

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет»  
ФГБОУ ВПО «Белгородский государственный аграрный университет  
имени В.Я.Горина»  
ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»  
ФГБОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная академия  
имени профессора И.И. Иванова»  
ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

**ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА  
АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У  
ЖИВОТНЫХ**

Материалы  
Всероссийской студенческой научно-практической он-лайн  
конференции с международным участием

**27 октября 2014г.**

**Орел-2014**

Диагностика, лечение и профилактика акушерско-гинекологических заболеваний у животных: материалы Всероссийской студенческой научно-практической он-лайн конференции с международным участием , 27 октября 2014 г. – 50 с.

### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

Председатель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, проректор по научной работе Орел ГАУ **Буяров Виктор Сергеевич**

Сопредседатель – доктор биологических наук, декан факультета биотехнологии и ветеринарной медицины Орел ГАУ **Масалов Владимир Николаевич**

Члены оргкомитета:

**Дронов Владислав Васильевич**, кандидат ветеринарных наук, доцент, декан факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВПО Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина

**Трубников Денис Владимирович**, кандидат биологических наук, доцент, декан факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВПО Курской ГСХА им. И.И. Иванова

**Быстрова Ирина Юрьевна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВПО Рязанского РГАТУ им. П.А. Костычева

**Малякко Иван Васильевич**, кандидат биологических наук, доцент, академик Международной академии наук экологии и безопасности человека и природы, декан факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВПО Брянской ГСХА

**Прудникова Елена Геннадьевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры химии ФГБОУ ВПО Орел ГАУ

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛОВЫХ ФЕРОМОНОВ БЫКА ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У КОРОВ И ТЁЛОК**

**Каплина Е.Б.**, студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины,  
**Швец Г.И.**, к.б.н., доцент  
ФГБОУ ВПО «Курская ГСХА имени профессора И. И. Иванова»,  
г. Курск, Россия

Половые феромоны – это биологические химические ароматические вещества, выделяемые животными в окружающую среду и действующие на особей противоположного пола.

Феромоны у животных, в частности у крупного рогатого скота, выделяются с экскретами: мочой, потом, слюной, секретом сальных и слюнных желез.

В последние годы у биологов возник интерес к проблемам химической коммуникации животных, в том числе к управлению поведением особей, с использованием обонятельных сигналов. Рассматривается роль половых феромонов в регуляции репродуктивной функции, проведены широкие их производственные испытания на разных видах сельскохозяйственных животных.

В тоже время остаются недостаточно изученными такие вопросы, как влияние половых феромонов быка на течение половой цикличности у коров и тёлочек, морфологическую структуру и функциональную активность репродуктивных органов, содержание морфологических и биохимических компонентов крови.

Если представить кратко, то Механизм действия половых феромонов быка на репродуктивную систему коров и тёлочек выглядит так: феромоны быка попадая в носовую полость самки действуют на обонятельный эпителий, затем на вомероназальный орган, обонятельную луковицу в головном мозге и гипофиз. В аденогипофизе вырабатываются гонадотропные гормоны, которые оказывают влияние на яичники коров и тёлочек, где вырабатываются половые гормоны, которые оказывают стимулирующее действие на половые органы самки.

### Цель и задачи исследований

Целью настоящей работы являлось изучение влияния половых аттрактантов самца на воспроизводительную функцию коров и тёлочек, а также разработка метода её биологической регуляции с

использованием натуральных половых феромонов быка, исходя из этого, были поставлены следующие задачи:

1. Изучить влияние половых аттрактантов быка на поведенческие реакции и течение половых циклов у коров и тёлочек

2. Разработать способ получения препарата натуральных половых феромонов и изучить его влияние на морфологическую структуру и функциональную активность репродуктивных органов коров и тёлочек

3. Установить влияние натуральных половых феромонов быка на воспроизводительные качества коров и тёлочек.

Для выявления влияния половых аттрактантов быка на течение половой цикличности у коров по принципу пар-аналогов были сформированы три группы коров после отёла на пятые сутки с нормальной воспроизводительной функцией. Коровам первой группы в полость носа с помощью аппарата «Росинка» вводили мочу быков-производителей в виде аэрозоля в дозе 0,3 мл на голову два раза в сутки до проявления у коров половой охоты. Животным второй группы скармливали порцию корма (концентраты), которую орошали мочой быков-производителей в количестве 10 мл на кг концентратов. Коровы третьей группы являлись контрольными и им интраназально вводили дистиллированную воду в количестве 0,3 мл на голову два раза в сутки.

Наблюдения показали, что у коров, которым интраназально вводили мочу быков, половая цикличность проявлялась раньше, чем у животных второй и третьей групп. При этом у большинства коров первой группы половые циклы были полноценными.

У коров второй опытной группы ответная реакция на половые аттрактанты быка была менее выраженной, однако, более яркой, чем у контрольных животных.

В свою очередь исследования показали, что инволюция половых органов после родов у коров первой группы завершалась в среднем на 7 суток раньше по сравнению с коровами второй группы и на 14 суток – по сравнению с контрольными животными.

Нами, совместно с сотрудниками Курского НИИ АПП, были проведены исследования по разработке технологического процесса изготовления препарата натуральных половых феромонов быка, обладающего высокой биологической активностью, безвредностью и достаточно продолжительным сроком хранения. Для его изготовления брали ткани и экскреты самцов, содержащие наибольшее количество феромонов. С этой целью в условиях мясокомбината от половозрелых

быков отбирали семенники и мочу (1:2) и доводили её до однородного состояния в гомогенизаторе.

Для усиления деструкции клеточной ткани и выхода феромонов в гомогенизат вносили йодид калия (2% от массы исходного сырья). Затем смесь инкубировали в течение 6 часов при температуре 5<sup>0</sup>С, после чего к ней добавляли 20-% раствор трихлоруксусной кислоты (10:1) и центрифугировали при 3000 об/мин в течение 15 минут. Надосадочную жидкость сливали и перегоняли с водяным паром. Полученный препарат представлял собой прозрачную жидкость без оттенков, его расфасовывали в стеклянные флаконы, которые обкатывали алюминиевыми колпачками с резиновыми пробками и хранили до использования при температуре 5<sup>0</sup>С.

Стерильность препарата определяли методом посева на МПА и среду Эндо с последующей инкубацией в термостате.

Токсичность препарата проверяли на белых мышях и половозрелых тёлках. С этой целью в специальной клетке, где находились тёлки, в течение 60 минут создавали аэрозольное насыщение воздуха испытуемым препаратом. Поведенческие реакции, основные клинические и гематологические показатели тёлок в период проверки и последующие семь суток находились в пределах физиологических норм. Не отмечали явлений токсикоза и у белых мышей.

Для выяснения влияния препарата натуральных половых феромонов быка на развитие репродуктивных органов тёлок на 17 сутки после начала стимуляции из опытной и контрольной группы было убито по 5 животных. Половые органы, извлечённые после контрольного убоя, взвешивали, измеряли их линейные параметры и брали фрагменты тканей для гистологического исследования. Анализ полученных результатов показал, что у большинства тёлок, подвергавшихся биологической стимуляции феромонами, масса яичников, их линейные промеры были больше, чем у контрольных животных.

Гистологические исследования свидетельствуют, что после стимуляции у животных увеличивается количество крупных третичных фолликулов, заметно возрастает толщина гранулёзы, усиливается васкуляризация внутренней и наружной теки, что способствует активизации эстрогенной функции яичников. Некоторое уменьшение числа вторичных фолликулов у тёлок подвергавшихся стимуляции феромонами по сравнению с контрольными животными, по-видимому, связано с тем, что у последних происходит задержка их дальнейшего развития и перехода в зрелые фолликулы вследствие

более низкого содержания гонадотропинов. Характерные изменения были выявлены и со стороны морфологической структуры других репродуктивных органов. Так, слизистая оболочка яйцепроводов у тёлоч опытной группы находилась на более высокой стадии функциональной активности. Высота клеток покровного эпителия у них была достоверно выше, чем у контрольных животных. В свою очередь отторжение эпителиальных клеток свидетельствует о более высокой регенеративной способности эпителия яйцепроводов. В слизистой оболочке рогов матки отмечалось скопление эпителиальных клеток с пикнотическими ядрами, а также наличие большого количества слизи и десквамированных клеток в просвете маточных желёз, что указывает на повышенную функциональную активность железистого аппарата у тёлоч опытной группы. Установленные изменения в слизистой влагалища были менее выраженными, чем в слизистой яйцепроводов и рогов матки. Тем не менее, повышенная десквамация покровного эпителия влагалища, хорошая васкуляризация и кровенаполнение сосудов соединительнотканной основы и её слизистой подтверждают стимулирующее действие половых феромонов быка. Толщина мышечной оболочки и её развитие как у опытных, так и контрольных животных характерных отличий не имели.

Таким образом, результаты морфометрических и гистологических исследований показали, что у тёлоч, подвергавшихся стимуляции препаратом натуральных половых феромонов быка, репродуктивные органы были развиты лучше, чем у контрольных животных.

Из выше указанного можно сделать следующие выводы:

1. В моче быков содержатся половые феромоны, биологическая активность которых значительно повышается после полового созревания самцов.

2. Технология изготовления препарата натуральных половых феромонов из тканей и экскретов быка несложная, не требует дорогостоящего оборудования и химреактивов, что позволяет её использование в условиях производственных отделов ветеринарных лабораторий.

3. Препарат натуральных половых феромонов быка, изготовленный по разработанной технологии, является экологически чистым препаратом, не обладает токсичностью, не вызывает аллергических реакций и других побочных действий.

4. У коров и тёлоч, подвергавшихся стимуляции препаратом натуральных половых феромонов быка, наступает раньше половая

охота, которая протекает с хорошо выраженными клиническими признаками, а также повышается оплодотворяемость, сокращается продолжительность бесплодия, увеличивается выход жизнеспособных телят.

5. Половые феромоны быка оказывают положительное влияние на функциональную активность и морфологическую структуру репродуктивных органов коров.

Практические предложения:

1. Производственным отделам ветеринарных лабораторий рекомендуется использовать разработанную технологию изготовления препарата натуральных половых феромонов из тканей и экскретов быка.

2. Применять в ветеринарной практике экологически чистый препарат натуральных половых феромонов быка для стимуляции половой функции у коров и тёлочек, путём его ежедневного и однократного распыления в области носового зеркала животных в дозе 0,5 мл/гол. Тёлок стимулируют с 18-месячного возраста при достижении 320-380 кг, а коров – на третьи сутки после отёла и до проявления половой охоты.

Список литературы:

1. Рязанский М.П., Швец Г.И., Павлов В.В. Влияние феромонов на оплодотворяемость коров // Информ.листок №309/ Курск. межотр. тер. ЦНТИ и пропаганды. - 1986. - 3 с.

2. Рязанский М.П., Швец Г.И. Стимуляция воспроизводительной функции коров натуральными феромонами//Искусственное осеменение и профилактика бесплодия с.-х. животных: Межвузовский сб. науч. тр. - Ставрополь. 1988. - С.36-40.

3. Сеин О.Б., Швец Г.И. и др. Перспективы использования половых феромонов в животноводстве//Пути повышения продуктивности, воспроизводительной способности, профилактики и лечения сельскохозяйственных животных: Материалы научной конференции. - Курск, 1999. - С.67-69.

4. Швец Г.И. Влияние половых феромонов быка на воспроизводительную функцию тёлочек при гипофункции яичников//Повышение продуктивности, воспроизводительной способности, профилактики и лечения с.-х. животных: Материалы научно-практ.конференции.-Курск,1997.-С.105-107.

УДК 619: 618.1

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ МОЛОЧНОГО КОМПЛЕКСА

**Касина В.**, студентка 4-го курса специальность-«Ветеринария»,  
**Ткачев М.А.**, канд. биол. наук, доцент - научный руководитель  
Брянская ГСХА, с. Кокино, Россия

*Ключевые слова:* акушерско-гинекологические заболевания, коровы.

**Введение.** Экономическое благополучие и развитие молочного скотоводства не возможно без стабильного воспроизводства стада. Стабильное воспроизводство стада является важнейшим условием получения приплода и гарантированных высоких удоев. Интенсивное воспроизводство на молочных фермах дает реальную возможность увеличить выход телят минимум на 10-15% и получать в год от 100 коров более 100 телят, увеличить продуктивность каждой коровы за счет более рационального распределения дойных дней в году (240 дней текущей лактации и плюс после сухостойного периода 60 дней очередной лактации), а также продлить продуктивную жизнь животных. При промышленном ведении молочного скотоводства акушерская патология у коров имеет широкое распространение, что связано с нарушением технологии содержания, кормления и эксплуатации. Резко увеличивающиеся нагрузки на животных, технологические стрессы приводят к расстройству функций различных органов и систем, нарушению обменных процессов, снижению естественной резистентности организма, возникновению заболеваний и как следствие снижению продуктивности животных и воспроизводительной способности.

**Цель работы** – выяснить распространенность акушерско-гинекологических заболеваний и форм бесплодия коров в ООО «Новый путь» МТФ «Опахань».

**Материалы и методы исследований.** Для изучения данного вопроса нами было проведено гинекологическое обследование половой сферы и анализ учета воспроизводства стада коров 3-6 лет, принадлежащих молочно-товарной ферме «Опахань» ООО «Новый путь» в зимне-весенний период. Животные содержались привязно с предоставлением пассивного моциона на выгульных площадках. Рацион животных в зависимости от физиологического состояния и продуктивности состоял из кукурузного силоса, сенажа, концентратов,



жмых рапсовый или подсолнечный, сено, дробина. Животные находились в одинаковых условиях содержания. Надой на фуражную корову 5505 кг, выход телят на 100 коров 86.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В результате акушерско-гинекологической диспансеризации 750 животных наблюдались следующие патологии: острый эндометрит – 34 (в 50% случаев как результат задержания последа, в 25% случаев после оказания родовспоможения) хронический эндометрит – 6, скрытый эндометрит – 48, субклинический мастит – 94, гнойный мастит – 7, субинвалуция матки – 36 (в 100% случаев, как результат крупноплодности), гипофункция яичников – 8, фолликулярные кисты – 5.

Таким образом, исходя из результатов проведенного клинического исследования коров на молочно-товарной ферме «Опахань» ООО «Новый путь» Брянского района наиболее распространены следующие заболевания: маститы – 13,5%, эндометриты – 12%, субинвалуция матки – 4,8%, гипофункция яичников – 1,1%, фолликулярные кисты – 0,7%.

**Заключение.** Результаты исследования позволяют прогнозировать нарушения воспроизводительной способности животных и проводить корректировку профилактических и лечебных мероприятий, что дает возможность снизить затраты связанные с бесплодием и более эффективно вести работу по воспроизводству животных на МТФ «Опахань» ООО «Новый путь».

