

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»

На правах рукописи

КНЯЗЕВА МАРИЯ ВЛАДИМИРОВНА

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ, КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ,
ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У
КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПЛЕМЕННЫХ ХОЗЯЙСТВ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук

06.02.06 – ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных

Научный руководитель:
кандидат ветеринарных наук,
доцент Хамитова Л.Ф.

Ижевск 2015

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГнРГ – гонадотропин рилизинг – гормон

ЛГ – лютеотропный гормон

ПДЭ – плацента денатурированная эмульгированная

ФСГ – фолликулостимулирующий гормон

ВоHV-4 – бычий вирус герпеса 4

PGF_{2α} – простагландин F_{2α}

PMN – полиморфноядерные лейкоциты

VV – визуальная вагиноскопия

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	12
1.1 Анатомо-гистологические особенности матки коров	12
1.2 Нейро – гуморальная регуляция работы половой системы	16
1.3 Распространение и этиология послеродового эндометрита	21
1.4 Патогенетические составляющие послеродового эндометрита	22
1.5 Клинические признаки послеродового эндометрита	24
1.6 Патологические изменения при послеродовом эндометрите	27
1.7 Диагностика послеродового эндометрита	29
1.8 Лечение эндометрита	35
1.9 Профилактика эндометрита	47
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	52
ГЛАВА 3. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:	56
3.1 Анализ показателей воспроизводства стада по Удмуртской республике	56
3.2 Распространение послеродового эндометрита коров в хозяйствах Удмуртской республики	60
3.3 Анализ состояния воспроизводства стада в исследуемых хозяйствах	63
3.4 Анализ результатов основной акушерско-гинекологической диспансеризации	73
3.5 Результаты клинического исследования	89
3.6 Лабораторная диагностика при послеродовом эндометрите	92
3.7 Результаты микробиологического исследования	95
3.8 Анализ результатов ультразвукографического исследования	95
3.9 Экстерьерный профиль животных при послеродовом эндометрите	97
3.10 Патоморфологическое исследование	101

3.11 Сравнительный анализ схем лечения при послеродовом эндометрите	106
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	112
ВЫВОДЫ	125
ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ	127
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	128
ПРИЛОЖЕНИЕ	152

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертационной работы. В настоящее время в связи с активным развитием молочного животноводства и при вступлении России в ВТО основным требованием стало увеличение молочной продуктивности скота и улучшение качества сырья. В условиях же экономических санкций объем и качество сырья животного происхождения, получаемого в Российской Федерации, приобретает первостепенное значение.

Сельское хозяйство Удмуртской Республики представляет собой многоотраслевой сектор экономики, в котором производится более 15% валового регионального продукта. Удельный вес валовой продукции сельского хозяйства Республики составляет в Российской Федерации - 1,2 %.

Удмуртия полностью обеспечивает свои потребности в основных видах продовольствия, это 6,8% молока, 6,7% мяса производимых в ПФО.

В сельскохозяйственном производстве Удмуртии животноводство имеет профилирующее положение, его доля в валовом объеме продукции сельского хозяйства составляет 63%. Одной из традиционных отраслей животноводства является скотоводство, которое занимает одно из основных мест в формировании продовольственного комплекса Республики и имеет достаточно устойчивые темпы развития. Валовое производства молока обусловлено ростом продуктивности молочного стада до уровня 5630 кг в год на одну фуражную корову в 2014 году. Удмуртия занимает 4-е место в ПФО по молочной продуктивности.

Для достижения как количественного, так и качественного роста продукции необходим соответствующий уровень воспроизводства стада молочного скота. Данный показатель зависит от многих составляющих, таких как налаженная селекционная работа, высокий уровень кормления и содержания животных, своевременная, качественная диагностика и лечение

заболеваний репродуктивной сферы коров и др. При этом особое внимание необходимо уделять профилактике бесплодия коров.

Причины и формы бесплодия коров многообразны, но, как правило, огромная роль принадлежит симптоматическому бесплодию, вызванному гинекологическими заболеваниями. По данным А.П. Студенцова, И.В. Ильинского, В.Я. Никитина, Д.Д. Логвинова, Г.В. Зверева, С.П. Хомина, А.Я. Батракова, А.Г. Нежданова, М.Т. Коняева, Г.А. Черемисинова, В.Д. Мисайлова, И.Ф. Заянчковского, С.Н. Слипченко, М.В. Назарова, В.Г. Гавриш, В.И. Михайлева, И.Г. Конопельцева, А.В. Филатова, А.В. Андреевой, М.В. Бирюкова, J. Varejcke, A. Vuyst et al., P.M. Summers et al., K. Arbaeter, И. Илева, Г. Георгиева, F. Klug et al., в числе последних ведущее место занимают эндометриты, составляя более 50% от общей заболеваемости [59].

Несмотря на достигнутые успехи в изучении причин развития и патогенеза эндометритов, разработке методов профилактики частота их проявления, особенно в высокопродуктивных молочных стадах, не имеет тенденции к снижению. Наоборот, в связи с организацией крупных специализированных молочных комплексов, высокой концентрации животных на ограниченных площадях наметилась устойчивая тенденция к увеличению у коров патологии родов и послеродового периода [105].

Применение антибиотиков и химиотерапевтических средств для традиционного лечения коров, больных эндометритом, привело к появлению устойчивых штаммов микроорганизмов. Внутриматочное введение лекарственных препаратов очень часто приводит к нарушению функции маточных желёз, вымыванию слизи, что проявляется переходом болезни в хроническую форму [11]. Все это также снижает сортность молока. В связи с этим, также актуален поиск методов и средств прогнозирования течения, профилактики и лечения эндометритов, малоинвазивных, не требующих браковки молока, безопасных и простых в применении. Экономические

затраты при возникновении и лечении эндометритов по объему сравнимы лишь с профилактикой инфекционных заболеваний.

При этом необходимо отметить, что, несмотря на достигнутые успехи в области скотоводства, Удмуртская Республика относится к зоне рискованного земледелия, что несколько осложняет использование общепринятых терапевтических тактик в лечении и профилактике эндометритов и приобретает свои особенности.

Степень разработанности темы: теоретической базой для исследования послужили работы Агалаковой Т.В., Ахмадова В.Т., Багманова М.А., Баженовой, Н.Б., Войтенко Л.Г., Грига О.Э., Громько Е.В., Дегтярёвой С.С., Ерёмина С.П., Коба И.С., Кононова В.П., Конопельцева И.Г., Косолович Л.Н., Кротова Л.Н., Кузьмича Р.Г., Леонова К.В., Мисайлова В.Д., Назарова М.В., Нежданова А.Г., Племяшова К.В., Попова Ю.Г., Сидоркина В. А., Фоменко Р.Н. и других авторов.

При этом в ряде регионов страны были проведены узкие исследования по специфике развития и лечения послеродовых эндометритов. В данных работах были исследованы районы и республики европейской части Российской Федерации, при этом недостаточно уделено внимания зонам рискованного земледелия, к которым также относится и Удмуртская Республика.

Цель исследования: определить динамику и степень проявления послеродовых эндометритов у коров в условиях племенных хозяйств Удмуртской Республики, выявить предрасполагающие к заболеванию факторы и оценить эффективность терапии при их воздействии.

Задачи исследования. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить степень распространения послеродового эндометрита коров в хозяйствах Удмуртской республики.

2. В условиях племенных хозяйств Удмуртии изучить клиническое проявление послеродовых эндометритов и влияние хозяйственных факторов на заболеваемость.
3. Провести исследование коров, больных послеродовыми эндометритами, клиническими и лабораторными методами.
4. Выявить экстерьерно – морфологические критерии предрасположенности к возникновению и развитию гинекологических заболеваний.
5. Определить эффективность терапевтических схем с учетом экстерьерно-морфологических особенностей.

Объект исследования. Новотельные коровы с диагнозом послеродовой эндометрит.

Предмет исследования. Развитие и течение послеродового эндометрита у коров разной продуктивности и в условиях племенных хозяйств с возможностью прогнозирования заболеваемости.

Научная новизна. Разработка проводится в рамках государственной темы исследований зарегистрированной за № 01201252522. Получено уведомление о поступлении заявки на патент № 2015112743 – способ прогнозирования предрасположенности коров к развитию гинекологических заболеваний. Впервые в Удмуртской республике проведен анализ распространения послеродового эндометрита у коров. Изучено влияние хозяйственных факторов на развитие заболевания, определены клинические, микробиологические, патоморфологические характеристики. Впервые рассчитан экстерьерный индекс, прогнозирующий возникновение и развитие гинекологических заболеваний. Проведены и оценены рекомендуемые схемы терапии.

Практическая значимость работы. Проведен комплексный анализ частоты регистрации эндометритов в зависимости от продуктивности животных в условиях зоны рискованного земледелия и при различных внутрихозяйственных показателях воспроизводства стада. На основании

полученных результатов исследований определены особенности течения послеродовых эндометритов в племенных хозяйствах Удмуртской республики. Определены экстерьерные параметры при расчете соотношения ширины в седалищных буграх и маклоках, определяющие характеристики предрасположенности к развитию гинекологических заболеваний скота используемого типа. Дана оценка терапевтической эффективности рекомендуемых схем лечения используемых в условиях племенных хозяйств Республики.

Полученные данные могут быть использованы практикующими ветеринарными специалистами при профилактике и лечении заболеваний репродуктивной системы коров, в учебном процессе зооинженерных и ветеринарных колледжей и высших учебных заведений, а также в научной и исследовательской работе.

Методология и методы исследований. В процессе исследования использованы клинико-гинекологические в т.ч. ультразвуковое, морфологические, биохимические, микробиологические, измерительные исследования. Группы эксперимента сформированы по принципу аналогов подопытных и контрольных групп крупного рогатого скота при послеродовом эндометрите. При обработке полученных данных были использованы методы математической статистики с применением компьютерной программы Excel 2003.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Распространение акушерско – гинекологических заболеваний у коров в условиях Удмуртской Республики;
2. Характеристика течения послеродовых эндометритов у высокопродуктивных коров в племенных хозяйствах Удмуртии;
3. Прогностическая ценность применения экстерьерного индекса соотношения ширины в седалищных буграх к ширине в маклоках при заболеваемости эндометритом и эффективность терапевтических воздействий.

Степень достоверности и апробация результатов исследований.

Основные положения, заключение и рекомендации, сформулированные в диссертации, отвечают цели и задачам работы, при этом логически вытекают из представленного материала. Обоснованность и достоверность подтверждается большим объемом исследований, проведенных на современном уровне со статистической обработкой данных. Основные положения диссертации заслушаны на научно-практических конференциях студентов, аспирантов и преподавателей Ижевской государственной сельскохозяйственной академии, г. Ижевск, 2013 – 2014 г.г.; в финале конкурса У.М.Н.И.К. на Всероссийской научно-практической конференции «Инновации в науке, технике и технологиях», г. Ижевск, 2014 г.; во втором этапе Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых учёных высших учебных заведений МСХ России по ПФО, г. Казань, 2014 г.; на Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», г. Санкт-Петербург, 2014 г.

По материалам диссертации опубликовано 10 научных статей, 4 из которых относятся к рецензируемым ВАК, а также получено свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2013620962 «Единая эпизоотическая база данных Удмуртской республики» и уведомление о поступлении заявки на оформление патента № 2015112743 – способ прогнозирования предрасположенности коров к развитию гинекологических заболеваний.

Реализация результатов исследований. Результаты исследований используются при проведении лекций и практических занятий по курсу «Акушерство и гинекология», «Биотехника размножения животных с основами акушерства» в ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, а также внедрены в работу ветеринарной службы СПК «Чутырский», ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» и ООО «АК Бабинский».

Объём и структура диссертации. Диссертация изложена на 157 страницах машинописного текста. Состоит из введения, основной части, включающей обзор литературы, материалы и методы исследования, результатов собственных исследований, заключения, выводов и практических предложений, списка литературы, включающего 178 источников, в том числе 40 иностранных, приложений на 6 листах. Работа иллюстрирована 35 таблицами и 44 рисунками.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Анатомио – гистологические особенности матки коров

Матка – *uterus* (греч. *metra*) – полостной, соединительнотканномышечный орган, выполняющий роль плодовместилища, в котором происходит развитие и созревание плода. У домашних животных матка имеет два рога (*cornu uteri dextrum et sinistrum*), соединённые межроговой связкой (*lig. intercornuale*), и непарное тело (*corpus uteri*) с шейкой (*cervix uteri*). У жвачных тело и рога матки находятся в брюшной полости и лишь шейка лежит на лонном сращении. Рога матки закручены спирально вниз в виде бараньих рогов. В их каудальной части хорошо выражена межроговая связка (*lig. intercornuale*).

Матка имеет три оболочки, которые в зависимости от функционального состояния имеют характерные особенности.

Серозная оболочка – *tunica serosa*, или периметрий – *perimetrium*, - имеет хорошо выраженную основу (*tela subserosa*). С боковых поверхностей матки она переходит в маточную брыжейку (*mesometrium*), составляющую большую часть широкой маточной связки (*lig. latum uteri*). Краниально маточная брыжейка продолжается в брыжейку маточной трубы и яичника. С латеральной поверхности связки в специальной складке проходит круглая связка матки (*lig. teres uteri*), которая гомологична направляющей, или подвешивающей, связке яичника (*lig. suspensorium ovarii*). Широкая маточная связка удерживает матку в брюшной полости. В ней к матке проходит краниальная и средняя маточные артерии. Маточная брыжейка отличается от других подобных образований наличием значительного количества гладких мышечных волокон.

Мышечная оболочка – *tunica muscularis*, или миометрий – *myometrium*, - состоит из двух слоёв гладкой мышечной ткани, из которых наружный имеет продольное направление мышечных пучков, а внутренний – циркулярное. Циркулярные мышечные волокна особенно сильно развиты в области шейки

матки, где они образуют сфинктер. Сфинктер шейки матки вместе со складками слизистой оболочки обеспечивает плотное замыкание просвета канала, который открывается лишь во время течки и при родах. Толщу мышечной оболочки пронизывает сосудистый слой (*stratum vasculosum*), который может располагаться в толще циркулярного слоя.

Слизистая оболочка - *tunica mucosa*, или эндометрий - *endometrium*, - выстлана цилиндрическим эпителием, снабжённым в определённые функциональные периоды ресничками. В ней заложены трубчатые маточные железы (*gll. uterinae*). Подслизистая основа отсутствует. Слизистая оболочка шейки матки образует толстые поперечные складки (*plicae circulares*), высота которых в каудальном направлении увеличивается. На поперечных складках видны вторичные тонкие продольные складки. Наружное маточное отверстие окружено циркулярными, в виде венчика, складками слизистой оболочки (влагалищная порция шейки матки).

На слизистой оболочке рогов матки выступают четыре ряда маточных бородавок, или карункулов (*carunculae*), по 10 – 14 в ряду. На карункулах отсутствуют маточные железы, но имеются углубления – крипты (*cryptae uterinae*), в которые входят ворсинки плодных оболочек. Карункулы достигают мощного развития во время беременности. После родов карункулы подвергаются инволюции (обратному развитию).

Кровоснабжение матки происходит за счёт *a. uterina*, отходящей у жвачных от *a. iliaca interna*. Кроме того, в её кровоснабжении участвует краниальная маточная ветвь, отходящая у всех животных от *a. ovarica*, и *r. uterinus*, которая отходит от *a. vaginalis*. Иннервация – ветви от *pl. uterovaginalis* [3].

По результатам исследования Томитовой Е.А., 2011, в стадию эструса эпителий слизистой оболочки матки однослойный столбчатый высотой $18,26 \pm 0,31$ микрометра. Ядра клеток эпителия располагаются не на одном уровне. Эпителий желез однослойный столбчатый высотой в поверхностно лежащих железах $21,3 \pm 0,5$ мкм при диаметре желез $58,8 \pm 5,71$ мкм, а глубинно

расположенных железах, высота glandулоцитов составляет $16,3 \pm 0,25$ мкм, диаметр желез $45,1 \pm 4,6$ мкм. В эпителии матки выявляется большое количество гликогена в надъядерных участках эпителиоцитов [118].

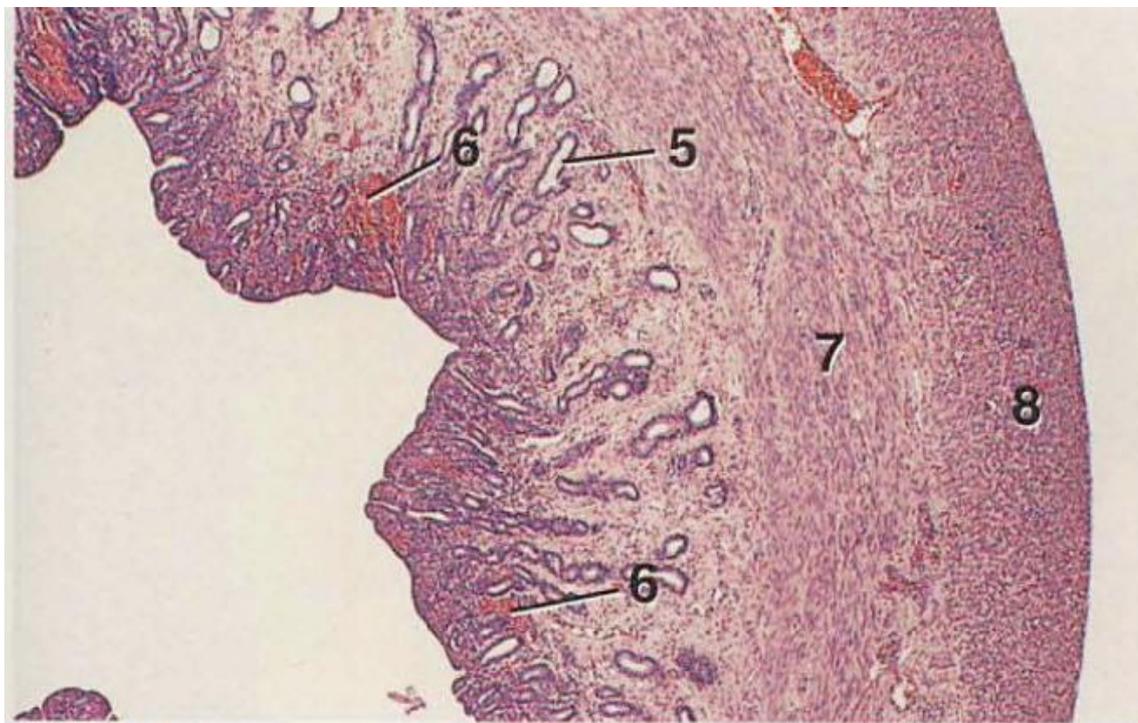


Рис. 1 Участок рога матки коровы в стадии метэструса, х 25. (Bacha William J., Bacha Linda M. Color atlas of veterinary histology, 2000 [144]). 5- железы эндометрия, 6- участок выхода форменных элементов крови, 7- циркулярный слой миометрия 8- продольный слой миометрия.

В эпителии поверхностно расположенных желез гликоген обнаруживается в апикальных участках клеток и немного его обнаруживается в просвете концевых отделов. В апикальных участках клеток покровного и железистого эпителия и в секрете желез содержится небольшое количество нейтральных и кислых сульфатированных гликопротеинов. В начальной стадии фолликулиновой фазы эпителий невысокий и содержание в нем общего белка и сульфгидрильных групп незначительное. По мере созревания фолликулов повышается высота эпителиоцитов. Эпителий (рис 1,2,3), выстилающий слизистую оболочку матки в прогестероновую фазу однослойный столбчатый высотой $20,12 \pm 0,41$ микрометра. Компактный слой хорошо выражен. Среди клеточных элементов собственно слизистой выявляется значительное количество тканевых базофилов.

