевич Н.М. Профилактика и лечение мастита//Ветеринария, 1987, №4.-С.51.

**IMPROVINQ THE METHODS OF THE HIDDEN MASTITIS IN**

**COWS WAYS AND TO FIGHT IT**

**Mamedli A.T.**

Azerbaijan scientific research institute of veterinary sciences

The article contains comparative study of diagnostic test conducted with the use of local resources of the Chemical Factory of Activ Substances of the city of Sumgayit. It should be noted that the diagnosis of the hidden mastitis is based on the changing chemical and physic-chemical qualifies of the milk. Multi-serial helped determine that the so-called «LD», «SD», «RD» and «PD» specimen are economically viable and practically effeicient to diagnose the hidden mastitis.524 milk cows and 800 milk buffalo cows were in the experimental studies. Laboratory associates helped develop treatment schemens the to fight hidden mastitis and these schemes are currently implemented in various veterinary farms.

УДК 619:618.3-008.6:616-071:612.2:636.4

**К ПРОБЛЕМЕ ПОЗДНЕГО ТОКСИКОЗА (ГЕСТОЗА) У БЕРЕМЕННЫХ СВИНОМАТОК**

**Мисайлов В.Д., Коцарев., В.Н Шахов А.Г., Ермолова Т.Г.,**

**Шушлебин В.И., Скрыльников О.Н., Горохов Н.А.**

E-mail:vnivipat@mail. ru

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Как свидетельствует практика ведения свиноводства, существенным сдерживающим фактором интенсивного использования маточного поголовья свиней являются болезни репродуктивной системы, проявляющиеся у свиноматок во время беременности, родов и послеродовой период.

Целью исследований явилось определение и сравнение некоторых показателей клинического состояния и гомеостаза у свиноматок содержащихся в условиях свиноводческого комплекса с нормальным течением беременности и при синдроме, проявляющемся обильной саливацией, скрежетом зубами, позой «сидячей собаки», несвойственном для здоровых животных, с определением степени распространения данной патологии у свиноматок.

**Материал и методы.** Первоначально на 126 свиньях, имевших 92-95-дневную супоросность определена степень распространения патологии беременности с признаками обильной саливации, скрежета зубами, позой «сидячей собаки». Последующие исследования выполнены на 32 глубокосупоросных свиноматках (14 клинически здоровых животных и 18 с патологией беременности), у которых на 103-105 и 108-110 дни плодоношения определяли показатели систолического и диастолоческого кровяного давления, наличие белка в моче, ее рН. От 4-5 животных каждой группы за 8-10 и 3-4 дня до предполагаемого опороса (соответственно на 105-107 и 110-112 день супоросности) были получены пробы крови из периферических сосудов для проведения лабораторных исследований.

Систолическое и диастолическое кровяное давление у свиноматок определяли с помощью тонометра модели UА F&D производства фирмы Compani Ltd (Япония), а содержание белка и его рН – с помощью диагностического теста «Albuphan» фирмы PLIVA-Lachema (Словакия). Морфологические и биохимические исследования крови выполнены в соответствии с «Методическими рекомендациями по диагностике, терапии и профилактике нарушений обмена веществ у продуктивных животных», Воронеж, 2005, а содержание макро-, микроэлементов – с помощью атомно-абсорбционного спектрофотометра.

**Результаты исследований и обсуждение.** При клиническим обследовании супоросных свиноматок, размещенных в 10 групповых станках (по 11-13 голов) с признаками гестоза: обильной саливацией, скрежетом зубами, позой «сидячей собаки», гипертензии и протеинурии выявлены 23 (18,3%) животных. Для проведения дальнейших исследований было создано две группы свиноматок: опытная со свиньями, имевших признаки гестоза (n=13) и контрольная (n=15) – с клинически здоровыми свиноматками.

Установлено, что у свиноматок с нормальным течением беременности на 103-105 день супоросности систолическое кровяное давление составило 121,6+1,94 мм ртутного столба, а диастолическое – 88,6+4,69 мм ртутного столба. У животных с явлениями саливации, скрежета зубами и позой «сидячей собаки» показатели систолического и диастолического давления были выше соответственно на 22,8% (Р<0,001) и на 17,3% (Р<0,05) и составили 149,3+5,81 и 103,9+5,30 мм ртутного столба.

В конце супоросности у свиноматок без отклонений в протекании беременности систолическое кровяное давление снизилось на 10,0% (Р<0,01) и составило в среднем 109,2+2,45 мм ртутного столба, а диастолическое уменьшилось на 6,9%, до 82,5+2,73 мм ртутного столба. У свиноматок с патологией беременности систолическое кровяное давление в конце беременности снизилось на 7,4% и составило 138,3+3,29 мм ртутного столба, а диастолическое – имело тенденцию к повышению (105,8+6,88 мм ртутного столба). В сравнении с клинически здоровыми животными систолическое кровяное давление у них было выше на 26,8% (Р<0,001), а диастолическое – выше на 28,2% (Р<0,01).

При исследовании мочи, полученной от свиней на 103-105 и 108-110 дни супоросности, в группе клинически здоровых свиноматок (исследовано соответственно 10 и 14 проб мочи) у 60% и 50% животных белка в моче не выявлено, у 30,0 и 35,7% свиней его содержание составило 0,3г/л и у 10,0 и 14,3% - 1,0г/л. В группе свиноматок с патологией беременности (исследовано соответственно 10 и 15 проб мочи) белок в моче отсутствовал соответственно у 10,0 и 20,0% свиноматок, у 40,0 и 33,3% животных его содержание составило 0,3г/л и у 50,0 и 46,7% свиней – 1,0г/л. При патологии беременности количество свиноматок с содержанием белка в моче 1,0г/л и более в 103-105-дневный период супоросности оказалось в 5,0 раз (Р<0,001) больше, а в 108-110-дневный –в 3,27 раза (Р<0,05) больше, чем при нормальном течении беременности.

Установлено также, что у свиноматок с патологией беременности рН мочи имеет смещение в сторону щелочной реакции. В этой группе животных количество свиноматок, имевших в 103-105-дневную и 108-110-дневную супоросность рН мочи более 7, составило 60% при среднем показателе рН мочи соответственно 7,9+0,2 и 7,4+0,21. Среди животных с нормальным течением беременности с такой величиной рН мочи в указанные сроки супоросности выявлено соответственно 40,0 и 21,4% свиноматок, т.е. в 1,5 и 2,8 раза меньше, при среднем показателе рН мочи равном 7,0+0,41 и 6,9+0,14. Результаты этих исследований свидетельствуют о проявлении у свиноматок нефропатии.

Полученные данные дают основание патологию беременности, проявляющейся гипертензией, протеинурией, обильным слюнотечением, скрежетом зубами позой «сидячей собаки» относить в разряд позднего токсикоза (гестоза).

При исследовании крови установлено, что у свиноматок с патологией беременности в сравнении с клинически здоровыми животными на 105-107 день супоросности содержание глюкозы оказалось меньше на 22,6%, общих липидов - на 9,4%, что свидетельствует о недостаточной энергетической обеспеченности этих животных. Активность щелочной фосфатазы была выше на 26,9% при более низком показателе кальциево-фосфорного отношения (1,73:1 в сравнении с 1,95:1 – у клинически здоровых животных), что указывает на начальную стадию развития остеодистрофии. У животных этой группы значительно выражена активизация процессов перекисного окисления липидов, сопровождающаяся накоплением токсических продуктов и напряжением ферментативного звена системы антиоксидантной защиты. Так, содержание малонового диальдегида, являющегося наиболее токсичным продуктом ПОЛ, у них оказалось выше в 1,26 раза, каталазы – на 17% (Р<0,05), глютатионредуктазы – в 1,65 раза (Р<0,01) выше. Показатель эндогенной интоксикации у них был больше при длине волны 254 нм на 61,2%, а при длине 280 нм – на 55,6%. Нарастание процессов перекисного окисления липидов сопровождалась снижением активности неферментативного звена системы антиоксидантной защиты. Содержание витаминов А в сыворотке крови было меньше в 1,42 (Р<0,05) раза, витамина Е – меньше на 22,7%. Содержание тромбоцитов в крови оказалось ниже в 1,57 раза (Р<0,01), что свидетельствует об их участии в процессе тромбоза кровеносных сосудов. Из показателей общей неспецифической резистентности достоверно выше (в 2,0 раза, Р<0,01) оказалась комплементарная активность сыворотки крови, что может свидетельствовать о высокой антигенной нагрузки на организм животных. Выше были показатели фагоцитарного числа (на 6,6%, Р<0,01) и фагоцитарный индекс (на 11,3%).

За 3-4 дня до родов у свиноматок с патологией беременности меньше было содержание глюкозы на 18,5%, тромбоцитов – на 25,8% (Р<0,05), кальциево-фосфорное отношение – на 8,38%, активность щелочной фосфатазы выше на 8,73%, витамина А меньше на 43,4% (Р<0,05), витамина Е – на 10,7% (Р<0,001), меди – на 5,2%, цинка – на 6,56%, при большей активности аланин- и аспартатаминотрансфераз соответственно на 10,7 и 19,0% и возросшего в 1,51 раза (Р<0,01) уровня гаммаглютамилтрансферазы, что связано с функциональными нарушениями печени и возможным проявлением в ней дистрофических процессов (гепатопатия), а в сочетании с повышенным уровнем мочевины (на 16,4%) и креатинина (на 9,9%) – поражением почек (нефропатия).

Из показателей общей неспецифической резистентности у свиноматок разных групп существенных различий не установлено, за исключением комплементарной активности сыворотки крови, которая у свиноматок с патологией беременности оказалась на 38,4%, (Р<0,05) выше, чем у клинически здоровых.

Результаты исследований крови показали, что проявление гестоза у беременных свиноматок сопровождается рядом нарушений в обмене веществ, активизацией свободно радикального окисления и ферментативного звена системы антиоксидантной защиты при недостаточности эндогенных биооксидантов, остеодистрофией, гепатопатией и нефропатией, снижением уровня глюкозы, общих липидов и тромбоцитов и повышением комплементарной активности сыворотки крови и эндогенной интоксикации организма животных.

**Выводы:** 1. У свиноматок, содержащихся в условиях свиноводческого комплекса, степень распространения патологии беременности, сопровождающейся симптомокомплексом: обильная саливация, скрежет зубами, поза «сидячей собаки», составляет 18,3%. 2. У свиноматок при патологии беременности, проявляющейся обильной саливацией скрежетом зубами за 10-12 дней до родов выявляется гипертензия и протеинурия. Подобное состояние животных следует рассматривать как гестоз беременных. 2. Проявление гестоза у свиноматок сопровождается рядом нарушений обмена веществ, проявляющееся активизацией свободно радикального окисления, остеодистрофией, гепатопатией и нефропатией, снижением энергетического обмена, изменением реологических и иммунобиологических свойств крови.

**THE PROBLEM OF LATE PREGNANCY TOXEMIA (GESTOSIS) IN PREGNANT SOWS**

**Misailov V.D., Kotsarev V.N., Shakhov. A.G., Ermolova T.G.,   
Shushlebin V.I., Skrylnikov O.N., Gorokhov N.A.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

Wide spread of gestosis among pregnant sows was evaluated. Parameters of systolic and diastolic blood pressure, levels of protein and pH in urine of sows with such signs of pregnant pathology as salivation, gnashing of teeth during the last two weeks of pregnancy were observed. It gave the reason to characterize this condition as a gestosis. Homeostasis disorder, followed manifestation of this pathology in sows affected other systems of organism.

УДК 619:618.3-008.6:618.5:618.6:636.4

**ТЕЧЕНИЕ РОДОВ, ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА**

**У СВИНОМАТОК С СИМПТОМОКОМПЛЕКСОМ ГЕСТОЗА И ЖИЗНЕСПОСБНОСТЬ ПОЛУЧАЕМОГО ПРИПЛОДА**

**Мисайлов В.Д., Коцарев В.Н., Сулейманов С.М., Толкачев И.С., Скрыльников О.Н., Горохов Н.А.** E-mail:vnivipat@mail.ru

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Одной из частых патологий, проявляющихся у беременных, является гестоз. По современным представлениям гестоз считается системной эндотелиальной болезнью. Пусковым механизмом его развития является прогрессирующий эндотоксикоз, обусловливающий активацию системы гемостаза и внутрисосудистого свертывания, что приводит к нарушению кровообращения в жизненно важных органах. При этом нарушаются целостность и проницаемость сосудистой системы, реологические и коагуляционные свойства крови, водно-солевой обмен в организме [2,4,6]. При гестозе возникает несоответствие адаптационных систем материнского организма адекватно реагировать на постоянно возрастающие потребности развивающегося плода, что вызывает изменение иммунного и гормонального статусов, перфузионно-диффузионную недостаточность плаценты различной степени выраженности. Животные приносят приплод с недостаточно морфо-функционально сформированными системами организма [1,3,5].

Целью исследований явилось изучение влияния гестоза на течение родов, жизнеспособность получаемого приплода и послеродовой период у свиноматок.

**Материал и методы.** Для выполнения поставленной задачи были проведены исследования на 28 свиноматок и полученных поросятах. Были учтены продолжительность родового акта, многоплодие, масса последов, а также заболеваемость свиней послеродовыми болезнями. От пяти клинически здоровых и пяти с признаками гестоза свиноматок после отделения последа и от 2 свиноматок с признаками гестоза, убитых с диагностической целью за одну неделю до предпалагаемого опороса, были взяты плодные оболочки для проведения гистологических исследований. От 3-4 свиноматок из каждой группы во время родов были получены пробы секрета из всех функционирующих долей молочной железы для подсчета количеста соматических клеток на приборе «Фоссоматик».

**Результаты исследований.** При клиническим обследовании супоросных свиноматок, размещенных в 10 групповых станках (по 11-13 голов) с признаками гестоза: обильной саливацией, скрежетом зубами, позой «сидячей собаки», гипертензии и протеинурии выявлены 23 (18,3%) животных. Для проведения дальнейших исследований было создано две группы свиноматок: опытная со свиньями, имевших признаки гестоза (n=13) и контрольная (n=15) – с клинически здоровыми свиноматками.

Установлено, что у свиноматок с нормальным течением беременности (контрольная группа) продолжительность родового акта составила в среднем 4ч 03мин., в том числе стадии выведения плодов – 2ч 25мин. и последовой – 1ч 38мин. На один опорос получено 11,47+0,56 поросят, в т.ч. 10,8+0,45 живых и 0,67+0,013 мертворожденных. Количество слаборазвитых поросят и минус-вариантов составило соответственно 1,00+0,025 и 0,20+0,015, мацерированных – 0,27+0,014 при отсутствии в гнездах мумифицированных плодов. Первичную слабость родов регистрировали у 40,0%, задержание последа – у 20,0% животных. Масса последа в расчете на одну свиноматку составила 3,08+0,12кг и 192,5+32,3г на одного поросенка. У свиней с проявлением гестоза продолжительность опороса была больше на 1ч 48мин. (на 43,8%), в том числе стадия выведения плодов – на 0ч 51мин. (на 35,1%) и последовая – на 0ч 57мин. (на 57,9%) и составила соответственно 5ч 51мин., 3ч 16мин. и 2ч 35мин. При несущественной разнице в многоплодии (11,62+0,62 поросят на опорос) от свиноматок этой группы было больше получено слаборазвитых поросят в 1,77 раза (Р<0,001), минус- вариантов – в 2,30 раза (Р<0,001), мертворожденных – в 2,18 раза (Р<0,001), в т.ч. мацерированных – в 2,30 раза (Р<0,001) при наличии в пометах мумифицированных плодов, что составило соответственно 1,77+0,03; 0,46+0,01; 1,46+0,2; 0,62+0,04, 0,23+0,01 на одну свиноматку. Первичную слабость родов регистрировали чаще в 1,73 раза, задержание последа – в 2,31 раза чаще (соответственно в 69,2 и 46,2% случаев). Масса последа была меньше в 1,43 раза (Р<0,05) и составила 2,08+0,45кг на одну свиноматку и 192,5+32,3г на одного поросенка.

Заболеваемость послеродовыми болезнями свиноматок, не имевших отклонений от нормы в течении беременности, составила 33,3%, в том числе эндометритом – 20,0% и метрит-мастит-агалактией (ММА) – 13,3%, а животных с патологией беременности – была выше соответственно в 2,08; 1,93 и 2,31 раза и составила 69,2; 38,5 и 30,7%.

При исследовании 35 проб секрета, полученного от свиноматок с нормальным течением супоросности, было выявлено 21 (60,0%) нормально функционирующих долей молочной железы с содержанием СК 536,2+36,7тыс./мл, 9 (25,7%) – условно здоровых с количеством СК 1344,4+57,1тыс./мл и 5 (14,3%) долей, пораженных субклиническим маститом с содержанием СК 2764+245,7тыс./мл. Из 47 проб секрета молочной железы, полученного во время родов от свиноматок с развившимся во время беременности гестозом, выявлено только 11 (23,4%) нормально функционирующих долей с содержанием соматических клеток (СК) 558,8+57,1тыс./мл, 13 (27,7%) – условно здоровых с количеством СК 1461,2+75,2тыс./мл и 23 (48,9%) доли молочной железы, пораженные субклиническим маститом, количество СК в секрете которых составило 5224,0+743,4тыс./мл, т.е. пораженность долей молочной железы субклиническим маститом оказалась больше в 3,4 раза. Это свидетельствует о существенном поражении субклиническим маститом молочной железы при развитии гестоза у свиноматок при более высокой тяжести течения патологического процесса.

Гистологическими исследованиями проб тканей плодной части плаценты, взятых непосредственно после отделения последа, у свиноматок, имевшим осложненную гестозом беременность, установлены существенные нарушения, характеризующиеся застойной гиперемией (набуханием эндотелия капилляров и отечностью стенок кровеносных сосудов), наличием экстравазатов и кровоизлияний, а также дистрофических процессов в тканях, в том числе дистрофии и фрагментации ворсин. При диагностическом убое свиноматок с гестозом за одну неделю до предполагаемого опороса также установлены значительные морфологические изменения в материнской части плаценты, характеризующиеся наличием венозного застоя, кровоизлияний, дистрофических процессов в септах с их истончением и отслоением ворсинок хориона, чего не наблюдалось в плаценте свиней с нормальным течением беременности. В результате морфологических изменений в плаценте нарушается обмен веществ между матерью и плодами, что является одной из основных причин увеличения мертворождаемости, рождения «минус-вариантов» и слаборазвитых поросят.

**Заключение.** Гестоз оказывает негативное влияние на течение родов, послеродового периода у свиноматок, получение жизнеспособного приплода, проявляющихся в удлинении продолжительности родового акта с учащением случаев первичной слабости родов и задержания последа, увеличении рождения мертвых и слаборазвитых маложизнеспособных поросят, повышении заболеваемости послеродовым эндометритом, метрит-мастит-агалактией и пораженности молочной железы субклиническим маститом. При гестозе выявляются существенные гемодинамические и морфологические нарушения в материнской и фетальной частях плаценты свиноматок.

**Литература.** 1. Авдеенко В.С.: Автореф. дисс … док. вет. наук. – Воронеж, 1993. – 41 с. 2. Башмакова Н.В с соавт.//Акушерство и гинекология– 2006. - № 5. – С. 45-47. 3. Колчина А.Ф.: Автореф. дисс … док. вет. наук. – Воронеж, 2000. – 40 с. 4. Марусов А.П. с соавт.//Акушерство и гинекология. – 2008. - № 1. – С. 16-19. 5. Нежданов А.Г. с соавт.//Ветеринария. – 2009.- № 12. – С. 30-33. 6. Пестрикова Т.Ю. с соавт.//Акушерство и гинекология– 2006. - № 4. – С. 55-58.

**COURSE OF DELIVERY AND POSTPARTUM PERIOD IN SOWS WITH SYNDROME OF GESTOSIS IN CONNECTION WITH OFFSPRING VIABILITY**

**Misailov V.D., Kotsarev V.N., Suleymanov S.M., Tolkachyov I.S.,   
Skrylnikov O.N., Gorokhov N.A.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

It has been established that pregnant sows with gestosis demonstrate longer period of delivery as well as cases of primary labor weakness, placental retention, birth of dead and weak piglets, and development of puerperal complications. Significant hemodynamic and morphological disorders in placenta take place.

УДК 619:591.477.36:618.2:636.4

**О СРОКАХ ПОЛУЧЕНИЯ СЕКРЕТА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СВИНОМАТОК ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ**

**Мисайлов В.Д., Коцарев В.Н., Скрыльников О.Н.**E-mail:vnivipat@mail. ru

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Важнейшей проблемой, с которой связаны значительные потери при воспроизводстве свиней на промышленных комплексах и сельскохозяйственных предприятиях, является гипогалактия (агалактия) у свиноматок, непосредственной причиной возникновения которой является субклинический мастит. Субклинический мастит представляет собой очаговое катаральное или катарально-серозное воспаление отдельных долек или групп альвеол молочной железы. У свиноматок субклинический мастит регистрируется в 8-10 раз чаще, чем клинически выраженный [1,3]. Он выявляется, как правило, в первые две недели после родов и регистрируется у 40-65% свиноматок с различной степенью проявления [6,7,8]. При послеродовом эндометрите пораженность долей молочной железы субклиническим маститом составляет 25-40%, при метрит-мастит-агалактии – 45-60%. У 15-25% свиноматок субклинический мастит регистрируется во время родов, что свидетельствует о его развитии у животных еще в период беременности [2,4,5].

В связи с этим нами проведены исследования по выяснению возможности получения секрета молочной железы у свиноматок в супоросный и предродовой периоды в количестве, необходимом для проведения диагностических исследований по выявлению степени пораженности молочной железы субклиническим маститом с целью принятия мер по его профилактике.

**Материал и методы.** Исследования выполнены в условиях промышленного комплекса по выращиванию и откорму 108 тысяч свиней в год на 43 свиноматках крупной белой породы по второму-пятому опоросам, массой тела 180-240кг, с продолжительностью супоросности 110-114-дней. Трем свиноматкам вводили окситоцин на 110 день супоросности, четырем – на 111-й, пяти – на 112-й, семи – на 113-й, восьми – на 114 день беременности, восьми животным с таким сроком беременности, выделявших при сдаивании капельки секрета из отдельных долей молочной железы (за 5-6 ч до наступления родов), и восьми животным – во время опороса. Первоначально пытались получить секрет у свиноматок из 3-5 долей молочной железы без введения окситоцина свиноматкам. При отсутствии (при сдаивании) выделения секрета из молочной железы свиноматкам внутривенно (в вену уха) вводили окситоцин в дозе 2ЕД/100кг массы тела. При отсутствии ожидаемого результата получить секрет из долей молочной железы дозу окситоцина повышали до 3ЕД/100кг, а в последующем – до 5ЕД/100кг массы тела с интервалом между инъекциями свиноматкам препарата в 3,5-4,0 ч. Введение окситоцина в дозе 8ЕД/100кг у большинства свиноматок вызывало беспокойство и непродолжительные потуги, что создавало угрозу прерывания беременности. Это исключало применение свиноматкам окситоцина в такой дозе. Содержание соматических клеток в полученном секрете определяли на приборе «Fossomatic» фирмы Fosselectric (Дания).

**Результаты исследований и обсуждение.** Установлено, что у свиноматок, имеющих 110-, 111- и 112-дневную супоросность, не представляется возможным получить секрет из молочной железы не только без введения окситоцина, но и после внутривенной его инъекции в дозе 2-5ЕД/100кг массы тела (таблица).

Таблица

Получение секрета молочной железы у свиноматок во время беременности и родов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дни  супоросности | Количество свиноматок n=43 | Без  введения окситоцина | | Дозы окситоцина | | | | | | |
| 2ЕД/100кг | | 3ЕД/100кг | | | 5ЕД/100  кг | |
| n | % | n | % | | n | % | n | % |
| 110 дней | 3 | - | - | - | - | | - | - | - | - |
| 111 дней | 4 | - | - | - | - | | - | - | - | - |
| 112 дней | 5 | - | - | - | - | | - | - | - | - |
| 113 дней | 7 | - | - | - | - | | - | - | 1 | 14,3\* |
| 114 дней | 8 | - | - | - | - | | 4 | 50\* | 7 | 87,5\* |
| 5-6 часов  до родов | 8 | 3 | 37,5\* | 7 | 87,5\* | | 8 | 100\* | 8 | 100 |
| Роды | 8 | 4 | 50,0\* | 8 | 100 | | 8 | 100 | 8 | 100 |

Примечание: \* - пробы секрета получены без введения свиноматкам окситоцина только из отдельных долей молочной железы и в недостаточном для диагностиче ских целей количестве.

При 113-дневной беременности секрет молочной железы был получен у 1 (14,3%) свиноматки после введения окситоцина в дозе 5ЕД/100кг массы тела, при 114-дневной супоросности – у 4 (50%) свиней после назначения препарата в дозе 3ЕД/100кг массы тела, у 7 (87,5%) животных – после его введения в дозе 5ЕД/100кг только из отдельных долей и в количестве (0,5-1,0мл), недостаточном для проведения диагностических исследований. За 5-6 часов до опороса секрет молочной железы без применения окситоцина получен только у трех (37,5%) свиноматок, после введения препарата в дозе 2ЕД/100кг – у 7 (87,5%) свиней, а при назначении в дозе 3ЕД/100кг – у 8 (100%) животных в количестве, недостаточном для проведения диагностических исследований. Необходимое количество секрета (5-8мл) из всех долей молочной железы было получено после введении свиноматкам окситоцина в дозе 5ЕД/100кг массы тела. Во время родов секрет из молочной железы без введения окситоцина получили у 4 (50%) свиноматок из отдельных долей молочной железы, но в недостаточном количестве для проведения исследований. При введении свиноматкам окситоцина в дозах 2 и 3ЕД/100кг массы тела секрет был взят у всех свиноматок из всех функционирующих долей молочной железы, но в небольшом количестве. Только после введения животным окситоцина в дозе 5ЕД/100кг количество выделяемого секрета оказалось достаточным для проведения исследований.

**Заключение.** Секрет молочной железы у свиноматок можно получить из всех функционирующих долей и в достаточном количестве для проведения диагностических исследований: макроскопической оценки, постановки тестов экспресс-диагностики, подсчета количества соматических клеток на приборной технике после внутривенного введения окситоцина в дозе 5ЕД/100кг массы только перед опоросом (за 5-6 ч до его наступления) и во время родов после завершения структурной подготовки молочной железы к секреции и установки в гормонально-метаболическом статусе свиноматок на родовой акт.

**Литература:** 1. Мисайлов В.Д. с соавт.//Сб. науч.трудов. – Воронеж, 1986. – С.36. 2. Сорокина Л.В.//Автореф. дисс … канд. вет. наук. – Воронеж, 2004. – 22с. 3. Сотников А.В.//Автореф. дисс … канд. вет. наук. – Воронеж, 1985. – 25с. 4. Сотников В.А.//Сб. науч. трудов. – Воронеж, 1987. – С.155-159. 5. Шахов А. с соавт.//Свиноводство.- 2004. - №3. – С.31. 6. Armstrong C.H. et al.//Am. J. Vet.Res. – 1968. V. 29. – P.1401-1407. 7. Джурова Й.//Веет.- Мед. науки. 1983. – Т. 20, № 8. – С. 93-100. 8.Middleton-Williams D.M. et al.//Schweiner Arch. Tierhheilkund. – 1977. – b. 119, h. 6. –S. 213-222.

**ABOUT TERMS OF RECEPTION OF THE SECRET OF THE MAMMARY GLAND At SOWS FOR THE DIAGNOSTIC PURPOSES**

**Misajlov V.D., Kotsarev V.N., Skrylnikov O.N.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia

Are carried out researches on finding-out of an opportunity of reception of a secret of a mammary gland at sows in suporosnosty and the prepatrimonial periods for revealing a degree defeat a mammary gland by a subclinical mastitis with the purpose of acceptance of measures on its preventive maintenance during pregnancy.

***УДК 619:618.6:616-007.16:591.466:636.2***

**Формы проявления послеродовой субинволюции матки у коров**

**Михалёв В.И.** E-mail: vnivipat@mail.ru

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Субинволюция матки – заболевание, характеризующееся замедлением процессов обратного её развития после родов до состояния, присущего этому органу у небеременных животных. Субинволюция матки относится к числу наиболее распространённых патологий у коров. По многочисленным литературным данным послеродовая субинволюция матки регистрируется у 30-80% отелившихся коров.

Проведёнными нами исследованиями установлено, что из 3952 отелившихся коров острая послеродовая субинволюция матки диагностирована у 2282 животных, что составляет 57,7%. При этом необходимо отметить, что заболеваемость коров после отёла субинволюцией матки находится в зависимости от их молочной продуктивности. При удое 3000-3500кг молока заболеваемость коров послеродовой субинволюцией матки составляет 31,6-36,2%, 4000-4500 – 41,3-45,9%, 5000-5500 – 59,5-71,8% и свыше 6000кг – 75,6-84,4%.

Формы проявления послеродовой субинволюции матки у коров многообразны. По течению послеродовую субинволюцию принято подразделять на острую и подострую. Острая послеродовая субинволюция развивается в первые 2 недели после отёла, протекает в более тяжёлой форме, чем подострая и является патогенетической основой для развития воспалительных заболеваний матки и функциональных расстройств яичников, а подострая диагностируется с 14 по 30 день послеродового периода и характеризуется длительным выделением лохий, регистрируемых, как правило, после ночного отдыха или массажа матки через прямую кишку.

По происхождению послеродовая субинволюция подразделяется на первичную и вторичную. Результаты проведённых исследований свидетельствуют о том, что первичная форма послеродовой субинвоюции матки регистрируется гораздо чаще, чем вторичная. Первичная субинволюция матки у коров как самостоятельное заболевание установлена в 74,3%, а вторичная, развившаяся после родовспоможения, задержания последа – в 25,7% случаев, что в 2,89 раза чаще.

По степени тяжести на долю тяжёлой формы субинволюции матки, проявляющейся выделением значительного количества жидких кровянистых лохий в первые сутки после отёла, сохранением вибрации средней маточной артерии на стороне рога, служившего плодовместилищем, до 6-7 суток после родов, обильным выделением на 5-7 сутки жидких лохий грязно-серого цвета с примесью крошковатой массы распадающихся карункулов или их кусков при существенном увеличении размеров матки и её атонии, а также при наличии лёгкого угнетения животных и снижении молочной продуктивности, приходится 12,3% к числу заболевших, а на долю лёгкой – 87,7%. При отсутствии своевременной диагностики и надлежащего лечения острая послеродовая субинволюция матки у коров в 47,2% случаев принимает подострое течение, а в 52,8% случаев - осложняется развитием острого послеродового эндометрита.

Таким образом, острая послеродовая субинволюция матки регистрируется у 57,7% отелившихся коров и находится в зависимости от их молочной продуктивности. Определено, что на первичную субинволюцию матки приходится 74,3%, а на вторичную – 25,7% случаев. Кроме того, в 12,3% случаев субинволюция матки протекает в тяжёлой форме. Особая опасность субинволюции матки у коров заключается в том, что при отсутствии или малоэффективном лечении в 52,8% случаев на её фоне развивается острый послеродовой, преимущественно катарально-гнойный, эндометрит.

**Forms of display postnatal subinvolution uterus at cows**

**Mikhalyov V.I.**

Russia Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

Thus, sharp postnatal subinvolution uterus it is registered at 57,7% postpartum cows and is in dependence from their dairy efficiency. It is certain, that on primary subinvolution uterus 74,3%, and on secondary - 25,7% of cases are necessary. Besides in 12,3% of cases subinvolution uterus proceeds in the heavy form. Special danger subinvolution uterus at cows consists that at absence or ineffective treatment in 52,8% of cases on its background develops sharp postnatal, mainly katarali-purulent, endometritum.

УДК 636.2.616.619.

**Типы нервной деятельности у хряков и их практическое применение в свиноводстве**

**Насибов М.Н., Авдеенко В.С.**

*Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова*

Импотенция у производителей во многом зависит от режима их эксплуатации, который оказывает непосредственное влияние на степень закрепления условных половых рефлексов, проявляющихся в виде ослабления, торможения или их извращения [1,2].

**Методика.** Работа выполнена в 2003-2007гг., в свиноводческом хозяйстве ОПХ «Крутое» Балаковского района Саратовской области. Репродуктивную функцию у 12-ти хряков крупной белой, крупной черной, ландрас и дюрок изучали в течение года по результатам оценки качества эякулята. Для изучения особенностей проявления типов нервной деятельности у хряков были подобраны группы хряков-производителей по принципу аналогов методом хронометража проявления безусловных половых рефлексов, при получении спермы на искусственную вагину.

**Результаты и обсуждение.** Анализ полученных нами данных свидетельствует о том, что у 56,7% хряков половые рефлексы проявлялись активно. У 12,1% хряков-производителей проявление половых рефлексов заторможено, в связи с низкой половой активностью и отсутствием рефлекса эрекции. Хряки в 23,7% случаев отказывались делать садку на чучело с достаточно ярко выраженными половыми рефлексами т.е. отсутствовал обнимательный рефлекс. В 7,5% случаев хряки не проявляли интерес к чучелу и не проявляли половые рефлексы, т.е. отсутствовал локомоторный рефлекс.

В результате проведенных нами наблюдений за психоэмоциональном состоянием хряков-производителей используемых в технологии искусственного осеменения позволило выделить четыре типа нервной деятельности в зависимости от породной принадлежности.

Из полученных материалов следует, что у хряков пород крупная черная (38,7%) и крупная белая (24,7%) наиболее часто встречается сильный неуравновешенный тип нервной деятельности, который характеризуется интенсивностью проявления половых рефлексов, как правило, они не способны к торможению половых рефлексов.

Вследствие нарушения отношений между раздражительными и тормозными процессами срок их эксплуатации ограничен с возрастом. Хряки-производители крупной белой (41,3%) и ландрас (40,4%) обладают сильным уравновешенным подвижным типом нервной системы. Они, как правило, активны при получении спермы на искусственную вагину. Положительные и тормозные половые рефлексы на чучело у них образуется легко. Однако при однообразной обстановке у них появляется сонно-тормозное состояние.

Сильный уравновешенный инертный тип хряков-производи-телей зарегистрирован у 24,8% пород дюрок и у 20,6% крупная белая. Хряки-производители слабого типа нервной деятельности встречались в 21,3% случаев породы ландрас и породы дюрок (19,2%). Они отличались быстрым торможением половых рефлексов на внешние раздражители, особенно шум, окрик, резкий запах вследствие этого очень трудно приучить их к получению спермы на искусственную вагину.

Нарушение процесса спермопродукции наиболее часто регистрируется у хряков-производителей породы ландрас (38,7%) и крупная белая (38,5%), у крупной черной (32,6%) и дюрок (36,2%), что затрудняет их использование в технологическом цикле воспроизводства маточного поголовья свиней. Азоспермия у хряков-производителей встречается в 10,27% случаев, а олигоспермия в 12,3% случаев. Некроспермия зарегистрирована в 8,45% эякулятах, а тератоспермия в 5,7% случаев.

Таким образом, в результате проведенных нами исследований можно сделать следующее заключение:

– искусственно приобретенная импотенция регистрируется у 43,3% хряков-производителей свиноводческих хозяйств. При этом у 12,1% хряков-производителей отмечается торможение половых рефлексов. Хряки-производители в 23,7% случаев отказываются делать садку на чучело, а у 7,5% отсутствует локомоторный рефлекс;

– хряки-производители крупной белой породы (41,4%) и ландрас (40,4%) обладают сильным уравновешенным подвижным типом нервной деятельности. Сильный уравновешенный инертный тип нервной системы отмечен у хряков-производителей пород дюрок (24,8%) и крупной белой (20,6%).

**Литература.** 1. Макарова Ю.В., Авдеенко В.С. Особенности проявления искусственно-приобретенного бесплодия у хряков-производите-лей.//Материалы IV Всероссийской научно-технической конференции по ветеринарной медицине. Современные проблемы и перспективы решения.- Саратов , 2005.- С. 14-16. 2. Филатов А.В. Научные основы и практические методы применения озона и биологически активных веществ для повышения воспроизводительной способности свиноматок и хряков-производителей.//Автореф. на соиск. уч. степ. д-ра вет. наук., Саратов.-2005.-С. 42.

**Types of nervous activity at male pigs and their practical application in svinovodstve**

**Nasibov M.N., Avdeenko V.S.**

Saratov State Agrarian University

УДК 636.2. 618.

**Методы стимуляции воспроизводительной способности хряков - производителей**

**Насибов М.Н., Авдеенко В.С.**

*Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова*

Для обеспечения потребности населения в мясе и мясных продуктах в этих условиях важная роль отводится свиноводству, как отрасли наиболее скороспелого животноводства.

В связи с этим возникает необходимость изыскания способов повышения половой активности и получения качественного эякулята [1].

**Методика.** Работа выполнена в 2003-2008гг., в свиноводческом хозяйстве ОПХ «Крутое» Балаковского района Саратовской области. Было сформировано три группы хряков-производителей по принципу аналогов, соответственно, – общение со свиноматкой в охоте, массаж семенников после предварительного обмывания теплой водой и их облучение генератором аппарата «КВЧ О2.

**Результаты исследований и обсуждение.** Полученные данные свидетельствуют о том, что объем эякулята возрастал с 221,5 мл до 237,7 мл. Эта динамика прослеживалась у 87,5% хряков-производителей не зависимо от породных принадлежностей. Поскольку показатели объема эякулята после опыта были выше фоновых на 16,2 мл.

Концентрация спермиев в 1мл эякулята у 12,7% хряков-произво-дителей увеличивалась с 0,271млрд./мл до 0,280млрд/мл. Показатель количества живых спермиев составили 88,8%, мертвых – 11,2%. Активность спермиев составила 8,8 баллов. Сила влияния естественно-биологических стимуляторов на качесиво спермы во время опыта составила 0,13 (F = 21) и после опыта 0,11 (F = 1,7).

Исследования показали, что половое поведение у хряков-производителей изменилось не в одинаковой мере. У животных первой группы в течение недели особых поведенческих изменений не отмечалось. Лишь на 8-12-й день у трех хряков повысилось половая активность. Во второй группе хряков у 70% половая активность повысилась на 2-3 день, в то время как у хряков-производителей третей группы у 67% отмечалось угасание половых рефлексов на чучело и получение спермы на искусственную вагину стало проблематично.

В ходе проведения эксперимента и производственного опыта было установлено, что происходит увеличение объема эякулята во время опыта на 16,8%. Концентрация увеличивается во время опыта на 14,7% и после – 5,5%, а также количества получаемых спермодоз во время опыта на 20% и после – 5,5%.

Стимуляция хряков-производителей предложенным методом снизила процент мертвых и повысила процент живых спермиев во время опыта на 7,5% и после опыта на 4,4%. Применение естественно-биологических стимуляторов дало возможность получить дополнительную сперму от хряков-производителей 5884 руб.

Таким образом, стимуляция половой активности хряков-произво-дителей за 5-10 минут до получения спермы на искусственную вагину способствует увеличению объема эякулята на 22,0 %, концентрации спермиев – 26,0 %, активности – 23,0 %, живых спермиев – 12,9 %, и уменьшению патологических форм спермиев на 8,7 %.

**Литература.** 1. Авдеенко В.С. Эффективность применения естественных стимуляторов для повышения половой активности хряков-производителей//Материалы V Всероссийской научно-практической конференции по ветеринарной медицине. Современные проблемы и перспективы развития.- Саратов, 2006, С.27-29.

**Methods of stimulation of reproductive ability of male pigs - manufacturers**

**Nasibov M.N., Avdeenko V.S.**

Saratov State Agrarian University

УДК 612.017

**ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ – ОДИН ИЗ ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ   
ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ**

**Некрасов А.А, Попов Н.А., Сулима Н.Н.** E-mail: [genetic@podolsk.ru](mailto:genetic@podolsk.ru)

*Всероссийский НИИ животноводства Россельхозакадемии*

Респираторные и желудочно-кишечные инфекционные заболевания телят в ранний постнатальный период широко распространены и наносят значительный экономический ущерб. Они обусловлены не только действием различных инфекционных агентов, но и множеством способствующих факторов, которые включают генетическую предрасположенность, нарушение санитарно-гигиенических норм содержания и кормления животных, воздействие стресса и других.

Несомненно, что этиопатогенез этих заболеваний является еще не полностью изученным и представляет собой научную проблему. Её решение существенно отразится на уровне иммунопрофилактики молодняка.

Известно, что снижение иммунного статуса организма называют иммунодефицитами и подразделяют на первичные и вторичные. Первичные иммунодефициты являются врожденными ввиду генетической обусловленности организма продуцировать иммунный ответ (BLAD, CVM) и другие [3].

Вторичные иммунодефициты развиваются после какого-либо воздействия, нарушающего функцию иммунной системы и поэтому называются приобретенными. Чаще иммунодефицитные явления отмечаются у новорожденных телят и обусловлены развитием иммунной системы.

Гуморальные защитные механизмы формируются внутренней секреторной системой, которая производит циркулирующие иммуноглобулины.

В настоящее время изучены пути попадания отдельных иммуноглобулинов от коровы-матери через молозиво к новорожденному теленку и связанный с ними колостральный иммунитет [4].

Вирусы являются первичной причиной респираторных и желудочно-кишечных заболеваний, которые могут протекать в виде моно- или смешанных инфекций и осложняться вторичной микрофлорой [5].

Ведущую роль в этиологии респираторных заболеваний крупного рогатого скота играют вирусы инфекционного ринотрахеита (ИРТ), парагриппа-3 (ПГ-3), вирусной диареи (ВД), респираторно-синицитиальный вирус (РСВ), рео-, рино- и аденовирусы I и II подгрупп. Гибель животных, как правило, наблюдают при осложнении вирусной инфекции секундарной микрофлорой (P. Multocida, P. Haemolitica, Kl. Pneumonia, Chlamidia и другие) [1].

Эпизоотологический мониторинг показывает, что вирус диареи (ВД) крупного рогатого скота, рото- и короновирусы являются наиболее важными вирусными агентами, участвующими в развитии патологического процесса при желудочно-кишечных заболеваниях у телят. Течение этих вирусных инфекций, как правило, осложняется энтеротоксигенными E. Coli, которые выделяются взрослыми животными и попадают в кишечник новорожденных телят [2].

В настоящее время вирусные респираторные и кишечные заболевания широко распространены на территории Российской Федерации. В опытном хозяйстве «Дубровицы» Подольского района Московской области серопозитивные по ИРТ, ПГ-3 и пастереллёзу животные выявлялись в 1998 году. Вирусологические исследования проводили в Республиканской ветлаборатории и параллельно в лаборатории вирусологии при Московской ветакадемии им. Скрябина. В 1998-1999гг. инфекционные респираторные заболевания составили более 53% случаев от родившегося поголовья телят. Гибель и выбраковка (вынужденный убой) по причине этих заболеваний составляла около 12%.

В связи со сложившейся эпизоотической ситуацией была поставлена цель: разработать систему мероприятий по ликвидации респираторных инфекционных заболеваний молодняка в хозяйстве. Первоочередной задачей стали исследования по установлению этиологических причин заболеваний, методы устранения и профилактики их повторного возникновения.

Выявленные особенности эпизоотического процесса и результаты серологических тестов послужили основой для разработки системы оздоровительных мероприятий при регистрации инфекционного заболевания у телят с применением вакцин, гипериммунных сывороток, улучшения условий содержания и кормления.

Для вакцинации телят использовали вакцину Комбовак Р, дозы и периодичность введения согласно наставлениям. Для иммунизации глубокостельных коров и нетелей применяли вакцины ОКЗ и 6-ти валентную вакцину Комбовак, дозы и периодичность введения также согласно наставлениям по использованию вакцин.

Кроме того, для получения гипериммунной сыворотки собственного производства использовали коров-доноров. В качестве коров-доноров отбирали яловых коров, но пригодных по состоянию здоровья по всем остальным показателям. Для иммунизации коров-доноров, наряду с вакцинами Комбовак 6-валентной и ОКЗ, использовали вакцины против аденовирусных инфекций и микоплазмоза. Дозы, периодичность введения разрабатывались в лаборатории вирусологии Московской ветакадемии. В этой же лаборатории проверялись титры антител после иммунизации коров-доноров.

После завершения иммунизации от коров-доноров брали кровь для получения гипериммунной сыворотки. Её использовали по следующей схеме: в первый день жизни теленку выпаивали по 50мл, а на 10 и 20 дни жизни подкожно вводили по 30-40мл.

В этом случае помимо антител, содержащихся в молозиве, телята получали антитела из гипериммунных сывороток. После окончания действия колострального пассивного иммунитета, т.е. с 1,5-месячного возраста телят трижды вакцинировали вакциной Комбовак Р с интервалом 20-25 дней.

Результаты анализа эпизоотической ситуации до и после профилактических мероприятий свидетельствуют о том, что заболеваемость респираторными инфекциями телят снизилась с 53% до 5,3%, а вынужденная выбраковка — до 3%, то есть соответственно в 10 и 4 раза. Среднесуточный прирост живой массы у телок со дня рождения до 6 месяцев увеличился с 438,8 до 690,8 г (табл. 1). аналогичная тенденция увеличения живой массы прослеживалась и в последующие возрастные периоды.

Повышение темпов среднесуточного прироста живой массы телок позволило снизить возраст их первого плодотворного осеменения с 18,5 до 14,8 месяцев. Это позволило уменьшить расходы на содержание и кормление телок, а в целом по хозяйству повысить рентабельность производства молока.

Особенно убедительны показатели роста молочной продуктивности коров (табл. 2). При этом следует отметить, что структура и качество рационов на всем протяжении изменялись незначительно.

Таблица 1

Динамика прироста живой массы тёлок на ферме «Дубровицы»

в 1998-2008 годы и возраст при первом осеменении

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Среднесуточный прирост живой массы от рождения до  6 месяцев, г | Среднесуточный прирост живой массы от 6 до 12 месяцев, г | Среднесуточный прирост живой массы от 12 до 18 месяцев, г | Возраст при первом осеменении, мес. |
| 1998 | 438,8 | 786,4 | 722,2 | 18,5 |
| 1999 | 442,4 | 792,6 | 721,6 | 18,3 |
| 2000 | 496,8 | 810,4 | 747,0 | 17,8 |
| 2001 | 512,4 | 820,6 | 783,3 | 17,1 |
| 2002 | 544,4 | 887,4 | 805,5 | 16,6 |
| 2003 | 555,5 | 886,8 | 796,8 | 16,4 |
| 2004 | 590,6 | 892,6 | 811,1 | 16,1 |
| 2005 | 650,0 | 880,1 | 806,4 | 15,8 |
| 2006 | 661,1 | 912,2 | 790,6 | 15,6 |
| 2007 | 694,4 | 917,0 | 785,8 | 15,0 |
| 2008 | 690,8 | 908,6 | 786,4 | 14,8 |

Таблица 2

Молочная продуктивность коров на ферме «Дубровицы» в 1998-2008 годы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Поголовье пробонитиро­ванных коров | Удой за 305 дней, кг | Содержание жира в молоке, % | Содержание белка в молоке, % | Живая  масса  коров, кг |
| 1998 | 135 | 5895 | 3,97 | - | 565 |
| 1999 | 174 | 6035 | 4,15 | - | 561 |
| 2000 | 154 | 6566 | 4,17 | - | 558 |
| 2001 | 111 | 7022 | 4,23 | 3,08 | 564 |
| 2002 | 148 | 7045 | 4,26 | 3,00 | 576 |
| 2003 | 148 | 7025 | 4,23 | 2,97 | 570 |
| 2004 | 150 | 7447 | 4,24 | 2,87 | 569 |
| 2005 | 160 | 7719 | 4,33 | 2,96 | 596 |
| 2006 | 152 | 8070 | 4,22 | 3,05 | 603 |
| 2007 | 158 | 8439 | 4,29 | 3,08 | 610 |
| 2008 | 155 | 8573 | 4,58 | 3,11 | 594 |

Таким образом, в производственных условиях показана эффективность вакцины серии Комбовак в качестве иммунопрофилактических препаратов желудочно-кишечных и респираторных заболеваний у телят со сложной этиологической структурой.

Применение данных биопрепаратов в неблагополучных хозяйствах даёт возможность резко сократить потери молодняка и связанный с этими болезнями наносимый экономический ущерб. Система иммунопрофилактических мероприятий позволила повысить среднесуточный прирост живой массы молодняка и последующую молочную продуктивность.

Иммунопрофилактика являлась лишь одним из звеньев комплексной профилактики, в которую также включали кормление, зоогигиенические условия содержания, способы комплектования групп, ветеринарно-санитарные мероприятия.

**Литература.** 1. Верховский О.А. Эффективность применения комбинированных инактивированных вакцин серии Комбовак/Современная ветеринарная защита крупного рогатого скота от инфекционных и инвазионных болезней. Материалы семинара. -М., 2005. -С.7-9. 2. Гунёнков В.В., Земнов А.Е., Соколова Н.Л. Профилактика вирусных гастроэнтеритов телят//Ветеринария. -2002. -№12. -С.21-23. 3. Марзанов Н.С, Турбина И.С., Федотова Е.В., Кертиева Н.М., Еськин Г.В., Турбина Г.С. Генеалогия и некоторые биологические особенности у быков носителей и неносителей BLAD/Селекция, кормление, содержание сельскохозяйственных животных и технология производства продуктов животноводства. Труды ВНИИплем. -М., 2004. -С.3-7. 4. Хараламбиев Х.Е. Иммунная система крупного рогатого скота/Иммунитет и иммунопрофилактика вирусных респираторных болезней телят в условиях промышленного содержания. Обзор. М. С. Агроинформ, 1977. -С.33-35. 5. Хитрова А.Е., Соболева Г.Л., Сергеев В.А., Алипер Т.И., Непоклонова И.В. Антигенная активность вакцин Комбовак Р и Комбовак-К//Ветеринария. -2004. -№11. -С.21-24.

Infections diseases immune prophylactic is one of the methods of dairy cows milk yield improvement

**Nekrasov A.A., Popov N.A., Sulima N.N.**

Russian Research Institute of Animal Husbandry

Applying immune prophylactic means in the unfavorable enterprises as of infectious diseases gives an opportunity to reduce short losses in calves, and economic damages causing by contagions. Immune prophylactic measures allow increasing average daily overweight of young stock and subsequent milk productivity of cows.

УДК 636.4.082.453.5 (470.630)

**ОСОБЕННОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ СВИНЕЙ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ**

**Никитин В.Я., Меликова Ю.Н.** E-mail: akusherstvo@mail.ru

*Ставропольский государственный аграрный университет*

Искусственное осеменение в настоящее время является одним из основных методов воспроизводства сельскохозяйственных животных. С разработкой технологии замораживания спермы эта проблема приобрела особую актуальность. Искусственное осеменение свиней обеспечивает получение большого количества потомства от ценных хряков. Тщательно соблюдая установленные технические правила искусственного осеменения, можно получить оплодотворяемость не ниже, чем при естественном спаривании.

Целью нашего исследования является сравнительная оценка искусственного осеменения в общественном и индивидуальном секторе.

В задачу наших исследований входило определение положительного влияния искусственного осеменения.

Для сравнения искусственного осеменения свиней нами было выбрано несколько хозяйств: ЗАО «Артезианское» Новоселецкого района, фермерское хозяйство А.Г. Шрамко с. Кендже-Кулак Туркменского района Ставропольского края.

В опытных хозяйствах принято использовать туровые опоросы.

Рационы кормления свиноматок и хряков-производителей достаточно полноценны. Они состоят из кормосмеси, соевого молока, зеленой подкормки и корнеплодов.

Охоту у свиноматок выявляют путем прогона хряков-пробников по проходам. Свиноматок осеменяют спермой, полученной от хряков-производителей не ниже 1-го класса.

В хозяйствах принято осеменять свиноматок дважды в одну охоту спермой двух хряков: первый раз осеменяют сразу после выявления охоты у свиноматки спермой одного хряка в дозе 1мл на 1кг массы тела с наличием в объеме 4-5млрд спермиев с поступательным движением, а повторно через сутки спермой другого хряка. Специалисты считают, что осеменение свиноматок спермой двух хряков повышает оплодотворяемость и плодовитость животных.

При искусственном осеменении свиней в основном используется отечественная технология. Сперму после получения оценивают под микроскопом в термостате при +40ºС. И, если она отвечает необходимым требованиям, ее разбавляют 1:3 специальными средами. Перед разбавлением приготовленная среда выдерживается в течение 20 мин на водяной бане при +40ºС. После разбавления проводится повторная оценка качества спермы и, если активность не ниже 6 баллов, ее используют для осеменения свиноматок.

Важным при искусственном осеменении является контроль за осемененными животными и при наличии у них повторной стадии полового возбуждения через 20-21 день, их осеменяют, как и в первую половую охоту.

Анализ искусственного осеменения свиней позволяет отметить, что оплодотворяемость в одну стадию полового возбуждения составляет в хозяйстве 70-75%.

В колхозе «Терновский» насчитывается до 12тыс. поголовья свиней различного возраста. Искусственно осеменяется более 1000 голов проверяемых и около 300 голов основных свиноматок. От основных получено по 11 поросят на каждую свиноматку, а от проверяемых – 8 голов. Для осеменения в хозяйстве содержится 75 хряков-производителей, из них 15 подготовлено для получения спермы на искусственную вагину.

Получение спермы от хряков проводится на чучело и свиноматку в охоте с помощью искусственной вагины. При получении спермы с помощью искусственной вагины на свиноматку в охоте объем выделяемой хряками спермы выше, чем при получении на чучело, хотя этот способ несколько трудоемок.

В ЗАО «Артезианское» насчитывается до 16 тыс. поголовья свиней различного возраста. Искусственно осеменяется более 1000 голов проверяемых и около 200 голов основных свиноматок. Приплод в среднем составляет 19 поросят на 1 свиноматку. ЗАО «Артезианское» занимает 3 место в России по производству свинины.

Получение спермы от хряков проводится на этажерку мануальным методом. Хряков начинают приучать к этажерке (разрабатывать) с 4,5 месяцев, а полностью использовать с 7,5. Нагрузка на 1 хряка 80 свиноматок.

Рентабельность свиноводства находится в прямой зависимости от цены реализации свинопоголовья. Если в 2008г. рентабельность в СПК колхозе Терновский составляла 56%, то рентабельность свинины в ЗАО «Артезианское» - 87,2%.

Фермерское хозяйство Г.Ф. Шрамко находится в с. Кендже-Кулак Туркменского района. Свиноводством занимается на протяжении 15 лет, все поголовье в количестве 2450 голов относится к породе ландрас.

Стоимость одной дозы спермы с инструментами для искусственного осеменения в Ставропольском крае составляет 300 рублей. Свиноматку рекомендуется осеменять двукратно, таким образом, на одну голову расходы составляют 600 руб., что значительно выгодней, чем содержание хряка-производителя. Поэтому, мы предложили фермеру перейти к искусственному осеменению свиноматок.

Материалом для наших исследований послужили 60 свиноматок породы ландрас. В октябре 2008 года мы искусственно и естественно осеменили по 30 основных свиноматок. Через 17 дней из 30 осемененных искусственно 8 свиноматок пришли повторно в охоту, а из 30 свиноматок, осемененных естественно – 2 головы.

Однако, количество поросят, полученное на одну свиноматку при искусственном осеменении составило 297 голов, при естественном – 234.

При искусственном осеменении у свиноматок не было абортов, а оплодотворяемость и плодовитость выше, чем при естественном.

Аборты, наблюдающиеся у 3-х свиноматок, осемененных естественным путем, сопровождались у одной с выкидышем 7 плодов, а у 2-х был неполный аборт с выкидышем и мумификацией.

**Заключение.** Для фермерского хозяйства наиболее экономически выгодным, эффективным и рентабельным является искусственное осеменение, позволяющее избежать абортов и получить поросят в большем количестве.

**Литература**. 1. Мытарев Н.И. Повышение воспроизводительной функции свиней: Автореф. Дисс… канд. веет. наук.- Ставрополь, 1993. 2. Никитин А.К. Изучение возможности оценки производителей при гетероспермном осеменении свиноматок: Автореф. дисс… канд. биол. наук.- Ставрополь, 1971. 3. Скрипицын Ю.А. Искусственное осеменение свиней в специализированных хозяйствах.- Воронеж, 1981.