#### Список литературы:

1. Антонюк В.С., Организация воспроизводства сельскохозяйственных животных, Минск, "Ураджай", 1985. - 166с.;
2. Барсукова О.Е., Сакса Е.И., Влияние уровня молочной продуктивности на плодовитость коров // Зоотехния. - 2007. - № 11, С.22-25;
3. Болгов А.Е., Карманова Е.П., Хакана И.А., Воспроизводительные способности молочных коров. - Петрозаводск, 2003. - 214с.;
4. Горпиченко Е.А., Турченко А.Н., Коба И.С. Этиологические факторы функционального расстройства родополового аппарата у коров. Труды Кубанского государственного аграрного университета Серия: ветеринарные науки №1 (ч.2.) 2009, С.161.
5. Коваль А.Н., Коваль С.Г. Лечение и профилактика симптоматического бесплодия у коров. Труды Кубанского государственного аграрного университета Серия: ветеринарные науки №1 (ч.2.) 2009, С.195.

УДК 636.22/28(470.33)

## АНАЛИЗ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ООО «КОКИНО»

**Кашеев А.**, студент 4-го курса, специальность «Ветеринария»,  
**Ткачев М.А.**, к.б.н., доцент - научный руководитель  
Брянская ГСХА, с. Кокино, Россия

*Ключевые слова:* воспроизводство, крупный рогатый скот, скотоводство, сервис-период.

**Введение.** Скотоводство - одна из важнейших отраслей животноводства - дает практически все молоко, около 50% мяса, производимого в стране, и другую ценную и необходимую народному хозяйству продукцию. Новая технология производства молока на промышленной основе, которая характеризуется двукратным машинным доением, групповым содержанием и кормлением животных, предъявляет жесткие требования к маточному поголовью - основному средству производства в отрасли. Это вызывает необходимость внедрения такой системы воспроизводства маточного стада, которая способствовала бы быстрому созданию нового типа высокопродуктивных животных, приспособленных к эксплуатации в условиях промышленных ферм и комплексов.

Только при условии рациональной организации воспроизводства стада может быть обеспечен должный уровень эффективности ведения отрасли и использования средств, направляемых на реконструкцию и строительство молочных ферм и комплексов.

Важность проблемы вызвала необходимость обобщения новейших научных данных и передового опыта по основным вопросам воспроизводства маточного стада - оценке и отбору животных в условиях промышленной технологии производства молока, эффективности разных темпов ежегодного обновления маточного поголовья, направленному выращиванию ремонтного молодняка, совершенствованию организационных методов повышения воспроизводительной способности коров.

Одной из главных задач современного молочного скотоводства является повышение репродуктивной функции маточного поголовья и получение физиологически зрелого приплода. В стадах с высокой молочной продуктивностью более значимыми остаются вопросы

совершенствования профилактики патологии беременности, родов и послеродового периода. В последнее время большое значение приобретает использование новых высокоэффективных источников витаминно-микроэлементных добавок с целью повышения резистентности организма, увеличения продуктивности и повышения качества получаемой продукции от животных.

**Цель работы** – оценить воспроизводительную способность крупного рогатого скота ООО «Кокино».

**Материал и методы исследований.** Для изучения организации воспроизводства крупного рогатого скота в ООО «Кокино» были изучены журналы осеменения и данные акушерско - гинекологической диспансеризации животных на наличие послеродовых патологий. Эмбриональную смертность определяли по удлинению полового цикла после осеменения свыше 40-45 дней. Содержание коров в стойловый период привязное, в четырехрядном железобетонных коровниках, проектом предусмотрена принудительная вентиляция, которая не функционирует. Раздача корма мобильная, поэтому рацион лактирующих животных выдается всем коровам, которые находятся в запуске, сухостойном периоде. Осеменяют коров искусственно – манцервикальным методом. Время осеменения выявляют рефлексологическим методом. В хозяйстве нет родильного отделения, коровы телятся на индивидуальной привязи, часто ускоряют родовой процесс насильственным извлечением теленка подручными средствами, новорожденные находятся на привязи в коровнике. Хозяйство содержит 391 корову. Ежегодно регистрируется до 10-15 случаев мертворожденных и абортотозов незаразной этиологии.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Воспроизводство стада - это процесс поддержания численности стада на одном уровне (простое воспроизводство) или увеличение его численности (расширенное воспроизводство).

Цикл воспроизводства (от одного отела до другого, следующего) состоит из нескольких периодов: сервис-период, стельность, запуск, сухостойный период.

Оптимальным считается получение от каждой коровы в течение года одного теленка. При хорошо организованном воспроизводстве, нормальном содержании, полноценном, сбалансированном по основным питательным веществам кормлении, от отелившейся в начале года коровы можно в конце года получить второго теленка.

Изучив журналы по осеменению в хозяйстве ООО «Кокино» за 2012 – 2013 гг, и проанализировав эти данные было выявлено, что 25 % коров было плодотворно осеменены в 1 охоту после отела, в 2013 г

это составило – 27%. Во 2 охоту – 31%, в 2013 – 35%. 14 % в 2012 году осеменялись более 10 раз, а в 2013 – 13 %. В 2012 году было использовано 1350 сперма-доз, а в 2013 году – 1455 сперма-доз для осеменения. Эмбриональная смертность составила в среднем 12,5%. Выход телят на 100 коров составил в 2012 г - 80 голов, а в 2013 г - 78 голов.

Таким образом, можно сделать вывод, что в хозяйстве процент яловых коров высокий, что отрицательно влияет на дальнейшее восполнение и замену старого поголовья молодым.

Сезонные отелы рекомендуются для всех хозяйств независимо от зоны их размещения и хозяйственно-экономических условий. При выборе конкретных сроков сезонных отелов необходимо учитывать наличие и состояние помещений для скота, обеспеченность их пастбищами и возможность организации полноценного кормления маточного поголовья в стойловый период. При наличии хороших утепленных помещений и организации полноценного кормления сухостойных и подсосных коров лучший срок сезонных отелов для большинства зон — февраль — апрель (осеменение коров в таких хозяйствах проводят соответственно с мая по июль). Телята, рожденные в этот период, успевают до выхода на пастбище подрасти и окрепнуть; они хорошо развиваются на пастбище и достигают высокой живой массы к отъему. В хозяйствах с недостаточной обеспеченностью помещениями сезонные отелы целесообразно проводить с начала пастбищного сезона; соответственно сдвигаются и сроки случек коров и телок.

Для полноценного получения приплода и для уменьшения осложнений после родов, необходимо придерживаться следующей схемы по отелам: весна-43-46%, лето – 12-13%, осень – 10-13%, зима – 29-33%.

Анализируя сезонность отелов ООО «Кокино» (таб.1), видна явная тенденция смещения отелов, что связано с удлинением сервис-периода. А это в свою очередь говорит, что в хозяйстве отмечается временное бесплодие, которое в дальнейшем может перейти в постоянное.

Таблица 1.

Время года	Количество отелов			
	2012г	%	2013 г	%
Весна	123	32	97	30
Лето	84	22	92	29
Осень	29	18	38	13
зима	103	27	89	28

В отдельности была проанализирована группа, состоящая из 44 черно-пестрых голштиinizированных коров. Учитывали следующие показатели, характеризующие воспроизводительную способность: периоды от отела до первого и плодотворного осеменения (сервис-период), оплодотворяемость после первого осеменения, число осеменений на стельность (индекс осеменения), интервалы между осеменением, межотельный период. Интервал от отела до первого осеменения в данной группе он колеблется в пределах от 21(Чирва) до 120 (Малинка) суток. Сервис период в пределах 85 суток был у 15 коров, у 22 коров он составлял 86 – 130 суток, а у 7 коров он был более 130 суток. Дней бесплодия по данной группе животных составило в среднем 1450.

Оплодотворение после первого осеменения произошло у 35,7 % коров в данной группе, у 31% голов, оплодотворение произошло после наступления 2 охоты, что при норме должно составлять 60 % осеменения при первом оплодотворении от всего поголовья. Интервал между осеменениями должен быть 20 суток в среднем, но у коров он колебался в широких пределах – от 110 суток до 7 дней. Количество спермо-доз на зачатие составило от 2 до 10, а индекс оплодотворения по группе животных составил 1:3,5.

Межотельный интервал по нормам должен составлять 365 дней, у 6 коров (Верная, Балерина, Бегунья, Гвоздика, Луна, Тайка) он был выше и составил 436, 413, 467, 405, 415, 408 дней соответственно, что говорит об удлинении сервис периода, что связано с нестабильными инволюционными процессами, а, следовательно, можно говорить о скрытых хронических воспалениях в половой системе.

**Закключение.** При организации и проведении мероприятий профилактики бесплодия и интенсификации воспроизводства молочного скота необходимо комплексно использовать следующее

основные факторы: На основании полученных данных о состоянии воспроизводительной способности коров можно прогнозировать появление и тяжесть течения родовых и послеродовых патологий в следующем году и проводить профилактические мероприятия:

регулярный активный моцион особенно в стойловый период;

точный выбор времени осеменения и соблюдение ветеринарно-санитарных правил при проведении искусственного осеменения;

для надежной nidации зиготы в эндометрий перед осеменением за 20-30 минут или после введения сперма-дозы можно ввести сурфагон;

проведение ранней диагностики беременности и бесплодия (ректальное или эхографическое исследование);

правильная подготовка нетелей и коров к родам и проведение их в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами;

в послеродовой период необходимо стимулировать сократительную способность матки (массаж матки через прямую кишку 4-5 сеансов продолжительностью 2-3 минуты через день, гормональные стимуляторы – окситоцин, утеротон, простагландины и др.), для профилактики эндометритов в полость матки пенообразующие таблетки – гинобиотики и др.

#### Список литературы:

1. Антонюк В.С., Организация воспроизводства сельскохозяйственных животных, Минск, "Ураджай", 1985. - 166с.;
2. Барсукова О.Е., Сакса Е.И., Влияние уровня молочной продуктивности на плодовитость коров // Зоотехния. - 2007. - № 11, С.22-25;
3. Болгов А.Е., Карманова Е.П., Хакана И.А., Воспроизводительные способности молочных коров. - Петрозаводск, 2003. - 214с.;
4. Кирьянов В.А., Ключников М.Т., Коровко В.И., Воспроизводство стада крупного рогатого скота. - Владивосток, издательство дальневосточного университета, 1991. - 158с.;
5. Легошин Г.П., Справочник по промышленному производству молока. - М.: Агропромиздат, 1979. - 239с.;
6. Масалов В.Н., Зависимость репродуктивной функции черно-пестрых голштинизированных коров от разных факторов // Зоотехния. - 2007. - № 4, С.25 – 27.
7. Решетникова Н.М., Лазаренко Н.А., Руководство по воспроизводству стада молочного крупного рогатого скота. - М.: Агропромиздат, 2002. - 96с.

## НОВЫЕ СПОСОБЫ ДИАГНОСТИКИ СУБКЛИНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ

**Кашенко Т.В., Манохин А.А., Шумских А.В.**

студенты 4 курса ФВМ,

**Хохлов А.В.**, к.б.н., доцент, **Бреславец В.М.**, к.в.н., доцент

БелГСХА им. В.Я. Горина, Белгородская область, п. Майский, Россия

Интенсивное ведение отрасли молочного животноводства ведет к резкому росту числа гинекологически больных животных. Их уровень может достигать 81 % [2]. Среди них до 41% отводится на хронические формы эндометрита, первое место из которых занимает субклинический [1]. Концентратный тип кормления высокопродуктивных коров зачастую приводит к возникновению нарушений обмена веществ, а на фоне лактационной доминанты провоцируется и развитие гормонального дисбаланса в регуляции половой активности. Недостаточность эстральных гормонов вызывает ослабление тонуса матки и снижение факторов неспецифической резистентности организма, что приводит к инфицированию матки и развитию в ней скрытого воспалительного процесса [3]. Субклинический эндометрит является одной из причин неплодотворного осеменения, а это, при многократном осеменении, в дальнейшем может стать причиной иммунологического бесплодия. При длительной пролонгации данного воспалительного процесса начинают возникать структурные изменения в эндометрии, приводящие к бесплодию и выбраковке животного. В связи с этим поиск новых быстрых методов диагностики скрытого эндометрита у коров в условиях интенсивного использования является в настоящее время актуальным вопросом.

**Цель исследования:** определить электрическое сопротивление вагинальной слизи и установить сонографические изменения в половых органах коров во время половой охоты при скрытом воспалительном процессе в матке.

**Научная новизна:** будут установлены параметры электрического сопротивления цервикальной слизи с помощью детектора течи у коров с субклиническим эндометритом во время половой охоты.

**Методы исследования:** исследования проводили в колхозе им. Фрунзе Белгородского района на коровах черно-пестрой породы, Бессоновского типа. Средняя годовая молочная продуктивность 8000

кг молока. Все коровы находились во 2-3 лактации. В исследовании принимали участия 2 группы животных по 8 голов в каждой. В первой группе находились животные без каких-либо отклонений в репродуктивных органах, во второй – с клиническим проявлением субклинического эндометрита. Животные обеих групп находились во второй половине половой охоты и подвергались исследованию за 30 минут до проведения искусственного осеменения. Трансректальным исследованием устанавливали степень созревания фолликула; состояние матки и характер выделяемой слизи из наружных половых органов при проведении массажа матки. Для определения электрической сопротивляемости цервикальной слизи использовали детектор течи компании DRAMINSKI. Ультразвуковое исследование матки и яичников производили сканером iScan компании. DRAMINSKI. Частота датчика составляла 7,5 и 9 мГц.

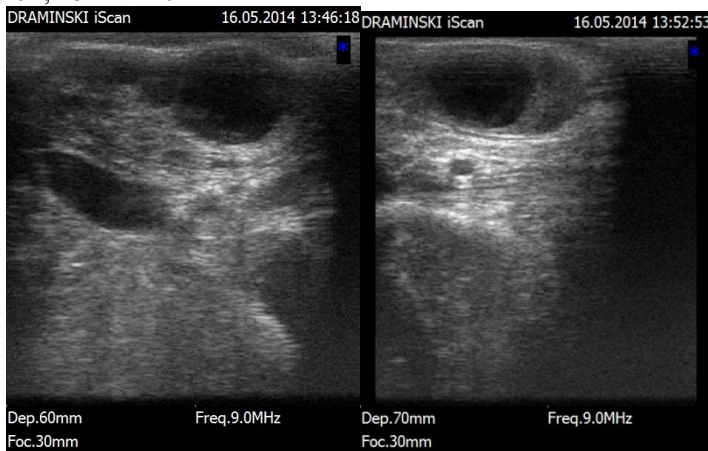
#### **Результаты исследования:**

В результате проведенных ректальных исследований установлено, что у животных первой группы матка располагалась в тазовой полости, имела выраженную ригидность и упругую консистенцию, при ее массаже выделяется тягучая матового оттенка слизь; в одном из яичников пальпировался зрелый фолликул с мягкой оболочкой и наличием флюктуации. У коров второй группы оба или один из рогов матки незначительно опускался с лонного сращения в брюшную полость, матка имела тестоватую консистенцию и слабо выраженную ригидность, выделяемая слизь из вульвы при проведении массажа матки имела слабо выраженную эластичность слизи с единичными вкраплениями прожилок гноя, а иногда и без них; степень зрелости фолликула соответствовала животным первой группы. Установленные изменения матки у коров второй группы при трансректальной исследовании позволяют говорить о наличии у них субклинического эндометрита.