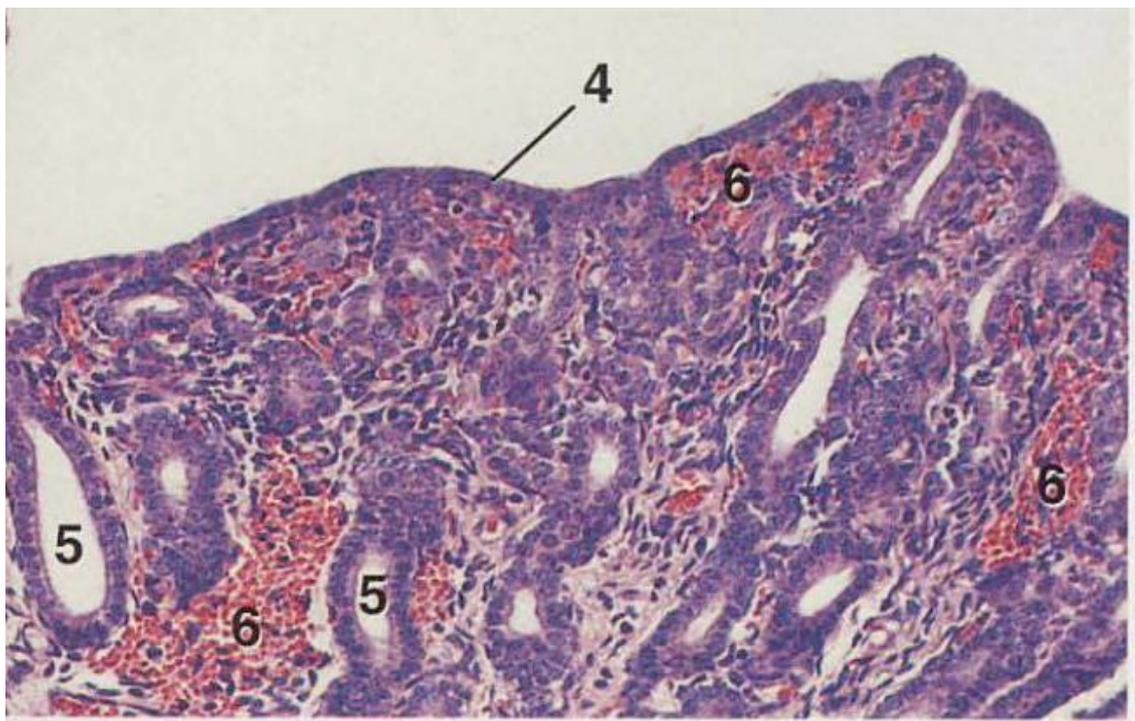


Рис. 2 Участок рога матки коровы в стадии метэструса, х 125. (Bacha William J., Bacha Linda M. Color atlas of veterinary histology, 2000.[144]). 4 - кубический эпителий, 5- железы эндометрия, 6- участок выхода форменных элементов крови.

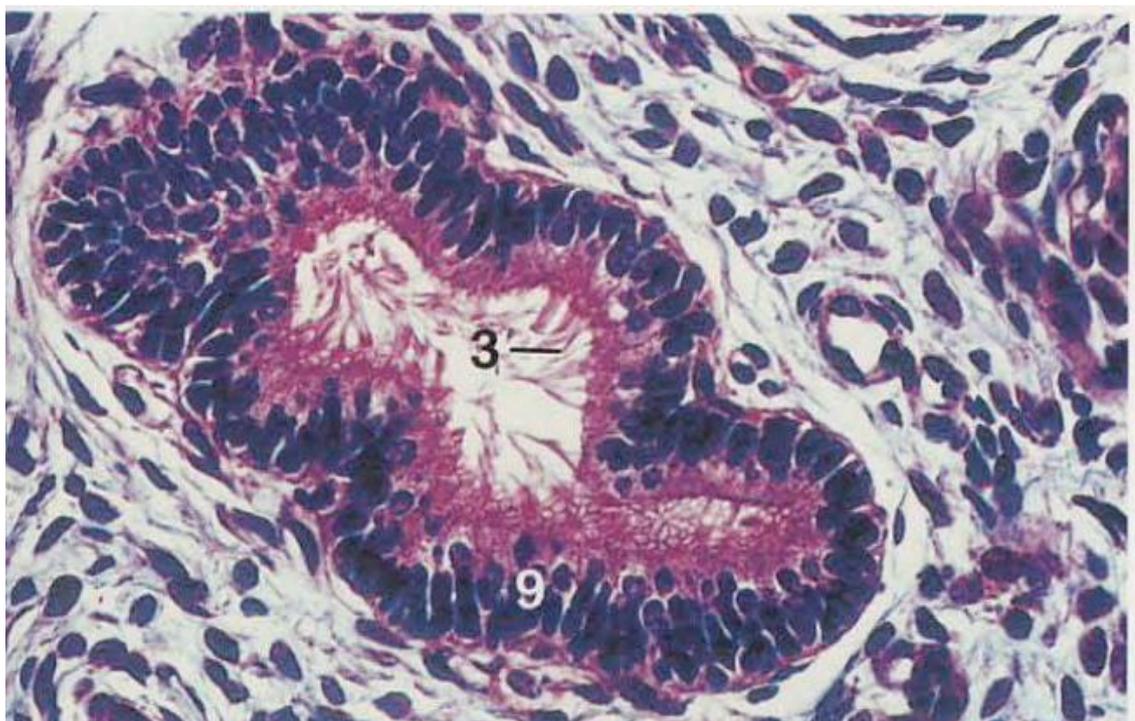


Рис. 3 Железа эндометрия, матки коровы в стадии метэструса, х 250. (Bacha William J., Bacha Linda M. Color atlas of veterinary histology, 2000, [144]). 3 - реснички, 9- псевдомногослойный эпителий.

Железистый эпителий однослойный столбчатый высотой $25,3 \pm 0,17$ мкм при диаметре желез $47 \pm 0,71$ мкм, в глубинно расположенных железах

диаметр составляет $49 \pm 0,59$ мкм при высоте glanduloцитов $18,5 \pm 0,18$ мкм. Ядра железистых клеток лежат не на одном уровне [118].

1.2 Нейро – гуморальная регуляция работы половой системы

Функционирование половой системы контролирует нервная система путём нервно – гуморальной регуляции. Гормональная регуляция происходит при помощи гормонов и регулируется комплексом обратных связей и импульсами, посылаемыми нервной системы и различными органами [166]. Нейро – гуморальная регуляция половой системы самок представлена на рис. 4.

После получения сигналов из центральной нервной системой эндокринные нейроны гипоталамуса продуцируют один из рилизинг – гормонов – ГнРГ. Этот гормон транспортируется через гипоталамо-гипофизарную портальную систему в переднюю долю гипофиза. Здесь он стимулирует специальные клетки гипофиза, которые выделяют фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) и лютеинизирующий гормон (ЛГ).

На уровень ниже в гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системе ФСГ стимулирует развитие фолликулов яичников. Во внутренней оболочке фолликула ЛГ стимулирует синтез эстрадиола, который по принципу положительной обратной связи воздействует на гипоталамус и гипофиз, повышая частоту выброса гонадотропина. При достижении определённого порогового уровня эстрадиола гипоталамус реагирует всплеском гонадотропина, что, в свою очередь, индуцирует всплеск ЛГ, который вызывает овуляцию. Таким образом, по отношению к функциям яичников ФСГ стимулирует рост фолликулов, в то время как ЛГ стимулирует их созревание, выработку эстрадиола и овуляцию. Важным результатом действия эстрадиола является индукция симптомов эструса.

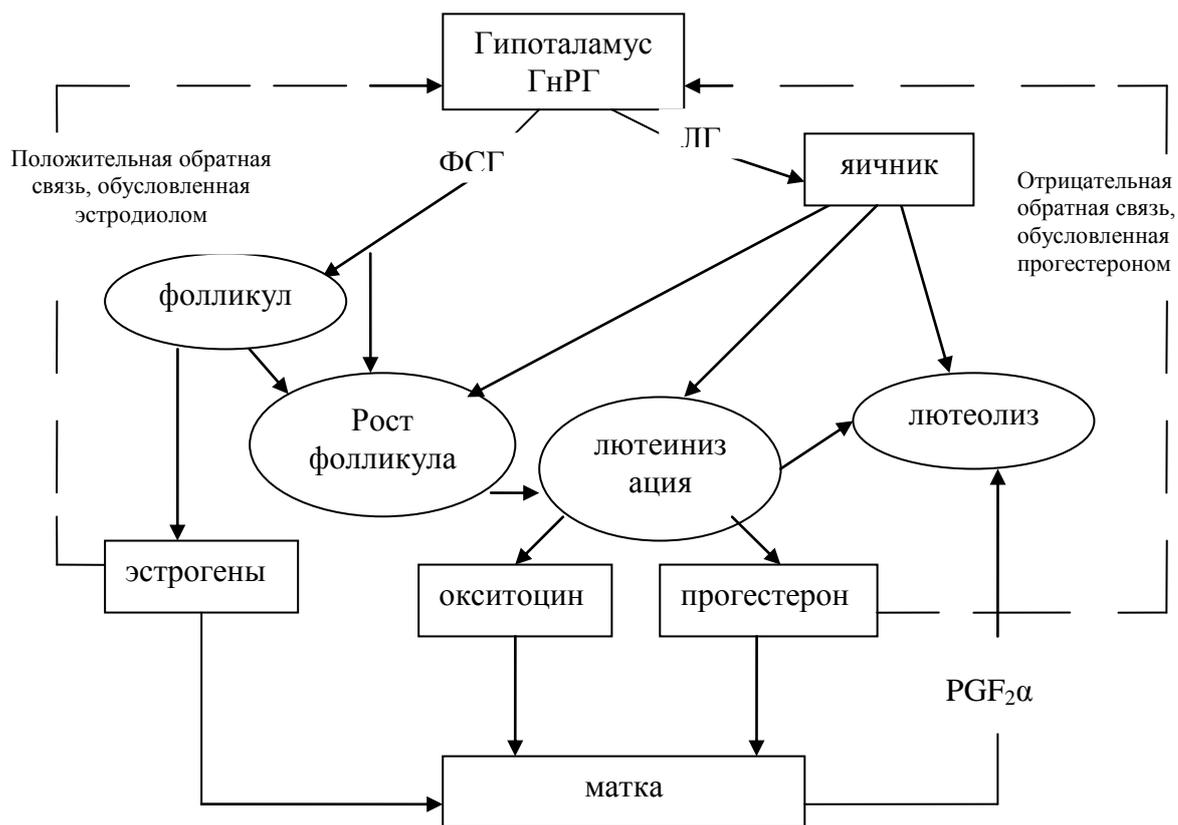


Рис. 4 Взаимосвязи в рамках регулирования репродуктивной функции самки [166].

Развитие фолликулов до образования полости в них не контролируется гонадотропными гормонами. С момента образования полости фолликул становится восприимчивым к гонадотропным гормонам и способным к продукции половых гормонов. По мере развития фолликулов восприимчивость их к гонадотропинам изменяется [106].

В фолликулярной жидкости небольших фолликулов количество андрогенов преобладает над эстрогенами. По мере развития фолликулов происходит накопление продукции эстрогенов и снижение уровня андрогенов. Соотношение этих двух половых стероидов является критическим для дальнейшей судьбы фолликула: преобладание андрогенов приводит к атрезии, а преобладание эстрогенов приводит к дальнейшему росту фолликула (Lindner et al., 1977). Особенно резко увеличивается содержание эстрогенов в фолликулярной жидкости в предовуляторный период. Этот подъём уровня эстрогенов считают физиологическим пускателем предовуляторного выброса ЛГ [106].

После овуляции остатки фолликула под влиянием ЛГ трансформируются в жёлтое тело, полость фолликула заполняется кровеносными сосудами, а зернистые клетки увеличиваются в размерах. Жёлтое тело является, прежде всего, секреторным органом, который продуцирует прогестерон и окситоцин. Примерно через 16 дней после овуляции эндометрий матки начинает выделять простагландин $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$). $PGF_{2\alpha}$ индуцирует рассасывание жёлтого тела; этот процесс называется лютеолиз. Механизм, посредством которого простагландины вызывают лютеолиз, в полной мере не изучен, однако он включает в себя снижение кровоснабжение жёлтого тела в результате сужения сосудов и воздействие простагландина $F_{2\alpha}$ непосредственно на лютеиновые клетки. Первичным звеном для инициации лютеолиза является крупная лютеиновая клетка стареющего жёлтого тела. Предполагается, что в лютеолизе также принимает участие окситоцин, вырабатываемый жёлтым телом. Связывание окситоцина с его рецептором в эндометрии матки ялового животного стимулирует пульсовое выделение $PGF_{2\alpha}$.

В результате рассасывания жёлтого тела концентрация прогестерона в крови падает, что снимает прогестероновую блокировку высвобождения ГнРГ из гипоталамуса. Это инициирует новую фолликулярную фазу и, в конечном итоге, развитие предовуляторного фолликула [166].

При встрече яйцеклетки и сперматозоида происходит оплодотворение. При этом ЛГ, который спровоцировал предшествующую овуляцию, поддерживает образование и функционирование жёлтого тела на раннем этапе стельности. Жёлтое тело также продуцирует прогестерон. Прогестерон ослабляет пульсовые выбросы ГнРГ и, тем самым, ингибирует новую овуляцию. Кроме того, он готовит эндометрий к имплантации развивающегося эмбриона, а также угнетает неконтролируемые сокращения стенки матки, являющиеся опасными для стельности [166]. Он предотвращает действие эстрогенов в отношении стимуляции пролиферативных процессов в эндометрии и вызывает в нём изменения,

называемые прогестероновой пролиферацией или секреторной трансформацией. При этом наблюдается расширение просветов и увеличение поверхности маточных желёз, усиление их секреторной деятельности. Всё это способствует nidации оплодотворённой яйцеклетки и возникновению плацентарной реакции [106]. Кроме того, он вызывает гипертрофию молочных желёз и подготавливает их к лактационной деятельности [135].

Процесс лактации регулируется ещё одним гормоном – пролактином, выделенным из гипофиза. Он стимулирует развитие молочной железы и лактацию. Между секрецией пролактина и гонадотропинами в большинстве случаев отмечаются антагонистическими отношениями. У овец проявление гипофункции яичников после родов связывают с гиперпролактинемией. Считают, что пролактин оказывает ингибирующее влияние на гипоталамическом уровне. Известно, что при пролактинемии нарушается способность центров переднего гипоталамуса и преоптической области отвечать подъёмом ЛГ на эстрогенную стимуляцию (Aono et al., 1978). Накоплены данные, свидетельствующие о том, что пролактинингибирующим действием обладает допамин, который выделяется в портальную систему гипофиза и тормозит секрецию пролактина, действуя непосредственно на клетки передней доли гипофиза (Takahara et al., 1974). В тоже время у домашних животных проявляется одновременно подъем пролактина и гонадотропинов в предовуляторный период (Swanson, Hafs, 1971). Увеличение уровня пролактина в это время обусловлено, вероятно, стимулирующим действием эстрогенов, так как между пролактином и эстрогенами существует положительная связь [106].

Клетками гранулёзы жёлтого тела секретруется полипептидный гормон релаксин, который принимает важное участие в период родов, вызывая релаксацию связок таза и расслабление шейки матки, а также увеличивает синтез гликогена и задержку воды в миометрии, уменьшая при этом его сократительную способность [106].

Для того, чтобы корова снова смогла покрыться, в её организме должны произойти определённые изменения. В частности это инволюция матки, регенерация эндометрия, ликвидации бактериального загрязнения матки и возвращение циклической деятельности яичников. Первоначальным стимулом, чтобы эти изменения произошли является изгнание плода вместе с соответствующими оболочками и жидкостью при отёле [175].

Для успешного размножения животного матка должна вернуться к нормальному, небеременному состоянию и необходимо возобновление после отёла циклической деятельности яичников. Плацента должна быть выведена в течение 12 часов после отёла по данным Sheldon I. M. et al., 2011, а по данным Полянцева Н.И., 1978 в течение 2 – 8 ч. Затем быстро должны сократиться матка и шейка матки. Инволюции матки включает в себя сокращения миометрия, изгнание лохий, некроз и отторжение карункулов и регенерацию эндометрия. Лохии представляют собой вязкую жидкость от желтого до коричневого цвета, которая включает остатки плодной жидкости и кровь из разорванных сосудов. Матка содержит около 1 - 2 литров лохий сразу после отёла и наибольшее их выделение наблюдают в течение первых двух-трех дней, и они практически исчезают на 14 - 18 день после отёла [172].

По данным Полянцева Н.И., 1978, Шипилова В.С. и Чиркова В.А., 1987, гистоструктура слизистой оболочки матки полностью восстанавливается к 19 – 24 дню, а по результатам исследования Sheldon I. M. et al., 2011, поверхностная регенерация эндометрия завершается на 25 дней после отёла, но более глубокие слои в полной мере не восстановлены до шести - восьми недель после отёла. По данным Полянцева Н.И., 1978, на 14-е сутки после отёла масса матки составляет 0,6 кг. а по данным Sheldon I.M. et al., 2011, снижение массы матки изменятся от около 9 кг при родах до 1 кг на 30 день после отёла. По результатам исследования Sheldon I. M. et al., 2011, примерно две недели после отёла все половые пути ощутимы при ректальном исследовании, ранее беременный рог все еще может быть идентифицирован,

поскольку он является более широким и дольше восстанавливается, чем ранее не беременный рог, и это различие можно выделить в течение четырех недель после отёла. Последним аспектом восстановления матки после отёла является устранение бактериального загрязнения. Однако, около 90% современных молочных коров имеют широкий диапазон бактерий, загрязняющих матку во время открытия просвета шейки матки в первые недели после отёла, и это часто приводит к заболеваниям матки [172].

1.3 Распространение и этиология послеродового эндометрита

Послеродовой эндометрит довольно широко распространён и по данным разных авторов [9, 21, 23, 31, 41, 43, 59, 68, 73, 91, 97, 131] в разных регионах РФ и других странах заболеваемость данной патологией составляет от 10 до 70%.

По мнению Грибова К.П., 2011, Громько Е.В., 2010, главным этиологическим фактором в возникновении и развитии эндометритов считает условно-патогенную и патогенную микрофлору, которая попадает в половые пути самок гематогенным и лимфогенным путями, а также из внешней среды до отёла, во время и сразу же после его завершения.

По результатам исследований [50, 100, 119, 127, 133], непосредственными причинами эндометритов являются: внутриутробная инфекция, инфицирование при родовспоможении, особенно при наличии травм тканей, задержание последа, чаще на почве плацентита, атонии и субинволюции матки.

Все отклонения и ошибки в кормлении и содержании животных, особенно коров с высокой молочной продуктивностью приводят к нарушению обмена веществ, расстройству функций систем и органов, снижению резистентности и иммунодефициту, многочисленным стрессам и, как следствие, к высокой заболеваемости, к запуску механизмов саморегуляции функций размножения, то есть к бесплодию [114].

По мнению [3, 21, 22, 33, 35, 36, 60, 65, 67, 68, 73, 97, 100, 122, 132, 137] одним из основных факторов, способствующих осложнению родового процесса, возникновению акушерской патологии в послеродовом периоде, получению жизнеспособного приплода, является нарушение обмена веществ в организме стельных и лактирующих коров, которые возникают при дефиците питательных, минеральных или других биологически активных веществ. Эти нарушения вместе с интоксикацией организма в период плодоношения ведут к снижению общей резистентности и не только предрасполагает к острым послеродовым эндометритам, но и затрудняет лечение больных коров.