**THE PARTICULAR QUALITIES OF PIG’S ARTIFICIAL INSEMINATION**

**IN STAVROPOL TERRITORY**

**Nikitin V.Y., Melikova Y.N.**

Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia

Artificial insemination is the main method of pig’s reproduction. Breeding sows, which were in season, were educed with the help of heat detector in the experimental estations. They put in pig semen of two swines two times. Artificial insemination is more profitable and effective for the farming.

УДК 619.616.981.25:616.19-002+636.7

**РОЛЬ СТАФИЛОКОККОВОЙ МИКРОФЛОРЫ В ЭТИОЛОГИИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У СУК**

**Никитушкина Н.А., Гордиенко Л.Н., Герова Е.А.**

E-mail:vniibtg@rambler.ru

*Всероссийский НИИ бруцеллеза и туберкулеза животных   
СО Россельхозакадемии*

Развитие кинологии в Российской Федерации за последние десятилетия (1980-2008гг) привело к увеличению численности собак на урбанизированных территориях за счет грамотной селекции и научно-обоснованной системы противоэпизоотических мероприятий.

Творческое сотрудничество практикующих ветеринарных специалистов и научных работников позволило разработать и успешно применять методы и средства профилактики и лечения особо опасных и наиболее распространенных болезней, регистрируемых среди собак, однако некоторые анатомические и физиологические особенности репродуктивных органов, молочных желез и процессы, связанные с ними являются объектом глубокого изучения для определения стратегии в системе профилактических и лечебных мероприятий.

Половой цикл у собак происходит по овариальному типу под действием гормонов желез внутренней секреции. В яичниках созревают яйцеклетки, при этом сами яичники начинают вырабатывать эстрогены. Неодинаковые интервалы между течками, удлинение срока проявления течки, а так же ее слабая выраженность или отсутствие свидетельствуют о нарушении полового цикла. Изменение гормонального обмена проявляется повышением уровня эстрогенов в крови и, как следствие – псевдолактацией (ложной щенностью) [3].

Молочная железа у собак имеет физиологические особенности: она множественная, состоит из 6-10 молочных пакетов, расположенных на грудной и брюшной стенке. Молочная железа снабжена независимой лимфатической системой, состоящей из лимфатических сосудов и лимфатический узлов, которые тесно оплетают каждый молочный пакет. Такая особенность позволяет купировать воспалительные процессы слабой и средней степени выраженности в пределах одного молочного пакета, однако существует опасность распространения инфекции на соседние доли при ярко выраженном воспалении.

Для молочной железы собак характерно отсутствие молочной цистерны, формирование молока стимулируется массажем, осуществляемым щенками во время кормления. При высокой молочной продуктивности самки, малой численности помета, слабости новорожденных щенков либо их отсутствии (при ложной щенности) довольно часто развивается лактостаз [2,8]. При этом нарушается секреция молока, затрудняется его выделение из альвеол в молочные протоки. Как следствие – застой секрета, повышение внутритканевого давления, нарушение микроциркуляции крови и лимфы, то есть развитие асептического воспаления, при котором открываются ворота для проникновения различной патогенной и потенциально патогенной микрофлоры [1,12].

Быстрому проникновению и размножению микрофлоры в молочной железе, повышению ее патогенных свойств способствуют факторы, снижающие общую и локальную неспецифическую резистентность животных. К таким факторам относятся нарушения гигиенических и санитарных условий содержания (высокая влажность, сквозняки, т.д.), несбалансированный рацион с высоким содержанием белка и молочных продуктов в период ложной щенности, что способствует усилению лактации на фоне гормональной и психологической перестройки. Накопление токсинов и их проникновение в молочную железу при воспалительных процессах в различных органах и системах организма и часто повторяющееся состояние ложной щенности способствуют развитию патологического процесса [7,12].

Маститы относятся к факторным инфекционным болезням, которым не свойственна эстафетная передача возбудителя инфекции [5].

Инфицирование вымени происходит через сосковый канал, при этом снижается резистентность пораженной доли, происходит колонизация бактериями верхушки соска и наружного отверстия соскового канала, далее по восходящему пути. Известно, что основными путями проникновения микроорганизмов в молочную железу считаются галактогенный, гематогенный и лимфогеный [4,6,12]. В зависимости от характера воспалительной реакции и степени поражения железы возникает мастит, протекающий как в клинически выраженной форме (серозная, катаральная, гнойно-катаральная), так и в скрытой – субклинической [1,2,7]. Субклинический мастит наиболее распространен среди собак и часто длительное время протекает самостоятельно, трансформируется в клинически выраженную форму или приводит к атрофии пораженной доли а в дальнейшем к образованию неоплазм [3]. Воспалительные процессы в молочной железе осложняются проникновением патогенной или потенциально патогенной микрофлоры, чаще представителями рода Staphylococcus. Стафилококки, которфые должны рассматриваться как облигатные микробы кожи, слизистых и пищеварительного тракта, резко различаются по своей патогенности и вирулентности и часто являются причинами маститов [10].

В связи с этим мы посчитали целесообразным определить роль стафилококковой микрофлоры в этиологии субклинических маститов у сук.

Работу проводили в ветеринарной клинике лаборатории мелких домашних животных ГНУ ВНИИБТЖ СО Россельхозакадемии. Обследованию подвергали собак, принадлежащих служебным питомникам, заводчикам и частным владельцам г.Омска и отдельных районов Омской области. Диагноз устанавливали на основании анамнестических, клинических и лабораторных методов. В анамнезе учитывали пол, возраст животного, условия его содержания, тип кормления, периодичность половых циклов, наличие и результативность вязок, наличие приплода и его качество, количество щенков в помете и их жизнеспособность, состояние суки в послеродовой период и т.д. При клиническом обследовании обращали внимание на поведение суки, основные физиологические показатели, состояние половых органов, молочных желез и качество их секрета. В случае необходимости проводили бактериологические исследования общепринятыми методами. Патогенность кокковой микрофлоры определяли при помощи теста с солевым агаром. Объектом для бактериологического исследования служили кусочки паренхиматозных органов и содержимого желудка и кишечника павших щенков, секрет молочных желез.

Ретроспективный анализ социально-биологической структуры популяции собака домашняя, проведенный в период с 1997 по 2008 год показал, что на территории г. Омска и пригорода зарегистрировано 96 пород собак разного возраста (от новорожденных до 19 лет). Соотношение самок и самцов в популяции не имеет достоверных различий и составляют и составляют соответственно 54,4% и 45,6% от общего числа собак.

Нарушением репродуктивной функции чаще подвержены собаки от двух- до восьмилетнего возраста (37,5% обследованного поголовья). Патология молочных желез по нашим данным зарегистрирована у 3% сук. У большинства из них (65%) воспаление протекало бессимптомно, в виде субклинического мастита. В отдельных случаях субклинический мастит становится причиной ранней гибели новорожденных щенков в первые двое-трое суток жизни без наличия у них клинических признаков болезни. В результате патологоанатомического исследования обнаружили изменения в органах пищеварительной системы.

При бактериологическом исследовании биоматериала от павших щенков в большинстве случаев (63%) выделены Staphylococcus aureus и albus. В отдельных случаях ассоциации изолированных культур состояли из стафилококков и энтеробактерий, относящихся к родам Klebsiella, Citobakter, Protei (4%) и стрептококков (33%). Идентичная микрофлора была обнаружена в секрете молочных желез матерей.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что субклинические маститы регистрируются у сук в возрасте от двух до восьми лет. Основным этиологическим фактором судклинических маститов являются патогенные стафилококки, а в отдельных случаях их ассоциации со стрептококками и энтеробактериями. В связи с отсутствием выраженных симптомов заболевания субклинические маститы протекают длительно и ведут к снижению жизнеспособности потомства или ранней гибели щенков.

**Литература.** 1. Бойко А.В. с соавт.//Ветеринария.-2007.-№5. С.47. 2. Валюшин К.Д. с соавт.//сб. науч. труд. Минск.- 1997.- С. 546-552. 3. Голубцова Н.В.//Ветеринария.-2006.-№10. С. 59-60. 4. Гордеева И.В.//Ветеринарный консультант.-2006.-№10 (125). С. 14-17. 5. Джупина С.И.//Ветеринария.- 2005.-№2. С.8-11. 6. Климов Н.П.//Ветеринарный консультант.-2008.-№4. С.6-8. 7. Ковальчук С.Н.//Ветеринария.-2005.-№1. С. 20. 8. Маслаков А.Л.//Вязка и роды.-2004. 46с. 9. Никульшина Ю.Б. с соавт.//Ветеринария.-2007.-№7. С.41-42. 10. Поляков Я.Е.//Ветеринарная микробиология.-1956. 59с. 11. Романова М.А. с соавт.//сб. науч. труд. Омск.-2003.- С. 238-240. 12. Шахов А.Г. с соавт.//Ветеринария.-2005.-№8. С.3-7.

**ROLE OF STAPHYLOCOCCAL MICROFLORA IN THE AETIOLOGY OF THE SUBCLINICAL MASTITIS AT THE BOUGH**

**Nikitushkina N.A., Gordienko L.N., Gerova Е.А.**

Russia Research Institute of Brusellosis and Tuberculosis of Animals, Omsk, Russia

Subclinical mastitis is extended among dogs at the age of 2-8 years. They proceed without signs and cause decrease in viability of puppies or their early destruction. Subclinical mastitis principal causes are pathogenic Staphylococcus.

УДК.636.2.082.269

**Влияние генитальной формы ИРТ на воспроизводительные качества коров**

**Олексиевич Е.А.¹, Рустенова Р.М.²** E-mail:Olex\_67@mail.ru

*¹ГНУ ВНИИГРЖ РАСХН, Санкт-Петербург, Пушкин*

*²Западно-Казахстанский государственный университет,*

*Уральск, Казахстан*

Интенсивное ведение животноводства ведет к возникновению стресса и, как следствие, значительному подрыву здоровья животных. Как правило, органами мишенями, на которых отражается все пагубное воздействие стресса становятся органы наиболее напряженно работающей системы. В животноводстве самой уязвимой оказалась репродуктивная функция коров. В результате стресса увеличились такие гинекологические патологии как гипофункция яичников (30-52%), острые и хронические эндметриты (50-90%), цервициты (7-10%) сальпингиты (2-13%) и др. Чаще стали фиксироваться и случаи эмбриональной смертности, аборты на разных сроках стельности. Известно, что при состоянии стресса многие условно-патогенные и патогенные инфекционные агенты активизируются и вызывают нарушения воспроизводительных функций животных. До определенного момента они могут долго находиться в латентном состоянии, но в стрессовых ситуациях активизируются. Одной из распространенных инфекций в современном животноводстве является инфекционный ринотрахеит (ИРТ).

Считается, что ИРТ остро протекающая контагиозная болезнь, которая поражает преимущественно дыхательный тракт у молодняка, сопровождается лихорадкой, общим угнетением, гнойными истечениями из носа и конъюнктивитом. При попадании вируса в половые органы - появление пустулезных язв во влагалище. Телята многих хозяйств в возрасте 2-3 месяца переболевают инфекционным ринотрахеитом. Выздоровевшие животные остаются вирусоносителями в течение 6-19 месяцев. Однако взрослые животные также подвержены этому заболеванию. Заражаются они через инфицированный воздух, укусы насекомых, корма, предметы ухода, обслуживающий персонал. Как правило, у взрослых животных распространена генитальная форма ИРТ, которая известна под названием инфекционный пустулезный вульвовагинит. Генитальная форма болезни про­является как пузырьковая сыпь у коров и телок, характеризуется лихорадкой, катарально-некротическим воспалением верхних дыхательных путей, поражением глаз, половых органов, центральной нервной системой, абортами.

Спустя 2-4 дня после осеменения у коров повышается температура тела, отмечается гиперемия и отек слизистой оболочки влагалища и вульвы, на которой затем образуются мелкие пустулы. Они очень быстро увеличиваются в размерах и лопаются с образованием язв.

К сожалению, многие ветеринарные врачи даже не подозревают о наличии данной инфекции у взрослого поголовья в своем хозяйстве. Однако заболевшие животные, как правило, имеют удлиненный сервис-период и пополняют ряды бесплодных коров, что сказывается на воспроизводительных показателях всего стада. Часто животные пораженные ИРТ на 90-100 день стельности абортируют.

Нами проведено акушерско-гинекологическое обследование 60 животных в одном из хозяйств Ленинградской области. Животные находились в группе раздоя, сроком от отела в пределах 10-60 дней.

Диагноз гинекологических заболеваний устанавливали на основании ректального и визуального обследования проводимого в течение 12-20 суток и сверяли с данными акушерско-гинекологического журнала хозяйства. Половой цикл больных регистрировали в журнале учета осеменений. На протяжении эксперимента велось систематическое наблюдение за общим состоянием коров, их послеродовым периодом, поведением в стаде, половым циклом и процессом осеменения.

Самым распространенными заболеваниями оказались гипофункция яичников - 65%, эндометрит 60,0% и субинволюция матки – 48,33%. Естественно, что данные заболевания значительно увеличивают сервис-период животных, снижают их молочную продуктивность.

При наблюдении за животными у 26 коров отмечены частые позывы к мочеиспусканию, гиперемия и отек слизистых оболочек вульвы и влагалища. При пальпации влагалища у исследованных животных обнаружены пузырьки и язвы. Осмотр с помощью влагалищного зеркала подтвердил наличие пузырьков с прозрачной жидкостью, которые у некоторых животных сливались, лопались и образовывали язвы. Во влагалище также обнаружен слизисто-гнойный экссудат. Шестнаднать наблюдаемых животных имели неполноценные половые циклы, которые проявлялись выпадением отдельных феноменов стадии возбуждения. Чаще всего у исследованных животных отсутствовала овуляция.

Учитывая, что многие из них молодняком переболели ИРТ можно предположить, что отел и период активного раздоя животных является для них сильным стресс-фактором, провоцирующим развитие «дремавшей инфекции».

Дальнейшие наблюдения за этими животными показали, что болезнь заканчивается выздоровлением на 10-14 день. При исследовании с помощью вагинального зеркала обнаружено, что преддверие влагалища и влагалище розового цвета, язвы и пульпы, обнаруженные раннее отсутствуют. У животных восстанавливался аппетит и молочная продуктивность. В дальнейшем, при проводимом осеменении, животные оплодотворялись через одну-две охоты, но оплодотворяемость их значительно ниже, чем у животных без видимых изменений слизистой влагалища и преддверия влагалища.

Как видно из таблицы 1, оплодотворяемость после первого осеменения у больных на 29,9% ниже по сравнению со здоровыми животными. Разница в оплодотворяемости от второго и третьего осеменения составила соответственно 12,2% и 22%, что сказалось на удлинении сервис периода у больных животных на 18-36 дней.

Таблица 1

Оплодотворяемость здоровых и больных генитальной формой ИРТ   
животных

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа  животных | Число животных | | Стельность от 1-го осеменения | | Стель-ность от 2-го осеме-нения | | Стель-ность от 3-го осеме-нения | | Сервис-период, дней |
| гол | % | гол | % | гол | % | гол | % |
| Здоровые | 34 | 100 | 26 | 72,2 | 5 | 14,7 | 3 | 8,8 | 124,6±14,6 |
| Больные ИРТ | 26 | 100 | 11 | 42,3 | 7 | 26,9 | 8 | 30,8 | 146,3±37,25 |

Средняя продолжительность сервис периода у животных с отсутствием пустул и язв в преддверии влагалища и влагалище составил 124,6±14,6, что на 21,6 короче, чем у переболевших пустулезным вульвовагинитом животных.

Таким образом, больные генитальной формой ИРТ (пустулезным вульвовагинитом) животные имеют оплодотворяемость после первого осеменения на 29,9% ниже по сравнению со здоровыми, а сервис-период длиннее на 21,6 день.

**An efficiency of insemination dairy сow with IRT**

**Olexievich E.A., Rustenova R.M.**

Dairy сow with IRT were lower at 29,9% after first insemination pregnansy. Open days was longer at 21,6 days compavcsy non-deases cows.

УДК 664.165:615.383:612.35:636.2

**ФРУКТОЗА В ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ И ПЕЧЕНИ БЕРЕМЕННЫХ КОРОВ**

**Папин Н.Е.**

*Гну Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Основы метаболизма закладываются в утробный период. Поэтому многие вопросы биологии и биохимии связаны с очень актуальной проблемой обмена веществ между матерью и плодом [5]. Раскрытие этой проблемы существенно углубит знания о биохимических процессах в организме беременных животных, будет способствовать сохранению их здоровья и получению жизнеспособного приплода.

Фруктоза наряду с глюкозой является очень важным метаболитом промежуточного обмена углеводов. В организм коров она поступает с растительными кормами в составе сахарозы, раффинозы, инулина и других глюцидов. Кроме того, она синтезируется в клетках с помощью ферментов через посредство различных реакций и процессов: при гидролизе сахарозы, раффинозы и инулина, из сорбита при его окислении НАД-сорби-толдегидрогеназой, изомеризации глюкозы, в гликолизе и т.д. [2,3,4]. Образуя фосфорные эфиры, она наряду с глюкозой, считающейся основной энергетической валютой клеток, используется в синтезе макроэргов (АТФ, АДФ и др.), липидов, белков, регуляции осмотического давления и т.д.[2,3,4]. Следовательно, фруктоза для коров является весьма нужным сахаром, от которого зависит их физиологический статус, воспроизводительная способность и продуктивность.

Учитывая, что сведения об этом сахаре у коров весьма скудны [2,6] мы исследовали его уровень в их цельной крови и печени с 3-го по 9-й месяцы беременности, т.е. в период значительной физиологической нагрузки.

Материал для анализов брали от коров симментальской породы из хозяйств Воронежской области и на мясокомбинате. Небеременные коровы были в качестве контроля в отношении стельных животных. Цельную кровь взяли потому, что она является жидкой тканью со своим спектром клеток и, естественно, характерным обменом веществ. Из ткани печени для анализов готовили гомогенат. Фруктозу определяла по реакции Селиванова [1] используя ФЭК. Содержание гексозы рассчитывали на кг ткани. Полученные данные обрабатывали биометрически [1].

Было установлено, что напряжение фруктозы в крови и печени коров подвержено заметным изменениям в связи с беременностью. Так, к 3-му месяцу стельности ее количество в крови падало (Р<0,05) до 0,34±0,03 мМ/кг против 0,43±0,03 мМ/кг у небеременных коров, т.е. на 26,5%. В печени же стельных коров содержание фруктозы уменьшалось (Р<0,05) почти на такую же, как в крови, величину-27,1% или до 3,53±0,32 мМ/кг по сравнению с небеременными животными – 4,49±0,37 мМ/кг лишь на 7-й месяц развития плода.

На 7-м месяце плодоношения в крови коров обнаружен самый низкий уровень гексозы- 0,28±0,01 мМ/кг, который был на 53,6% меньше, чем у небеременных животных. В тоже время в печени стельных коров самое низкое содержание фруктозы выявлено только на 9-м месяце беременности-2,80±0,44 мМ/кг, что на 60,3% меньше аналогичного показателя у небеременных животных. Видимо, это связано с тем, что печень является не только депо углеводов, в т.ч. и фруктозы, но и что ее клетки имеют больше возможностей для поддержания какого-то вещества на определенном уровне даже в случае увеличения физиолого-биохимической нагрузки во время беременности.

Из полученных данных следует, что фруктоза в период беременности весьма интенсивно используется для обеспечения энергетических, пластических и регуляторных процессов не только матери, но и, полагаем, быстро развивающего плода.

Допускаем, что результаты могут быть полезны для более полной и обективной характеристики обмена углеводов у беременных коров, а низшую и высшую среднюю величину фруктозы в крови коров – 0,28±0,01 мМ/кг и 0,43±0,03 мМ/кг соответственно (р в обоих случаях <0,001) можно использовать в клинической биохимии как физиологический показатель.

Считаем, что определение фруктозы наряду с глюкозой именно в цельной крови, а не в сыворотке или плазме, позволит более объективно говорить о биохимии этой жидкой ткани и дает возможность при расчете ее показателей на 1 кг массы сравнивать с аналогичными значениями упругих тканей.

**Литература.** 1. Асатиани В.С. Новые методы биохимической фотометрии. М.: Наука, 1965. 2. Кретович В.Л. Биохимия растений. М.: Высш.шк., 1980. 3. Мецлер Д. Биохимия. М.: Мир, 1980. 4.Папин Н.Е. Библиогр. ук. ВВИНИТИ.- 1978.- №8.- б/о 42. 5. Трусов С.И. Тез. Всесоюзн. биохим. съезда.- Ташкент, 1969, с.118-119. 6. Buruiana Z.M., Gluhovschi N., Pop V. et c. Jmportanta continutului in fructoza si acid citric al spermei//Probleme Zootechn. si veterin.- 1955.-№8.

**FRUCTOSA IN INTEGRAL BLOOD AND A LIVER PREGNANT COWS**

**Papin N.E.**

Russian Research Institute of Pathology, Pharmacologi and Therapy, Voronezh, Russia

Borders of the contents of fructose in integral blood and a liver of cows in connection with pregnancy are established.

УДК 612.11:546.3:636.4

**ВИТАМИНЫ, МИКРОЭЛЕМЕНТЫ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ СВИНОМАТОК**

**Папин Н.Е., Денисенко Л.И., Иванова Н.Н., Текутьева Н.Б.**

ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии

Воспроизводство животных связано с их способностью к оплодотворению, вынашиванию плода и рождению жизнеспособного потомства. Естественно, эти факторы зависят от состояния здоровья и наследственных качеств родителей при условии нормального ухода, кормления и содержания. Причем кормление играет доминирующую роль. Образование нормальных половых клеток, возможность их слияния и образование зиготы, прикрепление ее к слизистой оболочке матки, последующий эмбриогенез и т.д. зависят от обеспеченности животных питательными веществами.

Целью наших исследований было установление взаимосвязи содержания витаминов и микроэлементов с воспроизводительной способностью свиноматок.

В анализах использовали цельную кровь и ее сыворотку от 2-х групп свиноматок. В 1-ю группу (n=5) входили животные, у которых произошел аборт. 2-ю группу (n=5) составили свиноматки, не приходящие в охоту в установленный срок. Определение витаминов (А,Е,С) в сыворотке крови и микроэлементов (железо, цинк, марганец, кобальт и медь) в цельной крови производили общепринятыми методами [1] с использованием КФК-3 и СФ-46А. Полученные данные обработаны биометрически [2] и достоверны в пределах статистического ряда (р от<0,05 до<0,001).

Из них следует, что у абортировавших свиноматок обнаружено нормальное содержание аскорбиновой кислоты (19,28±2,49 мкМ/л) в сыворотке крови и железа, цинка, кобальта и меди, в цельной крови - 8,89±0,43 мМ/л, 68,83±1,09 мкМ/л, 0,75±0,20 мкМ/л и 38,18±2,69 мкМ/л соответственно. Вместе с тем количество токоферола у них было 8,69±0,45 мкМ/л, т.е. ближе к нижней границе нормы (6,97-17,42 мкМ/л).

Что же касается витамина А, то у свиноматок 1-й группы его уровень составил 0,22±0,08 мкМ/л, что в 2,7 раза меньше нижней физиологической границы -0,6 мкМ/л.

Показатель марганца (1,41±0,21 мкМ/л) в крови был также меньше нормы (1,60 мкМ/л) на 11,9%. Величина меди (38,18±2,64 мкМ/л была на 1,0% выше нормы (37,8 мкМ/л)).

У свиноматок, не приходящих в охоту, количество витамина Е (9,72±0,45 мкМ/л) в сыворотке крови и железа (8,49±0,38мМ/л), цинка (70,06±5,82 мкМ/л) и кобальта (0,81±0,01 мкМ/л) в крови практически не отличалось от аналогичных показателей свиноматок 1-й группы (Р соответственно > 0,2; >0,5; >0,5; >0,5).

Содержание же аскорбиновой кислоты (26,13±1,62 мкМ/л) было в пределах нормы (11,36-68,14 мкМ/л), но на 35,5% больше, чем у абортировавших свиноматок.

Количество марганца в крови животных 2-й группы хотя и нормальное (1,83±0,01 мкМ/л), но находится в пределе нижней физиологической границы. А величина ретинола у них (0,41±0,03 мкМ/л) на 86,4% больше, чем у свиноматок 1-й группы, но все еще на 31,7% ниже нормы. Кроме того у свиноматок с нарушением охоты выявлено превышение на 5,8% меди-40,0±2,24 мкМ/л.

Полагаем, что обнаруженные изменения в количестве и, естественно, соотношении витаминов (А,Е) и микроэлементов (марганец, медь) если не были главной причиной: то явно способствовали патологии воспроизводительной функции свиноматок, абортированию и нарушению процесса охоты. Это в определенной степени согласуется с биохимией витамина А и Е и марганца и их физиологической ролью [3,4,5].

Считаем, что полученные данные могут быть полезны в контроле половой охоты и беременности свиней, составлении рационов.

**Литература.** 1.Антонов Б.И., Яковлева Т.Ф., Дерябина В.И. и др. Лаб. иссл. в ветеринарии.-1991. 2. Асатиани В.С. Новые методы биохим.фотометрии.-1965. 3. Георгиевский В.И., Анненков Б.Н., Самохин В.Т. Минеральное питание ж-х.-1979. 4. Мецлер Д. Биохимия.-1980. 5. Чечеткин А.В., Головацкий И.Д., Калиман П.А. и др. Биохимия ж-х.-1982.

**VITAMINS, TRACE MINERALS AND REPRODUCTIVE ABILITY OF PIGS**

**Papin N.E., Denisenko L.I., Ivanova N.N., Tekutjeva N.B.**

Russian Research Institute of Pathology, Pharmacologi and Therapy, Voronezh, Russia

At a pathology of pregnancy and sexual hunting change of guantity of vitamins and trace minerals in blood of pigs is revealed.

УДК 619:618.6/7:636.22/28

**ПОКАЗАТЕЛИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОМОДУЛЯТОРА ТИМОГЕНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ПЕРСИСТЕНТНЫМ ЖЕЛТЫМ ТЕЛОМ ЯИЧНИКА**

**Пензева М.Н., Безбородов Н.В.** E-mail:pmn83@yandex.ru

*Белгородская государственная сельскохозяйственная академия*

При промышленном ведении животноводства, основой успешного развития молочного скотоводства является интенсивное воспроизводство стада. Среди причин, приводящих к снижению оплодотворяемости коров, большой процент занимают функциональные нарушения яичников, способствующие длительному и иногда трудно устранимому бесплодию [2,7,11]. Наиболее распространенной причиной бесплодия у 20–75% коров является персистентное желтое тело яичника [3,6,10].

**Цель и задачи исследований.** Целью исследований было изучение динамики изменений показателей естественной резистентности, при использовании коровам с персистентным желтым телом яичника в качестве средства активизации иммуногормональных связей, синтетического иммуномодулятора тимогена.

**Материалы и методы исследований.** Тимоген представляет собой дипептидный комплекс (искусственно синтезированный), являющийся индивидуальным иммуноактивным компонентом препаратов тимуса. В его состав входят глутаминовая кислота и триптофан [8].

Исследования проведены в условиях МТФ на коровах симментальской породы, подобранных в группы по принципу пар-аналогов, у которых через 60 суток после отела регистрировали анафродизию на почве персистентного желтого тела яичника (ректальные исследования).

С лечебной целью первой группе коров (n=6) вводили тимоген в дозе 15мл/гол/сут внутримышечно, в течение 3-х суток. Второй группе коров (n=6) тимоген вводили в аналогичной дозе в течение 6-и суток. Третьей группе коров (n=6) тимоген вводили в той же дозе, но в течение 9-и суток. Четвертой группе животных (n=6) тимоген вводили в течение 9-и суток, а на 10-е сутки, вводили сурфагон (Гн – РГ) в дозе 50мкг/гол однократно, внутримышечно. Пятой группе коров (n=6), так же вводили тимоген в течение 9-и суток, но на 10-е сутки инъецировали внутримышечно магэстрофан (F2α), в дозе 2мл/гол однократно. Шестая группа – контроль (интактные животные).

Кровь для определения по общепринятым методикам лизоцимной (ЛАСК), бактерицидной активности крови (БАСК) и фагоцитарной активности нейтрофилов (ФАНСК) отбирали из яремной вены три раза [1]. Первый раз – до введения препаратов, второй раз на 10-е и третий на 20-е сутки исследований.

**Результаты исследований.** У коров 1-й группы, до начала введения тимогена уровень показателей неспецифической резистентности составил: БАСК – 9,2±2,1%; ЛАСК – 9,61±2,14% и ФАНСК – 73,0±1,12%. На 10-е сутки исследований отмечены следующие изменения: БАСК – 22,8±2,6%, р<0,01 (повышение в 2,4 раза); ЛАСК – 10,85±2,45% и ФАНСК – 74,3,0±1,58%. В последующем, на 20-е сутки уровень активности БАСК поднялся до 28,2±2,2%; ЛАСК – наоборот снизился до 7,0±0,85%, а ФАНСК оставалась без изменений – 75,5±1,3%.

У животных 2-й группы, изначальный уровень показателей активности неспецифической резистентности был равен: БАСК – 25,2±2,6%; ЛАСК – 12,8±1,45% и ФАНСК – 66,3±2,7%. После курса лечения тимогеном, показатели активности имели следующие значения: БАСК – 36,7±2,0%; р<0,02 (повышение на 45,6%); ЛАСК – без изменений, 13,0±1,48% и ФАНСК – 75,0±1,24%, р<0,05 (повышение на 13,1%). К 20-м суткам исследований наметилась тенденция снижения активности: БАСК – 30,3±3,12%; ЛАСК – 8,65±1,8% и ФАНСК – 76,3±1,58%.

У коров 3-й группы, до начала введения тимогена активность показателей неспецифической резистентности имела следующие значения: БАСК – 23,5±2,89%; ЛАСК – 12,67±1,26%; ФАНСК – 64,67±4,3%. На 10-е сутки исследований отмечены следующие изменения: БАСК – 39,2±2,42%, р<0,01 (повышение на 66,8%); ЛАСК – 8,4±0,85%, р<0,05 (снижение на 33,8%); ФАНСК – 75,0±1,23%, р<0,05 (повышение на 15,9%). В последующем, на 20-е сутки изменения показателей составили: БАСК – 48,6±3,3%, р<0,05 (повышение на 23,9%); ЛАСК – 9,1±1,2% и ФАНСК – 80,3±1,9%, р <0,05 (повышение на 7,0%).

Уровень показателей активности неспецифической резистентности у коров 4-й группы, до начала лечения был следующим: БАСК – 16,3±3,9%; ЛАСК – 17,8±0,49%; ФАНСК – 68,7±2,56%. На 10-е сутки исследований были отмечены следующие изменения: БАСК – 35,95±2,78%, р<0,01 (повышение в 2,2 раза); ЛАСК – 13,95±0,81%, р<0,01 (снижение на 21,7%) и ФАНСК – 76,7±2,3%, р<0,05 (повышение на 11,6%). Изменения активности показателей крови к 20-м суткам, характеризовались следующими значениями: БАСК – 59,65±7,0%, р<0,02 (повышение на 65,9%) ; ЛАСК – без изменений, 13,1±0,6%; ФАНСК – 79,3±0,9%.

Изначальное состояние активности показателей неспецифической резистентности у коров 5-й группы составило: БАСК – 14,85±4,06%; ЛАСК – 10,3±1,47%; ФАНСК – 66,7±2,4%. На 10-е сутки изменения уровня неспецифической резистентности были следующими: БАСК – 26,01±3,8%; ЛАСК – 14,2±0,83%, р<0,05 (повышение на 37,8%) и ФАНСК – 76,0±2,13%, р<0,05 (повышение на 13,9%). В последующем, к 20-м суткам исследований было отмечено заметное повышение (в 2,5 раза) БАСК до 65,3±4,45%, р<0,001; ЛАСК – без изменений – 14,8±1,44% и ФАНСК – 80,0±1,4%.

Изменение уровня активности крови коров 6-й (контрольной) группы за весь период наблюдений было следующим: на 1-е сутки – БАСК – 17,5±4,3%; ЛАСК – 11,25±1,2% и ФАНСК – 77,3±0,84%; на 10-е сутки – БАСК – 27,2±2,4%; ЛАСК – 13,2±1,26%; ФАНСК – 78,8±1,5%; на 20-е сутки – БАСК – 33,2±1,64%; ЛАСК – 12,85±1,2% и ФАНСК – 79,0±1,8%.

Таким образом, полученные результаты изменения уровня показателей неспецифической резистентности при различных вариантах лечения показали, что наиболее интенсивно, по сравнению с исходным состоянием повышалась БАСК (на 50,4%) у коров 5-й группы. У коров 6-й (контрольной) группы это повышение составило 16,0%. Изменения ЛАСК наиболее выраженными к концу исследований были у коров 5-й группы, где отмечено повышение активности от исходного состояния на 4,5%, в то время как в 1 – 4-й группах отмечено снижение ЛАСК соответственно на: 2,6; 3,3; 3,5; 4,7%. В контроле (6-я группа) увеличение ЛАСК было весьма незначительным – 1,6%. Наиболее заметные изменения ФАНСК отмечены у коров 3-й группы, где повышение к 20-м суткам было 15,4%, а у коров 4-й группы этот показатель повысился на 10,6%. Изменения ФАНСК у коров 6-й (контрольной) группы было незначительным (повышение на 2,0%).

**Заключение.** Наилучшие показатели изменения уровня неспецифической резистентности у коров 5-й группы, очевидно, следует связывать с активизацией иммуно-гомональных связей при лизисе желтого тела, так как после применения простагландина (магэстрофан) на 10-е сутки, уровень подъема показателей активности неспецифической резистентности был наибольшим и составил по БАСК – 39,0%; ЛАСК – 0% и ФАНСК – 4,0%. Как известно при иммунном ответе запуск в работу многочисленного ряда только внутрисистемных факторов регуляции нередко оказывается недостаточным для поддержки гомеостаза и сразу за ним, в регуляторный процесс включаются практически все гомеостатические системы регуляции, в том числе эндокринная и нервная [4,5,9]. Взаимосвязи между иммунной, нервной и эндокринной системами очень тесные. Таким образом, воздействие со стороны нейроэндокринной системы при введении простагландина F2α, влияет на активность факторов неспецифического иммунитета, который в свою очередь так же оказывает обратное воздействие на ее работу. В немалой степени активизации этих взаимосвязей, способствует и действие пептидов тимогена, так как имеющиеся в ЦНС и железах внутренней секреции рецепторы к ним и продуктам их реакции в различных звеньях регуляции гомеостаза, реагируют активизацией не только иммунной системы, но и нервной и эндокринной. Характер реактивности, конечно, зависит от природы и набора пептидов в данном препарате.

При различных вариантах лечения коров с персистентным желтым телом яичника исследования показали, что наилучшая эффективность достигается путем совместного применения тимогена и магэстрофана. Показатели воспроизводительной функции при этом были следующие. Появление половой цикличности от начала лечения (среднее) было отмечено в следующие сроки: 1-я группа (n=21) – через 28 суток; 2-я (n=23) – 20 суток; 3-я (n=26) – 16 суток; 4-я (n=20) – 15 суток; 5-я (n=29) – 11 суток; 6-я (n=30) – 45 суток. Оплодотворилось в течение 30 дней от начала лечения: 1-я группа – 52,3% коров; 2-я группа – 47,8%; 3-я группа – 61,5%; 4-я группа 70,0%; 5-я группа 82,7%; 6-я группа – 10,0%.

Синтетический тимоген (производство НПК «Цитомед», С.- Петербург), может быть рекомендован для применения в молочном скотоводстве при проведении лечебно-профилактических мероприятий во время акушерско-гинекологической диспансеризации поголовья в послеродовом периоде.

**Литература.** 1. Воронин Е.С. Иммунология/Е.С.Воронин, А.М. Петров, М.М. Серых, Д.А. Девришов. – M.: Колос, 2002. – 408 с. 2. Диагностика, лечение и профилактика бесплодия, импотенции и болезней молочной железы сельскохозяйственных животных/Ю.Е. Баталин, Л.М. Плотникова, О.С. Епачинцева и др.//Итоги и перспективы научных исследований по проблемам патологии животных и разработке средств и методов терапии и профилактики. Материалы координационного совещания. – Воронеж, 1995. – С. 196 – 197. 3. Зиновьев Е.И., Беляков С.П., Першин В.А. Восстановление половой функции коров с персистентными желтыми телами яичников/Е.И. Зиновьев, С.П. Беляков, В.А. Першин//Ветеринария, 1988. - №11. С. 47 – 49. 4. Корнева Е.А. Гормоны и иммунная система/Е.А. Корнева, Э.К. Шхинек. – Л., Наука, 1988. – 25 с. 5. Малинин В.В. Механизмы пептидной регуляции гомеостаза/В.В. Малинин, В.Г. Морозов//Клиническая фармакология тимогена. – М., 2004. – Гл.1. – С. 7 – 18. 6. Нежданов А.Г. Физиология и патология родов и послеродового периода у с.-х. животных. – Воронеж, 1991. – 60 с. 7. Основные направления научного обоснования интенсификации воспроизводства крупного рогатого скота в условиях Краснодарского края/Е.В. Ильинский, А.Н. Трошин, И.А. Родин, Б.В. Гаврилов, О.В. Котова//Состояние и перспективы развития науч. исслед. по профилактике и лечению болезней с.-х. животных и птиц. Материалы научн. конф. – Краснодар, 1996. – С. 12 – 14. 8. Смирнов В.С. Тимоген в животноводстве и ветеринарии. – СПб., 2005. – 36 с. 9. Хаитов Р.М. Современные иммуномодуляторы: основные принципы их применения/Р.М. Хаитов, Б.В. Пенегин//Иммунология. – 2000. №5. – С. 4-7. 10. Хилькевич Н.М., Мугниева Л.А., Карневец Ч.В. Причины и способ профилактики бесплодия коров/Н.М. Хилькевич, Л.А. Мугниева, Ч.В. Карневец//Вестн. ветеринарии. – 1997. №6. – С. 23 – 27. 11. Храмцов В.В. Профилактика осложнений отелов у коров/ В.В. Храмцов//Новое в диагностике, лечении и профилактике болезней животных. – М., 1996. – С. 104 – 106.

**Indicators of natural RESISTANCE DURING the different ways of application of immunomodulator timogen for the treatment of cows with ovary persistent yellow body**

**Penzeva M. N., Bezborodov N. V.**

Belgorod State Agricultural Academy

After treatment of cows with ovary persistent yellow body by means of 0, 01% timogen solution in 15 ml/head/day dose intramuscularly during 10 days and by magestrophan in 2, 0 ml/head dose disposable intramuscularly sexual cycle was restored on the 11 day; 82,7% of animals were fertilized. In addition to it bactericidal activity of blood serum after the treatment increased by 39,0%, phagocytic activity of neutrophils – by 4,0% with invariable lysozyme activity that promotes the activation of non-specific immunity level.

УДК 636.2:616-006.446:618.19-002

**Взаимосвязь лейкоза и мастита у коров**

**Попов Л.К., Попова И.С., Гаврин А.Н.** E-mail:[veterinaria@rambler.ru](mailto:veterinaria@rambler.ru)

*Мичуринский государственный аграрный университет*

Из литературных данных известно, что при лейкозе резко снижается общая естественная резистентность организма животных, поэтому они более восприимчивы как к заразным, так и к незаразным заболеваниям [1,2].

Однако, в литературе мы не нашли данных, касающихся роли лейкоза в этиологии мастита у коров. В связи с этим были проведены исследования в этом направлении.

Исследования проводились в хозяйствах Тамбовской области, неблагополучных по лейкозу крупного рогатого скота. Материалом для исследования служили 3038 коров чёрно-пёстрой породы. Диагноз на лейкоз ставили на основании гематологических исследований и положительной реакции иммунодиффузии (РИД). Все коровы были распределены на две группы. Первая группа – положительно реагирующие на лейкоз (160 голов). Вторая группа – отрицательно реагирующие на лейкоз (2878 голов). Затем молоко от коров обеих групп было исследовано на мастит экспресс-методом с помощью 2% раствора мастидина. Для выяснения состояния общей и локальной естественной резистентности коров от 5 животных из каждой группы брали кровь и молоко для исследования. В крови определяли содержание общего белка, белковых фракций, процент фагоцитоза, фагоцитарный индекс, бактерицидную активность крови и активность лизоцима. В молоке устанавливали содержание соматических клеток, общего белка и белковых фракций, лизоцима М, активность каталазы.

Изучение показателей общей и локальной резистентности коров проводили по общепринятым методикам.

В таблице 1 приводим данные о заболеваемости маститом коров, положительно и отрицательно реагирующих на лейкоз.

Таблица 1

Взаимосвязь между лейкозом и маститом у коров

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа коров | N | Поражено маститом | | | | | |
| всего | | в том числе | | | |
| клинически  выраженным | | субклиническим | |
| кол-во | % | кол-во | % | кол-во | % |
| Положительно реагирующие на лейкоз | 160 | 60 | 37,50 | 40 | 25,00 | 20 | 12,50 |
| Отрицательно реагирующие на лейкоз | 2878 | 742 | 25,78 | 139 | 4,83 | 684 | 23,77 |
| Разница |  |  | 11,72 |  | 20,17 |  | -11,27 |

Полученные данные убедительно свидетельствуют о том, что коровы, больные лейкозом, значительно чаще болеют маститом, чем здоровые животные. Так, мастит у коров, положительно реагирующих на лейкоз, встречается на 11,72% чаще, чем у здоровых. Характерной особенностью является то, что у коров, отрицательно реагирующих на лейкоз, клинически выраженный мастит регистрировался реже (4,83% случаев), в то время как у животных, положительно реагирующих на лейкоз, эта форма мастита регистрировалась у 25% исследованных коров. Что касается субклинического мастита, то здесь картина обратная: у коров, положительно реагирующих на лейкоз, он был выявлен у 12,50% обследованных животных, а у отрицательно реагирующих на лейкоз коров – у 23,77%.

Учитывая то, что коровы, положительно реагирующих на лейкоз, более восприимчивы к маститу, следует ожидать, что у них в крови понижены биохимические и иммунологические показатели. Данные по этому вопросу приводятся в таблице 2.

Из данных таблицы 2 видно, что у коров, одновременно больных маститом и лейкозом, по сравнению с животными, больных только маститом, содержание общего белка меньше на 13,15%, α-глобулинов – на 8,84%, β-глобулинов – на 9,63%, γ-глобулинов – на 25,31% и, наоборот, на 2,18% больше процент альбуминов. Так же у коров, одновременно больных маститом и лейкозом, процент фагоцитоза меньше на 4,02%,соответственно и фагоцитарный индекс меньше на 17,59%. Бактерицидная активность крови и активность лизоцима ниже соответственно на 7,47% и 13,04%.

Исследования показали, что у коров, одновременно больных маститом и лейкозом, снижаются не только биохимические и иммунологические показатели крови, но и происходят определенные изменения в системе локальной защиты молочной железы (табл. 3).

Таблица 2

Биохимические и иммунологические показатели крови коров, больных   
одним только маститом и одновременно лейкозом и маститом

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Коровы, больные | | Разница, % | Р |
| маститом | лейкозом и маститом |
| Общий белок, % | 7,90±0,11 | 6,87±0,10 | -13,04 | <0,999 |
| в том числе: |  |  |  |  |
| альбумины, % | 36,70±0,27 | 37,50±0,25 | +2,18 | >0,95 |
| α-глобулины, % | 11,20±0,19 | 10,21±0,17 | -8,84 | <0,99 |
| β-глобулины, % | 21,80±0,45 | 19,70±0,45 | -9,63 | <0,95 |
| γ-глобулины, % | 30,26±0,51 | 22,60±0,49 | -25,31 | <0,999 |
| Процент фагоцитоза | 92,80±0,37 | 89,07±0,20 | -4,02 | <0,999 |
| Фагоцитарный индекс, % | 1,08±0,004 | 0,89±0,001 | -17,59 | <0,999 |
| Бактерицидная активность крови, % | 74,72±0,51 | 69,14±0,35 | -7,47 | <0,999 |
| Активность лизоцима, мкг/мл | 0,34±0,004 | 0,25±0,003 | -13,04 | <0,999 |

Таблица 3

Показатели локальной естественной резистентности коров, больных одним только маститом и одновременно лейкозом и маститом

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Коровы, больные | | Разница, % | Р |
| маститом | лейкозом и маститом |
| Соматические клетки, тыс./мл | 789,40±21,14 | 1250,00±45,16 | +58,35 | <0,999 |
| Общий белок, % | 4,12±0,04 | 4,06±0,05 | -1,46 | >0,95 |
| в том числе: |  |  |  |  |
| альбумины, % | 17,00±0,14 | 16,18±0,18 | -4,82 | <0,99 |
| α-лактоглобулины, % | 15,10±0,31 | 14,56±0,32 | -3,58 | >0,95 |
| β-лактоглобулины, % | 51,66±0,18 | 50,10±0,26 | -3,02 | <0,99 |
| γ-лактоглобулины, % | 19,16±0,31 | 16,24±0,29 | -15,24 | <0,999 |
| Лизоцим М, мм | 13,98±0,19 | 11,35±0,16 | -18,81 | <0,999 |
| Активность каталазы, сек | 3,60±0,51 | 2,55±0,32 | -29,17 | >0,95 |

Результаты исследования молока свидетельствуют о том, что у коров, одновременно больных маститом и лейкозом, по сравнению с коровами, больными только маститом, в молоке значительно большее количество соматических клеток. Так, в крови коров, одновременно больных маститом и лейкозом, их среднее содержание составило 1250,00 тыс. в мл, в то время как у коров, больных одним маститом, – 786,40 тыс. в мл. В молоке коров, одновременно больных маститом и лейкозом, установлено более низкое содержания γ-лактоглобулинов, лизоцимной активности молока и активности каталазы – на 15,24%, 18,81% и 29,17% соответственно.

В целом, резюмируя полученные данные, можно сказать, что коровы, положительно реагирующих на лейкоз, более восприимчивы к маститу. При этом он чаще протекает в клинически выраженной форме. Причинами этого явления мы считаем снижение общей и локальной естественной защиты организма у животных, положительно реагирующих на лейкоз, что подтверждается результатами биохимических и иммунологических исследований крови и молока.

**Литература.** 1. Велихов А.Ф. Лейкоз крупного рогатого скота Вирусологические аспекты: Обзор информации/А.Ф. Велихов, В.П. Шишков, Л.Г. Бурба. – М.: ВАСХНИЛ, 1980. – 77 с. 2. Нахмансон В.М. Лейкоз крупного рогатого скота/В.М. Нахмансон. – М.: Россельхозиздат, 1986. – 220 с.

**Interdependence of leucosis and mastitis with cows**

**Popov L.K., Popova I.S., Gavrin A.N.**

Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Russia

The spread of cow mastitis, which react upon leucosis in different ways, has been studied.

It has been stated that in the group of cows, which react on leucosis positively 37,5% of cows have been affected by mastitis. In the group of animals, which react on leucosis negatively 25,78%, have been affected by mastitis (11,72% less). Besides, in the group of cows with positive reaction on leucosis the indexes of general and local resistance have been sharply reduced and clinical manifestation of mastitis has been registered much more often.

УДК 619:618.14-002:636.22/28

**ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ ХИНАСЕПТ-ГЕЛЕМ**

**Попов Ю.Г.** E-mail: lv@rosvetfarm.ru

*Новосибирский государственный аграрный университет*

Послеродовые акушерско-гинекологические заболевания у коров широко распространены по всей территории Российской Федерации и в странах Ближнего Зарубежья [1,2]. При этом преобладающей патологией является острый послеродовой гнойно-катаральный эндометрит [3,5].

Терапия указанной патологии основана на применении комплексных препаратов, обладающих антимикробным, противовоспалительным, утеротоническим действием [4].

Учитывая актуальность проблемы, мы совместно с ЗАО «Росветфарм» (п. Краснообск Новосибирской области) разработали и провели испытания эффективности комплексного препарата хинасепт-гель для профилактики и терапии послеродовых эндометритов.

Хинасепт-гель представляет собой вязкую прозрачную жидкость светло-желтого цвета. Действующее вещество препарата – хинозол – обладает выраженным антимикробным действием в отношении большинства вегетативных форм микроорганизмов. Вспомогательные вещества усиливают регенеративные процессы в слизистой оболочке матки, оказывают противовоспалительное и ранозаживляющее действие.

Препарат вводят внутриматочно с профилактической целью в дозе 50мл, с лечебной - в дозе 100мл 2 раза в день до выздоровления.

Целью нашей работы явилось изучение токсикологических параметров хинасепт-геля, его антимикробной активности, лечебной эффективности, влияния препарата на организм больных животных.

Исследования острой токсичности препарата проводили на белых беспородных мышах и белых крысах. Хинасепт-гель вводили подопытным животным перорально однократно. Дозирование хинасепт-геля осуществляли в пересчете на действующее вещество препарата - хинозол, содержание которого в 1мл хинасепт-геля составляет 2мг.

Расчетным путем были определены параметры токсичности хинасепт-геля для белых мышей и крыс при пероральном введении. Они характеризовались следующими величинами: для мышей – МПД=1200, ЛД100=2000, расчетная ЛД50=1677,3 мг/кг массы тела; для крыс – расчетная ЛД50=1662,5 мг/кг массы тела.

В соответствии с ГОСТ 12.1.007 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» хинасепт-гель относится к препаратам 3 класса опасности.

Изучение влияния хинасепт-геля на состояние слизистой оболочки влагалища коров проведены на базе клиники кафедры хирургии и внутренних незаразных болезней и учебного хозяйства «Тулинское» Новосибирского ГАУ. В опытах использовано 12 клинически здоровых коров, прошедших гинекологическое исследование. У них измеряли реакцию вагинально-цервикальной слизи, используя универсальную индикаторную бумагу, определяли вязкость слизи по К.Н. Филатовой (1952). Перед введением препарата и по окончании опыта на спектроанализаторе “Infrapid-61” исследовали цельную кровь и сыворотку.

Показатель рН вагинально-цервикальной слизи у подопытных и контрольных животных колебался в пределах 6,6-7,6, вязкость вагинально-цервикальной слизи у подопытных и контрольных животных была в пределах 30-50с, изменяясь незначительно в период наблюдений.

Хинасепт-гель при введении во влагалище коров в оптимальной и трехкратной терапевтической дозах в течение 5 дней (курс лечения 3-4 дня) не оказывал негативного действия на их клинико-гематологический статус и местного действия на слизистую оболочку влагалища.

Изучение антимикробного действия препарата хинасепт-гель проведено на базе лаборатории болезней молодняка ГНУ ИЭВСиДВ СО РАСХН. Для исследования были взяты образцы хинасепт-геля и его действующего вещества – хинозола. Антимикробную активность препаратов исследовали методом двукратных серийных разведений в жидкой питательной среде. Начальное разведение препаратов составило 2мг/мл (содержание хинозола в хинасепт-геле). Антимикробную активность выражали в виде минимальной бактериостатической концентрации препарата (МБсК).

На первом этапе использовали референтные штаммы микроорганизмов: St. albus ATCC 6538 P, St. aureus ATCC 25923 (F-49), Strept. pyogenes 1972 гр. А, E. coli ATCC 25922 (F-50), Pseudomonas aeruginosa ATCC 9027, Proteus vulgaris.

На втором этапе использовали полевые штаммы, выделенные со слизистой оболочки влагалища и матки коров с признаками их воспаления.

Препарат хинасепт-гель и его антимикробный компонент проявляли высокую антимикробную активность как в отношении референтных, так и в отношении полевых штаммов микроорганизмов – потенциальных возбудителей вагинитов и эндометритов у коров. Причем хинасепт-гель в некоторых случаях оказывал бактериостатическое действие в меньших концентрациях чем его антимикробный компонент, взятый отдельно.

Испытания профилактической и лечебной эффективности хинасепт-геля проведены на базе сельскохозяйственных акционерных обществ 3-х районов Новосибирской области в 2005-2007гг. В опытных группах было 1300 коров, при 873 в контроле. Для проведения исследований использовали животных с осложненными родами и задержанием последа.

Коровам опытных групп применяли хинасепт-гель внутриматочно – с профилактической целью в дозе 50мл 1 раз в день в течение 2-3 дней, с лечебной целью при развитии острого послеродового эндометрита в дозе 100мл 1 раз в день в течение 3-5 дней.

Коровам контрольных групп применяли внутриматочно свечи с фуразолидоном, неомицином или ихтиолом (2-3 штуки) и вводили внутримышечно окситоцин по 40-60ЕД 1-2 раза в день в течение 3-5 дней.

Установлено, что применение хинасепт-геля в сравнении с обычными средствами лечения обеспечивало высокий профилактический эффект (85,2% против 66,4% в контроле) в группах риска, т.е. у коров с осложненными родами и задержанием последа (табл.1).

Таблица 1

Профилактическая и лечебная эффективность хинасепт-геля при послеродовых патологиях в сравнении с обычным лечением

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели опыта | Группы коров | | | |
| опытные | | контрольные | |
| голов | % | голов | % |
| Количество коров в группе | 1300 | 100 | 873 | 100 |
| Из них заболело эндометритами | 193 | 14,8 | 293 | 33,6 |
| Вылечено из числа заболевших | 186 | 96,4 | 222 | 75,8 |
| Продолжительность сервис периода, дней | 46,3±3,4 | | 66,5±5,5 | |
| Осеменено коров  в первую охоту  во вторую охоту  в третью охоту  осталось бесплодными | 101  63  20  2 | 54,3  33,9  10,7  1,1 | 95  69  35  14 | 42,8  31,1  15,8  6,3 |

Терапевтическое применение хинасепт-геля обеспечило выздоровление 96,4% больных с послеродовыми эндометритами, в то время как обычное лечение дало эффект лишь в 75,8% случаев. Применение препарата сокращало сервис-период у заболевших в среднем на 20 дней, обеспечивало высокую степень оплодотворения в первую и вторую охоту (88,2 %).

Было изучено влияние препарата хинасепт-гель на некоторые гематологические и иммунологические показатели у коров после отела. Для этого было сформировано 2 группы по 6 коров. В опытную группу набрали коров с клинически выраженным послеродовым гнойно-катаральным эндометритом. Контролем служили коровы с нормальным течением родов и послеродового периода.

Коровам опытной группы с лечебной целью вводили хинасепт-гель в дозе 100 мл внутриматочно 1 раз в день в течение 4-х дней. Контрольным животным препарат не вводили. У всех коров перед началом опыта, а также на 5-й и 15-й дни опыта брали кровь для исследования. Исследования проводили на спектроанализаторе «Infrapid-61».

Данные, полученные при изучении гематологического статуса опытных и контрольных животных, представлены в таблице 2, из которой видно, что показатели коров опытной и контрольной групп находились в пределах физиологических норм, хотя и различались у больных эндометритами и здоровых животных. По мере выздоровления указанные различия исчезали и к 15-му дню опыта не отмечались.

Результаты изучения влияния препарата на некоторые показатели естественной резистентности организма, представленные в таблице 2, свидетельствуют, что у коров с острыми послеродовыми эндометритами наблюдается снижение показателей лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови и повышение фагоцитарной активности нейтрофилов. В процессе выздоровления подопытных животных исследованные показатели нормализовались, достоверно не отличаясь к 15-му дню опыта от показателей контрольных животных.

Таким образом, применение препарата хинасепт-гель с лечебной целью при острых послеродовых гнойно-катаральных эндометритах способствует нормализации клинико-гематологического статуса и показателей естественной резистентности организма животных.

**Заключение.** Препарат хинасепт-гель отличается простотой применения и комплексным лечебным воздействием, обладает высокой профилактической (85,2%) и лечебной (96,4%) эффективностью. Препарат не токсичен для животных в терапевтических дозах, не раздражает слизистые оболочки матки и влагалища. Препарат нормализует основные гематологические и иммунологические показатели в течение 15 дней с начала применения.