При определении электрического сопротивления вагинальной слизи у животных первой группы установлено, что данные датчика детектора течи непосредственно перед проведением искусственного осеменения колебались в пределах 210-250 ед, тогда как у животных второй группы – 260-320 ед. Полученные данные указывают на то, что при развитии скрытого воспалительного процесса в матке во время половой охоты электрическая сопротивляемость цервикальной слизи увеличивается, следовательно электропроводность снижается. По данным литературы возникшие изменения можно объяснить снижением уровня солей натрия и калия в вагинальной слизи у животных со скрытой формой хронического эндометрита.



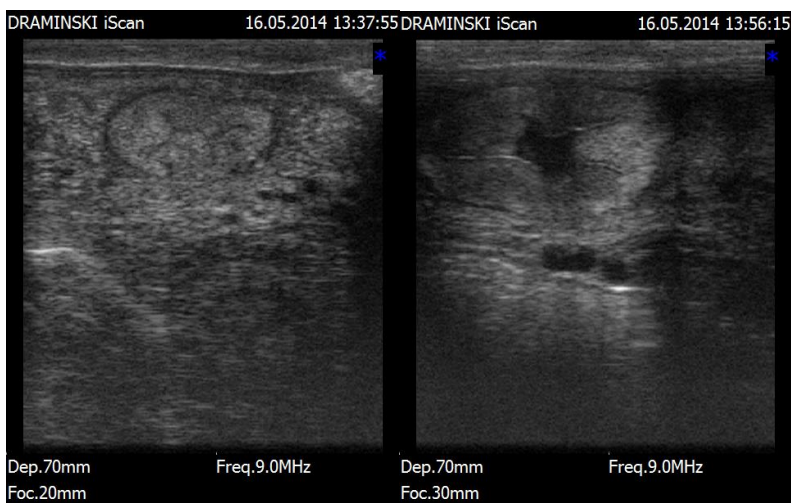
Данные ультразвукового исследования яичников показали, что у животных обеих групп имеются зрелые фолликулы размером, в среднем,  $18 \times 14$  мм.



1 группа

2 группа

Сонографическими исследованиями матки установлено, что у коров первой группы толщина стенки рога матки составляет 5-8 мм, просвет рога матки слабо визуализируется. У животных второй группы размер стенки рога матки составляет 10-13 мм, при этом имеется ярко выраженный просвет рога матки.



1 группа

2 группа

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Для диагностики субклинического эндометрита может использоваться детектор точки компании DRAMINSKI;
2. Электрическая сопротивляемость вагинальной слизи при скрытой форме эндометрита возрастает и составляет 260-320 ед.
3. Использование аппарата УЗИ позволяет выявить структурные изменения в рогах матки при скрытом воспалительном процессе.

Список литературы:

1. Ряпосова М.В. Распространение и структура гинекологических заболеваний у коров в племенных организациях свердловской области /М.В. Ряпосова// Аграрный вестник Урала. – 2011. - №6. – с. 21-22.
2. Шкуратова И.А. Гинекологическая патология у коров в племенных хозяйствах с привязной и беспривязной технологией содержания /И.А. Шкуратова, М.В. Ряпосова// - [http://vetkuban.com/num4\\_201110.html](http://vetkuban.com/num4_201110.html)
3. Чомаев А. После отела корова будет здорова /А. Чомаев, Ю. Клинский, В. Артюх// Молочное скотоводство. – 2007. - №2. – с. 53-55.

УДК 636.082.453.5: 636.2

### **НАУЧНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИБОРА «РЕПРОТЕСТ» ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ОПТИМАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ОСЕМЕНЕНИЯ КОРОВ**

**Киселева Е.В.**, к.б.н., доцент,  
**Ватутина О.А.**, студентка 5 курса специальности «Ветеринария»,  
ФГБОУ ВПО РГАТУ, г. Рязань, Россия

Эффективное воспроизводство - важнейшая составляющая рентабельного животноводства. Экономический ущерб от бесплодия и яловости превышает потери, наносимые животноводству всеми заразными и незаразными болезнями. Проблема воспроизводства в скотоводстве стоит наиболее остро, так как коровы моноплодные животные с длительным периодом беременности. Одним из принципиальных вопросов является выбор оптимального времени осеменения животных. Выбор сроков осеменения самок - один из наиболее важных факторов при организации и проведении искусственного осеменения [2]. Оптимальным сроком осеменения является период, наиболее благоприятный для встречи спермиев с яйцеклеткой. При выборе срока осеменения при искусственном

осеменении играют роль три фактора: во-первых, способность яйцеклетки к оплодотворению довольно ограничена (приблизительно 5-10 часов). После этого яйцеклетка стареет, что уменьшает ее вероятность слияния со спермием и увеличивает вероятность ненормального развития и гибели зародыша. Это обстоятельство определяет то, что спермии к моменту овуляции яйцеклетки должны уже находиться в половых путях животного. Во-вторых, для соединения спермия с яйцеклеткой самому спермию необходимо пройти в половых путях самки некоторую подготовительную процедуру, именуемую капациацией. Продолжительность этой процедуры у сельскохозяйственных животных составляет приблизительно 5-6 часов. Это обстоятельство требует необходимости введения спермы в половые пути коров за 5-6 часов до предполагаемой овуляции. В-третьих, жизнеспособность спермиев в половых путях самки при естественном осеменении составляет, в среднем, 24-48 часов. Жизнеспособность замороженно-оттаянных или свежеразбавленных спермиев намного ниже, в среднем, 12 часов. Указанные три фактора определяют необходимость точного знания сроков овуляции у коров и телок. У самок крупного рогатого скота в отличие от других видов сельскохозяйственных животных овуляция происходит в стадию торможения, через 10-12 часов после окончания половой охоты, у 80% животных в ранние утренние часы (3-4 часа утра [1]).

В настоящее время существует несколько способов определения половой охоты и других признаков полового возбуждения у коров и телок: визуальное наблюдение за поведением животных, использование быка-пробника, осмотр влагалища и шейки матки при помощи влагалищного зеркала, пальпация яичников через прямую кишку с целью определения степени развития предовуляторного фолликула, определение содержания гормона прогестерона в крови, моче или молоке животных, измерение электрического сопротивления слизистой оболочки преддверия влагалища, ультразвуковое исследование степени развития предовуляторного фолликула. Несмотря на наличие достаточного количества методик и приборов для определения оптимального времени осеменения данная проблема остается актуальной и в настоящее время во многих хозяйствах, в том числе и в хозяйствах Рязанской области, так как за последние пять лет в Рязанской области выход телят не превышал 75%. Для решения данной проблемы была поставлена цель: определение оптимального времени осеменения у коров в СПК «Мир», СПК «Надежда» и ОАО «им.генерала Скобелева» Александро - Невского района Рязанской

области с помощью специально разработанного нами прибора «Репротест».

Данная цель предполагает решение следующих задач: определить процент оплодотворяемости коров от первого осеменения при использовании прибора «Репротест», определить индекс осеменения при использовании прибора «Репротест» и при использовании принятого в хозяйствах визуального способа определения времени осеменения.

Действие прибора «Репротест» основано на измерении изменений электропроводимости вагинальной слизи в неоднородном электрическом поле. Общеизвестно, что вагинальная слизь коров – внешний секрет, обладающий уникальными свойствами. Прежде всего, это противомикробная защита половых органов самки, а также создание особой биологической среды для пенетрации и капацитации спермиев.

Установлено, что к овуляции происходит резкое изменение гормонального фона, в результате существенно и почти сразу меняются свойства половых секретов [3], которые оперативно улавливает и отражает прибор «Репротест». Интервал и динамика значений электропроводности вагинальной слизи у коров в неоднородном электрическом поле на приборе «Репротест» определяется степенью зрелости фолликула в яичнике; создавшимся гормональным фоном; индивидуальной продолжительностью стадий развития фолликула, а также половой охоты и времени наступления овуляции.

В основе наших рекомендаций по определению оптимального времени осеменения коров лежит тщательное наблюдение за каждой коровой, в ходе которого необходимо:

- отслеживать поведение коров, начиная с 19 по 21 день полового цикла, с учетом индивидуальных особенностей проявления феноменов в стадии возбуждения;
- проводить гинекологическое обследование коров;
- оценивать состояние шейки матки, влагалища;
- анализировать вагинальную слизь на приборе «Репротест»;
- исследовать органолептические показатели вагинальной слизи - количество, растяжимость (длина нити), цвет, консистенцию (вязкость), запах, а так же кристаллизацию вагинальной слизи (оценить мазок на предметном стекле и после высушивания зарегистрировать либо отсутствие кристаллов, либо хорошо выраженный мелковетвистый рисунок – «листья папоротника»).

Последовательность действий по выполнению вышеуказанных

методических рекомендаций и принятие решения по осеменению коров представляем в виде алгоритма (рис.1)

Начинают анализ данных с верхней строки – находят диапазон показателей «Репротеста», а затем, сопоставляя другие признаки, рассматривают методическое указание по осеменению. Значение «Репротеста» имеет принципиальный, определяющий характер, так как напрямую связано со степенью развития фолликула, что и является основанием для выбора времени осеменения.

Например, мы выявили признаки течки у коровы вечером, показатель «Репротеста» был на уровне 350. В качестве дополнительных признаков отмечаем отсутствие рефлекса неподвижности, жидкую, прозрачную, водянистую слизь, плохо открытую шейку матки, малое количество кристаллов в мазке. Фолликул не развит. Все это указывает на начало эструса, следовательно осеменять животное рано. Повторное исследование следует проводить через 12 часов (утром). Показатели «Репротеста» – 780, хорошо развитый фолликул, корова проявляла признаки половой охоты (рефлекс неподвижности при прыжках других коров), характерные показатели слизи (кристаллов много, ярко выражен рисунок «листа папоротника», пенетрационный тест 4 балла). В этом случае следует немедленно осеменить корову.

Рис.1. Алгоритм для определения оптимального времени осеменения коров по комплексу показателей



При следующем обследовании отметили снижение показателя «Репротеста» до 430, осеменять второй раз не целесообразно, так как произошла овуляция. Если при вечернем обследовании показатель «Репротеста» соответствовал среднему диапазону 500-600, дополнительные признаки были сомнительными, то мы рекомендуем провести осеменение этим вечером, так как не известен ход и скорость дальнейших преобразований. За ночь может интенсивно завершиться развитие фолликула, а наутро показатель «Репротеста» будет уже низким, что свидетельствует о прошедшей овуляции. Если же утром показатели будут возрастать и у коровы сохраняются признаки половой охоты, то осеменить можно еще раз, что будет биологически оправдано.

Следует помнить, что дополнительные признаки, в частности, поведение может не всегда совпадать с диапазоном «Репротеста». Это объясняется индивидуальными особенностями поведения, типом ВНД, характером животного, условиями содержания.

Осеменение коров при максимальных значениях «Репротеста», в период хорошо выраженной кристаллизации вагинальной слизи, высоком балле пенетрационного теста обусловлено зрелым фолликулом в яичнике, достаточной эстрогенной насыщенностью организма, оптимальными иммунными свойствами, высокой интенсивностью обменных процессов на клеточном уровне. Все это указывает на правильный выбор благоприятного времени осеменения коров.

Перед началом проведения работ с каждым техником по искусственному осеменению был проведен подробный инструктаж по использованию разработанной нами методики и технологии исследования вагинальной слизи коров на приборе «Репротест». Следует отметить, что техники искусственного осеменения в СПК «Мир», СПК «Надежда» и ОАО «им.генерала Скобелева» - это не только опытные, но и грамотные, ответственные специалисты, обладающие профессиональной интуицией и готовые к принятию новой информации. Поэтому, предложенный нами современный экспресс-метод, реально повышающий эффективность осеменения, быстро вошел в их ежедневную работу.

При использовании разработанной нами методики по определению оптимального времени осеменения коров прибором «Репротест» оплодотворяемость по первому осеменению в СПК «Мир» составила 77,5%, при этом индекс осеменения – 1,3, в СПК «Надежда» оплодотворяемость по первому осеменению составила 65%, при индексе осеменения – 1,54 и соответственно в ОАО

«им.генерала Скобелева» данные показатели составили 50 и 2,0. Данные показатели указывают на высокую эффективность выбора времени осеменения коров с помощью прибора «Репротест», в то время как индекс осеменения при визуальном способе определения оптимального времени осеменения составил в СПК «Мир» - 2,7, в СПК «Надежда» - 3,9 и в ОАО «им.генерала Скобелева» - 3,7 (таблица 1).

Индекс осеменения с прибором «Репротест» ярко характеризует успешность выбора оптимального времени осеменения, что снижает процент повторноосемененных коров. Анализируя оплодотворяемость коров от первого осеменения при использовании рекомендованной нами методики на основе «Репротеста», установлено, что в опыте около 80% коров были плодотворно осеменены в один цикл, а в среднем без использования прибора - 40 - 50% коров.

Это можно связать с тем, что к концу действия лактационной доминанты постепенно стабилизируется гормональная и овуляторная деятельность яичников, нормализуется обмен веществ, иммунный статус, становятся оптимальными условия полового тракта, ярче проявляется половая доминанта, что естественным образом нивелирует ошибки при выборе времени осеменения.

Таблица 1 - Эффективность применения комплексной методики по определению оптимального времени осеменения коров

Наименование хозяйства	Количество голов	Оплодотворилось от первого осеменения («Репротест»)		Индекс осеменения	
		голов	%	«Репротест»	визуальный способ
СПК «Мир»	560	434	77,5	1,3	2,7
СПК «Надежда»	40	26	65	1,54	3,9
ОАО «им. Генерала Скобелева»	50	25	50	2,0	3,7

В ходе повседневного обследования коров с помощью прибора «Репротест» были выявлены животные с функциональными



нарушениями яичников. Их сразу поставили на ветеринарный учет, лечение и осеменение не проводили (экономия семени, времени и труда).

Иногда возникали объективные трудности при работе с прибором (при анэстральном половом цикле и анатомических пороках половой системы).

В нашем научно-хозяйственном опыте и при производственной проверке мы индивидуально подошли к каждой корове и при комплексной оценке функционального состояния организма и половой системы с учетом лактационной доминанты, стало возможным осеменить большинство коров однократно.

Наиболее высокая оплодотворяемость у коров от первого осеменения получена в том случае, когда осеменение совпало с максимальным значением электропроводности вагинальной слизи по прибору «Репротест» и с характерной картиной кристаллизации слизи с феноменом «листа папоротника», ярко выраженной точкой и рефлексом неподвижности.

На основе проведения эффективного выбора времени осеменения коров при помощи прибора «Репротест» можно существенно (на 27%) повысить оплодотворяемость коров, значительно снизить расход семени на одно оплодотворение. Если при обычном, двукратном осеменении он составил 3,8 - 4 дозы, то при однократном осеменении с использованием «Репротеста» в среднем 1,4-1,5 дозы. Однократное осеменение коров позволит в два-три раза улучшить использование спермы быков-производителей, проверенных по качеству потомства. Это позволяет судить о высокой эффективности определения оптимального времени осеменения коров по нашей методике с использованием прибора «Репротест».