Также на развитие эндометрита влияет недостаток или отсутствие моциона, в частности активного. Моцион оказывает положительное влияние на сердечно-сосудистую, дыхательную, пищеварительную, половую и опорно-двигательную системы коров. Он способствует более быстрому течению родовых процессов, инволюции матки. В условиях гиподинамии большинство животных после родов остаются с нарушением половой функции и бесплодными [17].

1.4 Патогенетические составляющие послеродового эндометрита

Исследования Новиковой Е.Н с соавт., 2012, показали, что у 45% коров полость матки в первые дни после родов может быть стерильной, свободной от условно-патогенной микрофлоры. У остальных коров она в той или иной степени контаминирована условно-патогенной микрофлорой и основное ее обсеменение происходит в первые 4-5 дней после отела.

По мнению многих авторов [5, 11, 19, 28, 32, 41, 43, 44, 46, 51, 59, 68, 73, 76, 77, 80, 92, 103, 117, 131, 132] микроорганизмы, выделяемые из маточного содержимого представлены в меньшей степени монокультурами и в большей – бактериальными ассоциациями, соответственно 22 – 34% и 65,8 – 88%.

По результатам исследования Thiago M. A. Santos et al., 2012, доминирующими бактериями в поражённой матке были Fusobacteria, Bacteroidetes, Proteobacteria, Firmicutes, Tenericutes.

Рассматривая исследованные монокультуры учёные [12, 19, 23, 28, 31, 32, 39, 41, 43, 44, 52, 56, 59, 63, 65, 76, 79, 87, 90, 92, 103, 104, 122, 131, 132, 139, 149, 156, 162, 172, 178] наиболее часто выделяли стафилококки (*Staph. aureus*, *Staph. albus*), энтеробактерии (*E. coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Bact. proteus*), стрептококки (*Str.pyoqenes haemolyticus*, *faecalis*, *St. agalactiae*).

Коба И.С., 2009 и Маркелов О.В., 2003 выделяли из воспалительного экссудата также грибы родов *Candida*, *Aspergillus* и *Mucor* чаще всего в ассоциации между собой и с бактериями, а Ефанова Л.И с соавт., 2009, еще грибы родов *Alternaria* и *Penicillium*, Новикова Е.Н.с соавт., 2012, выделили плесневые и дрожжеподобные грибки. Дегтярёва С.С., 2008, в ходе острых опытов доказала, что ассоциации бактерий вызывают воспалительный процесс в родополовом аппарате животных в 20 – 50% случаев, а бактерий и грибов в 40 – 80%.

Не только бактерии и грибы могут вызывать послеродовой эндометрит у крупного рогатого скота. Бычий вирус герпеса 4 (BoHV-4) является единственным вирусом последовательно связанным с метритом у крупного рогатого скота. Подобно другим вирусам герпеса, BoHV-4 может протекать латентно у крупного рогатого скота, особенно в макрофагах, но вирус высокотропен к эндометрию, и быстро реплицируется и убивает эпителиальные или стромальные клетки эндометрия [145].

Строение полового аппарата самок сельскохозяйственных животных делает доступным проникновение микробов в полость влагалища, а при определенных условиях и в вышележащие отделы – матку и маточные трубы [43, 59]. Воспаление слизистой оболочки матки возникает как ответная реакция на ее травму и/или раздражение микроорганизмами. Воспалительный процесс локализуется в слизистой оболочке и межжелудистой соединительной ткани. Защитная реакция вокруг очага

проявляется в виде лейкоцитарного барьера. Воспаление сопровождается гиперемией и набуханием слизистой оболочки, а в полости матки скапливается экссудат (катаральный, гнойно-катаральный, гнойный, фибринозный или некротический). При гнойно-катаральном эндометрите на слизистой оболочке появляются кровоизлияния, язвочки, при фибринозном – пленки фибрина. По данным исследования Дегтярёвой С.С., 2008, Коба И.С., 2009, при проникновении патогенных микроорганизмов в матку, патологические изменения начинаются с ее тела, затем процесс переходит на рога, стенки матки воспаляются и утолщаются, слизистая оболочка набухает.

1.5 Клинические признаки послеродового эндометрита

Войтенко Л.Г., 2012, в своём исследовании отмечает частичное разжижение лохий и приобретение ними сероватого цвета на 5-6 сутки после отела. На 7-8 день наблюдается выделение большого количества лохий, жидких и неоднородных серого цвета со слизистыми прожилками, с переходом в катарально-гнойную или гнойно-катаральную форму воспаления, из матки выделяются лохии, красноватые со слизью, с хлопьями или прожилками гноя, слизистая оболочка отечная, ярко-красного цвета, с полосчатыми или точечными кровоизлияниями. На нижней стенке влагалища слизисто-гнойный экссудат, чаще в виде белых рыхлых пленок. Шейка матки увеличена до 6-8 см в диаметре, отечная, гиперемированная, из канала шейки матки вытекает экссудат, матка увеличена, опущена в брюшную полость, стенка матки дряблая, отечная, тестоватая, матка не отвечает сокращением на массаж. При некротическом – выделение серого или бурого экссудата из матки с ихорозным запахом и примесью хлопьев или крошек некротизированных тканей. Слизистая оболочка влагалища сухая, с красными полосами, шейка матки увеличена, с кровоподтеками, матка увеличена, болезненна, находится в брюшной полости, ее стенки уплотнены или тестоватые. При массаже матка не сокращается. При фибринозном

эндометрите наблюдали слизисто-гнойные обильные истечения из матки серо-желтого или желто-бурого цвета с хлопьями и крупинками фибрина, атонию и увеличение матки, утолщение ее стенок, часто болезненность. Температура тела превышает верхнюю границу нормы на 1-2°C, пульса учащен на 15-20 уд/мин., увеличено количество дыхательных движений на 5-10. На нижней части поверхности слизистой оболочки влагалища отмечали наличие белых рыхлых пленок [23].

Из клинических признаков у коров, больных острым гнойно-катаральным эндометритом бактериально-микозной этиологии, наиболее информативными показателями являются температура тела и пульс. Температура тела увеличена на 1-2°C у 91% животных, что по сравнению с коровами, больными эндометритом бактериальной этиологии, на 64% больше; пульс учащен на 10-15 уд./мин. у 81% животных, что по сравнению с животными, больными эндометритом бактериальной этиологии, на 52% больше. А также у коров, больных эндометритом бактериально-микозной этиологии, на слизистой оболочке влагалища наблюдаются белые рыхлые пленки, которые полностью отсутствуют у животных, больных эндометритом бактериальной этиологии [43, 59].

По результатам исследования [137], у коров, больных катарально-гнойным эндометритом, первые признаки болезни проявляются на 4-8 сутки после родов, при этом у всех животных отмечают клинические признаки дисфункции органов пищеварения (снижение пищевой возбудимости, гипотония преджелудков), а у 56,3% коров – нарушения минерального обмена.

Клинически острый послеродовой эндометрит проявляется угнетением, повышением температуры тела до 39,7-40,0° С., учащением пульса до 89 уд./мин. и до 30-33 дых./мин., выделением лохий серого или грязно-бурого цвета, жидких, неоднородных с обрывками плодных оболочек и карункулов, гиперемией слизистой оболочки влагалища и влагалищной части шейки матки, изменением их цвета до ярко-красного, точечными кровоизлияниями

или разлитыми кровоподтеками. Канал шейки матки открыт на 3-4 см. через него выделяется воспалительный экссудат, серого или красно-коричневого цвета, неоднородный, с примесью слизи и гноя. Шейка матки находилась на переднем крае лонного сращения, 7-8 см в диаметре, мягкой эластичной консистенции, безболезненная. Рога матки увеличены, опущены в брюшную полость, не контурированы, флюктуируют, отечные, не сокращаются при массаже, стенки рогов матки дряблые [23].

По результатам исследования [81], у больных животных отмечали снижение аппетита, угнетение, снижение продуктивности, повышение температура тела на $0,5-1,5^{\circ}$ C, частоты пульса и дыхания, а также характерные для острого эндометрита признаки: частые потуги, задние конечности широко расставлены и стоят сгорбившись, из половых органов выделялся катаральный экссудат. При ректальном исследовании установили: болезненность и увеличение матки; уплотнение стенок органа; асимметричность рогов матки.

При послеродовом эндометрите многие авторы [9, 14, 21, 31, 34, 35, 43, 46, 62, 65, 76, 79, 99, 103, 104, 125, 131, 137] отмечают снижение общего белка, но при этом в начале болезни повышение β - и γ -глобулинов, затем с развитием болезни их уменьшение [9, 21, 23, 104, 131]. Однако по данным Федоровой С.С., 2006, содержание общего белка в крови больных эндометритом в течение послеродового периода повышается на 15,5%, превышая этот показатель у здоровых животных.

Также многие авторы [3, 9, 21, 36, 124, 137] отмечают снижение уровня сахара, каротина, тогда как [76, 46, 125], фиксируют снижение уровня каротина, но повышение уровня сахара, связывая это с усилением биоэнергетических процессов и развитием воспалительного процесса. Также отмечают повышение уровня щелочной фосфатазы [9, 79, 103], а [2, 34, 35, 76], наоборот его снижение.

При послеродовом эндометрите у больных животных в крови разные авторы обнаруживают следующие изменения: уменьшение количества

общего кальция [2, 21, 48, 137], уменьшение холестерина, увеличение количества фосфора [2, 48], а [21, 137] снижение данного показателя.

По данным ряда авторов [9, 14, 23, 31, 48, 52, 56, 99, 122, 125, 131, 137] послеродовой эндометрит сопровождается уменьшением количества гемоглобина и эритроцитов. А также авторы [9, 14, 18, 21, 23, 34, 46, 53, 56, 76, 79, 104, 122, 125] отмечают относительный эозинофильный лейкоцитоз и лимфоцитоз при моноцитопении.

По данным [21], при остром воспалении эндометрия установили повышение в плазме крови коров количества тестостерона, прогестерона; наблюдалась тенденция к повышению концентрации тироксина и кортизола, в то же время количество инсулина и эстрадиола достоверно уменьшалось.

В результате исследования [29], установлено, что послеродовой гнойно-катаральный эндометрит сопровождается развитием окислительного стресса, на что указывает достоверное повышение общей прооксидантной активности, понижение антиоксидантной активности в сыворотке крови и рост их коэффициента соотношения.

1.6 Патологические изменения при послеродовом эндометрите

По результатам исследований некоторых авторов [14, 39] патологически изменённая матка увеличена в объёме, главным образом рога; воспалительный процесс может ограничиться одним рогом матки или симметрично поражает её половины вместе с телом и шейкой. В полости матки скапливается экссудат чаще всего слизистого, мутного содержимого с густыми включениями белого цвета. Эндометрий снаружи отечный, покрасневший и имеет многочисленные очаги кровоизлияний, местами могут быть эрозии и изъязвления. Иногда отмечается гнойная инфильтрация, размягчение и отторжение слизистой с образованием глубоких эрозий вплоть до мышечной оболочки.

По данным Бармина С.В., 2004, при морфометрическом исследовании половых органов острый процесс характеризовался увеличением массы матки на 51 %, при этом увеличение длины органа являлось характерным признаком патологического процесса в нём. Длина маточной стенки в разных отделах увеличивалась синхронно. Толщина стенки матки по всем отделам увеличивалась на 0,01 - 0,16 см. Масса яичников уменьшалась на 30 / 60 %, при этом уменьшались линейные промеры, и изменялась форма. Последняя становилась более плоской.

При гистологическом исследовании авторы [14, 26, 39, 115, 131] отмечают обязательное наличие сосудистой реакции, при которой наблюдали растяжение сосудистой стенки и увеличение просвета. Кроме того, при остром воспалении сосуды наполнены кровью, причем устанавливали плазморрагию, периваскулярную отечность и инфильтрацию гистиоцитарными и лимфоидными клетками, что, в свою очередь, указывало на повышение проницаемости сосудистой мембраны и общую реакцию организма. Патологический процесс проникал в маточные железы, которые расширялись, были отечными. Отмечался некробиоз и десквамация клеток железистого эпителия, а также скопление гнойных телец в просвете маточных желез. Эпителий слизистой в состоянии перерождения и десквамации, а также есть участки, лишенные эпителиальной выстилки. Степень десквамации зависит от давности и тяжести процесса. Мышечная оболочка отёкшая, инфильтрирована лейкоцитами.

По результатам исследования Бармина С.В., 2004, патологический процесс в эндометрии всегда оказывает влияние на структуру яичников, при этом в микропрепаратах наблюдает: желтые персистентные тела в состоянии атрофии, гипо- и гиперплазию фолликулярного и сосудистого слоев железы, атрезию первичных фолликулов, некроз овоцитов, фиброз мозгового слоя, гиалиноз сосудов и другое. Персистенция желтого тела развивается при утрате способности поврежденного эндометрия продуцировать простагландин, атрезия фолликулов, в свою очередь, исключает возможность

проявления нормальных половых циклов. Пластические реакции возникают как следствие сосудистой реакции.

По данным Сулейманова С.М. с соавт., 2011, в ультраструктурной организации эндометрия у коров, больных эндометритом, наблюдались глубокие дистрофические и некробиотические процессы в клетках паренхимы и стромы эндометрия, а также экссудативные процессы с изменением целостности микроциркуляторного русла в виде кровоизлияний и тромбоза сосудов.

1.7 Диагностика послеродового эндометрита

Ранняя диагностика и лечение животных с заболеваниями матки важна для контроля заболеваемости, отсутствия выбраковки молока и более быстрого оказания помощи животным. Основные прямые расходы для лечения заболеваний матки связаны с расходами на лечение и снижение молокопроизводства. Однако наибольшее экономическое воздействие представляют собой косвенные расходы бесплодия [172].

По данным [168], методы, используемые или описанные для диагностики эндометрита включают трансректальную пальпацию, обследование с гинекологическим зеркалом, осмотр промежности для обнаружения выделений из влагалища, бактериологическое исследование эндометрия, биопсия эндометрия, цитология матки, определение метаболитов простагландина $F_{2\alpha}$ в плазме крови, внутриматочных потенциальных редуказ кислорода и рН, ультразвук и вскрытие. В РФ методом диагностического исследования является акушерско-гинекологическая диспансеризация, разработанная Полянцевым Н.И. в 1986 г.

Акушерско-гинекологическая диспансеризация – комплекс плановых диагностических, лечебных и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение, раннее выявление и лечение заболеваний половых органов (по Полянцеву Н.И.). Акушерско-гинекологическая диспансеризация включает в себя разновидности: основную, сезонную,

текущую, раннюю. Ранняя диспансеризация является акушерской, другие – гинекологической.

Основная гинекологическая диспансеризация проводится в январе. Проводится анализ воспроизводства стада за прошлый год, выявляются наиболее часто встречающиеся причины нарушения воспроизводительной функции у коров.

Для контроля инволюции матки и своевременной диагностики патологии, по данным [98], необходимо проводить раннюю гинекологическую диспансеризацию, для чего ректально исследуют растелившихся коров на 5 – 7-й и 10 – 12-й день после отела.

Ряд авторов [167, 168] окончательный диагноз на эндометрит ставили по результатам гистологического исследования эндометрия, или цитологического исследования маточной жидкости. Но эти методы не практичны и экономически не выгодны для производителей молочных продуктов, потому что они длительные, трудоемкие и дорогостоящие. Поэтому практикующие врачи используют экономически более эффективные методы диагностики, но менее чувствительные, такие как визуальная вагиноскопия (VV) и / или ректальная пальпации матки.

Трансректальная пальпация обеспечивает сравнение размера и тонуса матки и рогов, обнаружение жидкости в одном или обоих рогах и субъективную оценку того, насколько общие размеры матки, положение и тонус являются нормальными для этой стадии инволюции. Этот метод диагностики воспаления эндометрия очень субъективный и плохо предсказывает дальнейшее состояние репродуктивной функции, она лучше всего подходит для диагностики случаев метрита или пиометры [168]. По данным Gilbert, 1992, Фельди и др., 2006., Palmer, 2008, поставить диагноз клинический эндометрит при пальпации через прямую кишку является проблемой, потому что размеры матки и качественные характеристики могут варьироваться между отдельными особями и сильно зависят от стадии послеродового периода [151].

По данным [168], использование вагинального зеркала для осмотра шейки матки или преддверия влагалища на наличие гнойных выделений из матки является более точным и объективным диагностическим тестом для определения наличия инфекции матки, чем трансректальная пальпация. Выделениям может быть дана оценка, основанная на количестве гноя по сравнению с количеством слизи. Такой подход ранее использовался как предсказатель тяжести инфекционного процесса, в результате чего коров с более высокой оценкой (содержащие больше гноя), более вероятно, поражены *A. pyogenes*, *F. Necrophorum* или *Bacteroides SPP*.

Гной, обнаруженный при кольпоскопической экспертизе, был связан с пониженной репродуктивной функцией. Тем не менее, многие коровы, которые имеют прозрачные выделения, также потенциально имеют патологические бактериальные культуры в матке, что также подтверждают в своём исследовании [147]. Таким образом, можно утверждать, что ректальное обследование важно, в то же время как и кольпоскопия. Для этого, чтобы увеличить чувствительность диагностического процесса, были разработаны скрининговые системы, которые учитывают и оценивают вагинальные выделения, размер матки и положение [168].

Кольпоскопия является простым методом, используемым для оценки состояния влагалища и шейки матки в послеродовом периоде коров, и он должен быть использован в качестве диагностического инструмента ветеринарной практики, особенно если используется ректальная пальпация как диагностический метод (Леблан и соавт., 2002). Барлунд с соавт. (2008) сообщили, что кольпоскопии не хватает чувствительности по сравнению с цитологией эндометрия для диагностики клинических и субклинических эндометритов, но поддерживает использование кольпоскопии для диагностики клинических эндометритов у коров со сроком более 4 недель после отёла. Поэтому кольпоскопия легкодоступна для большинства ветеринаров, считает Барлунд с соавт. (2008) и поощряет её использование как часть планового обследования коровы после отёла [151].

По данным Runciman D.J., 2009, в последнее время было разработано устройство *Metrichек*™ (Simcrotech, Гамильтон, Новая Зеландия), позволяющее поставить диагноз по вагинальному гною проще и быстрее, чем кольпоскопия. Макдугалл и др. использовали статистические методы для этих двух тестов, для которых не существует стандартов для оценки чувствительности и специфичности каждого метода для обнаружения эндометрита и обнаружено, что *Metrichек*, обладает более высокой чувствительностью, но низкой специфичностью, чем кольпоскопия [167]. Также о высокой чувствительности метода пишет Pleticha с соавт., 2009, 47,5% выявленных больных животных, против 36,9 и 36,8% выявленных животных с помощью кольпоскопии и ректального исследования [163].

Реализация мониторинга программы для новотельных коров, с ежедневной проверкой здоровья стада – оценка аппетита, положение тела в пространстве, надои и ректальная температура коров в течение первых десяти дней после отела, дает возможность выявления коров с заболеваниями матки. Эти животные могут раньше получить поддерживающую терапию для поддержания сухого вещества при переходе от отёла к лактации. Тем не менее, исключительно мониторинг ректальной температуры молочных коров для диагностики метрита менее надежен, чем в том числе обнаружение ненормальных выделений из матки. Кроме того, особое внимание должно уделяться животным с факторами риска развития болезни матки и животным с отрицательным энергетическим балансом [172].