По результатам изучения препарата хинасепт-гель Департаментом ветеринарии МСХ РФ утверждена инструкция по его применению для профилактики и лечения острых послеродовых гнойно-катаральных эндометритов у коров.

Таблица 2

Гематологический статус коров, больных эндометритами, в процессе   
лечения хинасепт-гелем в сравнении со здоровыми

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели крови | Время исследования, день | | |
| До начала опыта | На  5-й день | На  15-й день |
| Эритроциты, 1012/л | 5,48±0,34\*  6,26±0,18 | 5,85±0,22\*  6,32±0,16 | 6,16±0,26  6,28±0,21 |
| Лейкоциты, 109/л | 11,18±1,22\*  7,32±0,35 | 10,24±0,96\*  7,25±0,40 | 8,02±0,73  7,38±0,31 |
| Щелочной резерв, мг% | 43,52±1,87\*  55,60±1,13 | 48,66±1,52\*  53,55±1,34 | 52,82±1,32  54,04±1,05 |
| Гемоглобин, г/л | 110,2±2,4\*  118,5±3,1 | 112,4±2,9  117,6±3,5 | 115,6±3,2  118,7±2,8 |
| Общий белок, г/л | 73,4±1,4\*  79,2±0,8 | 74,8±1,1\*  80,1±0,9 | 77,6±1,2  79,5±1,3 |
| Альбумины, % | 39,4±0,8\*  46,7±1,0 | 42,8±1,2\*  47,0±0,9 | 46,2±1,0  46,6±1,1 |
| Альфа-глобулины, % | 11,9±0,2\*  14,6±0,5 | 12,8±0,3\*  14,9±0,3 | 14,7±0,1  14,5±0,4 |
| Бета-глобулины, % | 12,5±0,4\*  13,4±0,2 | 12,9±0,2  13,2±0,5 | 13,1±0,3  13,3±0,4 |
| Гамма-глобулины, % | 37,3±0,7\*  26,4±0,4 | 31,8±0,6\*  25,9±0,5 | 27,2±0,5  26,7±0,3 |
| Лизоцимная активность, % | 8,36±0,43\*  10,65±0,68 | 9,39±0,52\*  10,92±0,34 | 11,57±0,44  11,34±0,70 |
| Бактерицидная активность, % | 55,86±1,05\*  68,40±2,14 | 58,98±1,67\*  66,36±1,81 | 64,55±2,04  67,21±2,32 |
| Фагоцитарная активность, % | 68,58±2,14\*  54,37±3,18 | 61,36±3,22  56,12±4,15 | 56,52±1,89  54,48±4,24 |
| Фагоцитарный индекс | 7,00±0,65\*  3,72±0,32 | 5,73±0,49\*  3,72±0,28 | 4,25±0,74  3,88±0,36 |
| Фагоцитарное число | 10,21±2,02\*  6,84±0,62 | 9,34±1,79\*  6,63±0,58 | 7,52±0,85  7,13±1,04 |

Примечание: в числителе показатели больных эндометритом коров (опытная группа), в знаменателе – и здоровых коров (контрольная группа).

\*-разность опытной и контрольной групп достоверна (Р<0,05)

**Литература.** 1.Джуланов М.Н. Распространенность и этиология постабортального и послеродового гнойно-катарального эндометрита у коров//1-й международ. ветеринар. конгресс: Материалы. – Алматы, 2002. 2. Иноземцев В.П., Самсонов О.В., Таллер Б.Г. Ветеринарный контроль за воспроизводством стада крупного рогатого скота//Ветеринария. – 2000. - № 12. 3. Порфирьев И.А. Комплексная гинекологическая диспансеризация высокопродуктивных коров//Ветеринария. – 2002. – № 11. 4. Студенцов А.П., Шипилов В.С., Никитин В.Я. и др. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. – М.: Колос, 2000. 5. Турченко А.Н. Этиология и лечение послеродового эндометрита коров//Ветеринария. – 2001. - № 7.

**KHYNASEPT-GEL FOR PROPHILAXIS AND TREATMENT OF ENDOMETRITIS IN COWS**

**Popov Yu.G.**

Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russia

Khynasept-gel is characterized with the simple application and complex medicinal action, possesses high prophylactic and medical efficiency.

УДК 636.2.087.7/8

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

**ЗДОРОВЬЯ ЖИВОТНЫХ**

**Романов В.Н.1, Некрасов Р.В.1, Боголюбова Н.В.1, Лаптев Г.Ю.2,   
Душкин Е.В.3, Солдатов А.А.4** E-mail: nek\_roman@mail.ru

*1Всероссийский НИИ животноводства*

*2Всероссийский НИИ сельскохозяйственной микробиологии*

*3Северо-кавказский НИИ животноводства*

*4Кубанский государственный аграрный университет*

Глубокие изменения физиологических и обменных процессов, происходящие в организме новотельных коров, особенно первотелок, взаимосвязаные с морфофункциональной перестройкой органно-тканевых структур, зависят от кофаторно-субстраторной обеспеченности биохимических реакций тканевого, клеточного, молекулярного и субмолекулярного уровней. Возникающий в этот период дефицит ряда метаболитов обуславливается недостаточным их поступлением в обменный фонд организма на фоне дисфункций преджелудочного пищеварения, угнетения симбионтной микрофлоры, в совокупности с гипофункцией пищеварительных желез и снижением переваривающей и всасывающей способности нижележащих отделов пищеварительного тракта.

Сокращение периода постродового синдрома находится в прямой зависимости от тканевых резервов организма, скорости выведения токсичных продуктов обмена и обеспечения комплексом доступных элементов питания и энергии.

К настоящему времени накоплен научно-практический опыт и арсенал кормовых средств, позволяющих снизить жесткое влияние родового стресса, а также установлены негативные стороны действия ряда широко используемых реагентов.

Так, имеющиеся пути восполнения дефицита нутриентов, энергии, за счет применения солей пропионата, жировых добавок малоэффективны, как в силу односторонней направленности, так и побочного негативного действия, начиная с преджелудочного пищеварения. Имеются данные, показывающие, что дополнительное избыточное поступление в сложный желудок пропионовокислых солей, полижирных кислот оказывает резко отрицательное действие на важнейшие – целлюлозолитические – формы симбионтных микроорганизмов. Это ведет к снижению переваривания грубых кормов, снижению их поедаемости, и, следовательно, недополучению организмом комплекса высокоценных структурных элементов в составе летучих жирных кислот, главным образом, ацетата.

Обращая внимание на часто возникающие гипофункции печени, желчного пузыря, почек, у животных в послеотельные периоды, следует отметить возможное негативное физиологическое действие вышеуказанных препаратов, зачастую не обладающих гепатопротекторной направленностью физиологического действия. При этом, использование первых ведет к усугублению условных и безусловных гепатозов, в связи с действием обходного (пентозного) пути энергетического обмена на фоне углубляющейся дисфункции гепатоцитов, вторых – к проявлению липидозов, обусловленных дисфункциями желчного пузыря и недостаточной выработкой липолитических ферментов.

Таким образом, имеющиеся многосторонние сложные взаимосвязи углеводно-жирового, белкового и минерального обменов при динамичности физиолого-биохимических процессов, происходящих в организме животных, как в онтогенезе, так и в различном физиологическом состоянии, свидетельствуют о недостаточности односторонних подходов к обеспечению их эрготропиками, о необходимости учета возможных действий и последействий применяемых препаратов.

Также при существующих жестких технологических условиях содержания животных следует учитывать влияние текущих и предполагаемых стрессов различной направленности, требующих принятия дополнительных мер, как по устранению их отрицательного влияния, так и по профилактике. В том числе, предродовой и новотельный периоды следует рассматривать как важнейшие физиологические циклы, напрямую обуславливающие длительность продуктивного использования коров. Мощнейший родильный стресс требует применения как профилактических, так и общеукрепляющих мер, направленных не только на подготовку, но и скорейшее восстановление физиологических функций организма, при обеспечении потребностей в биологически активных комплексах, позволяющих раскрывать потенциальные генетические возможности животных.

Сильным кормовым стрессом следует считать увеличение доли концентратов в составе рационов высокопродуктивных коров, что не оправдано в связи с происходящими изменениями направленности межуточного обмена, начиная с преджелудочного пищеварения – закислением содержимого рубца, гибелью полезной целлюлозолитической микрофлоры. Каскадные механизмы ацидозов, связанные с изменением уровня и соотношения летучих жирных кислот в сторону увеличения пропионата, масляной кислоты, несут, как правило, предкетозную направленность общего обмена в организме и усугубляется при недостатке в структуре рационов балластных длинностебельчатых грубых кормов.

При недостаточном экзогенном поступлении питательных веществ и энергии расходуются внутренние резервы организма с включением через нейро-гуморальный контроль гомеорезисной регуляции обмена веществ с направлением перераспределения метаболитов к органам или системам, осуществляемого через печень. Чрезмерное функциональное напряжение последней, при функционировании на грани патологии приводит, как правило, на фоне ацидозов, кетозов к многофазному липидозу, стеатозу и другим заболеваниям.

Современным высокоэффективным приемом, обеспечивающим нормализацию преджелудочного пищеварения, может являться применение ферментов, пре- и пробиотиков, а также препаратов комплексного действия.

Проведенный нами скрининг в ряде физиологических исследований, а также научно-производственных апробаций позволил выявить высокую эффективность отечественного ферментативного пробиотика Целлобактерина-Т, имеющего совокупный амило-, протео-, целлюлозолитический эффект. Данный препарат, разработанный в ГНУ ВНИИСХ микробиологии, производимый ООО «Биотроф», находит широкое применение в молочном скотоводстве, при выращивании ремонтного молодняка, в свиноводстве, птицеводстве. На основании имеющихся результатов физиологических и производственных испытаний, проведенных сотрудниками ряда НИИ, разработана, патентуется, проходя широкую научно-производственную апробацию в различных технологиях, кормовая добавка гепатопротекторного действия БВМК П-60СД (Генетик Плюс), производимая под авторским контролем на научно-производственном предприятии ЗАО «Премикс» Тимошевского района Краснодарского края. В составе многофункционального комплекса содержится ряд метаболитов в стабилизированных формах, улучшающих течение физиологических обменных процессов в периоды стрессов различных этиологий, с улучшением энергообмена при повышении энергетики сердечных мышц, а также способствующих увеличению поступления комплексов питательных веществ в обменный фонд организма, при ярко выраженном липотропном и антитоксичном эффекте.

Препарат в виде подкормки к основному рациону рекомендуется к применению высокопродуктивным коровам за 20 дней до и 20 дней после отела, с последующей целесообразностью применения в период раздоя, а также в периоды предполагаемых и текущих стрессов (перегоны, перевозки, перегруппировки животных, ветеринарные мероприятия, смены режимов и типов кормления). Наряду с высоким продуктивным эффектом при нивелировании влияния стресс-факторов и снятии синдромов ацидозов, кетозов, гепатозов 1-2 степени также установлено положительное действие БВМК П-60СД (Генетик Плюс) на воспроизводительную функцию коров.

При высокой степени заболеваемости животных с диагностикой гепатозов радикальным иньекционным терапевтическим средством может являться препарат «Антитокс», обладающий антисептическим противоспалительным действием, способствующим, наряду с улучшением обмена веществ, ускорению регенерации тканей, в частности гепатоцитов печени, с проявлением функций антидота и антиоксиданта.

**MODERN APPROACHES TO MAINTENANCE HEALTH OF ANIMALS**

**Romanov V.N.1, Nekrasov R.V. 1, Bogolyubova N.V.1, Laptev G.Y.2,   
Dushkin E.V.3, Soldatov А.А.4** E-mail: nek\_roman@mail.ru

1Russian Research Institute of Animal Husbandry

2Russia Research Institute of Agricultural Microbiology

3North Caucasian Research Institute of Animal Husbandry

4Kuban State Agrarian University

For preventive maintenance and treatment acidosis, cetosis, illnesses of a liver, the prevention of stresses on the basis of available results of scientific researches the fodder additive BVMK P-60SD (Genetic Plus) and therapeutic means «Antitoks» is offered to use.

УДК 636.4.087.7

**ВЛИЯНИЕ СМГ «БИОТЕК» НА СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОЩЕЙ КИШКИ ПОРОСЯТ**

**Савинков А. В.1, Курлыкова Ю. А.2**E-mail: a\_v\_sav@mail.ru

*1Самарская научно-исследовательская ветстанция*

*2Самарская государственная сельскохозяйственная академия*

В условиях современных животноводческих комплексов ряд проблем со здоровьем животных обусловлен нарушением физиологичности их содержания, в результате чего снижается работоспособность ряда органов и систем. Из внутренних органов пищеварительная система наиболее подвержена влиянию вредоносных факторов внешней среды. От качества ее функционирования во многом зависит интенсивность обмена веществ и продуктивность животных [1].

Применение пробиотических препаратов оказывает заметное протективное действие на состояние кишечника [3,4]. Сыворотка молочная гидролизованная (СМГ) «Биотек» получена в результате длительной активации жизнедеятельности молочнокислых микроорганизмов, не только обладает всеми свойствами пробиотических средств, но по содержанию некоторых биотических компонентов их превосходит [2]. В запатентованной технологии производства препарата в процессе микробного синтеза в питательном субстрате накапливается огромное количество макро-, микроэлементов, витаминов, аминокислот и массы других составляющих, что при систематическом применении способно качественно восполнить кормовой дефицит. Многие компоненты добавки оказывают выраженное антиоксидантное действие, усиливают функцию иммунной системы, обладают свойствами адаптогена, и, таким образом, позитивно воздействуют на жизнедеятельность всего организма. Наиболее сложным технологическим периодом на любом животноводческом предприятии считается отъем молодняка. В этот период отмечается наибольший процент заболеваемости и падежа животных. Снижение сохранности, зачастую сопровождается еще и снижением интенсивности роста.

Учитывая выше сказанное, нами была поставлена цель, изучить влияние СМГ «Биотек» на гистоморфологические характеристики тонкого отдела кишечника у поросят в период отъема.

Для реализации поставленной цели было сформировано две группы клинически здоровых поросят сразу после отъема в возрасте 35 дней. Каждая группа состояла из десяти голов, подбор осуществлялся по принципу аналогов. Кормление и содержание подопытных животных не отличалось от существующих технологических условий. Животные первой группы ежедневно два раза в день в течение двух месяцев получали с кормом препарат СМГ «Биотек» из расчета суточной дозы - 2мл на килограмм живой массы. Животных второй группы оценивали в качестве контроля. По ходу исследований оценивалось общее состояние животных, и проводился весовой контроль. В завершении цикла исследования животные были убиты, из туш были извлечены фрагменты тощей кишки.

Для гистоморфологической оценки из отобранных проб по стандартной методике были изготовлены парафиновые блоки с дальнейшим приготовлением гистологических срезов и окрашиванием гематоксилином и эозином. Готовые препараты оценивались при помощи световой микроскопии с применением компьютерной программы Видео-Тест.

В процессе опыта наблюдался более активный аппетит и двигательная активность у поросят опытной группы. За весь цикл исследований в контрольной группе пало четыре поросенка, в опытной группе сохранность была стопроцентной. По завершении опыта средний показатель живой массы поросят контрольной группы имел значение 26,1±1,2кг, а в опытной группе 32,3±0,8кг, разница составила 23% (р<0,05).

В ходе гистоморфологического анализа было отмечено следующее. В препаратах контрольной группе стенка кишки представлена всеми оболочками. Со стороны мышечной серозной оболочек изменений не отмечается. В слизистой оболочке четко выражены ворсинки и крипты с соотношение 1:1,5 в пользу глубины крипт. Выстилающий эпителий кубический каемчатый, деструкции нет. Высота каемчатых эпителиоцитов составила 0,27±0,03мкм.

В препаратах поросят опытной группы также были представлены все оболочки кишки. Со стороны мышечной и серозной оболочек изменений нет. В слизистой оболочке отмечается увеличение высоты ворсинок, что приводит к изменению соотношения их высоты и глубины крипт 1:1 или даже 1:0,5. Визуально ширина ворсинок в опытной группе в 1,5-2 раза превышает таковую в группе контрольной. В одном из наблюдений отмечается гиперплазия слизистой оболочки. Каемчатые эпителиоциты имеют цилиндрическую форму, их размер составил 0,55±0,06мкм, что на 50,9% больше чем в контрольной группе. Изменения статистически достоверны (р<0,05).

Таким образом, в слизистой оболочке тощей кишки поросят опытной группы появляются морфологические изменения, свидетельствующие об усилении функциональной активности органа. Учитывая, что в период эксперимента у поросят опытной группы отмечался более живой аппетит и поедаемость корма, а также заметная разница в привесах в сравнении с контрольной группой, можно утверждать, что работа пищеварительной системы была более эффективной.

Исходя из полученных сведений, можно сделать вывод, что применение СМГ «Биотек» позитивно сказывается на состоянии пищеварительной системы и всего организма в целом.

**Литература.** 1.Гамко, Л.Н., Влияние сгущенной гидролизованной молочной сыворотки на обмен веществ у молодняка свиней/Л.Н Гамко, Т.Л Талызина, Е.А. Ефименко//Тез. докл. Научно-практической конференции – Брянск, 2000. –с. 15-17. 2. Ефименко, Е.А. Использование сгущенной гидролизованной молочной сыворотки в кормлении молодняка свиней/Е.А. Ефименко, Л.Н. Гамко//Зоотехния, – М., – 1996. – №9.– С.15-16. 3. Михалюк, А.Н. Биологическая эффективность новых пробиотических препаратов//Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: Сб. науч. труд. VI Межд. научн.-практ. конф.– Горки, 2003.– С. 46-48. 4. Панин, А.Н. Пробиотики - неотъемлемый компонент рационального кормления животных/А.Н. Панин, Н.И. Малик//Ветеринария.– 2006. – № 7 С. 16-18.

**Influence SMG «Biotek» on structural characteristics mucous membrane of a lean gut of pigs**

**Savinkov A.V.1, Curlykova U.A.2**

1Samara Veterinary Station

2Samara State Agricultural Academy

Action of preparation SMG «Biotek» is studied and his positive influence on structural characteristics of a mucous membrane of a lean gut of pigs is established.

УДК 637.1:619:616

**ВЛИЯНИЕ СЕЗОНА ГОДА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ**

**КОРОВ МАСТИТОМ**

**Сафиуллов Р.Н., Багманов М.А., Шаев Р.К.** E-mail:rsafiullov@mail.ru

*Казанская государственная академия ветеринарной медицины им.Н.Э.Баумана*

Научно-технический прогресс в сельском хозяйстве, принесший людям огромные блага, обусловил вместе с тем возникновение ряда проблем, с решением которых связано будущее человечества на планете. Среди таких проблем в качестве первостепенной следует назвать проблему обеспечения населения экологически безопасными продуктами животноводства. Решению этой задачи мешает широкое распространение мастита коров, который продолжает наносить существенные экономические убытки молочному скотоводству.

Маститы являются важнейшей причиной снижения продуктивности коров, ухудшение санитарного качества молока[1,3]. При этом потери продуктивности, связанные с маститом, составляет от 10 до 40% годового удоя [4]. Частота мастита растет с увеличением размера стад, внедрением машинной технологии и повышением продуктивности коров. В хозяйствах разных стран с развитым скотоводством мастит регистрируется повсеместно, поражая до 60% коров. В некоторых случаях потери от мастита превышают убытки, причиняемые другими болезнями [2,4].

**Материалы и методы исследования.** Для выполнения предусмотренных экспериментов были использованы методы клинического обследования коров на заболеваемость маститом. При изучении степени распространения мастита у коров учитывали морфологические параметры молочной железы, способ содержания животных и сезон года.

**Результаты исследования.** Анализируя данные уровня заболеваемости коров маститом при стойловом содержании, можно заключить, что животные заболевают маститом в течение всего года. Среднегодовой показатель мастита составляет 42,78%, а амплитуда колебаний от 39,25% до 53,11%, т.е., резких вспышек мастита при стойловом содержании не наблюдается.

При анализе изменений структуры мастита в зависимости от сезона года, наблюдается превалирование субклинической формы над клиническим маститом на протяжении всего календарного года. В зимнее время года уровень скрытого мастита постепенно увеличивается, весной регистрируется пик заболеваемости. Летом наблюдается постепенный спад субклинического мастита. Подъем отмечается с сентября, т.е. при похолодании. На протяжении осеннего времени года субклинический мастит удерживается постоянно на высоком уровне.

Картина клинического мастита повторяет изменения уровня скрытого мастита, с задержкой в среднем на 1-2 месяца. Так, если наивысшая вспышка субклинического мастита приходится на апрель, то пик заболеваемости клиническим маститом регистрируется в мае-июне. Следовательно, массовое распространение скрытого мастита приводит к вспышке клинического мастита через 1-2 месяца. Чтобы не допускать широкого распространения клинического мастита следует принимать безотлагательные меры по борьбе со скрытым маститом. Незначительное повышение уровня клинического мастита в ноябре является следствием изменения погодных условий (сквозняки, похолодание, сырость).

Таким образом, при круглогодичном стойловом содержании животных резких изменений в уровне заболеваемости животных, как клиническим, так и субклиническим маститом не происходит.

Субклиническая форма постоянно доминирует над клиническими формами заболевания. В стрессовые периоды года для животных (массовые отелы, похолодание, сквозняки, скудное кормление) при понижении адаптационных резервов организма сначала наблюдается повышение уровня субклинического мастита, затем через 1-2 месяца – клинического мастита. При стойловом содержании первоначально животные переболевают субклиническим маститом, который при соответствующих условиях обостряется клиническим.

Другая картина наблюдается при анализе заболеваемости животных при стойлово-пастбищном содержании. Анализируя данные проведенного исследования можно заключить, что уровень мастита увеличивается с января по апрель. В мае наблюдается пик заболеваемости, что, по нашему мнению, связанно с понижением резистентности организма из-за низкой питательности кормов, а также обусловлено выгоном животных на пастбище.

Минимальное количество больных животных было зарегистрировано в период с сентября по декабрь. Хотя и этот промежуток имеет небольшой пик заболеваемости в ноябре. Это, по-видимому, связано с микроклиматическими условиями, сыростью и сквозняками в животноводческих помещениях.

При анализе структуры воспалительного процесса в зависимости от сезона года было установлено, что клинический мастит в первом квартале года с января по март регистрируется на относительно низком уровне (40,08-42,65%). Во втором квартале года наблюдается резкий скачок заболеваемости, пик которого приходится на май (перевод на пастбищное содержание). В 3-м квартале уровень мастита начинает снижаться. В четвертом квартале года повторно регистрируется резкий скачок уровня мастита (октябрь-ноябрь), что связано с постановкой животных на стойловое содержание.

По проведенным исследованиям, наименьшая заболеваемость клиническими формами мастита наблюдается в зимний и летний период. Пик заболеваемости приходится на весенний и осенний периоды.

Заболеваемость субклиническим маститом носит несколько иной характер. Высокий уровень заболеваемости скрытой формой приходится на зимне-весеннее время года. В летнее время заболеваемость скрытым маститом примерно на таком же уровне, как и клиническим. Осенью животные в основном болеют клинически выраженными формами. В октябре регистрируется самый низкий уровень заболеваемости скрытым маститом - 24,0% и самый высокий процент клинического мастита 76,0%. Следовательно, при смене погодных условий (похолодании) резко снижаются адаптационные резервы молочной железы и животные заболевают клиническим маститом. В остальные сезоны года естественная резистентность организма, по-видимому, подавляет широкое распространение клинического мастита и животные переболевают маститом легко, в субклинической форме. Если же изменения внешних условий (смена климатических условий, малопитательные корма) сочетаются с нагрузками на организм животных (массовые отелы, раздой), что мы наблюдаем весной, то возрастает, как уровень скрытого, так и клинического мастита.

**Выводы.** 1. При различных способах содержания животных имеются общие черты. Так, основная вспышка мастита приходится на ранний весенний период времени года. Это, вероятно, объясняется повышением концентрации патогенных и условно-патогенных микроорганизмов и грибов, где содержатся животные, понижением защитных сил организма коров, вследствие витаминной и минеральной недостаточности на фоне неполноценного кормления в зимний период.

2. Незначительное повышение мастита при стойловом содержании животных и резкий скачок при пастбищно-стойловом содержании регистрируется в ранний осенний период года. Это, по нашему мнению связано с погодными условиями похолоданием, при стойловом содержании и со стрессовым фактором – постановкой животных на стойло.

3. При различных способах содержания животных отличием является скачкообразный уровень мастита при комбинированном содержании коров и относительно постоянный показатель при стойловом. Относительно структуры мастита, при стойловом содержании субклинический мастит значительно преобладает над клиническим в течение всего года. Первоначально животные переболевают субклиническим маститом, который при соответствующих условиях обостряется через 1-2 месяца.

4. При комбинированном способе содержания осенью (при постановке на стойло) животные заболевают клинически. Весной возрастает, как уровень скрытого, так и клинического мастита. В остальные сезоны года животные переболевают маститом в субклинической форме.

**Литература.** 1.Вачевский С.С., Вачевская Н.Л., Буданцев А.И. Сравнительная характеристика комплексной терапии коров при маститах//Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: Матер. Междунар. науч.-практич. конференции. – Воронеж, 2005. – С.45-48. 2. Демидова Л.Д. Ветеринарно-санитарные основы борьбы с маститом коров и повышение санитарного качества молока: Автореф. дисс... докт. вет. наук. М., 1997. - 49 с. 3. Мамедов А.Т., Абдуллаев М.К. Субклинический мастит коров и профилактика//Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: Матер. Междунар. науч.-практич. конференции. – Воронеж, 2005. – С.120-126. 4. Миролюбов М.Г. Комплекс лечения коров больных маститом//Ветеринария. – 1991. - № 10. - С. 49-51.

**INFLUENCE OF SEASON OF YEAR ON MORBIDITY**

**COWS BY MASTITIS**

**Safiullov R.N., Bagmanov M.A., Shaev R.K.**

Kazan State Akademie Veterinary Medizine, Kazan, Russia

Mastitises are major reason of decline of the productivity of cows, worsen sanitary quality of milk. The results of researches show that a basic flash of mastitis is on the early spring period of time of year.

УДК 637:619:616

**МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ПРИ МАСТИТЕ КОРОВ**

**Сафиуллов Р.Н., Багманов М.А., Шаев Р.К.** E-mail:rsafiullov@mail.ru

*Казанская государственная академия ветеринарной медицины им.Н.Э.Баумана*

Многие авторы ведущую роль в этиологии мастита присваивают микроорганизмам (бактериям, грибам и вирусам). На микробный фактор приходится около 86% всех случаев мастита коров, причем преобладают бактерийные маститы [4,6].

Из секрета пораженных четвертей вымени в основном выделяются стафилококки, стрептококки, которые вызывают заболевание сами по себе, либо наслаиваются на патологический процесс, вызванный другими факторами [3,4,5,6].

Работами большинства ученых подтверждено, что молоко здоровых животных или очень близко к стерильному состоянию или содержит относительно незначительное количество микроорганизмов, преимущественно непатогенных.

Следовательно, в вымени здоровых коров, не имевших ранее воспаления молочной железы или не ставших бактерионосителями, патогенные микроорганизмы содержаться не могут.

В комплексе мероприятий по профилактике мастита важную роль играют ветеринарно-санитарные мероприятия. Поэтому следует периодически проводить бактериологические исследования не только проб молока, но и животноводческих помещений для своевременного выявления и ликвидации патогенных микроорганизмов.

Бактериальная контаминация молочной железы коров изучена недостаточно. Это связано с тем, что в связи с широким и не всегда рациональным применением различных препаратов антимикробного действия нарушаются свойства микроорганизмов в эволюционно сложившихся экологических системах микробных ассоциаций, что способствует появлению устойчивых к антибиотикам штаммов микроорганизмов, изменяющих микробный пейзаж молочной железы коров и состав микрофлоры [1,2].

**Материалы и методы исследования.** Было проведено исследование проб молока от здоровых коров в разные периоды лактации, от больных маститом животных, а также исследования смывов с кожи вымени.

**Результаты исследования.** Согласно результатам проведенного бактериологического исследования секрета молочной железы от здоровых (n=20) и больных (n=20) коров было выявлено, что молоко здоровых коров не содержало патогенной микрофлоры. Из непатогенных микроорганизмов были выделены: St. epidermidis в 44,4% проб, Str. agalactiae (16,7%), Str. faecalis (16,7%), Str. iwoffi (16,7%), E. aerogenes (30,0%), C. аlbicans (10,0%).

При исследовании 20 проб молока от больных маститом коров были выделены следующие микроорганизмы: 6 штаммов St. aureus, из которых 83,33% были патогенными, 5 штаммов Str. agalactiae из которых 4 (66,67%) были патогенными, 5 культур Str. iwoffi при патогенности 1(6,67%); 9 - E. coli (55,56%), 7 - E. Aerogenes, патогенны 4 (40,0%) и 9 штаммов грибка C. albicans с патогенностью (50%). Из непатогенных микроорганизмов мы наблюдали рост St. epidermidis и Str. faecalis.

Из вышеизложенных данных видно, что у коров, больных маститом, секрет молочной железы всегда инфицирован различной условно-патогенной микрофлорой и грибами, приобретающими патогенные свойства.

Согласно результатам бактериологического исследования смывов с кожи молочной железы от здоровых и больных коров было выявлено 110 штаммов. При этом в смывах с кожи здоровых коров 14 (7,69%) культур микроорганизмов обладали патогенными свойствами и 35 (38,46%) оказались апатогенными. В смывах с кожи больных маститом коров было выделено 30 (25,27%) – патогенных и 31 (28,57%) – непатогенных бактерий.

Таким образом, кожа молочной железы здоровых коров обильно обсеменена микрофлорой по сравнению с секретом, что показывает на эффективность защитных механизмов вымени от проникновения возбудителей.

При развитии воспалительных процессов происходит, как ослабление бактерицидной функции кожи молочной железы, так и защиты от проникновения маститогенной флоры в вымя.

**Выводы.** 1.У коров больных маститом секрет молочной железы всегда инфильтрован различной условно-патогенной микрофлорой и грибами, обладающими патогенными свойствами. 2. В смывах с кожи молочной железы взятых от здоровых и больных маститом коров, чаще патогенные культуры выделяются у животных больных маститом.

**Литература.** 1. Багманов М.А. Болезни репродуктивных органов и молочной железы у сельскохозяйственных животных/Методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины. – Ульяновск, 2001. - С. 47-56. 2. Ивашура А.И. Система мероприятий по борьбе с маститами коров. — М.: Росагропромиздат, 1991. — 240 с. 3. Ивченко В.М. Эпизоотология и этиология маститов у коров на крупных молочных фермах и система противоэпизоотических мероприятий: Дисс… д-ра вет. наук. - Кишинев, 1991. - 403 с. 4. Кузьмин Г.Н., Париков В.А., Слободяник В.М. Роль эпидермального стафилококка в этиологии мастита у коров//Итоги и перспективы науч. исслед. по проблемам патологии жив-х и разработки средств и методов терапии и профилактики: Матер. коорд. совет. — Воронеж. 1995. — С.215-216. 5. Париков В.А. Разработка и совершенствование методов диагностики, терапии и профилактики мастита у коров: Дис. в форме науч. доклада на соискание ученой степени док-ра вет. наук. – Воронеж, 1990. – 52 с. 6. PeisakZ., Tarasiuk K., Craikowska A. Wplyw systemu chowu swin na wystepowanie zespolu bezmlecz nosci poporodowej i loch // Med.weter. – 1989. - T.45. - №6. - s.362-366.

**MICROBIAL PICTURE WITH MASTITIS OF COWS**

**Safiullov R.N., Bagmanov M.A., Shaev R.K.**

Kazan State Akademy of Veterinary Medicine, Kazan, Russia

We have conducted a study of samples of milk from healthy and sick cows mastitis, and also researches of washings off from the skin of udder. As a result of research has been formulated microbial picture with mastitis of cows.

УДК 636. 22/.28:612.018 + 636.22/.28:612.62

**АНТИОКСИДАНТНЫЙ СТАТУС ТЁЛОК В ПЕРИОД СТАНОВЛЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗРЕЛОСТИ ПРИ РАЗНОМ СОДЕРЖАНИИ СЕЛЕНА В КРОВИ**

**Сафонов В.А.1, Близнецова Г.Н.1, Конопельцев И.Г.2**

*1ГНУВсероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

*2Вятская государственная сельскохозяйственная академия*

Разработка рациональных технологий направленного выращивания ремонтных тёлок с целью своевременного включения их в воспроизводство во многом определяется знаниями физиологических и биохимических особенностей их организм в разные периоды развития.

В универсальных механизмах регуляции практически всех физиологических функций и патофизиологических процессов в организме животных значительное место отводится состоянию антиоксидантного гомеостаза, включающего многокомпонентную систему антиоксидантной (противоокислительной) защиты (АОЗ) и молекулярные продукты свободнорадикальных реакций [1]. Ведущее место в ферментативном звене системы АОЗ принадлежит глутатионпероксидазе, обеспечивающей инактивацию перекисей различной природы, а основная роль в синтезе и активности её различных изоформ принадлежит селену, формирующему активный центр данного фермента [2].

Поэтому несомненный интерес представляет выявление адаптивных изменений в активности всех ферментов АОЗ и в показателях интенсивности процессов пероксидного окисления липидов (ПОЛ) у тёлок в разные периоды становления половой и физиологической зрелости в зависимости от содержания в крови селена.

Исследования проведены на 39 тёлках в возрасте 9-10, 14-15 и 18-20 мес. Одну группу (n=21) составили животные красно-пёстрой породы, находящиеся в зоне с достаточным количеством селена в агробиоцонозах (госплемзавод «Дружба» Воронежской области), вторую (n=18) – животные чёрно-пёстрой породы, содержащиеся в биогеохимической зоне дефицита селена (Учхоз «Чистые пруды» Кировской области). Об интенсивности процессов ПОЛ судили по содержанию в крови малонового диальдегида (МДА), а о состоянии системы АОЗ – по изменению активности супероксиддисмутазы (СОД), глутатионпероксидазы (ГПО), глутатионредуктазы (ГР), каталазы [3]. Содержание селена в крови определяли спектрофлуорометрическим методом [4].

При анализе результатов выполненных исследований установлено, что активное становление половой и физиологической зрелости сопровождалось интенсификацией процессов ПОЛ, о чём свидетельствует увеличение содержания в крови МДА на 21,6-25,4% (табл.). Снижение концентрации селена в крови на 11,8% отмечено в период завершения становления половой функции (14-15мес.). При её стабилизации и достижении физиологической зрелости количество селена в крови возвращалось к первоначальным значениям. Различий в показателях активности антиоксидантных ферментов в зависимости от возраста животных не выявлено.

Для тёлок, выращиваемых в зоне селеновой недостаточности (вторая группа), характерным является постепенное снижение концентрации селена в крови по мере становления и достижения физиологической зрелости (на 16,5-47,2%). Разница в количестве данного элемента в сравнении с животными первой группы составила 73,6% (Р<0,001).

Соответственно этому отмечается пониженная активность глутатионового звена АОЗ. Активность ГПО в крови тёлок второй группы была ниже тёлок первой группы в 9-10-месячном возрасте на 31,5%, в 14-15 мес – на 71,9%, в 18-20 мес – на 50,7%, а активность ГР соответственно на 20,8%, 23,9% и 27,4%.

Недостаток данного звена АОЗ в некоторой степени компенсируется за счёт повышения активности СОД на 10,0-24,4% и каталазы на 10,8-5,6%, не являющихся селенсодержащими ферментами. Однако низкая общая мощность ферментативного звена АОЗ не обеспечивает снижения интенсивности пероксидации, т.к. содержание превышает таковое у тёлок первой группы на 74-240%.

Таблица

Содержание селена в крови и некоторые показатели системы ПОЛ-АОЗ у тёлок при становлении их физиологической зрелости

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Возраст тёлок (мес) | | |
| 9-10 | 14-15 | 18-20 |
| Селен, мкг% | 15,2±1,02  13,4±1,56 | 13,6±0,72  11,5±1,01 | 15,8±0,63  9,1±1,04 |
| МДА, мкМ/л | 1,34±0,09  3,22±0,23\* | 1,63±0,12  2,84±0,14\* | 1,68±0,11  3,11±0,20\* |
| ГПО, мМ ед-SH/л.мин | 9,6±0,44  7,3±0,92 | 10,1±1,05  5,9±0,82 | 10,4±1,18  6,9±0,47 |
| ГР, мкМ ед-SS-ед/л.мин | 183,6±9,64  152,0±4,07 | 176,4±9,30  142,4±5,19 | 177,1±11,76  139,0±5,75 |
| СОД, усл.ед./мгHb | 0,88±0,06  1,01±0,07 | 0,90±0,05  0,99±0,05 | 0,86±0,04  1,07±0,06 |
| Каталаза, мМ Н2О2/л.мин | 32,5±0,94  36,0±0,97 | 33,9±2,25  35,8±1,42 | 35,2±2,05  35,1±1,10 |

Примечание: числитель – показатели тёлок 1-й группы,

знаменатель – показатели тёлок 2-й группы

Таким образом, общий характер динамики антиоксидантного статуса, как совокупности про- и антиоксидантных систем у тёлок в период становления физиологической зрелости существенно не зависит от уровня селена в крови.

При недостаточности селена это происходит на фоне более высокой интенсивности процессов свободнорадикального окисления и сниженной функциональной мощности глутатионового звена системы антиоксидантной защиты, что повышает риск развития «оксидативного стресса» при недостаточности таких элементов, как медь, цинк и железо, входящих соответственно в состав активных центров супероксиддисмутазы и каталазы.

**Литература:** 1. Зенков Н.К., Ланкин В.З., Меньшикова Е.Б. Оксидотивный стресс. Биохимический и патофизиологические аспекты. – М.: МАИК «Наука/Интерпериодика». 2. Тутельян В.А., Княжев В.А., Хотимченко С.А. и др. Селен в организме человека: метаболизм, антиоксидантные свойства, роль в карценогенезе. – М.: Изд-во РАМН, 2002. 3. Бузлама В.С., Рецкий М.И., Мещеряков Н.П. и др. Методическое пособие по изучению процессов перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты организма животных. – Воронеж, 1997. 4. Голубкина Н.А.//Журнал аналитической химии.-1995.-Т.50.-№5.

**ADAPTIVE CHANGES OF SYSTEM ANTIOKSIDANTNOJ OF PROTECTION AT COWS DURING BECOMING THE PHYSIOLOGICAL MATURITY AT THE DIFFERENT MAINTENANCE OF SELENIUM IN BLOOD**

**Safonov V.A.1, Bliznecova G.N.1, Konopelcev I.G.2**

1Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia

2Viatska State Agricultural Academy

In clause data on adaptive changes of parameters antioxidantny the status at cows during becoming a sexual and physiological maturity are presented. The judgement about a role of selenium and other microcells in risk of development "oxidative stress" is stated

УДК 619:615.281:636.4

**Терапевтическая эффективность цидисепта-о при респираторных болезнях поросят бактериальной этиологии**

**Сашнина Л.Ю., Лебедев М.И., Стребков А.С.**

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

По данным многих исследователей [2,3,6,7] значительный ущерб крупным свиноводческим хозяйствам наносят факторные инфекции, среди которых большой удельный вес занимает респираторный симптомокомплекс. При этом в различных хозяйствах заболеваемость может достигать 30-70%, а летальность 40%. Респираторные болезни поросят в послеотъемный период выращивания, как правило, имеют полиэтиологическую структуру - вызываются вирусами, микоплазмами, бактериями, но в большинстве случаев носят смешанный характер [1,4,5].

Поэтому, особенно актуальным становится разработка новых антибактериальных препаратов для лечения и профилактики респираторных болезней поросят смешанной этиологии. Перспективным для этой цели является разработанный во ВНИВИПФиТ цидисепт-о - новый препарат на основе альдегида - циминаля.

**Цели и задачи исследования.** Изучить терапевтическую эффективность цидисепта-о при респираторной патологии поросят.

**Материалы и методы.** Изучение терапевтической эффективности препарата проводили в стационарно неблагополучном по респираторной патологии свиноводческом хозяйстве ОАО Агрофирма "Ливенское мясо" Ливенского района Орловской области, рассчитанном на получение и выращивание 24 тысяч поросят в год. Этиологию респираторных болезней поросят устанавливали комплексно, используя клинические, патологоанатомические данные, результаты бактериологических и молекулярно-генетических исследований с учётом эпизоотической ситуации в хозяйстве.

**Результаты исследований.** При бактериологическом исследовании патологического материала от поросят (n=5) группы доращивания из поражённых лёгких и средостенных лимфоузлов выделена бактериальная микрофлора: Salmonella cholerae suis, Pasteurella multocida, Actinobacillus pleuropneumoniae, Streptococcus suis, Mycoplasma hyopneumoniae. Бактериальная микрофлора выделялась в ассоциации с вирусом РРСС и ЦВ-2.

В опыте было сформировано две группы больных поросят в возрасте 45 - 48 дней. Животным опытной группы (n = 34) применяли цидисепт-о 1 раз в сутки в дозе 0,5мл/кг массы тела, контрольной (n =32) – энрофлокс в дозе 2 мл на голову 1 раз в сутки в течение 10 дней.

За подопытными животными вели клинические наблюдения, учитывали общее состояние животных, учитывали сроки выздоровления, падежа, определяли массу тела.

Проведенными исследованиями установлено (таблица), что выздоровление животных при применении цидисепта-о наступало на 8,0±1,5, а при назначении энрофлокса 5% – на 8,1±1,5 сутки. Лечебная эффективность цидисепта-о составила 79,4%, энрофлокса – 81,2%.

Таблица

Терапевтическая эффективность цидисепта-о при респираторных болезнях поросят

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Группы животных | |
| Цидисепт-о | Энрофлокс |
| Кол-во животных в группе | 34 | 32 |
| Выздоровело, голов  (%) | 27  (79,4) | 26  (81,2) |
| Пало, голов  (%) | 1  (2,9) | 2  (6,2) |
| Осталось больными, голов  (%) | 5  (17,7) | 4  (12,6) |
| Среднесуточный прирост массы тела, г | 140,0 | 150,0 |
| Сроки выздоровления, дни | 8,0±1,5 | 8,1±1,5 |
| Терапевтическая эффективность, % | 79,4 | 81,2 |

В опытной группе, подвергнутой лечению цидисептом-о, пало 1 (2,9%) животное, при назначении энрофлокса пало 2 (6,2%) поросёнка. При применении цидисепта-о среднесуточный прирост массы тела составил 140г, в базовом варианте – 150г.

**Выводы и заключения.** Результаты проведённых исследований свидетельствуют о том, что антимикробный препарат цидисепт-о обладает достаточно высоким терапевтическим эффектом (79,4%) при респираторных болезнях поросят.

**Литература.** 1. Орлянкин Б. Г., Алипер Т. И., Непоклонов Е. А. Инфекционные респираторные болезни свиней//Ветеринария, 2005, № 11. с. 3-6. 2. Прудников С.И.//Факторные инфекционные болезни свиней и их профилактика на крупных комплексах и специализированных фермах., РАСХН, Сибирское отделение.- cборник научных трудов., 1995, с. 16-18. 3. Русалеев В.С., Гневашев В.М., Прунтова О.В., Груздев К.Н.//Проблемы профилактики респираторных болезней свиней бактериальной этиологии., Ветеринария 2006, №7 с.18-21. 4. Спиридонов Г.Н., Гаффаров Х.З., Ефимова М.А., Сидорова Н.В.//Этиологическая структура инфекционных болезней поросят отъемышей в свиноводческих комплексах., Актуальные болезни молодняка в современных условиях – Международная научно-практическая конференция., Воронеж, 23-25 сентября 2002г.. Материалы конференции.- Воронеж: Воронежский государственный университет, 2002,- с.40-41. 5. Шахов А.Г., Бузлама В.С., Самохин В.Т. и др.//Эколого-адатапционная стратегия защиты здоровья и продуктивности животных в современных условиях. Воронеж: Воронежский государственный университет, 2001, 207с. 6. Шахов А.Г.Этиология факторных инфекций животных и меры их профилактики//Ветеринарная патология», 2005. №3 (14). 7. Шахов А.Г., Сашнина Л.Ю., Лебедев М.И., Першина С.И., Бригадиров Ю.Н., Шушлебин В.И., Никулин А.И., Стребков А.С., Сычев С.В.//Этиология респираторных болезней в промышленных свиноводческих хозяйствах и меры их профилактики.//Свиноводство, №5. – 2008.

**TREATMENT EFFICIENCY OF CYDISEPT-O IN CASES OF RESPIRATORY INFECTIONS CAUSED BY BACTERIA IN PIGLETS**

**Sashnina L.J., Lebedev M. I., Strebkov A.S.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

Treatment efficiency of cydisept-o in comparison with some basic medication (enroflox) in cases of respiratory infections in piglets was taken up in this article. Investigation was held in large pig-breeding farm. It was determined that cydisept-o has a high therapeutic efficacy (79,4%) in cases of respiratory infections caused by bacteria in piglets.

УДК 619:615.281:530.15

**Антимикробная активность Цидисепта-О**

**Сашнина Л.Ю., Стребков А.С.1, Косенко Ю.М.2**

*1 ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

*2Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок, Львов, Украина*

Инфекционные болезни свиней широко распространены практически во всех странах мира с развитым свиноводством и причиняют большой экономический ущерб [2]. В результате широкого и бесконтрольного применения антибактериальных препаратов в этиологии инфекционных процессов стали преобладать устойчивые формы патогенных и условно-патогенных микроорганизмов [4]. Установлено, что выраженная антибиотикорезистентность бактериальной микрофлоры значительно снижает эффективность применяемых лекарственных средств [3]. В связи с этим актуальна разработка новых, более эффективных, в том числе и неантибиотических, средств профилактики и лечения инфекционной патологии животных.

Во ВНИВИПФиТ на основе альдегида – циминаля разработан препарат Цидисепт-О для перорального применения при желудочно-кишечных и респираторных болезнях молодняка сельскохозяйственных животных.

**Цель исследований.**Изучить in vitro антимикробную активность препарата Цидисепт-О.

**Материалы и методы.** Изучение антимикробной активности Цидисепта-О проводили методом серийных разведений в жидкой питательной среде. В качестве тест-культур использовали референтные и полевые штаммы кишечной палочки, сальмонелл, пастерелл, стафилококков и стрептококков – потенциальных возбудителей желудочно-кишечных и(или) респираторных болезней. Микробная загруженность составляла 500 тыс. микробных тел в 1мл среды. Посевы инкубировали при температуре 37оС в течение 24 часов. Минимальной бактериостатической (МБсК) считали концентрацию, которая вызывала задержку роста культур. Минимальной бактерицидной концентрацией (МБцК) – концентрацию, при которой отмечали полное угнетение роста тест-культур [1].

**Результаты исследований и обсуждение.** Проведенными исследованиями установлено, что Цидисепт-О обладает широким спектром антимикробного действия в отношении всех испытанных тест-культур микроорганизмов (таблица).

Таблица

Антимикробная активность Цидисепта-О (мкг/мл)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Культуры микроорганизмов | МБСК,  мкг/мл | МБЦК,  мкг/мл |
| S. dublin  S. dublin 593/17  S. thyphimurium  S. thyphimurium 383/14  S. cholerae suis  S. cholerae suis (полевая культура)  Past. multocida  E. coli 866  E. coli 57/853  E. coli 04  E. coli 0139 (полевая культура)  Staph. aureus 209P  Staph. сowan – I ЛСТСС 8530  Strept. faecalis гр. D | 25,0  25,0  25,0  25,0  12,5  12,5  12,5  12,5  12,5  12,5  25,0  6,25  6,25  6,25 | 50,0  50,0  50,0  50,0  25,0  25,0  25,0  25,0  25,0  25,0  50,0  12,5  12,5  12,5 |

наиболее чувствительна к препарату была кокковая микрофлора. Минимальная бактериостатическая концентрация в отношении изученных культур стафилококков и стрептококков составила 6,25мкг/мл. Минимальное ингибирующее действие в отношении эшерихий и сальмонелл проявлялось в концентрации 12,5-25,0мкг/мл. Пастереллы были чувствительны к препарату в дозе 12,5мкг/мл.

Минимальная бактерицидная концентрация Цидисепта-О в отношении изученных культур в 2 раза превышала бактериостатическую и составила для кокковой микрофлоры 12,5мкг/мл, эшерихий и сальмонелл 25,0-50,0мкг/мл, пастерелл – 25,0мкг/мл.

**Выводы.**Цидисепт-О обладает широким спектром антимикробного действия и его можно использовать в качестве средства этиотропной терапии при желудочно-кишечных и респираторных болезнях молодняка сельскохозяйственных животных.

**Литература.** 1. Ковалев В.Ф., Волков И.Б., Виолин Б.В. Антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны в ветеринарии. - М.: Агропромиздат, 1988. – 223 с. 2. Орлянкин Б.Г., Алиперов Т.И., Непоклонов Е.А. Инфекционные респираторные болезни свиней//Ветеринария, 2005, № 11. с. 3-6. 3. Тетерин И. Новый подход к терапии респираторных болезней свиней// Промышленное и племенное свиноводство, 2007, №6. с. 50-51. 4. Шахов А.Г. Этиология и профилактика желудочно-кишечных и респираторных болезней телят и поросят//Ветеринарный консультант, 2003, №1. с. 11-13.

**Antibacterial activity of Cydisept-O**

**Sashnina L.J., Strebkov A.S.,1 Kosenko J.M.2**

1Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia

2Ukrainian State Research Control Institute of Veterinary Drugs and   
Forage Additions, Lvov, Ukraine

Cydisept-o has a wide spectrum of antibacterial activity and it is recommended as an ethiotropic remedy for the treatment of gastrointestinal and respiratory diseases, caused by bacteria, in cubs of farm animals.

УДК 619:615.281:599.323.4

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИДИСЕПТА-О ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ БЕЛЫХ МЫШЕЙ**

**Сашнина Л.Ю., Стребков А.С.1, Косенко Ю.М.2**

*1 ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

*2Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок, Львов, Украина*

Комплекс мер борьбы с респираторными болезнями бактериальной этиологии включает применение средств специфической профилактики, проведение технологических и ветеринарно-санитарных мероприятий, а также использование антимикробных препаратов [1,2]. Во ВНИВИПФиТ разработан новый антимикробный препарат цидисепт-о, основой которого является альдегид - циминаль.

**Цели и задачи исследования.** Определить эффективность цидисепта-о при экспериментальных инфекциях белых мышей, вызванных сальмонеллами, пастереллами и кокковой микрофлорой, поскольку они наиболее часто выделяются от больных респираторными болезнями поросят.

**Материалы и методы.** Для изучения антимикробной активности цидисепта-о in vivo использовались штаммы Salmonella cholerae suis, Staphylococcus aureus и Pasteurella multocida. В основной опыт было взято 72 белых мышей (9 групп по 8 животных), однородных по массе (16-19 г).

Минимальная летальная доза (DLM) для Salmonella cholerae suis – 3млн.м.к./мышь, для Pasteurella multocida – 250тыс.м.к./мышь, для Staphylococcus aureus – 750млн.м.к./мышь. Заражение мышей проводили интраперитонеально.

Для изучения профилактического действия препарат вводили однократно одновременно с заражением. С лечебной целью препарат начинали вводить через 6 часов после заражения животных. В последующем цидисепт-о вводили 1 раз в сутки перорально в дозе 0,5мл/кг. Животные контрольных групп препарат не получали.

На протяжении всего опыта за подопытными животными вели клинические наблюдения до гибели, а при её отсутствии в течение 10 дней учитывали заболеваемость, сроки выздоровления.

Павших мышей вскрывали и проводили бактериологические исследования крови сердца, печени, почки и селезёнки для определения специфичности гибели.

О профилактической и терапевтической эффективности препарата судили по количеству выживших мышей после окончания лечения и числу мыше-дней для каждой группы через 15 дней после инфицирования.

**Результаты исследований и обсуждение.** Проведенными исследованиями установлено, что цидисепт-о обеспечивает высокую сохранность животных при экспериментальном заражении различными микроорганизмами. Как видно из таблицы, в контрольных группах отмечали гибель 100% мышей. От павших животных реизолировали исходные культуры.

Профилактическое действие цицисепта-О при экспериментальном заражении мышей Staphylococcus aureus составило 62,5%, а лечебная - 75,0%. При экспериментальном заражении мышей Pasteurella multocida профилактическая эффективность цидисепта-О была несколько ниже и составила 50,0%, а лечебная – 62,5%. Профилактический и лечебный эффект цидисепта-О при экспериментальном заражении мышей Salmonella cholerae suis составил 75,0%. Также отмечено увеличение суммарной продолжительности жизни белых мышей в зависимости от микроорганизма-возбудителя. При применении препарата с профилактической целью суммарная продолжительность жизни белых мышей составила 72-95 дней. При лечении цидисептом-О этот показатель был несколько выше и составил 88-96 дней. Наиболее высокой суммарная продолжительность жизни мышей была при сальмонеллезной инфекции – 96 дней.

Таблица

Терапевтическая эффективность цидисепта-о при экспериментальном   
заражении белых мышей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | Количество мышей в группе, гол | Пало, гол | Выжило, % | Мыше-дни жизни |
| Salmonella cholerae suis (3 млн. м.к.) | | | | |
| Контроль | 8 | 8 | 0 | 26 |
| Профилактика | 8 | 2 | 75,0 | 95 |
| Лечение | 8 | 2 | 75,0 | 96 |
| Staphylococcus aureus (750 млн.м.к.) | | | | |
| Контроль | 8 | 8 | 0 | 31 |
| Профилактика | 8 | 3 | 62,5 | 83 |
| Лечение | 8 | 2 | 75,0 | 95 |
| Pasteurella multocida (250 тыс м.к.) | | | | |
| Контроль | 8 | 8 | 0 | 39 |
| Профилактика | 8 | 4 | 50,0 | 72 |
| Лечение | 8 | 3 | 62,5 | 88 |

Таким образом, в результате изучения антимикробного действия цидисепта-О in vivo установлено, что препарат обеспечивает сохранность животных от 50,0 до 75,0% в зависимости от микроорганизма-возбудителя.

**Литература.** 1. Гафаров Х.З., Романов Е.А. Инфекционные болезни свиней и современные средства борьбы с ними. – Казань: РИЦ «Школа»; ООО «Шестой элемент», 2003. – 200с. 2. Шахов А.Г., Сашнина Л.Ю., Лебедев М.И., Першина С.И., Бригадиров Ю.Н., Шушлебин В.И., Никулин А.И., Стребков А.С., Сычев С.В. Этиология респираторных болезней в промышленных свиноводческих хозяйствах и меры их профилактики//Свиноводство, №5. – 2008

**Efficiency of Cydisept-O IN EXPERIMENTAL INFECTIONS OF WHITE MICE**

**Sashnina L.J., Strebkov A.S.,1 Kosenko J.M.2**

1Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

2Ukrainian State Research Control Institute of Veterinary Drugs and Forage   
Additions, Lvov, Ukraine

The influence of cydisept-o upon experimental infections (Salmonella cholerae suis, Pasteurella multocida and Staphylococcus aureus) of white mice was taken up in this article. Investigations discovered that cydisept-o ensures protection of white mice about 50,0-75,0% depending on kind of bacteria.

УДК 619:636.082.4:591.133.2:636.4

**СОСТОЯНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У СВИНОК ПОСЛЕ СТИМУЛЯЦИИ ПОЛОВЫМИ ФЕРОМОНАМИ ХРЯКА**

**Сеин Д.О.1, Сеин О.Б2.** E-mail: pay-marina83@mail.ru

*Курская государственная сельскохозяйственная академия   
им. И.И. Иванова*

О роли феромонов в химической коммуникации млекопитающих имеется много сведений в научной и популярной литературе. Установлено, что благодаря феромонам регулируются поведенческие реакции и поддерживается связь между особями одного и того же вида.

Особый интерес представляют половые феромоны, которые относятся к праймер-феромонам. Половые феромоны способны не только изменять поведение полового партнёра, но и оказывать стимулирующее влияние на его гормональный статус, состояние репродуктивных органов и воспроизводительную функцию.