Таким образом, использование методики на основе прибора «Репротест» с учетом комплекса признаков половой охоты, позволяет при однократном осеменении коров получать более высокие результаты оплодотворяемости, чем при обычном двукратном, что положительно отражается на экономике молочного скотоводства хозяйства.

#### Список литературы:

1. Акатов, В.А. Ветеринарное акушерство и гинекология / В.А. Акатов, Г.А. Кононов. – Л.: «Колос». 1997. – 656 с.
2. Захаров В.А. Племенное скотоводство Рязанской области (история, современность, перспективы) : монография / В.А. Захаров, С.Я. Полянский, Е.В. Слотина. – Рязань: «Политех». 2012. – 196 с.

3. Пташинская, М. Краткое руководство по репродукции животных / М. Пташинская. 2009. – 176 с.

УДК 636.237.21.084:636.087.72/73:636.084.4

## **ОПТИМИЗАЦИЯ КОРМЛЕНИЯ МОЛОЧНОГО СКОТА КАК ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЖИВОТНЫХ**

**Мошкина С.В.**, к.б.н., доцент,

**Сиянов О.О.**, студент 5 курса специальности «Зоотехния»,  
ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет»  
г. Орёл, Россия

В условиях введения экономических санкций в отношении России со стороны США и ЕС вопросы продовольственной безопасности страны выходят на первый план. В этой связи поставленную перед молочным скотоводством задачу по увеличению молока можно решить повышением продуктивности коров, что означает интенсификацию воспроизводственных процессов в скотоводстве, а это предполагает внедрение инновационных технологий кормления и содержания скота, а также улучшение породного состава стада за счёт использования животных интенсивного типа.

Эффективность молочного скотоводства в значительной мере зависит от интенсивности воспроизводства стада и на 15-20% определяет рентабельность отрасли. Низкая воспроизводительная способность коров является одной из проблем в современном молочном скотоводстве. Так, при современной промышленной технологии производства молока у 10% коров отмечаются трудные отелы, у 25 % — задержания последа, у 65% — эндометриты (в процентах от общей патологии). Результативность осеменения составляет 70%, продолжительность сервис-периода — 140–150 дней. Все эти нарушения не позволяют получать 100 телят от 100 коров.

Ряд исследователей считают основной причиной снижения воспроизводительной функции коров отрицательную взаимосвязь продуктивности с плодовитостью. Однако работы известных специалистов в области генетики и селекции молочного скота — И. Иогансона, Я. Ренделя, О. Граверта, Н. Бассовского, Б. Завертяева — показали, что эта взаимосвязь обусловлена только факторами внешней среды.

Среди различных методов стимуляции воспроизводительной функции важнейшее место даже в жестких условиях промышленной технологии занимают естественные средства воздействия, и на первое место выступает полноценное кормление животных. Правильное кормление и эксплуатация животных обеспечивают не только высокую продуктивность и хорошее здоровье, но и нормальное течение беременности, родов, полноценную половую охоту и оплодотворение в конце послеродового периода.

Определяющим фактором кормления, влияющим на воспроизводительную способность коров, является уровень энергии и протеина в рационах. Низкая воспроизводительная способность коров связана с большим длительным отрицательным балансом энергии, избыточной мобилизацией жира из депо организма и резким снижением удовлетворения в питательных веществах в ранний период лактации. Однако современные программы кормления и содержания коров свидетельствуют о наличии возможности значительно повысить потребление энергии и ее концентрации в 1 кг сухого вещества, что очень важно для новотельных коров. Добавки жира с различным жирнокислотным составом для повышения концентрации энергии в сухом веществе рациона способствуют повышению воспроизводительной способности коров.

Потребность коров в питательных веществах в значительной мере определяется периодом цикла воспроизводства, а значит, и лактации. Так, послеродовой период характеризуется высокой молочной продуктивностью и восстановлением циклической активности, а период стельности сопровождается уменьшением и прекращением выработки молока, а также повышенной потребностью в питательных веществах для роста плода. То есть создается ситуация, когда системы кормления и воспроизводства тесно взаимодействуют. Эффективное кормление необходимо для поддержания программного воспроизведения, а эффективное воспроизведение - для выполнения программы кормления и получения высокой продуктивности скота.

При этом, эффективным является кормление животных согласно их физиологическим потребностям, в частности, поддержание уровня сырого протеина в новотельный период в пределах 19%, обменной энергии – 11 МДж в 1 кг сухого вещества рациона, в середине лактации – необходимо поддержать тот уровень продуктивности, которого добились – то есть содержание СП и ОЭ остается на том же уровне (СП - 15-18 %, ОЭ – 10,5-11 МДж), на конец лактации содержание протеина несколько снижается (СП – 15-

17 %), ОЭ остается на прежнем уровне, так как идет рост плода (10,5-11МДж).

Одним из важных звеньев в обеспечении рождения крепкого, здорового приплода, хорошего состояния здоровья после отела и воспроизводительной способности и получения высокой молочной продуктивности является кормление стельных сухостойных коров. При современных научно обоснованных рекомендациях их кормление организуют в два периода: первый - от запуска в течение 40 дней и второй - 20-25 дней до ожидаемого отела. Кормление коров в эти периоды имеет свои особенности, обусловленные постоянной динамикой физиологического состояния животных.

При этом, важным моментом является удовлетворение потребности коров в витаминах и минеральных веществах. Из них, основными являются витамины А, Е, и D, макроэлементы – кальций и фосфор, микроэлементы – селен, медь, цинк, марганец, йод, молибден. Так, добавки витамина Е и селена (антиоксидантный комплекс – отвечают за иммунный статус организма животного) при сухостойном периоде уменьшают количество случаев задержания плаценты, метритов и кист яичников, ухудшающие воспроизводительную способность коров.

Низкое содержание каротина и витамина А в кормах, особенно ярко проявляющееся в стойловый период, характеризуется снижением общей резистентности организма, атрофией яичников, ановуляторными половыми циклами и эмбриональной смертностью.

Кальций, фосфор, магний и витамин D работают в комплексе и при недостатке хотя бы одного элемента, ухудшается усвоение остальных, что приводит к нарушению углеводного, белкового обмена, остеодистрофии, субинволюции матки и аритмичным половым циклам.

При недостатке таких микроэлементов, как цинк, марганец, нарушается овогенез, спермиогенез, снижается активность половых гормонов. При длительном дефиците данных элементов в рационе кормления развивается атрофия яичников.

Недостаток таких микроэлементов как железо, медь, кобальт, которые участвуют в кроветворении, вызывает эмбриональную смертность на ранних сроках стельности и аборт.

К образованию фолликулярных кист яичников располагает недостаток йода, когда нарушается взаимосвязь между щитовидной железой, гипофизом и яичниками, в результате чего угнетается лютеинизирующая функция гипофиза.

На воспроизводительные функции коров чрезвычайно чувствительно сказывается недостаточное и несбалансированное кормление. Оно обуславливает длительный отрицательный баланс энергии, задержку охоты, снижение половой активности и иммунитета животных, потери продуктивности. Чрезмерное же кормление вызывает ожирение коров, тяжелые отелы, потери аппетита и уменьшения потребления кормов, задержки охоты, потери продуктивности.

Своевременно устраняя возникающий дефицит тех или иных ингредиентов в рационе лактирующих и сухостойных животных, можно позитивно повлиять как на молочность, так и на воспроизводительную способность.

Важным аспектом хорошего ухода за молочным стадом является наблюдение за состоянием упитанности на протяжении всего цикла лактации. Нельзя позволять, чтобы животные чрезмерно накапливали жировые запасы или худели - упитанность во время лактации не должна падать более чем на 1 балл. Оптимальная оценка состояния организма (по пятибалльной шкале) на различных стадиях производственного цикла такова: в период отела - 3,0-3,5 балла; осеменения - 2,5; поздняя лактация - 3,5-4,0 балла (таблица 1).

Таблица 1 - Рекомендованное значение кондиций коров по фазам лактации

<b>Стадия лактации</b>	<b>Дни лактации</b>	<b>Значение кондиции</b>
Отел	-	3.50
Начало лактации	1 до 30	3.00
Пик лактации	31 до 100	2.5
Середина лактации	101 до 200	3.00
Поздний период лактации	201 до 300	3.50
Запуск	> 300	3.50
Сухостой	-	3.50

Истощенные или, наоборот, высокоупитанные коровы, страдают гораздо чаще гипофункцией яичников, атонией матки и другими гинекологическими заболеваниями, что влияет на процент осеменения (таблица 2).

Таблица 2 - Связь снижения оценки состояния тела в ранний период лактации на процент зачатий

<b>Снижение упитанности</b>	<b>Процент зачатий</b>
Менее 1 единицы	50%
От 1 до 2 единиц	34%
Более 2 единиц	21%

Резюмируя, хотелось бы отметить следующее: организация полноценного кормления животных согласно их физиологических потребностей, позволяет профилактировать многие гинекологические заболевания, и, следовательно, улучшить воспроизводительные функции животных. Тем самым это позволяет достигнуть оптимального значения индикаторов эффективности молочного стада: сервис-период - 60-90 дней, сухостойный период – 60 дней, выход телят – 100 %. А значит, выводит на более высокий уровень ведения молочного скотоводства.

УДК 619:618:636:4

### **ПОЛУЧЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ НАТУРАЛЬНЫХ ПОЛОВЫХ ФЕРОМОНОВ ХРЯКА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ СВИНОМАТОК**

**Прыгаева А.А.**, студентка 4 курса факультета  
ветеринарной медицины,  
**Сеин О.Б.**, д.б.н., профессор,  
ФГБОУ ВПО «Курская ГСХА им. профессора И.И.Иванова»,  
г. Курск, Россия

Половые феромоны – это биологически активные вещества, выделяемые животными в окружающую среду и специфически влияющие на поведение, физиологическое состояние и метаболизм других особей того же вида.

Феромоны у животных, в частности у хряков, выделяются с экскретами: мочой, потом, слюной, секретом сальных и слюнных желез.

Синтезируются половые феромоны у хряков в семенниках и стенке мочевого пузыря. Половые феромоны делятся на «рилизинг-феромоны», которые вызывают у особи противоположного пола

немедленный ответ и «праймер-феромоны» - которые действуют медленно.

С химической точки зрения половые феромоны хряков представляют собой смесь веществ, основными из которых являются стероиды андостерон и андостерол.

Механизм действия половых феромонов хряка на репродуктивную систему свиноматки выглядит так: феромоны, попадая в носовую полость свиноматки, воздействуют на специализированные клетки обонятельного эпителия, где химический сигнал преобразуется в рецепторный. Далее раздражающий сигнал поступает в вомероназальный орган, в обонятельную луковицу, затем в аденогипофиз, где вырабатываются гонадотропные гормоны, которые оказывают стимулирующее влияние на репродуктивные органы свиноматки.

Целью нашего исследования являлась разработка экологически чистых препаратов натуральных половых феромонов хряка и их использование для стимуляции воспроизводительной функции у свиноматок. Нами были получены препараты феромонов хряка, маркированные как препарат НФ-3 и НФР.

Исходным сырьем для получения препарата НФ-3 является моча и ткани семенников.

При получении препарата НФР в качестве исходного сырья была моча и гомогенизированная масса корневищ пастернака посевного и сельдерея корневого. Эти растения выбраны потому, что в них содержатся вещества, аналогичные половым феромонам хряков.

Биологическими свойствами препаратов НФ-3 и НФР являются ускорение полового созревания, коррекция гормонального статуса у свиноматок при дисфункции яичников, повышение воспроизводительных качеств у свиноматок (многоплодие, крупноплодности, молочности, сохранности поросят), активация половой охоты и овуляции свиноматок после отъема поросят

Используют препараты НФ-3 и НФР путем распыления пульверизатором в местах содержания свиноматок, на уровне головы животных.

В настоящее время существуют другие способы стимуляции половой функции у свиноматок, альтернативные изготовленным нами. Это применение гормонов, хряков-стимуляторов, синтетических препаратов половых феромонов хряка.

Недостатком применения гормональных препаратов является то, что период их выведения из организма продолжительный, они могут накапливаться в мясе и сале животных и с этими продуктами

попадать в организм потребителя, т.е. человека, вызывая негативное воздействие на его организм.

Помимо этого, применение гормональных препаратов, используемых для стимуляции, очень часто сопровождается нарушением гормонального статуса у свиноматок, образованием фолликулярных кист и снижением воспроизводительной активности. В результате такие свиноматки подлежат преждевременной выбраковке.

Недостатком применения хряков-стимуляторов является то, что требуются существенные дополнительные затраты на их хирургическую подготовку, содержание и кормление, на проведение самой стимуляции, т.е. необходим дополнительный обслуживающий персонал.

Недостатком применения синтетических половых феромонов хряка является то, что у них низкая биологическая активность. Это связано с тем, что из 8 компонентов, входящих в состав феромонов, вырабатываемых в организме хряка, они содержат только 2 стероида андостенон и андостенол. При этом технология их получения предусматривает использование дорогостоящего высококвалифицированного оборудования. В результате стоимость синтетических половых феромонов хряка высокая (350-450 руб. спрей - флакон). Важным также является то, что в России эти препараты не производятся.

Изготовленные нами препараты натуральных половых феромонов хряка имеют преимущества перед указанными выше способами стимуляции половой функции у свиноматок.

Прежде всего, препараты НФ-3 и НФР являются экологически чистыми продуктами. Они обладают высокой биологической активностью, так как содержат все феромональные компоненты вырабатываемые в организме половозрелых хряков. Исходное сырье для приготовления препаратов НФ-3 и НФР является легкодоступным. Мочу и семенники можно получать в условиях мясокомбинатов, а растительное сырье (пастернак и сельдерей) приобретать у оптовиков. При этом сама технология получения препаратов НФ-3 и НФР не сложная, не требует дорогостоящего оборудования, дефицитных реактивов и квалифицированных специалистов. Это позволяет получать препараты в небольшом объеме в лабораторных условиях, а в большой объем в условиях производственных отделов ветеринарных лабораторий или биофабрик.

Апробацию изготовленного препарата проводили на ремонтных свинках крупной белой породы. Было проведено два научно-производственных опыта. В первом опыте использовали препарат



феромонов для стимуляции полового созревания у 6-месячных неполовозрелых свинок. Во втором опыте феромоны применяли для индуцирования полового созревания у 2-месячных свинок с задержавшейся половозрелостью.

Для проведения первого опыта было сформировано две группы ремонтных свинок крупной белой породы по 20 голов в каждой. Свинки первой группы подвергались стимуляции препаратом НФР. Применяли препарат половых феромонов в дозе 0,5 мл в расчете на одно животное путем распыления пульверизатором на уровне носового зеркала, ежедневно в течение 10 дней. Свинки второй группы являлись контрольными, их обрабатывали дистиллированной водой.

Содержались опытные и контрольные животные в одном помещении и получали одинаковый рацион, сбалансированный по питательным и минеральным компонентам. Половую охоту у свинок определяли с использованием хряка-пробника.

Результаты первого научно-производственного опыта показали, что после стимуляции неполовозрелых ремонтных свинок 6-месячного возраста препаратом НФР у большинства животных в первые 10 суток после стимуляции проявилась первая половая охота (85%), а у контрольных животных она значительно задерживалась и за 30-суточный период наблюдений проявилась только у 40% свинок.