Эндоскопическое обследование матки (гистероскопия) у коров было описано лишь несколькими авторами (Devine и Линдсей 1984, Metzner и др. 1992). Гистероскопия может быть полезным инструментом для исследования, например, для интерпретации физиологических и патологических изменений в послеродовом периоде, и для проверки других диагностических инструментов, таких как кольпоскопия или цитологическое исследование [161]. Некоторые клиницисты (Этерингтон и др., 1988;.. Гилберт и др., 2005) сообщают, что техника занимает много времени, процедура может негативно

повлиять на будущую фертильность, и это несколько трудно выполнить. Однако, этот метод не был тщательно изучен, чтобы определить, действительно техника вредна для матки и в какой срок происходят негативные последствия, и всегда ли они проявляются [151].

По данным [78], ультразвуковые сканеры в ветеринарной медицине начали использовать достаточно давно. Большинство исследований сосредотачивается на наличии, объеме и характере маточной жидкости. Матеуш и др., 2002, исследовали коров после отёла ультрасонографическим исследованием и пришли к выводу, что объем внутриутробной жидкости в значительной степени связан с нарушением инволюции матки и что внутриутробная оценка объема жидкости положительно коррелирует с бактериальным ростом [151]. По мнению [83], применение сканера как дополнительного метода исследования позволяет не только более точно диагностировать имеющиеся патологические процессы в органах репродуктивной системы, но и проводить объективное измерение линейных размеров органов, определять стельность на ранних сроках эмбрионального развития.

DJ Runciman с соавт., 2009, было установлено, что ультразвуковое исследование матки более чувствительный метод обнаружения, чем кольпоскопия и Metrichек.

Цитология эндометрия была использована в качестве диагностического инструмента у лошадей, но Kasimanickam с соавт. (2004) использовали модифицированную цитощетку, чтобы собрать цитологические мазки эндометрия у коров (Барлунд др. ., 2008) [151].

Данная методика была использована для оценки отношения между полиморфноядерными лейкоцитами (PMN). Различные пороговые пропорции PMN свидетельствовали о болезни в раннем послеродовом периоде. Во всех исследованиях коровы с высоким процентом полиморфноядерных лейкоцитов дольше осеменяются, чем коровы с низким процентом PMN (Макдугалл и др., 2001a; Барлунд и др., 2008;.. Гилберт и др., 2005).

Различные авторы указывают различные диапазоны полиморфноядерных лейкоцитов, но количество дней после отёла считают важным фактором для определения уровня PMN [151].

Prieto M. с соавт., 2012, считают одним из основных недостатков цитологии эндометрия трудоёмкость и большие затраты времени для её выполнения. Для решения данной проблемы авторы предложили упростить цитологию путём определения среднего количества полиморфноядерных лейкоцитов в 10 полях.

Результаты исследования [148] Gabler Ch. с соавт., 2010, показали, что воспалительные цитокины и белки острой фазы, выделенные из эндометрия, связаны со временем их определения и пик их отмечают на 17 день после отёла. Поэтому оценка экспрессии таких генов-кандидатов даст больше информации, чем только определение полиморфноядерных лейкоцитов при суждении о тяжести эндометрита.

Senosy W. с соавт., 2011, в ходе своего исследования выявили влияние структур яичников и состояния матки в ранний послеродовой период на диагностику эндометрита с помощью цитологии эндометрия и кольпоскопии.

По результатам исследования [160] Machado V.S.et al., 2012, был предложен метод определения оптической плотности содержимого матки для постановки диагноза в качестве вспомогательного теста.

В результате исследования [50], установлено, что ранним диагностическим тестом субинволюции матки и послеродовых эндометритов у коров в 92,9 – 100% случаев являлось отсутствие цервикальной слизистой пробки в канале шейки матки через 24 – 48 часов после отёла.

По результатам исследований [53, 70], цитологическое исследование изменений слизистой оболочки половых органов имеет большое практическое значение в диагностике воспалительных заболеваний органов размножения с самого первого дня после отёла, при том, что клиническая картина и гематологические изменения начинают проявляться только с 5 – 17 дня. Признаками воспаления являются: усиленная лейкоцитарная

инфильтрация нейтрофилами и лимфоцитами, дистрофические изменения клеток эпителия матки и влагалища, появление слизи и наличие макрофагов в мазке. Использование вагинально-цитологического исследования в практике воспроизводства стада крупного рогатого скота позволяет более точно поставить диагноз без больших экономических и трудовых затрат [84].

Баженова Н.Б., 2010, считает, что цитологическое исследование лохий, полученных непосредственно из полости матки, является достоверным и легко выполнимым способом объективной оценки состояния матки в послеродовой период.

DeJun Li с соавт., 2010, в ходе своего исследования обнаружили, что концентрация оксида азота в плазме крови и секрете матки при развитии эндометрита возрастает. Избыточное образование оксида азота способствует расслаблению матки и дальнейшему накоплению продуктов воспаления в матке, которые действуют как непрерывные стимулы для поддержания эндометрита. Авторы считают, что определение концентрации оксида азота в крови или секрете матки может использоваться для диагностики эндометрита.

1.8 Лечение эндометрита

По данным [111], ветеринарный врач при лечении эндометрита должен решить следующие задачи: создать больному животному надлежащие условия кормления и содержания; подавить жизнедеятельность микрофлоры в очаге воспаления; повысить тонус и сократительную способность матки; стимулировать защитные силы организма и активизировать регенеративные процессы.

Необходимо проводить комплексное лечение, основанное на рациональном сочетании этиотропных средств со средствами и методами воздействия на весь организм и его отдельные функции [100]. Уже в 60-70-е годы прошлого столетия в лечении коров с послеродовыми метритами получил развитие принцип комплексной терапии, включающей применение

различных миотропных и антимикробных препаратов, общестимулирующих патогенетических средств и методов. Однако и при таком подходе к лечению коров не всегда получали терапевтический эффект, когда за основной критерий брали не исчезновение клинических признаков болезни, а восстановление плодовитости животных [89]. Также о комплексном лечении говорят и другие авторы [58, 61].

Использование антибиотиков в ветеринарной гинекологической практике значительно сократило сроки лечения коров, но в последующем возникла проблема устойчивости к ним микроорганизмов. Имеется немало сообщений в связи с этим о рациональной антибиотикотерапии. Так, Е.Г. Тришкина (1970), А.К. Сеглиньш (1971), А.И. Егорова и др. (1982), F.Benesch (1967), G.Witt (1988), A.Sinheetal (1997) и другие подчеркивают, что при дозировании антибиотиков необходимо прежде всего исходить из чувствительности к ним возбудителя заболевания. Кроме того, А.Я. Ухов, 1969; З.О. Караев и др., 1971; В.Г. Гавриш и др. 1995; Л.И. Ефанова, 1997; G.Ciaccio, 1993 и др., свидетельствуют об угнетающем действии антибиотиков на иммунореактивность организма при лечении больных животных с различными кокковыми, вирусными инфекциями [11].

По данным А.Г. Нежданова и др., 1994, лекарственные препараты, вводимые в полость матки, уже через 1-2 часа поступают в молоко, в результате чего на протяжении всего курса лечения и после его завершения (3-8 суток) оно не может быть использовано в пищу человеком, равно как и молочные продукты, приготовленные из него [11].

В связи с концентрацией маточного поголовья и увеличением роста числа заболеваемости животных акушерско-гинекологической патологией, возникают новые требования к лекарственным препаратам и схемам их применения. В этой связи представляются перспективными комплексные готовые препараты пролонгированного действия, с помощью которых можно при однократном введении животному обеспечить длительную циркуляцию в организме. К таким препаратам относятся лефуран, неофур,

левотетрациклин, левоэритроциклин, метромакс, экзутер, йодосол и другие. В основе готовых лекарственных форм лежат различные химиотерапевтические средства. Следует отметить, что способы лечения эндометритов у коров с использованием упомянутых выше препаратов не лишены недостатков, к которым следует отнести трудоёмкость вследствие необходимости внутриматочных инсталляций на большом поголовье животных. При сужении канала шейки матки инсталляции становятся невозможными и значительная часть больных животных остаётся неизлеченными. Кроме того, относительно низкая терапевтическая эффективность обусловлена побочными действиями препаратов, снижающих защитные свойства слизистой оболочки матки, например, препараты йода. Следует отметить также, что готовые лекарственные формы не всегда доступны на практике. В этой связи вполне обоснованы поиски исследователями дешёвых, легко доступных и эффективных препаратов, которые мог бы готовить каждый ветеринарный работник на месте [50].

Однако, при большом количестве предлагаемых препаратов для лечения больных эндометритами коров, недостаточное внимание уделяется их влиянию на последующую воспроизводительную функцию животных и экологическую чистоту, получаемых от них продуктов [131].

В связи с этим в последние годы при лечении эндометритов происходит постепенная замена антибиотиков и химиотерапевтических препаратов экологически безопасными препаратами, которые являются более эффективными и безопасными для животных и человека. Рыжов Б.В., 1996, предлагает использовать неспецифическую иммунную сыворотку крови в титре 1:160-1:320 больным животным в дозе 0,1 мл/кг, повторное введение сыворотки в той же дозе через 8-12 дней. А.Г. Нежданов (1994) предлагает этиотропно-патогенетическую терапию (применение неочищенных специфических иммуноглобулинов – гипериммунной крови специально подготовленных коров-доноров или крови животных, ранее переболевших эндометритом) [11]. Рубинский И.А., 2005, использует внутривенное

применение аутокрови, подвергшейся обработке ультрафиолетовыми лучами.

Для решения проблемы применения антибиотиков, [111] предлагают использовать йодсодержащие препараты. Йод – одно из немногих веществ, к которому отсутствует привыкание микроорганизмов. Йод быстро выводится из органов и тканей, а содержание его в незначительном количестве в конечной продукции не снижает её качества. Единственным недостатком йодсодержащих препаратов, существенно ограничивающим их применение, является их сильное раздражающее действие на ткани. Этот недостаток может быть сведён к минимуму за счёт использования органических форм йода.

Евглевская Е.П. с соавт., 2009, предлагают в качестве нового подхода к лечению эндометрита использовать комбинацию 0,2-0,3% формалина, янтарной кислоты и АСД 2-й фракции, которые вводятся в матку. Авторы обнаружили в своём исследовании, что уже на 3-и сутки количество колоний уменьшилось, а на пятые – единичные колонии. Дополнительным преимуществом низких концентраций формалина является инактивация токсинов, вырабатываемых микроорганизмами. Последние, утратив токсические свойства, частично всасываясь в ткани организма, обеспечивают реализацию процесса индуцирования локального тканевого иммунитета.

В качестве этиотропного средства в комплексной терапии острого послеродового эндометрита [44, 54, 102, 109, 143] предлагают применение промывания матки различными дезинфицирующими растворами (гипертоническим 3–5%-м раствором натрия хлорида, 2–3%-м раствором двууглекислой соды, солесодовым раствором, 2–4%-м раствором ихтиола, 1–2%-м раствором перекиси водорода, фурацилина 1:5000 или марганцовокислого калия 1:4000-1:5000, гипохлорита натрия, хинасепт-гель).

В гинекологической практике, по мнению [109, 134], хороший лечебный эффект дают применение протеолитических ферментов совместно с антимикробными препаратами, вводимыми внутриматочно.

Ф.Т. Панасенко (1954) и А.И. Семенищев (1959) рекомендуют при эндометритах у коров применять молочно-кислые продукты путём введения их в полость матки [117]. [4, 91, 128], предлагают использовать пробиотические препараты, а [8, 38] – сочетанное применение пробиотиков и бактериофагов.

По данным [74], при лечении донными осадками озера Горбунка эндометрита мочеполовых путей у коров происходит местное угнетающее действие на патогенную микрофлору вагины и не оказывает отрицательное влияние на микрофлору всего организма, а наоборот, они восстанавливают автохтонную микрофлору мочеполовых путей, в связи с чем не возникает вторичного рецидива в виде яловости. Морфологические исследования [19], подтверждают, что под влиянием сапропелей практически полностью восстанавливается структура эндометрия и его покровного эпителия, исчезает воспалительная реакция в различных оболочках стенки матки, формируется грануляционная ткань, восстанавливается секреторная функция железистого эпителия и усиливается сократительная функция мышечных клеток. Сочетание сапропелей с антибиотиками и ПДЭ в терапии острых эндометритов сокращает количество дней бесплодия.

Характер течения послеродовых инволюционных процессов в половых органах коров практически определяется интенсивностью сократительной деятельности матки в первые 12 часов после завершения третьей стадии родов. Высокая маточная активность в этот период после родов обеспечивает нормальную ретракцию мышц матки и последующее нормальное течение дегенеративных инволюционных процессов в половых органах коров [105]. По данным [86], сократительная функция матки коров, больных острым послеродовым и хроническим гнойно-катаральным эндометритом, а также овариэктомированных животных характеризуется наличием нерегулярных и неритмичных сокращений матки относительно малой силы, с также ее низкой чувствительностью к окситоцину. Исходя из данного факта

необходимо использовать при лечении эндометрита препараты, усиливающие ретракционные свойства матки.

Для усиления сократительной функции миометрия и ускорения эвакуации экссудата из полости матки используют различные препараты - синэстрол, простагландин $F_{2\alpha}$, окситоцин, питуитрин, утеротон.

В 20-м веке для усиления сокращений матки использовали также парасимпатикотропные препараты – карбохолин, прозерин. Положительное влияние на сократительную деятельность матки оказывает внутривенное введение растворов кальция борглюконата, хлористого кальция, камагсола-Г.

Selami F., Selami G., 2012, получены положительные результаты от применения простагландина $F_{2\alpha}$ в качестве профилактики задержания последа и соответственно послеродового эндометрита. Существует общее мнение, что высокий уровень прогестерона подавляет продукцию слизи в шейке матки, сократимость миометрия, секрецию маточных желёз, а также фагоцитарную активность нейтрофилов матки, что способствует развитию инфекции в матке. При использовании простагландина $F_{2\alpha}$, он не только способствует рассасыванию жёлтого тела, но также, судя по всему, обладает противовоспалительным действием, которое может усилить функции нейтрофилов [149]. Но некоторые авторы, [144, 146], не получили положительного результата от применения простагландина $F_{2\alpha}$ при лечении эндометрита. Dubuc J., 2011, пишет о том, что простагландин $F_{2\alpha}$ лишь провоцирует ранее проявляющиеся признаки течи, но не лечит эндометрит. Jeremejeva J. et al., 2010, при сравнении методов лечения с окситоцином и внутриматочным применением антибиотика и простагландином $F_{2\alpha}$ и парентеральном введении антибиотика не обнаружили явного улучшения клинических признаков послеродового эндометрита. В другом исследовании [157], не выявили разницы в угасании клинических признаков воспаления при применении противовоспалительного препарата в сравнении с контрольными группами животных, а также применение простагландина $F_{2\alpha}$

при лечении эндометрита показали те же параметры рождаемости, что и здоровые животные.

Патогенетический принцип терапии и профилактики, способствующий нормализации обменных процессов и повышению защитных реакций организма, включает большой арсенал биологически активных веществ – различные сочетания витаминов, ферментов, гормонов, простагландинов, аминокислот, макро- и микроэлементов, транквилизаторов, адаптогенов, иммуномодуляторов, антиоксидантов. В настоящее время чаще всего используются парентеральные введения препаратов крови, молозива, ихтиола, новокаина, простагландинов, витаминов – средств, действие которых реализуется через регуляторные механизмы, усиливающие процессы регенерации эндометрия и сопротивляемость организма [50].

Сочетанное применение тетравита и аскорбиновой кислоты повышает антиоксидантный статус организма животных, снимает истощение её антирадикальных цепей. Предупреждает резкое повышение уровня холестерина после отёла и резкое снижение витамина А в сыворотке крови в конце беременности и в первые дни послеродового периода, возникающие независимо от А-витаминной обеспеченности.

Основанием для сочетанного применения тетравита с липамидом послужило его биохимическое действие, по характеру приближающееся к витаминам группы В. Липамид оказывает влияние на обмен углеводов, белков, липидов; стимулирует деятельность ретикулоэндотелиальной системы, улучшает функцию печени, оказывает детоксицирующее действие [50].

Анализ динамики показателей крови коров в сухостойный и послеродовой периоды показал, что применение витаминных препаратов с профилактической целью стимулирует неспецифическую резистентность и иммунобиологическую резистентность организма [67]. При сравнении степени влияния вододисперсных и масляных витаминов, данные авторы установили более эффективное воздействие первых и рекомендуют

использовать именно вододисперсные витамины для профилактики акушерско-гинекологической патологии.

Ряд авторов, [50, 54, 81, 135], отмечают положительный эффект при применении новокаина для лечения эндометритов не только на матку, но и на весь организм в целом.

А.В. Вишневский, А.А. Вишневский рассматривают новокаиновую блокаду как комплексное воздействие на центральную нервную систему, которое включает в себя как элементы торможения или блокирования её пусковой деятельности, так и раздражение, которое выражается по преимуществу в улучшении её трофической функции. Новокаиновая блокада обуславливает не только эффект торможения, препятствуя проведению импульсов, но одновременно является своеобразным раздражителем нервной системы, вызывая определённые трофические сдвиги в организме и очаге поражения [20].

По данным [117], наиболее часто используют новокаиновые блокады чревных нервов и пограничных симпатических стволов по В.В. Мосину, паранефральная блокада по М.М. Сенькину, внутривенное введение новокаина, введение новокаина в среднюю маточную, во внутреннюю и наружную подвздошные артерии; внутриаортальное введение новокаина.

Ихтиол при болезнях матки применяется не только внутрь, но также и для введения его во влагалище с тампонами [54]. Также используют 7% ихтиол на 40% глюкозе, 10% ихтиол на водной основе, вводимые внутримышечно, которые оказывают раздражающее и общестимулирующее действие.

Для эффективной фармакопрофилактики, лечения клинических и скрытых эндометритов [95] разработано лекарственное средство ФЛЭКС (сложный порошок на основе ихтиола, пергидроля и йодоформа), которое не проникает в кровь курируемого животного, оказывает пролонгированное широкое антимикробное действие на вегетативные, а также капсулообразующие виды патогенных микроорганизмов, за счет денатурации

белков микробных клеток йодом и атомарным кислородом. Патогенная микрофлора не способна адаптироваться к суспензии ФЛЭКСа.

Наблюдения показывают, что применение аутогемотерапии в сочетании с гормональными препаратами (синэстрол, питуитрин) или нейротропными препаратами (карбохолин, прозерин) даёт лучшие результаты при лечении коров с острыми и хроническими эндометритами [54].

Сошенко Л.П. и др., 2003, Медведева М., 2005, при клинических признаках эндометрита проводили ежедневные подкожные инъекции ПДЭ (по 20 мл) в сочетании с массажем матки, благодаря чему излечение наступало через 1,5-2,5 нед.

По данным [88], ПДЭ содержит комплекс биологически активных веществ (пептиды, нуклеиновые кислоты, гексуроновые кислоты, витамины, полисахариды, микроэлементы) и оказывает противовоспалительное, иммуностимулирующее действие, положительно влияет на репаративные процессы, улучшает обмен веществ, стимулирует воспроизводительную функцию у животных. Противовоспалительное действие ПДЭ обусловлено наличием уроновых кислот стимуляция иммунной системы происходит за счёт неспецифических иммуномодуляторов – нуклеиновых кислот и уроновых кислот, полипептидов, витаминов.

Однако при эндометритах матка у коров инфицирована, как правило, ассоциацией различных видов патогенных микробов. В этих случаях использование лишь одних плацентарных препаратов, в частности, тканевого биостимульгина, получаемого по В.П. Савинцеву (1958), оказывается недостаточно эффективным, особенно при высокой вирулентности микробов, когда метриты приобретают характер инфекционного процесса [11]. Указывая на это же, [25], используют для лечения эндометрита биогенные стимуляторы в комплексе с новокаиновой блокадой, антибактериальным и сокращающим препаратами.