Из всех сельскохозяйственных животных наиболее изученными являются половые феромоны свиней. В настоящее время в нашей стране и зарубежом получены синтетические аналоги половых феромонов хряка которые применяются в свиноводстве с целью стимуляции у свиноматок репродуктивной функции. Все синтетические препараты половых феромонов включают стероид 5α-андрост-16-ен-3-ол и его кетон 5α-андрост-16ен-3-он. Это основные представители половых феромонов хряка, но не единственные, так как при их инактивации, например, в моче, она всё равно обладает феромональной активностью, хотя в значительно меньшей степени. Поэтому получение и использование натуральных половых феромонов хряка остаётся актуальной задачей.

Учитывая вышеизложенное нами была разработана технология получения натуральных половых феромонов хряка, из его тканей и экскретов (патенты на изобретения №2034521, №2159597, №2195108). Была изготовлена серия препаратов половых феромонов хряка (НФ, НФ-1, НФ-2, НФ-3, НФН), которые прошли научно-производственную апробацию, однако некоторые вопросы, в частности действие препаратов на морфофункциональное состояние аденогипофиза свиноматок, остались не установленными.

С целью выяснения влияния изготовленных нами препаратов НФ-3 и НФН на морфологическую структуру и гормональную активность аденогипофиза свинок был проведен опыт. В опыте использовали неполовозрелых свинок-аналогов 6-месячного возраста. Было сформировано три группы по 5 голов в каждой. Свинок первой группы стимулировали препаратом НФ-3, второй- препаратом НФН. Третья группа животных являлась контрольной, ее обрабатывали дистиллированной водой.

Препараты распыляли с использованием пульверизатора в дозе 0,5мл/гол ежедневно в течение десяти дней. Затем свинок убивали и извлекали гипофизы. Одновременно у животных брали кровь, в которой определяли содержание гонадотропных (ЛГ, ФСГ) и овариальных гормонов.

Гистологические исследования показали, что в аденогипофизе ремонтных свинок, подвергавшихся стимуляции препаратами НФ-3 и НФН, происходили определенные изменения по сравнению с контрольными животными. При этом наиболее характерные изменения были выявлены со стороны гонадотропных клеток аденогипофиза. Гонадотропы имели характерные морфологические особенности. Как правило, у них была овоидная форма, округлые или эллипсовидные ядра с грубыми глыбами хроматина. При этом ядра эксцентрично смещены к одному из краев клетки. Цитоплазма гонадотропов заполнена ШИК-положительными гранулами, которые маскируют ядро. Характерной особенностью для гонадотропных клеток является их тесный контакт с капиллярами той стороной, к которой смещено ядро.

Было отмечено, что гонадотропы обычно выявляются в виде отдельных групп, располагаясь на некотором расстоянии друг от друга. Большинство гонадотропных клеток размещаются по периферии аденогипофиза, преимущественно в заднем и переднем его отделах. Однако эти клетки встречаются и в центральной зоне аденогипофиза, но в значительно меньшей степени. При этом в цитоплазме клеток, расположенных в центре аденогипофиза, зернистого материала содержится меньше, чем в клетках, расположенных по периферии аденогипофиза.

Кариометрические исследования показали (табл.1), что площадь ядер гонадотропов в аденогипофизах свинок, обработанных препаратами половых феромонов хряка, была больше (32,5±1,2-33,0±1,0 мкм2), чем у контрольных животных (27,7±0,9 мкм2).

Таблица 1

Площадь ядер клеток аденогипофиза у ремонтных свинок после   
стимуляции препаратами половых феромонов НФ-3 и НФН

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа  животных | n | Площадь ядер, мкм2 | | | |
| ацидофилы | базофилы | | хромофобы |
| гонадотропоциты | тиреотропоциты |
| Контрольная | 7 | 30,5±1,2 | 27,7±0,9 | 28,2±1,0 | 30,1±1,5 |
| Препарат НФ-3  Р | 7 | 28,3±1,0 >0,05 | 32,5±1,2 <0,01 | 27,3±0,8 >0,05 | 29,0±1,1 >0,05 |
| Препарат НФН  Р | 7 | 31,0±1,6 >0,05 | 33,0±1,0 <0,01 | 29,0±1,3 >0,05 | 31,0±1,7 >0,05 |

Разница между выявленными показателями являлась высокодостоверной (Р<0,01). Однако количество гонадотропных клеток в аденогипофизе свинок после обработки половыми феромонами не имело достоверной разницы (Р>0,05) по сравнению с контролем.

Со стороны других групп клеток аденогипофиза существенных изменений выявлено не было. Так, площадь ядер ацидофилов в контроле составляла 30,5±1,2 мкм2, тиреотропоцитов – 28,2±1,0 мкм2, хромофобов – 30,1±1,5 мкм2. У свинок, обработанных половыми феромонами, эти показатели составляли соответственно 28,3±1,0-31,0±1,6; 27,3±0,8-29,0±1,3 и 29,0±1,1-31,0±1,7 мкм2. При этом во всех случаях выявленная разница между опытом и контролем была недостоверной (Р>0,05).

Результаты исследования гонадотропных и овариальных гормонов представлены в таблице 2, из которой следует, что у свинок после обработки препаратами половых феромонов происходило увеличение содержания в крови ЛГ.

Таблица 2

Содержание гонадотропных и овариальных гормонов в крови ремонтных свинок после стимуляции препаратами НФ-3 и НФН

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | группы | | |
| (препарат НФ-3) | (препарат НФН) | (контроль) |
| ЛГ, мкг/100мл | 8,8±0,2\* | 9,0±0,3\* | 7,8±0,2 |
| ФСГ, мкг/100мл | 195,5±9,8 | 206,0±6,0\* | 180,5±7,5 |
| Эстрадиол -17β, пмоль/л | 128,5±5,8\* | 139,0±6,8\* | 112,0±4,5 |
| Прогестерон, нмоль/л | 4,2±0,7 | 3,9±0,5 | 3,8±0,7 |

Примечание: \*-при Р<0,05, по сравнению с контрольной группой

В первой группе уровень ЛГ составлял 8,8±0,2мкг/100мл, во второй он был наиболее высоким – 9,0±0,3мкг/100мл, а в контрольной минимальным – 7,8±0,2мкг/100мл. Содержание ФСГ у свинок опытных групп также было более высоким (195,5±9,8-206,0±6,0мкг/100мл) по сравнению с контролем (180,5±7,5мкг/100мл).

Исследования овариальных гормонов показали, что содержание эстрадиола-17β в крови ремонтных свинок 1 и 2 групп составляло 128,5±5,8 и 139,0±6,8пмоль/л соответственно, а у контрольных животных этот показатель был достоверно меньше (112,0±4,5 пмоль/л).

В то же время существенной разницы в содержании прогестерона у опытных и контрольных свинок нами выявлено не было (Р>0,05).

Проведенный нами более широкий научный опыт с включением большого количества животных также подтвердил биологическую эффективность изготовленных препаратов. Было установлено, что у неполовозрелых ремонтных свинок после стимуляции феромонами половое созревание наступило раньше, чем у контрольных животных. При этом у большинства свинок половозрелость регистрировалось в первые 10 суток с начала эксперимента. У контрольных животных половое созревание значительно задерживалось и за 30-суточный период наблюдений проявилось только у 12 свинок. В то же время отмечено, что у животных первой и второй групп к моменту их осеменения в 10-месячном возрасте регистрировалось 4-6 половых циклов, а у свинок контрольной группы только 2-3 цикла.

Сравнительный анализ развития яичников у свинок, убитых в 8-месячном возрасте, показал, что их масса и объем, а также число фолликул с диаметром более 0,5см у животных первой группы были достоверно больше (Р<0,05), чем у нестимулированных свинок.

Таким образом, результаты проведенных нами исследований свидетельствуют о том, что натуральные половые феромоны хряка обладают выраженным влиянием на репродуктивную функцию ремонтных свинок.

**The state of reproductive functions of pigs after stimulating them with sexual pheromones of a hog**

**Sein D.O., Sein O.B.**

Kursk State Agricultural Academi

The results of the utilization of natural sexual pheromones of a hog in the remount pigs raising are given. It is shown that after stimulating with pheromones sexual maturity and development of sexual organs of pigs come earlier than usual.

УДК 619:618.19-002:636.22/.28

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

**ПРИ ЛЕЧЕНИИ МАСТИТА У КОРОВ**

**Семина Л.К., Ворошилова Т.Г., Рыжакина Е.А**.

E-mail: [nivs@vologda.Ru](mailto:nivs@vologda.Ru)

*ГУ Вологодская научно-исследовательская ветеринарная станция*

Для лечения мастита у коров предложено много различных средств и методов. Однако их обилие свидетельствует не о разрешении данной проблемы, а об ее большой сложности.

Для лечения животных в лактационный период все еще широко в нашей стране и за рубежом используют антибиотики. По литературным данным, при введении антибиотикосодержащих препаратов в сосковый канал дополнительно раздражается паренхима вымени, угнетается функция секреторного эпителия. После выздоровления развивается гипо- или агалактия, часты атрофия пораженной доли вымени, сужение соскового канала или его зарастание соединительной тканью. Кроме того, антибиотические препараты угнетают естественную резистентность организма, оказывают токсическое действие на плод, снижают качество молока и изготавливаемых из него молочно-кислых продуктов.

Учитывая недостатки антибиотикотерапии, поиск этиотропных препаратов, применяемых для лечения больных маститом лактирующих коров, ведется постоянно. Имеются сообщения о положительном влиянии на эффективность лечения коров при мастите прополиса, препаратов растительного происхождения (сока подорожника, отвара толокнянки, препарата их семян тыквы, отвара березовых почек и др.), противомаститных препаратов, представляющих собой композиции ферментов, выделенных из микробных клеток (лидем, лизомаст), а также созданных на основе микроорганизмов (эндобактерин, стрептоэколакт, стафилококковый анатоксин), противомаститных сывороточных препаратов [1,2,4].

Однако в доступной литературе мы не нашли сообщений о результатах использования гомеопатических средств для лечения больных маститом коров. Эти препараты с успехом применяются при заболеваниях репродуктивных органов в медицине и в ветеринарии (при лечении мелких домашних животных).

Механизм действия гомеопатических препаратов заключается в их способности вызывать защитно-адаптационные реакции, направленные на устранение патологического процесса. При воспалительных процессах они используются для активации неспецифической защиты организма. Они обладают обезболивающим, противовоспалительным, кровоостанавливаю-щим, антисептическим и регенеративным действием. Не содержат в своем составе антибиотиков, их можно применять животным различных возрастных групп и в различные периоды лактации. При этом противопоказаний и побочных эффектов не наблюдается [3,5].

В связи с этим перед нами была поставлена задача: определить терапевтическую эффективность при лечении мастита у коров двух гомеопатических препаратов – «Мастометрина», производимого в ООО «Хелвет» и «Травма-геля», производимого в ООО «АлексАнн».

Экспериментальные исследования проводили на молочно-товарной ферме одного из хозяйств Вологодской области, лабораторные – в отделе по изучению болезней крупного рогатого скота ГУ Вологодской НИВС. Схема лечения включала подкожное введение в области надвыменной складки «Мастометрина» (дважды в день в течение 10 дней) и внутрицистернальное введение «Травма-геля» (однократно в течение 5 дней) в пораженные доли вымени коровам с субклиническим (5 гол.) и серозно-катаральным маститом (4 гол.) в соответствии с наставлением по их применению. Лечебную эффективность препаратов определяли через 5-7 суток после последнего введения «Мастометрина» в сравнении с результатами исследований больных коров до начала их лечения. При этом проводили комплекс исследований секрета молочной железы: мастидиновую пробу (БМТ), пробу с резазурином (на бактериальную обсемененность), пробу отстаивания, определение количества соматических клеток в 1мл молока, бактериологические исследования (на наличие патогенной микрофлоры) и определение лизоцима М (на естественную резистентность молочной железы).

Предварительные исследования молока из больных долей коров (до начала лечения) показало отсутствие лизоцима М у четырех коров, у остальных – зона задержки роста (ЗЗР) золотистого стафилококка была менее 20мм, что указывает на низкую естественную резистентность молочной железы. Количество соматических клеток составляло от 527тыс. (субклинический мастит) до 18,5млн в 1мл молока (серозно-катаральный мастит). Качество молока по бактериальной загрязненности (резазуриновая проба) у коров с клинически выраженным маститом оценено у трех из четырех коров 3 классом, у коров с субклиническим маститом – 1-2 классом. При бактериологическом исследовании секрета молочной железы у трех коров выделены культуры золотистого стафилококка и стрептококки.

После завершения курса лечения провели клинический осмотр, БМТ и лабораторные исследования секрета молочной железы от пролеченных животных. По результатам исследований пять из девяти коров (55,6%) выздоровели, из них четыре из пяти (80,0%) – с субклиническим маститом, одна из четырех (25,0%) – с серозно-катаральным. У выздоровевших животных повысился уровень лизоцима М по сравнению с первоначальными результатами, в том числе у двух ЗЗР микроорганизмов увеличилась до 28-30мм (высокий уровень). Количество соматических клеток в молоке снизилось до 68-390 тыс. в 1мл. При повторном бактериологическом исследовании молока от этих коров не было выделено патогенной микрофлоры.

Таким образом, в условиях эксперимента терапевтическая эффективность схемы лечения больных маститом коров, включающей подкожное (в области надвыменной складки) введение «Мастометрина» и интрацистернальное введение «Травма-геля» составила у коров с субклиническим маститом 80,0% и клинически выраженным маститом - 25,0%.

**Заключение.** Использование гомеопатических средств («Мастометрина» и «Травма-геля») может быть рекомендовано для лечения больных маститом коров на ранних стадиях воспаления молочной железы (субклинический мастит). Отсутствие побочных эффектов и необходимости браковки молока при использовании этих препаратов оправдывает затраты на их приобретение.

Л**итература.** 1. Белкин Б.Л., Черепахина Л.А., Сотникова В.М. и др. Мастит коров: этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика.- Орел: Издательство Орел ГАУ, 2007.-216 с. 2. Карташова В.М., Ивашура А.И.Маститы коров. – М.: Агропромиздат, 1988.-256 с. 3. Келер Г. Гомеопатия. М.: ИЧП «Техарт», 1988.- 592 с. 4. Кузьмин Г.Н. Инфекционный мастит коров. Монография.- Воронеж: Издательство «Истоки», 2004.- 146 с. 5. Шаретт Ж. Практическое гомеопатическое лекарствоведение. – Смоленск.: «Гомеопатическая медицина», 1998. – 479 с.

**МAKE USE OF HOMEOPATING REMEDY FOR TEALING UDDER FELON AT COWS**

**Semina L.K, Boroshilova T.G., Ryzhakina E.A.**

State Institution Vologda Research Veterinary Station Russian Academy of   
the Agricultural Sciences, Vologda, Russia

The effect of therapy put to use Mastometrin (hypodermic introduction) and Trauma-gel (intra-udder introduction) has made 80% at cows with subclinical and 25%- with a clinical mastitis.

УДК 619:618.14-07-08:636.22/28

**АНАФРОДИЗИЯ И МНОГОКРАТНЫЕ БЕЗРЕЗУЛЬТАТНЫЕ**

**ОСЕМЕНЕНИЯ У КОРОВ**

**Серебряков Ю.М.** E-mail: primnivs@mail.ru

*ГНУ Дальневосточный зональный научно-исследовательский  
 ветеринарный институт, Благовещенск, Россия*

Бесплодие коров остается важнейшей проблемой животноводства. Мы [2] прежде сообщали о целесообразности, при проведении мероприятий по предупреждению и ликвидации бесплодия, разделять коров на группы в связи с проявлением у них полового цикла. Особенно это важно в тех случаях, когда обследование коров на выявление непосредственных причин бесплодия проводят периодически.

**Цель исследования** – изыскание оптимальных путей диагностики, профилактики и устранения бесплодия коров.

**Материалы и методы исследования**. В учхозе Приморской государственной сельскохозяйственной академии (учхоз) провели анализ маточного стада. Учитывали коров: стельных (по результатам ректального исследования), в послеродовом периоде (до 30 суток после родов), осемененных, подлежащих исследованию на стельность (2 месяца после осеменения) и бесплодных (спустя 30 суток после родов). Бесплодных коров разделяли по проявлению у них полового цикла на группы: первая с анафродизией и вторая с многократными безрезультатными осеменениями. Бесплодных коров также распределяли по продолжительности бесплодия, а коров с многократными неплодотворными осеменениями дополнительно и по срокам последнего осеменения.

**Результаты исследования**. Состояние маточного стада представлено в таблице 1, которая свидетельствует о низком уровне воспроизводства в учхозе. Объектом нашего интереса были коровы бесплодные, а также осемененные, но не исследованные на стельность. Коров осемененных, но не проверенных на стельность 62 гол. (11,3%). Из 252 бесплодных коров у 116 (46%) регистрировали отсутствие половых циклов (анафродизию), а у 136 (54%) многократные неплодотворные осеменения.

Таблица 1

Состояние маточного стада учхоза ПГСХА

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего  коров | Стельных | | В послеродовом периоде | | Осемененных, но не проверенных на стельность | | Бесплодных | |
| гол. | % | гол. | % | гол. | % | гол. | % |
| 546 | 212 | 38,8 | 20 | 3,7 | 62 | 11,4 | 252 | 46,1 |

Распределение коров по продолжительности бесплодия и по проявлению полового цикла в таблице 2.

Наблюдается закономерность – число бесплодных коров с анафродизией уменьшается до накопления бесплодия 5 месяцев, а затем их число увеличивается.

В группе коров с многократными безрезультатными осеменениями обратная закономерность – до 4-5 месяцев после родов их, как бесплодных, не учитывают, ибо с 1-3 неплодотворными осеменениями таких животных относят к осемененным, но не проверенным на стельность. Тем более что эффективность искусственного осеменения часто не превышает 50%. При накоплении шести месяцев бесплодия таких коров 14 (12%), семи месяцев бесплодия – 19 коров (16,2%), 8 и более месяцев бесплодия – 83 коровы (71%). Многократно перегуливающие коровы бесплодны и одновременно осемененные, но не проверенные на стельность. Так в таблице 3 приведены материалы по распределению таких коров в связи со сроками последнего осеменения.

Таблица 2

Накопление бесплодия у коров с разным проявлением полового цикла

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Продолжительность бесплодия, суток | Проявление полового цикла | | | |
| Анафродизия | | Многократные безрезультатные осеменения | |
| голов | бесп.суток | голов | бесп.суток |
| 30 | 15 | 450 |  | − |
| 60 | 9 | 540 |  | − |
| 90 | 8 | 720 |  | − |
| 120 | 6 | 720 | 1 | 120 |
| 150 | 3 | 450 |  | − |
| 180 | 6 | 1080 | 14 | 2520 |
| 210 | 7 | 1470 | 19 | 3990 |
| 240 | 13 | 3120 | 83 | 19920 |
| Итого: | 67 | 8550 | 117 | 26550 |

Таблица 3

Распределение бесплодных коров, с многократными безрезультатными осеменениями, по срокам последнего осеменения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество коров | Срок последнего осеменения, суток | | | | | | | |
| до 30 | | 31-60 | | 61-90 | | после 91 | |
| 117 | гол. | % | гол. | % | гол. | % | гол. | % |
| 46 | 39,3 | 47 | 40,2 | 23 | 19,7 | 1 | 0,8 |

В течение последнего месяца перегуляло 46 коров из 117 (39,3%). В сроки 31-60 суток 47 животных (40,2%) и в период 61-90 суток - 23 коровы (19,7%). Нерегулярная регистрация половых циклов, у многократно перегуливающих бесплодных коров, может быть объяснена возможными пропусками половой охоты, оплодотворением и гибелью эмбрионов, и другими причинами. Известно, что если функция яичников не нарушена, а оплодотворяемость по каким-то причинам не наступает, то половые циклы у бесплодных коров должны повторяться регулярно. Половые циклы будут также регулярно повторяться при гипофункции яичников, проявляющейся персистенцией фолликула, ановуляцией и недостаточной функцией желтого тела.

Следовательно, 93 коровы, которые были осеменены прежде безрезультатно более 3-х раз (табл. 2) были осеменены по последнему разу в сроки 1-60 дней. Эти коровы являются осемененными, но не проверенными на стельность и одновременно они могут быть бесплодными в связи с многократными безрезультатными осеменениями. Клиническая диагностика причин бесплодия у таких коров затруднена. Хотя бы из-за того, что они осеменены и могут быть стельными. Ущерб из-за бесплодия животных с многократными неплодотворными осеменениями только за счет бесплодных дней, без учета затрат на искусственное осеменение, в 3,1 раза больше чем от коров с анафродизией (26550:8550=3,1).

Коров с многократными безрезультатными осеменениями сразу не регистрируют как бесплодных, ибо не редкость, когда более половины животных фермы осеменяют по второму и по третьему разу и они становятся стельными. Для животноводов многих ферм это обычная практика. Сложность в том, что нельзя точно прогнозировать бесплодие таких коров, которое проявится позже в виде отсутствия оплодотворения. Бесплодных коров с анафродизией, наоборот, регистрируют сразу же. В связи с чем, необходимо по разному подходить к профилактике и лечению бесплодных коров с учетом проявления половых циклов. Конечно, во всех случаях необходим такой комплекс агрозооветеринарных мероприятий, который бы обеспечил наступление стельности коров в первый месяц после родов, что должно обеспечить и максимальную продуктивность.

В случаях с анафродизией важно своевременно установить причину отсутствия полового цикла и провести необходимые мероприятия [1].

Что касается многократно перегуливающих коров. Причиной многократных безрезультатных осеменений могут быть: субинволюция матки, эндометрит, атония и гипотония матки, заболевания яйцепроводов, иммунные факторы бесплодия, неполноценность и несовместимость половых клеток, погрешности осеменения, а также гипофункция яичников (проявляющаяся персистенцией фолликула, ановуляцией и недостаточной функцией желтого тела). Заболевания могут протекать бессимптомно (субклинически). Необходим безвредный для коров, доступный, простой и точный метод определения готовности самки к оплодотворению.

Понятие «готовность самки к оплодотворению» имеет двоякое значение [3]. Первое – это состояние ее здоровья в целом, завершенность инволюции матки, отсутствие патологии яичников. Второе – выбор времени осеменения. Общеизвестно, что самка готова к оплодотворению только в период половой охоты, которую по сообщениям многих исследователей может определить только бык-пробник. Следовательно должен быть дифференцированный, индивидуальный подход к срокам осеменения каждой коровы - после определения состояния ее здоровья и половой охоты. Что в условиях большинства ферм в настоящее время полностью выполнить невозможно. Однако можно учитывать состояние спермы при осеменении, условия протекания предыдущей беременности, особенно в сухостойный период, были ли осложнения в родах и в послеродовой период, наблюдения за общим состоянием родильниц и характером лохий, данные вагинального и ректального исследования в послеродовой период и перед осеменением. После анализа перечисленных материалов решать вопрос о осеменении.

В условиях хозяйства иногда невозможно изменить уровень кормления, условия содержания и некоторые другие факторы от которых зависит эффективность работы по воспроизводству. Однако выполнимо превентивное проведение фармакокоррекции в период стельности, родов, послеродового периода и при искусственном осеменении [1].

**Выводы.** 1. Ущерб от бесплодия коров с многократными безрезультатными осеменениями в 3 раза превышает ущерб от коров с анафродизией и это без учета затрат на искусственное осеменение. 2. Число бесплодных коров с анафродизией уменьшается до накопления бесплодия 6 месяцев, а затем их число увеличивается. 3. Бесплодных коров с многократными безрезультатными осеменениями – до 4-6 месяцев после родов, как бесплодных, не учитывают, ибо с 1-3 неплодотворными осеменениями их относят к осемененным, но не проверенным на стельность. 4. Бесплодие коров в связи с многократными безрезультатными осеменениями, за исключением случаев бесплодия из-за качества спермы и негативных условий осеменения, обусловлено неготовностью животных к осеменению из-за состояния здоровья в целом и патологии органов размножения, а также неготовностью коровы к осеменению в связи с ее половым циклом (несвоевременное осеменение). 5. Для устранения бесплодия у коров с анафродизией важно своевременно выявить причину и провести лечебно-профилактические действия. 6. Для устранения бесплодия коров с многократными безрезультатными осеменениями следует осеменять только здоровых коров в состоянии половой охоты.

**Литература.** 1.Методические рекомендации по диагностике, терапии и профилактике болезней органов размножения у коров и телок. – Воронеж.- 2007. – 51 с. 2. Серебряков Ю.М. с соавт.//Сборник материалов научной ссесии РАСХН, Т.2. –М.-1990.- С.190 -191. 3. Серебряков Ю.М.//Сборник научных трудов. Хабаровск. -2003. – С.21 -28.

**ANAPHRODISIA AND MULTIPLE ABORTIVE ATTEMPTS**

**INSEMINATION OF COWS**

**Serebryakov Yu. M.**, E-mail: primnivs@mail.ru

Far Eastern Zonal Veterinary Research Institute, Blagoveсhsensk, Russia

The features of reproductive function of cows in comparison with freguently reruttish animals were revealed. The damage of barrenness of cows multiply rerutting is three times greater than the damage of anaphrodisia. The ways to reduce the loss off the barren cows are suggested.

УДК 636.2.03:636.2.082.4

**ВЛИЯНИЕ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОРОВ-МАТЕРЕЙ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЯТ**

**Сиротинина В.Ю., Войтенко А.Л.** E-mail: sirotinina@onego.ru

*Петрозаводский государственный университет*

Важнейшим условием эффективного развития молочного скотоводства является сохранение и правильное выращивание телят. Потери телят широко распространены и наносят значительный ущерб животноводству. Весьма часто причинные факторы воздействуют на плод телёнка через материнский организм [1]. Это различные по природе и механизмам воздействия стрессовые факторы: кормовые, температурные, а также заболевания коров-матерей, в том числе акушерско-гинекологические патологии. На их фоне нарушается эндокринная и метаболическая функция плаценты, развивается гипотрофия плода, токсикоз беременных животных, нарушение родовой деятельности, слабость и гибель приплода [2].

Нами изучено влияние акушерско-гинекологических заболеваний коров-матерей на некоторые физиологические показатели телят.

**Материал и методы.** Исследования проводили на протяжении двух лет в ЗАО «Эссойла» Республики Карелия на коровах айрширской породы. В ходе исследования были сформированы две группы коров-матерей: опытная и контрольная. В опытную группу вошли переболевшие акушерско-гинекологическими болезнями коровы, в контрольную – здоровые животные. От коров обеих групп были получены телята, у которых учитывали: состояние здоровья, скорость поглощения молозива (на протяжении первых 3 дней жизни) и молока (с10 по 13 день жизни). Скорость поглощения молозива и молока оценивалась по секундомеру.

Был проведён подсчёт частоты пульса и дыхательных движений за одну минуту у телят 1-го, 5-ти, 10-ти и 15-ти дневного возраста в опытной и контрольной группах. Подсчёт пульса производился по количеству лёгких толчков на фоне сдавливания пальцами руки хвостовой или сонной артерии. За одно дыхательное движение считалось полное расширение и сужение грудной клетки при вдохе и выдохе. Методом индивидуального взвешивания определяли живую массу телят при рождении, в возрасте одного, двух и шести месяцев.

**Результаты и обсуждение.** В ходе исследования установлено, что телята опытной группы на 15 секунд медленнее выпивали молозиво в сравнении с телятами контрольной группы (1 мин.23 сек. против 1 мин 8 сек.; Р<0,001). По поглощению молока различий не было.

Выявлена тенденция негативного влияния акушерско-гинеколо-гических заболеваний коров-матерей на живую массу телят. Так, в 2006 году у новорождённых телят контрольной группы живая масса составляла 26,2кг, а у телят опытной группы – 24кг, в 2007 году – 27,3 и 23,4кг, соответственно. У телят одномесячного и двухмесячного возраста, рождённых от коров с патологиями, живая масса также была ниже, чем у телят, рождённых от здоровых коров. В месячном возрасте эта разница составила 2,1 и 4,1кг, в двухмесячном – 4,9 (P<0,05) и 3,7кг. К 6-ти месячному возрасту живая масса была приблизительно одинакова в двух группах и колебалась в пределах 94,1 - 93,7 кг.

Известно, что вслед за рождением не все органы телёнка выполняют свои функции аналогично органам взрослых животных. Молодому организму нужен период адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. Однако у каждого телёнка продолжительность адаптации индивидуальна и зависит от ряда факторов, в том числе от содержания, кормления, состояния здоровья матери и новорождённого. Мы изучили процесс стабилизации частоты пульса и дыхания у телят в контрольной и опытной группах. Обнаружено достоверное снижение частоты пульса у телят контрольной группы в течение первых 15-ти дней жизни (табл.1).

Таблица 1

Частота пульса и дыхания у телят контрольной и опытной группы (n=20)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст телят | Пульс (уд./мин.) | | Дыхательные движения  (к-во/мин.) | |
| Группы | | Группы | |
| контрольная | опытная | контрольная | опытная |
| Новорождённые | 132,1+3,0 | 136,1+3,4 | 43,1+0,31 | 46,0+0,31 |
| 1 день | 138,4+2,0 | 145,2+2,0 | 33,2+0,52 | 33, 4+0,51 |
| 5 дней | 113,2+1,7 | 115,4+1,8 | 24,4+0,49 | 28,2+0,46 |
| 10 дней | 95,0+2,0 | 107,0+2,1 | 22,1+0,33 | 28,4+0,33 |
| 15 дней | 92,1+2,0 | 95,1+2,0 | 23,1+0,32 | 27,4+0,34 |

У новорождённых телят контрольной группы частота пульса была 132,1 уд/мин., в 5-ти дневном возрасте – 113,2 уд/мин., в 10-ти дневном – 95 уд/мин., в 15-ти дневном - 92,1 уд/мин (P<0,001). Пульс у телят данной группы соответствовал нормативным показателям и являлся отражением нормального течения адаптивного процесса.

У телят опытной группы пульс также достоверно снижался от 136,1 уд/мин. при рождении до 95,1 уд/мин. к 15–ти дневному взрасту. Однако уменьшение частоты пульса происходило медленнее, чем у телят контрольной группы. Параметры пульса в опытной группе превышали нормативные показатели на 1,1-5,1уд/мин. Обнаружено достоверное учащение пульса на 12уд./мин. у 10-ти дневных телят опытной группы в сравнении с контрольной (107,0 против 92,1; P<0,001).

При наблюдении за частотой дыхания обнаружено, что у телят опытной группы дыхание стабилизировалось медленнее, чем в контрольной группе. Частота дыхательных движений у телят опытной группы была выше возрастной физиологической нормы, особенно в 10-ти и 15-дневном возрасте, составляя 28,4 и 27,4дых.дв./мин. Новорождённые телята в опытной группе дышали чаще, чем в контрольной на 2,9дых.дв./мин., в 5-ти дневном возрасте на 3,8дых.дв./мин., в 10-ти дневном на 6,3дых.дв./мин., в 15-ти дневном на 4,3дых.дв./мин. (P<0,001).

Таким образом, обнаружено, что телята, рождённые от коров, переболевших акушерско-гинекологическими заболеваниями, обладают более слабым адаптивным потенциалом в сравнении с телятами, рождёнными от здоровых матерей. Это проявляется в более медленном поглощении молозива, в учащении пульса и дыхания, а также замедленной стабилизацией этих показателей у телят, рождённых от больных и переболевших матерей.

**Литература.** 1. Vanroose G., De Kruif A., Van Soom A.//Animal reproduction science. 14 ICAR. – 2000. – Vol. 60-61. – P.131-143. 2. Нежданов А.Г., Дашукаева К.Г.//Ветеринария. - 1999. - №7. - С.6-11.

**INFLUENCE OF OBSTETRIC AND GYNAECOLOGICAL DISEASES OF COWS ON PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF CALVES**

**Sirotinina V.Y., Voitenko A.L.**

Petrozavodsk State University

Various factors influence on fetus of calf through the maternal organism. It is fodder, temperature, unhealthy and other factors. The obstetric and gynaecological diseases of cows are influence on physiological parameters of calves also. In result the newborn calves have delicated health and delayed adaptation.

УДК 619:615.2:618.19:636.2

**НОВЫЙ СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА У КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ И ПОСЛЕ ОТЕЛА**

**Слободяник В.И., Ширяев С.И.** E-mail: farmacon@veterin.vsau.ru

*Воронежский госагроуниверситет им. К.Д.Глинки*

В системе лечебно-профилактических мероприятий при мастите у коров важная роль отводится сухостойному периоду. Одним из эффективных приемов профилактики мастита в период сухостоя и после отела является введение во все доли вымени после последней дойки во время запуска коровы пролонгированных антимикробных препаратов. В странах с развитым молочным скотоводством широкой популярностью пользуется препарат орбенин ДС, содержащий антибиотик клоксациллин. В нашей стране пока такой «панацейный» препарат не разработан и поэтому ведется научный поиск альтернативных путей и способов профилактики мастита в эти сроки.

Ранее проведенными научными исследованиями было доказано, что даже при субклиническом мастите в организме больных коров происходят изменения в различных системах, в том числе и иммунной, что предполагает применение иммунокоррегирующих средств [1,2].

Была поставлена цель, разработать способ профилактики мастита у коров в период сухостоя и после отела с применением антимикробных и иммуномодулирующих препаратов.

В предварительных опытах отобрали из антимикробных препаратов комплексный препарат дифумаст, а из иммуномодулирующих – достим.

Дофумаст содержит в своем составе диоксицин, фурацилин, воск пчелиный и масло вазелиновое. Препарат представляет собой однородную маслянистую жидкость желтого цвета. Входящий в состав диоксидин ингибирует синтез ДНК в микробной клетке. Активен в отношении грамположительных и грамотрицательных патогенных и условно-патогенных аэробных и анаэробных микроорганизмов, спорообразующих и не спорообразующих видов. Способствует повышению неспецифической резистентности организма. Второе антимикробное средство в составе Дифумаста - фурацилин активен против грамположительным и грамотрицательных микроорганизмов, аэробов и простейших, нарушает окислительно-восстановительные процессы в микробной клетке. Сохраняет активность в присутствии гноя и других признаков тканевого распада.

Препарат Достим представляет собой 0,5% суспензию очищенного полисахаридного комплекса, иммобилизированного в геле. Достим воздействует на Т-систему иммунитета и фагоциты, обеспечивая активацию иммунных реакций, в том числе и противоинфекционных. Достим является сильным индуктором эндогенного интерферона и активатором системы комплемента в организме. Под влиянием препарата усиливается фагоцитоз, повышается антитоксическая активность альвеолярных и печеночных макрофагов. В результате значительно возрастает способность организма к сопротивлению различным повреждающим факторам – микробам, вирусам, токсинам, радиации, а также повышается устойчивость к стрессовым факторам внешней среды и развитию злокачественных опухолей. Усиление дотоксицирующей функции печени способствует быстрой ликвидации токсикозов. Восстанавливает иммунные реакции при различных формах иммунодефицитах.

Для опыта в период запуска подобрали три группы клинически здоровых коров по 15 животных в каждой.

Коровам первой группы после последней дойки интрацистернально во все доли вымени ввели антимикробный препарат дифумаст подогретым до 37-39о С в дозе по 5мл с соблюдением правил асептики и антисептики. Одновременно внутримышечно инъецировали иммуномодулирующий препарат достим в дозе 25мл и второй раз его назначили через 48ч в такой же дозе. Животным второй группы дифумаст применили по такой же схеме, как и коровам первой группы, и достим ввели первый раз одновременно с дифумастом и второй раз через 40-45 дней или за 15-20 дней до предполагаемого отела в дозе по 25мл. Коровы третьей группы служили контролем, им никакие препараты не применяли. За всеми животными вели клиническое наблюдение в течение сухостойного периода, а результаты профилактической эффективности учитывали сразу после отела и в послеродовом периоде по состоянию молочной железы, половых органов у коров и по жизнеспособности и заболеваемости новорожденных телят.

Данные о состоянии молочной железы и половых органов у коров разных групп после отела и в послеродовом периоде представлены в таблице 1.

Результаты исследований (табл.1) показывают, что наилучший профилактический эффект при мастите и болезнях половых органов у коров наблюдается у животных 2 группы, которым достим инъецировали в начале сухостоя и через 40-45 дней на фоне интрацистернального назначения антимикробного препарата дифумаста. Такая схема применения антимикробных и иммуномодулирующих препаратов оказывает благоприятное влияние на течение инфолюционно-эволюционных процессов в молочной железе во время сухостоя и обеспечивает повышение жизненного патенциала организма коровы для нормального течения родов и послеродового периода.

Таблица 1

Заболеваемость молочной железы и половых органов у коров разных групп после отела и в послеродовом периоде

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 1 группа | | 2 группа | | Контроль | |
| К-во | % | К-во | % | К-во | % |
| Количество коров | 15 | 100 | 15 | 100 | 15 | 100 |
| Мастит в 1 день после отела | 1 | 6,7 | - | - | 6 | 40,0 |
| Задержание последа | 3 | 20,0 | 1 | 6,7 | 3 | 20,0 |
| Задержание последа+мастит | 4 | 26,7 | 1 | 6,7 | 3 | 20,0 |
| Субинволюция матки | 3 | 20,0 | 1 | 6,7 | 4 | 26,7 |
| Эндометрит | 2 | 13,3 | 1 | 6,7 | 4 | 26,7 |
| Эндометрит+мастит | 3 | 20,0 | 1 | 6,7 | 5 | 33,3 |
| Мастит в послеродовом периоде | 1 | 6,7 | 1 | 6,7 | 4 | 26,7 |

Данные о состоянии новорожденных телят, полученных от коров опытных и контрольной групп, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Состояние новорожденных телят

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 1 группа | 2 группа | Контроль |
| Родилось телят | 15 | 15 | 14 |
| % | 100 | 100 | 93,3 |
| Масса тела телят, кг:  при рождении | 19,8±0,7 | 19,8±0,7 | 20,9±0,6 |
| через 2 недели | 24,7±0,9 | 24,9±0,9 | 25,3±0,7 |
| через 1 месяц | 3,09±0,9 | 31,5±0,9 | 31,4±0,9 |
| Время подъема на ноги телят после рождения, ч | 1,3±0,2 | 1,2±0,1 | 1,6±0,2 |
| Заболело телят | 2 | 1 | 5 |
| % | 13,33 | 6,7 | 35,7 |
| Пало телят | 1 | - |  |
| % | 6,7 | - | 7,1 |

Анализ данных таблицы 2 свидетельствует о том, что телята, полученные от коров 2 группы были жизнеспособными: раньше поднимались на ноги после рождения, меньше заболевали и у них лучше была интенсивность роста. Ежедневный прирост массы теля за первые две недели составит 37,1г, за вторые две недели – 47,1г, тогда как у телят первой группы 35,0 и 44,3г и контрольной – 31,4 и 43,6г соответственно.

Таким образом, применение сухостойным коровам дифумаста интрацистернально и иммуномодулирующего препарата достима внутримышечно в начале и конце сухостоя оказывает положительное влияние на жизнеспособность и сохранность новорожденных телят.

В заключении следует отметить, что назначение антимикробного препарата дифумаста коровам, уходящим в сухостой, интрацистернально во все доли вымени в дозе по 5мл и иммуномодулирующего препарата достима внутримышечно одновременно с дифумастом и второй раз через 40-45 дней в дозе по 25мл оказывает лучшее профилактическое действие при мастите, болезнях половых органов у коров и повышает жизнеспособность и сохранность новорожденных телят по сравнению с применением дифумаста в комплексной профилактике дважды через 48ч в начале сухостоя и контрольной группой.

На способ профилактики мастита у коров в период сухостоя и после родов получен патент на изобретение № 2301663 от 27 июня 2007 года.

**Литература.** 1. Сапожникова Н.А. Иммунобиологическое состояние организма коров при субклиническом мастите: дис…. канд. биол. наук: 03.00.04/Н.А. Сапожникова. – Воронеж, 1992. – 164 с. 2. Слободяник В.И. Иммунологические аспекты патогенеза, новые принципы и средства лечения и профилактики мастита у коров: дис…. докт. ветерин. наук: 16.00.07/В.И. Слободяник. – Воронеж, 1994. – 243 с.

**NEW WAY OF PREVENTIVE MAINTENANCE OF A MASTITIS AT COWS IN A DEAD WOOD AND AFTER THE DELIVERY**

**Slobodjanik V. I, Shiryaev S.I .**

Voronezh State Agrarian University

The New way of preventive maintenance of a mastitis, illnesses of genitals at cows and increase of viability and safety of newborn calfs consists that to the cows leaving in a dead wood, enter unitary antimicrobic preparation into all shares of an udder Difumast in a dose on 5 ml and intramuscularly – a preparation Dostim the first time and in 40-45 days of the second in a dose on 25ml.

УДК 619:618.714-007.16:616-018:636.22/.28

**СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПЛАЦЕНТЫ У КОРОВ И СВИНОМАТОК В НОРМЕ И ПРИ ГЕСТОЗЕ**

**Сулейманов С.М., Толкачев И.С., Мисайлов В.Д., Нежданов А.Г.,   
Кочура М.Н., Коцарев В.Н., Скрыльников О.Н.**

*ГНУ Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

В развитии патологии в органах размножения у коров немаловажное значение имеют часто регистрируемые осложнения беременности в виде гестозов и плацентарной недостаточности (В.С. Авдеенко, 1993; С.А. Власов, 2000; А.Г. Нежданов с соавт., 2005 и др.). Из медицинской литературы известно, что плацентарная недостаточность (гестоз) – синдром, обусловливается морфофункциональными изменениями, возникает в результате сложной реакции плаценты и плода в ответ на различные патологические состояния материнского организма. При этом, в основе гестоза лежат патологические изменения с нарушением компенсаторно-приспособитель-ных механизмов на молекулярном, клеточном и тканевом уровнях (А.В. Кузнецова с соавт., 2001; А.А. Стадников с соавт., 2002 и др.).

Однако у животных недостаточно изучена морфофункциональная характеристика хориальных ворсин плаценты у коров и свиноматок, как в норме, так и при гестозе, что важно для выяснения механизма возникновения функциональной недостаточности фето-плацентарной системы матерей при перинатальной патологии и разработке на этой основе методов диагностики, профилактики и терапии.

В связи с этим с целью разработки методов ранней диагностики гестоза у коров и свиноматок проводились морфологические исследования плаценты от 13 коров и 53 свиноматок из хозяйств Волгоградской, Воронежской и Орловской областей. При этом от свиноматок 3 образца плаценты были отобраны за неделю до опороса, 50 образцов – в момент опороса. Из них 20 образцов иссекались у клинически здоровых свиноматок, а 30 образцов – от свиноматок с клиническими признаками гестоза. Образцы плацентыфиксировались в 10-12 % растворе нейтрального формалина, обезвоживались в возрастающей концентрации этилового спирта, заключались в парафин и срезы толщиной 7-8 мкм окрашивались классическими методами морфологии.

У коров в центральной части плацентомы отделение хориальных ворсин от материнской части плаценты происходило менее интенсивно, чем в периферической части её. Стенки сосудов в плацентомах у коров с нормальным отелом незначительно фрагментировались, кровеносные капилляры мышечного слоя исключительно редко были иньецированы, тогда как при гестозе стенки сосудов были не только значительно фрагментированы, но и строма стенки была отечной и местами расширялась за счет как очаговых, так и диффузных кровоизлияний и разрушений.

В плацентоме у коров с нормальным отелом выявлялись альтеративные изменения в структурной организации ворсин хориона. При этом щелевидные пространства между материнской и плодной частью увеличивались и хориальные ворсины высвобождались из крипт карункул (рис.1). Это наиболее четко проявлялось в центральной и периферийной части плценты коров с нормальным отелом, чем у коров с гестозом (рис. 2).

|  |  |
| --- | --- |
| *Фото отсутствует* | *Фото отсутствует* |
| Рис.1. Дистрофические процессы с некрозом крипт плацентомы у коровы при нормальном отеле. Окр. гем.-эозин. Ув. ок. 7, об. 40. | Рис.2. Сохранение трофобластической выстилки ворсины в плаценте с нормальным отелом. Окр. гем.-эозин. Ув. ок. 7, об. 40. |

При нормальном отеле связи между плодными и материнскими частями плацентомы прерывались как в центральной, так и в переферическиих частях. При гестозе в плацентоме эти связи еще сохранялись и местами были видны сращения хориальных ворсин с материнской частью плаценты (рис. 3).

Следовательно, у коров с нормальными родами в плацентоме происходило быстрое отделение последа за счет усиления альтеративных изменений в котиледонах плаценты, расслабляющих связь между стенками крипт карункул и ворсинок хориона.

При гестозе коров обнаруживались более глубокие дистрофические и некробиотические процессы как в плодной, так и в материнской частях плаценты (рис. 4).

|  |  |
| --- | --- |
| *Фото отсутствует* | *Фото отсутствует* |
| Рис.3. Гиперемия и кровоизлияние в плацентоме коровы при гестозе.  Окр. гем.-эозин. Ув. ок. 7, об. 40. | Рис.4. Гиперемия ворсинки с много-рядными дистрофическими эпителио-цитами в плацентоме у коровы при гестозе. Окр. гем.-эозин.  Ув. ок. 7, об. 40. |

Таким образом, изучение структурной организации плаценты у коров при нормальном течении родов и токсикозе беременности показало, что строение плаценты при нормальных родах значительно отличалось от строения плаценты при токсикозе беременности. При этом было установлено, что при токсикозе беременности в плаценте, как правило, возрастает количество кровеносных капилляров, расположенных интраэпителиально.

В плацентоме местами наблюдались сращения хориальных ворсин с материнской частью плаценты. Выявлялись более глубокие дистрофические и некробиотические процессы в плодной и материнской частях плаценты, происходило значительное нарушение гемодинамики. В норме при отеле практически полностью происходил отток крови из ворсинок хориона (плодной части плаценты), так и соединительной ткани крипт карункулов (материнской части плаценты).

Изучение структурной организации плодной и материнской части плаценты у свиноматок за неделю до опороса показало, чтокак в плодной, так и в материнской части плаценты (placenta fetalis) наблюдались деструктивные процессы. В эпителии ворсин более часто встречались дистрофические процессы в их цитоплазме и резко были выражены нарушения процессов гемодинамики. Ворсинки были покрыты трофобластами от основания, как правило, цилиндрическим, переходящим плавно в кубический, а затем в плоский (рис. 5). Наблюдалась хорошо развитая сеть кровеносных капилляров. В разной степени встречались ворсинки извитой (веретенообразной) или изгибающейся формы. Фибробласты центральной части ворсины, как правило, лежали свободно контактируя отростками друг с другом и уплощались приближаясь к базальной мембране.

При опоросе в плодной части плаценты ворсинки распределялись равномерно по поверхности, исключая центральную часть, где они гуще и не разветвлялись. В хориальной пластинке находилась волокнистая соединительная ткань, в которой имелись фибробласты и макрофагоподобные клетки с пенистой цитоплазмой и фестончатыми краями (рис. 6).

|  |  |
| --- | --- |
| *Фото отсутствует* | *Фото отсутствует* |
| Рис. 5. Крипты и ворсинки хориона свиноматки за неделю до опороса в норме. Окр. гем.-эозин. Ув. ок. 7, об. 10. | Рис. 6. Извилистость ворсин хориона у свиноматки при нормальном опоросе. Окр. гем. – эозин. Ув. ок. 7 , об. 10. |

В плаценте свиноматок в момент опороса выявлялись 3 типа ворсин. Первый тип ворсин выглядели короткими, округлыми, резко отечными, покрытыми кубическими трофобластами. Второй тип ворсин были удлиненными с интенсивной эозинофилией и покрыты призматическими клетками.

Третий тип ворсин чаще встречался при гестозе и сочетал в себе отечность, выраженное полнокровие сосудов и десквамацию трофобластов, а их разрушение нередко сопровождалось наличием в них геморрагических инфарктов.

У свиноматок с клиническими признаками гестоза в момент опороса в плаценте наблюдались чаще более мелкие сосуды, укороченные ворсины первого и второго типа, некротические ворсины с резко эозинофильными трофобластами и со слабо различимыми ядрами, а также с очаговыми их распадами. Здесь же меньше наблюдалось ворсинок второго типа, некрозы встречались постоянно (рис. 7), а ворсины первого типа наблюдались с менее выраженным отеком и чаще были укороченными, а в 30 % случаев наблюдались ворсины третьего типа, которые не имели место в плаценте у клинически здоровых свиноматок.

Кроме того, в плаценте у свиноматок с признаками гестоза наблюдалось набухание эндотелия капилляров, встречались кровоизлияния, инфаркты (рис. 8), отмечалась отечность стенки кровеносных сосудов и недостаточность васкуляризации терминальных пластин.

Следовательно, в плаценте у свиноматок в период опороса наблюдались изменения, характерные для гестоза.

|  |  |
| --- | --- |
| *Фото отсутствует* | *Фото отсутствует* |
| Рис. 7. Выраженная гиперемия ворсинок хориона у свиноматок при гестозе. Окр. гем. – эозин. Ув. ок. 7, об. 40. | Рис. 8. Нарушение микроциркуляции ворсинок хориона у свиноматки при гестозе. Окр. гем. – эозин. Ув. ок. 7, об. 40. |

**Литература.** 1. Авдеенко В.С. Перинатальная патология и методы ее коррекции у крупного рогатого скота. Автореферат … доктора вет. наук. Воронеж, 1993, 41 с. 2. Власов С.А. Фетоплацентарная недостаточность у коров (диагностика, профилактика). Автореф. … д-а вет. наук. М., 2000.- 46 с. 3. Кузнецова А.В., Аржанова О.Н. Клинико-морфологическая характеристика плацентарной недостаточности. «Актуальные вопросы акушерства и гинекологии», С.Пб. 2001, Том 1, Вып. 1, 3 с. 4. Нежданов А.Г., Мисайлов В.Д., Шахов А.Г. Болезни органов размножения у коров и проблемы их диагностики, терапии и профилактики. Мат. Конференции «Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных», Воронеж, 2005, С. – 8-11. 5. Стадников А.А., Козлова В.А., Сапрыкин В.Б. «Актуальные вопросы акушерства и гинекологии», С.Пб. 2002, Том 1, Вып. 1, 2 с.

**THE STRUCTURAL ORGANIZATION OF THE PLACENTA AT COWS AND SOWS IN NORM AND AT GESTOS**

**Sulejmanov S.M., Tolkachev I.S., Misajlov V.D., Nezhdanov A.G.,   
Kochura M.N., Kotsarev V.N., Skrylnikov O.N.**

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia.

УДК 619:614.95.636.32/38

**Влияние микроэлементов на некоторые показатели крови и живой вес ягнят**

**Тагиев И.К., Абдуллаев М.Г.** [E-mail: aznivi05@rambler.ru](mailto:E-mail:%20aznivi05@rambler.ru)

*Азербайджанский научно-исследовательский ветеринарный*

*институт*

Среди незаразных болезней сельскохозяйственных животных, которые занимают более 80% всех заболеваний, особое место занимает патология обмена веществ. Одним из этиологических факторов, которой является дефицит или избыток в организме макро- и микроэлементов. [1,2,4].

Широкий диапазон биологической роли микроэлементов обусловливает при их дефиците в организме животных возникновение различных заболеваний и снижение их продуктивности. Недостаточность микроэлементов у животных, протекает чаще скрыто без характерных симптомов, что, однако является одной из причин отставания в росте, развитии, способствует возникновению массовых заболеваний молодняка связанными с недостатком микроэлементов. [2,3,4].

Целью исследований было изучение влияния совместного применения наиболее эффективных доз хлористого кобальта и сернокислой меди на некоторые показатели крови и живого веса ягнят.

**Материалы и методы исследований.** Химический анализ почвы и кормов с территории пастбищ проводили атомно-абсорбционным методом на приборе ААС-1.

Под опытом находились 90 ягнят месячного возраста (3 группы по 30 голов). Опыты проводились в течение 4 месяцев с мая по сентябрь. Все животные ежедневно паслись на естественном луговом пастбище. В крови животных содержание гемоглобина определялось с помощью гемометра Сали, количество эритроцитов и лейкоцитов в счетной камере Горяева. Мазки крови для выведения лейкоцитарной формулы окрашивались по методике Романовского-Гимзы. Подсчет лейкоцитов производился по зигзагу (по линии «Меандра») на мазках со свободным краем. В каждом мазке подсчитывалось 100 лейкоцитов, из которых выводили процентное соотношение их различных форм.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В результате проведенных анализов нами установлено, что на выпасаемых пастбищах в пахотном слое почвы содержится в среднем меди 2,42±0,44мгмоль/л, кобальта 0,79±0,017мкмоль/л почвы и в луговых разнотравных растениях соответственно 0,32±0,035мкмоль/л и 0,03±0,01мг/кг.

При сопоставлении наших данных с эталонными показателями, установили, что отмечается дефицит изучаемых микроэлементов.

Мы решили сбалансировать рацион ягнят недостающими микроэлементами и определить их влияние на некоторые показатели крови и живой вес ягнят. Для этого отобрали 90 ягнят, которых разделили на три группы по 30 голов в каждой месячного возраста, для контроля взяли ягнят из другой отары выпасавшихся тоже на этих пастбищах.

Ягнята первой опытной группы ежедневно в течение 2-х месяцев с интервалом в 2 недели получали сернокислую медь в дозе 0,2мг/кг и соли хлористого кобальта по 0,05мг/кг. Вторая группа получала соответственно по 0,5мг, 0,1мг и третья по 0,8мг, 0,2мг/кг.

Содержание в крови гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов во всех группах ягнят до подкормки были приблизительно одинаковыми. На 35-й день у животных первой группы получавших сернокислую медь в дозе 0,2мг/кг веса, содержание гемоглобина в крови повысилось в среднем на 21,5г/л, т.е. на 17% (Р<0,01), количество эритроцитов на 11% (Р>0,001), но количество лейкоцитов уменьшилось по сравнению с контролем на 3,7%. Уменьшение количества лейкоцитов оказалось статистически недостоверным (Р>0,2).

В этих же условиях подкормки на 70-й день у животных первой группы по сравнению с контролем увеличение содержания гемоглобина составило 10,5г/л или 9% (Р > 0,02), количество эритроцитов на 8,6% (Р>0,02), в этот же период наблюдалось увеличение количества лейкоцитов на 17,5%, но оно также оказалось статистически недостоверным (Р<0,2).

На 115 день опытов прослежены аналогичные показатели, повышение содержания гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов в крови составляло соответственно: 10,3%, 8,1% и 3,5%, однако все показатели оказались статически недостоверны. У ягнят 2 группы, получавших 0,5мг сернокислой меди и 0,1мг хлористого кобальта на 1кг веса в сутки, на 35 день наблюдалось увеличение содержания гемоглобина на 20г/л или на 16% (Р >0,001), количества эритроцитов на 18,5% (<0,001), лейкоцитов на 7,9% (Р>0,2), на 70 день опытов это повышение составило соответственно: 11,6 % (Р>0,001), 10,2% (Р>0,01) и 17,9% (Р>0,2). Уровень показателей сохранился и на 115-й день опытов, при котором повышалось содержание гемоглобина на 13,6 % (Р>0,05), количества эритроцитов на 12,6% (Р>0,06) и лейкоцитов на 3,9% (Р>0,5) по сравнению с контрольными животными.

Подкормка ягнят сернокислой медью в дозе 0,8мг и 0,2мг хлористого кобальта на 1кг веса (третья группа) способствовала повышению содержания гемоглобина и количества эритроцитов по сравнению с контрольными животными, но это повышение далеко отставало от показателей предыдущих опытных групп, кроме того, количество лейкоцитов уменьшилось.

Характерных изменений диаметра эритроцитов и индекса гемоглобина у животных как опытных, так и контрольных групп нами не отмечено.

При подкормке ягнят медью и кобальтом лейкоцитарная формула претерпевает определенные изменения также в зависимости от дозы и продолжительности подкормки. В целом эти сдвиги носят незначительный характер и находятся в пределах физиологических колебаний.