Для проведения второго опыта отобрали свинок-аналогов крупной белой породы, достигших 8-месячного возраста с развитием, соответствующим возрастному периоду, но у которых половое созревание не наступало.

Из отобранных животных сформировано две группы по 18 голов. Свинок первой группы стимулировали препаратом НФР. Стимуляцию проводили ежедневно в течение 15 суток, доза препарат составляла 0,5 мл на голову. Свинки второй группы были контрольными и стимуляции не подвергались. Наблюдали за подопытными животными в течение 30 суток.

Результаты второго научно-производственного опыта показали, что после стимуляции изготовленным препаратом у 67% свинок наступило половое созревание. У животных контрольной группы за 30-суточный период наблюдений половозрелость была выявлена только у 22% свинок.

Таким образом, результаты проведенных опытов показали, что изготовленный нами препарат натуральных половых феромонов хряка обладает выраженным стимулирующим действием на половую функцию свинок и его можно рекомендовать к использованию в практике свиноводства.

## Список литературы:

1. Сеин О.Б. Способ изготовления препарата натуральных половых феромонов хряка и его использование для стимуляции репродуктивной функции у ремонтных свинок / О.Б. Сеин, Ю.В. Фурман, А.Д. Колупаев, И.В. Петкевич, Е.Р. Братчик // Тезисы доклада международного координационного совещания «Экологические проблемы патологии, фармакологии и терапии животных», Воронеж, 1997. –С. 422-423.
2. Сеин О.Б. Значение половых аттрактантов хряка в формировании репродуктивной функции у ремонтных свинок / О.Б. Сеин, Ю.В. Фурман, А.Д. Колупаев, Е.Р. Братчик // Тезисы доклада научно-практической конф. «Агропромышленный комплекс России в период глубокого реформирования: актуальные проблемы и пути их решения». Орел, 1998. –С. 93-94.
3. Сеин О.Б., Фурман Ю.В., Братчик Е.Р., Ершов Р.А., Ерыженская Н.Ф. Способ получения экологически чистого препарата для регуляции репродуктивной функции у сельскохозяйственных животных //Тезисы докладов международной конференции «Актуальные проблемы экологии на пороге третьего тысячелетия и пути их решения». – Брянск. = 1999. –С. 89-90.
4. Сеин О.Б., Фурман Ю.В., Братчик Е.Р., Ершов Р.А., Ерыженская Н.Ф. Перспективы использования феромонов в практике животноводства // Материалы научной конференции Курской ГСХА им. проф. И.И. Иванова «Пути повышения продуктивности, Воспроизводительной способности, профилактики и лечения сельскохозяйственных животных». – Курск. – 1999. –С. 23-24.

УДК 619:618.19-002:616-07

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ДИАГНОСТИКИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У КОРОВ**

**Раповая Ю.П.**, студентка 5-го курса факультета  
ветеринарной медицины,

**Фурманов И.Л.**, к.в.н., старший преподаватель  
БелГСХА им. В.Я. Горина, п. Майский, Россия

Актуальность. Из всех заболеваний молочной железы у коров наиболее часто встречаются маститы, они считаются проблемой номер один в странах с развитым молочным скотоводством. Другие же заболевания молочной железы приводят к снижению молочной

продуктивности или её прекращению либо к возникновению мастита.[1] Причин для возникновения мастита очень много, нарушение технологии доения, погрешности в кормление и содержание, генетическая предрасположенность, патогенная микрофлора – проникающая гематогенным, лимфогенным, лактогенным путями и пр. По этому мастит принято считать полиэтиологичным заболеванием.[2] Маститы по проявлению заболевания делятся на клинические и субклинический (скрытые) формы. Клинический мастит имеет ярко выраженную картину, а субклинический протекает без симптомно на первый взгляд.[3] Основной признак скрытого мастита повышенная концентрация соматических клеток в молоке. Соматические клетки – это не что иное, как лейкоциты и отмершие эпителиальные клетки молочной железы.[4] Диагностика скрытого мастита основана на исследовании секрета молочной железы физико-химическими, цитологическим, ферментным, бактериологическим методами.[2]

В производственных условиях имеет широкое распространение непрямой цитологический метод с использованием экспресс тестов. Он основан на использовании поверхностно-активных веществ (сульфанол, триполисульфат, акрил сульфаты). При повышенном содержании лейкоцитов смесь молока с реагентом приобретает консистенцию желе - напоминает белок сырого куриного яйца.[2]

Цель исследования — определить эффективность применения в условия производства Мастоизмерителя компании Драмински в сравнение с экспресс тестом Кенотест для определения субклинической формы мастита.

Материал и методы исследования. Опыты проведены в осенне-зимний период на коровах «Колхоз имени Фрунзе» Белгородского р-на Белгородской обл. Животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Подбор опытных животных проводили с учётом возраста, количества лактаций, сроков отёла, сбора анамнестических данных, изучения записей в амбулаторных журналах ветеринарных врачей. Было отобрано 30 коров и сформировано две группы коров по 15 голов в каждой на разных периодах лактации после отела 1-я группа (1-10 дней) 2-я группа (11-20 дней). Животных исследовали перед доением согласно инструкции по использованию Мастоизмерителя Драминского и наставления на Кенотест с применением ПМК-2 и стеклянной палочки. Сначала проводили исследования с помощью Мастоизмерителя Драминского затем использовали Кенотест с ПМК-2.

Результаты исследования. Результаты проведенных исследований представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. – Сравнительные показатели качества молока у коров на 1-10 день после отела

1-я группа n=15		
Порядковый номер	Мастоизмеритель Драминского	Кенотест
1	2	3
1	ПЛ* → 400-410 ← ПП*** ЗЛ** → 400-410 ← ЗП****	нет-нет нет-нет
2	<b>410</b> -380 370- <b>350</b>	нет-нет нет-нет
3	390-360 380-390	нет-нет нет-нет
4	380-400 400-400	нет-нет нет-нет
5	330-300 360-330	нет-нет нет-нет
6	<b>350</b> -370 <b>400</b> -360	Да-нет нет-нет
7	<b>360</b> -440 <b>410</b> -400	нет-нет нет-нет
8	360- <b>260</b> <b>400</b> -380	нет-Да нет-нет
9	380- <b>360</b> <b>400</b> -380	нет-нет нет-нет
10	380-360 <b>400-340</b>	нет-нет нет-Да
11	410-380 400-390	нет-нет нет-нет
12	320-350 350-340	нет-нет нет-нет
13	<b>390</b> -370 <b>300</b> -350	нет-нет нет-нет
14	370-360 370-370	нет-нет нет-нет
15	<b>310</b> -360 <b>430</b> -420	Да-нет нет-нет

- \* ПЛ – Передняя левая четверть вымени,
- \*\* ЗЛ – Задняя левая четверть вымени,
- \*\*\* ПП – Передняя правая четверть вымени,
- \*\*\*\* ЗП – Задняя правая четверть вымени, здесь и далее.

Из таблицы 1 видно, что в первой группе больных субклинической формой мастита 4 головы по одной четверти согласно экспресс теста Кенотест о положительной реакции на скрытый мастит судили при появлении сгустка подобного белку куриного яйца.

Прибор Мастоизмеритель Драминского на дисплей выводил цифровой материал. Работа прибора основана определением электрического сопротивления молока. Как известно при воспалении молочной железы в ее секрете, то есть молоке появляются ионы хлора к которым чувствительны датчики прибора. Чем больше сопротивление молока, тем лучше его качество. Результат, чем 250 единиц - это явный показатель быстрого прогрессирования серьезности инфекции, перехода субклинической формы в клиническую стадию, либо высокий риск протекания субклинической формы мастита. Для молодых коров (1-2 лактации) обычно результаты достигают 370-400 единиц, в то время как старые коровы показывают более низкие результаты, обычно на уровне 300-320. Однако, разница более чем 40-50 единиц между самым высоким и самым низким результатами указывает на начало субклинического мастита. Необходимо систематически обследовать корову перед каждой дойкой для того, чтобы видеть, прогрессирует ли скрытое воспаление (например, не падают ли результаты). Дополнительно необходимо выполнять все требования гигиены и производить специальный уход до и после доения. Интерпретируя данные таблицы 1 Мастоизмерителем Драминского мы видим что больных животных уже 8 голов. Животных с показателями 250 единиц и ниже нет, но у всех выявленных животных наблюдается разница между максимальным и минимальным показателем на 40 и более единиц. Это говорит о начале субклинического мастита.

Таблица 2 – Сравнительные показатели качества молока у коров на 11-20 день после отела

2-я группа n=15		
Порядковый номер	Мастоизмеритель Драминского	Кенотест
1	2	3
1	360-370 <b>310-370</b>	нет-нет нет-нет
2	<b>410</b> -390 390- <b>370</b>	нет-нет нет-нет
3	390-390 410-420	нет-нет нет-нет
4	380-360 380-360	нет-нет нет-нет
5	390- <b>380</b> <b>450</b> -440	нет-нет нет-нет
6	<b>450</b> -380 420- <b>310</b>	нет- <b>Да</b> нет- <b>Да</b>
7	340-330 <b>250-370</b>	нет-нет <b>Да</b> -нет
8	390-410 <b>440-380</b>	нет-нет нет-нет
9	<b>300</b> -360 380- <b>390</b>	<b>См</b> -нет нет-нет
10	410-420 410-420	нет-нет нет-нет
11	<b>390</b> -420 <b>500</b> -420	нет-нет нет-нет
12	390- <b>370</b> <b>410</b> -390	нет- <b>Да</b> нет-нет
13	390- <b>380</b> <b>420</b> -400	нет-нет нет-нет
14	440- <b>430</b> 450- <b>480</b>	Нет- <b>См</b> <b>См</b> -нет
15	450-420 440-440	нет-нет нет-нет

Анализируя таблицу 2, мы видим, что животных больных субклиническим маститом выявленных с помощью экспресс метода

Кенотест 3 головы из них 2 головы с одной больной четвертью вымени одна гола с двумя. Так же было выявлено 2 головы с сомнительным результатом из них одна с одной пораженной четвертью другая с двумя пораженными четвертями.

Мастоизмеритель Драминского выявил 11 голов больных животных. Из них животных с показателями 250 единиц и ниже одно животное. Десять животных с разницей между максимальным и минимальным показателем на 40 и более единиц.

Анализируя материал можно с уверенностью сказать, что Мастоизмеритель Драминского выявил больше больных животных, чем экспресс тест Кенотест. Разницу в результатах видимо объясняется тем, что ионы хлора появляются в молоке раньше, чем завышенное число лейкоцитов то есть соматических клеток и это позволяет диагностировать скрытый мастит раньше, чем экспресс тестом.

Выводы:

1. Мастоизмеритель компании Драмински (Draminski MD4Q -4 Quarter Mastitis Detector - Draminski) позволяет быстрее по времени проследовать животных на субклинический мастит в сравнении с экспресс тестом Кенотест Бельгийской фирмы Сид Лайнз (KENOTEST- CID Lines NV/SA)

2. Использование Мастоизмерителя компании Драмински (Draminski MD4Q -4 Quarter Mastitis Detector - Draminski) позволяет выявить субклинический мастит на ранней стадии, еще до повышения уровня соматических клеток

Список литературы:

1. Кулаченко В.П. Физиологические основы лактации и получения качественного молока/ В.П. Кулаченко, И.В. Кулаченко. – Белгород.: Белгородская ГСХА им. В.Я. Горина, 2012. – 127с.
2. Полянецв Н.И. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных: Учебное пособие/ Н.И. Полянецв, В.В. Подберезный.- Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 480с.
3. Хохлов А.В. Искусственное осеменение и методы повышения воспроизводительной функции животных/ А.В. Хохлов, Н.В. Безбородов, В.М. Бреславец и др.- Белгород.: Белгородская ГСХА, 2010. – 335с.
4. Хохлов А.В. Факторы увеличения уровня соматических клеток в молоке коров/ А.В. Хохлов, Бреславец В.М.// Ветеринарный вестник.- 2013.- Вып.№5(135)- с.5-6.

УДК 636.237.21.082.251:619:618.19-002.003.12

**ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ  
ОАО ОПХ «КРАСНАЯ ЗВЕЗДА»  
ОРЛОВСКОГО РАЙОНА ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Тимохин О.В.**, к.т.н., доцент, **Сахно Н.В.**, д.в.н., доцент,  
**Автономов И.А.**, **Кривоплясов Е.И.**, студенты  
5 курса специальности «Ветеринария»,  
**Скребнева Е.Н.**, к.б.н., доцент, **Михеева Е.А.**, к.б.н., доцент  
**Скребнев С.А.**, к.в.н., доцент  
ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет»,  
г. Орел, Россия

Среди большинства болезней коров особое место занимает мастит, имеющий повсеместное распространение и наносящий большой экономический ущерб производителям молока, предприятиям перерабатывающей промышленности и здоровью человека. Воспаление молочной железы у коров может возникнуть на разных этапах функционирования вымени. Однако, чаще маститы регистрируют во время первого доения, как следствие их скрытой формы в период запуска и сухостоя. Таким образом, вопросы профилактики мастита являются наиболее актуальными в настоящее время.

*Ключевые слова:* мастит, диагностика, воспаление молочной железы, профилактика.

Одной из составляющих профилактики мастита является проблема бактериальной обсемененности животноводческих помещений, которая продолжает оставаться одной из актуальных проблем ветеринарной медицины. Большое количество средств и методов используется для решения этой задачи. Однако, современные способы не всегда удовлетворяют как практикующих врачей, так и сотрудников лабораторий, отсюда постоянно существующая потребность в совершенствовании уже известных, ранее с успехом апробированных способов и устройств.

В связи с этим использование новых вспомогательных устройств в лабораторной диагностике, повышение точности и читаемости результатов лабораторных исследований представляется достаточно перспективным в части проведения лабораторной диагностики. Это необходимо для выбора препаратов, используемых в терапии животных с патологией вымени. При этом воздействие лишь



на патогенный агент не всегда является определяющим. Следует также уделять должное внимание естественной резистентности организма коров.

В настоящее время для профилактики мастита у коров применяют препарат Мамифорт Секадо в форме суспензии для интрацистернального введения в период сухостоя [1]. Однако основным недостатком такой профилактики является то, что препарат противопоказан животным с гиперчувствительностью к антибиотикам пенициллинового ряда.

В то же время нашло широкое применение биологически активного противовоспалительного препарата Орбенина DC. Он обладает широким спектром антибактериального действия, активный в отношении грамположительных бактерий, обычно выделяемых из секрета вымени в сухостойный период. Орбенин DC проявляет высокую активность в отношении *Streptococcus agalactiae*, других видов стрептококков, стафилококков (в том числе и штаммов, резистентных к пенициллину) и коринебактерий (*Corynebacterium ruogenes*) [4].

В данном случае наблюдается предупреждение развития патологического процесса не у всех животных и на относительно короткий период времени. При этом сохраняется риск снижения молочной продуктивности до 25%. Следовательно, оправдано дополнительное применение препарата, обладающего антиоксидантными свойствами, в частности эмицидина, что позволит проводить профилактику маститов у коров, на наш взгляд, в полном объеме.