Мирон Н.И., Ощепкова М.Н., 2012, в своей практике для лечения острого катарального послеродового эндометрита у коров с успехом используют 5%

раствор мёда, приготовленный на физиологическом растворе натрия хлорида, в сочетании с подсакральной новокаиновой блокадой по Мирону.

В своих исследованиях [6, 65, 123], предлагают применение при эндометрите коров препараты прополиса в комплексе с этиопатогенетическими средствами, которые способствуют активизации факторов естественной резистентности организма и иммунокомпетентных Т-лимфоцитов, их субпопуляций и В-лимфоцитов, направленных на выздоровление и повышение сохранности поголовья.

Исследованиями биохимических и иммунологических показателей проб крови коров, подвергшихся лечению оксилатом, установлено стимулирующее влияние на клеточный иммунитет и процессы обмена липидов, холестерина, фосфора, жирорастворимых витаминов А, Е [107].

Назаровым М.В., 1997, предложен препарат "Комплексен" для внутрибрюшного введения – сложный раствор, компоненты которого обеспечивают комплексное этиотропно-патогенетическое и симптоматическое лечебное действие (антимикробное, противовоспалительное, утеротоническое, стимулирующее неспецифическую резистентность организма и локальный иммунитет матки, а также регенеративные процессы в очаге поражения). Также [87], для нормализации обмена веществ и активизации защитных сил организма и локального иммунитета при субинволюции половой сферы, эндометрите показано применение методов патогенетической терапии (новокаинотерапия, тканевая терапия, лазеротерапия, АСД и др.).

Ряд авторов [14, 54, 136, 138] предлагают использовать для лечения и профилактики послеродового эндометрита тканевые препараты. Тканевый препарат повышает пластические возможности организма коров, активизирует регенеративные процессы, как в системе органов гемопоза, так и в половой сфере, способствует восстановлению половой цикличности, временно утраченной вследствие эндометритов [14].

Чучалин С.Ф., 2004 для лечения острого послеродового гнойно-катарального эндометрита у коров-первотёлок предложил использовать внутриматочное введение озонированного оливкового масла, а также совместно с озонированным физиологическим раствором.

Ветеринарные врачи проявляют повышенный интерес к альтернативным методам лечения, но информация о распространении применения гомеопатии в ветеринарной медицине ограничена, так как не существует хороших протоколов использования этих методов лечения. Альтернативные методы лечения сельскохозяйственных животных были в центре внимания в основном в отношении к органическому животноводству, в связи с упором на естественные методы и средства лечения в соответствии с органическими стандартами и общим намерением уменьшить использование химических веществ [140, 141, 152, 159, 176].

По данным Ульман Д., 1997, гомеопаты постоянно убеждаются в том, что отдельно взятые гомеопатические лекарства способны привести к истинному излечению от болезни, комплексные же препараты обеспечивают безопасное, но временное облегчение симптомов [93]. Тогда как, [30], утверждает, что более эффективны комплексные гомеопатические средства, объясняя это тем, что терапевтический эффект от применения этих препаратов обусловлен их воздействием на различные уровни всей иммунной системы организма.

Котляров П., 2011, пишет о том, что гомеопатия более эффективна в сочетании с лазеротерапией. Епанчинцева О.С., Грибкова Е.И., 2009, предлагают в качестве лечения эндометрита коров гомеопатический препарат в комплексе с внутриматочным введением антисептика, массажем и витаминным препаратом.

По данным Эрнста и Шмидта, 2004, гомотоксикология является дополнительной и альтернативной терапией, которая использует разбавленные гомеопатического средства с намерением устранить токсины из организма [140].

В ветеринарной акушерско-гинекологической практике при лечении эндометритов используют такие физические факторы, как механическое воздействие (массаж матки), тепло и холод, грязелечение, электро- и светолечение. Оказывая непосредственное воздействие на поражённый орган и вызывая определённую ответную реакцию, способствующую восстановлению его функций, физические факторы одновременно рефлекторно влияют на весь организм [54].

Заянчковский И.Ф., 1964, Шипилов В.С. и Чирков В.А., 1987, предлагают для лечения эндометрита использовать озокерит, который обладает противовоспалительным, рассасывающим, болеутоляющим действием.

В своём исследовании [73] установил эффективность магнитотерапии в комплексном лечении послеродового эндометрита.

Григорьева Т.Е., Сергеева Н.С., 2013, в своём исследовании выявили эффективность применения иглопунктуры совместно с эндометромагом-био и гамавитом.

Ряд авторов [22, 38, 69, 79, 87, 90, 130] предлагают в системе комплексной терапии лечения послеродовых воспалений матки применять лазерное излучение. Низкоинтенсивное лазерное излучение эффективно стимулировало в организме животного неспецифические гуморальные факторы иммунитета и окислительно-восстановительные процессы, а также локальные механизмы защиты, предупреждающие возникновение патологических процессов в облученных органах [79]. У коров повышался тонус матки, увеличилась сократительная способность миометрия, способствующая быстрому выделению скопившегося в полости матки экссудата [69].

Попова И.С. 2003, Гаврилов Б.В., 2005, утверждают, что электропунктура активизируют сократительную деятельность матки после родов, происходит коррекция показателей гомеостаза. Под действием медицинских пиявок эффективность электропунктуры увеличивается [101]. Юсупов С.Р., 2006,

утверждает, что применение электропунктуры при лечении эндометрита сокращает курс лечения и количество дней бесплодия.

В результате своего исследования [16] установил повышение уровней эстрадиола и прогестерона при применении виброакустического массажа матки с инфракрасным излучением. Этот способ усиливает кровообращение, лимфоотток, улучшает питание тканей, повышает нервно-мышечный тонус половых органов, активизирует сократительную функцию матки и повышает оплодотворяемость на 12%.

1.9 Профилактика эндометрита

Профилактические мероприятия по предупреждению заболеваемости коров послеродовыми эндометритами должна проводиться с животными во время беременности и в послеродовой период. Для правильной и планомерной работы в этом направлении в хозяйствах необходимо проводить акушерско-гинекологическую диспансеризацию. При проведении текущей (ежемесячной), сезонной и основной диспансеризации выявляются недостатки в кормлении беременных животных, более правильно соблюдается график продолжительности сухостойного периода, что даёт возможность своевременно отрегулировать кормление и устранить обнаруженные недостатки. При проведении диспансеризации контролируется выполнение плана профилактических ветеринарных мероприятий, подготовки животных к родам и проведение родов. При проведении раннего акушерско-гинекологического исследования (на 7-й, 14-й день после родов) контролируется течение послеродового периода и проводятся профилактические мероприятия по предупреждению возникновения воспалительного процесса в матке.

По результатам исследования [1], эффективным приемом быстрого улучшения показателей воспроизводства на промышленной ферме (наряду с общими хозяйственными мероприятиями) служит парентеральное

применение адаптогенов — тканевых, антиоксидантных, витаминных препаратов, а также специфических гормональных средств.

Полученные [71] результаты производственного опыта показали стимулирующее действие препарата «Айсидивит» на кровеносную систему, а также положительное влияние на восстановление половой цикличности после родов. Использование данного препарата после отёла предупреждает развитие послеродовых заболеваний.

По результатам исследования [45], для профилактики послеродовых осложнений необходимо использовать препарат с синтетическим β-каротином, который при применении позволяет снизить заболеваемость задержанием последа, субинволюцией матки и эндометритом, а также нормализует некоторые показатели крови.

По данным [81], применение беременным коровам за 21-14 дней до родов препаратов кальция, фосфора, селена, комплекса витаминов А, В3, Е оказывает положительное влияние на воспроизводительную функцию, что выражалось сокращением сроков отделения последа на 6-7 часов, снижением количества коров с задержанием последа на 22-35 %, больных послеродовым эндометритом на 20-35 %, а также снижением бесплодного периода на 37-43 дня.

В результате проведённого исследования [49] в качестве профилактики эндометрита коров предложили совместно с жирорастворимыми витаминами использовать витамин С. В ходе биохимического исследования сыворотки крови отметили, что при совместной инъекции данных витаминов, уровень витамина А после отёла снижался незначительно, а уровень гамма-глобулинов значительно повышался (на 74,7%).

Гомеопатия может предложить большие преимущества в животноводстве, особенно из-за ее потенциальных иммуностимулирующих эффектов, которые, в свою очередь, могли бы уменьшить необходимость химического лечения, но документирование этих эффектов совершенно недостаточно [141].

Назначение коровам за 3 дня до отёла, в первый и третий день после отёла гомеопатических препаратов «Овариум» и «Лажезис» по 4-5 мл подкожно на одно животное, благоприятно влияет на послеродовой период: снижается сроки отделения последа на 6 – 7 часов, заболевания коров острым послеродовым эндометритом в три и более раз; задержания последа 2-2,5 раза, сроков восстановления половых циклов на 23,0-28,0 дней, количество дней бесплодия в 1-1,5 раза и нормализует защитные силы организма, о чем свидетельствуют достоверное повышение фагоцитарной и лизоцимной активности в их организме [81].

Для профилактики послеродовых осложнений [96], предлагают использовать биоинфузин – растительный препарат, который при применении оказывает стимулирующее влияние на процессы кроветворения, а также активирует неспецифический иммунный ответ организма.

Исходя из данных исследования [15] использование медикаментозных средств ПДЭ и утеротона в ранний послеродовой период позволяет сократить продолжительность срока лечения и сервис-периода, тем самым снизить значительные финансовые расходы и повысить показатели воспроизводства стада. Авторы отмечают важное обстоятельство, что у животных опытной группы после введения препаратов ПДЭ и утеротона в значительной степени возрастала сократительная способность матки. Такое воздействие на мускулатуру матки наглядно проявлялось активным отделением лохий из матки и уменьшением её размеров, по сравнению с животными контрольной группы.

Не менее важная роль в профилактике и лечении послеродовых осложнений принадлежит нормализации обмена веществ в организме коров. На завершающем этапе беременности резко снижается содержание селена и витамина Е в крови. Происходят нарушения в системе антиоксидантной защиты организма. Ключевое место в системе антиоксидантной защиты принадлежит витамину Е и селенсодержащей глутатионпероксидазе. Кроме того, селен участвует в формировании механизмов иммунной защиты и

синтезе половых гормонов — прогестерона и эстрогена, соответственно, активизирует родовую деятельность и послеродовые инволюционные процессы. Поэтому обеспеченность организма селеном и витамином Е имеет немаловажное значение для снижения накопления продуктов перекисного окисления и их повреждающего воздействия на ткани репродуктивной системы [111].

Джакупов И.Т, 2009, отмечает, что при парэнтеральном введении глубококостельным нетелям неорганических или органических препаратов селена обеспечивает нормализацию обмена веществ и снижение проявления акушерской патологии, повышение оплодотворяемости коров-первотелок, сокращению продолжительности бесплодия, увеличение молочной продуктивности и сохранность новорожденных телят.

Орошение раствором гипохлорита натрия влагалища коров после родовспоможения профилактирует развитие у них воспалительного процесса в матке, что обеспечивает 100%-ную оплодотворяемость животных в течение трех месяцев после родов [44].

Результаты опытов [52] свидетельствуют о целесообразности применения ультрафиолетового и инфракрасного облучения слизистой оболочки влагалища в качестве профилактики послеродовых осложнений, в частности эндометрита.

Конопельцев И.Г., Бледных Л.В., 2009, предлагают в качестве профилактики эндометрита использовать антисептическую губку, а [4, 120], использование пробиотических препаратов.

Также по данным [150], предложено использовать вакцину для профилактики эндометрита.

При анализе доступных литературных источников, можно сделать вывод, что несмотря на масштабные научные изыскания в этой области, интерес к ней постоянно повышается. Прежде всего, это связано с непрерывной работой зоотехнических служб, направленной на постоянное повышение продуктивности животных. Но, при этом фактически не учитываются

типологические параметры животных с целью профилактики и ранней диагностики заболеваний репродуктивной системы. При этом необходимо отметить, что постоянно разрабатываемые ветеринарные препараты и кормовые добавки лишь незначительно изменяют общую тенденцию в заболеваемости коров послеродовым эндометритом. При этом мнение авторов по патогенетическим аспектам развития заболевания весьма противоречивы. С учетом выше изложенного, мы считаем необходимым продолжать изучать специфичность развития и течения заболеваний с учетом регионов Российской Федерации, что возможно позволит выявить локальные особенности частоты возникновения заболевания и в дальнейшем разработать схемы профилактики и терапии с учетом природных зон, а также прогнозировать развитие заболевания с учетом экстерьерных особенностей, что позволит уже на ранних стадиях провести профилактические обработки и прогнозирующие исследования. Это и определило тематику наших исследований.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа выполнялась с 2012 по 2014 г. в условиях двух племенных хозяйств по разведению голштинизированного крупного рогатого скота холмогорской породы – СПК «Чутырский» Игринского района и чёрно – пёстрой породы – ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» Воткинского района Удмуртской республики. Лабораторные исследования проводились в БУ УР Удмуртском ветеринарно – диагностическом центре, межфакультетской лаборатории ИжГСХА, межрайонной ветеринарной лаборатории Игринского района УР.

В работе использованы материалы ветеринарной отчётности Главного управления ветеринарии и Министерства сельского хозяйства Удмуртской республики за период 1990 – 2013 г.г.

Ретроспективно в условиях хозяйств за период исследования изучено 2890 голов коров и тёлочек в послеродовой период.

Клинико-гинекологическому исследованию по общепринятой методике подвергнуто 200 отелившихся коров, проведены биохимические исследования сыворотки крови, молока и мочи, а также гематологические исследования цельной крови.

Степень распространения послеродового эндометрита учитывали в зависимости от сезона года. Для своевременного выявления коров с эндометритами в послеродовом периоде мы применяли методику гинекологической диспансеризации, предложенную Н.И. Полянцевым (1989).

Животных отобранных для работы первый раз обследовали на восьмой день после отела, а затем через день и на 30-й день.

Состояние половых органов определяли клиническими методами, которые включали осмотр, вагинальные и ректальные исследования.

При наружном исследовании устанавливали состояние вульвы, наличие или отсутствие выделений из половых органов их цвет, запах и консистенцию.

При ректальном исследовании устанавливали величину, форму матки и рогов, наличие в них содержимого, тонус маточной стенки, а также определяли величину яичников и наличие в них фолликулов или желтых тел.

Взятие промеров осуществляли по инструкции 1974 г. Для измерения промеров использовали мерную палку, мерную ленту и циркуль. После чего высчитывали индексы по общепринятым формулам.

Кровь для исследований от коров брали перед постановкой животного на эксперимент. Биохимические исследования состояли из определения в сыворотке крови общего белка, белковых фракций, общего кальция, неорганического фосфора, глюкозы, щелочной фосфатазы – с помощью полуавтоматического биохимического анализатора «Stat fax 4500».

При гематологическом исследовании определяли количество эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов, содержание гемоглобина, выводили лейкограмму на гематологическом анализаторе BC-2800 Vet Auto Hematology Analyzer.

Для гистологического исследования был отобран патологический материал, полученный при вынужденном убое. Материал был использован для приготовления гистологических срезов, в дальнейшем окрашен гематоксилином и эозином.

Ультразвуковое исследование матки коров проводили на сканере Draminski iScan (таблица 2.1).

Микробиологическое исследование маточного содержимого проводили на базе БУ УР Удмуртского ветеринарно – диагностического центра по общепринятой методике.

Для проведения терапии были отобраны животные с клинической картиной послеродового эндометрита средней степени тяжести и разделены на 3 опытные и контрольную группы по 10 голов. В первой опытной группе использовали лацилин по 7 мл в/м 5 дней и утеротон по 10 мл в/м 10 дней. Во второй опытной группе применяли комплекс препаратов: в/маточно пенообразующие свечи энрофлон по 2 таблетки 5 дней, блокада по Исаеву – 0,5% новокаин 100 мл 3 раза через день, утеротон по 10 мл в/м 10 дней и 2%

синэстрол по 2 мл в/м 2 дня. В третьей опытной группе применяли в/маточно по 20 мл мастисан 5 дней, ихглуковит по 20 мл в/м 3 раза через день, утеротон по 10 мл в/м в течение 10 дней.

Была определена экономическая эффективность схем лечения и результаты работы подвергнуты статистической обработке в программе Microsoft Excel.

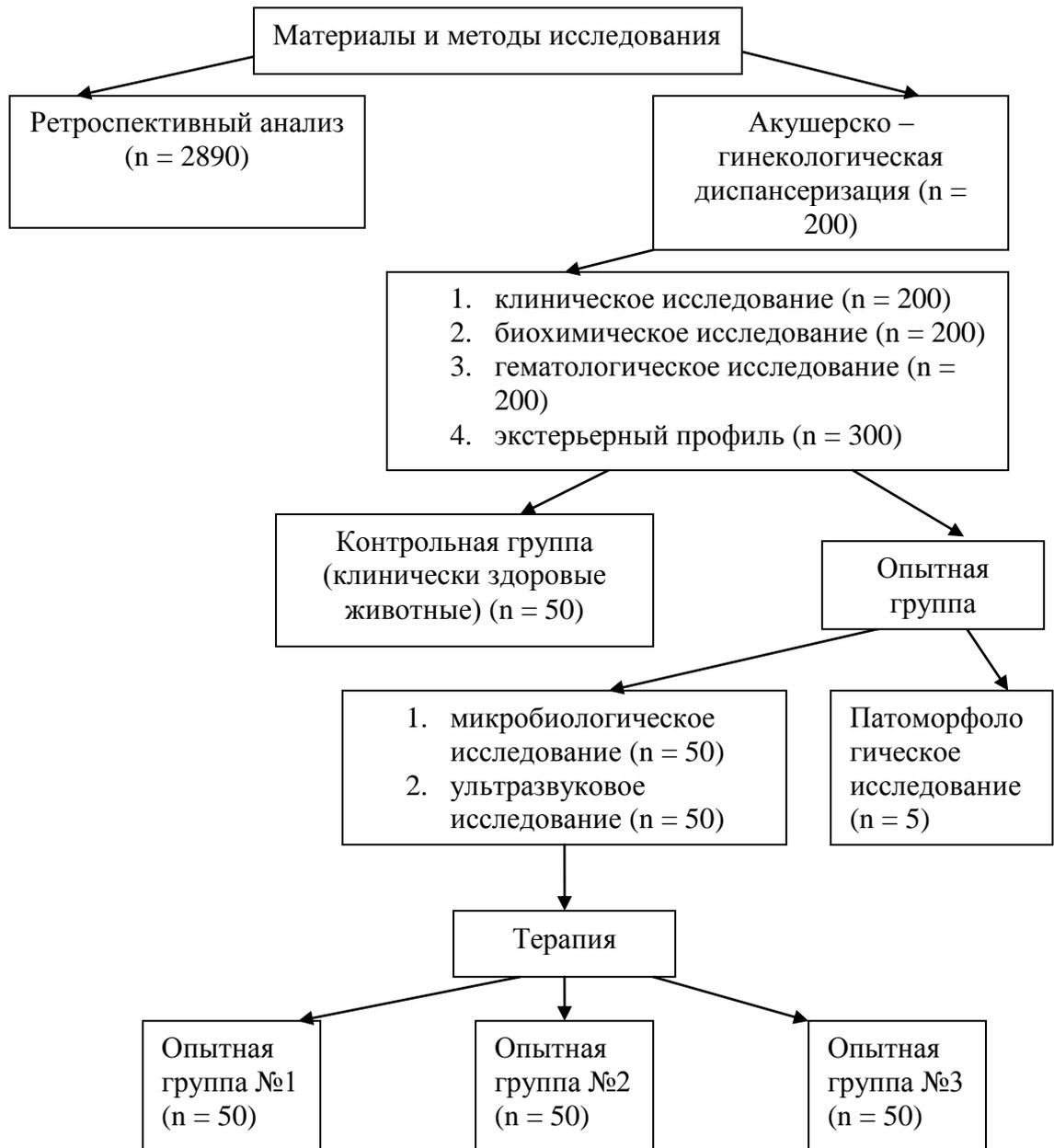


Рис. 5 Схема исследования

Таблица 2.1 Количество исследуемых животных и методы исследования

	Ретроспективное исследование	Акушерско – гинекологическая диспансеризация	Клиническое исследование	Биохимическое исследование сыворотки крови	Гематологическое исследование цельной крови	Микробиологическое исследование	Ультразвуковое исследование	Патоморфологическое исследование	Экстерьерный профиль
Количество животных, гол.	2890	200	200	200	200	50	50	5	300

ГЛАВА 3. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1 Анализ показателей воспроизводства стада по Удмуртской республике

Анализ данных за период 1990-2013 г.г. по состоянию скотоводства в Удмуртской республике показал, что в период 1990 – 2000 гг. произошло значительное снижение валового производства молока на 179,5 тыс. тонн, что составляет 34 % (табл. 3.1). С 2000 по 2005 гг. наблюдается тенденция увеличения производства молока на 89 тыс. тонн (20,5%). поголовье крупного рогатого скота при этом сократилось на 10,1 тыс. голов (2,9 %). Рост валового производства молока происходит за счет увеличения продуктивности животных. Этот показатель достиг значения 38 %. В 2013 году валовый надой вырос по сравнению с 1990 годом – на 1,4 тыс.т. Такое положение явилось следствием повышения продуктивности скота. Средний удой на одну корову за эти годы повысился на 26,6%. За период с 2005 года по 2013 год численность крупного рогатого скота сократилась на 25,3%. Следует отметить, что за анализируемый период сокращается выход телят с 86 % в 1990 году до 78% в 2013 году.