В оценке лейкоцитарной формулы особое значение придается количественному соотношению между нейтрофилами и лимфоцитами. На 35-й день опытов общее количество нейтрофилов у животных первой и второй групп заметно повысилось и находилось почти на одинаковом уровне. Оно отставало у животных третьей группы. На 70-й день опытов у всех животных подопытных групп отмечены сдвиги в сторону нейтрофилов, в то время как у животных контрольной группы количество лимфоцитов повысилось. Аналогичные соотношения нейтрофилов и лимфоцитов у контрольных и опытных животных продолжали оставаться и в последующем периоде подкормки.

По сравнению показателей нейтрофилов и лимфоцитов опытных и контрольных животных более характерные сдвиги наблюдались у животных второй группы.

Количество эозинофилов и моноцитов увеличивается с увеличением возраста ягнят во всех группах.

Таким образом, из приведенных данных видно, что у животных контрольной группы с увеличением возраста повышается процентное содержание лимфоцитов за счет уменьшения количества нейтрофилов, т.е. у них наблюдается лимфоидная реакция. У животных подопытных групп отмечается повышение процентного содержания нейтрофилов. Несмотря на то, что с увеличением возраста животных снижается степень миолоидной реакции, количество нейтрофилов остается повышенным до конца подкормки микроэлементами.

Появление в периферической крови в начале подкормки юных нейтрофилов (до 0,5%), которые отсутствовали в последующих периодах подкормки, то, по-видимому, это связано с возрастными особенностями животных.

Определенные изменения в живом весе получены у ягнят всех трех опытных групп, получавших соли микроэлементов. После 35 дней подкормки привес повысился по сравнению с контрольной группой у ягнят первой группы на 8,6%, второй – на 10% и третьей группы на 11,6%. Через 75 дней показатели повышения привеса составляли соответственно: 8,3%, 9,1% и 6,3%. В конце опыта, повышение привеса составляло у первой группы животных 5,9%, второй группы 8,6%, третьей группы – 4,2% по сравнению с контрольными животными

Следовательно, соли кобальта и меди способствуют повышению привеса ягнят, способствуют увеличению в крови количества гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов, что свидетельствует об усилении функции кроветворных органов и нормализации обменных процессов в организме животных.

Нашими опытами показано, что сернокислая медь в дозе 0,5мг в сочетании с солями хлористого кобальта по 0,1мг/кг веса оказалась более эффективной. Под их влиянием стимулируются функции кроветворных органов и улучшается обмен веществ в организме ягнят.

**Литература.** 1.Абрамов С.С. и др.//Профилактика незаразных болезней молодняка.- М.: Агропромиздат, 1990. 2. Белов А.Д. и др.//Физиотерапия и физиопрофилактика болезней животных.- М., 1983. 3. Даниловский И.М.//Справочник по ветеринарной терапии.- М., 1983. 4. Самохин В.Т., Бузлама В.С.//Сборник научных трудов. «Проблемы повышения резистентности животных».- Воронеж, 1983.

**About Influence of microcells on some parameters of blood and alive weight of lambs**

**Tagiev I.K., Abdullaev M.G.**

Azerbaijan Research Veterinary Institute, Baku, Azerbaijan

By our experiences it is shown, that сернокислая copper in a doze of 0,5mg in a combination to salts of chloride cobalt on 0,1mg/kg of weight has appeared more effective. Under their influence functions кроветворных bodies are stimulated and the metabolism in an organism of lambs improves.

УДК 619:615.3+619:615.9

**ИЗУЧЕНИЕ СОРБЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ УГЛЕРОДНЫХ ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ**

**Тарасова Е.Ю.,** **Тремасов М.Я., Иванов А.В.**

E-mail: Еvgenechka\_\_@mail.ru

*Федеральный центр токсикологической и радиационной безопасности   
животных*

Потребление содержащих микотоксины кормов приводит к резкому ухудшению оплодотворяемости, рождению нежизнеспособного приплода, снижению энергии роста молодняка и падежу. Наибольший вред приносят грибы рода Fusarium, которые могут поражать не только зерно в процессе его хранения, но и фуражные культуры в период их вегетации[3]. Т-2 токсин является одним из представителей многочисленной группы трихотеценовых микотоксинов и обладает сильнейшим токсическим действием [4;5].

В настоящее время существует немного способов снижения негативного воздействия загрязненных токсинами кормов на здоровье животных.

Самый распространенный метод защиты животных от микотоксинов – применение адсорбентов.

Для энтеросорбции могут использоваться разные сорбенты, отличающиеся по своей структуре, природе материала и форме. Но наиболее доступными сорбентами являются активированные угли, которые благодаря развитой поверхности, способны связывать значительное количество токсических веществ. Поэтому **целью** наших исследований послужило определение эффективности адсорбции T-2 токсина углеродными энтеросорбентами. В эксперименте испытывали следующие сорбенты: образец № 1 (древесный уголь марки БАУ-А с pН=4,5), образец №2 (древесный уголь марки БАУ-А с pН=7,8), образец №3 (древесный уголь+глина+отруби), образец №4 (древесный уголь+белая глина+отруби).

В качестве препаратов сравнения использовали уголь активированный, производство ОАО «Фармстандарт - Лексредства» и Микосорб, производство фирмы «Оллтек».

**Материалы и методы.** В основу определения адсорбционной способности in vitro была положена методика, описанная Крюковым B.C. и соавт. [2]. В ряд пробирок с содержанием 5мл водно-солевого раствора вносили 50мкл водно-ацетонового раствора Т-2 токсина с концентрацией 1мкг/мкл и исследуемые сорбенты в количестве 50мг, контролем служила пробирка без добавления сорбента. Использовали кристаллический Т-2 токсин, который по физико-химическим параметрам и токсическим свойствам не отличался от существующих стандартов. Далее проводили экспозицию при постоянном встряхивании в течение 30 минут, при рН среды 7,0 и 2,0 (моделирование pH в желудке), при температуре 37°С, затем раствор фильтровали, из фильтрата токсин переэкстрагировали в хлороформ трижды по 20мл, хлороформенные экстракты объединяли и выпаривали досуха на ротационном испарителе. Для определения десорбции к осадкам, содержащим комплекс (Т-2 токсин+сорбент), добавляли 5мл раствора, в котором создавали щелочную среду рН=8,0 (моделирование pH в кишечнике). Качественное и количественное определение остаточных количеств Т-2 токсина в сухом остатке проводили методом тонкослойной хроматографии с биоавтографическим завершением с использованием культуры *Candida pseudotropicalis* штамм 44 ПК, предоставленной Котиком А.Н. [1].

**Результаты исследований.** Установлено, что истинная адсорбция образца № 1 была выше на 6,59%, чем у угля активированного (производство ОАО «Фармстандарт - Лексредства») и на 45,6%, чем у Микосорба; образца №2 выше на 10,1 и 49,1%; образца №3 выше на 1,09 и 40,1%; образца №4 выше на 0,09 и 39,1% соответственно.

**Выводы.** 1.Исследуемые образцы показали отсутствие десорбции и стабильную высокую адсорбционную активность в отношении Т-2 микотоксина при температуре 37-39 0С in vitro равную 82,5-92,5%, колебания рН среды практически не влияют на степень адсорбции. 2.Наибольшей сорбционной активностью обладает древесный уголь марки БАУ-А с pН=7,8, который является наиболее перспективным для дальнейших исследований.

**Литература.** 1.Антонов, Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии. - Биохимические и микологические: Справочник/Б.И. Антонов, Т.Ф. Яковлева, В.И. Дерябина [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1991. – 287с. 2.Крюков, В.С. Применение клиноптилолита для профилактики микотоксикозов/В.С. Крюков, В.В. Крупинин, А.Н. Котик//Ветеринария. – 1992. - № 9-12. – с. 28-29. 3.Микотоксикозы животных (этиология, диагностика, лечение, профилактика)/А.В. Иванов, М.Я. Тремасов, К.Х. Папуниди, А.К. Чулков. - М.: Колос, 2008. – с. 36. 4.Тремасов, М.Я. Изучение токсикогенеза Fusarium sporotrichiella при повышенной температуре культивирования/М.Я. Тремасов, А.И. Сергейчев, А.З. Равилов//Микология и фитопатология. – 2000. – т.34, № 4. – с. 59. 5.Тутельян, В.А. Микотоксины/В.А. Тутельян, Л.В. Кравченко. – М.: «Медицина», 1985. – 39 с.

**THE SORPTION ACTIVITY OF CARBONIC ENTEROSORBENTS IN RELATION TO T-2 TOXIN IN VITRO**

**Tarasova E.Y., Tremasov M.Y., Ivanov А.V.**

Federal center of toxicological and radiating safety of animals, Kazan

Was studied carbonic enterosorbents sorption activity in relation to T-2 toxin in vitro. It was indicated that produced domestically carbonic enterosorbents be able to absorb T-2 toxin up-to-date with foreign analogs and can be employed for mycotoxicosis prevention in perspectives.

УДК 636.22/.28.083.37:612

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ**

**Топурия Г.М.** E-mail: [golaso@rambler.ru](mailto:golaso@rambler.ru)

*Оренбургский государственный аграрный университет*

В настоящее время экологическая обстановка в Российской Федерации остается тревожной, несмотря на падение производства и, соответственно, снижение вредных нагрузок на атмосферу, водный бассейн, почву [1]. Повышенные концентрации экотоксикантов на территориях, прилегающих к источникам техногенных эмиссий, накладывает отпечаток на биологические объекты, находящиеся в этой зоне, в том числе и на состояние здоровья продуктивных животных [2].

Цель наших исследований – изучить морфологический состав крови и некоторые стороны обмена веществ у телят разного возраста в условиях загрязнения внешней среды тяжелыми металлами.

Было сформировано три группы телят. Животные первой группы содержались в СПК «Победа» Кувандыкского района Оренбургской области, пастбища которого находятся в непосредственной близости от санитарно-защитной зоны шламовых полей Южно-Уральского криолитового завода. Вторая группа животных принадлежала СПК «Лесной» Кувандыкского района. Значительный вклад в экологическую обстановку данного хозяйства вносит Медногорский медно-серный комбинат. Район содержания третьей группы телят – ОПХ «Буртинское» Беляевского района Оренбургской области. Данное хозяйство было определено как контрольное, т.к. оно является экологически благополучным, землепользование его соседствует с государственной заповедной зоной «Буртинские степи» и на территории района нет промышленных предприятий. Кровь для морфологических и биохимических исследований отбирали у телят в возрасте 1, 3, 7, 14, 30 суток, 3 и 6-месяцев.

У телят из зоны экологического влияния Южно-Уральского криолитового завода и Медногорского медно-серного комбината количество эритроцитов крови в возрасте 1-30 суток практически не отличалось от показателей одновозрастного контроля. Разница в этот период исследования по данному показателю составила 0-2,48%. Однако к 3-месячному возрасту наблюдалось достоверное снижение количества эритроцитов у опытных телят по сравнению с контрольными. Такое явление наблюдалось и на 6-й месяц экспериментов. Так, у телят из СПК «Победа» число эритроцитов было достоверно меньше контрольного уровня в 3-месячном возрасте – на 9,62% (Р<0,01) и в 6-месячном – на 8,40% (Р<0,01), а у молодняка из СПК «Лесной» соответственно на 8,16 (Р<0,01) и 12,04% (Р<0,001).

Существенные различия по числу лейкоцитов между опытными и контрольными телятами регистрировались нами в 14-и и 30-дневном возрасте. На 14-й день экспериментов у опытных телят, содержащихся вблизи Южно-Уральского криолитового завода, число лейкоцитов было на 14,62% меньше, чем у представителей одновозрастного контроля, а у телят из СПК «Лесной» - на 6,79% (Р<0,01), а на 30-й день опытов соответственно на 7,22% (Р<0,001) и 5,93%. В возрасте 3-х и 6-месяцев опытные телята по числу лейкоцитов недостоверно превосходили контрольные значения.

У телят из СПК «Победа» в суточном возрасте количество гемоглобина было меньше, чем у представителей контрольной группы на 12,77 (Р<0,001), в 3-дневном – на 4,37 (Р<0,05), 7-дневном – на 10,65 (Р<0,001), 14-дневном – на 4,49 (Р<0,05), 30-дневном – на 2,67 (Р<0,05), 3-месячном – на 6,15 (Р<0,01), 6-месячном – на 6,40% (Р<0,01), а у молодняка из СПК «Лесной» соответственно на 13,77 (Р<0,001), 9,15 (Р<0,01), 11,83 (Р<0,001), 1,84 (Р<0,01), 2,67 (Р<0,05), 2,46 и 6,40% (Р<0,01).

У молодняка из опытных хозяйств во все возрастные периоды регистрировалась ярко выраженная эозинофилия, причем повышение количества данных видов лейкоцитов в большинстве случаев носило достоверный характер (Р<0,05-Р<0,01). Количество юных нейтрофилов у телят из СПК «Победа» и СПК «Лесной» было также повышено, особенно существенно в суточном возрасте. Количество палочкоядерных нейтрофилов у телят из первого опытного хозяйства было повышено относительно контроля в суточном возрасте в 1,9 раза (Р<0,01), 3-дневном – в 2,9 раза (Р<0,05), 7-дневном – на 31,43% (Р<0,05), 30-дневном – в 2,1 раза (Р<0,05), 3-месячном – в 2,1 раза, 6-месячном – на 13,49%, в 14-дневном – снижено на 12,19%.

В эти же сроки исследования число данных видов нейтрофилов у телят второй опытной группы было больше, чем у контрольных животных в 2,17 раза (Р<0,05), 2,8 раза (Р<0,05), на 35,71% (Р<0,01), в 1,93 раза (Р<0,01), в 2,5 раза (Р<0,05), на 27,58%, а в возрасте 14 суток меньше контрольных значений на 34,15%. Достоверные различия по числу сегментоядерных нейтрофилов было зафиксировано у опытных животных в возрасте три месяца и шесть месяцев. В первом случае у телят первой группы число данных клеток было на 8,92% меньше контрольного уровня (Р<0,05), а во втором – наоборот, на 3,37% больше, чем в контроле (Р<0,05). У животных второй опытной группы соответственно на 39,73% (Р<0,05) меньше и на 17,42% (Р<0,05) больше, чем в контроле.

У телят, содержащихся в условиях загрязнения внешней среды тяжелыми металлами, регистрировались лимфопения за исключением 3-месячного возраста. В этот период число лимфоцитов у опытных животных незначительно превышало контрольные значения.

Химические токсиканты оказывали влияние и на количество моноцитов крови. Достоверные различия зафиксированы в 1-дневном и 3-месячном возрасте животных. На первый день экспериментов количество данных клеток у телят из СПК «Победа» было больше в 4,5 раза (Р<0,01), а у телят из СПК «Лесной» - в 3,3 раза (Р<0,05). К 3-месячному возрасту животных наблюдали обратную картину – достоверное снижение числа моноцитов в первой группе – в 9,3 раза (Р<0,05), во второй группе – в 10,5 раза (Р<0,05) по отношению к контролю. В остальные периоды наблюдения различия были недостоверные.

У новорожденных телят, подвергшихся хронической интоксикации тяжелыми металлами, в 1-14-дневном возрасте было достоверно меньше общего белка сыворотки крови по сравнению с контролем. У телят из СПК «Победа» данный показатель был ниже контрольных значений в 1-дневном возрасте – на 8,01 (Р<0,001), 3-дневном – на 8,24 (Р<0,001), 7-дневном – на 5,50 (Р<0,001), 14-дневном – на 9,36% (Р<0,001), а у телят из СПК «Лесной» соответственно – на 9,89 (Р<0,001), 9,12 (Р<0,001), 5,32 (Р<0,001), 6,31% (Р<0,01). В ходе дальнейших наблюдений установлено, что у опытных и контрольных телят в возрасте от 30 дней до 6 месяцев изучаемый показатель практически не отличается. В этот период различия не превышали 1,0% и были статистически недостоверными.

У опытных телят до 3-месячного возраста отсутствовали достоверные различия активности фермента щелочной фосфатазы по сравнению с контрольными сверстниками. Однако, в 6-месячном возрасте этот показатель был выше у телят первого опытного хозяйства на 26,96 (Р<0,001), а второго – на 23,48% (Р<0,01) по сравнению с контролем.

Для характеристики минерального обмена нами изучалось количество общего кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови животных. У телят, содержащихся в условиях химического загрязнения внешней среды, до 30-дневного возраста не отмечено достоверных различий по содержанию общего кальция в сыворотке крови по сравнению с аналогами контрольной группы. У молодняка опытных групп старшего возраста этот показатель был снижен относительно контрольных значений.

Так, телята из СПК «Победа» в 3-месячном возрасте имели на 13,33% (Р<0,05) меньше общего кальция крови по сравнению со сверстниками из «чистой» зоны, а в 6-месячном возрасте – на 23,20% (Р<0,001). Аналогичная тенденция наблюдалась и у животных из СПК «Лесной». Изучаемый показатель у них был ниже, чем у представителей контрольной группы в 3 месяца – на 28,57% (Р<0,01) и в 6 месяцев – на 25,60% (Р<0,001).

Молодняк крупного рогатого скота опытных групп по содержанию неорганического фосфора сыворотки крови не имел статистически достоверных различий по сравнению с животными экологически благополучного района на протяжении 6 месяцев наблюдений.

У телят, содержащихся в зоне экологического влияния Южно-Уральского криолитового завода, было снижено содержание в крови относительно контрольных значений трийодтиронина в суточном возрасте – на 31,65 (Р<0,01), 3-дневном – на 30,23 (Р<0,001), 7-дневном – на 26,40, 14-дневном – на 42,86 (Р<0,01), 30-дневном – на 36,49 (Р<0,01), 3-месячном – на 22,22, 6-месячном – на 32,86% (Р<0,01); тироксина соответственно на 31,84 (Р<0,01), 50,51 (Р<0,001), 45,71 (Р<0,001), 31,32 (Р<0,01), 43,97 (Р<0,05), 29,75 (Р<0,001), 37,79% (Р<0,001), а тироксинсвязывающего глобулина на 25,51 (Р<0,001), 25,57 (Р<0,01), 23,70 (Р<0,05), 16,52, 11,81 (Р<0,05), 22,09 (Р<0,05), 18,68% (Р<0,001).

Телята, испытывающие негативное влияние выбросов Медногорского медно-серного комбината, также имели сниженные показатели трийодтиронина, тироксина и тироксинсвязывающего глобулина в крови. У молодняка данной группы в суточном возрасте было меньше Т3, чем у контрольных животных на 17,72%, 3-дневном – на 17,83% (Р<0,01), 7-дневном – на 17,60 (Р<0,05), 14-дневном – на 29,46 (Р<0,05), 30-дневном – на 33,11 (Р<0,01), 3-месячном – на 23,81, 6-месячном – на 47,14% (Р<0,01).

Тироксина было меньше контрольных значений соответственно на 3,14%, 15,66 (Р<0,01), 27,62 (Р<0,05), 21,43 (Р<0,05), 37,50 (Р<0,05), 18,59 (Р<0,01), 25,98% (Р<0,001), а тироксинсвязывающего глобулина на 28,52 (Р<0,001), 16,89 (Р<0,01), 21,85 (Р<0,001), 13,48, 13,92 (Р<0,05), 15,50 (Р<0,001), 12,84% (Р<0,05).

Активность ферментов переаминирования и коэффициент де Ритиса у телят опытных групп незначительно отличались от контрольных значений. Однако, в возрасте 3- и 6-месяцев эта разница была более существенной. У 3-месячного молодняка из СПК «Победа» активность АСТ была повышена на 4,86%, а АЛТ – на 23,46% (Р<0,001), в то время как коэффициент де Ритиса был снижен на 15,77% (Р<0,001) по сравнению со сверстниками контрольной группы. В 6-месячном возрасте у этих же телят активность АСТ превышала сравниваемые показатели на 64,58% (Р<0,001), активность АЛТ – на 41,25% (Р<0,001), а коэффициент де Ритиса был повышен на 16,67% (Р<0,001). Аналогичная закономерность по изученным показателям была характерна и для телят второй опытной группы в 6-месячном возрасте. В этот период активность АСТ крови у них была повышена по сравнению с показателями контрольного молодняка на 62,50% (Р<0,001), активность АЛТ – на 30,0% (Р<0,001), а коэффициент де Ритиса был выше на 25,0% (Р<0,001).

Представленные результаты исследований свидетельствуют, что у телят в зоне экологического неблагополучия регистрируются эозинофилия и лимфоцитопения, установлено повышенное содержание юных и палочкоядерных нейтрофилов, наблюдаются изменения в процессах обмена веществ.

**Литература.** 1. Гулак Н.В.//Инновационные технологии обеспечения безопасности питания и окружающей среды: Всероссийская научно-практ.конф. – Оренбург, 2007. – С.98-100. 2. Донник И.М. и др.//Современное состояние и перспективы исследований по инфекционной и протозойной патологии животных, рыб, пчел: матер.межд.научно-практ.конф. – М., 2008. – С.322-324.

**MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BLOOD CALVES AT CHRONIC INFLUENCE OF HEAVY METALS**

**Topurija G.M.** E-mail: golaso@rambler.ru

Orenburg State Agrarian University

It is established, that at calves in a zone of ecological trouble transformations of the blood count are registered, changes are observed during a metabolism.

УДК 619:591.133.2:636.4

**РОЛЬ КИСЛЫХ ПРОТЕАЗ, ФОСФАТАЗ И АМИНОТРАНСФЕРАЗ В РАЗВИТИИ ВОСПАЛЕНИЯ В ОРГАНАХ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ СВИНОМАТОК**

**Трубников Д.В.**

*Курская государственная сельскохозяйственная академия  
 им. И.И. Иванова*

Известно, что воспаление – это реакция организма на воздействия, нарушающие гомеостаз, направленная на восстановление исходного состояния. Эту реакцию вызывают разнообразные факторы среды. Те из них, которые способны провоцировать характерные повреждения определенных типов клеток или субклеточных структур, обуславливают наступление первой фазы воспаления – стадию альтерации. Эта стадия включает в себя процесс повреждения клетки, ее гибель и последующие изменения.

Среди многих причин, нарушающих функцию клеток и вызывающих их гибель, на первом месте стоит ишемия. Уменьшение притока кислорода приводит к снижению синтеза АТФ. Затем падает активность процессов цикла трикарбоновых кислот и концентрация его субстратов. Накопление Н+ - ионов в цитоплазме вызывает снижение рН, замедляющее гликолиз. В связи с этим нарастает проницаемость мембран, ускоряется пассивный перенос ионов через них. Из митохондрий вместе с калием начинает выходить вода. По этой причине, а также из-за недостатка АТФ, останавливается синтез белков. Позднее нарушается структура клеточных органелл.

Далее следует стадия некроза - дезинтеграция клеточных структур. Распад связан с выходом гидролаз из лизосом и активирующим действием на них кислой реакции среды.

Биохимические изменения, сопровождающие воспалительную экссудацию и инфильтрацию, могут быть кратко охарактеризованы следующим образом: при повреждении ткани один из первых процессов это высвобождение гистамина и гепарина из тучных клеток. Гистамин вызывает расширение сосудов и рост проницаемости их стенок. Гепарин, вероятнее всего, связывает основные белки, вышедшие из клеток в промежуточное вещество, ослабляя их неблагоприятное влияние на цитоплазматические мембраны. Высвобождение серотонина сопровождается дилатацией или вазоконстрикцией. Выход из поврежденных клеток лизосомальных гидролаз [2] приводит к расщеплению структурных компонентов соединительной ткани и появлению кининов из γ2,-глобулинов крови, которые пролонгируют время повышенной проницаемости сосудов. Повышенная проницаемость приводит к выходу в очаг воспаления других компонентов крови, прежде всего фибриногена, тромбоцитов, затем иммуноглобулинов и части комплемента.

Рост осмотического давления в жидкой фазе очага воспаления усиливает приток воды и увеличивает отек. С водой в очаг воспаления проникают ингибиторы гидролаз (α1-антитрипсин и α2-макроглобулин) из плазмы, а также иммуноглобулины, обеспечивающие прохождение иммунных реакций совместно с комплементом.

Метаболизм в результате гипоксии переключается на анаэробный. Снижение рН увеличивает приток нейтрофилов и макрофагов, обеспечивающих фагоцитоз и освобождающих область воспаления от продуктов распада клеток, что является необходимым условием пролиферации. Естественно, что все указанные выше процессы, протекающие в период воспаления в тканях, в том числе и слизистой оболочке матки, сопровождаются определенными изменениями со стороны ферментативных систем.

Целью нашей работы было изучение активности кислых протеаз, фосфатаз и аминотрансфераз при остром эндометрите.

Объектом исследований были здоровые и больные эндометритом свиноматки крупной белой породы. Животные подбирались по принципу аналогов с учетом стадий полового цикла и характера воспалительного процесса.

Материалом для исследований служили матки свиноматок, которые отбирали непосредственно после убоя. Для исследований отбирали навески эндометрия по 10 г путем среза последнего из различных частей рогов матки: в области 1-й, 2-й и 3-й трети рога матки.

Определение активности протеолитических ферментов в гомогенате проводили методом М.Л. Ансона [10]; активность кислых протеаз определяли по гидролизу гемоглобина в цитратном буфере при градиенте рН 3,0±0,1-5,6±0,1 [8]; щелочных и нейтральных протеаз - по гидролизу альбумина или казеина в 50 - мМ трис HCl буфере при градиенте рН 7,5±0,1-9,3±0,1 [1,7]. Активность протеолитических ферментов определяли по приросту тирозина, который измеряли спектрофотометрически и выражали в мкмоль тирозина/мг белка/мин. Концентрацию белка в гомогенате определяли методом Варбурга и Кристиана [3]. Активность АСТ и АЛТ в гомогенате определяли методом Райтмана-Френкеля [5]. Активность выражали в ммоль/мг белка/мин. Белок в гомогенате определяли спектрофотометрически методом Варбурга и Кристиана [3]. Активность ЩФ и КФ в гомогенате устанавливали методом Бодански [7,9] по гидролизу n-нитрофенилфосфата: ЩФ-при рН 9,0, КФ-при рН 5,0±0,1. Активность простатической КФ рассчитывается как разность между общей и остаточной активностью в присутствии ингибитора простатической КФ – L-тартрата. Активность выражали в ммоль/мг белка/мин.

В результате исследования кислых протеаз эндометрия при воспалительном процессе у свиноматок установлено, что их активность достоверно повышалась во всех участках рогов матки и в маточной слизи. Наиболее выраженное повышение этого показателя отмечалось во 2-й трети рогов матки, где он составлял 5,90±0,17мкмоль тирозина/мг белка/мин по срвнению с активностью у здоровых животных в стадию уравновешивания полового цикла, которая составляла 2,14±0,04мкмоль тирозина/мг белка/мин. Наименьший прирост активности кислых протез при остром эндометрите был отмечен в 1-й трети рогов матки 2,30±0,017мкмоль тирозина/мг белка/мин, тогда как у здоровых животных активность в этом участке составляла 1,61±0,07мкмоль тирозина/мг белка/мин.

На основе анализа наших исследований и литературных источников предложена вероятностная схема (табл.1) вовлечения и роли протеолитических систем в развитии воспаления. Заключается она в следующем: при повреждении ткани (на стадии альтерации) ведущую роль играют кислые протеолитические ферменты лизосом, разрушающие неповрежденные клетки и, тем самым, способствующие усилению повреждения.

Таблица 1

Роль протеолитических ферментных систем в развитии воспаления

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стадия  воспаления | Источник протеаз | Характеристика протеолитической системы | Действие |
| Альтерация | Лизосомы | Кислые протеазы | Лизис клетки и окружающих тканей |
| Экссудация и инфильтрация | Нейтрофилы | Кислые, щелочные и нейтральные протеазы | Уничтожение чуже-родных агентов и некротизированных участков ткани |
| Макрофаги | Нейтральные и кислые протеазы | Регуляция воспаления, удаление поврежденных клеток |
| Репарация и регенерация | Фибробласты | Нейтральные протеазы (коллагеназа и эластаза) | Восстановление архитектуры клеточного матрикса |

При включении защитных механизмов экссудации и инфильтрации в начальный период воспаления отмечается усиленный приток нейтрофилов в очаг, а позднее в зону воспаления поступают макрофаги. Эти клеточные компоненты воспаления несут свои наборы кислых протеолитических ферментов, коллагеназу, эластазу и гиалуронидазу, разрушающие основное вещество соединительной ткани.

Этим обеспечивается доступ макрофагов к клеткам или к их остаткам, а следовательно, фагоцитоз. Освобождение области воспаления от продуктов распада клеток является предпосылкой для последующего развития пролиферативной фазы (фазы воспалительной репарации). На стадии репарации протеолитические ферменты синтезируются фибробластами и участвуют в создании архитектуры клеточного матрикса.

При развитии острого эндометрита установлено достоверное (р>0,05) повышение активности общей и простатической кислой фосфатаз во всех участках рога матки по сравнению с аналогичным показателем у здоровых животных. Так, при остром эндометрите отмечено достоверное увеличение активности этого фермента в 1-й трети рогов матки в 9 раза, во 2-й – в 11 раз и в 3-й – в 6 раз. Тогда как у здоровых свиноматок эти показатели в стадию уравновешивания составляли в 1-й трети рога 13,2±0,6, во 2-й трети 22,5±0,8, в 3-й трети 21,6±0,9 ммоль/мг белка/мин.

Активность простатической формы кислой фосфатазы при остром эндометрите достоверно увеличилась в 1-й трети рогов матки в 8,4 раза, во 2-й – в 15 раз и в 3-й – в 6 раз. У здоровых животных эти показатели варьировали от 5,5±0,2 в 1-й трети до 7,1±0,2 ммоль/мг белка/мин в 3-й трети рога матки.

Сопровождающее острый эндометрит повышение активности КФ, согласуется с данными Ерюхина И.А. и др. [4], которые отмечают повышение уровня этих ферментов в тканях и сыворотке крови при острых воспалительных процессах. По всей видимости, такое изменение активности связано с выходом ферментов в межклеточное пространство из разрушенных лизосом и мигрировавших в очаг воспаления лейкоцитов. Наряду с этим активность щелочной фосфатазы при остром эндометрите достоверно снижается во всех участках рога матки и в маточной слизи. Так, активность ЩФ при остром эндометрите составляла в 1-й трети рогов матки 2,5±0,1, во 2-й трети - 3,04±0,04 и в 3-й трети - 2,3±0,1 ммоль/мг белка/мин, что соответственно в 4,5, 3 и 4 раза ниже аналогичных показателей у здоровых животных. Снижение активности ЩФ, вероятно, связано с нарушением трансмембранного переноса глюкозы и других сахаров в результате резкого уменьшения энергетического обмена и активности транспортных систем.

При остром эндометрите выявлено, что активность аминотрансфераз тканей слизистой оболочки матки изменялась неодинаково. Уровень АСТ изменился незначительно: во 2-й и 3-й третях рогов матки отмечалось небольшое снижение, а в 1-й трети и маточной слизи незначительно повышение активности, тогда как активность АЛТ достоверно повысилась (р>0,05) во всех участках рогов матки и маточной слизи. Такое увеличение активности АЛТ, по-видимому, связано с механизмами обезвреживания аммиака, образующегося в очаге воспаления при острой гипоксии и усиленном распаде аминокислот. При этом, вероятно, имеет место следующий механизм: недостаточный приток кислорода в очаг воспаления активирует гликолиз, что сопровождается распадом аминокислот. В результате реакций трансаминирования аминный азот переносится на пируват с образованием аланина, который поступает в систему крово-обращения и поглощается печенью, где он утилизируется.

Таким образом, проведенный комплекс исследований показал существенную роль внутриклеточных ферментных систем слизистой оболочки матки как у здоровых животных, так и у животных, больных острым эндометритом.

**Литература.** 1.Асатиани В.С. Ферментативные методы анализа.-М: Наука.-1969.-С.432. 2. Вернигор А.Н. Протеолитические ферменты: субклеточная локализация, свойства и участие в обмене нейропептидов/А.Н. Вернигора, М.Т. Генгин//Биохимия. – 1996. – Т. 61, вып. 5. – С. 771-785. 3. Досон, Р. Справочник биохимика/Р. Досон, Д. Элиот, У. Эллиот. – М.: Мир, 1991. – 565 с. 4. Ерюхин И.А. Белый В.Я., Вагнер В.К. Воспаление как общебиологическая реакция.-Ленинград: Наука.-1989.-С.115-129. 5. Колб В.Г., Зубовская Е.Т. Интерпретация некоторых энзимологических показателей при заболеваниях внутренних органо//Здравоохранение Белоруссии.-1976.-№9.-С.62-66. 6. Комаров, Ф.И. Биохимические исследования в клинике/Ф.И. Комаров, Б.Ф. Коровкин, В.В., Меньшиков. – Л., 1981. – 408 с. 7. Меньшиков В.В. Лабораторные методы исследования в клинике.-М.: Медицина.-987.-С. 209-210. 8. Покровский, А.А. Биохимические методы исследования в клинике/А.А. Покровский. – М.: Медицина, 1969. – 652с. 8. Тиц Н.У. Клиническая оценка лабораторных тестов.-М.: Медицина.-1986.-С.207. 9. Anson M.L., Mirsky A.E. The estimation of pepsin with hemoglobin//L. Gen. Physiol.-1932.-V.16. - №1. – P.59-67.

**ROLE OF ACID PROTEASES, PHOSPHOTASES AND AMINOTRANSPHERASES IN THE DEVELOPMENT OF INFLAMMATION IN THE ORGANS OF REPRODUKTIVE SISTEM OF SWINES**

**Trubnikov D.V.**

Kursk State Agricultural Academi

There was studied ferment beckground in endometrium of swines in norm and with pathology. There was examined the role of acid proteases, phosphateases and and aminotransferases in inflammation of reproduktive sistem. It was fixed that the activity of proteases and acid phosphataeses under acute endometrium of swines is increased.

УДК 618.19-002:636

**МАСТИТ И ФУНКЦИЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ У КОРОВ**

**Турков В.Г., Туркова М.В., Соломатин А.А.**

E-mail: proffesor Turkov@yandex.ru

*Ивановская госсельхозакадемия им. академика Д.К.Беляева*

Ежегодно значительная часть дойного стада теряет хозяйственную ценность в результате снижения или полной потери молочной продуктивности и воспроизводительной способности. Мастит в ряде случаев протекает одновременного с болезнями половых органов. Настоящие исследования посвящены выяснению причин возникновения мастита у коров его влиянию на воспроизводительную функцию. Работа выполнена в хозяйствах Ивановской области.

Методика исследования коров черно-пестрой породы включала: клиническое исследование животных и молочной железы; исследование секрета вымени с применением 2% раствора мастидина, пробы отстаивания, подсчет соматических клеток и бактериологического анализа. В период родов учитывали характер схваток и потуг, продолжительность стадий родов, течение послеродового периода и последующую воспроизводительную способность коров.

Нами была исследована 841 корова. Клинически выраженный мастит установлен у 55 животных или у 6,54%. Серозный мастит отмечен у 18 коров, что соответствовало 32,73% от числа с патологией молочной железы. Катаральное течение воспалительного процесса диагностировали у 20 коров, это соответствовало 36,36%. Серозно-катаральный мастит определили у 14 коров, что соответствовало 25,46%. У 3-х коров (5,45 %) был отмечен фибринозный мастит. Скрытое течение воспалительного процесса выявлено у 141 коровы или у 16,77%.

Таким образом, на основании клинического и лабораторных методов исследований было установлено, что скрытое воспаление молочной железы возникает в 2,6 раза чаще, чем клинически выраженный мастит.

При анализе локализации воспалительного процесса в вымени у коров, со скрытым маститом, установили: поражение одной четверти – в 76,53% случаев, двух четвертей – у 18,71% коров, всех долей – у 4,76% животных. По нашим наблюдениям, скрытый мастит чаще обнаруживали в задних долях (43,88%) молочной железы и реже в передних (32,65%). Бактериологическим исследованием монокультуры микрофлоры выделены в 38 (70,37%) пробах секрета вымени; смешанная микрофлора – в 13 пробах, или (24,07%). Причем, от коров с клинически выраженными формами мастита монокультуры изолированы из 19 или (79,17%) проб секрета вымени, а смешанная микрофлора – из 5, или (20,83%) проб вымени. В то же время от коров с субклиническим маститом монокультуры выделены из 19, или (63,33) проб секрета вымени, смешанная микрофлора – из 8, или (26,67%) проб секрета молочной железы.

Для оценки влияния состояния молочной железы у глубоко стельных коров в период запуска на характер родовой деятельности и течение послеродового периода провели наблюдение за 100 стельными животными. У 39 коров отобранных для исследования был ранее установлен скрыто протекающий воспалительный процесс в молочной железе.

В таблице 1 представлены результаты наблюдения за течением родового процесса у подопытных коров.

Таблица 1

Характер течения родов у коров

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы животных | Количество коров | Нормальные роды | | Патологические роды | |
| Кол-во | % | Кол-во | % |
| Первая группа (без мастита в период запуска) | 61 | 58 | 95,1 | 3 | 4,9 |
| Вторая группа (субклинический мастит в период запуска) | 39 | 28 | 71,8 | 11 | 28,2 |

У коров с субклиническим маститом в период запуска осложнения в период родов (слабые схватки и потуги, задержание последа) существенно возросли и достигли 28,2%.

Характер течения послеродового периода и осложнения у коров представлены в таблице 2.

У коров без воспаления в молоченой железе в предыдущую лактацию послеродовый период протекал с меньшей частотой осложнений. В этой группе животных субинволюция матки отмечена у 11% подопытных животных. Послеродовый эндометрит установлен у 1,6% коров. Коровы с субклиническим маститом в предыдущую лактацию имели осложнения чаще: субинволюцию матки – 48,7%, эндометрит – 23%.

Таблица 2

Характеристика течения послеродового периода

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Коровы без патологических процессов в молочной железе | | Коровы с субклиническим маститом в предыдущую лактацию | |
| Количество коров | % | Количество коров | % |
| Всего коров | 61 | 100 | 39 | 100 |
| Субинволюция матки | 7 | 11,0 | 19 | 48,7 |
| Послеродовый эндометрит | 1 | 1,6 | 9 | 23,0 |

Осложнения, возникшие в послеродовый период у коров, оказали влияние на последующую воспроизводительную функцию. По результатам осеменений за три половых цикла в первой группе стельными стали 59 коров (97%), во второй – 25 (64,3%).

Результаты исследований убедительно свидетельствуют, что субклинический мастит, возникающий в предыдущую лактацию у коров, оказывает выраженное негативное влияние на родовой процесс, повышает частоту осложнений в послеродовый период и снижает последующую воспроизводительную функцию. Исследование молочной железы у коров в период запуска с целью выявления и устранения субклинического мастита это не только система направленная на повышения качества и количества продукции в последующую лактацию, но существенный резерв улучшения воспроизводства.

**MASTITIS AND CAWS REPRODUCTION FUNCTION**

**Turkov V. G., Turkova M.V., Solomatin A.A.**

Ivanovo State Agricultural Academy, Ivanovo, Russia

Subclinical mastitis of cows occuring within lactation period negatively influences the delivery process, increases the frequency of complications and reduces the subsequent reproductive function.

УДК 619:616-084.618.14-002.

**ЭТИОЛОГИЯ, ПРОФИЛАКТИКА И ТЕРАПИЯ АКУШЕРСКО-**

**ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У КОРОВ НА ФЕРМАХ**

**ПРОМЫШЛЕННОГО ТИПА**

**Турченко А. Н., Коба И. С.** E-mail: vetdoctor@mail.ru

*Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт*

Среди незаразных болезней животных важное место занимают болезни, связанные с воспроизводством поголовья: задержание последов, эндометриты, задержание половых циклов, многократное безрезультатное осеменение. Вышеуказанная акушерско-гинекологическая патология крупного рогатого скота приводит к длительному бесплодию молочного поголовья, снижению их продуктивности и плодовитости, увеличению себестоимости продукции и снижение её рентабельности.

В основе патогенеза акушерско-гинекологических заболеваний лежат глубокие нарушения обмена веществ, снижение общей резистентности организма и местного иммунитета животных.Как показывают наши исследования, практически в каждом хозяйстве имеется не одна, а сразу несколько причин, обуславливающих акушерско-гинекологическую патологию поголовья коров, а затем длительное их лечение. Основными этиологическими факторами явились: нарушение условий кормления, отсутствие систематического активного моциона, антисанитарное состояние родильных отделений и в целом животноводческих помещений, отсутствие должной дезинфекционной обработки помещений.

Крайне низкое финансирование ветеринарных мероприятий, в том числе мероприятий направленных на воспроизводство стада животных, отсутствие практических навыков по профилактике и терапии акушерско-гинекологических заболеваний животных у молодых специалистов ферм и хозяйств и д. р. Проведенный анализ количества заготавливаемых кормов: сена, силоса, сенажа и концентратов в основном соответствует нормам, однако, качество кормов желает быть лучшим. В среднем за 2000-2004гг. заготовлено сена первого класса 35-37% (с колебаниями по годам от 26% до 40% и по хозяйствам соответственно 20-70%), второго - 39-40% (с колебаниями по годам от 25,6% до 60% и хозяйствам - 17-75%), третьего класса - 12% (с колебаниями по годам от 10,3% до 25%). Качество силоса и сенажа также желает быть намного лучше. Свыше 40% заготовленных концентрированных кормов, применяемых в животноводстве обсеменены различной условно-патогенной микрофлорой: кишечная палочка, синегнойная палочка, протей, грибы самых различных видов и родов, однако, наиболее часто встречаемые в кормах грибы из родов Мисог, СапсПёа, РетсШшп и др.

Совершенно ясно, что корма, в основном второго и третьего класса, а тем более обсемененные условно-патогенной микрофлорой не в состоянии обеспечить соответствующий обмен веществ в организме особенно у высокопродуктивных коров. Анализируя результаты биохимических исследований сыворотки крови, нами установлено, что у 70% обследованных коров отмечен низкий уровень бета-каратина, у 40-60% значительно ниже нормы витамин А и Е, у 23,3-40% ниже нормы резервная щелочность и соотношение Са:Р, у 20-60% обследованных животных (в зависимости от хозяйства) установлен низкий уровень общего белка.

Нарушение вышеуказанных показателей обмена веществ приводит к снижению уровня активности ферментов, гормонов, регулирующих функцию половой системы, и как результат дисфункции эндокринной системы организма животного. Также нарушение обмена веществ приводит к резком понижению общей и местной резистентности организма животных.

На молочных комплексах животные не пользуются систематическим

активным моционом, в основном моцион пассивный по системе (корпус-баз). В результате у коров наблюдается гиподинамия, выражающаяся в виде артритов, артрозов, опухолей суставов, хромотой и т.д., а в родополовой системе проявляется в виде субинволюции, атонии и гипотонии матки у коров после отела, при которых снижается сократительная (эвакуаторная) способность матки, накапливается содержимое в матке, являющееся питательной средой для условно-патогенной микрофлоры и как следствие – острый послеродовой эндометрит.

Нашими многолетними наблюдениями установлено, что заболеваемость коров острым послеродовым эндометритом, в обследованных хозяйствах в среднем составила 43,7% (с колебаниями по годам от 20,2% до 65%, а по хозяйствам от 18,5% до 70% и более).

При этом на промышленных фермах заболеваемость в среднем составила 72% (с колебаниями по годам от 55% до 85% и более), а на фермах с традиционной системой содержания (малых) соответственно 28% (с колебанием по годам от 25% до 35%, а в разрезе ферм от 12% до 38%). Так же установлено, что у 83% коров с функциональными расстройствами яичников ранее наблюдался различной тяжести эндометрит.

При этом отмечена зависимость тяжести функциональных расстройств яичников от тяжести переболевания эндометритом. Коровы с кистами яичников в 70% случаев переболели фибринозным эндометритом и в 30% - некротическим метритом. При персистентных желтых телах яичников коровы переболели в 75% случаев гнойно-катаральным и 25% фибринозным эндометритом. При гипофункции яичников - соответственно - 90% гнойно-катаральным и 10% фибринозным эндометритом. Отмечена закономерность, что у коров больных острым послеродовым эндометритом в сыворотке крови наблюдается низкий уровень бета-каротина, витамина А (на 42-75%) и общего белка (на 10-35%) по сравнению со здоровыми.

Учитывая полиэтиологичность заболеваний родополового аппарата у коров, нами предложена комплексная система профилактики и терапии акушерско-гинекологической патологии у коров.

Суть системы заключается в том, что наряду с улучшением условий кормления, содержания и ухода, начиная с первых дней сухостойного периода необходимо проводить коррекцию обмена веществ у коров с использованием в основном средств заместительной терапии: витаминные препараты, микроэлементы и др.

Начиная с первого дня после отела проводить комплексную обработку коров с применением патогенетических средств и утеротонических препаратов. Данный курс составляет 10 дней. На 12-15 день после отела каждая корова подвергается ректальному исследованию для определения результатов профилактической обработки.

Коровы с послеродовым эндометритом ставятся на 10-дневный комплексный курс лечения, который предусматривает трехкратное подкожное введение патогенетических средств 6-7-кратное внутримышечное введение утеротонических средств и 5-тикратное внутриматочное введение антимикробных препаратов. Данная схема лечения позволяет добиться выздоровления у 92,5% животных после первого курса лечения в летне-осенний и у 87,5% в зимне-весенний период.

**Литература.** 1.Иноземцев В.П., Банковой И.И. Нежданов А.Г. Распространение акушерско-гинекологических заболеваний коров в хозяйствах Российской федерации//Мат. ауч. конф. Посвященные 50- летию Краснодарской НИВС. Краснодар, 1996 - с. 33-34. 2. Михайлов Н.Н., Паршутин Г.В., Гончаров В.П., Козлов Г.Г. Акушерство, гинекология и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных//Москва В.О. «Агропромиздат» 1990. 3. Нежданов А.Г. Физиологические основы повышения воспроизводительной способности коров и телок//Мат. науч. конф. Посвященные 50-летию Краснодарской НИВС. Краснодар, 1996 - с. 4. Ильинский Е.В., Профилактика бесплодия коров в условиях интенсификации молочного скотоводства//Краснодарское книжное издательство, 1983. 5. Никитин В.Я., Михайлюк В.М., Белугин Н.В., Кузьменко П.И. Писаренко Н.А. Сравнительная оценка методов лечения коров, больных острым гнойно-катаральным эндометритом//Мат. науч. конф. посвященные 100 летию А.П. Студенцова. Казань .2003. часть II с 52-58.

**PREVENTIVE MAINTENANCE AND THERAPY OF THE GYNECOLOGIC PATHOLOGY AT COWS ON FARMS OF INDUSTRIAL TYPE.**

**Turchenko A.N., Koba I.S.**

Krasnodar research veterinary institute. Krasnodar, Russia

The essence of system consists that alongside with improvement of conditions of feeding, maintenances and leaving, since the first days 7 month it is necessary for pregnancy to spend correction of a metabolism at cows with use basically means of replaceable therapy: vitamin preparations, microcells

УДК 619:618:611:636.4:615.857:615.84

**Применение ЭМИ КВЧ для коррекции репродукции у свиней**

**Федорин А.А., Рыхлов А.С., Авдеенко В.С.**

*Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова*

На основании морфометрических исследований плаценты у свиней определено, что применение препаратов селенолина и фоспренила, в сочетании с облучением ЭМИ КВЧ мм-диапазона приводит к уменьшению длины пупочного канатика и увеличению массы фетальной части плаценты (толщины и объема) по сравнению со свиноматками контрольной группы. Для обеспечения потребности населения в мясе и мясных продуктах важная роль отводится свиноводству как отрасли наиболее скороспелого животноводства. Крупные свиноводческие фермы и комплексы с законченным циклом воспроизводства характеризуются высокой концентрацией свинопоголовья на ограниченных площадях. В связи с этим на организм разновозрастных групп свиней постоянно оказывает влияние большое количество разнообразных стресс-факторов [1], обусловливающих снижение их резистентности, сократительной способности матки в предродовом периоде и функциональное состояние молочной железы [2].

Целью настоящей работы явилось изучение адаптивных возможностей препаратов селенолин и фоспренил в сочетании с ЭМИ КВЧ мм-диапазона [3], на становление фетоплацентарной системы у супоросных свиноматок.

**Материал и методы исследований.** Работа выполнена в 2005-2008 гг. на кафедре акушерства и хирургии и других научных подразделениях: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», племенном свиноводческом заводе ЗАО Агрофирма «Волга» Саратовской области, в соответствии с планом научно-исследовательских работ по теме 04.01.03.07 (номер государственной регистрации 01.200.117018/07).

Исследования проведены на 60 свиноматках крупной белой породы по второму-пятому опоросам с массой тела 185-235 кг. По принципу аналогов были сформированы 4 группы основных супоросных свиноматок: первая – контрольная; вторая – применялся препарат селенолин фирмы ЗАО «Биоамид», внутримышечно, трехкратно с интервалом 15 дней в период супоросности в дозе 0,01мл/кг массы тела; третья – применялся препарат фоспренил фирмы ЗАО «Микро-Плюс», внутримышечно, трехкратно с интервалом 15 дней в период супоросности, в дозе 0,05мл/кг массы тела; четвертая – применяли оба исследуемых препарата в тех же дозах и интервалах введения, что и во второй и в третьей опытных группах, в сочетании с облучением ЭМИ КВЧ мм-диапазона в течение 10мин. Материалом для морфометрических исследований служили матки с плодными оболочками и плодами, полученные при убое супоросных свиноматок. Определяли длину, массу и объем тела поросят, их массу печени, почек и селезенки, а также относительную массу органов в общей массе тела. Рассчитывали плодово-плацентарный коэффициент, объем плаценты, площадь маточной и фетальной поверхности, диаметр и толщину плаценты.

Цифровой материал подвергали статистической обработке на ПК Pentium с использованием прикладных программ пакета Microsoft Office.

**Результаты исследований.** Анализ данных, полученных в ходе эксперимента, показал, что применение препаратов селенолин и фоспренил в сочетании с ЭМИ КВЧ мм диапазона вызывает значительные колебания в морфологическом состоянии свиноматок в период супоросности.

Так, масса матки свиноматок опытных групп к концу супоросности составила в среднем 12,44±0,63 кг против 8,26±0,38 кг в контрольной группе (p<0,01).

Гистологические и гистохимические исследования материнской части плаценты показали статистически достоверные различия (p<0,01) в толщине покровного эпителия матки свиноматок контрольной опытной группы. Так толщина покровного эпителия матки у свиноматок контрольной группы составляла 14,3±1,7мкм до 27,9±1,9мкм, в то время как у свиноматок опытных групп от 15,5±1,9мкм до 35,4±2,7 в разные.

Морфологическое изучение детской части плаценты свидетельствует о том, что масса плаценты у свиноматок, при применении препаратов в сочетании с ЭМИ КВЧ мм-диапазона была существенно ниже во все периоды супоросности, по сравнению с массой плаценты свиноматок контрольной группы (p<0,01).

Таблица 1

Морфологические показатели материнской части плаценты у свиноматок в разные периоды супоросности.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Период супоросности, дни | | | | | |
| 35-37 | | 70-74 | | 105-107 | |
| контроль | опыт | контроль | опыт | контроль | опыт |
| Масса матки, кг | 2,61±  0,33 | 3,02±  0,37 | 5,67±  0,65 | 6,47±  0,52 | 8,26±  0,38 | 10,44±  0,63\*\* |
| Площадь матки, см2 | 299,7±  19,2 | 408,7±  16,3 | 554,1±  17,2 | 689,02±  19,3\* | 742,1±  37,2 | 813,1±  36,4\* |
| Толщина покровного эпителия, мкм | 14,8±  1,7 | 15,5±  1,9 | 22,6±  2,3 | 25,1±  2,2\* | 27,8±  1,9 | 35,4±  2,7\*\* |
| % желез в эндометрии | 5,9 | 6,7 | 10,6 | 12,3 | 14,4 | 15,7 |
| Диаметр желез, мкм | 20,8±  1,1 | 19,9±  1,0 | 35,3±  1,2 | 41,7±  1,3\* | 49,9±  2,0 | 59,7±  1,7 |
| Высота железистых клеток, мкм | 6,9±  0,43 | 7,2±  0,55 | 14,8±  0,65 | 18,9±  0,75\* | 22,3±  1,9 | 24,5±  2,1 |
| Ср. вел. ядерных клеток ж. э. в п. ед. | 34,6±  1,7 | 34,7±  1,3 | 47,2±  1,3 | 50,5±  1,1\* | 64,2±  3,2 | 67,4±  2,7 |
| Масса материнской плаценты, г | 15,8±  1,5 | 36,2±  2,7\*\* | 77,7±  5,2 | 81,1±  7,24 | 97,5±  9,23 | 124,1±  11,0 |

Примечания здесь и далее: \*p<0,05, \*\*p<0,01.

При исследовании пуповины отмечено наличие в ней одной вены и двух артерий. Длина пупочного канатика колебалась от 7,3±0,71 см до 23,0±1,1см, причем у свиноматок контрольной группы длина пупочного канатика статистически достоверно больше, чем у свиноматок опытных групп (p<0,05).

Фетальная часть плаценты имела более выраженные различия в массе, при этом у плаценты свиноматок опытных групп она значительно (p<0,05; p<0,01) превышала массу детской части плаценты у свиноматок контрольной группы.

Результаты измерения удельного объема фетальной части плаценты показали, что этот показатель находится в коррелятивной связи с объемом ворсин хориона, который составляет 65% всей фетальной части плаценты у свиноматок опытных групп и только 45% - у свиноматок контрольной группы (p<0,05).

В результате проведенных нами исследований были получены данные, характеризующие состояние плодов в единой функциональной системе в различные периоды супоросности. Так, динамика абсолютных показателей массы плодов-поросят колебалась от 24,7±0,25г до 909,6±19,3 у свиноматок контрольной группы, при статистически достоверной разнице (p<0,01) в сравнении с показателями плодов-поросят у свиноматок опытных групп 336,6±0,29-1123,4±32,5г. Кроме того, отмечено значительное колебание плодово-плацентарного коэффициента (p<0,05) с обратным значением у плодов поросят опытных групп.

Таблица 2

Показатели детской части плаценты у свиноматок.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Период супоросности, дни | | | | | |
| 35-37 | | 70-74 | | 105-107 | |
| контроль | опыт | контроль | опыт | контроль | опыт |
| Масса плодных оболочек, кг | 0,47±  0,09 | 0,35±  0,04 | 0,98±  0,04 | 0,70±  0,03\* | 1,85±  0,12 | 1,68±  0,45\* |
| Длина пупочного канатика, см | 8,9±  0,75 | 7,3±  0,71 | 19,9±  1,2 | 17,5±  0,72 | 23,0±  1,1 | 19,2±  0,9\* |
| Кол-во аллантоисной  жидкости, мл | 85,7±  0,75 | 165,4±  9,4 | 322,7±  12,7 | 521,0±  12,7\*\* | 235,6±  12,7 | 320,4±  13,4\*\* |
| Кол-во амниотической жидкости | 2,7±  0,09 | 2,5±  0,12 | 387,5±  27,2 | 437,3±  21,4\* | 374,5±  11,1 | 269,1±  13,2 |
| Объем плаценты, мл | 53,9±  3,2 | 54,5±  2,3 | 202,5±  9,7 | 215,8±  8,7\* | 323,5±  10,9 | 356±  11,7 |
| Толщина фетальной части плаценты, см | 3,1±  0,1 | 3,2±  0,2 | 7,8±  0,7 | 7,5±  0,9 | 10,2±  2,1 | 15,3±  1,2\* |
| Масса фетальной части плаценты, г | 48,3±  4,4 | 59,4±  3,3\* | 157,1±  9,2 | 195,0±  10,2\*\* | 295,0±  11,5 | 379,8±  4,0\* |

Таблица 3

Морфологические критерии состояния плодов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Период супоросности, дни | | | | | |
| 35-37 | | 70-74 | | 105-107 | |
| контроль | опыт | контроль | опыт | контроль | опыт |
| Плодово-плацентарный  коэффициент | 1,2±  0,09 | 0,99±  0,07 | 4,23±  0,22 | 3,90±  0,57 | 7,61±  0,35 | 6,27±  0,82\* |
| Масса плода, г | 24,7±  0,25 | 33,6±  0,29 | 464,3±13,5 | 676,8±  16,5 | 909,6±  19,3 | 1123,4±  2,5\* |
| Масса печени, г | 2,9±  0,38 | 3,8±  0,17 | 11,9±  0,15 | 16,7±  0,09 | 26,7±  0,19 | 30,1±  0,15\*\* |
| Масса легких, г | 3,0±  0,13 | 3,9±  0,07 | 8,7±  0,09 | 9,6±  0,19 | 10,95±  0,05 | 12,75±  0,07\* |
| Масса почек, г | 1,93±  0,07 | 1,24±  0,09 | 3,67±  0,10 | 4,15±  0,12 | 8,21±  0,23 | 9,37±  0,17\*\* |
| Масса селезенки, г | 0,03±  0,02 | 0,03±  0,01 | 0,53±  0,02 | 0,67±  0,93 | 1,65±  0,11 | 1,95±  0,13\*\* |

**Заключение.** Результаты проведенных нами исследований по морфо-функциональным изменениям в системе мать-плацента-плод-новорожденный позволяют сделать следующие обобщения:

- на фоне применения супоросным свиноматкам препаратов селенолин и фоспренил в сочетании с ЭМИ КВЧ мм диапазона происходит повышение морфометрических показателей материнской плаценты во все периоды супоросности на статистически достоверную разницу;

- на основании морфометрических исследований детской плаценты можно утверждать, что применение препаратов селенолин и фоспренил в сочетании с ЭМИ КВЧ мм-диапазона приводит к уменьшению длины пупочного канатика и увеличению массы фетальной части плаценты, ее толщины и объема, на статистически достоверную разницу в сравнении со свиноматками контрольной группы;

- из приведенных в данном разделе данных следует, что плодово-плацентарный коэффициент к родам у свиноматок опытных групп был более благоприятным, чем у свиноматок контрольной группы.