**Цель работы** — разработать новые вспомогательные устройства для лабораторной диагностики бактериальной обсемененности животноводческих помещений и определить оптимальный набор препаратов для профилактики маститов у коров.

**Материалы и методика исследований.** Нами проведено диагностическое обследование помещений для крупного рогатого скота в ОАО ОПХ «Красная звезда» Орловского района Орловской области для определения их бактериальной обсемененности. При этом возникла необходимость модернизации пластины для отбора проб с поверхностей животноводческих помещений (рис. 1-2)[6].

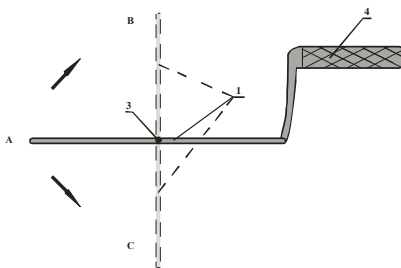


Рис. 1-2. Работа с пластиной для отбора проб с поверхностей (слева); оснащение рукояткой известной пластины и выполнение подвижной рабочей части

Исследования отобранного материала провели на базе кафедры эпизоотологии и терапии ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный Университет». Культуры микроорганизмов отобранного материала сеяли в пробирки с МПА (мясопептонным агаром) столбиком с применением общеупотребительной микробиологической иглы, состоящей из рукоятки с одной стороны и съемной рабочей части в виде металлического шпика [7].

Основным недостатком известной микробиологической иглы является то, что по мере ее введения в агар снижается концентрация микроорганизмов в проколном канале. Это снижает возможность визуальной оценки результатов роста колоний микроорганизмов на питательной среде.

Поэтому для пересева колоний микроорганизмов использовали разработанную нами микробиологическую иглу [5]. Модифицированная микробиологическая игла, содержит рукоятку с одной стороны и съемную рабочую часть в виде заостренного металлического шпика, закрепленного в рукоятке муфтой. В отличие от известной микробиологической иглы в металлическом шпике ближе к его свободному концу выполнено сквозное овальное отверстие размером 3,0X0,5 мм (рис. 3-4).

За счет сквозного овального отверстия количества микроорганизмов достаточно для наглядного роста колоний на всем протяжении укола.

Использование модифицированной микробиологической иглы дает следующие преимущества: перенос одинакового объема микробиологического материала; соблюдение техники культивирования микроорганизмов; повышение точности и

читаемости результатов исследований; определение необходимой терапии животных.

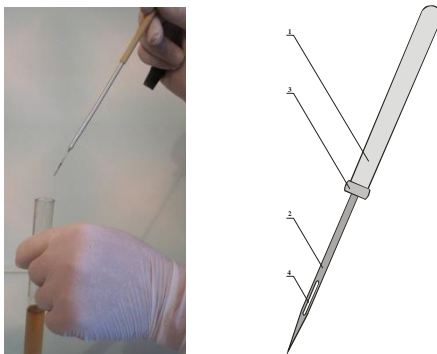


Рис. 3-4. Микробиологическая игла в рабочем положении (слева) и схема (справа): 1 - рукоятка, 2 - съемная рабочая часть в виде заостренного металлического шпильки, 3 – муфта, 4 - сквозное овальное отверстие

На основании результатов исследований нами был разработан способ профилактики мастита у коров. Он заключается в том, что животным однократно интрацистернально применяли Орбенин ДС, а также, дополнительно внутримышечно вводили 5,0 % раствор эмицидина в дозе 75 мг на 100 кг живой массы 1 раз в сутки в течение 7 дней за 2-3 недели до отела.

Эмицидин структурный аналог витамина В<sub>6</sub> обладает выраженными антиоксидантными и антигипоксантами свойствами. Эмицидин применяют в своем большинстве у мелких домашних животных в качестве лечебно-профилактического средства как самостоятельно, так и в комплексной терапии при раневой патологии, ожогах, заболеваниях связанных с воспалительными процессами, а также в ветеринарной гериатрии [2, 3].

Испытания проводили на 2 группах коров по 65 голов в каждой в ОАО ОПХ «Красная звезда» Орловского района Орловской области.

У коров группы контроля профилактику маститов проводили по известному способу с применением препарата Орбенин ДС. Этим коровам после последней дойки перед переводом в сухостойный период вводили однократно интрацистернально в каждую четверть вымени Орбенин ДС.

В результате такой профилактики молоко реализовывалось по 2 сорту или как несортное в зависимости от количества соматических

клеток (от 550 до 950 тыс./см<sup>3</sup>). Среднесуточный удой на одну корову при этом составил 14,5 литров молока.

Коровам группы опыта после последней дойки перед переводом в сухостойный период вводили однократно интрацестернально в каждую четверть вымени Орбенин DC, а в сухостойный период за 2-3 недели до отела внутримышечно вводили 5,0% раствор эмицидина в дозе 75 мг на 100 кг живой массы 1 раз в сутки в течение 7 дней.

Дополнительное применение эмицидина позволило хозяйству реализовывать молоко по первому сорту при содержании соматических клеток в пределах 220-400 тыс./см<sup>3</sup>. Среднесуточный удой на одну корову при этом составил 19,5 литров молока.

В результате разработанного нами способа профилактики мастита у коров было установлено:

- исключение развития клинических маститов, а также снижение риска возникновения субклинических маститов, что повышает биобезопасность при получении молока;
- сохранение молочной продуктивности коров;
- снижение количества соматических клеток в молоке;
- повышение качества молока;
- сокращение затрат на лечение животных с патологией молочной железы.

Это значительно повышает результативность проводимой профилактики мастита у коров (таблица 1, 2).

Таблица 1 - Результаты диагностических исследований на мастит

Способы профилактики мастита у коров по группам с числом голов = 65	Субклинический мастит	Клинический мастит
По известному способу	12 (18,5%)	2 (3,1%)
По разработанному способу	4 (6,0%)	-

Как видим, профилактическая эффективность одновременного применения 5,0% раствора эмицидина с Орбенином DC значительно выше, чем при профилактике мастита у животных по известному способу.

Так, совместное применение 5,0% раствора эмицидина с Орбенином DC позволяет снизить возникновение субклинических маститов у коров на 12,5 % по сравнению с известным способом и предотвратить развитие клинического мастита. Необходимо отметить также, что прослежены отдаленные результаты после отела коров, которые позволили убедиться в высоком профилактическом эффекте применения эмицидина. Кроме того, послеродовые осложнения отсутствовали.

Таблица 2 - Качество получаемого молока в результате профилактики мастита у животных указанных групп

Показатели качества молока	Способы профилактики мастита у коров по группам с числом голов = 65	
	По известному способу	По разработанному способу
Кислотность, °Т	20-21	16
плотность, кг/м <sup>3</sup> , не менее	1026- 1027	1027
температура при реализации, °С	не более 10	не более 10
массовая доля жира, %	3,2	3,8
массовая доля белка, %	не менее 2,8	не менее 2,8
содержание соматических клеток, тыс/см <sup>3</sup>	550 - 950	220-400

Получаемое молоко при профилактике мастита у коров по известному способу реализовывалось по 2 сорту или как несортное. В то время как профилактика патологий молочной железы по предлагаемому способу позволила повысить качество молока до уровня первого сорта.

#### Список литературы:

1. Архипов А.А. Адекватное лечение при острых маститах – залог благополучия стада / А.А. Архипов, А.Т. Столяр // Ветеринария. – 2008. - № 11. – С. 15-17.
2. Богданова О. Применение препарата «Эмицидин» в ветеринарной гериатрии лошадей / Богданова О. – Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2012. - № 11. С. 18-20.

3. Временное наставление по применению препарата эмицидин 2,5% и 5 % водных растворов для инъекций (в порядке широкого производственного испытания) производства компании «ТРИНИТИ ФАРМА», Департамент ветеринарии от 05.03.02 г.
4. Модин А.Н. Профилактика мастита у коров в сухостойный период / А.Н. Модин, Н.Т. Климов, Л.И. Ефанова // Зоотехния. - 2010. - № 10. – С. 27-28.
5. Пат. 133833 Российская Федерация, МПК С12М 1/00. Микробиологическая игла: полезная модель / Сахно Н. В., Михеева Е. А., Ватников Ю. А., Туткышбай И. А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Орел ГАУ. - № 2013107261/10; заявл. 19.02.2013; опубл. 27.10.2013, Бюл. № 30. –1 с.: ил.
6. Пат. 117288 Российская Федерация, МПК А61В 19/00. Пластина-шаблон с тампоном для смывов-проб с поверхностей: полезная модель / Сахно Н.В., Филипп Вернер, Хольцле Людвиг Э., Скребнев С.А., Скребнева Е.Н.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Орел ГАУ. - № 2011150065/10; заявл. 08.12.2011; опубл. 27.06.2012, Бюл. № 18. –1 с.: ил.
7. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии / Т.С. Костенко, Е.И. Скаршевская, С.С. Гительсон. -М.: Агропромиздат, 1989. –С. 23.

УДК 636.2.034.7

## **ВОСПРОИЗВОДСТВО В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ**

**Тихомирова Г.С.**, к.с.-х.н., доцент,  
**Макарова В.Н.**, студентка 2 курса специальности «Ветеринария»,  
**Олейник Т.Н.**, студентка 2 курса специальности «Ветеринария»,  
ФГБОУ ВПО «Орел ГАУ» г. Орел, Россия

Актуальность. Экономическая эффективность скотоводства, реализация генетического потенциала продуктивности животных, во многом обусловлены высоким уровнем воспроизводства стада. В связи с этим, рационально организованное воспроизводство стада имеет фундаментальное значение по интенсификации молочного скотоводства.

Ключевые слова: перинатальные потери, показатель ранней эмбриональной гибели (РЭГ), зигота, мутация DUMPS, мутация BLAD, транслокация, индифференс – период (CFI), сервис – период (CLI), сухостойный период (DP).

Важнейшим условием обеспечения продовольственной безопасности России является развитие отечественного животноводства. Одним из доминирующих факторов развития молочного животноводства и повышения его продуктивности является рационально организованное воспроизводство стада.

Нарушение воспроизводительной функции коров в высокопродуктивных стадах составляет одну из основных проблем производства молока и рентабельности молочного скотоводства в целом.

Без воспроизводства молодняка в высокопродуктивных стадах невозможно проводить необходимый ремонт стада даже при простом воспроизводстве.

Рост продуктивности коров в регионах интенсивного молочного скотоводства сопровождается такими негативными последствиями, как снижение выхода телят на 100 коров и сокращение продолжительности продуктивного использования [3].

Существенный ущерб воспроизводству стада в молочном скотоводстве наносят погрешности кормления, организации осеменения коров и телок, ухода, содержания и использования, хромосомные нарушения, заболевания вымени и половых органов.

Важнейшим аспектом нормального развития зародыша является полноценное кормление стельных сухостойных коров и нетелей, так как зародыш питается не через маточный кровоток, а через секрецию многочисленных желез маточного эпителия. При низком уровне кормления процессы восстановления маточного эпителия и его секреции замедляются, некачественное и несбалансированное кормление коров отрицательно влияет на созревание яйцеклеток и жизнеспособность зародыша, в частности при недостатке  $\beta$  - каротина наблюдалось до 31,3% случаев эмбриональной гибели. При дефиците в рационах витаминов и микроэлементов появляются различные послеродовые осложнения. Нарушение энергетического баланса ослабляет развитие фолликулов, ооцитов и снижает качество оплодотворения. Особенно четко эти изменения могут наблюдаться у высокопродуктивных коров в первые месяцы лактации. При негативном энергетическом балансе дача высокопродуктивным коровам кормов с высоким уровнем протеина не улучшает репродуктивные функции. В этом случае увеличивается концентрация кетоновых тел в крови, которая ухудшает внутреннюю среду матки и повышает эмбриональную гибель в период ранней беременности. При дисбалансе энергии у коров проявляются «тихая» охота, низкая активность яичника и развитие кист в нем [3].

Большое значение для интенсификации воспроизводства имеет сокращение непродуктивного периода у маточного поголовья. Это возможно при интенсивном выращивании и своевременном осеменении телок. Становление половой системы и физиологической зрелости у телок зависит от интенсивности роста и развития жировой ткани. Оптимально эти процессы протекают в организме телок только при среднесуточных приростах массы тела не менее 650-700 г. Более медленное наращивание массы вызывает не только задержку половой и физиологической зрелости, но и развитие у большинства животных инфантилизма со стороны половых органов. Поэтому ввод в воспроизводство телок старше 20-24 месяцев сопровождается низкой их оплодотворяемостью, высокими эмбриональными потерями, массовым проявлением патологических родов, гибелью приплода и высокой выбраковкой коров-первотелок.

Первые отелы у коров большинства пород возможно получать в возрасте 25-27 месяцев, при условии хорошего развития телок - живой массе не менее 350-360 кг в возрасте 16-18 месяцев, для более крупных пород -400-420 кг (70% живой массы полновозрастных коров).

Одной из причин бесплодия и снижения плодовитости могут быть перинатальные потери (дородовые потери) происходящие на стадии зиготы, бластоцисты или зародыша (спустя примерно 20 дней после оплодотворения). Выявить раннюю гибель зародыша сложно, и чаще всего корову считают нестельной. Новая половая охота у таких коров наступает не через 20-22 дня после первого осеменения, а позже, примерно через 35-40 суток. Этот интервал включает период развития зиготы от первого осеменения до ее гибели и проявления нового полового цикла. Показатель ранней эмбриональной гибели (РЭГ) варьирует в пределах 5-35% в зависимости от возраста, сезона отела, уровня молочной продуктивности, срока осеменения и других причин. Потери зигот и эмбрионов в значительной мере зависят от степени восстановления маточных структур после отела и готовности к секреции железистого эпителия матки, обеспечивающих благоприятные условия для питания и развития плода.

Гибель плодов может наступать и в другие стадии стельности. В этих случаях возникают видимые аборт. Гибель таких плодов установлена у 5-10 % коров.

Важным фактором, вызывающим эмбриональную смертность, является наследственность. В геноме животных могут быть локализованы летальные гены. О присутствии летальных генов в раннем онтогенезе можно судить только по снижению плодовитости в



саде и бесплодию отдельных коров. Проявлению летальных генов способствует родственное спаривание.

В последние годы у крупного рогатого скота обнаружены две мутации: DUMPS (дефицит по монофосфатсинтетазе) и BLAD (дефицит по лейкоцитарной адгезии). Первая мутация значительно повышает уровень эмбриональной гибели. Мутация BLAD обнаружена у телят голштинской породы. При ее наличии телята имеют замедленный рост, у них резко снижается резистентность, большинство их погибает в возрасте 3-7 месяцев.

Из хромосомных нарушений у крупного рогатого скота чаще всего встречаются мутации, типа транслокаций, когда происходит обмен между негомологическими хромосомами. Скот, несущий транслокации, почти не отличается от здоровых животных, внешне мутации не проявляется, их обнаруживают при цитогенетической оценке. При таких мутациях повышается ранняя эмбриональная гибель, плодовитость понижается на 4-15%.