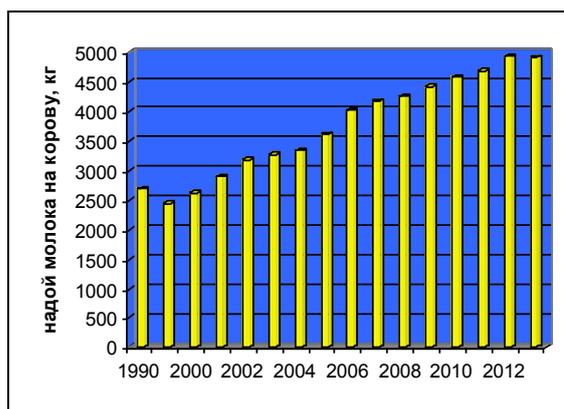


Рисунок 6. Надой молока на фуражную корову в период с 1990 по 2013 г.г.

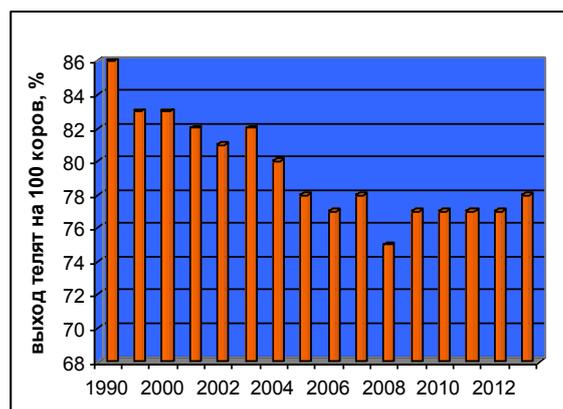


Рисунок 7. Выход телят на 100 коров в период с 1990 по 2013 г.г.

Из рисунка 6 видно, что с 1990 года произошел рост молочной продуктивности практически вдвое. При этом следует отметить, что поголовье скота снизилось на 306,4 тысячи голов.

Рассматривая график на рисунке 7, следует отметить снижение выхода телят на 100 коров в период с 1990 по 2013 г.г. Сравнивая графики на рисунке 3 и 4, можно говорить об обратной зависимости между молочной продуктивностью и выходом телят на 100 коров.

Истинное состояние воспроизводства стада крупного рогатого скота может отразить такой показатель, как выход телят в расчете на 100 коров и нетелей, а также выход телят в расчете на 100 коров. Данные по районам республики представлены в таблице 3.2. Необходимо отметить, что за прошедшие 3 года по выходу телят в расчете на 100 коров и нетелей лидировали Красногорский (87), Бalezинский, Вавожский (86 телят) Игринский (85) и Дебесский (84 теленка) районы, где данный показатель на 6 – 9%, превышал средний показатель по республике. Наиболее высокие темпы увеличения выхода телят в расчете на 100 коров и нетелей наблюдаются в Завьяловском – 15% и Красногорском – 11% районах. В среднем по республике темп увеличения данного показателя составил 1%.

Если рассматривать анализируемый период в целом по республике, то выход телят в расчете на 100 коров остается на уровне 77 – 78 голов. Это свидетельствует о том, что от 22 – 23 коров из 100 в течение календарного года приплод не был получен, что обусловило появление такого негативного явления в животноводстве, как яловость маточного поголовья.

В таблице 3.3 представлены показатели молочной продуктивности и производственное использование коров за ряд лет по данным бонитировки.

По данным бонитировки с каждым годом увеличивается уровень молочной продуктивности коров, что отражено в таблице 3.3. В 2013 году по сравнению с 1990 удой в среднем по стаду возрос на 2424 кг или на 52,6%, по коровам-первотелкам данный показатель изменился на 2394 кг или на 50,9 %, среди полновозрастных животных – 2508 кг и 52,2 % соответственно. По данным таблицы видно, что с ростом уровня продуктивности коров ухудшается их производственное использование.

Табл. 3.1 Динамика поголовья крупного рогатого скота и продуктивности коров в хозяйствах Удмуртской республики

Показатель	Год															
	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Поголовье, тыс. голов крупный рогатый скот	592,2	453,0	356,1	355,7	351,3	352,3	347,8	346,0	341,4	343,1	325,1	308,2	301,4	291,5	287,7	285,8
В т.ч. коровы	192,1	158,4	128,6	129,2	128,5	128,5	127,6	126,3	123,8	124,1	114,9	111,4	111,3	110,1	109,1	108,0
Производство молока, тыс. т	525,1	405,5	345,6	368,6	403,6	415,8	416,5	434,6	472,4	483,4	485,3	494,7	500,1	511,7	529,8	526,6
Надой молока на корову, кг	2692	2445	2617	2896	3180	3277	3342	3611	4018	4173	4258	4432	4581	4684	4939	4915
Приплод телят на 100 коров, %	86	83	83	82	81	82	80	78	77	78	75	77	77	77	77	78

Таблица 3.2 Получение приплода от коров за 2012-2013 гг.

Наименование Района	Выход телят, %	
	2012	2013
Алнашский	78	79
Балезинский	87	86
Вавожский	89	86
Воткинский	73	78
Глазовский	81	82
Граховский	77	77
Дебёсский	86	84
Завьяловский	65	80
Игринский	81	85
Каракулинский	71	75
Кезский	83	81
Кизнерский	77	66
Киясовский	78	74
Красногорский	76	87
М-Пургинский	74	74
Можгинский	76	78
Сарапульский	76	78
Селтинский	74	71
Сюмсинский	91	78
Увинский	76	76
Шарканский	80	81
Юкаменский	77	78
Як-бодьинский	74	80
Ярский	72	75
Итого	77	78

Например, продолжительность сервис – периода увеличилась на 42 дня по сравнению с 1990 г. и в 2013 г. составила 132 дня (рисунок 9). Продолжительность хозяйственного использования коров снижается за анализируемый период времени с 3,4 до 2,9 отелов. При рассмотрении графика на рисунке 8 видно, что за анализируемый период произошел рост удоя за 305 дней лактации как у первотёлок, так у коров третьей и старше лактаций.

Табл. 3.3 Молочная продуктивность и производственное использование коров (по данным бонитировки)

Показатель	Год								
	1990	1995	2000	2005	2008	2010	2011	2012	2013
% охвата бонитировкой	57,1	33,0	52,8	61,9	70,0	73,5	73,9	75,9	74
В среднем по стаду:									
Живая масса, кг	447	457	459	479	487	492	489	501	504
Удой за 305 дн. лактации, кг	2693	2754	2623	3748	4327	4626	4790	5134	5117
Массовая доля жира, %	3,61	3,64	3,65	3,67	3,69	3,71	3,72	3,72	3,72
Первая лактация:									
Живая масса, кг	414	419	422	444	455	475	460	480	474
Удой за 305 дн. лактации, кг	2499	2621	2723	3608	4158	4558	4562	4854	4893
Массовая доля жира, %	3,59	3,64	3,64	3,65	3,67	3,71	3,68	3,72	3,72
Третья лактация и старше:									
Живая масса, кг	447	457	459	497	506	520	508	525	527
Удой за 305 дн. лактации, кг	2743	2754	2873	3800	4401	4768	4915	5275	5251
Массовая доля жира, %	3,62	3,64	3,66	3,68	3,70	3,72	3,69	3,73	3,73
Продолжительность сервис-периода, дн.	90	101	110	120	122	131	132	132	132
Средний возраст в отелах	3,40	3,10	3,19	3,13	3,07	2,98	2,89	2,92	2,9

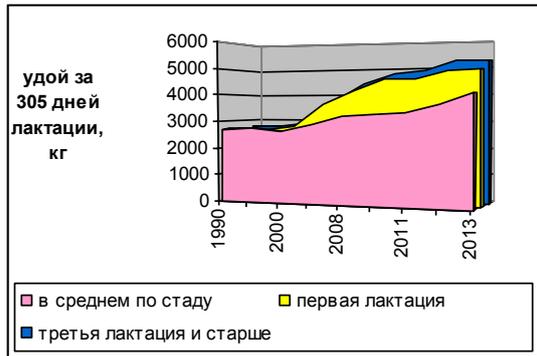


Рисунок 8. Удой за 305 дней лактации в период с 1990 по 2013 г.г.

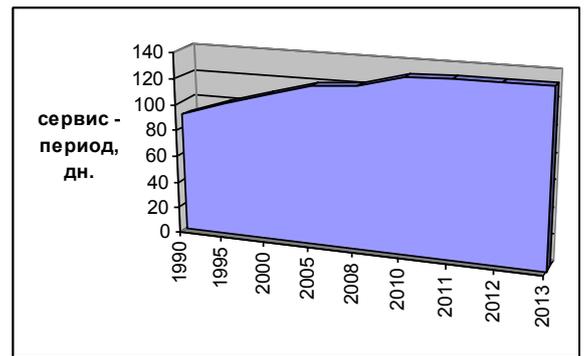


Рисунок 9. Сервис – период в период с 1990 по 2013 г.г.

3.2 Распространение послеродового эндометрита коров в хозяйствах Удмуртской республики

Представленные данные в табл. 3.4 свидетельствуют о широком распространении акушерско – гинекологических заболеваний у коров в УР. Так, в 2011, 2012, 2013 годах в целом по республике переболели более чем 40% коров. При этом наибольшую часть от всех выявленных акушерско – гинекологических заболеваний по данным отчётов составили эндометриты – от 61,2% в 2011 году до 60,9% в 2013 году. При этом случаи задержания

последа составили 22,1 % как в 2013 году, так и в 2011 году. К другим болезням относили болезни яичников, маточных труб, вагиниты и прочие. Количество акушерско – гинекологически больных животных в Вавожском, Игринском, Шарканском, Ярском, Увинском, Завьяловском, Можгинском и Сарапульском районах составило более 50 процентов.

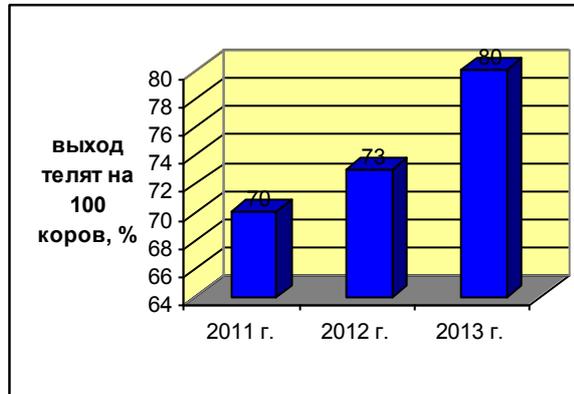


Рисунок 10. Выход телят на 100 коров, % в Воткинском районе УР с 2011 – 2013 г.г.

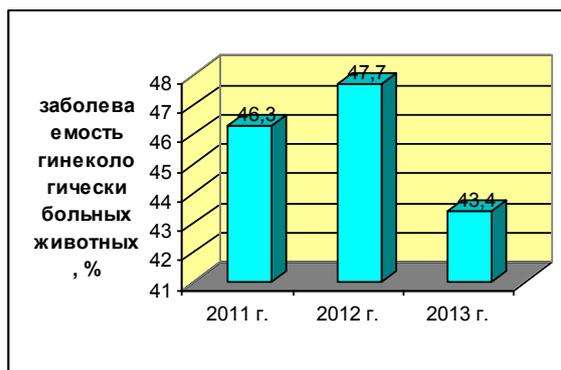


Рисунок 11. Заболеваемость акушерско-гинекологическими болезнями в Воткинском районе УР с 2011-2013 г.г.

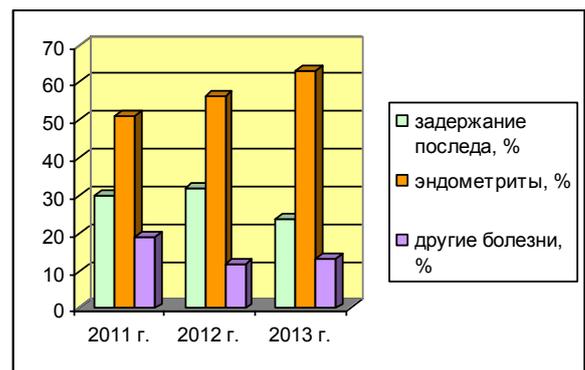


Рисунок 12. Структура акушерско - гинекологических болезнями в Воткинском районе УР с 2011 – 2013 г.г.

На графике на рисунке 10 показано увеличение выхода телят на 100 коров в хозяйствах Воткинского района Удмуртской республики. Процент акушерско – гинекологически больных животных составляет в среднем 45,7%. Самый высокий показатель заболеваемости в 2012 г. – 47,7%, в 2013 г. произошло снижение на 4,3% (рисунок 11). Рассматривая структуру заболеваний, необходимо отметить рост показателя эндометрита на 11,9% с 2012 г. При этом количество случаев задержания последа снижается – на 6,1%, а болезней яичников на 5,8% (рисунок 12).

Таблица 3.4 Заболеваемость органов размножения у коров по районам Удмуртской Республики

Район	Имеется на отчётную дату коров и нетелей			Акушерско-гинекологически больные всего			% акушерско-гинекологически больных			Задержании последа, %			Эндометриты, %			Болезни яичников, %		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Алнашский	7997	7786	7847	3077	3151	2616	38,5	40,5	33,3	25,8	23,4	24,3	65,4	67,2	64,6	8,8	9,4	11,1
Балезинский	9700	10095	10267	3412	4193	4270	35,2	41,5	41,6	22,2	23,7	19,9	61,2	65,4	72,7	16,6	10,9	7,4
Вавожский	7403	6185	6902	5431	5434	4653	73,4	87,9	67,4	17,2	15,1	12,9	70,5	72,7	69,1	12,3	12,2	18
Воткинский	5418	5275	5126	2509	2514	2226	46,3	47,7	43,4	30,0	32,0	23,9	51,0	56,4	62,9	19	11,6	13,2
Глазовский	7195	2479	7373	3514	1067	3438	48,8	43,0	46,6	19,7	19,8	21,9	72,3	56,8	69,5	8	23,4	8,6
Граховский	2447	2479	2472	1792	1067	1091	73,2	43,0	44,1	16,7	19,8	17,5	64,5	56,8	56,8	18,8	23,4	25,7
Дебёсский	5266	5401	5455	2276	2229	2397	43,2	41,3	43,9	21,7	19,8	21,9	60,5	63,2	59,8	17,8	17	18,3
Завьяловский	5717	5472	5641	3004	2856	2847	52,5	52,2	50,5	17,1	19,4	21,4	61,6	56,3	56,1	21,3	24,3	22,5
Игринский	4279	4289	4394	2330	2803	2458	54,5	65,4	55,9	14,6	14,0	14,9	51,9	53,3	55,2	33,5	32,7	29,9
Завьяловский	3224	3534	2734	2228	2357	1038	69,1	66,7	38,0	12,3	11,8	29,6	63,7	68,4	45,1	24	19,8	25,3
Кезский	6615	6805	6779	2809	3037	2607	42,5	44,6	38,5	19,7	21,2	24,2	60,6	63,5	59,1	19,7	15,3	16,7
Кизнерский	2963	2885	2491	520	517	565	17,5	17,9	22,7	37,3	35,6	34,2	57,3	55,5	54,0	5,4	8,9	11,8
Киясовский	3680	7464	2800	973	1894	1135	26,4	25,4	40,5	22,4	11,9	17,2	37,4	39,1	36,4	40,2	49	46,4
Красногорский	2278	2074	2041	500	453	391	21,9	21,8	19,2	45,4	45,7	43,2	41,4	46,1	43,7	13,2	8,2	13,1
М-Пургинский	8008	7402	7862	1552	2081	1946	19,4	28,1	24,8	24,4	26,1	27,7	57,3	54,3	54,2	18,3	19,6	18,1
Можгинский	7513	7372	7506	4688	4124	3850	62,4	55,9	51,3	17,8	15,8	17,1	64,4	73,2	73,1	17,8	11	9,8
Сарапульский	7184	7196	6961	2852	3177	3483	39,7	44,1	50,0	25,6	21,9	25,2	65,1	61,6	58,6	9,3	16,5	16,2
Селтинский	3784	4286	8896	1104	1456	1437	29,2	34,0	16,2	43,4	34,8	27,7	44,5	58,4	69,0	12,1	6,8	3,3
Сюмсинский	1114	1275	1038	285	218	337	25,6	17,1	32,5	31,6	22,0	28,5	54,4	49,5	55,2	14	28,5	16,3
Увинский	8481	8374	8226	3688	4024	4293	43,5	48,1	52,2	27,5	25,4	28,0	54,3	56,7	50,3	18,2	17,9	21,7
Шарканский	7490	7648	8256	3094	3817	4499	41,3	49,9	54,5	24,5	24,9	20,9	65,5	52,6	50,5	10	22,5	28,6
Юкаменский	4042	4213	4268	1147	1425	1129	35,2	33,8	26,5	22,9	19,3	22,4	57,1	67,1	68,5	20	13,6	9,1
Як-Бодьинский	2392	3264	2302	608	405	407	25,4	12,4	17,7	25,7	28,6	29,7	44,9	52,1	51,1	29,4	19,3	19,2
Ярский	2761	5201	2372	1271	1396	1263	46	26,8	53,2	24,6	25,8	26,8	58,0	54,8	70,4	17,4	19,4	2,8
Итого	127802	128456	130009	54937	55695	54376	43,0	43,4	41,8	22,1	21,3	22,1	61,2	61,1	60,9	16,7	17,6	17,0

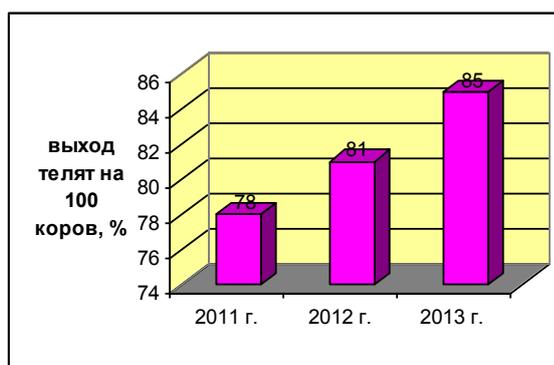


Рисунок 13. Выход телят на 100 коров, % в Игринском районе УР за 2011 – 2013 г.г.