**литература.** 1.Эколого-адаптационная стратегия зашиты животных и продуктивности животных в современных условиях./А.Г.Шахов – Воронеж: ФГУ ВПО Воронежский государственный университет, 2005, 207 с. 2. Авдеенко В.С. Профилактическая эффективность препарата «Селенолин» у коров при маститах/А.М. Семиволос, О.А Зотов//Актуальны проблемы ветеринарной патологии ,физиологи, биотехнохнологии, селекции животных. Современные технологии переработки сельскохозяйственной продукции//Сб. мат. всеросс. науч. - практ. конф. – Саратов,2007.С. 2-3. 3. Майбородин А.В. Комплекс для исследования тонких структур молекулярных спектров физических и биологических сред/А.П. Креницкий, В.Д. Тупикин//Биомедицинская радиоэлектроника, № 8, 2007, С. 6-15.

**The using of the AMI KVC during the pigs pregnancy correction**

**A.A. Fedorin, A.S. Ryhlov, V.S. Avdeenko**

Saratov State Agrarian University

On the basis of the morphometric research of the placenta it was determined that use of the selenolin and fosprenil with treatment by AMI KVC of the mm-diapason leads to the reduction of the length of the funis and to the increase of the mass of the placenta fetal part (thickness and volume) in comparison with sows of the control group.

УДК 636.4:619:615

**Выращивание и возраст первого осеменения ремонтного молодняка в условиях промышленного свиноводства**

**Филатов А.В., Аккузин Г.Д., Дурсенев М.С.** E-mail: [fav6819@yandex.ru](mailto:fav6819@yandex.ru)

*Вятская государственная сельскохозяйственная академия*

Промышленное свиноводство России получило значительное развитие за последнее десятилетие. Проведены реконструкции комплексов и введены в эксплуатацию вновь построенные предприятия, где применяются усовершенствованные технологии содержания и кормления животных, скармливания кормов. Эти положительные тенденции требуют решения вопросов по выращиванию ремонтного молодняка и определения возраста начала его хозяйственного использования.

В связи с этим целью нашей работы явилось определение кратности кормления при выращивании ремонтных свинок, оптимального возраста первого осеменения животных и их влияния на репродуктивную способность молодых свиноматок.

Работа выполнена в ЗАО «Агрофирма «Дороничи» Кировской области на ремонтном молодняке при чистопородном разведении и при различных вариантах сочетании пород.

Для определения кратности кормления при выращивании ремонтного молодняка свинки были разделены на 2 группы: при трёхразовом кормлении (8:00; 12:00; 15:00) (n=50) и при свободном доступе к кормам (n=50). Свиньи содержались по 8-10 голов в станке по технологии фирмы «Biq Dutchman», кормление осуществлялось концентрированными кормами марки СПК-52 сбалансированное по программе, предложенной компанией «Провими».

Выращивание ремонтных свинок на полнорационных кормах при разных способах их скармливания позволило получить высокие среднесуточные приросты живой массы. Животные выращенные при свободном доступе к кормам имели среднесуточный прирост 678±7,90г, что выше на 5% (Р<0,01), чем при трехкратном кормлении.

Гематологические показатели этих свинок характеризовались повышенным содержанием уровня гемоглобина на 16,6% (Р<0,05), эритроцитов на 8,8%, общего белка на 6,4%, γ-глобулинов на 8,8% и общих иммуноглобулинов на 44,0% (Р<0,01).

При переводе животных в цех осеменения процент выбраковки при нормированном кормлении и при свободном доступе к кормам составил соответственно 26% и 22%.

Анализ показателей репродуктивной способности свиноматок выращенных при разных способах скармливании кормов выявил некоторые преимущества свободного доступа к кормам перед трехкратным кормлением (табл. 1).

Так, в данной группе животных оплодотворяемость была выше на 9%, многоплодие на 3,7% в т.ч. больше получено живых поросят на 4,8% и меньше мертворожденных на 24%. При высокой сохранности молодняка в обеих группах к отъему, при свободном доступе к кормам было получено на 35 поросят больше, чем при нормированном кормлении.

Расчет производственно-экономических показателей позволил выявить сокращение периода выращивания молодняка до требуемой живой массы при свободном доступе к кормам на 7-8 дней. При этом затраты на выращивание одного животного были выше на 165,75 руб., за счет большего расхода кормов. Однако, более высокие показатели воспроизводства позволили получить прирост прибыли в размере 789,76 руб. на одну проверяемую свинку. Прибыль в расчёте на одно животное, выращенное при трёхразовом кормлении, составила 5348,94руб., при свободном доступе к кормам – 6138,70 руб., что обеспечило экономический эффект от последней группы – 39,49 тыс. рублей.

Таблица 1

Воспроизводительная способность ремонтных свинок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | | Группа | |
| первая | вторая |
| Количество животных, гол | | 37 | 39 |
| Оплодотворяемость, % | | 68 | 77 |
| Получено поросят, гол. | всего: | 9,15±0,53 | 9,5±0,77 |
| живых: | 8,81±0,55 | 9,25±0,75 |
| в т.ч. слабых | 0,15±0,05 | 0,15±0,05 |
| мёртвых | 0,33±0,09 | 0,25±0,08 |
| Крупноплодность, кг | | 1,31±0,03 | 1,31±0,03 |
| В 21 день | сохранность, % | 96 | 97 |
| молочность, кг | 50,73±0,81 | 53,67±1,63 |
| Отъём | сохранность, % | 95 | 96 |
| молочность, кг | 74,74±1,10 | 78,00±1,88 |

В науке и практике известно, что от начала хозяйственного использования ремонтных свинок зависит уровень воспроизводства конкретного комплекса. В отечественной и зарубежной литературе исследователи констатируют значительные различия в возрасте первого осеменения животных. С учетом природно-климатических условий, породной принадлежности, интенсивности ведения свиноводства и уровня кормления этот возраст колеблется в пределах 6-12 месяцев [1,2,3].

В условиях, прежде всего промышленного свиноводства работающего по четко определенному технологическому ритму, при изменившихся на сегодня условиях содержания и кормления животных, возникает необходимость научнообоснованного возраста осеменения ремонтных свинок, который выражается не только в месяцах, но и днях.

Для определения оптимального возраста осеменения свиноматок нами были проведены исследования на 800 животных при чистопородном разведении, двух- и трехпородном скрещивании. Поголовье ремонтного молодняка каждого из сочетания пород было распределено по дням первого осеменения: 210-230 дней, 231-250 дней, 251-270 дней и 271 день и более. Искусственное осеменение животных, проявивших рефлекс неподвижности, осуществляли двукратно нефракционным способом, используя внутриматочный катетер для искусственного осеменения Фоамтип (фирма MINITUB – Германия), первый раз - в момент установления охоты и повторно через 24 часа.

В результате исследований установили, что воспроизводительная способность ремонтных свинок зависит от возраста первого осеменения. Оплодотворяемость ремонтных свинок была выше у животных осемененных в возрасте 210-230 и 231-250 дней, чем возрастных группа от 251 и более 270 дней от 6,6 до 24,9%. С увеличением возраста при первом осеменении наблюдается тенденция снижения результатов эффективного осеменения. Данный фактор способствует увеличению продолжительности бесплодия ремонтных свинок, достижению высокой живой массы и преждевременной их выбраковке. При анализе репродуктивных качеств животных необходимо отметить, что с увеличением возраста свинок при первом осеменении повышается их многоплодие (на 0,9-7,4%). Это связано с возрастающей живой массой взрослых животных и увеличением размеров репродуктивных органов, а также увеличением числа созревающих и овулирующих фолликулов в последующие половые циклы. Так, при морфологическом исследовании у свинок крупной белой породы установили, что длина рогов матки увеличивается на 8-12%, а количество фолликулов на 4-8%. У свиноматок осемененных в возрасте более 270 дней многоплодие было в среднем выше на 0,9-12,1%, чем при осеменении в возрастных группах от 210 до 270 дней. Вместе с тем, количество живых поросят во всех группах при разных сочетаниях пород существенно не различалось и при чистопородном разведении колебалось в пределах 8,3-9,2 поросят, а при сочетании пород – 9,6-10,0 новорожденных. При всех сочетаниях пород в группах животных осемененных старше 270 дней регистрировали больше мертворожденных поросят на 20,0-35,0%. Молочность свиноматок по первому опоросу не имела достоверных различий в исследуемых группах у всех пород и была в пределах 45,4-56,3кг, что соответствует показателям данных пород свиней.

Анализ экономических показателей позволил установить, что осеменение свинок в возрасте 210-250 дней приводит к снижению затрат на 115-1428 рублей и повышает экономическую эффективность на 968-2820 рублей.

**Выводы.** 1. Выращивание ремонтных свинок при свободном доступе к кормам даёт лучшие результаты в плане роста и развития, достижения необходимой живой массы, продолжительности выращивания, процента оплодотворяемости, результатов воспроизводства и прибыли по сравнению с трёхразовым кормлением и поэтому должно наиболее широко использоваться в условиях интенсивного свиноводства. 2. В условиях промышленной технологии Нечерноземной зоны РФ оптимальным возрастом первого осеменения ремонтного молодняка свиней являются для крупной белой породы при чистопородном разведении и дву- и трехпородном скрещивании 210-250 дней, а породы дюрок – 231-250 дней.

**Литература.** 1. Конопелько Ю.В., Хмылов А.Г. Методы регуляции полового цикла и профилактика гинекологических заболеваний у свиней, - Мосагроген.-М,-2005.- 32 с. 2. Кристиансан Й.П., Основы свиноводства//Й.П.Кристиансан; пер. Н.Григорьевой. – Датская Сельскохозяйственная Консультационная Служба, Национальный Центр - 2006.- 210 с. 3. Левин К.Л. Физиология и патология воспроизводства свиней,-М. Росагропромиздат - 1990.-253 с.

**Raising of herd replacements and the first insemination age under conditions of industrial pig-breeding**

**Filatov A.V., Akkusin G.D., Dursenev M.S.**

Federal State Educational Institution of Higher Professional Education “ The Vyatka State Agricultural Academy”, Kirov, Russia

Under conditions of the Russian Non-Black Soil Zone the optimal age of the first insemination of large white breed gilts is 210-250 days, and for the Durok breed is 231-250 days.

УДК 619:615.5:549.74:636.2

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СЕЛЕМАГА И СЕЛЕДАНТА НА ПРИРОСТ МАССЫ ТЕЛА И БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС ТЕЛЯТ**

**Шабунин С.В.1, Беляев В.И.1, Балым Ю.П.2**

E-mail: [vnivipat@mail.ru](mailto:vnivipat@mail.ru)

*1 ГНУВсероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

*2Главное управление ветеринарии Харьковской области*

Для повышения продуктивности и резистентности сельскохозяйственных животных, кроме создания оптимальных условий ухода, кормления и содержания, в животноводстве широко применяются различные кормовые добавки, биостимуляторы и препараты, обладающие анаболическими и антикахектическими свойствами [4,5]. Среди последних средств в практике ветеринарии находят широкое применение препараты селена, в частности неорганический – селемаг и органический – селедант [1-3,6]. Однако степень влияния этих препаратов на прирост живой массы и биохимический статус животных не изучена.

Поэтому целью наших исследований была сравнительная оценка влияния на биохимический статус и прирост живой массы неорганического препарата селена – селемага и селеноорганического – селеданта.

**Материалы и методика исследований.** В опыте использовали три группы телят в возрасте шести месяцев (n=63), подобранных по принципу парных аналогов. Животные первой группы служили контролем, телятам второй вводили 1 раз в месяц внутримышечно селемаг в дозе 5мл на 100кг массы тела, в третьей – селедант внутримышечно в дозе 10мкг/кг массы тела также ежемесячно. До и через 30 дней после второго применения препаратов брали кровь для исследования.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Применение препаратов селена положительно отражалось на динамике прироста живой массы. Так за период наблюдения в два месяца прирост массы тела у телят, получавших селемаг, составил 42,1кг, а селедант – 49,3кг, что выше, чем в контроле, на 7,5 и 25,8% (табл. 1).

Среднесуточный привес телят в контрольной группе за период опыта был равен 653 грамма, в группе животных, где применяли селемаг, 702гр., а при введении селеданта – 822 гр. Следовательно, использование селеданта повышает привесы у телят на 17,1% больше, чем при применении селемага.

Таблица 1

Изменения массы тела телят контрольной группы (гр.1), получавших   
селемаг (гр.2) и селедант (гр.3)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Масса тела, кг | Группы | | |
| Первая | Вторая | Третья |
| До применения препаратов | 165,2±2,42 | 65,5±6,71 | 160,4±5,61 |
| В % к контролю | 100,0 | 101,8 | 98,7 |
| После опыта, кг | 201,7±3,72 | 207,6±6,71 | 209,7±4,52 |
| В % к контролю | 100,0 | 102,9 | 104,0 |
| Среднесуточный прирост (г) | 653 | 702 | 822 |
| В % к контролю | 100,0 | 107,5 | 125,9 |
| В % ко 2-й группе | - | 100 | 117,1 |

При анализе гематологических показателей установлено, что до применения препаратов они были в пределах физиологической нормы и существенно не отличались у телят всех групп (табл. 2). После применения препаратов селена количество эритроцитов у животных второй группы повысилось на 3,1%, а в третьей группе – на 9,4% в сравнении с показателями телят контрольной группы.

Содержание гемоглобина также было выше, в сравнении с контрольной группой: во второй – на 3,6%, в третьей более значительно – на 6,8%.

Таблица 2

Гематологические показатели телят контрольной группы (гр.1),

получавших селемаг (гр.2) и селедант (гр.3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Фон | Группы | | |
| Первая | Вторая | Третья |
| Эритроциты, 1012/л | 6,2±0,1 | 6,4±0,3 | 6,6±0,2 | 7,0±0,4\* |
| Гемоглобин, г/л | 102,1±2,5 | 103,3±4,2 | 107,0±5,2 | 110,3±6,2\* |
| Лейкоциты, 109/л | 6,9±0,3 | 6,3±0,4 | 6,9±0,4 | 6,4±0,1 |

\*-Р<0,05 – различия достоверны

Учитывая, что эритроциты – это транспорт кислорода и углекислого газа в организм, а гемоглобин регулирует обеспечение кислородом тканей и участвует в поддержании кислотно-основного равновесия в организме, считаем, что селедант более существенно и положительно влияет на организм телят, чем селемаг.

Согласно данным таблицы 3 у животных всех групп, как до, так и после опыта, количество общего белка находилось в пределах нормы (72,3-78,3 г/л), однако, соотношение белковых фракций у телят по группам было неодинаково.

Содержание альбуминов до опыта у животных всех групп было ниже нормы. Известно, что нарушение обмена веществ в организме в первую очередь отражается на уровне альбуминов, так как это основной транспортировщик глюкозы, жиров, минеральных веществ и витаминов.

Таблица 3

Содержание общего белка и его фракций (г/л) у телят контрольной группы (1 гр.), получавших селемаг (гр.2) и селедант (гр.3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Фон | Группы | | |
| Первая | Вторая | Третья |
| Общий белок | 72,3±0,50 | 78,3±0,40 | 75,9±1,20 | 75,1±0,90 |
| Альбумины | 14,2±2,36 | 18,9±2,26 | 21,4±0,50\* | 25,0±2,50\* |
| α-глобулины | 41,9±3,52 | 41,3±3,47 | 33,4±1,86\* | 26,9±2,41\* |
| β-глобулины | 6,0±0,66 | 10,1±3,15 | 9,9±0,23 | 8,9±1,23 |
| γ-глобулины | 10,2±0,29 | 11,0±0,86 | 11,2±0,75 | 14,3±1,03\* |
| А/Г | 0,24 | 0,25 | 0,39 | 0,50 |

\*-Р<0,05 – различия достоверны

У телят подопытных групп после применения препаратов селена содержание альбуминов возросло, по сравнению с данными «фона» и у телят контрольной группы, соответственно: во второй – на 50,7-13,2%, а в третьей – на 76,0-32,3%. При этом уровень альбуминов, в группе телят, получавших селедант, был выше, чем у животных, получавших селемаг, на 16,8% и более оптимален по отношению к физиологической норме.

Соотношение альбуминов и глобулинов в сыворотке крови нашло отражение в изменении альбумино-глобулинового коэффициента (А/Г), который у телят всех групп до опыта был ниже нормы, но после применения препаратов селена произошло его повышение (в сравнении с контролем) во второй группе на 15,6%, в третьей – еще оптимальнее – на 50,0%.

Анализируя данные по влиянию препаратов селена на фракции глобулинов видно, что при применении селеданта содержание γ-глобулинов, в сравнении с контролем и второй группы, выше на 13,0-12,8%, что указывает на существенное положительное влияние селеноорганического селеданта на иммунный статус телят.

Препараты селена – селемаг и селедант при введении телятам оптимизируют обмен веществ у подопытных животных, но в разной степени (табл. 4).

Так содержание глюкозы у телят третьей группы было выше, чем в контрольной, на 11,6%, тогда как во второй – лишь на 7,6%; уровень липидов, холестерина, мочевины, аспартатаминотрансферазы (АсАт), аланинаминотрансферазы (АлАт), в группе, где применяли селедант – ниже, чем в контроле на 10,0-10,4-8,8-5,9-17,0%, а у телят, получавших селемаг только на 2,7-7,5-0,8-19,1% соответственно. При этом концентрация селена в крови животных третьей группы была в 4 раза выше, чем в контрольной, а во второй только в 2,3 раза, а содержание кальция соответственно на 105,4% и 104,0%; фосфора – на 122,7% и 110,2%.

За время экспериментов в контрольной группе 8 телят (38,1%) имели желудочно-кишечные заболевания, во второй опытной – 5 (23,8%), в третьей – лишь 3 (14,3%). Следовательно, профилактическая эффективность селемага составила 14,3%, селеданта – 23,8%.

Таблица 4

Биохимические показатели телят контрольной групп (гр.1), получавших селемаг (гр.2) и селедант (гр.3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Фон | Группы | | |
| Первая | Вторая | Третья |
| Глюкоза,мМ/л | 2,53±0,06 | 2,50±0,08 | 2,69±0,08 | 2,76±0,05\* |
| Липиды, г/л | 3,46±0,09 | 2,81±0,12 | 2,73±0,13 | 2,53±0,04 |
| Холестрин,мМ/л | 2,8±0,08 | 2,9±0,30 | 3,2±0,03 | 2,6±0,17 |
| Мочевина, мМ/л | 4,43±0,45 | 4,93±0,11 | 4,56±0,13 | 4,50±0,33 |
| АсАт, мМ/л\*ч | 1,35±0,085 | 1,19±0,048 | 1,18±0,032 | 1,12±0,043\* |
| АлАт, мМ/л\*ч | 0,87±0,067 | 0,63±0,085 | 0,51±0,028 | 0,46±0,054\* |
| Коэф. Де Ритисса | 1,55 | 1,88 | 2,30 | 2,43\* |
| Селен, мкг/мл | 0,03±0,03 | 0,03±0,01 | 0,07±0,02 | 0,12±0,03\* |
| Кальций, мМ/л | 2,27±0,08 | 2,24±0,09 | 2,33±0,02 | 2,36±0,02\* |
| Фосфор, мМ/л | 1,61±0,09 | 1,76±011 | 1,94±0,12 | 2,16±0,12\* |

\*-Р<0,05 – различия достоверны

**Выводы.** 1.Применение 6-месячным телятам один раз в месяц внутримышечно селемага в дозе 5 мл/100 кг и селеданта в дозе 10 мкг/кг способствует увеличению среднесуточных привесов на 7,5-25,9% соответственно. 2. Селемаг и селедант в указанных дозах оптимизируют морфологический состав и биохимические показатели телят на доращивании в разной степени 2.1. Введение селемага телятам повышает содержание эритроцитов - на 3,1%, гемоглобина – на 3,6%, альбуминов - на 13,2%, коэффициента А/Г – на 15,6%, глюкозы – на 7,6%, селена – в 2,3 раза, кальция – на 4,0%, фосфора – на 10,2%, при понижении липидов, мочевины, АсАт и АлАт на 2,9-7,5-0,8-19,9% соответственно.

Использование селеданта способствует увеличению у телят количества эритроцитов на 9,4%, гемоглобина – на 6,8%, альбуминов – на 32,3%, коэффициента А/Г – на 50,0%, γ-глобулинов – на 13,0%, глюкозы на 11,6%, селена в 4 раза, кальция – на 5,4%, фосфора – на 22,7%, при снижении липидов, холестерина, мочевины, АсАт, АлАт на 10,0-10,6-8,8-5,9-17,0% соответственно. 3. Применение препаратов селена профилактирует заболеваемость телят. Эффективность при желудочно-кишечных заболеваниях при использовании селемага – 14,3%, селеданта – 23,8%.

**Литература.** 1. Беляев В.И. Биохимический статус телят, получавших препараты селена/В.И. Беляев, Ю.Н. Алехин, С.В. Куркин и др.//Ветеринария, 2002, № 8. – С. 46-47. 2. Беляев В.И. Влияние препарата «Ямс» на интенсивность роста и биохимический статус телят/В.И. Беляев, А.И. Золотарев, Т.Е. Мельникова//Селекор. Биологическое действие. - М.:MAYERNK, 2006. – С. 104-109. 3. Неворотин А.И. Исследование возможности применения диметилдипиразолилселенида для предотвращения похудания животных при ухудшении их кормления/А.И. Неворотин//Незаменимый селен. Предупреждение и лечение заболеваний. – М, 2006. – С.87-95. 4. Родионова Т.Н. Обмен веществ и мясная продуктивность молодняка крупного рогатого скота под влиянием селена/Т.Н. Родионова, М.Н.Панфилова/Сельскохозяйственная биология, 2003, № 2. – С. 108-109. 5. Справочник. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных. Состав и применение/Под ред. В.А. Крохиной. – М.:ВО Агропромиздат. – 1990. – 304 с. 6. Шабунин С.В. Результаты применения препарата селедант (селекор) в ветеринарии и животноводстве//С.В. Шабунин, В.И. Беляев, Ю.П. Балым//Селекор. Биологическое действие. – М.: MAGERIK, 2006. – С. 89-100.

**COMPARATIVE ESTIMATION OF INFLUENCE SELEMAG AND SELEDANT ON THE GAIN OF WEIGHT OF THE BODY AND BIOCHEMICAL STATUS ТЕЛЯТ**

**Shabunin S.V.1, Belyaev V.I.1, Balim Y.P.2**E-mail:vnivipat@mail.ru

1Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia

2 Managements of veterinary science of the Kharkov area, Kharkov, Ukraine

Thus, application of preparations of selenium during cultivation has an effect stimulating growth, increases concentration of selenium in blood, positively influences on lipids an exchange and activity of enzymes.

УДК 636.2:612.621.9

**ЭМБРИОПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ДОНОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ СО СПЕРМОЙ БЫКОВ**

**Шаран Н.М.1, Яремчук И.М.1, Шаловило С.Г.2**

E-mail:[mm\_sharan@yahoo.com](mailto:mm_sharan@yahoo.com)

*1Институт биологии животных Украинской Академии Аграрных Наук*

*2Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий им.С.З.Гжицкого*

Получение достаточного количества морфологически качественных эмбрионов от коров-доноров в значительной мере зависит от многих факторов: качество спермы, режим искусственного осеменения, нейрогуморальные процессы регуляции овуляции [1]. Многочисленные исследования свидетельствуют о прямой связи количества сперматозоидов в дозе, их качества с уровнем оплодотворения и эмбриопродукцией [2,3].

Одним из путей повышения оплодотворения маточного поголовья является введение в репродуктивные органы коров и телок биологически активных веществ (БАВ). Введение БАВ базируется на том факте, что при искусственном осеменении не только уменьшается количество сперматозоидов введенных в половые пути самок, но и количество плазмы спермы, в которой находятся биологически активные вещества. Это снижает их влияние на репродуктивные органы самок, поскольку плазма спермы создает благоприятные условия для их выживания в пределах 1-2 суток в половых органах [4]. Во время искусственного осеменения самок можно непосредственно повлиять на обменные процессы, которые происходят в слизистой оболочке матки посредством введения гормонов и других БАВ и тем самым создать благоприятные условия для развития зародыша на ранних его стадиях [5,6].

Нашими предыдущими исследованиями установлено, что добавления БАВ (эстрофан, инозин, унитиол, глютатион, L-цистеин) в определенных дозах положительно влияют как отдельно, так и в комплексе на активность и выживание сперматозоидов [7]. Это позволяет прогнозировать возможность их введения в половые органы коров-доноров для повышения уровня оплодотворения и качества эмбрионов.

**Материал и методы исследования.** Эксперименты проведены в СООО «Городище» Луцкого района Волынской области. Объектом исследования были коровы украинской черно-пестрой молочной породы. Для опыта было сформировано четыре группы: две контрольные и две опытные по 6 голов в каждой.

Гормональную индукцию множественной овуляции проводили, используя препарат ФСГ «Фоликотропин» (Чехия) коровам 1 контрольной и 1 опытной групп по традиционной 4-дневной схеме [8].

Коровам-донорам 2 контрольной и 2 опытной групп индукцию суперовуляции проводили путем двукратной инъекции фоликотропина с использованием липосомальной эмульсии, в состав которой входили: тривит – 4мл, лецитин – 1мл, ТВИН – 0,2мл (табл. 1). Все компоненты смешивали и диспергировали на ультразвуковом диспергаторе УЗДН-1 при частоте 35кГц в течении 3 минут до образования тонкой эмульсии. Потом добавляли фоликотропин и диспергировали 5 секунд.

Таблица 1

Схема индукции множественной овуляции у коров-доноров

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Группы животных | | | |
| 1 контрольная | 1  опытная | 2 контрольная | 2  опытная |
| Способ индукции множественной овуляции | 400 ИО по традиционной схеме | | 200 ИО на 8-й день та  200 ИО на 10-й день | |
| Искусственное осеменение | — | Введение комплекса БАВ со спермой | — | Введение комплекса БАВ со спермой |

Искусственное осеменение коров-доноров проводили цервикальним методом с прямокишечной фиксацией шейки матки, используя двойную дозу спермы быка-производителя голштинской породы Мотабо 7835. При осеменении коров опытной группы к размороженой сперме добавляли комплекс БАВ (эстрофан, инозин, унитиол, глютатион, L-цистеин). Комплекс БАВ добавляли к деконсервованой в 2,9% растворе лимоннокислого натрия спермы быков. Контрольных коров осеменяли спермой, размороженой в 1мл 2,9% цитрата натрия.

На 7-й день синхронизированного полового цикла ректально исследовали яичники коров на наличие функционирующих желтых тел, что было критерием для извлечения эмбрионов. Нехирургическое вымывание эмбрионов проводили, применяя катетеры Minitüb (Германия) согласно с методикой, описанной в Справочнике по репродуктивной биотехнологии [9]. Эмбрионы были использованы в исследованиях по криоконсервации и трансплантации реципиентам.

Полученные цифровые данные обрабтывали статистически посредством программы Microsoft Office Excel.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате проведенных исследований установлено, что при почти одинаковом уровне полиовуляции у коров всех исследуемых групп количество полученных эмбрионов существенно отличалось в группах животных. Так, процент морфологически качественных эмбрионов, полученных от коров 1 и 2 опытных групп выше соответственно на 9,6% и 6,9% сравнительно с 1 и 2 контрольными группами (табл. 2).

Таблица 2

Качество эмбрионов у коров-доноров

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Группы животных | | | |
| 1 кон-трольная | 1  опытная | 2 кон-трольная | 2  опытная |
| Количество коров-доноров, n | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Прореагировало полиовуляцией, n–% | 4–66,7 | 5–83,3 | 5–83,3 | 4–66,7 |
| Уровень полиовуляции | 7,75±0,83 | 7,20±0,67 | 7,60±0,78 | 8,00±0,93 |
| Получено эмбрионов, всего, n | 26 | 33 | 30 | 26 |
| В т.ч.:  доброкачественных, n–% | 18–69,2 | 26–78,8 | 21–70,0 | 20–76,9 |
| дегенерированных, n–% | 4–15,4 | 4–12,1 | 5–16,7 | 4–15,4 |
| яйцеклеток, n–% | 4–15,4 | 3–9,1 | 4–13,3 | 2–7,7 |
| Распределение отличных эмбрионов, % | 8–44,4 | 15–57,7 | 9–42,8 | 12–60,0 |
| Получено эмбрионов на донора, всего | 6,5±0,50 | 6,6±0,58 | 6,0±0,40 | 6,5±0,50 |
| - доброкачественных | 4,5±0,50 | 5,2±0,32 | 4,2±0,32 | 5,0±0,50 |
| - дегенерированных | 1,0±0,50 | 0,8±0,24 | 1,0±0,20 | 1,0±0,25 |
| - яйцеклеток | 1,0±0,50 | 0,6±0,20 | 0,8±0,20 | 0,5±0,15 |

При почти одинаковой части дегенерированных эмбрионов от общего количества вымытых эмбрионов во всех группах животных значительные различия получили по проценту яйцеклеток. У коров обеих опытных групп количество яйцеклеток почти в 2 раза меньше, чем у контрольных животных.

Увеличение количества морфологически качественных эмбрионов с одновременным существенным уменьшением неоплодотворенных яйцеклеток у коров опытных групп вероятно связано с действием биологически активных компонентов, введенных трансцервикально со спермой быков. Об этом свидетельствует и процент эмбрионов отличного качества от количества доброкачественных полученных от коров опытных групп – в 1 опытной группе 57,7%, 2 опытной – 60,0%, что больше соответственно на 13,3% и 17,2% сравнительно с 1 и 2 контрольными группами.

Анализируя количество полученных эмбрионов на одного позитивного донора, следует отметить, что введение комплекса БАВ со спермой быков коровам-донорам с индуцированной полиовуляцией как за стандартной методикой, так и с использованием липосомальной эмульсии существенно улучшает качественные показатели эмбриопродукции. Так, количество морфологически качественных эмбрионов в 1 и 2 опытных группах больше соответственно на 15,5% и 19,0%. Противоположная ситуация наблюдалась и по количеству неоплодотворенных яйцеклеток на донора при почти одинаковом уровне дегенерированных эмбрионов. Количество яйцеклеток у коров 1 и 2 опытных групп меньше соответственно на 40% и 30% сравнительно с 1 и 2 контрольными группами. Это указывает на то, что комплекс БАВ, введенный со спермой быков повышает качество вымытых эмбрионов у коров-доноров.

**Выводы.** 1.Добавление комплекса БАВ (эстрофан, инозин, унитиол, глютатион, L-цистеин) к сперме быков при осеменении коров-доноров положительно влияет на оплодотворяющую способность спермиев и повышает показатели эмбриопродукции. 2. Введение комплекса БАВ в половые пути коров-доноров со спермой быков повысило количество доброкачественных эмбрионов на 15,5-19,0%, в том числе отличного качества – на 13,3-17,2%. 3. Количество неоплодотворенных яйцеклеток под влиянием БАВ уменьшилось на 30-40% при почти равных количествах дегенерированных эмбрионов.

**Литература.** 1. Шаловило С. Г. Розробка наукових і практичних методів підвищення ефективності трансплантації ембріонів у племінному скотарстві [Текст] : автореф. дис. … д-ра с.-г. наук : 22.05.96/Степ. Григорович Шаловило; [Українські технології]. - Чубинське, 1996. 2. [Foote R.H](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Foote%20RH%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Motility and fertility of bull sperm in whole milk extender containing antioxidants [Text] : /[Foote R. H](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Foote%20RH%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)., [Brockett C.C](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Brockett%20CC%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)., [Kaproth M. T](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Kaproth%20MT%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). — [Anim Reprod Sci.](javascript:AL_get(this,%20'jour',%20'Anim%20Reprod%20Sci.');) 2002 May 15;71(1-2):13-23 Department of Animal Science, 204 Morrison Hall, Cornell University, Ithaca, NY 14853-4801, USA. 3. [Bilodeau J.F](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Bilodeau%20JF%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Thiols prevent H2O2-mediated loss of sperm motility in cryopreserved bull semen [Text] :/[Bilodeau J.F](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Bilodeau%20JF%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)., [Blanchette S](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Blanchette%20S%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)., [Gagnon C](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Gagnon%20C%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)., [Sirard M.A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sirard%20MA%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). — [Theriogenology.](javascript:AL_get(this,%20'jour',%20'Theriogenology.');) 2001 Jul 15;56(2):275-86. Département des Sciences Animales, Université Laval, Quebec, Canada. 4. Буров В.А. Наукові аспекти підвищення заплідненості корів. Інститут тваринництва центральних районів [Текст]:/Буров В.А.- Сучасні проблеми тваринництва. Дніпропетровськ.- 2002.- 73 c. 5. Качура B.C. Використання пенетраційного тесту в біотехнологічних дослідженнях [Текст] :/Качура B.C., Служава В. В. Вісн. с. - г. науки, - 1988. -№8. -С 50-53. 6. Лесив М.Н. Влияние биологически активных веществ на функцию органов размножения [Текст] :/Лесив М. Н., Шавкун В.Е., Скварук А.Г./ Научно-технический бюл. УНИНФиБ с. - х. животных -1982. - Вып. 3.- С. 65-67. 7. Шаран М.М. Біологічні показники деконсервованої сперми бугаїв при інкубації з окремими біологічно активними речовинами [Текст]:/ Шаран М.М., Яремчук І.М./Наук.-тех.бюл. Інституту біології тварин УААН і ДНКІ ветпрепаратів та кормових добавок. Львів. - 2008.- Випуск 9. - №3. - С.231-237. 8. Сергеев Н.И. Руководство по трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота [Текст] :/Сергеев Н.И., Решетникова Н.М., Абилов А.И., Малиновский А.М., Титова В.А., Гуденко Н.Д./Дубровицы -2008. - С.22-24. 9. Буркат В.П. Довідник з репродуктивної біотехнології великої рогатої худоби [Текст]: довідник/Буркат В.П., Кравців Р.Й., Влізло В.В. і співавт. За редакцією Шаловила С.Г. -Львів, -2004. - 150 с.

**embryoproductivity** **OF** **COWS-DONORS BY APPLICATION OF biologically active matters** **WITH BULL SEMEN**

**Sharan М.М.1, Yaremchuk I.M.1*,* Shalowylo S.G.2**

1Institute of Animal Biology UAAS, Lviv

2Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology

The study results of biologically active matters (BAM) influence entered with sperm of stud bulls on embryoproductivity in cows-donors have been shown. It is set, that introduction of BAM (oestrofan, inosin, unithiol, gluthatione, L-cysteine) with bull semen increase the number of high quality embryos by 15,5-19,0%, including excellent – by 13,3-17,2% that decline the number of the unfertilized ovicells by 30,0-40,0%.

УДК 619:612:636.087.7:636.2

**О ВЗАИМОСВЯЗИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ КОРОВ С ИХ ИММУННІМ СТАТУСОМ**

**Яблонская О.В.** E-mail: oksanka.ya@i.ua

*Национальный университет биоресурсов и природопользования,   
Киев, Украина*

Как известно, воспроизводительная способность животных является результатом сложного взаимодействия в их организме целого комплекса физиологических, биохимических и иммунологических процессов, характер и направленность которых в свою очередь определяются не менее сложными эндо- и экзогенными факторами. Ныне ни у кого нет сомнения, что существенную роль в реакции организма на эти воздействия играет иммунная система [13].

Иммунная система организма выполняет функцию сохранения его гомеостаза, однако сформированные в процессе эволюции его механизмы часто оказываются не в состоянии выполнять эту функцию. Широко распространенными в последнее время стали расстройства иммунного гомеостаза, иммунодефициты, которые являются чуть ли не основной причиной высокой склонности новорожденных животных к различным заболеваниям и недостаточной эффективности их лечения.

Наши 20-летние исследования показали [19], что животные организмы хозяйственной деятельностью человека поставлены в жестокие условия существования. Неполноценное кормление, особенно в сухостойный период, стало хроническим явлением, постоянным спутником их существования. Поэтому не удивительно, что у животных выявляют разные виды иммунной недостаточности, иммунных дефицитов, ИДС [2,6,8,20,21].

Иммунная недостаточность (иммунодефицитное состояние, ИДС) – это неспособность организма развивать защитные реакции против агентов, которые несут на себе признаки чужеродной генетической информации.

Ныне считают [3,7,12,17,20-22], что ИДС встречаются значительно чаще, чем об этом думали раньше. Иммунопатологические реакции считаются [3,17] звеньями патогенеза отдельных инфекционных заболеваний, а иммунный дефицит может быть генетически обусловленной неспособностью организма осуществлять то или иное звено иммунного реагирования.

Существуют различные взгляды на механизмы развития иммунодефицитов. Вначале все виды ИДС увязывали с патологией клеток лимфоидного ряда – Т- или В-лимфоцитов. Со временем понятие иммунологической недостаточности было расширено. Сегодня известно, что недостаточное кормление, потеря белка, вирусные и бактериальные инфекции, применение иммунодепрессивных препаратов и т.п. угнетают иммунный ответ, вызывают развитие ИДС, которые за своими признаками похожие на наследственные дефекты иммуногенеза [8,15]. Следовательно, иммунодефициты являются актуальной проблемой животноводства.

В последнее время накоплен значительный опыт применения в животноводстве различных иммуномодуляторов для повышения иммунобиологической реактивности животных, профилактики у них заболеваний. Мы в своих опытах использовали растворы трекрезана, герматранола и сапонита.

**Цель и задачи исследований.** Целью работы было изучить иммунный статус глубоко стельных коров, его изменений под влиянием препаратов с иммунокоррегирующим и иммуностимулирующим действием.

**Материал и методы исследования**. Опыты по изучению иммунного гомеостаза у коров, его связи с физиологическим состоянием животного в течении его репродуктивного использования проводили на коровах украинской молочной черно-пестрой породы в хозяйствах Хмельницкой и Тернопольской областей методом групп и периодов с определением у подопытных животных количества иммунокомпетентных клеток [4,5,9,23] и показателей иммунобиологической реактивности организма [1,11,12,16].

Объектом исследованийбыл иммунный гомеостаз стельных коров и его роль в их иммунобиологической реактивности.

**Результаты исследований.** В своих исследованиях мы исходили из результатов предыдущих экспериментов, что система иммунной защиты может неадекватно реагировать на применяемые средства. Поэтому их подбор требовал всестороннего комплексного исследования. Работа осложнялась отсутствием четких критериев относительно применения тех или иных средств иммунокоррекции, нерасшифрованностью механизмов их иммуномоделирующего влияния, отсутствием четких показаний и противопоказаний. Поэтому нужны были клинические и лабораторные тесты оценки их эффективности и мы попытались восполнить этот пробел.

Нашими исследованиями предыдущих лет установлено [19], что количество иммунокомпетентных клеток в крови коров подвергается значительным колебаниям в конце стельности, во время отела и начале послеотельного периода. Эти изменения обусловливались интенсивным ростом плода в этот период в утробе матери и неполноценным кормлением. Роды оказались мощным стрессом для организма с ослаблением функциональной активности иммунной системы, что мы определили преморбидным состоянием, которое способствует развитию патологических процессов.

Результаты исследований показали, что оценка иммунного состояния животного по количеству иммунокомпетентных клеток и содержанию в исследуемой крови гуморальных факторов иммунитета не полностью воспроизводит взаимодействие клеток в иммунном ответе, поэтому в необходимых случаях мы определяли Т-индекс [21], принимая показатель меньше 0,9 за дефицит Т-системы; силу иммунного ответа –за соотношением между Т-хелперами и Т-супрессорами; глубину иммунных расстройств [12], не забывая, что значение Т-индекса меньше 0,9 указывает на дефицит Т-системы.

Определение иммунобиологической реактивности организма показало, что результаты этих исследований, полученные в разных группах, в разное время не всегда удается сопоставить. Чтоб облегчить этот анализ мы предложили выводить предложенные нами интегральные показатели – индекс неспецифической резистентности (ИНР), уровень иммунной недостаточности (УИН), уровень иммунной стимуляции (УИС) и индекс иммунного гомеостаза (ИИГ).

Определение Т-индекса мы проводили по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| где | 100 – число лимфоидных клеток в периферической крови, %, |
| ТН – нормальное число Т-л у животных данной возрастной группы, %, |
| Т – число Т-л в крови исследуемого животного, %. |

Глубину иммунных расстройств подсчитывали по формуле [10]:

|  |  |
| --- | --- |
| где | nIK – установленное число иммунокомпетентных клеток, %, |
| NIK – нормальное число иммунокомпетентных клеток. |

На основании результатов определения иммунобыологической реактивности организма мы выводили предложенный нами интегральный показатель – индекс неспецифической резистентности (ИНР) по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| где | П1, П2, … Пn – исследуемые показатели неспецифической резистентности; |
| n – количество показателей. |

Аналогичным образом определяли уровень иммунной недостаточности (УИН) и уровень иммунной стимуляции (УИС).

Индекс иммунного гомеостаза (ИИГ) высчитывали по формуле :

|  |  |
| --- | --- |
| ИИГСгде | ИК – иммунокомпетентные клетки; |
| n – количество исследованных ИК. |

Изучение иммунного гомеостаза глубоко стельных коров показало, что он подвергается достоверным изменениям в святи с уровнем кормления и состоянием гениталий. Эти изменения часто носили характер дисфункциональных расстройств, различного уровня иммунодефицитов. Изучение иммунного статуса у глубоко стельных коров, рожениц и находящихся в послеродовом периоде с использованием предложенной системы исследований значительно облегчило их диагностику и позволило разработать методы коррекции и стимуляции иммунного гомеостаза, нашедшие применение в практике ветеринарной медицины.

Так, с помощью методики интегральных показателей мы диагностировали глубину иммунной недостаточности системы лимфоцитов у глубоко стельных коров порядка Д-7 и Д-9, степень угнетения гуморального звена иммунитета порядка Д- и дисфункцию супрессорного звена иммунитета уровня Д-7. Установленное нами углубление иммунодефицита у коров в начале послеотельного периода до УИН -2,36 и -4,35 дало основание определить его преморбидным синдромом послеродовой патологи (табл. 1), который удавалось частично или полностью снять с помощью герматранола, трекрезана и сапонита. За недостатком места приводим здесь только результаты использования сапонита.

Таблица 1

Влияние сапонита на функциональное состояние иммунной системы   
глубоко стельных коров (за уровнем отклонения от нормы, Д)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оцениваемые звенья иммунной системы | Контрольная группа коров (n=10) | | | | | Опытная группа коров (n=10) | | | | |
| периоды опыта | | | | | периоды опыта | | | | |
| месяцы стельности | | | отел | 3–5 дн п / о | месяцы стельности | | | отел | 3–5 дн п / о |
| 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 |
| Лимфоциты | 9 | 4 | -3 | -12 | -10 | 11 | 11 | 5 | -3 | 1 |
| Т-лимфоциты | 3 | 8 | 5 | -5 | -12 | 3 | 25 | 23 | 8 | 5 |
| В-лимфоциты | -7 | -3 | 12 | -3 | -16 | -5 | 15 | 22 | 10 | -3 |
| Т -клетки | 27 | 13 | 10 | 8 | 2 | 35 | 55 | 50 | 32 | 26 |
| Т -клетки | -21 | -28 | -33 | -48 | -45 | -17 | -15 | -18 | -26 | -18 |
| УИН/УИС | 1,48 | 1,09 | -1,34 | -3,46 | -4,02 | 2,32 | 4,26 | 4,04 | 2,04 | 1,48 |

Заключительным этапом оценки иммунного гомеостаза у коров является оценка функционального состояния их иммунной системы. Приведенные в таблице 1 данные показывают, что избранный нами период для оценки воспроизводительной способности коров почти за всеми показателями иммунного состояния оказался дефицитным – за общим количеством лимфоцитов, начиная с 9-го месяца, количеством Т-лимфоцитов – с 3-5-го дня до отела и по 3-5-й день после отела, В-лимфоцитов – практически в течение всего опыта. Последний был выражен сильнее всех.

Как видно из таблицы, сапонит оказался эффективным средством коррекции функционального состояния одних звеньев иммунитета и стимуляции других.

**Выводы**: предложенная система оценки иммунодефицитных состояний у глубоко стельных коров, в течение родов и послеродового периода позволяет оценивать глубину этих расстройств и выбирать способы их коррекции.

**Литература.** 1. Дмитриев Ю.Я.//Реабилитация иммунной системы: Тезисы II Междунар. Симп. (Дагомыс, 9–11 октября 1990 года). – Цхалтубо, 1990. – С. 20. 2. Бусол В.О. с соавт.//Неінфекційна патологія тварин: Мат. наук.–практ. конф. – Біла Церква, 1995.– Ч. 1. – С. 28–31. 3.Завазал В.//Терапевтический архив. – 1990. – №3. – С. 147–148. 4. Заволока А.А.//Гематологические и иммунологические исследования при диагностике заболеваний с.-х. животных. – Харьков: Харьковский СХИ им. В.В. Докучаева, 1990. – 55 с. 5. Зуев П.Д. с соавт.//Лабораторное дело. – 1978. – №4. – C. 198–201. 6. Передерий В.Г. с соавт. Иммунный статус, принципы его оценки и коррекции иммунных нарушений. – Х.: УНДИИЭВ, 1995. – 210 с. 7. Коляда Т.І. с соавт.//Укр. радіол. журн. – 1995. – Т.3, № 1. – С.44–47. 8. Маслянко Р.П. Основи імунобіології. – Львів: Вертикаль, 1999. – 472 с. 9. Коромыслов Г.Ф. с соавт. Методич. рекомендации по биохим. и иммунологич. методам исследования клеток, их компонентов и других биологических субстратов.- М.,-1980. – 39 с. 10. Красников Г.А. с соавт. Методич. рекомендации по применению иммунохимических, цитогистоморфологических тестов для оценки иммунобиологического статуса у крупного рогатого скота. – Харьков: УНИИЭВ, 1985. – 32 c. 11. Кондрахин И.П. с соавт.//Клинич. Лабор. диагностика в ветеринарии. – М.: Агропромиздат, 1985. – C. 213–215. 12.Першин Б.Б. Стресс, вторичные иммунодефициты и заболеваемость. – М., 1994. – 150 с. 13. Петров Р.В. с соавт.//Вестник РАМН. – 2000. – №11. – С.18–21. 14. Савченко I.Г.//Актуал. питання вет.патологiї: Матер. 1-ї Всеукраїнської наук.-виробн. конф. вет. патологiв. – Київ: НАУ, 1996. – Ч. 2. – С. 214–215. 15. Солодовников В.Л.//Бюлл. ВИЭВ. – 1979. – Вып. 37. – C. 9–13. 16. Храбустовский И.Ф.//Труды УНИИЭВ. – 1974. – C. 22. 17.Фролов В.М.//Журн. практического врача. – 1997. – № 3. – C.18–20. 18. Яблонська О.В.//Науковий вісник НАУ, 2001.- Вип.. 34.- С.151-158. 19. Яблонська О.В. Імунний статус глибоко тільних корів і новонароджених телят та його корекція: Автореф. докт.вет.наук. К.- 2005,- 38 с. 20. Яблонский В.А.//Мат. I конгр. иммунологов. – М., 1989. – С. 285–286. 21.Ярилин А.А.//Иммунология.–2004.–Т. 25, №5.–С.312 – 320. 22.Denman A.M.//Br. Med. J. –1982. – Vol. 284, № 6321. –P.999–1000. 23. Jondal M. е.а.//J. exp.Med. – 1972. – Vol.136, №2. – P. 207–215.

**ABOUT INTERCONNECTION OF COWS’ REPRODUCTIVE ABILITY WITH THEIR IMMUNE STATE**

**O. Yablonska**

Nationalagrarianuniversity of Ukraine, Kyiv, Ukraine

There are results of immune homeostasis study in cows’ on different stage of their reproductive ability.

УДК 623.612.117

**ЛОКАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ И АПОПТОЗ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ МАСТИТЕ У КОРОВ**

**Яблонский В.А.1, Желавский Н.Н. 2** E-mail:yablonsky.valent@gail.com

***1****Национальный университет биоресурсов и природопользования,   
Киев, Укранина*

*2Подольский аграрно-технический университет,   
Каменецк-Подольский, Украина*

Маститы коров, как известно, являются одной из самых распространенных акушерских патологий, наносящих значительный ущерб животноводству [4]. Ныне имеется большое количество методов диагностики и профилактики этого заболевания, однако иммунобиологические аспекты его еще недостаточно изучены [12,16]. Важное место в этиологии и патогенезе мастита принадлежит микробному фактору, его взаимодействию с механизмами локальной иммунной защиты молочной железы и общей иммунобиологической реактивностью организма, определяющей особенности проявления и течения заболевания [1-3,7].

Изучение патогенеза мастита должно подкрепляться не только данными участия в нем иммунокомпетентных клеток, но с учетом того, что всем клеткам организма свойственна физиологическая смерть вследствие апоптоза или некроза [8,10,15]. Некроз обычно возникает под воздействием экстремальных факторов, тогда как апоптоз клеток бывает следствием их физиологической смерти. Характерными чертами апоптоза является агрегация хроматина, конденсация и фрагментация ядра и цитоплазмы на апоптические тельца, поддающиеся фагоцитозу макрофагами и эпителиальными клетками. Характерно, что удаление апоптических телец не сопровождается явлениями воспаления [1,2,5].

В отличие от некроза апоптоз встречается не только в патологически измененных, но и в нормальных тканях. У взрослых особей апоптоз обнаруживается как в тканях с замедленной пролиферацией, так и в тканях, которые постоянно обновляются, в том числе и в гормонзависимых органах – яичниках, матке, молочной железе [6,7]. Важная роль принадлежит апоптозу и в функционировании иммунной системы [7,8,10]. Запрограммированная смерть клеток - довольно распространенное явление, необходимое для поддержания физиологически оптимального соотношения клеток в тканях и органах [5, 10]. Для поддержания тканевого гомеостаза необходим определенный баланс между пролиферацией клеток и их апоптозом [7,8]. В настоящее время особое значение приобретает изучение апоптоза иммунокомпетентных клеток, которые играют чрезвычайно важную роль в поддержании гомеостаза [9,14].

**Целью и задачами исследования** было изучитьсостояние местного иммунитета и апоптоз иммунокомпетентных клеток крови у коров в период лактации и при субклиническом мастите.

**Материал и методы исследования.** Исследования проводили на коровах-аналогах украинской черно-пестрой породы, 3-5-летнего возраста, в период лактации (3-5 мес) и при возникновении субклинического мастита в СТзОВ ВФ «Гуменецьке» Каменец-Подольского района Хмельницкой области. Для проведения исследований было сформировано две группы коров – клинически здоровых (n=17) и больных субклиническим маститом (n=17). Пробы крови доставляли в лабораторию иммунологии репродукции кафедри акушерства и хирургии ПАТУ. Микропрепараты окрашивали по методу Паппенгейма. Локальную иммунобиологическую защиту молочной железы оценивали по проявлению противомикробной активности нейтрофильных гранулоцитов, выделенных из секрета железы. Функциональное состояние фагоцитов определяли по цитохимической реактивности миэлопероксидазы (МПО) и лизосомальных катионных белков (ЛКБ). Интенсивность реакции определяли по индексу миграции нейтрофилов (ИМН), индексу активизации нейтрофильных гранулоцитов (ИАН) и цитологическому индексу (ЦЛИ). При морфологической оценке состояния иммунокомпетентных клеток, характеризующих апоптоз, учитывали изменения ядра (пикноз, фрагментацию и вакуолизацию), в цитоплазме (токсическую зернистость и вакуолизацию), деструкцию мембраны (цейозис) и уменьшение размера клетки [15]. Общую сумму морфологических признаков апоптоза в исследуемых препаратах, выраженную в процентах, принимали за индекс апоптоза (ИА). Лабораторную диагностику мастита проводили с использованием димастиновой пробы. Биометрическую обробку полученных массивов данных проводили с помощью статистического пакета прикладных программ Stastistica v. 5.5 A.

**Результаты исследования.** При микроскопическом исследовании приготовленных препаратов было установлено, що в периферической крови коров в период лактации лимфоциты составляют 51,5±1,94% всех форменных элементов. Мы исходили из того, что большинство зрелых лимфоцитов стойкие к индукции апоптоза. Поэтому ИА исследуемой популяции мононуклеаров оказался незначительным (табл. 1).

Морфологические признаки апоптоза лимфоцитарных клеток выражались цейозисом мембраны, уменьшением размеров мононуклеаров, метаморфозами ядра (пикноз, вакуолизация, фрагментация и кариорексис) и деструктивными изменениями в цитоплазме.

Апоптоз моноцитов и нейтрофилов в основном характеризовался изменениями структуры ядра и мембраны. В разных полях зрения также визуализировались фагоциты с токсической зернистостью и вакуолизацией цитоплазмы. Микроскопически обнаруживались и клетки с уменьшенным цитометрическим размером.

Таблица 1

Показатели апоптоза иммунокомпетентных клеток крови коров

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Физиологическое состояние коров | Индекс апоптоза (M±m), % | | |
| Лимфоциты | Моноциты | Нейтрофилы |
| Клинически здоровые (n=17) | 4,55±0,55 | 0,53±0,01 | 5,05±0,75 |

Наши исследования подтвердили многогранность физиологической роли ннейтрофильных гранулоцитов (НГ), однако функция фагоцитарной защиты у них оказалась главной. Нейтрофильные гранулоциты образуются в брюшном костном мозге в процессе пролиферации клеток миэлоидного ряда, которые после созревания мигрируют в кров и ткани, где реализуют свою фагоцитарную активность [11,13]. Нейтрофилоциты также входят в состав соматических клеток секрета молочной железы. В настоящее время уже досконально изучено физиологические колебания количественного состава соматических клеток в различные периоды лактации коров, однако исследования функциональной активности фагоцитов в патогенезе мастита в современной литературе носят фрагментарный характер.

При микроскопии мазков секрета молочной железы клинически здоровых коров нами было установлено, что в период лактации общее число соматических клеток составляет в среднем 242,35±12,35тыс/мл, при этом на долю нейтрофилов приходилось 62,35±2,37% из всего цитологического состава.

Развитие субклинического мастита у коров характеризовалось резким увеличением как содержания соматических клеток (до 38811,76± 387,10 тыс/мл), так и существенным увеличением (на 17,82%) клеточной популяции нейтрофильных гранулоцитов, происходящем на фоне возрастания их миграционной активности и активизации цитохимической реактивности. Специфическим бактерицидным ферментом, катализирующим окислительные реакции, оказалась миэлопероксидаза, входящая в состав первичных гранул нейтрофилов. Серийными цитохимическими исследованиями установлено, что субклинический воспалительный процесс в организме больных коров сопровождается увеличением ИАН и ЦЛИ.