Эмбриональная гибель может быть вызвана отсутствием полного гормонального баланса между эмбрионом и матерью в период стельности.

Раннее осеменение коров после отела также увеличивает перинатальные потери. Для оплодотворения коров после отела необходимо своевременное восстановление матки и циклической активности яичников. Большинство коров следует осеменять между 40 и 60 днем после отела. Более длительный период от отела до осеменения может вызвать эмбриональную гибель, появление кист и других нарушений.

На долю инфекционных факторов приходится до 30% всех нарушений ранних стадий развития эмбрионов.

Воспроизводство поголовья крупного рогатого скота подчинено строгому годовому ритму. При этом важно определить оптимальный срок первого осеменения коров после отела - индифферентный период (CFI) [2].

В настоящее время известно, что во время первой охоты (между 15 и 30 днями) восстановление половых органов еще не закончено. Продолжительность восстановительного периода у крупного рогатого скота в среднем составляет 28-50 дней, поэтому осеменение в промышленной молочной скотоводстве наиболее благоприятно в период второй охоты 45-60 дней после отела.

Одним из самых распространенных показателей воспроизводства стада является период от отела до оплодотворения - сервис - период (CLI), так как он обуславливает длину лактации,

сухостоя, регулярность отелов, выход телят на 100 коров и в конечном счете продолжительность и эффективность использования коров, уровень их молочной продуктивности. В идеале продолжительность индифференса - периода должна совпадать с продолжительностью сервис - периода. Считается биологически оправданным и экономически выгодным сервис - период длительностью 80 дней, а наилучшее время для осеменения, спустя полтора-два месяца после отела, что является необходимым условием для повышения темпов воспроизводства поголовья, роста производства молока, эффективного использования коров.

Коровы, которые плодотворно не осеменены в течение трех месяцев после отела, считаются яловыми. Отрезок времени, начиная с 90-го дня после отела, считают периодом яловости. По данным ученых ВИЖа, в хозяйствах, допустивших 10% яловости коров (при удое 3000 кг), недополучают 5% молока и 10% телят, на производство 1 ц молока затрачивается на 5 % больше кормов. При более высокой продуктивности стад потери возрастают.

Важным показателем плодовитости маточных стад коров и телок является оплодотворяемость - процент женских особей, оплодотворившихся от первого осеменения. Она зависит от состояния здоровья, условий содержания, уровня кормления, возраста коров, сроков и времени осеменения, нарушения иммунного равновесия в организме, оплодотворяющей способности производителя, квалификации техников и др. Оплодотворяемость от первого осеменения считается удовлетворительной, когда она составляет 55-60% по стаду.

Решающим этапом в процессе воспроизводства считается сухостойный период (DP). В сухостойный период происходит быстрое увеличение плода, которому необходимы белки и минеральные вещества для построения костяка, обновление молочной железы, и организм коровы накапливает запасы питательных веществ, необходимых для следующей лактации. При коротком сухостойном периоде молочная железа не успевает обновиться, а организм коровы не в состоянии запастись питательными веществами для последующей лактации. Это снижает удои и отрицательно сказывается на эмбриональном развитии приплода. При чрезмерном увеличении продолжительности сухостойного периода сокращается число дней лактации, снижается степень интенсивности использования коров. Считается, что оптимальная величина периода отдыха и подготовки коров к будущей лактации должна составлять 45-60 дней [2].

Таким образом, только комплексный подход к проблеме повышения уровня воспроизводства стада может дать ощутимые результаты и положительно сказаться на производстве молока и мяса.

#### Список литературы:

1. Нечаев, В.И. Проблемы инновационного развития животноводства/ В.И. Нечаев, Е.И. Артемова.- Краснодар: Атрии, 2009.- 368 с.
2. Повышение воспроизводительной способности молочных коров/ под ред. А.К. Болгова, Е.П. Кармановой.- СПб.: Лань, 2010.- 224 с.
3. Стрекозов, Н.И. Оптимальная структура высокопродуктивного стада молочного скота и интенсивность выращивания телок/Н.И. Стрекозов, Е.И. Конопелько//Достижение науки и техники АПК.- 2013.№3.-С.5-7.

УДК 636.084/087

### **АКУШЕРСКАЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ – ГЛАВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТАДА**

**Самсонова Е.Н.**, студентка 5 курса  
специальности «Ветеринария»,

**Лищук А.П.**, доцент кафедры анатомии, физиологии и хирургии,  
ФГБОУ ВПО «Орел ГАУ», г. Орел, Россия

Одним из важнейших условий восстановления и развития молочного животноводства и повышения его продуктивности в Орловской области и в целом по Российской Федерации является рационально организованное воспроизводство стада. Оно включает комплекс организационных и зооветеринарных мероприятий, куда входят правильное выращивание племенного молодняка, создание оптимальных условий кормления, содержания и эксплуатации коров, организация ремонта стада и искусственного осеменения, подготовка и повышение квалификации кадров.

Интенсификация воспроизводства стада составляет основную часть работы по увеличению производства молока, что наиболее актуально в данный период - период продуктовых санкций.

Рост объемов производства животноводческой продукции наряду с кормлением, уходом и содержанием в первую очередь зависит от уровня организации воспроизводства стада.

Воспроизводство стада – один из наиболее сложных и трудоёмких процессов в животноводстве. К нему предъявляют целый ряд требований от выполнения, которых зависит продуктивность

скота, продолжительность и интенсивность использования животных, экономичность и рентабельность производства.

Важнейшим фактором роста производства молока и мяса является увеличение выхода телят на 100 маток. Используя опыт передовых животноводов страны, можно получить от каждой телки в 28-ми месячном возрасте и от каждой коровы через каждые 300 дней по одному телёнку. Биологические возможности животных позволяют получать в каждом хозяйстве, ежегодно в расчёте на 100 коров, 100 и более телят.

Вместе с тем в отдельных хозяйствах допускается высокая яловость. Это сдерживает рост производства молока, мяса и других продуктов животноводства, наносит огромный экономический ущерб, исчисляемый недополучением молодняка и издержками на содержание бесплодных коров.

Бесплодие и низкий выход телят могут быть обусловлены комплексом причин, прежде всего неполноценным и недостаточным кормлением, плохим уходом, неправильным содержанием и использованием животных, небрежным отношением к организации и проведению искусственного осеменения. Бесплодие возникает вследствие различных болезней половых органов, которые появляются чаще всего во время родов и в послеродовой период. Поэтому предупреждение и своевременное эффективное лечение послеродовых акушерско-гинекологических болезней, необходимо рассматривать как важнейшее звено в системе мероприятий по ликвидации бесплодия и яловости у коров.

Наиболее эффективный путь повышения воспроизводительной функции коров является внедрение акушерско-гинекологической диспансеризации маточного поголовья стада. Акушерско-гинекологическую диспансеризацию следует понимать как систему ветеринарного обслуживания маточного стада, направленную на сохранение воспроизводительной способности и продуктивности животных, их своевременное оплодотворение, получение здорового приплода.

Различают следующие два вида диспансеризации:

**Акушерская диспансеризация** комплекс диагностических, лечебных и профилактических мероприятий, проводимых во время этой диспансеризации, направлен на обеспечение нормального течения беременности, родов и послеродового периода рекомендуются следующие мероприятия:

1. Один раз в месяц проводят биохимический анализ крови, исследуют вымя с анализом секрета на скрытый мастит. Каждую

декаду определяют полноценность рациона и на основании данных анализа крови и кормов изменяют рационы с учетом срока беременности. В рацион вводят минеральные, витаминные добавки и другие компоненты. Для сухостойных коров и нетелей организуют ежедневные прогулки. Следят за параметрами микроклимата в помещениях.

2. Своевременный и правильный запуск коров, который проводят за 50—60 дней до родов. При запуске уменьшают дачу сочных, концентрированных кормов и увеличивают количество сена. В этот период также наблюдают за состоянием вымени.

3. При подготовке коров и нетелей к отелу за две недели до родов в их рационе уменьшают наполовину сочные корма, а сено дают вволю, обращая особое внимание на наличие в рационе кормов, богатых углеводами. Систематически следят за появлением предвестников родов, что обеспечивает своевременную подготовку коров и нетелей к родам. Нетелей приучают к доению, проводя осторожный массаж вымени.

4. В послеродовой период проводится ранняя акушерская диспансеризация, целью которой является профилактика тяжелых послеродовых осложнений и диагностика нарушений функции органов размножения.

С учетом течения родов всех отелившихся коров рекомендуют разделять на три группы. В первую группу входят коровы с нормальным течением родов. У этих животных следят за отделением лохий, сроками исчезновения отеков, состоянием наружных половых органов, связочного аппарата таза и молочной железы. Для ускорения процессов инволюции половых органов коровам этой группы через 3—4 дня после родов организывают прогулки или моцион. Вторую группу составляют коровы с такими осложнениями родов, как затрудненное выделение плода и задержание последа до 6—8 ч и более с последующим самопроизвольным его отделением. Таким животным вводят подкожно маточные средства (окситоцин, прозерин, карбахолин, и др.), а с 3—4-го дня предоставляют прогулки или моцион. К третьей группе принадлежат коровы с осложнениями родов и послеродового периода, которым оказывалась акушерская помощь. У коров этой группы возможно развитие тяжелых послеродовых осложнений с последующим бесплодием. Таких животных исследуют повторно через 7 и 14 дней после отела.

результаты акушерской диспансеризации, проводимые лечебные и профилактические мероприятия отмечают в специальном журнале. Лечение больных коров с акушерскими осложнениями проводят в

стационаре лечебного пункта, а при отсутствии его в хозяйстве — в специально отведенных станках. При их проведении следует особое внимание уделить полноценному кормлению коров и соблюдению ветеринарно-санитарных правил. Также необходимо обязательное проведение фармакопрофилактики послеродовых осложнений у коров по специально разработанной схеме для каждого хозяйства с учетом его особенностей.

**Гинекологическая диспансеризация** - это комплекс диагностических, лечебных и профилактических мероприятий, направленных на выявление причин и форм бесплодия животных, восстановление их воспроизводительной функции и высокой молочной продуктивности. Коровы подвергаются гинекологической диспансеризации через 45 дней после отела, а телки по достижению физиологической зрелости.

Работу проводят в следующей последовательности: собирают анамнестические данные, изучают условия кормления и содержания, определяют состав и полноценность рациона по данным биохимических показателей сыворотки крови и химического анализа кормов; проводят гинекологическое исследование бесплодных коров и телок.

Акушерская и гинекологическая диспансеризации обычно проводятся в определенный период одновременно. В этой связи мероприятие называют **акушерско-гинекологической диспансеризацией**.

В настоящее время акушерство, гинекология и биотехника размножения животных оформились в важную отрасль клинической ветеринарии, обогащенную теорией и комплексом диагностических, терапевтических и биотехнологических приемов, широко применяемых в животноводческой практике.

Рациональное и эффективное ведение животноводства независимо от размера хозяйств основано на гарантированном и регулярном получении приплода от животных всех видов. Поэтому для эффективной профилактики бесплодия, малоплодия, абортос и маститов у животных постоянно возрастают требования к работам специалистов, обогащающих ветеринарное акушерство новыми теоретическими положениями и практическими приемами.

## СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

**Свиркина Н.Г.**, студентка 5 курса специальность «Ветеринария»,  
**Киселева Е.В.**, к.б.н, доцент кафедры ВСЭ, хирургии, акушерства и  
ВБ,  
ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический  
университет имени П.А. Костычева», г. Рязань, Россия

У любителей собак рождение щенка всегда сопровождается бурей ярких, светлых эмоций. К сожалению не редко владельцы собак обращаются за помощью к ветеринару при патологиях, возникающих во время беременности, родов, послеродового периода. Для меня, как для будущего ветеринарного врача очень важно уметь определить патологию и назначить лечение, которое принесет минимальный вред матери и ее потомству.

Начиная со второй половины беременности, при кормлении готовыми кормами, необходимо перевести суку на корм для беременных животных. Питание должно быть дробным, с добавлением витаминов, в первую очередь А, D, Е и группы В, а также минеральных добавок, особенно препаратов кальция, в котором так нуждаются организм матери и развивающиеся плоды. Нехватка кальция может привести к послеродовой эклампсии. Поэтому данная проблема является актуальной, так как данное заболевание легче предупредить, кроме того клинические проявления эклампсии зачастую пугают хозяев собак.

В связи с этим цель наших исследований: проанализировать случаи эклампсии собак в городе Рязани за последний год. В задачи исследований входило: провести мониторинг заболеваемости по породам собак и по периодам наступления эклампсии и описать клинический случай из врачебной практики.

Эклампсия (послеродовая тетания, лактационная тетания, послеродовая гипокальциемия) - это остропротекающее заболевание, проявляющееся гипокальциемией и судорогами клонического и (или) тонического характера.

Болезнь в городе Рязани чаще регистрируют у собак мелких и средних пород (терьеры, немецкий шпиц и метисы (таблица 1). У собак, имеющих в анамнезе эклампсию, можно ожидать повторного ее развития при последующих пометах.

Таблица 1 – Количество собак, поступивших в ветклиники г. Рязань за 2013г.

Порода	Количество собак
Йоркширский терьер	15
Той-терьер	6
Мопс	4
Метис ( весом до 15 кг)	6
Немецкий шпиц	10
Шелти	3
Лабрадор	1
САО	1

Чаще случаи эклампсии были зарегистрированы в нашем городе во время родов (21 случай) и в первые 2-3 недели после родов (12 случаев), но может также возникать на поздних сроках беременности или, когда гипокальциемия становится одним из основных факторов нарушения сократительной деятельности матки (таблица 2).

Таблица 2 - Периоды наступления эклампсии

Период наступления эклампсии	Количество животных
Перед родами	4
Во время родов	21
Через сутки после родов	9
Через 2-3 недели	12

Основным фактором в развитии патологии служит резкое снижение концентрации общего и ионизированного кальция в крови. При значительном снижении их содержания в крови и тканевой



жидкости изменяется проницаемость клеток, возникает гиперактивность нейронов, спазм мышц (тетания), нарушается свертываемость крови, размягчаются кости и так далее.

Кальциевый баланс в организме, контролируемый паратгормоном, кальцитонином и гормонально-активной формой витамина D<sub>2</sub>, зависит от функционального состояния трех структур организма: 1) костного аппарата — резервуара кальция, в котором остециты способствуют минерализации кости и отложению в ней неионизированного кальция, а остеокласты обуславливают деминерализацию костной ткани и поступление из нее ионизированного кальция в кровь; 2) тонкого кишечника, который обеспечивает всасывание кальция; 3) почек, в которых происходит реабсорбция ионов кальция и фосфора. Паратгормон вырабатывается паращитовидной, кальцитонин — щитовидной железой. Указанные гормоны — антагонисты. Паратгормон выделяется при недостатке кальция в крови, кальцитонин — при его избытке. Паратгормон оказывает гиперкальциемическое действие: стимулирует выход в кровь ионов кальция из кости, усиливает его всасывание из кишечника и реабсорбцию в дистальных сегментах извитых канальцев почек. Кроме того, паратгормон стимулирует в почке биосинтез гормонально-активной формы витамина D<sub>2</sub> из малоактивного D<sub>3</sub>. В свою очередь, D<sub>2</sub> существенно влияет на кальциевый обмен, контролируемый паратгормоном.