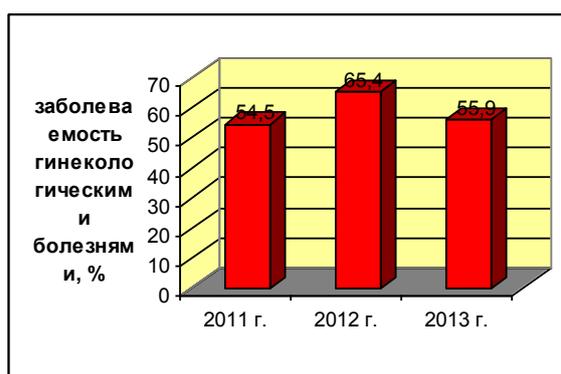


Рисунок 14. Заболеваемость акушерско-гинекологическими болезнями в Игринском районе УР с 2011 – 2013 г.г.

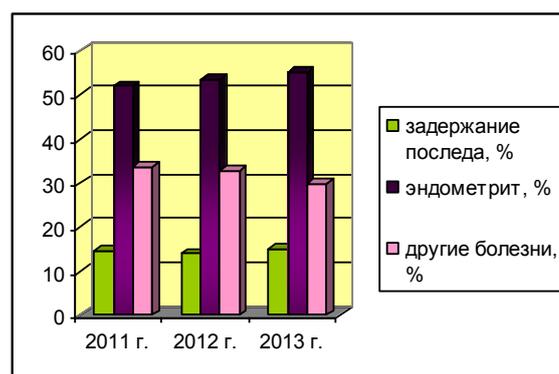


Рисунок 15. Структура акушерско-гинекологических болезней, % в Игринском районе УР с 2011 – 2013 г.г.

На рисунке 13 отмечен рост показателя выхода телят на 100 коров за исследуемый период. При этом заболеваемость акушерско – гинекологическими болезнями выше, чем в Воткинском районе. Самые высокие данного показателя в обоих районах в 2012 г. – 47,7% в Воткинском районе и 65,4% в Игринском районе (рисунок 14). Рассматривая структуру акушерско – гинекологических заболеваний на рисунке 15, можно отметить увеличение выявления эндометрита, снижение процента других болезней. Частота задержаний последа практически не изменяется.

3.3. Анализ состояния воспроизводства стада в исследуемых хозяйствах

СПК «Чутырский» находится в Удмуртской республике, Игринском районе, с. Чутырь. Хозяйство состоит из 4 подразделений, расположенных на

расстоянии 3 – 20 км друг от друга. СПК «Чутырский» - племенное хозяйство по содержанию голштинизированной холмогорской породы скота.

В СПК «Чутырский» применяется стойлово-пастбищная система содержания животных. Крупный рогатый скот размещён в помещениях, где используют как привязное, так и беспривязное содержание. Доение животных происходит машинным способом в молокопровод и в доильном зале на доильной установке типа «Ёлочка». Уборка навоза осуществляется механическим способом посредством трактора и скребкового транспортёра.

Животных из основного стада переводят в родильное отделение за 10 – 20 дней до отёла. В данном помещении применяют привязную систему содержания, кроме 3-х боксов для отёла, где животные содержатся беспривязно. В качестве подстилки в боксах используют солому либо сено. Боксы после каждого отёла подвергаются дезинфекции, также как и стойла, где располагаются новотельные животные. Дезинфекция проводится химическим способом – 0,5% раствором вирицида во время пассивного моциона животных ежедневно.

После отёла корове выпаивают витаминно-минеральный кормовой концентрат – «Фелуцен», также собирают и выпаивают околоплодные воды. Телятам после рождения обрабатывают пуповину 5% раствором йода, дают облизать корове и выпаивают молозиво.

Телят до двух дней содержат в боксах для отёла вместе с матерью, затем переводят в профилакторий, а коров в группу новотельных животных. Доят животных машинным способом в молокопровод. Навоз удаляют с помощью скребкового транспортёра.

Профилакторий в зимний период располагается в корпусе, разделенном на две части – коровник и телятник. В летнее время телята содержатся в индивидуальных домиках с выгульными дворами. Животных содержат в данном помещении 20 – 30 дней, затем переводят в другой телятник, где располагаются животные до 6 месяцев. Кормление телят молочного периода осуществляют из сосковой поилки, а телят старше 10-дневного возраста – из

ведра. В зимний период времени телята содержатся в групповых клетках по 5 – 6 голов. Уборка подстилки и навоза осуществляется ручным способом.

Телятник для молодняка до 6 мес. находится напротив родильного отделения. Животные содержатся в клетках, группами по 10 – 15 голов. Кормление осуществляется из групповых кормушек 2 раза в день – заменитель цельного молока, в свободном доступе – концентраты, сено, мел; с 3 – 4 месяцев начинают добавлять в рацион силос. Рядом с телятником есть выгульный дворик, где осуществляется пассивный моцион. Уборка навоза осуществляется ручным способом и механическим с помощью скребкового транспортёра.

Моцион присутствует у следующих групп животных: основное поголовье и телята до 6 мес., но и они в зимне-стойловый период не получают полноценного ежедневного моциона, т.к. площадь выгульных площадок не позволяет выгонять всех животных каждый день. Новотельные животные получают ежедневный пассивный моцион.

В СПК «Чутырский» применяют силосно – сенажный тип кормления, корма раздают с помощью миксера. Также используют добавки – БМВД, препараты селена и кайод, так как Удмуртская республика находится в биогеохимической зоне по недостаточному содержанию селена и йода в почвах, воде [7]. Кормление в зимне – стойловый период осуществляется 2 раза в день. Общая питательность рациона лактирующих коров составляет 21,7 к.ед. В летне-пастбищный период в рацион лактирующих коров входит: зелёная масса 50 кг, концентраты 1кг, соль 90 г и БМВД 0,3 кг. Коровам на каждый литр молока добавляют по 0,2 кг концентратов. Для поения используют индивидуальные поилки. При химическом исследовании кормов получены следующие результаты: сено и силос 1 – 2-го класса, сенаж – 2 класса.

Некоторые производственные показатели СПК «Чутырский» представлены в таблице 3.5: удой за 305 дней лактации – 6977 кг, выход молодняка на 100 коров – 80%, сервис – период 142 дня, продолжительность

производственного использования животных – 3 отёла, выбраковка 25%, среднесуточный привес – 728 г.

Таблица 3.5 Производственные показатели СПК «Чутырский»

Год отчётности	Удой за 305 дней лактации, дн.	Выход телят на 100 коров, %	Акушерско - гинекологические заболевания, %	Задержание последа, %	Эндометрит, %	Другие болезни, %
2012 г.	6770	58,6	94	13,5	42,5	43,5
2013 г.	7034	76,8	86	12	46	13
2014 г.	7317	80	96	8	34	21

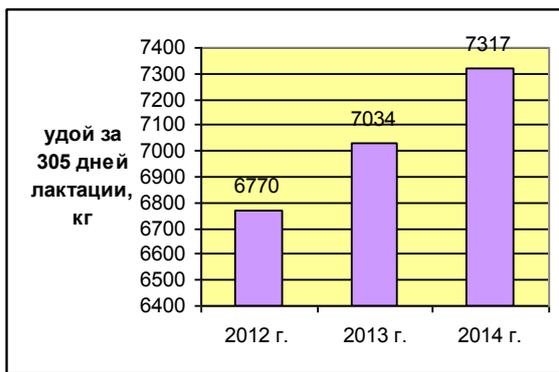


Рисунок 16. Удой молока за 305 дней лактации, кг в СПК «Чутырский» с 2012 – 2014 г.г.

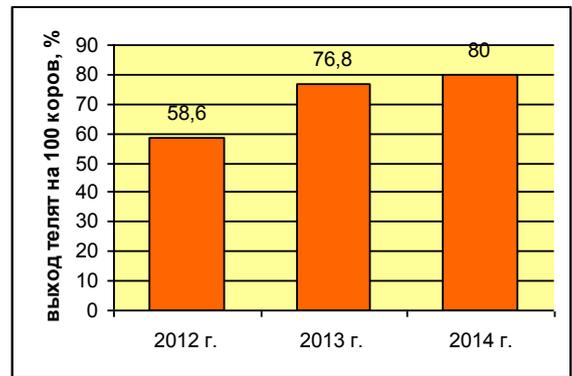


Рисунок 17. Выход телят на 100 коров, % в СПК «Чутырский» с 2012 – 2014 г.г.

При рассмотрении графиков на рисунках 16 и 17 следует отметить прямую зависимость повышения уровней удоя с выходом телят на 100 коров.

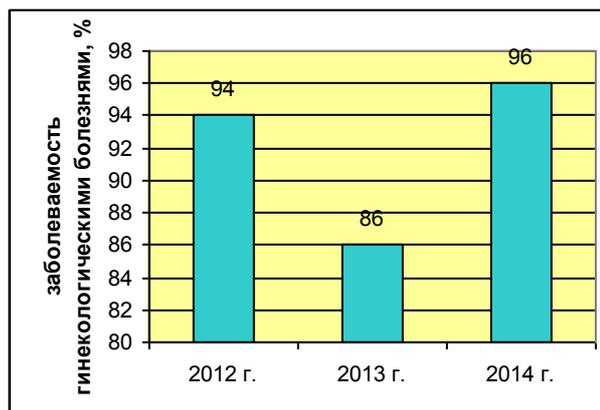


Рисунок 18. Заболеваемость акушерско – гинекологическими болезнями, % в СПК «Чутырский» с 2012 – 2014 г.г.

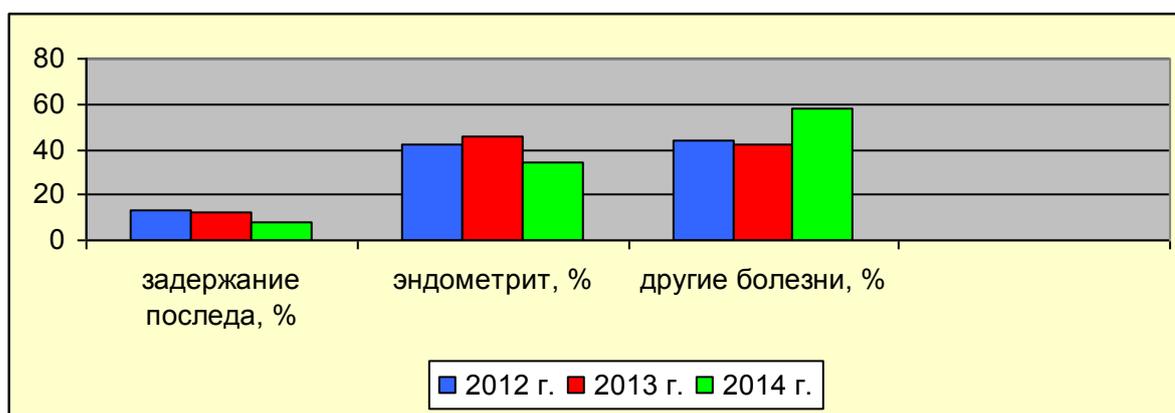


Рисунок 19. Структура акушерско – гинекологических болезней, % в СПК «Чутырский» с 2012 – 2014 г.г.

На рисунке 18 представлена заболеваемость акушерско – гинекологическими болезнями за исследуемый период. Из графика видно, что данный показатель составляет – 94% в 2012 г. и 96% в 2014 г., при снижении до 86% в 2013 г. Рассматривая структуру заболеваемости на рисунке 19, следует отметить, снижение задержания плацента за исследуемый период и увеличение процента других болезней.

ОАО «Учхоз Июльское ИЖГСХА» располагается в с. Июльское Воткинского района Удмуртской республики,. Хозяйство состоит из 4 подразделений, расположенных на расстоянии 3 – 12 км друг от друга. Хозяйство является племенным по разведению голштинизированной чёрно – пёстрой породы скота.

В хозяйстве используют стойлово – выгульную систему содержания, способ содержания как привязный, так и беспривязный. Доеение осуществляется машинным способом в молокопровод. Навозоудаление механическое посредством скребкового транспортёра.

Животных из основного стада переводят в родильное отделение за 2 – 3 недели. В данном помещении используют привязный способ содержания. Отёл проходит непосредственно в стойлах. После отёла телёнку обрабатывают пуповину 5% раствором йода. После того как корова облизала телёнка, его переводят в индивидуальную клетку в профилакторий и поят молозивом. Корове сразу после отёла выпаивают витаминно-минеральный кормовой концентрат – «Экорпид». Дезинфекцию стойл, где располагаются

новотельные животные, проводят химическим способом – горячим 2% раствором каустической соды ежедневно во время пассивного моциона.

Телят в зимний период 10 – 15 дней содержат в индивидуальных клетках, затем их переводят в групповые клетки по 4 головы в корпус. Молозивом поят телят 3 – 4 дня, затем переводят на поение молоком из вёдер с соской. В корпусе кормление телят осуществляют из групповых поилок. Уборку подстилки и навоза проводят ручным способом, затем механическим посредством скребкового транспортёра. Заполнение профилактория проводят по системе «пусто – занято», соответственно когда всех животных переводят в корпус проводят дезинфекцию горячим 2% раствором каустической соды. В летний период телят содержат в летнем корпусе – в групповых клетках.

Животных в телятнике от 2 до 6 месяцев содержат группами по 6 – 7 голов в клетке. Моцион отсутствует. Навозоудаление осуществляют механическим способом с помощью скребкового транспортёра. Кормление осуществляется 3 раза в сутки из групповых кормушек – заменитель цельного молока, в свободном доступе – концентраты, сено, мел; поение из групповых поилок. Телятам 3 – 4 месячного возраста дополнительно включают в рацион – сенаж.

В ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» используют силосно – концентратный тип кормления, применяя для раздачи кормов миксер. Дополнительно в рацион входят добавки – БМВД, препараты селена и кайод. Общая питательность рациона 16,45 к.ед. Кормление осуществляют 2 раза в сутки. В летний период в рацион входят зеленая масса – 46 кг, концентраты 7 кг, сено 1,5 кг, мел 80 г и соль 110 г. При химическом исследовании кормов в 2014 г. выявлено, что сено относится к 1 и 2 классу, сенаж, силос, концентраты – ко 2-му классу. Для поения используют индивидуальные поилки.

Производственные показатели ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»: удой за 305 дней лактации – 6834 кг, выход молодняка на 100 коров – 80%, сервис –

период 155 дней, продолжительность производственного использования животных – 2,9 отёла, выбраковка 30%, среднесуточный привес – 799 г.

Таблица 3.6 Производственные показатели ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА».

Год отчётности	Удой за 305 дней лактации, дн.	Выход телят на 100 коров, %	Акушерско - гинекологические заболевания, %	Задержание последа, %	Эндометрит, %	Болезни яичников, %
2012 г.	7001	70	98	13	40	41
2013 г.	6761	75	86	24	65	9
2014 г.	6855	78,9	87	26	59	10

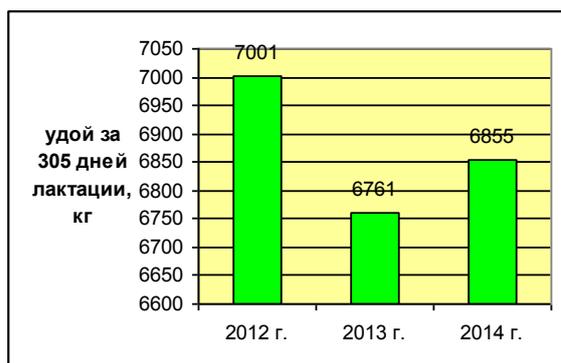


Рисунок 20. Удой за 305 дней лактации, кг в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» с 2012 – 2014 г.г.

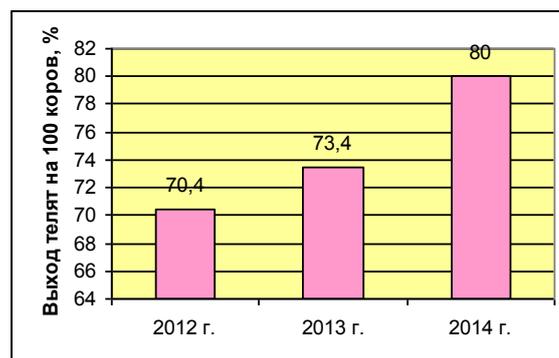


Рисунок 21. Выход телят на 100 коров, % в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» с 2012 – 2014 г.г.

Удой за 305 дней лактации в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» в 2013 г. снизился на 240 кг и составил 6761 кг (рисунок 20). При этом выход телят в 2013 г. увеличился на 3%. Выход телят на 100 коров увеличивается за исследуемый период, что видно из графика на рисунке 21.

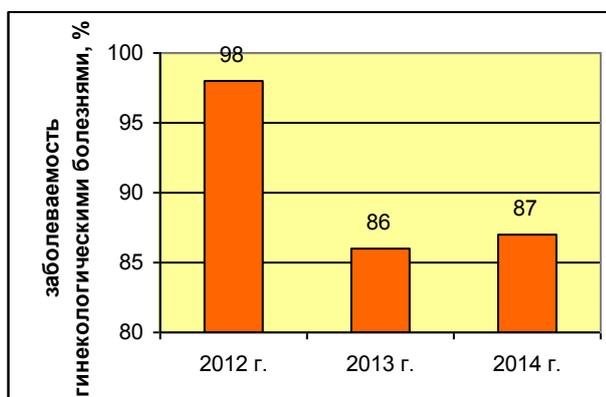


Рисунок 22. Заболеваемость акушерско – гинекологическими болезнями, % в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» с 2012 – 2014 г.г.

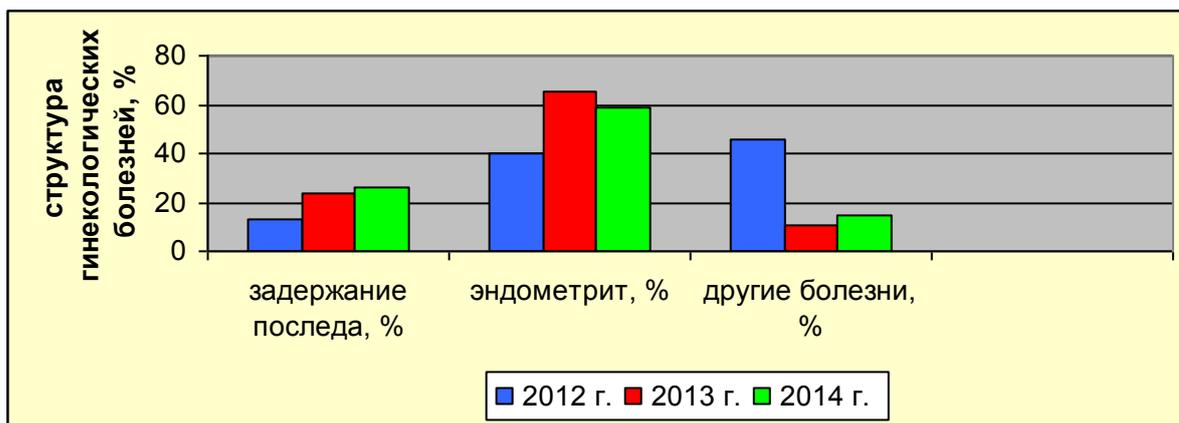


Рисунок 23. Структура акушерско – гинекологических болезней, % в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» с 2012 – 2014 г.г.