Субклинический мастит у коров также характеризовался активизацией лизосомальных катионных белков. Патологический процесс сопровождался существенным увеличением ИАН со специфическими цитоплазматическими гранулами ЛКБ. Интенсивность цитохимической реактивности фагоцитов при этом в основном проявлялась за счет НГ I-й и II-й степеней активности. Субклинический мастит коров характеризуется выраженным увеличением противомикробной активности фагоцитов секрета молочной железы, что необходимо учитывать при оценке локальной защиты, прогнозировании течения и оценке адекватности проводимого лечения.

Таким образом, приведенные в работе данные являются одним из фрагментов некробиологии иммунокомпетентных клеток, биологической роли их смерти. Целью некробиологии ныне является разработка методов регуляции апоптических процессов с тем, чтобы выборочно угнетать их в одних случаях, например, в клетках нервной и иммунной системы, или, наоборот, выборочно стимулировать их. Изложенные в работе данные являются фрагментом наших исследований по изучению изменений иммунокомпетентных клеток крови в период лактации и при возникновении патологии молочной железы. Исследования продолжаются.

**Выводы**. 1. Индекс апоптоза лимфоцитов периферической крови лактирующих коров составляет 4,55±0,55%, моноцитов - 0,53±0,01, нейтрофильных гранулоцитов - 5,05±0,75. 2.Основными апоптическими изменениями иммунокомпетентных клеток являются метаморфоз ядра, изменения структуры цитоплазмы и мембраны, уменьшение размера клеток. 3. Комплексное исследование морфологических и функциональных признаков апоптоза иммунокомпетентных клеток позволяет в большей мере оценить состояние иммунного гомеостаза, что необходимо учитывать в клинической иммунологии при диагностике заболеваний. 4.Субклинический мастит у коров характеризуется существенным увеличением количества соматических клеток в секрете молочной железы, происходящим на фоне относительного увеличения фракционного состава нейтрофильных гранулоцитов и ИМН. 5.Субклинический мастит характеризуется также выраженной активизацией цитохимической реактивности нейтрофилов в реакции на МПО и ЛКБ. 6.Определение функциональной активности фагоцитов секрета молочной железы коров позволяет более объективно оценить состояние локального иммнитета вымени в норме и при возникновении патологии. Метод определения цитохимической реактивности фагоцитов секрета молочной железы коров необходимо учитывать при разработке современных методов диагностики и лечения субклинического мастита у коров.

**Литература.** 1.Грачев И.И//Рефлекторная регуляция лактации. Л. -1964. – 186 с. 2. Дослідження цитохімічної реактивності нейтрофілів корів в період лактації//Наукові доповіді НАУ/[Електронний ресурс]/В.А. Яблонський*,* М.М. Желавський//Наукові доповіді НАУ. − 2008. − №2 (10). – Режим доступу к журн. : <http://www.nbuv.gov.ua/e-Journals/nd/2008-2/08yvatol.pdf>. 3. Закс М.Г.//Молочная железа. М.-Л.-,1964. – 182 с. 4. Карташова В.М. //Маститы коров/В.М. Карташова, А.И. Ивашура – М. : Агропромиздат, - 1988. – 256 с. 5. Кусень С.И.//,Стойка Р.С. Молекулярные механизмы в действии полипептидных факторов роста./Кусень С.И., Стойка Р.С М.: Наука, - 1985, - 236 с. 6. Логвинов Д.Д.//Физиология и патология вымени у коров/Логвинов Д.Д. , Чумакова Т.А. К.: Урожай, - 1971. – 268 с. 7. Маянский А.Н.//Очерки о нейтрофиле и макрофаге/А.Н. Маянский, Д.Н.. – Новосибирск : Наука, Сиб. Отделение, - 1989. – 340 с. 8. Маянский Н.А.//.Апоптоз экссудативных нейтрофилов человека//. Маянский Н.А. , Заславская М.И., Маянский А.Н./Иммунология. – 2000. – №2. – С. 11-13. 9. Соколовская И.И.//Иммунные факторы в оплодотворении и эмбриональном развитии./Соколовская И.И., Решетникова Н.М/Животноводство, -1968, 6, 66-67. 10.Стойка Р.С.//Апоптоз і рак: від теорії до практики. – Тернопіль/Стойка Р.С, Укрмедкнига, -2006, 526 с. 11. Стойка Р.С.//Апоптоз и рак./Стойка Р.С - Киев, Морион, - 1999, 189 с. 12.Фітзтатрік Д.Л.//Клітини молока – яка функція?//Фітзтатрік Д.Л./Сучасна ветеринарна медицина. – 2008. − №6. – С. 30-32. 13. Яблонський В.А.// Прояв автоімунних реакцій в організмі корів при різних фізіологічних станах молочної залози./Яблонський В.А., Желавський М.М - Науковий вісник НАУ,- 2004, т.78, с.243-245. 14. Bratanov K//.Progress and problems in the immunology of reproduction. Immunology of reproduction./Bratanov K - Proceedings of the second International symposium held in Varna, Bulgaria, September, 13-16, 1971, p.38-61. 15. Cohen J.John//Apoptosis//Immunology Today. Cohen J.John – 1993. – Vol. 14. – N3. – P. 126-130. 16. PCR-based detection of genes encoding virulence determinants in Staphylococcus aureus from bovine subclinical mastitis cases/R.K.Dewanand, S.Yuvaraj, V. K.Nitin [et al.]//J. Vet. Sci. – 2007. − Vol. 8(2). − P. 151–154.

**THE LOCAL IMMUNITY AND APOPTOSIS OF IMMUNE COMPETENT CELLS AT SUBCLINICAL MASTITIS IN COWS’**

**Yablonskiy V.A.1, Zhelavskiy M.M.2**

1Nationalagrarianuniversity of Ukraine, Kyiv, Ukraine

2Podolian agrarian-technical university, Kamianec-Podilsky, Ukraine

Investigated the state of local immunity of udder of cows and apoptosis of immuno component cells at subclinical mastitis.

УДК 619:616:98.579.21

**Биологические особенности возбудителя пастереллеза**

**Гасанов А.Е.** E-mail: aznivi 05 @ rambler.ru

*Азербайджанской научно-исследовательский ветеринарный институт*

Ряд важнейших теоретических вопросов и практических задач по пастереллезу сельскохозяйственных животных были успешно разрешены усилиями многих ученых [2,3,5,6].

Некоторые ученые еще в 1898г при изучении штаммов пастерелл установили, что между отдельными колониями существовали определенные различия. Например, имелись штаммы подвижные и неподвижные, монотрихные и политрихные, обладающие капсулами и безкапсульные, а также штаммы которые отличались по биохимическим свойствам. Обобщая свои исследования они сгруппировали все овоидные короткие палочки возбудителей геморрагической септицемии, вне зависимости от их свойств, в группу бактерий геморрагической септицемии. Но такое малообоснованное решение не нашло признания среди других ученых [6,7].

Ряд исследователей в дальнейшем, изучая 21штамм пастерелл, пришли к выводу о невозможности группирования бактерий только по патогенности и по вызываемым ими патологическим изменениям [6,7].

Ими установлено, что возбудители пастереллеза вне зависимости от своего происхождения характеризуются следующими свойствами: форма бактерии коккообразная или овальная, длиною от 1 до 1,5 микрона, шириною 0,25-0,5 микрона, часто располагаются парами и нередко в крови имеют вид палочек с яснополюсной окраской, грамотрицатьны, по данным некоторых авторов имеют капсулу, хотя это до сих пор остается невыясненным. Пастереллы неподвижны, спор необразуют, аэробны. Температура для развития бактерии колеблется в пределах от +13 до +42,50С, рН среды не должна превышать 7,8.

Желатину бактерия не разжижает (некоторые штаммы выделенные М.К.Ганиевым, разжижала желатину). На агаре образует небольшие прозрачные колонии с гладкими краями; позднее они становятся беловатыми и врастают в агар. В мясном бульоне вначале наблюдается равномерное помутнение, позже среда просветляется с образованием слизистого осадка. На естественно кислом картофеле роста не происходит. Пастереллы на эндо-агаре не изменяют окраски, на агаре Дригальского не свертывают молока [1,4].

Одним из важных свойств является индоло образование. Пастереллы сбраживают с образованием кислоты декстрозу, левулезу, сахарозу и маннит.

Дальнейшими исследованиями ученых было установлено, что пастереллы неподвижны, следовательно не имеют жгутиков, спор не образуют, развиваются в присутствии кислорода.

М.К.Ганиев, исследовав культуральные свойства 223 штаммов пастерелл, выделенных от здоровых, переболевших, павших и больных животных (крупного рогатого скота, буйволов), разделил их на 4 типа.

Первый тип, на агаре давал нежные колонии, в виде капелек росы, а в бульоне – слабое помутнение.

Второй тип – на агаре образовывал сплошные слизистые флуоресцирующие колонии, а в бульоне – заметное помутнение.

Третий тип – на агаре давал сплошной беловато серый, сухой рост, в бульоне образовывали несколько грубый осадок.

Четвертый тип состоял из штаммов, дающих сплошной беловато- серый и морщинистый рост на агаре, а в бульоне – сильное помутнение с грубым нерастворимым осадком в виде комочков.

Автор отмечает, что образование в бульоне пристеночного кольца, а также пленки в большей или меньшей степени имело место среди штаммов всех четырех типов и поэтому эти особенности роста имеют второстепенное значение. Исследователем установлено, что некоторые штаммы изменяли желатину, кровяные среды и молоко. Однако, большинство штаммов росло на этих средах без характерных особенностей.

М.К.Ганиев при отнесении штаммов пастерелл к тому или иному типу, решающую роль придавал степени нежности роста на МПА и МПБ, причем вирулентность культур им не учитывалась, так как вирулентные штаммы встречаются во всех четырех типах. Авирулентные штаммы в его опытах на питательных средах давали более грубый рост [1,4].

И.А.Даньшев дал бактериологическую характеристику 342 штамм пастерелл, выделенных от павших пастереллеза лошадей, крупного рогатого скота, буйволов, свиней, овец и птиц. Он отмечает, что пастереллы, выделенные от различных видов животных, морфологически идентичны и что наличие палочковидных и нитевидных пастерелл им не установлено. Автор различает два основных типа пастерелл – флуоресцирующие и нефлуоресцирующие. Однако изучавшиеся им штаммы не отличались стабильностью данного признака [2,3].

Разными исследователями были проведены дифференциация пастерелл по биохимическим сваойствам [3,6].

В.С.Рягузов пастерлл разбил на три группы. Первая группа сбраживала лактозу, мальтозу, глюкозу, сахарозу, маннит и не вырабатывала индол. Штаммы из второй группы сбраживали глюкозу, сахарозу и маннит; не сбраживали лактозу и мальтозу, вырабатывала индол. Третья группа не сбраживала ни один из приведенных сахаров. Автор две первые группы называет активными, а третью – неактивной.

И.А.Даньшев отмечает, что ни один штамм пастерелл, выделенный от различных видов животных, не свертывал молоко и не вызывал гидролиз крахмала. Все выделенные им пастереллы являлись типичными продуцентами индола и только некоторые свежевыделенные штаммы не продуцировали индола.

Из 342 штаммов, изученных И.А.Даньшевым, 159 сбраживали арабинозу, 239 – ксилозу, 332 – левулозу, 286 – галактозу, 338 – сахарозу, 29 – инозит, 52 – глицерин, 318 – маннит, 129 – дульцит, 168 – сорбит. Одновременно все штаммы восстанавливали нитраты до нитритов.

На основании своих исследований автор установил наличние биохимически типичных и атипичных штаммов.

В группу типичных штаммов он включает микробы, каторые ассимилирую арабинозу, ксилозу и дульцит, но не расщепляют лактозу и мальтозу [2].

Группа атипичных пастерелл характеризуется склонностью к окислению лактозы и мальтозы.

М.К.Ганиев считал, что биохимическая активность пастерелл зависит от их вирулентности и, исходя из этого, делл пастерелл на три группы. В его исследованиях наиболее активными штаммами являлись те, которые были выделены от павших от пастереллеза животных, за ними следовали культуры, полученные от свежепереболевших животных и, наконец, штаммы выделенные у здоровых животных относили к третьей группе.

К высокоактивным штаммам автор относил те, которые разлагали лактозу, рамнозу, мальтозу, глюкозу, сахарозу, левулозу лактозу, маннит, а также выделяли индол.

Штаммы разлагающие рамнозу, мальтозу, галактозу, сахарозу, левулозу, маннит и не оказывающие действия на лактозу, выделяющие индол ученый относил к среднеактивным штаммам.

Малоактивные штаммы - постоянно сбраживающие глюкозу, сахарозу, левулозу, галактозу, маннит не расщепляющие лактозу, рамнозу, мальтозу и не продуцирующие индол.

Одновременно автор приходит в выводу, что в ввиду резко выраженной вариабельности одни биохимические свойства вряд ли можно использовать для дифференциации возбудителей пастереллеза.

Наряду с биохимическими исследованиями, он также изучал вопросы серологической диагностики. Автором установлено что, для выявления пастереллоносительства среди здоровых животных реакция агглютинации себя не оправдывает, однако, среди переболевших животных эта реакция может быть применена.

Диссоциация пастерелл подробно освещена многими исследователями, так в зависимости от роста культуры пастерелл на МПБ и МПА (одни авторы) делят их на тип Д (Diffuze) который на бульоне дает диффузный рост, на агаре образует небольшие беловатые флуоресцирующие колонии.

Тип G (Granullar) – на агаре растет в виде мельчайших, прозрачных, нефлуоресцирующих колоний, а на бульоне дает просветление с выпадением хлопьедивного или зернистого участка.

По другим данным, при посевах старых бульонных культур птичьей пастереллы отмечалось наличие колоний, не характерных для этого микроорганизма. Детальное изучение этих колоний показало, что здесь имеет место отщепление от первоначально однородной и вирулентной культуры авирулентного варианта, который отличался морфологически от исходного, то есть авирулентные варианты по сравнению с исходным штаммом были крупнее.

Возбудителей пастереллеза Уебстер в связи с диссоциацией разделил на три типа в зависимости от их роста и вирулентности. Так, тип Д очень вирулентен и плохо вегетирует, тип М менее вирулентен и вполне присспособлен к вегетативному существованию, тип W авирулентен и совершенно не требователен в отношении питательных сред [5,6,7].

Как видно из изложенного материала. Для всех видов пастерелл отмечены явления диссоциации микроба, которые заслуживают внимания во многих отношениях.

Таким образом, по вопросу морфологических, культуральных и биохимических особенностей пастерелл животных, в том числе и овец, имеются разноречивые мнения отдельных исследователей. Учитывая это, выделенные нами пастереллезные культуры от буйволят мы подвергли бактериологическим исследованиям, для изучения морфологических, культуральных и биохимических свойств.

**Материалы и методы исследований**. В работе использовали рефератный штамм полученный из Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии, эпизоотические штаммы пастерелл выделенные из органов буйволят павших от пастереллеза. Видовую принадлежность возбудителя определяли на основании изучения морфологических, культуральных и биохимических свойств, а также результатов заражения лабораторных животных в соответствии с общепринятой методикой бактериологических исследований.

Культивирование пастерелл мы проводили на МПА и МПБ с рН равным 7,2-7,6.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Выделенные культуры пастерелл были неподвижны, не образовывали спор и капсул и не имели жгутиков. Все они имели коккообразную, а в большинство случаев овальную форму и почти все располагались парами. При окрашивании мазков из внутренних органов павщих животных по методу Романовского-Гимза пастереллы окрашивались биполярно.

Наши данные согласуются с мнением и других микробиологов которые считают, что биполярная окрашиваемость является наиболее специфическим свойством пастерелл.

Хотя, в практической работе биполярная окраска наблюдается обычно в препаратах из внутренних органов инфицированных животных и почти не наблюдается у пастерелл из культур. С другой стороны, это свойство характерно не только для бактерий этой группы, так как часто таким же способом окрашиваются бактерии кишечной палочки.

Таким образом, с практической точки зрения важно лишь то, что одна только полюсная окраска не может и не должна служить основанием для разделения и дифференциации пастерелл. Хотя, эта специфическая окраска является характерным признаком бактерий пастерелл.

Культуры пастерелл на МПБ давали рост в виде равномерной мути, которая в дальнейшем опускается на дно пробирки, образуя беловато-серый слизистый осадок, при этом бульон приобретает прежнюю прозрачность. Некоторые культуры образовывали на поверхности бульона различного рода тонкие пленки. При слабом встряхивании осадок в виде косичек поднимается вверх, а при сильном – он дает равномерную муть по всей поверхности бульона.

На МПА культуры возбудителей пастереллеза давали едва заметные, прозрачные росинчатые колонии, отдельно разбросанные по всей поверхности. Однако, некоторые культуры на агаре образовывали изолированные колонии в виде голубоватого слизистого налета. Края таких колоний иногда были неровными. Хотя, некоторые культуры давали непрозрачные, чуть большие ровные колонии.

Оптимальной температурой для культивирования пастерелл на питательных средах, в наших исследованиях, являлась 37-380С.

Большинство культур пастерелл при пересевах сохраняли свою вирулентность в течении нескольких месяцев.

7 культур пастерелл из 19 нами исследованных свертывают молоко на вторые и третье сутки. Остальные культуры молоко не свертывали.

Для установления биохимической активности пастереллезных культур нами были проведены посевы на цветной ряд. Вирулентные культуры пастерелл были более биохимически активными, чем слабовирулентные культуры.

Следует отметить, что 7 представителей сильновирулентных культур пастерелл изменяли инулин, 8 сбраживали молоко и, 5 выделяли индол, а из слабовирулентных культур ни одна культура не вызывала аналогичных изменений.

**Выводы.** При изучении культуральных и морфологических свойств пастерелл выделенных у буйволят различного возраста установлено следующее:

1. Пастерллы, выделенные от буйволят различного возраста, морфологически идентичны. Палочковидные, нитевидные и жгутиковидные формы пастерелл нами не установлены.

2. Сильно вирулентные культуры пастерелл более активны по сравнению со слабовирулентными.

3. У культур выделенных от буйволят различного возраста биохимическая активность не постоянна.

**Литература.** 1. Ахмедов Ч.А. Пастереллез сельскохозяйственных животных. Ж. Аграрная наука Азербайджана, Баку, 2004 (4-6), стр. 108-112. 2. Вербицкий М.Ш. и Иммунология, 1983, № 3, стр. 44-51. 3. Гутина В.Н. Очерки по истории физиологии микроорганизмов, М. «Наука» 1988, 199 с. 4. Ширинов Ф.Б., Рахимова Г.А., Сафарова А.А. Полужидкая формолвакцина против пастереллеза крупного рогатого скота и буйволов. Ж. Аграрная наука Азербайджана, Баку, 2003 (1-3), стр. 128-133. 5. Barrington A.M.et al//J.Dairy Sci, 1997. 6. Pasteur L. Memoire sur la fermentation a lcooligue//Jbid.P. 51-121. 7. Sasaki Met al//J.Dairu Sci, 1976, P. 89-112.

**Biological features of the activator pastelloris**

**Gasanov A.E.**

Azerbaijan Scientific Research Institute of veterinary Baku, Azerbaijan

At studding culturale and morphological properties pasterelloris multocida allocated at bulls various age the fallowing is established:

- pasterlloris multocida, allocated from bulls various age, morphological are identical. Rodlike bacterium, threadlike and flagellant forms pasterllozis are not established by us.

- strongly virulent cultures pasterllozis are more active in comparison with weak virulent forms.

- at cultures allocated from bulls various age biochemical activity is not coustaut.

УДК 619:616.002.9: 619.3

**Эпизоотология гельминтозов овец в заволжье**

**Зубарев В.Н., Сидоркин В.А.** E-mail:zubarev.v@rambler.ru

*Саратовский государственный аграрный университет им Н.И Вавилова*

Анализируя данные о сегодняшнем состоянии овцеводства видно, что оно остается наиболее распространенной отраслью животноводства. Но увеличению поголовья животных и повышению показателей продуктивности зачастую мешают различные паразитарные болезни.

Паразитарные заболевания, которые часто протекают в субклинической форме, приводят к снижению прироста массы тела и качества мясной и шерстной продуктивности, а в период острой инвазированности и к гибели животных – особенно молодняка.

Нужно отметить, что резко изменившийся климат в условия степных районов Заволжья, не мог не повлиять на течение эпизоотологического процесса при гельминтозах. В связи с отсутствием в текущем году в летнее время осадков, пересохло большинство искусственных водоемов. Это в свою очередь привело к снижению экстенсивности такого заболевания как фасциолез, и косвенно повлияло на развитие мониезиоза. Экстенсивность мониезиоза по отношению к 2007г снизилась с 16,2% до 7,3%.

Так же на снижение уровня экстенсивности повлияло то, что за последние годы резко снизились посевные площади, но при этом увеличилась площадь пастбищных угодий свободная от яиц и личинок гельминтов.

**Материалы и методы.** Определение эпизоотологической ситуации проводили комплексно.

Работа выполнялась в период с 2007 по 2009 год в хозяйствах левобережной зоны Саратовской области и на предприятии открытого акционерного общества Новоузенский мясокомбинат, куда в течение всего периода исследований поступал скот из районов Саратовской области. За время работы исследовано 6230 голов овец разных половозрастных групп (бараны-производители, овцематки, молодняк в возрасте 1-1,5 года и ягнята текущего года рождения), а также 4016 туш и внутренних органов от животных из 12 хозяйств 6 районов области. В каждом районе было обследовано от 1 до 3 хозяйств разного типа – крупные овцеводческие хозяйства, крестьянско-фермерские и подсобные хозяйства. Количество обследованных животных из каждого района колебалось от 20 до 1000 голов овец, из каждого хозяйства – от 50 до 800 голов.

Диагностика гельминтозов включала в себя клинические, гельминтокопрологические, патологоанатомические исследования.

Клинический осмотр проводили выборочно 15-20% от общего поголовья животных. При исследовании учитывали общее состояние животных, температуру, пульс, дыхание, состояние слизистых оболочек. Исследования проводили по общепринятым методикам.

При исследовании животных в хозяйствах определить все ассоциации гельминтов или заболевания связанные со структурными изменениями органов, затруднительно. Такие данные мы получали при проведении ветеринарно-санитарных исследований на Новоузенском мясокомбинате, где проводили не только осмотр туш и внутренних органов на наличие инвазионных поражений, но и отбирали свежие пробы фекалий непосредственно из прямой кишки.

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований установлено, что в хозяйствах левобережной зоны Саратовской области наиболее часто у овец встречались такие инвазионные заболевания как: эхинококкоз (41,4%), нематодироз (16,3%), стронгилятозы желудочно-кишечного тракта (22,6%), цистицеркоз (4,9%) и мониезиоз (7,3%), эймериоз (7,5%). В большинстве случаев овцы были поражены эхинококкозом. В виде моноинвазии зараженность овец - 15% случаев и в виде микстинвазии - достигали - 85%. Установлено, что часто микстинвазии протекают наиболее тяжело с нехарактерными клиническими признаками, в сравнении с моноинвазиями. У овец нами наиболее часто отмечались следующие микстинвазии: эхиноккокоз, нематодироз, стронгилятозы желудочно-кишечного тракта - 45%, эхиноккокоз, цистицеркоз - 17,9%, эхиноккокоз, мониезиоз, эймериоз - 14,6%. По данным ветеринарно-санитарных исследований эхинококкозом в наибольшей степени были поражены легкие и печень. Интенсивность инвазии в зависимости от возраста животных колебалась в пределах от 3 до 25 эхинококкозных пузыря на одно пораженное животное.

**Выводы.** 1. Гельминтозы овец широко распространены в левобережной зоне Саратовской области. 2. Чаще всего они встречаются в виде микстинвазий, из которых наиболее распространены эхиноккокоз, нематодироз, стронгилятозы желудочно-кишечного тракта - 45 %, эхиноккокоз, цистицеркоз - 17,9 %, эхиноккокоз, мониезиоз, эймериоз - 14,6 %.

**Epizootology of nodular worm diseases by sheeps in the Volga region.**

**Zubarev V. N, Sidorkin V. A,**

Saratov State Agrarian University, Saratov, Russia

The research of nosological entity of invasion diseases was led by 4016 carcase of slaughter sheeps in the estation of the left bank area of Saratov region. There were found out different kinds of helminits: Echinococcus unilocularis, Nematodirus spp., Trchostrongylidae spp., Cysticercus tenuicollis, Moniezia benedeni, Eimeria spp.

УДК 619.616.995.122. 22/.28

**Эффективность антгельминтиков при неоаскаридозе телят**

**Джафаров Р.М.** E-mail: aznivi 05 @ rambler. ru

*Азербайджанской научно-исследовательский ветеринарный институт*

Для эффективного развития животноводства вместе с другими мерами особое внимание нужно уделить здоровью животных, в частности молодых особей. В результате исследований, проведенных в течение последних 11 лет в 4-х географических зонах Российской Федерации, было доказано, что происходит ослабление иммунной системы телят полученных от зараженных гельминтами матерей. Гельминты отрицательно влияют на иммунную систему. Степень влияния зависит от интенсивности заражения. Поэтому для предотвращения иммунодефицита у телят необходимо проведение профилактических мер против фасциолеза, дикроцелеза, парамфистоматоза, желудочно-кишечных нематодозов (3).

Одной из широко распространенных болезней среди телят и буйволят, является неоаскаридоз, наносящий большой вред животноводству.

Неоаскаридоз является широко распространенным гельминтозом среди телят и буйволят в Шеки-Закатальской зоне Азербайджана. Возбудителем болезни является крупная нематода *Neoascarıs vitulorum* из семейства *Anizakide*. Гельминт паразитирует в кишечнике, а иногда в желудке телят и буйволят. По литературным данным заражение телят и буйволят происходит уже в утробе матери (2,3). Попадая в кишечник телят личинки неоаскариды, превращаются во взрослую нематоду в течение 15-25 дней. Яйца неоаскарид были обнаружены в фекалиях телят и буйволят на 17-24 день после их рождения (2,4,5).

Таким образом, опыт большинства исследователей доказывает, что заражение телят и буйволят неоаскаридами происходит тогда, когда они еще находятся в утробе матери. Их заражение после рождения, путем проглатывания яиц неоаскарид вместе с молоком или кормом, происходит очень редко.

Биология гельминта до сих пор полностью не изучена. Не уточнен факт о том, какими путями (при помощи крови или миграции) личинки гельминта попадают в кишечник детенышей. Поэтому проведение исследований в этом направлении актуально. Имеются литературные данные прошлых десятилетий о распространении неоаскаридоза в республике (2).

Современные литературные данные по этому вопросу отсутствуют. Поэтому для составления современной картины распространения неоаскаридоза в республике, нами в первую очередь, были анализированы отчеты и сообщения Министерства Сельского Хозяйства и Республиканской ветеринарной лаборатории за последние годы. На основе этих анализов были проведены капрологические исследования во многих районах республики. Были проведены дегельминтизации с целью лечения и профилактики.

Против неоаскаридоза до сих пор были использованы следующие антгельминтные препараты: сантонин, гексохлорэтан, флорированная соль натрия, пиперазин и др. Применение лекарственных растений, имеющих антгельминтное влияние, на эту болезнь не изучено. За последние годы сотрудниками Азербайджанского Научно Исследовательского Института Ветеринарии была изучена антгельминтная эффективность некоторых лекарственных растений и их смесей с химическими препаратами против гельминтозов. Были подготовлены рекомендации по использованию этих препаратов на практике. Антгельминтная эффективность лекарственных растений против гельминтозов у мелкого рогатого скота и птиц была изучена более детально и были подготовлены рекомендации по применению некоторых из них (1). Исследования показали перспективность изучения эффективности антгельминтных лечебных растений против гельминтозов. Поэтому целью наших исследований является поиск экологически чистых, экономически эффективных и практически удобных лечебных средств против неоаскаридоза.

**Материалы и методы исследований.** Для изучения характера распространения неоаскаридоза в Шеки-Закатальской зоне республики, исследования были проведены в 25 фермерских хозяйствах низменных, горных и предгорных районов. Были взяты пробы фекалий у 70 голов телят и буйволят возрастом от 15 дней до 2-х месяцев. Пробы фекалий были обработаны методом Вишняаускаса, показавшим себя как эффективный диагностический способ для обнаружения яиц нематод.

**Результаты исследований***.* Анализы результатов обследования показали, что неоаскаридоз широко распространен во всех 3-х районах республики. Так, проценты распространения были следующими: в Шеки – 53,3%, Кахе – 46,4%, Закатале – 41,6%. Средняя степень заражения составила 47,1%. Самая высокая степень заражения была зарегистрирована в Шекинском районе – 53,3%. Это связано с высоким числом зараженных хозяйств в этом районе, как и в предыдущих годах. На основе проведенных капрологических обследований было изучено распространение болезни в разных экологических зонах.

Таким образом, было выявлено, что неоаскаридоз распространился во всех экологических зонах – низменных, горных, предгорных. По сравнению с другими зонами (41,6-45%), степень заражения в предгорной зоне была высокой (54,1%). Это объясняется благоприятными условиями (влажность и умеренная температура) в этой зоне.

На основании факта заражения телят и буйволят в утробе матери нами была подготовлена схема профилактики дегельминтизации беременных матерей против неоаскаридоза телят. По этой схеме в 3-х фермерских хозяйствах Шекинского района, где каждый год регистрируется неоаскаридоз, за 28-30 дней до отела были созданы 1 контрольная и 3 экспериментальные группы. Каждая экспериментальная группа состояла из 5-ти стельных коров. Дата отела была уточнена по информации фермеров и по нашим наблюдениям. Антгельминтные препараты были применены следующим образом: I группе на каждые 20кг живого веса животного было введено 1мл клозантекс подкожно (в 1мл-жидкости препарата содержится 50мг клозантел); II группе на каждые 30 кг живого веса животного было введено 1 мл 15%-ного калиермизола внутримышечно (в 1мл 15%-ной жидкости калиермизола содержится 50мг левамизола); III группе на каждые 50кг живого веса животного было введено 1мл ивомек подкожно (в 1мл жидкости ивомека содержится 10мг ивермектина). Коровы контрольной группы не были дегельминтизированы. Конечно, введение препаратов стельным коровам, иногда опасно. Но указанные препараты не представляют опасности для стельных коров и телят, при применении их за месяц до отела. Это было еще раз доказано, проведенной нами дегельминтизацией.

С целью выявления профилактической эффективности проведенной дегельминтизации, были взяты пробы фекалий для капрологического обследования у 15-, 25- и 35-дневных телят в каждой экспериментальной группе. Анализ результатов обследования показал, что при введении стельным коровам препаратов, содержащих клозантел и ивермектин за 28 дней до отела, в фекалиях у новорожденных телят яйца неоаскарид не регистрируется. Только в фекалиях у одного теленка полученного от коровы дегельминтизированной калиеомизолом (левамизол) были обнаружены яйца неоаскарид. В контрольной группе (не дегельминтизированной группе) у 54% телят было регистрировано заражение неоаскаридами. Таким образом, в результате этого исследования была доказана профилактическая эффективность дегельминтизации неоаскаридоза у телят препаратами, содержащими клозантел и ивермектин, проведенной стельным коровам за 28-30 дней до отела.

Были проведены эксперименты с 3 лекарственными растеними - зверобой, полынь и чабрец - с целью изучения их влияния на неоаскарид. Эксперименты были проведены в 3-х зараженных неоаскаридозом хозяйствах Шекинского района. Были взяты пробы фекалий телят и проведены капрологические исследования по методу Фюллеборна. В результате этих обследований были созданы 3 экспериментальных групп состоящие из 1-3 месячных зараженных телят и 1 контрольной группы.

Были приготовлены настойки (1 часть растения и 5 частей воды) из выбранных для эксперимента лекарственных растений, общепринятыми в фармацевтике методами. Настойка была приготовлена в день ее использования (eхstempore) и использовалась телятам в течение 2-х дней после 12-часовой голодной диеты, 1 раз в день по 2,5мл/кг. После дегельминтизации телятам не давали пить и есть в течение 2-х часов.

Экспериментальные группы находились под наблюдением в течение 5 дней, для выявления лечебной эффективности проведенной дегельминтизации. Неоаскариды были обнаружены в фекалиях телят на 1-3 дни после дегельминтизации. Одиночные мертвые неоаскариды обнаружены после 4-х дней. После прекращения выделения неоаскарид были взяты пробы фекалий телят для лабораторного исследования.

Результаты экспериментов показали, что все примененные лекарственные растения в определенной степени влияют на неоаскарид, но антгельминтная эффективность полыни и зверобоя была намного выше (66,6-50%), чем чабреца (33,3%). Для повышения эффективности настойки полыни сочетали ее применение со смесью антгельминтных препаратов.

Эксперименты были проведены в 8 зараженных неоаскаридозом хозяйствах. Была создана 1 контрольная группа и 7 экспериментальных групп, состоящих из 6 голов 1-3 месячных телят. С этой целью настойка полыни была использована в смеси со следующими антигельминтными химическими препаратами: 22,2% фенбазена гранула, 20% альбена гранула, пиперазин адипинат, 10% тетрамизола гранула, инъекция 1% ивокара, инъекция 5% роленола и инъекция 10% левамизола. Препараты были применены телятам после 12 часовой голодной диеты натощак.

В первой экспериментальной группе каждому теленку индивидуально ложкой была введена внутрь половинная терапевтическая доза (17мг/кг) 22,2% фенбазена гранула. После этого с помощью зонда, на каждый килограмм живого веса животного, было введено 5мл настойки полыни в соотношении (1:5).

Во второй экспериментальной группе на каждый килограмм живого веса теленка перорально была введена 20% альбена гранула, после чего, с помощью зонда, на каждый килограмм живого веса животного было введено 5мл настойки полыни (1:5).В третьей экспериментальной группе каждому теленку индивидуально ложкой была введена внутрь половинная терапевтическая доза (40мг/кг) 10% тетрамизола гранула, после чего, с помощью зонда, на каждый килограмм живого веса животного было введено 5мл настойки полыни (1:5).В четвертой экспериментальной группе каждому теленку индивидуально подкожно инъекцировали в половинной терапевтической дозе (0,1мг/кг) 1% жидкости ивокара, а затем с помощью зонда на каждый килограмм живого веса животного было введено 5мл настойки полыни (1:5).В пятой экспериментальной группе каждому теленку индивидуально также подкожно инъекцировали в половинной терапевтической дозе (1,25 мг/кг) 5% жидкости (1 мл жидкости роленола содержит 50 мг клозантел) роленола, а затем с помощью зонда на каждый килограмм живого веса животного вводили 5мл настойки полыни (1:5).В шестой экспериментальной группе каждому теленку индивидуально внутримышечно инъекцировали в половинной терапевтической дозе (5мг/кг) 10% жидкости левамизола, а затем с помощью зонда на каждый килограмм живого веса животного вводили 5мл настойки полыни (1:5).В седьмой экспериментальной группе каждому теленку индивидуально задавали внутрь в половинной терапевтической дозе (0,5г/кг) пиперазин адипината, а затем с помощью зонда на каждый килограмм живого веса животного вводили 5 мл настойки полыни (1:5). В контрольной группе дегельминтизация не проводилась.

Для выявления лечебной эффективности проведенной дегельминтизации проводились наблюдения за всеми экспериментальными группами в течение 5 дней.

Неоаскариды были обнаружены в фекалиях телят на 1-3 дни после дегельмитизации. На 5-й день после обработки снова были взяты пробы фекалий телят для капрологического лабораторного исследования методом Фюллеборна. В 5-ой и 6-ой группах в фекалиях телят неаскарид не обнаружили.

Основываясь на вышесказанном, мы рекомендуем проводить дегельминтизацию в зараженных неоаскаридозом хозяйствах, за месяц до отела коров (во второй половине 8-го месяца стельности) с использованием инъекции роленола в дозе 1,25мг/кг и ивокара в дозе 0,1мг/кг, а также албен гранулят 20% в сочетании с 5мл настойки полыни (1:5) внутрь.

**Выводы.** 1. Неоаскаридоз распространен (41,6-53,3%) во всех трех районах (Шеки, Закатала, Ках). Средняя степень заражения составила 47,1%. Самая высокая степень заражения зарегистрирована в хозяйствах Шекинского района (53,3%). Это связано с тем, что в этом районе, как и в предыдущих годах преобладают зараженные неоаскаридозом хозяйства. 2. В Шеки-Закатальской зоне неоаскаридоз распространен во всех экологических зонах – низменная, горная и предгорная. По сравнению с другими зонами (41,6-45%) степень заражения была высокой в предгорной зоне (54,1%). 3. Антгельминтные препараты клозантел и ивермектин были применены коровам за 28-30 дней до отела. Была выявлена профилактическая эффективность этих препаратов против неоаскаридоза у телят. 4. Применение 5мл 1:5 настойки полыни на каждый кг живого веса телят, в сочетание с половинными терапевтическими дозами химических антгельминтных препаратов, дал следующий лечебный эффект: 0,05мг/кг 20% гранулы альбена – 100%, 0,1мг/кг инъекция 1% ивокара- 100%, 1,25мг/кг инъекция 5% роленола-100%, 5мг/кг инъекция 10% левамизола -83,3%, 0,5г/кг пиперазин адипинат -83,3%, 17мг/кг 22,2% гранулы фенбазена - 83,3%, 40мг/кг 10% гранулы тетрамизола -83,3%. 5. Лечебная эффективность антигельминтных лекарственных растений вместе с разными антигельминтными химическими препаратами варьировала между 83,3 и 100%.

**Литература.** 1**.** Гаджиев Я.Г., Магеррамов С.Г. Антгельминтная эффективность рута (paqanum Heramela)//Аграрная наука Азербайджана.-Баку. 1996.-№ 12, с.65-66. 2. Гаджиев К.Ш. Эпизоотология неоаскаридоза телят и буйволят и меры борьбы с ним. Тр. Азерб. НИВОС 1957, т.6. 61-72. 3. Петров Ю.Ф., Гудкова А.Ю., Еремеева О.Р., и др. Иммунный статус новорожденных телят, полученных от зараженных гельминтами матерей.//Ветеринария. 2003. №7, С. 30. 4. Шихов Р.М. Неоаскаридоз жвачных.//Ветеринария, 1971, №1, стр. 59-61. 5. Шихов Р.М. Экспериментальное изучение жизненного цикла Neoascaris Vitulorum–патогенной нематоды жвачных (соавторы). Проблемы обшей и прикладной гельминтологии.М. «Наука»,1973,с.105-112.

**Effeciency of the anthelmintics to control neoascaridosis of calves**

**Jafarov Ruslan Mohlud oghlu**

Azerbaijan Scientific Research Institute of Veterinary Sciences,   
Baku, Azerbaijan

Anthelminthic effect of wormwood, St.-John's wort and thyme against neoascaridosis was studied as a result of experiments conducted in some infected live farmings of the Sheki-Zakatala zone of Azerbaijan. St.-John's wort and wormwood showed higher effect (66,6-50%), than thyme (33,3%). Medical efficiency of mixture of above mentioned medicinal herbs with antihelminthic chemicals varied between 83,3 and 100%.

УДК 619.616. 995.1.085: 636.52/58

**Эффективность антгельминтиков при аскаридиозе и райетиниозе птиц**

**Мамедов Р.С.** E-mail: aznivi 05 @ rabler.ru

*Азербайджанской научно-исследовательский ветеринарный институт*

Аскаридиоз и райетиниоз являются широко распространенными гельминтозами, вызывающими глубокие нарушения обменных процессов, причиняющими значительный экономический ущерб птицеводческим хозяйствам.

В настоящее время в борьбе с аскаридиозом и райетиниозом используют различные антгельминтные препараты, особенно в хозяйствах, где цыплят для маточного поголовья выращивают на полу с первого дня жизни. В литературе имеется много сообщений о том, что активность применяемых лекарственных средств против этих болезней различно [1,4 ].

За последние годы накопилось много полезной информации различных исследователей по данному вопросу. Сообщения о различных лекарственных средствах и об их эффективности имеют большое практическое значение, поскольку позволяют разрабатывать рекомендации для рационального применения препаратов.

К числу предложенных препаратов для борьбы с аскаридиозом и райетиниозом особого внимания заслуживают вермитан, фенасал, обладающие высокой эффективностью при многих гельминтозах птиц [2,3].

Целью нашей работы было изучение лечебной эффективности предложенных выше препаратов в сочетании с лекарственным растением борщевик-сосновски. Последний применяли в высушенном и измельченном виде.

**Материалы и методы.** Исходя из возрастной динамики нематодозов и цестодозов кур несушек, лечебную эффективность вермитана, фенасала и в сочетании с лекарственным растением борщевиком определяли на спонтанно инвазированных птицах трех возрастных групп: цыплята 60-и, 90-дневного возраста и куры – несушки породы белый леггорн. Работу проводили в птицеводческом хозяйстве расположенном в Абшеронском районе Азербайджана в осенний период года.

Первый опыт был проведен на цыплятах 60-дневного возраста, спонтанно инвазированных аскаридиями и райетинами, которых разделили на четыре групп по 50 цыплят в каждой. Цыплятам первой группы назначали вермитан 20% в дозе 3мг/кг массы тела; второй фенасал по 50мг/кг массы тела и третьей в качестве базового препарата пиперазин в дозе 0,5г на птицу. Всем цыплятам трех под опытных групп при утреннем кормлении в течении 2 дней вместе с лекарственными препаратами давали по 2,5г на голову сенной муки лекарственного растения борщевик сосновски в течении 2 дней. Четвертая служила контролем, лекарств не получала.

Второй опыт проводили на курочках 90-дневного возраста, спонтанно инвазированных аскаридиями и райетинами, также разделенных на четыре группы по 50 курочек в каждой группе. Схема опыта и количество птиц была как и в первом опыте. Вермитан 20% назначали в дозе по 5мг/кг массы тела, фенасал по 60мг/кг. Доза пиперазина и лекарственного растения борщевика сосновского была, соответственно по 0,5 и 2,5г на голову. Четвертая группа также служила контролем и оставалась без лечения.

Третий опыт проводили на курах-несушках при их начальном содержании, также спонтанно зараженных аскаридиями и райетинами, разделенных на 4 группы по 50 голов в каждой. Схема опыта была такая же как и в предыдущих опытах. Вермитан 20% назначали в дозе 7мг/кг массы тела, фенасал 70мг/кг, доза пиперазина и муки борщевика сосновски была соответственно по 0,5 и 2,5г на голову.

Условия содержания и кормления подопытной и контрольной групп были одинаковыми. Эффективность используемых препаратов в сочетании с сенной мукой борщевика учитывали через 7 дней после применения лекарственных средств по данным копроскопических исследований с использованием метода Фюллеборна. Одновременно проводили убой и вскрытие птиц (по 10 из каждой группы). Полученные результаты обрабатывали статически.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Исходная зараженность цыплят 60-дневного возраста аскаридиями, составляла 52-57%, райетинами 13-18%; соответственно интенсивность инвазии (ИИ) – 2-24 и 1-18 экз. Подопытные птицы поедали лечебный корм быстро и охотно. Отклонений от нормы в общем состоянии и поведении птицы не наблюдали.

При исследовании через 7 дней после лечения цыплята первой группы получавшие вермитан в дозе по ДВ 3мг/кг и сенную муку борщевика по 2,5мг на голову, были заражены аскаридиями на 18% и райетинами на 12%. Экстенсивность (ЭЭ) препаратов при аскаридиозе составляла 65,0% и при райетинозе 60,0%, интенсэффективность – 76,8% и 70,1%. В эти же сроки птица второй группы получавшая фенасал в дозе по 50мг/кг и сенную муку борщевика по 2,5г на голову была инвазирована аскаридами на 22% и райетинами на 16%; соответственно ЭЭ – 60,0% и 55% при ИИ 70,2% и 68,2%; третья обратотанная пиперазином и сенной мукой борщевика в выше указанной дозе на прежнем уровне, 57 и 18%. У контрольных цыплят зараженность аскаридиями увеличилась, соответственно на 5 и 7%.

Таким образом, при начальном содержании цыплят вермитан, фенасал с сенной мукой борщевика в испытанных дозах не обеспечивал их полного освобождения от аскарид и райетин.

Исходная инвазированность курочек 90-дневного возраста, аскаридиями равнялась 70-72% и райетинами 22-26%, соответственно интенсивность инвазий – 2-21 и 2-16 экз. Через 7 дней после лечения птица первой группы, получавшая вермитан в дозе по ДВ по 5мг/кг и сенную муку борщевика по 2,5г на голову освободилась от аскаридий на 95% и рейетин на 84%. Курочки второй группы после применения фенасал по 60 мг/кг и сенной муки борщевика по 2,5г на голову оставалась инвазированными нематодами на 15% и цестодами на 18%. Третья групп птиц получавшая пиперазин и сенную муку борщевика через 7 дней оставалась инвазированными аскаридиями на 32% и рейетинами на исходном уровне 26%. У контрольных птиц к концу наблюдения зараженность аскаридиями рейетиннами составляла соответственно 76 и 28%.

Следовательно, вермитан 20% в дозе 5 мг на кг массы тела в сочетании с сенной мукой борщевика по 2,5г на голову, обеспечивал соответственно 96 и 84%-ную эффективность.

Первоначальная инвазированность кур-несушек аскаридиями колебалась от 72 до 82% и райетинами от 34 до 39%; соответственно интенсивность инвазии – 5-53 и 5-31 экз. В период лечения и в последующее дни птицы охотно поедали корм. При осмотре кормушек они были практически пустыми. В общем состоянии птиц всех групп различий не наблюдали. Через 7 дней после лечения вермитаном гранулятом птицы были свободны от нематод на 96%, а зараженность райетинами составляла 12%. Препарат в дозе 7мг/кг в сочетании сенной муки борщевика по 2,5г на голову с кормом групповым методом в течении 2 дней подряд, показал 96% эффективность при аскаридиозе и 88% при рейетинозе. Куры второй группы, получавшие фенасал в дозе 70мг/кг массы тела в сочетании с сенной мукой борщевика были свободны от аскаридий на 76%, а инвазированность райетинами составляла 30%; соответственно ЭЭ препарата 76 и 70%. У кур третьей группы, после применения пиперазина и сенной муки борщевика по выше приведенной схеме, через 7 дней инвазированность аскаридиями равнялаяь 17% и райетинами - на прежнем уровне, что свидетельствует об отсутствии антгельминтной активности против данного вида цестод. Куры контрольных групп оставались инвазированными аскаридиями и райетинами соответственно 72 и 38%.

Во всех группах вермитан гранулят в сочетании с сенной мукой борщевика показал высокую эффективность.

Анализ имеющихся данных показал, что цыплятам 60, 90 дневного возраста, курам-несушкам при смешанной аскаридиозно-райетинозной инвизии вермитан 20%-ный следует назначать в дозе 7мг на кг массы тела в сочетании с сенной мукой борщевика, утром в течении двух дней. Использование лекарственного растения борщевика сосновского снижает затрать на лечебный препарат, что экономически выгодно.

**Заключение.** При смешанной аскаридиозно-райетинозной инвизии цыплят и кур-несушек вермитан 20%-ный следует назначать в дозе 7мг/кг массы тела в сочетании с сенной мукой борщевика в дозе 2,5г на голову утром во время кормления в течении двух дней. Эффективность лечения у цыплят 60 и 90-дневного возраста, а также у кур-несушек после дегельминтизации при аскаридиозе была, соответственно 76,8; 95; 96%, а при райетинозе соответственно 70,1, 84, 88%.

**Литература.**1. Архипов И.А. и др. Стандартизация методов испытаний и оценка эффективности антгельминтиков//Ветеринария 2004,№ 4,стр. 31-35. 2. Аринкин А.В.//Птицеводство. 1999, № 4, стр. 40-42. 3. Архипов И.А.//Труды Всер. Ин-та гельминтологии, 2003. Т.39. 4. Гаджиев Я.Г.//Подсчет экономической эффективности внедренческих работ при гельминтозах//Материалы межд. научн. конф. посвеящен. 100-летию АзНИВИ, 2002, стр. 152-162.

**EFFICACY OF THE ANTHELIMINTICS TO CONTROL A ASCARIDIOSIS AND RAYETINOSIS**

**Mamedov R.S.**

Azerbaijan scientific research institute of veterinary, Baku, Azerbaijan

According to conducted tests for treatment of mixed ascaridiosis and rayetinosis invasion, the optimal curative doze of vermitan 20% for chickens and layers is 7 mq of active substance and 2,5 q Heracleum sosnowskyi per bird, was fed during 2 days at the morninq. The efficacy of ascaridosis treatment is 76,8% for chickens 90 days and treatment is 96% for layers. The effeicacu of rayetinosis. Treatment is 70,1% for chickens 60 days and is 84% for chickens 90 days and treatment is 88% for layers.

***УДК 619:61819-002***

**ЭКОЛОГОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АСКОСФЕРОЗА ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ**

**Наджафов Н.И.**

*Азербайджанский научно исследовательский ветеринарный институт*

В течение всего зимнего периода пчелы питаются кормовым запасом (мед, перга) и образованный при этом в организме ненужный экстракт накапливается в толстой кишке пищеварительного аппарата. Зимовка отличается сложностью основных физиологических процессов, происходящих в жизни пчел. Продуктивность пчелиных семей зависит от некоторых факторов таких, как уровень и физиологическое состояние подготовки к зиме, количество корма в улье, и пчелиные заболевания.

Аскосфероз является инфекционной болезнью пчелиного расплода. Он приводит к потерям пчелиного расплода весной, летом и осенью. В результате пчелиные семьи слабеют. Пчелы вынуждены бывают постоянно обновлять расплод. Это приводит к преждевременному физиологическому старению пчел.

**Материалы и методы.** Пчелиные заболевания сильно влияют на образ жизни и продуктивность семьи. Поэтому, были изучены эколого-биологические особенности зимовки здоровых и больных аскосферозом семей в Северо Восточных зонах Большого Кавказа (Куба, Кусар, Хачмас, Хызы и др.). Для изучения поставленных вопросов отбирали пробы, состоящие из 100-150 пчел взятые из подозрительных ульев, куска сот размером в 10-15см, вощины, прополиса и т.д. Патматериал был обработан в лаборатории пчелиных и рыбных заболеваний Азербайджанского научно - исследовательского ветеринарного института. Гриб был культивирован в лаборатории на питательной среде Сабуро при температурах 18-20оС и 30оС. После этого культура была помещена в сырую камеру. Возбудитель аскосфероза был выделен прямо из перги методом А.М.Смирнова (1975) и посеян на среде приготовленной из меда и сахарного сиропа. Наличие патогенных особенностей у штаммов было проверено методами Й.Герберта (1973) и М.Гулиема (1978). Интенсивность заражения аскосферозом было оценено по методу О.Ф.Гробова (1987). При заражении до 10 личинок в одной семье интенсивность оценивалась как слабая, при заражении до 50 личинок как средняя и при заражении более 50 личинок как сильная.

**Результата исследований.** Для изучения состояния пчелиных семей до и после зимовки исследования проводились в 2005-2006гг. Установлено, что гибель зараженных аскосферозом семей продолжается и в весенний период. Таким образом, весной 2005-2007гг. процент гибели зараженных аскосферозом семей в низменных, среднегорных и горных зонах составляло 0,36%-0,84%; 1,22%-1,50% и 2,71-3,35% соответственно. По сравнению, с низменным и среднегорным регионами, в горных регионах количество погибших семей было больше: 2,35%-3,36% и 1,13%-2,70. В 2007году этот показатель был ниже чем в 2005-2006гг и состовлял 0,36-2,71%.

В результате проведенной работы можно сделать вывод, что при заболевании аскосферозом процент гибели пчелиных семей весной после зимовки в горных регионах республики больше, чем в низменных. В горных регионах аскосфероз сильнее влияет на пчелиные семьи и это приводит к ослаблению семей. Поэтому весной после зимовки количество погибших семей в этих регионах увеличивается.

В 2005-2007 гг. в среднегорных регионах по сравнению с низменными и горными регионами количество остаточного корма у здоровых семей по годам было соответственно: 93,4% (t2=2,12); 2,12 раза (t1=2,02) и 41,2% (t1=1,35); 54,2% (t1=1,58); 25,4% (t1=0,77). Сравнительная разница в показателях пчелиных семей в среднегорных и горных регионах является биометрически достоверной, тогда как в горных регионах она не достоверна. Показатели остаточного корма у зараженных аскосферозом семей повторяются: 85,7% (t1=3,10); 2,1 раза (t1=3,05); 2,12 раза (t1=3,89) и 34,5% (t1=1,56); 31,2% (t1=1,28); 45,7% (t1=1,88). В низменных регионах (таблица) по сравнению со здоровыми семьями у зараженных аскосферозом семей количество остаточного корма после зимовки по годам было соответственно: в 2,19 раза меньше (t2=4,31); в 2,15 раза меньше (t2=3,19); в 2,04 раза меньше (t2=2,96), в среднегорных регионах – в 2,28 раза меньше (t2=3,16); в 2,17 раза меньше (t2=2,72); 64,7% (t2=1,83) и в горных регионах – в 2,17 раза меньше (t2=2,70), 84,3% (t2=2,23); 91,4% (t2=2,10).

Таблица

Количество остаточного корма после зимовки (в среднем 1 кг в год) в гнездах у здоровых и зараженных грибком *Ascosphaera apis* в Северо-Восточной зоне Большого Кавказа в 2005-2007гг

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Зона | Здоровые семьи | Зараженные аскосферозом семьи | Разница (в %) |
| Низменная | 4,5±0,6 | 2,1±0,4 | 2,4 |
| Среднегорная | 8,8±1,6 | 4,4±0,6 | 4,4 |
| Горная | 6,3±1,2 | 3,2±0,5 | 4,1 |
| В среднем | 6,5±1,1 | 3,2±0,5 | 3,3 |

Результаты проведенной работы в Северо-Восточных регионах (Куба, Кусар, Хачмаз, Хызы и др.) Большого Кавказа показали, что зимовка здоровых и зараженных аскосферозом пчелиных семей в среднегорных регионах проходит лучше чем, в низменных и горных регионах. С связи с тем, что эти семьи потребляли меньше корма во время зимовки, весной в этих гнездах наблюдалась большее количество остаточного корма. Количество остаточного корма после зимовки у зараженных аскосферозом семей было на много меньше, чем у здоровых семей.

**Заключение.** Таким образом, в среднегорных зонах Северо-Вос-точной части Большого Кавказа существуют более благоприятные условия для зимовки пчелиных семей. В низменных зонах климатические условия возбуждают пчел во время зимовки, они совершают ненужные вылеты и изнашиваются. В горных зонах под жесткими климатическими условиями пчелы потребляют больше кормого запаса, чем в среднегорных зонах. Зараженные аскосферозом пчелиные семьи слабеют, пчелы вынужденные постоянно обновлять расплод физиологически стареют. По сравнению со здоровыми семьями такие семьи потребляют больше корма во время зимовки.

**Литература.** 1. Герберт Й. (1973), М.Гулием (1978) «Методика выявления патогенных особенностей у штаммов». 2. Султанов Р.Л. «Биологические и хозяйственные особенности медоносной пчелы в Азербайджане». I-II часть. Баку, 2003. 3. Султанов Р.Л. Гусейнов Г.Т. «Биоэкологические особенности и лечебно- профилактические меры против паразита *Nosema apis* паразитирующего у желтой Кафказской пчелы (*Apis mellifera caucasica flora*)» Монография. Баку.2006.стр.140 4. Султанов Р.Л., Наджафов Н.И. «Особенности физиологических изменений в организме у зараженных аскосферозом пчел в Северо-Восточной части Большого Кавказа». Нахичеванская отд.АНАН. «Известия», № 2, Нахичеван. «Туси», 2008.стр.56-60. 5. Султанов Р.Л., Наджафов Н.И. «Биоэкологическое состояние распространения *Ascosphaera apis*и коррелятивная связь с состоянием пчелы после зимовки в зависимости от географических условий». Труды Общества Азербайджанских Зоологов. Iт.Баку «Элм», 2008.стр.793-798.