По современным представлениям причина заболевания — функциональная неспособность паращитовидной железы (недостаточная секреция паратгормона, нарушение механизма его действия) оперативно корректировать кальциевый баланс в организме в период повышенного расхода кальция на молокообразование и (или) формирование костного аппарата плодов [1].

Ранними признаками являются беспокойство, одышка, ускоренное сердцебиение, слюнотечение, тремор и парез [2]. Эти симптомы постепенно нарастают в течение нескольких минут или часов, затем появляется гиперсаливация, скованность походки и атаксия, а так же тетания. Тяжелая тетания характеризуется развитием клонико-тонических судорог, которые провоцируются звуковыми и тактильными раздражителями. Животное лежит как бы в коматозном состоянии, потом вскакивает, озирается, но сейчас же успокаивается. Эти симптомы сопровождаются тахикардией, повышением температуры тела. Смерть наступает в результате выраженного угнетения дыхания, гипертермии и отека головного мозга.

Для эклампсии сук весьма характерно снижение уровня кальция в сыворотке крови иногда до 6-8 мг% (при норме 10-12 мг%). Моча содержит следы белка.

Лечение направлено на нормализацию кальциевого гомеостаза. Назначают заместительную терапию препаратами кальция: 10%-м раствором хлорида кальция, 10%-м раствором глюконата кальция, 10-20%-м раствором борглюконата кальция.

Для купирования симптомов заболевания препараты целесообразно вводить внутривенно, медленно. Процедуру сопровождают мониторингом сердечной деятельности для выявления брадикардии и аритмии. В случае возникновения аритмии или рвоты введение препарата временно приостанавливают, после чего возобновляют, но вводят медленнее. В связи с тем, что гипокальциемия часто приводит к развитию гипогликемии, рекомендуется внутривенное введение 10% раствора глюкозы.

Если клинические симптомы не исчезают на фоне введения раствора кальция, то для купирования судорог используют транквилизирующие препараты или нейролептики. При гипертермии самок для охлаждения используют физические методы.

Необходимо учитывать другие причины судорожной активности, в том числе сопутствующие эклампсии гипогликемию, отек головного мозга, токсикоз или первичное неврологическое заболевание. Помет отлучают от матери и на 24 часа переводят на искусственное вскармливание. Щенков старше 4-недельного возраста целесообразно отнять от матери. Кормящим самкам (особенно имеющим в анамнезе приступы эклампсии) назначают кальций в виде таблеток кальция глюконата, кальция лактата или кальция карбоната [2]. Дозы этих препаратов варьируются: собаке можно давать 10–30 мг/кг кальция карбоната 3 раза в день или 150 - 250 мг/кг кальция глюконата 3 раза в день. Кроме того, рекомендуется введение витамина Д [1].

В нашу ветеринарную клинику 12.04. 2013года поступила сука, кличка Маня, порода - йоркширский терьер, возраст 2 года, вес 2,5 кг.

Анамнез жизни: собака оценилась 3 недели назад (25.03.2013г)

Анамнез болезни: хозяева заметили беспокойство собаки, дрожь, поскуливание. Около получаса назад собака резко легла на пол, с вытянутыми конечностями, часто дыша.

Клинические признаки:  $t = 40,0^{\circ}\text{C}$ , ЧСС = 150, ЧДД = 110, дыхание поверхностное. При общем анализе крови все показатели были в норме, уровень сахара в крови = 5 ммоль/л, уровень кальция - 6 мг%. У животного наблюдалась атаксия и гиперсаливация.

На основании полученных данных был поставлен диагноз - послеродовая эклампсия. Для лечения была назначена инфузионная терапия: раствор глюкозы 5% 50 мл внутривенно, 10% раствор кальция глюконата 0,4 мл внутривенно. Введенные растворы были холодными для устранения гипертермии.

В целях профилактики эклампсии мы рекомендуем: кормить сук во второй период беременности готовыми кормами для беременных или для щенков; в рацион вводить витаминominеральные добавки, например, 8 in 1 Excel Calcium или глюконат кальция с рыбьим жиром во второй период беременности и еще 2 недели после родов.

#### Список литературы:

1. Дюльгер, Г. П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак / Г. П.; Дюльгер. - М., Колос, 2002 - 55 с.
2. Симпсон, Дж. Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек / Дж; Симпсон, Г; Ингланда, М; Харви; пер с англ. Е. И; Смирнова. - М., Софион, 2005 - 267 с.

УДК 636.084/087

### **СТИМУЛЯЦИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ**

**Тишина О.А.**, студентка 4 курса специальности «Ветеринария»,  
**Лишук А.П.**, доцент кафедры анатомии, физиологии и хирургии,  
ФГБОУ ВПО «Орел ГАУ», г. Орел, Россия

Возможности использования гормональных влияний с целью повышения продуктивности с/х животных известны давно. Результаты клинических и экспериментальных исследований показали большое значение гормонов в регуляции физиологических функций, а так же возможность их использования для направленного изменения обмена веществ, продуктивности и плодовитости животных.

Большая заслуга в разработке научных и практических вопросов зоотехнической эндокринологии принадлежит М. М., Б. М. Завадовским, их ученикам и последователям. Предложенный ими препарат СЖК получил широкое признание не только в нашей стране, но и за рубежом.

Вопрос гормонального воздействия на половую функцию животных в наше время весьма актуален. Гормональная регуляция имеет место во многих областях животноводства для синхронизации

охоты, течки и овуляции у маток. Это позволяет избегать прохолоста и простоя маток, а также обеспечивает плодотворное осеменение коров в первые 1,5-2 мес. после отела. Выдерживание таких параметров позволит фермерским молочным хозяйствам увеличить производство молока и мяса примерно на 60-70%.

В своей работе мы рассматривали регуляцию половой функции коров ОПХ «Стрелецкое», Орловского района, Орловской области.

*Цель и задачи исследования.* Целью настоящих исследований является интенсификация воспроизводства коров методом активизации половой функции гормональными препаратами. В связи с вышеизложенным, учитывая актуальность и практическую значимость данной проблемы для достижения указанной цели в задачу настоящих исследований входили изучение физиологических изменений, происходящих во внутренних половых органах коров в послеродовом периоде под влиянием синтетического аналога релизинг-гормона - «Сурфагон» и аналога простагландина - «Эстрофантин».

Как показывают наши исследования, низкую оплодотворяемость коров в 1-2-й месяц после отела в животноводческих хозяйствах Орловской области можно объяснить аномальным течением послеродового периода в результате нарушения условий содержания, кормления и эксплуатации животных, а также и тем, что инволюция половых органов у животных в производственных условиях заканчивается не ранее 40-60 суток после отела.

В случаях, когда коровы не приходят в охоту в течении 2-х и более месяцев после отела, а также для профилактики этой ситуации в высокопродуктивных стадах целесообразно проводить стимуляцию половой функции гормональными препаратами.

По результатам наших многочисленных исследований, основными причинами нарушения репродуктивной функции молочных коров являются гипофункция яичников, гипотония матки и эндометриты. Так из обследованных в высокопродуктивных стадах 2070 коров с нарушением половой функции у 26% диагностировали гипофункцию яичников, у 23 % - гипотония матки, у 43,7% - эндометриты.

Обычно коровы, у которых в течении длительного времени после отела не возобновляется охота и отсутствуют клинические признаки заболеваний репродуктивных органов, имеют гладкие, уменьшенные в размерах яичники, на них констатируют отсутствие фолликулов или желтого тела; они имеют атоничную матку, не сокращающуюся при массаже. Это - особи с овариальной афункцией.

При гипофункции у части коров проявляется течка и охота, но оплодотворяемость низка. Сущность этого явления - недостаток овуляторной реакции яичника.

Реакция животных на вводимые препараты зависит от функционального состояния организма и органов репродуктивной системы, а также от условий внешней среды. Потому основными условиями применения гормональных препаратов являются индивидуальное, строго дифференцированное их применение, а также учет эволюционно сложившихся биологических закономерностей регуляции половой функции. Вводимые гормоны должны моделировать естественный ритм функциональной деятельности целостной системы: организм-гипоталамус - гипофиз - гонады - матка.

В течении каждого периода воспроизводства последовательно действует каскад гормонов этой системы.

Каскад гормонов системы гипофиз - гонады -матка (обуславливает половой цикл).

Из всего механизма управления овуляцией отметим следующее:

Гипоталамус - секретирует гонадотропин-рилизинг гормоны Фолликулостимулирующий и лютеинизирующий, посредством которых активируют выделение гонадотропных (питающих гонады) гормонов гипофиза.

Гипофиз - управляет половым циклом попеременным выделением гонадотропинов, для воздействия на яичники и матку. Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ), обеспечивает рост и созревание фолликулов в яичниках. Лютеинизирующий гормон (ЛГ), приводит к овуляции фолликулов и образованию желтого тела. Ему помогает пролактин (ПРЛ), роль которого возрастает ближе к беременности.

Фолликулы яичников в ходе созревания увеличивают выработку эстрогенов (ЭСТ), которые отвечают за проявление признаков охоты и оказывают стимулирующее действие на миометрий. Высокий уровень эстрогенов, в свою очередь, провоцирует выделение маткой ПГФ2а. (простогландин).

В практике направленной регуляции плодовитости крупного рогатого скота используют в основном 4 группы препаратов.

1 группа - гонадолиберины (сурфагон, диригистран, фертагил) - синтетические аналоги гонадотропин-рилизинг-гормона - GnRH, которые действуют на гонады через активизацию передних долей гипофиза. Эти препараты ускоряют процессы созревания фолликулов, овуляции и лютеинизации стенок фолликулярных кист.

2 группа - гонадотропины гипофизарного (ФСГ-супер, ФСГ-п, фоллитропин) и плацентарного происхождения (ГСЖК(гонадотропин жк), фоллимаг, фоллигон, сергон, хорулон, гравогормон).

Гормоноподобные вещества 3-ей группы - аналоги простагландина ПГФ2α - PGF2α (эстрофан, эстрофантин, магэстрофан, энзапрост, ремофан, просольвин).

Препараты простагландина F2α вызывают обратное развитие желтого тела или лютеиновой кисты. Потому наибольшей эффективности при их применении можно достичь при сочетании их назначения с гонадолибеллинами 1-й группы и гонадотропинами 2-й групп.

Гормоны 4-ой группы - прогестины, вырабатываемые желтым телом и плацентой (прогестерон). Они поддерживают беременность и препятствуют созреванию доминирующего фолликула.

И так, целью гормональной стимуляции является оплодотворение коров в более ранние сроки после отела.

Для стимуляции и синхронизации половой функции коров разработаны и широко используются несколько схем. Обычно проводят внутримышечные инъекции гормонов в дозах, которые указаны в наставлениях по применению.

#### **Материалы и методы исследования**

Экспериментальная часть работы проводилась на базе ОПХ «Стрелецкое». Материалом исследования служили коровы черно-пестрой породы в возрасте 3-5 лет, первых 2-х месяцев после отела. Животные по гинекологической патологии были сформированы в 2 группы. Группы формировались по системе аналогов. В 1-ую группу входили коровы с диагнозом гипофункция яичников в количестве 12 голов, во 2-ю группу – коровы с диагнозом гипотония матки в количестве 15 голов. Диагностику заболеваний устанавливали ректальным методом.

Схема стимуляции половой функции (A.R. Rabiee et al, 2005)

<i>OvSynch</i> : инъекция рилизинг- гормона + через 7 суток инъекция ПГФ2α+ через 2 суток повторная инъекция рилизинг- гормона (GnRH - PGF2α - GnRH)	осеменяют через 16-24 часа после последней обработки без выявления охоты, или по выявлению охоты
--	--

В своей работе мы применили принципы стимуляции половой функции у коров по схеме *OvSynch*, то есть инъекция рилизинг- гормона

(в нашем случае мы применяли - сурфагон), затем через 7 суток инъекция ПГФ2а (в нашем случае эстрофантин), через 2 суток повторная инъекция сурфагона. Осеменяют через 16-24 часа после последней обработки без выявления охоты, или по выявлению охоты.

После гормональной стимуляции получены следующие результаты.

С первоначальным диагнозом - гипофункцией яичников - пришло в охоту 8 голов (66,6% от общего количества обработанных), не пришли в охоту 4 головы (33,3%), не осеменилось 2 головы (16,6%).

С первоначальным диагнозом – гипотония матки – пришло в охоту 11 голов (73,3%), не пришли в охоту 4 головы (26,6%), все животные осеменились.

Выводы.

1. Стимуляцию среднепродуктивных здоровых упитанных коров начинают в первый месяц после отёла, чтобы добиться более раннего прихода в охоту и оплодотворения коров.

2. Активация половой функции коров гормональными препаратами позволяет повысить процент их оплодотворяемости.

3. После комплексной обработки повышается как процент пришедших в охоту коров, так и эффективность их осеменения.

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Каплина Е.Б., Швец Г.И.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛОВЫХ ФЕРОМОНОВ БЫКА ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У КОРОВ И ТЁЛОК	3
<i>Касина В., Ткачев М.А.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АКУШЕРСКО- ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ МОЛОЧНОГО КОМПЛЕКСА	8
<i>Кащеев А., Ткачев М.А.</i> АНАЛИЗ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ООО «КОКИНО»	10
<i>Кащенко Т.В., Манохин А.А., Шумских А.В., Хохлов А.В., Бреславец В.М.</i> НОВЫЕ СПОСОБЫ ДИАГНОСТИКИ СУБКЛИНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ	15
<i>Киселева Е.В., Ватутина О.А.</i> НАУЧНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИБОРА «РЕПРОТЕСТ» ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ОПТИМАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ОСЕМЕНЕНИЯ КОРОВ	18
<i>Мошкина С.В., Сиянов О.О.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ КОРМЛЕНИЯ МОЛОЧНОГО СКОТА КАК ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЖИВОТНЫХ	26
<i>Прыгаева А.А., Сеин О.Б.</i> ПОЛУЧЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ НАТУРАЛЬНЫХ ПОЛОВЫХ ФЕРОМОНОВ ХРЯКА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ СВИНОМАТОК	30
<i>Раповая Ю.П., Фурманов И.Л.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ДИАГНОСТИКИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У КОРОВ	34
<i>Тимохин О.В., Сахно Н.В., Автономов И.А., Кривоплясов Е.И., Скребнева Е.Н., Михеева Е.А., Скребнев С.А.</i> ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА У КОРОВ ОАО ОПХ «КРАСНАЯ ЗВЕЗДА» ОРЛОВСКОГО РАЙОНА ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	40



<i>Тихомирова Г.С., Макарова В.Н., Олейник Т.Н.</i> ВОСПРОИЗВОДСТВО В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ	46
<i>Самсонова Е.Н., Лищук А.П.</i> АКУШЕРСКАЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ – ГЛАВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТАДА	51
<i>Свиркина Н.Г., Киселева Е.В.</i> СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	55
<i>Тишина О.А., Лищук А.П.</i> СТИМУЛЯЦИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ	59