**ECOLOGOBIOLOGICAL FEATURES OF BEE FAMILIES BY *ASCOSPHAERA APIS***

**Najafov N.I.**

Azerbaijan scientific research institute of veterinary sciences

Ascosferoziz leads to death of bee brood. Therefore the beer family sharply weakens. Infected bees consume more energy regularly refreshing the brood. They early grow old physiologically and badly spend wintering. Without timely conducted control measures the bee families perish.

УДК 619:615.361.66:618.2:636.2

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА УТЕРОТОН ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МОЛОЧНЫХ КОРОВ**

**Лободин К.А.**

*Воронежский госагроуниверситет им. К.Д.Глинки*

Многочисленными исследованиями доказано, что возникновение функциональных расстройств и воспалительных заболеваний половых органов во время и после родов находится в прямой зависимости от характера сократительной функции матки. Поэтому для их терапии и профилактики рекомендуют применять различные утеротонические средства (1,2). Однако, по данным ряда отечественных и зарубежных авторов (3,4), применение тонизирующих препаратов, особенно на фоне нарушенного обмена веществ, не дает должного эффекта. В последние годы в литературе появились сообщения о применении с этой целью нового класса биологически активных веществ утеротонического действия – бета-адреноблока-торов или адренолитиков. Реакция матки на воздействие адренэргических и адренолитических средств обусловлена в основном их взаимодействием с α- и β- адренорецепторами, выявленными на мембранах гладкомышечных клеток миометрия. Активизация α- и блокада β-рецепторов приводят к усилению сократительной функции матки, а активизация β-рецепторов – к ее торможению ( 5).

Целью нашей работы было изучение биологической активности препарата β – адреноблокаторного действия Утеротон, действующим веществом которого является гидрохлорид пропранолола (анаприлин). Изучение сократительной функции матки коров во время родов и после отела осуществлялось методом внутренней гистерографии, при этом учитывали частоту, амплитуду, продолжительность сокращений, интервалы между ними и выводили контракционный индекс по F. Docke.

На первом этапе была дана оценка миотропной активности и терапевтической эффективности препарата Утеротон при задержании последа. Данные гистерографии показали, что функциональная активность матки в последовую стадию родов находится в прямой зависимости от характера связи между маточной и плодной частями плаценты. При задержании последа на почве прочной связи между материнской и плодной частями плаценты сократительная активность матки в 10,2 раза выше, чем в случае нормальной связи между ее частями. Утеротон, введенный внутримышечно в дозе 10 мл, оказывает выраженное стимулирующее влияние на сократительную функцию миометрия, что проявляется усилением и учащением сокращений матки. У животных с нормальной связью материнской и плодной частей плаценты после инъекции препарата функциональная активность матки возрастает в среднем в 3,3 раза, что в последующие 1- 4 часа приводит к отделению плодных оболочек. Повышенная сократительная активность миометрия у животных с прочным сращением материнской и плодной частей плаценты отмечается на протяжении 5-6 часов после введения Утеротона. Однако к отделению плодных оболочек это не приводит.

Следовательно, терапевтический эффект препарата Утеротон при задержании последа достигается только у коров с ослабленной моторикой матки и нормальной связью материнской и плодной частей плаценты. При прочном соединении частей плаценты, несмотря на значительное усиление сократительной функции матки под влиянием Утеротона, отделение последа не происходит.

Результаты научно- производственных опытов по сравнительному изучению терапевтической эффективности применения миотропных препарата при задержании последа у коров показали, что назначение Утеротона в дозе 10 мл обеспечивает более мощный сократительный ответ миометрия, чем введение окситоцина (40 ед) в комплексе с простагландином (эстрофан, 2 мл). Невысокая эффективность последних, по-видимому, связана с неполным проявлением их миотропного эффекта в условиях нарушения обменных процессов в тканях матки. Анализ дальнейшего состояния воспроизводительной функции коров показал, что назначение Утеротона оказало положительное влияние на оплодотворяемость коров и позволило сократить продолжительность бесплодия в среднем на каждое животное (по сравнению с базовым вариантом лечения) на 14,2 дня.

На втором этапе было изучено влияние препарата Утеротон на сократительную способность миометрия в ранний послеродовой период и эффективность его применения для профилактики функциональных нарушений и воспалительных заболеваний матки после отела.

Результаты гистерографии показали, что при введении коровам через 1 час после отела препарата Утеротон в дозе 10 мл показатели сократительной функции матки увеличиваются по сравнению с интактными животными в 1,9 - 3,9 раза на период более 5,5 часов. Одновременно установлено, что утеротонический эффект препарата проявляется сильнее при его назначении перед доением. Доение животных в первые часы после отела стимулирует моторную функцию матки на период около 2 часов. Предварительное назначение Утеротона в дозе 10 мл обеспечивает более мощный ответ миометрия на импульсы от регулирующих систем, что вероятно связано с усилением миотропного эффекта эндогенного окситоцина, выделяемого при молокоотдаче.

Таким образом, препарат Утеротон обладает выраженным миотропным действием, проявляющимся в активизации частоты, амплитуды и продолжительности сокращений матки, что является необходимым компонентом ускорения в ней инволюционных процессов, а также обладает синергизмом действия с эндогенным окситоцином. Назначение препарата Утеротон в первые часы после родов снижает заболеваемость коров послеродовым эндометритом и острой субинволюцией матки в 2,56 раза, что благоприятно отражается на их последующей воспроизводительной функции, обеспечивая сокращение продолжительности бесплодия у каждого животного на 25,3 дня.

Определено, что стресс-факторы, воздействующие на организм животных при искусственном осеменении, обуславливая выделение надпочечниками большого количества адренэргических соединений, вступающих в контакт и возбуждающих бета-адренорецепторы матки, тормозят ее моторику, вызывают гипотонию или даже атонию. Это ведет к затруднению продвижения спермиев по половым путям животных после их осеменения и снижению их оплодотворяемости. Для изучения влияния препарата Утеротон на сократительную функцию матки коров в стадию возбуждения полового цикла с помощью водяного манометра измеряли величину отрицательного давления в ее полости, возникающего вследствие антиперистальтических сокращений миометрия.

Установлено, что введение препарата обеспечивает активизацию моторной функции матки, усиление ее антиперистальтических сокращений, что повышает отрицательное давление в ее полости в среднем на 23,4% и способствует продвижению спермиев к месту оплодотворения яйцеклетки.

Результаты научно-производственных испытаний показали, что введение утеротона перед осеменением в дозе 5-10 мл повышает оплодотворяемость коров на 17,0 –19,4% по сравнению с контролем. При этом, несмотря на то, что доза вводимого препарата в опытных группах отличалась в два раза, разница по оплодотворяемости составила лишь 2,4%. Таким образом, в условиях производства для повышения оплодотворяемости целесообразно применять Утеротон в дозе 5 мл. Одновременно установлено, что назначение препарата дает несколько лучший результат в зимне-стойловый период.

Таким образом, блокада бета-адренорецепторов путем введения Утеротона снимает эффект действия катехоламинов, что приводит к активизации сократительной функции матки, повышает частоту, амплитуду и продолжительность ее сокращений, нормализуя тем самым течение последовой стадии родов и послеродового периода у коров, что благоприятно отражается на их воспроизводительной функции, а также повышает оплодотворяемость животных при искусственном осеменении.

**Список литературы.** 1. Мисайлов В.Д. Меры борьбы с бесплодием и яловостью коров. – Улан-Удэ: Бурятское книжное издательство, 1976, - 77 с. 2. Кузьмич Р.Г. Влияние сократительной функции матки на послеродовой эндометрит у коров // Ветеринария. – 2000. - №2. – С.37-38. 3. Нежданов А.Г. Физиологические основы профилактики симптоматического бесплодия коров: Автореф. дис. … докт. вет. наук. – Воронеж,1985. – 39с. 4. Franz A. et al. Zur Frage der Wirksamkeit von Neo-Ergotin zur Tonisierung des uterus post partum beim Rind // Mh. Veter. Med., 1979. – 34. – 12. – S. 462-465. 5. Герасимович Г.И., Дуда И.В. Применение бета-адреноблокаторов для родовспоможения// Акуш. и гин. – 1984. - №12.- С. 27-30.

**APPLICATION OF PREPARATION UTEROTON FOR CORRECTION OF REPRODUCTIVE FUNCTION OF DAIRY COWS**

Lobodin K. A.

Voronezh State Agrarian University

Medicament of the β- adrenoblocking effect UTEROTON exert rather high miotropic activity/ It is expedient to use them as both therapeutic and profilactic remedy, as well as for improving the animals breeding efficiency while artificial insemination.

***УДК 619:616-099-02:615.91***

**ПАРАМЕТРЫ ТОКСИЧНОСТИ препарата ДН-1**

**Пестовникова Л.В.**

*Всероссийский государственный Центр качества и стандаритизации  
лекарственных средств для животных и кормов (ФГУ “ВГНКИ”), Москва*

Перспективным направлением в вопросе борьбы с эндометритами у коров является разработка научно обоснованных комплексных препаратов, отвечающих всем требованиям современного ведения животноводства.

Разработан и предложен новый комплексный антибактериальный препарат ДН-1 на основе фторхинолонов, эффективный для профилактики и лечения эндометритов у коров.

Целью данной работы являлось изучение острой токсичности препарата ДН-1.

**Материал и методы исследований.** Объектами исследования были белые мыши с массой тела 20-22 г (112 гол.) и бе­лые крысы с массой тела 200-220 г (120 гол.). Содержание животных и обеспечение кормами соответствовало нормативным требованиям Международной конвенции.

Определение параметров токсичности препарата в остром опыте проведено при однократном пероральном и подкожном введении. Препарат ДН-1 вводили животным в желудок металлическим зондом с оливой на конце, в объеме для белых мышей – 0,5 мл, для белых крыс – 5,0 мл (дозы являются предельно допустимыми по объему для перорального введения). Одновременно на этих животных изучили симптомы острого экспериментального отравления. Павших животных и особей с признаками отравления препаратом, подвергали патологоанатомическому вскрытию.

Группы животных формировали по принципу парных аналогов, учитывая массу тела, развитие и клиническое состояние. Перед началом опытов животных выдерживали на карантине в течение 12 дней, а перед введением препарата не кормили в течение 12 часов.

Наблюдение за животными проводили непрерывно на протяжении первого дня после введения препарата. В последующем состояние животных отмечали дважды в сутки в течение 14 дней. Регистрировали общий статус и поведение животных, состояние нервно-мышечных и вегетативных функций, шерстного покрова, поедание корма, потребление воды. Особое внимание уделяли развитию признаков токсикоза, оценивали их тяжесть, продолжительность, время выздоровления или гибели животных.

Среднелетальную дозу - LD50 - определяли аналитическим способом Спирмена-Кербера (Лакин Г.Ф., 1990) и с помощью пробит-анализа с использованием прикладной программы «StatPlus 2003». Величины LD16 и LD84 препарата ДН-1 для белых мышей и белых крыс определяли графи­чески на основании соответствующих пробитов и доз в мг/кг массы тела, показатель ошибки средней дозы эффекта - SLD5o - аналитически и графически.

В первой серии опытов препарат вводили однократно внутрижелудочно в дозах от 45000,0 до 60000,0 мг/кг массы тела (мыши) и от 45000, до 62500 мг/кг (крысы). Препарат вводили в два приема, по половине дозы с интервалом 2 часа.

Во второй серии опытов препарат вводили однократно подкожно в дозах от 17000,0 до 20000,0 мг/кг массы тела (мыши) и от 18000,0 до 21000,0 мг/кг (крысы) в объеме 0,5 мл на мышь и 4,0 мл на крысу. Объем препарата ДН-1, который вводили животным, доводили добавлением к препарату стерильной воды для инъекций.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате проведенных исследований установлено, что однократное внутрижелудочное введение препарата ДН-1 в дозе 45000,0 мг/кг массы тела не вызывало клинической картины токсикоза у белых мышей и крыс, гибели животных не отмечалось. При дальнейшем повышении вводимой дозы отмечена гибель животных. Латентный период отравления длился 180-420 минут в зависимости от введенной дозы. Смерть наступала обычно в течение первых двух суток, а при введении высоких доз - через 5-6 часов.

На основании результатов первичных токсикометрических исследований были получены параметры острой токсичности препарата ДН-1 при внутрижелудочном введении (табл. 1).

Таблица 1

Параметры острой токсичности (мг/кг) препарата ДН-1 при однократном

внутрижелудочном и подкожном введении лабораторным животных

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид животных | Параметры токсичности | | | | | SLD50 |
| МПД | LD16 | LD50 | LD84 | LD100 |
| внутрижелудочное введение | | | | | | |
| Белые мыши | 45000,0 | 48707,6 | 53428,4  (51400-55400) | 58641,9 | 61125,5 | ±989,9 |
| Белые крысы | 45000,0 | 48539,4 | 54048,7  (51900-56200) | 59680,2 | 62465,3 | ±1051,6 |
| подкожное введение | | | | | | |
| Белые мыши | 17000,0 | 17387,7 | 18575,3  (18100-19000) | 19799,7 | 20402,6 | ±225,5 |
| Белые крысы | 18000,0 | 18237,7 | 19357,2  (18900-19800) | 20422,2 | 20968,3 | ±212,9 |

Однократное подкожное введение препарата ДН-1 в дозах 17000,0 и 18000,0 мг/кг массы тела не вызывало клинической картины токсикоза у белых мышей и крыс, гибели животных не отмечалось. При дальнейшем повышении вводимой дозы отмечена гибель животных.

Клинические симптомы острого отравления белых мышей и белых крыс, как при внутрижелудочном, так и при подкожном введении препарата сопровождались непродолжительным периодом возбуждения с усилением двигательной активности у большинства особей. У крыс отмечалась агрессивность. За непродолжительным периодом возбуждения развивалось резко выраженное угнетение, состояние глубокого сна, переходящее затем в кому. Животные не реагировали на световой и тактильный раздражители. К моменту гибели животных отмечалось учащенное дыхание и сердцебиение. Дыхание часто становилось поверхностным, прерывистым, развивалась синюшность кожи и слизистых оболочек. Смерть, как правило, наступала в состоянии глубокого угнетения.

Патологоанатомические изменения острого отравления лабораторных животных (крыс и мышей) характеризовались гемодинамическими расстройствами, повсеместным застоем венозной крови в подкожной клетчатке и внутренних органах. Желудок при вскрытии пуст, слизистая гиперемирована, в подслизистой дна его мелкоточечные едва заметные кровоизлияния. Слизистая оболочка тонкого отдела кишечника гиперемирована, с наличием в ней мелкоточечных кровоизлияний. В просвете тонкого отдела кишечника у отдельных крыс и мышей отмечается скопление значительного количества слизи. Печень, почки полнокровны, незначительно увеличены, окраска неравномерная с фиолетовым оттенком. У большинства трупов легкие гиперемированы с наличием отечной жидкости. Сердце растянуто, предсердия заполнены кровью темно-вишневого цвета. Под эпикардом, особенно в области ушек множественные кровоизлияния.

Таким образом, на основании результатов полученных в остром опыте можно заключить, что препарат ДН-1 в соответствии с ГОСТом 12.1.007-76 по степени токсичности относится к IV классу опасности - малоопасные вещества.

**PARAMETERS of TOXICITY of preparation DN-1**

**Pestovnikova L.V.**

Russian State Center of quality and standatization Medical Products for   
animals and forages, Moscow

In sharp experience it is established, that preparation DN-1 on a degree of toxicity in conformity with GOST 12.1.007-76 concerns to IV class of danger – low dangerous substances.

***УДК 619:616-084:591.477.36:636.2***

**Требования технического регламента на молоко и значение профилактики болезней молочной железы у коров в его выполнении**

**Першин С.С.1, Шумский Н.И.2, Климов Н.Т.3**

*1Управление Россельхознадзора по Воронежской и Волгоградской   
областям*

*2Воронежская областная ветеринарная лаборатория*

*3Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии*

Федеральным законом Технический регламент на молоко и молочную продукцию, вступившим в силу 19 декабря 2008г., предусматриваются следующие допустимые уровни содержания микроорганизмов и соматических клеток (СК) в сыром молоке: количество лизофильных аэробных микроорганизмов и факультативно анаэробных микроорганизмов, колонеобразующих единиц (КМАФнМ, КОЕ) для высшего сорта не более 100 тыс/см3 СК не более 200 тыс/см3, для первого сорта соответственно 500 тыс/см3 КМАФнМ КОЕ и 1 млн/см3 СК, для второго – 4 млн./см3 КМАФнМ КОЕ и 1 млн./см3 СК. При этом должны отсутствовать бактерии группы кишечных палочек (БГКП), а количество патогенных, в том числе сальмонелл не допускается в массе продуктов менее 25 г.

Согласно требованиям ГОСТа 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье» в молоке высшего сорта содержание соматических клеток допускалось до 500 тыс/см3, а количество КМАФнМ КОЕ в 1 см3 – до 300 тыс.

Таким образом, требования к качеству перерабатываемой продукции значительно возросли, и требуется приложить немало усилий для получения молока высокого санитарного качества.

Так, при анализе 230 проб сборного молока из разных сельхозпредприятий Воронежской области установлено, что 11,7% проб по содержанию в нем соматических клеток относится к высшему сорту, 72,6% - соответствовали первому сорту и 15,6% - не соответствовали допустимому уровню.

По показателю КМАФАнМ, КОЕ высшему сорту соответствовали 11,7% проб молока, первому и второму сорту 47,7%.

Современные доильные залы, линейные доильные установки, танки охладители, аппараты промывки, компьютерное управление стадом позволяют значительно повысить качество получаемого молока. В тоже время новейшее оборудование и технологии не решают всех проблем.

Среди причин, снижающих санитарно-технологические качества молока особое место занимают воспалительные процессы в молочной железе, которые в течение года могут регистрироваться у 50,0% и более коров [5].

Воспаление молочной железы (мастит) сопровождается изменениями качества молока. Содержание жира при мастите снижается в среднем на 13%, а общего белка на 6,5%. Исследования по искусственному заражению показали, что уже через сутки содержание казеина снижалось на 20%, а при переходе в клиническую форму уменьшалось на 31%, содержание общих липидов в 2,5 раза [1], содержание лактозы снижается до 3,6%, что свидетельствует о нарушении биосинтеза составных частей молока [7]. Повышается содержание летучих жирных кислот, что оказывает негативное влияние на организм [6], так как масляная кислота способна подавлять фагоцитарную активность макрофагов и нейтрофилов, повышать проницаемость тканевых барьеров, влиять на процессы образования фибрина, оказывать цитотоксическое действие. В секрете вымени коров, больных маститом, в несколько раз повышается количество соматических клеток, возрастает его бактериальная обсемененность.

В результате изменения химического состава молока ухудшаются его технологические свойства: оно значительно медленнее сбраживается сычужным ферментом, в нем замедляется развитие молочно-кислых бактерий [3]. Даже небольшое содержание молока от больных маститом коров в сборном молоке приводит к ухудшению качества молочно-кислых продуктов и сыров, нанося тем самым экономический ущерб молочной промышленности [2].

На сегодняшний день довольно обстоятельно изучена роль факторов окружающей среды на заболеваемость маститом: условий содержания и кормления, нарушение технологии и правил машинного доения коров, санитарного состояния животноводческих помещений и доильного оборудования, роль отдельных микроорганизмов. Выявлена зависимость заболевания коров маститом от морфофункциональных особенностей вымени, состояния защитных свойств соскового канала и секрета вымени лактирующих коров.

Установлено [5], что воспаление молочной железы возникает на фоне иммунодефицитного состояния – нарушения факторов гуморального и клеточного иммунитета и неспецифической резистентности организма и молочной железы.

В настоящее время основным направлением по решению проблемы мастита у коров является его диагностика и лечение. В то же время известно, что чрезмерное и нерациональное применение антимикробных средств привело к увеличению резистентных рас микроорганизмов, развитию множественной лекарственной устойчивости. Кроме того, антимкробные средства являются ингибиторами и молоко, в котором они содержатся, подлежит браковке. Поэтому такой односторонний подход не обеспечивает ожидаемый эффект и проблема заболеваемости маститом, особенно его субклинической формой, продолжает оставаться очень актуальной.

По нашему мнению, при разработке программ по оздоровлению молочного стада коров от мастита должны максимально использоваться все мероприятия по его профилактике: обеспечение полноценного кормления коров с учетом их физиологического состояния, соблюдение гигиены содержания и доения, выполнение технологии машинного доения коров и использование исправного доильного оборудования, отбор животных, устойчивых к маститу и пригодных для машинного доения, выполнение ветеринарных мероприятий в период лактации, запуска и сухостойного периода.

При лечении субклинического мастита необходимо максимально использовать методы терапии без применения антимикробных средств. Это патогенетическая терапия: короткая новокаиновая блокада нервов вымени по Д.Д. Логвинову, блокада наружного срамного нерва по Б.А. Башкирову, проводниковая анестезия молочной железы по И.И. Магда или надплевральная блокада чревных нервов и симпатических нервных стволов по В.В. Мосину, метод внутриаортального или внутривенного введения новокаина (тримекаина) в 0,25-1,0 % концентрации, квантовая терапия - УВЧ терапия мастита с помощью лечебного передвижного аппарата ЛПДА-1 с помощью лазерных приборов «МИЛТА-МВ», «ВЕГА-МВ», «СТП, «Мустанг», СЛ-202 и АЛ-010 и другие. Антимикробные препараты целесообразно назначать только тем животным, у которых не наступило выздоровление после проведенного курса патогенетической терапии.

Лечение клинически выраженного мастита необходимо проводить комплексно с учетом характера воспалительного процесса и использованием средств и методов этиотропной, общестимулирующей, патогенетической и симптоматической терапии, направленной на подавление микрофлоры, устранение симптомов воспаления, повышение защитных сил организма и восстановление функции пораженных четвертей вымени.

**Литература:** 1. Белоус А.М. Перспективы использования антиоксидантов в криобиологии/А.М. Белоус, Н.П. Суббота, А.Ю. Петренко//Тез. докл ІІ всесоюзн. Конф. «Биоантиоксидант», М.,1986.-Т. 1-С.32-35 2. Карташова В.М., Ивашура А.И. Маститы коров. – М., 1988.- 245с. 3. Панкратов А.Я. Применение активаторов молочно-кислого брожения в сырах при использовании молока коров больных субклиническим маститом/А.Я. Панкратов, Ю.А. Дюденко, Л.Г. Кирилова//Проблемы повышения ветеринарно-санитарного качества и биологической ценности продуктов питания животноводческого сырья: Тез. докл. Всесоюзной конф. Горький (9-12 июня 1976 г.) – М., 1976.-С.132-134. 4. Париков В.А. Состояние и перспективы научных исследований по борьбе с маститом у коров / В.А. Париков, В.Д. Мисайлов, А.Г. Нежданов 2005//Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных. Международная научно − практическая конференция. 5 − 7 октября 2005. материалы конференции. − Воронеж: Европолиграфия, 2005. – С. 3−7. 5. Слободяник В. И. Иммунобиологические аспекты патогенеза новые принципы и средства лечения и профилактики мастита у коров.//Автореф. дис… док. вет. наук. 1994. Воронеж. - с.38. 6. Соломатин А.А. Содержание летучих жирных кислот и соматических клеток в секрете молочной железы здоровых и больных субклиническим маститом коров/А.А. Соломатин//Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: материалы международ. научно-практич. конф.- Воронеж, 2005. –с.198-199. 7. Чаркин В.А. Влияние гормонов на биосинтез молочного жира и его жирнокислотный состав у коров/В.А. Чаркин, П.З. Лагедюк, Ю.С. Кросс и др.//Сельскохозяйственная биология.-1984.-№12.-С.14-17.

**Requirements of the technical rules of milk and value of preventive maintenance of illnesses of a mammary gland at cows in his performance**

Pershin S.S., Shumskij N.I., Klimov N.T.

Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and   
Therapy, Voronezh, Russia

In clausethe requirements which have come into force in 2008 "Тhe Technical rules on crude milk" are presented and the role of preventive maintenance and therapy of a mastitis at cows in his realization is considered.

***УДК 636.084***

**КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС И РЕПРОДУКТИВНАЯ ФУНКЦИЯ КОРОВ В ЙОДДЕФИЦИТНОМ РЕГИОНЕ**

**Шкуратова И.А., Ряпосова М.В.** E-mail: info@urnivi.ru

*Уральский научно-исследовательский ветеринарный институт,   
Екатеринбург*

Состояние природной среды Свердловской области является одним из усугубляющих факторов уже имеющейся эндемической йодной недостаточности. Данная проблема отражается в основном на маточном поголовье и связана с такими актуальными вопросами как прерывание беременности, рождению слабого нежизнеспособного приплода, ранней гибели новорожденных, раннего постнатального развития.

В регионах эндемичных по йоду отмечается гипофункция щитовидной железы. Как следствие нарушения лютеинизирующей функции гипофиза наблюдается отсутствие овуляции, образование фолликулярных кист, гипофункция яичников высокая частота задержаний последа, и субинволюция половых органов, приводящих к бесплодию.

**Цель исследований** – изучение клинико-биохимического статуса и репродуктивной функции коров в йоддефицитном регионе.

**Материалы и методы исследований.** Работа проводилась в сельскохозяйственных организациях Свердловской области. Клинико-гинекологическому и биохимическому исследованию были подвергнуты коровы 3-4 лактации с продуктивностью 6000-7000 кг молока.

Для характеристики функциональной активности щитовидной железы было проведено определение уровня свободных фракций тиреоидных гормонов у сухостойных коров. Предварительно проводили клиническое обследование животных, пальпаторно определяли состояние щитовидной железы. В дальнейшем учитывали состояние новорожденных телят и течение послеродового периода. Исследования проводились на приборе «Амерлайт». Определение свободных фракций гормонов щитовидной железы и тиреотропного гормона гипофиза проводилось по методу усиленной отсроченной люминисценции по технологии Амерлайт, а количества тиреоглобулина и антител к тиреоглобулину иммуноферментным анализом.

Трансректальное исследование проводили по общепринятой методике. Ультразвуковое - с использованием портативного УЗИ-сканера «WED-3000» (производство фирмы «Shenzhen Well.D.Electronics Co LTD»). Работа сканера осуществлялась в режиме В, при этом использовался ректальный зонд (датчик) с частотой 7,5 МГц (LV2-2/7,5 MHz).

Для гистологического исследования вырезали кусочки матки и яичников, из которых готоволи парафиновые блоки. Резка блоков осуществлялась на ротационном микротоме, срезы окрашивали гематоксилином и эозином (Меркулов Г.А., 1969). Микрофотографирование проводили с помощью микроскопа МБИ-6.

**Результаты исследований и их обсуждения**. Проведенные диспансерные исследования коров в сельскохозяйственных организациях Свердловской области указывали на признаки йодной недостаточности: чубатость (9,58-17,24%), сухость кожи (15,64-31,23%), очаги аллопеции (2,87-3,56%), утолщенные складки на шее (19,53-24,86%), бледность слизистых оболочек (9,54-11,57%), энофтальм (2,56-9,86%), брадикардия (11,5-20,57-1%). В значительных количествах зарегистрированы случаи остеодистрофии (28,23% - 64,48%). При пальпации у новорожденных телят отмечены увеличения щитовидной железы (3,81-19,63%).

Анализ изменений биохимических показателей крови свидетельствует, что у животных значительно снижено содержание глюкозы, резервной щелочности, кальция, белково связанного йода. Пик заболеваемости телят зобной болезнью и выраженные нарушения репродуктивной функции совпадают со значительным снижением уровня меди, цинка и марганца в крови коров. Уровень белково-связанного йода в сыворотке крови у 15,8-29,6% животных был снижен до 3 мкг%

При исследовании установлено, что содержание свободных фракций трийодтиронина у коров составило 8,32±0,40 пмоль/л, тироксина – 12,40±1,32 пмоль/л, тиреотропного гормона 0,026±0,003 мМЕ/мл, тиреоглобулина – 2,49±0,94 нг/мл, антител к тиреоглобулину – 0,019±0,008 мкг/л. Тесная положительная корреляция при высокой степени достоверности установлена между Т4 и Т3  (r=0.78, p<0.01). Кроме того, корреляционным анализом выявлена тенденция к обратной зависимости между содержанием в крови Т4 и продолжительностью периода от родов до оплодотворения (r - 0.53). В свою очередь продолжительность данного периода у коров имеет определенную корреляционную связь с количеством антител к тиреоглобулину (r= 0.73). Проведенные исследования позволили установить гормональный фон сухостойных коров в зоне йодной недостаточности и выявить связь уровня тиреоидных гормонов с воспроизводительной функцией животных.

При анализе репродуктивной функции маточного поголовья крупного рогатого скота в Свердловской области установлено, что количество абортов по отношению к общему числу оплодотворившихся коров находились на уровне 1,92-1,94%, у нетелей этот показатель был выше – 2,23-2,47% . Перинатальная гибель плода регистрируется у 2,17-2,61% растелившихся коров, у 11,27-12,96%. коров-первотёлок. Уровень задержания последа у коров в среднем по области составляет 8,89-10,11%.

Результаты клинико-гинекологического и трансректального ультразвукового исследования обследования животных показали высокую заболеваемость репродуктивных органов (51,82-77,42%).

Значительный процент в структуре акушерско-гинекологической патологии занимают заболевания послеродового периода: субинволюция матки (27,41-62,4%) и эндометриты (31,0-51,9%). Среди гинекологических заболеваний в условиях йодной недостаточности все чаще регистрируются фолликулярные (5,23-20,55%) и лютеиновые кисты яичников (2,14-8,22%). В 18% случаев мы наблюдали поражение обоих яичников.

Фолликулярные кисты на эхограммах имели вид округлой формы образований с высоким уровнем звукопроводимости и однородной эхоструктурой. Объемы яичников при данной патологии составляли 14,58±2,24 см3. Количество кистозных полостей составляло в основном 2-4 (Рис.5), а в двух случаях был зарегистрирован поликистоз яичников. Максимальный диаметр кистозных образований колебался от 1,4 до 2,8 см. При поликистозе в паренхиме яичника определялись множественные анэхогенные образования (более 10), которые имели несколько меньшие размеры чем фолликулы (0,3-0,5 см в диаметре) и локализовались в паренхиме органа по периферии в виде жемчужного ожерелья. Объем таких яичников составлял 13,62±3,11 см3.

Таблица 1

Размеры яичников у коров в норме и при кистозных образованиях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Размеры яичников, см | Фолликулярная киста | Лютеиновая киста | Поликистоз яичников | Контрольная группа |
| Длина, см | 3,57±0,19\*\*  (3,2 – 4,0) | 3,26±0,14\*\*  (2,8 – 4,1) | 3,85±0,35\*\* (3,5-4,2) | 2,58±0,13  (2,0 – 3,5) |
| Толщина,см | 2,42±0,14\*\*  (2,0 – 3,5) | 2,24±0,12\*\*  (2,0 –3,2) | 2,65±0,65\*\*  (1,8-1,2) | 1,61±0,12  (1,1 – 3,0) |
| Ширина, см | 3,0±0,21\*  (2,6 – 4,2) | 2,93±0,14  (2,4 –3,8) | 2,5±0,7  (2,0-3,3) | 2,03±0,12  (1,5 – 3,1) |
| Объем, см 3 | 14,58±2,24\*\* | 12,13±1,55\*\* | 13,62±3,11\*\* | 4,88±0,88 |

\*- Р≤0,05; \*\*- Р≤0,01 – разница со здоровыми яичниками достоверна

При эхографии яичников с лютеиновыми кистами структура половых желез была неоднородной, визуализировалась киста с гиперэхогенными стенками, с неоднородным внутренним эхогенным содержимым, имеющим вид мелких перегородок (их наличие свидетельствует о наличии крови в содержимом кисты). Максимальный диаметр кисты колебался от 1,1 до 2,2 см. Объем яичников составлял 12,13±1,55 см3. При этом само кистозное образование занимало большую часть яичника, оттесняя здоровую ткань.

При проведении эхографии мы обращали особое внимание на капсулу яичников. Следует отметить, что у здоровых животных она не визуализируется. При кистозной патологии она определялась как гиперэхогенное образование толщиной до 0,2 – 0,3 см при фолликулярных и до 0,3-0,4 см при лютеиновых кистах.

При гистологическом исследовании на срезе пораженного яичника наблюдали разрастание соединительной ткани, окрашиваемой оксифильно и кистозную полость с ячеистым строением, которое являлось следствием вовлечения в патологический процесс новых участков тканей яичника и указывало на продолжительность течения заболевания. В тканях парного яичника, без клинических признаков заболевания, наблюдались признаки вакуольной дистрофии. В тканях матки отмечены обширные изменения, характеризующиеся деструкцией и кистозным перерождением маточных желез и облитеративными процессами. Кроме того, наблюдались сосудистые изменения в матке, обусловленные наличием тромбов, облитерацией и периваскулярным отеком .

**Заключение.** Проведенные исследования позволили выявить особенности клинико-биохимического и тиреоидного статуса высокопродуктивных коров в йоддефицитном регионе. Установлена тесная взаимосвязь репродуктивной функции и дисфункциональных нарушений яичников с уровнем обеспеченности животных йодом.

**Литература.** 1. Айдагулова, С.В. Роль патологии фолликулярной ткани яичников в развитии овариальной дисфункции/ С.В. Айдагулова, Г.И. Непомнящих, Ю.В.Галкина, И.О. Маринкин// Бюллетень экспериментальной биологии и медицины, 2007. – Т.144. – №10. – С.452-457. 2. Волков, А.Е. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии / А.Е. Волков. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 480с. 3. Демидов, В.Н. Трансвагинальная эхография при ретенционных яичниковых образованиях / В.Н. Демидов, А.И. Гус, А.В. Струков// Визуализация в клинике, 1992. - №1. – С.37-40. 4. Нежданов А.Г. Дисфункция яичников у высокопродуктивных молочных коров и пути восстановления их плодовитости/ А.Г. Нежданов, К.А. Лободин, Н.Е. Богданова // Мат. межд. научно-практич. конф., посвящ. 35-летию организации ВНИВИ патологии, фармакологии и терапии. Воронеж, 2005. – 133-138.

**Оглавление**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Шабунин С.В., Нежданов А.Г.*** болезни органов размножения у животных как локальное проявление полиорганной патологии…………... | 6 |
| ***НеждановА.Г., Шабунин С.В.*** Эволюция принципов и оптимизация методов терапии коров при гнойно-воспалительных заболеваниях половых органов……………………………………………………………… | 9 |
| ***Шабунин С.В., Востроилова Г.А.*** Современные принципы и походы к созданию лечебно-профилактических средств, используемых в ветеринарной акушерско-гинекологической практике…………………..…... | 13 |
| ***Трухачев В.И., Никитин В.Я., Михайлюк В.М., Белугин Н.В.,  Писаренко Н.А., Скрипкин В. С.*** Профилактика и лечение бесплодия у импортных молочных коров в условиях ставропольского края……... | 18 |
| ***Стекольников А.А., Племяшов К.В.*** Обмен веществ и его коррекция в воспроизводстве крупного рогатого скота……………………………….. | 22 |
| ***Алёхин Ю.Н*.** Значение энергетического питания в обеспечении репродуктивной функции коров…………………………………………….. | 28 |
| ***авдеенко в.с, рыхлов а.с.*** Влияние КВЧ-мм диапазона на биохимический статус крови у лабораторных животных при экспериментальном гестозе…………………………………………………………………. | 32 |
| ***Авдеенко В.С., Рыхлов А.С., Бибина И.Ю., Кулимекова А.Н.*** Лечение маститов у разных видов животных……………………………………… | 37 |
| ***Акназаров Б.К., Джангазиев М.М., Ибраимов О.С.*** Профилактика маститов и послеродовых заболеваний матки у коров………………….. | 38 |
| ***Акназаров Б.К., Ибрагимов Э.К.*** Значение ветеринарной деонтологии в подготовке кадров и врачебные ошибки в области ветеринарного акушерства………………………………………………………………….. | 41 |
| ***Алиев А.Ю.*** О скрытой патологии молочной железы у коров………….. | 46 |
| ***Алиев А.Ю., Париков В.А., Востроилова Г.А.*** Терапия и профилактика субклинического мастита у коров в хозяйствах республики Дагестан………………………………………………………………………….. | 47 |
| ***Анюлис Э., Япертас С., Рудеевене Ю., Мишейкене Р.*** Изменение возбудителей субклинического мастита коров при лечении антимаститными препаратами…………………………………………………………. | 49 |
| ***Асоев П.*** Эффективность препарата «Витагин-1» при лечении эндометрита коров в условиях высокогорья Памира…………………………. | 53 |
| ***Байбиков Т.З., Кукушкин С.А., Рахманов А.М*.** Инфекционные болезни свиней, протекающие с нарушениями репродуктивной функции, и их профилактика…………………………………………………………… | 55 |
| ***Батраков А.Я., Токарев В.В., Костяков А.Р.***Профилактика маститов на молочном комплексе…………………………………………………… | 58 |
| ***Безрукова Г. В.*** Половые гормоны в крови собак при различных типах опухолей молочной железы……………………………………………….. | 60 |
| ***Белобороденко А.М., Белобороденко М.А., Белобороденко* *Т.А.*** Состояние организма и органов репродукции у коров в условиях гиподинамии…………………………………………………………….…………. | 64 |
| ***Белобороденко М.А.*** Электрокардиографический контроль жизнеспособности плода коров, находящихся в условиях гиподинамии……….... | 69 |
| ***Беляев В.И., Ческидова Л.В., Балым Ю.П.*** Эмбриотоксическое и тератогенное действие селемага……………………………………………. | 71 |
| ***Бобёр Ю.Н.*** Морфологические изменения в щитовидной железе у глубокостельных высокопродуктивных коров с симптомами ожирения на фоне дефицита селена……………………………………………………... | 74 |
| ***Бовкун Г.Ф.*** Обоснование пребиотикотерапии диарей при антенатальной гипотрофии у телят…………………………………………………… | 78 |
| ***Бондаренко Е.М., Безбородов Н.В.*** Иммунобиохимические показатели новорожденных телят с функциональной диспепсией при лечении тимогеном……………………………………………………………………... | 83 |
| ***Брехов Т.П.*** Адаптивные изменения гормонального статуса молочных коров в динамике беременности………………………………………….. | 87 |
| ***Брехов Т.П.*** Гормональные показатели крови коров с синдромом гестоза………………………………………………………………………….. | 90 |
| ***Бугрим С. С., Авдеенко В.С.*** Коррекция нарушений динамики родового процесса у сук…………………………………………………………… | 92 |
| ***Васильев Р.М.*** Роль возбудителей «скрытых инфекций» в этиологии бесплодия у крупного рогатого скота…………………………………….. | 95 |
| ***Вачевский С.С., Осипчук Г.В., Буданцев А.И.*** Эффективность применения новых средств для терапии субклинического мастита у свиноматок……………………………………………………………………....... | 97 |
| ***Вачевский С.С., Осипчук Г.В., Спиридонов А.С.*** Влияние терапии субклинического мастита свиноматок средствами пивс и теснормин-в на прирост массы тела поросят-сосунов……………………………….. | 102 |
| ***Власов С.А., Долженков Ю.А., Пигарева Г.П., Щербакова Е.В., Павленко О.Б.*** Концентрация селена в крови и котиледонах коров с физиологическим течением родов и при задержании последа…………….. | 105 |
| ***Власов С.А., Долженков Ю.А., Лободин К.А., Пигарева Г.П****.* Гематологические показатели при пустулезном вестибуло-вагините…………. | 108 |
| ***Волкова Д.В., Михалёв В.И.*** Морфологические показатели эндометрия коров после комплексного лечения эндометрита…………………… | 110 |
| ***Востроилова Г.А., Ческидова Л.В., Балым Ю.П.*** Аллергенные свойства комплексного препарата селена – селемага………………………... | 112 |
| ***Гавриленко Н.Н.*** Симптоматическая форма бесплодия у молочных коров в условиях Дальнего Востока……………………………………… | 116 |
| ***Гаврилов Ю.А., Диких Н.Ю., Вязьмина И.О, Веретенникова А.А.***Метаболические изменения в организме коров австралийской популяции в процессе адаптации к условиям дальнего Востока………………. | 121 |
| ***Гамаюнов В. М., Амиров А. Х.*** Терапевтическая эффективность эроксимаста при серозно-катаральном мастите у лактирующих коров…….. | 124 |
| ***Гевкан И.И., Штапенко О.В., Сливчук Ю.И., Розгони И.И., Федорова С.В.*** Коррекция репродуктивной функции коров с гипофункцией яичников препаратом «овокорт»………………………………………. | 128 |
| ***Гордиенко Л.Н., Гайдуцкая Г.М., Еланцева Н.Б., Калинина Е.С., Куликова Е.В.*** Приживаемость бруцелл в репродуктивных органах северных оленей……………………………………………………………… | 132 |
| ***Джавадов А.К., Мещерякова В.А.*** Продуктивность и биохимические показатели крови свиноматок в зависимости от их физиологического состояния…………………………………………………………………… | 124 |
| ***Джамалудинова И. Н., Мамаев Н. Х., Анаев М. С.*** Влияние биологически активного препарата лаксупрем-с на процессы метаболизма молодых овцематок и их приплод………………………………………… | 139 |
| ***Джамалудинова И. Н., Мамаев Н. Х., Анаев М. С., Оздемиров А. А.*** Профилактика минерально-витаминного дисбаланса в организме молодняка овец в зоне прикаспия…………………………………………… | 141 |
| ***Дюльгер Г.П., Нежданов А.Г.*** Клинико-эхографическая характеристика и ультразвуковая диагностика кист яичников у коров…………………………………………………………………………... | 145 |
| ***Епанчинцева О.С.****,* ***Грибкова Е.И.*** Способ комплексной терапии коров с острым послеродовым эндометритом………………………………….. | 149 |
| ***Ескин Г.В., Нарижный А.Г., Крейндлина Н.И.*** Влияние скармливания хрякам энтеросорбентов на устойчивость спермы к замораживанию………………………………………………………………………...... | 153 |
| *Ефанова Л.И., Давыдова В.В., Рубцова Ю.А., Пасько Н.В., Адодина М.И., Крутских Ю.Ю.* Характер контаминации спермы хряков, половых путей больных эндометритом свиноматок и абортированных плодов…………………………………………………………………………... | 157 |
| *Ефанова Л.И., Давыдова В.В., Рубцова Ю.А., Крутских Ю.Ю.* Чувствительность микрофлоры спермы хряков, половых путей больных эндометритом свиноматок к антибактериальным препаратам…………. | 164 |
| *Ефанова Л.И., Климов Н.Т., Давыдова В.В., Рубцова Ю.А., Крутских Ю.Ю.* Микрофлора молока и половых путей коров, больных маститом и эндометритом…………………………………………………………….. | 168 |
| ***Жерносенко А.А., Еремеева А.Г.*** Сравнительная характеристика применения электорофизических методов профилактики осложнений послеродового периода у коров ……………………………………………... | 173 |
| ***Жилайтис В., Жегас В.*** Изучение возможности лечения субклинического мастита коров, вызванного Staphylococcus aureus……………… | 177 |
| ***Золотарев А.И., Ермолова Т.Г., Филатов Н.В.*** Заболеваемость телят омфалофлебитом и трахеобронхитом в зависимости от их адаптации... | 180 |
| ***Золотарев А.И., Сашнина Л.Ю.*** Результаты бактериологического исследования культи пуповины при омфалофлебите телят и использование их для выбора средств этиотропной терапии……………………….. | 183 |
| ***Золотарев А.И., Ермолова Т.Г.*** Профилактика омфалофлебита и гангрены пуповины у новорожденных телят………………………………... | 186 |
| ***Иванов С.А., Григорьева Т.Е.*** Влияние препаратов «минвит с» и «минвит л» на воспроизводительную функцию свиноматок………….. | 190 |
| ***Изотова Н.В., Попов Н.А****.* Скороспелость и аспекты воспроизводства генофонда черно-пестрого скота………………………………………….. | 195 |
| ***Исамов Н.Н., Исамов Н.Н.(мл.), Саруханов В.Я.*** Влияние радиационного фактора на воспроизводство сельскохозяйственных животных….. | 199 |
| ***Карликова Г.Г., Гусев И.В., Дроздов Н.Д.*** Биохимические показатели крови коров в период сухостоя и после отела………………………….... | 204 |
| ***Климов Н.Т.*** Доксимаст - препарат для профилактики мастита у сухостойных коров……………………………………………………………… | 207 |
| ***Климов Н.Т., Шапошников И.Т.*** Линдомаст и диеномаст - эффективные препараты для терапии мастита у коров в период лактации………. | 210 |
| ***Климов Н.Т. Париков В.А. Зимников В.И.*** Эффективный комплекс мероприятий в борьбе с маститом коров…………………………………. | 212 |
| ***Коба И.С., Турченко А.Н****.* Послеродовой эндометрит у коров и оценка схем лечения………………………………………………………………... | 215 |
| ***Колчина А.Ф., Хонина Т.Г., Шурманова Е.И., Шадрина Е.В.,  Липчинская А.К., Бойко А.А.*** Эффективность нового антимикробного средства на основе глицеролата кремния при послеродовом эндометрите у коров………………………………………………………………… | 217 |
| ***Комлык И. П., Лепешева И. А.*** Показатели плодовитости айрширских коров карельского типа, голштинизированных холмогорских и черно-пестрых коров в условиях севера………………………………………… | 221 |
| ***Конопельцев И.Г., Бледных Л.В.*** Антисептическая губка - новый подход в профилактике эндометрита у коров………………………………... | 225 |
| ***Коцарев В.Н., Мисайлов В.Д., Нежданов А.Г., Лободин К.А., Скрыльников О.Н., Горохов Н.А.***Гормональные изменения при гестозе свиноматок………………………………………………………………. | 229 |
| ***Кралько Л.В.*** Вопросы хламидиозной этиологии при эндометритах у коров………………………………………………………………………… | 231 |
| ***Крупин Е.О.*** Направленное регулирование обмена веществ у сухостойных коров, как метод получения здорового молодняка и профилактики болезней вымени…………………………………………………. | 236 |
| ***Кузьмич Р.Г.*** Проблемы акушерской и гинекологической патологии у коров в хозяйствах республики Беларусь и некоторые вопросы ее этиологии…………………………………………………………………… | 239 |
| ***Кузьмич Р.Г., Багрецов В.Ф., Конотоп Д.С.*** Определение субпопуляций т-лимфоцитов у свиней с герпесвирусной инфекцией…………….. | 244 |
| ***Кузьмич Р.Г., Мирончик******С.В.*** Некоторые вопросы этиологии гиперплазии эндометрия у сук…………………………………………………... | 248 |
| ***Кушнаренко Н.А., Сулейманов С.М., Толкачёв И.С., Дерезина Т.Н.*** Воздействие магнитно-светодиодного излучения на структурную организацию молочной железы у коров при мастите……………………… | 253 |
| ***Лемешевский П.В1, Ивашкевич О.П., Пилейко В.В.*** Инволюция матки у высокопродуктивных коров…………………………………………. | 254 |
| ***Лужных Л.Ю., Нарижный А.Г., Джамалдинов А.Ч.*** Улучшение качество транспортируемой спермы хряков с помощью гепатопротекторных веществ…………………………………………………………….. | 259 |
| ***Мамаев А.В., Лещуков К.А., Самусенко Л.Д.*** Гормональный и иммунный статус коров и свиней с разным биоэлектрическим потенциалом БАЦ………………………………………………………………………..... | 263 |
| ***Мамедли А.Т.*** Усовершенствование методов диагностики скрытого мастита и меры борьбы с ним……………………………………………... | 268 |
| ***Мисайлов В.Д., Коцарев., В.Н Шахов А.Г., Ермолова Т.Г., Шушлебин В.И., Скрыльников О.Н., Горохов******Н.А.***К проблеме позднего токсикоза (гестоза) у беременных свиноматок……………………………... | 272 |
| ***Мисайлов В.Д., Коцарев В.Н., Сулейманов С.М., Толкачев И.С., Скрыльников О.Н., Горохов Н.А.*** Течение родов, послеродового периода у свиноматок с симптомокомплексом гестоза и жизнеспособность получаемого приплода……………………………………………… | 276 |
| ***Мисайлов В.Д., Коцарев В.Н., Скрыльников О.Н.*** О сроках получения секрета молочной железы у свиноматок для диагностических целей……………………………………………………………………..……. | 279 |
| ***Михалёв В.И.*** Формы проявления послеродовой субинволюции матки у коров………………………………………………………………………. | 282 |
| ***Насибов М.Н., Авдеенко В.С.*** Типы нервной деятельности у хряков и их практическое применение в свиноводстве……………………………. | 283 |
| ***Насибов М.Н., Авдеенко В.С.*** Методы стимуляции воспроизводительной способности хряков-производителей………………………………... | 285 |
| ***Некрасов А.А, Попов Н.А., Сулима Н.Н.*** Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний – один из путей повышения молочной продуктивности коров…………………………………………………………. | 286 |
| ***Никитин В.Я., Меликова Ю.Н.*** Особенностиискусственного осеменения свиней в Ставропольском крае…………………………………….. | 290 |
| ***Никитушкина Н.А., Гордиенко Л.Н., Герова Е.А.*** Роль стафилококковой микрофлоры в этиологии субклинического мастита у сук………. | 293 |
| ***Олексиевич Е.А., Рустенова Р.М.*** Влияние генитальной формы ИРТ на воспроизводительные качества коров………………………………… | 296 |
| ***Папин Н.Е.*** Фруктоза в цельной крови и печени беременных коров….. | 299 |
| ***Папин Н.Е., Денисенко Л.И., Иванова Н.Н., Текутьева Н.Б.*** Витамины, микроэлементы и воспроизводительная способность свиноматок… | 300 |
| ***Пензева М.Н., Безбородов Н.В.*** Показатели естественной резистентности при различных вариантах применения иммуномодулятора тимогена для лечения коров с персистентным желтым телом яичника…….. | 302 |
| ***Попов Л.К., Попова И.С., Гаврин А.Н.*** Взаимосвязь лейкоза и мастита у коров………………………………………………………………………. | 306 |
| ***Попов Ю.Г.*** Профилактика и лечение эндометритов у коров Хинасепт-гелем………………………………………………………………………… | 309 |
| ***Романов В.Н., Некрасов Р.В., Боголюбова Н.В., Лаптев Г.Ю.,  Душкин Е.В., Солдатов А.А.*** Современные подходы к обеспечению здоровья животных………………………………………………………… | 314 |
| ***Савинков А. В., Курлыкова Ю. А.*** Влияние СМГ “Биотек” на структурные характеристики слизистой оболочки тощей кишки поросят…... | 317 |
| ***Сафиуллов Р.Н., Багманов М.А., Шаев Р.К.*** Влияние сезона года на заболеваемость коров маститом…………………………………………... | 319 |
| ***Сафиуллов Р.Н., Багманов М.А., Шаев Р.К.*** Микробный пейзаж при мастите коров………………………………………………………………. | 322 |
| ***Сафонов В.А., Близнецова Г.Н., Конопельцев И.Г.*** Антиоксидантный статус телок в период становления физиологической зрелости при разном содержании селена в крови…………………………………………... | 325 |
| ***Сашнина Л.Ю., Лебедев М.И., Стребков А.С.*** Терапевтическая эффективность Цидисепта-О при респираторных болезнях поросят бактериальной этиологии……………………………………………………... | 327 |
| ***Сашнина Л.Ю., Стребков А.С., Косенко Ю.М.*** Антимикробная активность Цидисепта-О…………………………………………………….. | 329 |
| ***Сашнина Л.Ю., Стребков А.С., Косенко Ю.М.*** Эффективность Цидисепта-О при экспериментальных инфекциях белых мышей……………. | 331 |
| ***Сеин Д.О., Сеин О.Б.*** Состояние репродуктивной функции у свинок после стимуляции половыми гормонами хряка………………………….. | 334 |
| ***Семина Л.К., Ворошилова Т.Г., Рыжакина Е.А****.* Использование гомеопатических средств при лечении мастита у коров…………………... | 337 |
| ***Серебряков Ю.М.*** Анафродизия и многократные безрезультатные осеменения у коров……………………………………………………………. | 339 |
| ***Сиротинина В.Ю., Войтенко А.Л.*** Влияние акушерско-гинеко-логических заболеваний коров-матерей на физиологические показатели телят........................................................................................................... | 343 |
| ***Слободяник В.И., Ширяев С.И.*** Новый способ профилактики мастита у коров в период сухостоя и после отела………………………………… | 346 |
| ***Сулейманов С.М., Толкачев И.С., Мисайлов В.Д., Нежданов А.Г.,  Кочура М.Н., Коцарев В.Н., Скрыльников О.Н.*** Структурная организация плаценты у коров и свиноматок в норме и при гестозе…………... | 349 |
| ***Тагиев И.К., Абдуллаев М.Г.*** Влияние микроэлементов на некоторые показатели крови и живой вес ягнят……………………………………… | 353 |
| ***Тарасова Е.Ю.,******Тремасов М.Я., Иванов А.В.*** Изучение сорбционной активности углеродных энтеросорбентов………………………………... | 357 |
| ***Топурия Г.М.*** Морфологические и биохимические показатели крови телят при хроническом воздействии тяжелых металлов………………... | 358 |
| ***Трубников Д.В*** Роль кислых протеаз, фосфатаз и аминотрансфераз в развитии воспаления в органах репродуктивной системы свиноматок... | 362 |
| ***Турков В.Г., Туркова М.В., Соломатин А.А.*** Мастит и функция воспроизведения у коров……………………………………………………… | 367 |
| ***Турченко А. Н., Коба И. С.*** Этиология, профилактика и терапия акушерско-гинекологической патологии у коров на фермах промышленного типа…………………………………………………………………… | 369 |
| ***Федорин А.А., Рыхлов А.С., Авдеенко В.С.*** Применение ЭМИ КВЧ для коррекции репродукции у свиней……………………………….…… | 372 |
| ***Филатов А.В., Аккузин Г.Д., Дурсенев М.С.*** Выращивание и возраст первого осеменения ремонтного молодняка в условиях промышленного свиноводства…………………………………………………………….. | 367 |
| ***Шабунин С.В., Беляев В.И., Балым Ю.П.*** Сравнительная оценка влияния Селемага и Селеданта на прирост массы тела и биохимический статус телят…………………………………………………………... | 380 |
| ***Шаран Н.М., Яремчук И.М., Шаловило С.Г.*** Эмбрипродуктивность коров-доноров при использовании биологически активных веществ со спермой быков……………………………………………………………... | 384 |
| ***Яблонская О.В.*** О взаимосвязи воспроизводительной способности коров с их иммунным статусом……………………………………………… | 388 |
| ***Яблонский В.А., Желавский Н.Н.*** Локальный иммунитет и апоптоз иммунокомпетентных клеток при субклиническом мастите у коров…............................................................................................................... | 393 |
| ***Гасанов А.Е.*** Биологические особенности возбудителя пастереллеза…. | 397 |
| ***Зубарев В.Н., Сидоркин В.А.*** Эпизоотология гельминтозов овец в Заволжье………………………………………………………………………. | 402 |
| ***Джафаров Р.М.*** Эффективность антгельминтиков при неоаскаридозе телят……………………………………………………………………….... | 404 |
| ***Мамедов Р.С.*** Эффективность антгельминтиков при аскаридиозе и райетиниозе птиц…………………………………………………………... | 409 |
| ***Наджафов Н.И.*** Экологобиологические особенности аскосфероза пчелиных семей……………………………………………………………. | 413 |
| ***Лободин К.А.***Применение препарата Утеротон для коррекции воспроизводительной функции молочных коров…………………………… | 415 |
| ***Пестовникова Л.В.*** Параметры токсичности препарата ДН-1………… | 418 |
| ***Першин С.С., Шумский Н.И., Климов Н.Т.***Требования технического регламента на молоко и значение профилактики болезней молочной железы у коров в его выполнении………………………………………… | 421 |
| ***Шкуратова И.А., Ряпосова М.В.*** Клинико-биохимический статус и репродуктивная функция коров в йоддефицитном регионе…………….. | 424 |