В 2012 г. заболеваемость акушерско – гинекологическими болезнями составляла 98%. С 2013 г. наблюдается снижение данного показателя на 12% (рисунок 22). В частности, резко снизилось количество других болезней – на 32%. При этом выросла заболеваемость эндометритом – на 25% и задержанием последа на 11% при сравнении 2012 и 2013 г.г. (рисунок 23).

В результате гинекологической диспансеризации (ранней и основной) в двух хозяйствах, при анализе отчётной ветеринарной документации удалось выяснить следующие моменты в распространении послеродового эндометрита.

За период исследования 2012 – 2014 г.г. с диагнозом послеродовой эндометрит в СПК «Чутырский» находилось на лечении 1202 головы.

На основании ретроспективных данных за период исследования 2012 – 2014 г.г. установлено, что заболеваемость послеродовым эндометритом находится на достаточно высоком уровне – 41% в 2014 г. (таблица 3.7). В 2012 г. заболеваемость послеродовым эндометритом выше, чем в 2013 г., что связано с пониженным уровнем и качеством кормления в 2012 г. В 2014 г. заболеваемость эндометритом незначительно снизилась. Самая низкая заболеваемость эндометритом зафиксирована в марте, июне и октябре; самая высокая в мае и августе. Более наглядно данные факты отображены на рисунке 24.

Табл. 3.7 Заболеваемость коров послеродовым эндометритом в течение года по месяцам в СПК «Чутырский»

Месяц	2012 г.			2013 г.			2014 г.		
	Всего отелившихся коров, (гол.)	Из них выявлен эндометрит, (гол.)	%	Всего отелившихся коров, (гол.)	Из них выявлен эндометрит, (гол.)	%	Всего отелившихся коров, (гол.)	Из них выявлен эндометрит, (гол.)	%
Январь	93	65	70	85	30	35	73	35	50
Февраль	92	39	42	93	40	43	70	30	43
Март	104	30	29	97	40	41	65	32	49
Апрель	63	31	49	53	31	58	82	20	24
Май	41	24	58	70	56	80	85	42	49
Июнь	56	14	25	69	22	32	98	30	31
Июль	44	27	61	63	25	40	64	36	56
Август	58	37	64	88	66	75	90	49	54
Сентябрь	72	37	51	92	24	26	86	48	56
Октябрь	70	18	26	73	20	27	74	13	17,5
Ноябрь	90	33	37	82	32	39	69	9	13
Декабрь	109	37	34	92	37	40	80	43	54
Итого:	892	392	45,5	957	423	44,6	1026	387	41,4

Высокая заболеваемость в мае отмечается вследствие резкого перехода с одного типа кормления на другой, то есть в рацион входит зелёная масса при недостаточном поступлении других кормов. Что в свою очередь сказывается на состоянии обмена веществ животных и приводит к развитию заболевания.

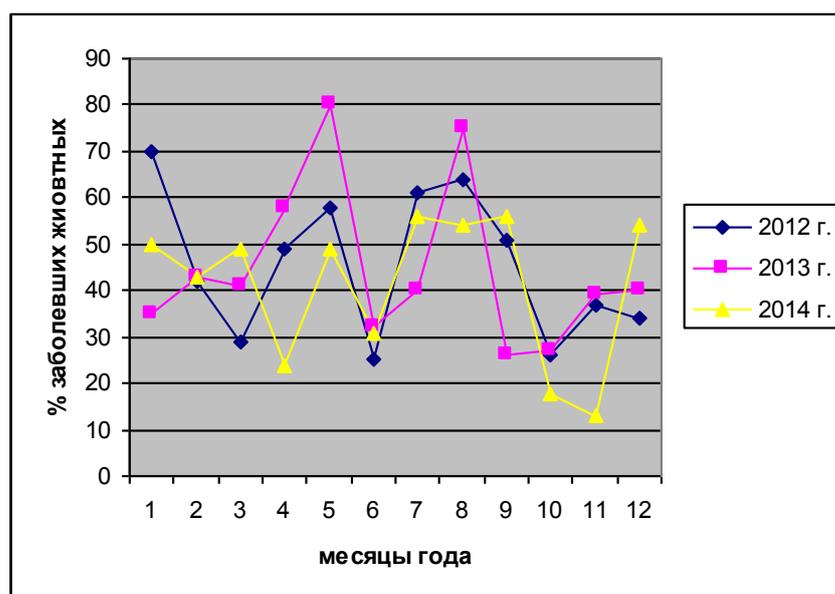


Рисунок 24. Процент больных послеродовым эндометритом коров в течение года по месяцам в СПК «Чутырский»

Табл. 3.8 Заболеваемость коров послеродовым эндометритом в течение года по месяцам в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»

Месяц	2012 г.			2013 г.			2014 г.		
	Всего отелившихся коров, (гол.)	Из них выявлен эндометрит, (гол.)	%	Всего отелившихся коров, (гол.)	Из них выявлен эндометрит, (гол.)	%	Всего отелившихся коров, (гол.)	Из них выявлен эндометрит, (гол.)	%
Январь	85	65	76	75	26	35	78	42	54
Февраль	69	39	56,5	54	24	44	63	29	46
Март	44	30	68	60	16	27	66	25	38
Апрель	64	31	48	45	38	84	53	40	75
Май	77	24	31	87	50	57	77	40	52
Июнь	82	14	17	99	50	50,5	59	40	68
Июль	96	27	28	85	48	56	87	40	59
Август	64	37	58	66	40	60,6	106	50	47
Сентябрь	119	37	31	94	70	74	98	40	41
Октябрь	76	18	24	108	50	46	94	40	42,5
Ноябрь	72	56	77	99	50	50,5	72	50	69
Декабрь	79	60	76	103	57	55	113	54	48
Итого:	928	496	55,5	976	519	53	966	490	53

За период исследования 2012 – 2014 г.г. с диагнозом послеродовой эндометрит в «ОАО Учхоз Июльское ИжГСХА» было принято 1505 голов.

На основании ретроспективных данных (таблица 3.8) за исследуемый период 2012 – 2014 г.г. установлено, что заболеваемость послеродовым эндометритом составляет – 53% в 2014 г. С 2013 г. данный показатель снижается, но медленными темпами. В данном хозяйстве в 2012 г. самая низкая заболеваемость зафиксирована в апреле – июле и сентябре – октябре, самая высокая заболеваемость – с января по март и ноябре – декабре. В 2013 и 2014 г.г. заболеваемость более 50% отмечена с апреля по июль, а также в ноябре – декабре (рисунок 25).

В обоих исследуемых хозяйствах высокий процент заболеваемости эндометритом – 41% в СПК «Чутырский» и 53% в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА». Снижение заболеваемости в обоих хозяйствах совпадает в марте, июне, октябре, а высокая заболеваемость в летние месяцы. Также

заболеваемость выше 50% в зимние месяцы отмечается в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА».

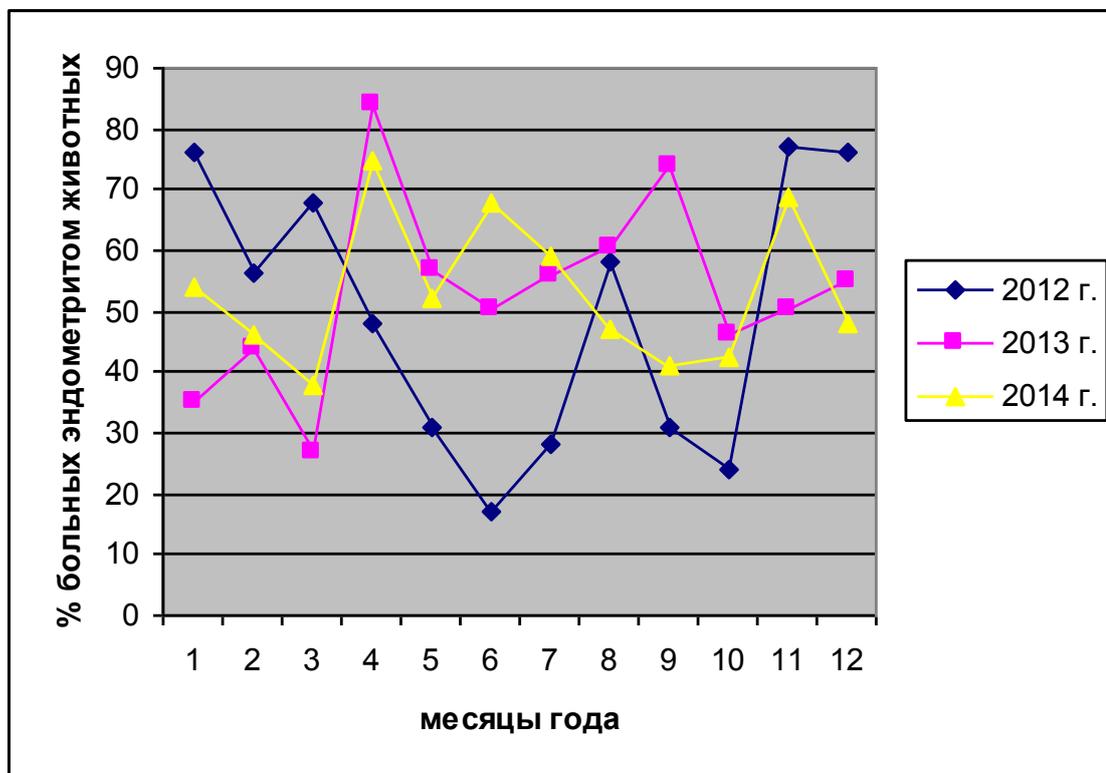


Рисунок 25. Процент больных послеродовым эндометритом коров в течение года по месяцам в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»

3.4 Анализ результатов основной акушерско-гинекологической диспансеризации

При поголовном осмотре, общее состояние большинства коров, удовлетворительное. У некоторых коров наблюдаются мутные выделения, которые локализуются на корне хвоста и вульве.

Таблица 3.9 Результаты ректального исследования матки новотельных коров в СПК «Чутырский» и ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА», (%), (n=100)

Показатель, %	СПК «Чутырский»			ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»		
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Задержание последа	10	9	8	13	22	26
Послеродовой эндометрит	57	51	57	50	64	59
Субинволюция матки	15	30	30	10	2	5

Таблица 3.10 Результаты ректального исследования яичников новотельных коров в СПК «Чутырский» и ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА», (%), (n=100)

Показатель, %	СПК «Чутырский»			ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»		
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Гипофункция яичников	8	6	9	20	16	10
Персистентное жёлтое тело	9	4	2	12	2	-

При ректальном исследовании новотельных коров на 10 день выявлены следующие заболевания: в обоих хозяйствах уровень заболеваемости эндометритом выше 50%, что отражено в таблице 3.9. Процент случаев задержания последа выше в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» на 18% по данным 2014 г. Процент заболеваемости субинволюцией матки значительно выше в СПК «Чутырский» на 25% по данным 2014 г. Процент заболеваемости болезнями яичников выше в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»: гипофункция яичников в 2012 г. на 7%, в 2014 г. на 1%; персистентное жёлтое тело в 2012 г. на 8% (таблица 3.10). Следует отметить, что количество болезней яичников снижается в обоих хозяйствах, при незначительном росте (3%) гипофункции яичников в СПК «Чутырский».

Таблица 3.11 Результаты ректального исследования многократно осеменяемых коров в СПК «Чутырский» и ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА», (%), (n=100)

Показатель, %	СПК «Чутырский»			ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»		
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Хронический эндометрит	70	64	51	68	56	55
Лютеиновая киста	12	4	7	6	9	8
Фолликулярная киста	10	11	16	4	10	9
Гипофункция яичников	3	15	20	18	22	20
Персистентное жёлтое тело	7	10	9	6	5	7

Из таблицы 3.11 видно, что при исследовании многократно осеменяемых коров в обоих хозяйствах прослеживается значительное снижение частоты

развития хронического эндометрита – с 70% до 51% в СПК «Чутырский» и с 68% до 55% в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА». Тем не менее, показатель остаётся неизменно высоким – более половины маточного поголовья. При ректальном исследовании этих животных установлено: матка напряжённая, стенка утолщена, один из рогов увеличен и опущен в брюшную полость. Во время охоты у таких коров вагинальная слизь мутная с включениями гнойного характера. Обратная тенденция прослеживается по гипофункции яичников. Так в СПК «Чутырский» этот показатель возрос с 3% в 2012 г. до 20% в 2014 г. В ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» рост не так значителен – с 18% до 20% соответственно. При этом яичники уменьшены в объёме, при пальпации имеют измененную форму, плотную консистенцию и гладкую поверхность.

Также при исследовании выявлены фолликулярные кисты и рост данной патологии в обоих исследуемых хозяйствах. Фолликулярная киста в СПК «Чутырский» пальпируется в 16% случаев, что выше в 2 раза по сравнению с ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА». В СПК «Чутырский» наблюдаем снижение обнаружения лютеиновых кист в 2013 г. на 8%. В ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» рост заболеваемости лютеиновыми кистами на 3% выше в 2013 г., чем в 2012 г. Персистентное жёлтое тело чаще встречается в СПК «Чутырский» - 10% в 2013 г., но незначительный рост наблюдали в обоих хозяйствах.

При проведении лабораторной диагностики были проведены биохимическое исследование крови, исследование молока и мочи, результаты которых представлены в таблицах 3.12, 3.13 и 3.14.

При рассмотрении таблицы 3.12, можно отметить положительные изменения исследуемых показателей. В частности, выявлено снижение количества животных с проявлениями гиперфосфатемии на 87%, гипокаротинемии на 42% и гиперпротеинемии на 43%. Выявление пониженного уровня кальция практически не меняется с октября 2013 г. и составляет 18%. С 2013 г. выявление животных с ацидозом в стаде выросло

на 38% и составляет 56%. При этом данный показатель снижается весной. Необходимо отметить, что в стаде отмечается алкалоз и в апреле 2013 г. данный показатель был достаточно на высоком уровне – 30%.

Таблица 3.12 Симптоматика стада по результатам биохимического исследования крови за 2012 – 2014 г.г. в СПК «Чутырский» (n=100), (%)

Показатели	Осень (октябрь) 2012 г.	Весна (апрель) 2013 г.	Осень (октябрь) 2013 г.	Весна (апрель) 2014 г.	Осень (октябрь) 2014 г.
Гипокальциемия (≤ 10 мг%)	31	9	18	18	16
Гиперкальциемия ($\geq 12,5$ мг%)	-	-	-	-	11
Гипофосфатемия ($\leq 4,5$ мг%)	-	-	-	-	27
Гиперфосфатемия (≥ 6 мг%)	100	100	78	35	13
Гипокаротинемия ($\leq 0,4$ мг%)	51	49	48	28	9
Гипопротеинемия ($\leq 7,2$ мг%)	7	-	-	-	-
Гиперпротеинемия ($\geq 8,6$ мг%)	32	27	56	23	13
Гипергликемия (≥ 60 мг%)	37	14,5	12	4,6	13
Гипогликемия (≤ 40 мг%)	21	34,5	48	57	47
Ацидоз (≤ 46 ОБ%)	21	18	56	23	54,5
Алкалоз (≥ 66 ОБ%)	-	29	-	6	5
Кетоновые тела (>0)	-	2	-	-	-

Таблица 3.13 Результаты исследования молока за 2012 – 2014 г.г. в СПК «Чутырский» (n=100), (%)

Показатель	Осень (октябрь) 2012 г.	Весна (апрель) 2013 г.	Осень (октябрь) 2013 г.	Весна (апрель) 2014 г.	Осень (октябрь) 2014 г.
Повышена кислотность молока	-	-	4	3,5	7
Понижена кислотность молока	-	70	68	35	45
Ацетоновые тела	-	3,6	-	-	-

Из таблицы 3.13 видно, что в 2013 г. 70% исследуемых животных имели пониженный уровень кислотности молока. При этом можно отметить положительную динамику восстановления данного показателя с апреля 2014 г. В апреле 2013 г. в молоке были обнаружены ацетоновые тела – 3,6%. Также присутствуют пробы молока с повышенной кислотностью, но их процент незначителен – 4% в 2013г. и 7% в 2014г.

Таблица 3.14 Симптоматика стада по результатам биохимического исследования мочи за 2012 – 2014 г.г. в СПК «Чутырский» (n=100), (%)

Показатели	Осень (октябрь) 2012 г.	Весна (апрель) 2013 г.	Осень (октябрь) 2013 г.	Весна (апрель) 2014 г.	Осень (октябрь) 2014 г.
Глюкозурия(>0)	20	14,5	24	-	13
Протеинурия (>0)	1	-	-	77	-
Кетоновые тела (>0)	-	7	-	3	-
Уровень рН $\geq 8,7$	-	47	94	90	34
Уровень рН ≤ 7	-	2	-	-	-
Удельный вес мочи $\leq 1,025$	-	5	4	-	15
Уробилиноген >0	-	-	-	77	-

Из таблицы 3.14 видно, что осенью 2013 и весной 2014 г.г. уровень рН выше нормы выявили практически у всех исследуемых животных (94% и 90% соответственно).

Таблица 3.15 Симптоматика стада по результатам биохимического исследования крови за 2012 – 2014 г.г. в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» (n=100), (%)

Показатели	Осень (октябрь) 2012 г.	Весна (апрель) 2013 г.	Осень (октябрь) 2013 г.	Весна (апрель) 2014 г.	Осень (октябрь) 2014 г.
Гиперфосфатемия (≥ 6 мг%)	50	39	47	37	12
Гипокаротинемия ($\leq 0,4$ мг%)	-	74	4	10	25
Гипопротеинемия ($\leq 7,2$ мг%)	100	-	28	-	33
Гиперпротеинемия ($\geq 8,6$ мг%)	-	32	12	18	32
Гипергликемия (≥ 60 мг%)	-	-	-	-	17

Гипогликемия (≤ 40 мг%)	-	-	-	-	10
Ацидоз (≤ 46 ОБ%)	-	19	56	9	-
Кетоновые тела (> 0)	-	-	-	-	10

При использовании экспресс – диагностики весной 2014 г. выявили протеинурию и уробилиноген в 77% проб. Кетоновые тела обнаружены в моче весной 2013 и 2014 г.г., но их процент незначителен – 7% и 3% соответственно. Осенью 2014 г. у 15% исследуемых животных понижен удельный вес мочи.

При анализе таблицы 3.15 можно отметить снижение частоты гиперфосфатемии в 2014 г. (весной на 10% , осенью на 35% относительно осени 2013 г.). Осенью 2013 г. резко снизился уровень гипокаротинемии – на 70%, но через год снова отмечен рост на 21%. Гипопротеинемия выявлена только в осенних экспертизах за исследуемый период и её уровень снизился на 67%. Наряду с гипопротеинемией выявлен повышенный уровень белка в сыворотке крови и если осенью 2013 г. отмечено его снижение на 20%, то осенью 2014 г. рост на 14%. Весной 2013 г. 56% исследуемых животных имели ацидоз, что говорит о широком распространении данного заболевания в стаде. Осенью 2014 г. в сыворотке крови обнаружены кетоновые тела у 10% исследованных животных.

Таблица 3.16 Результаты исследования молока за 2012 – 2014 г.г. в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» (n=100), (%)

Показатель	Осень (октябрь) 2012 г.	Весна (апрель) 2013 г.	Осень (октябрь) 2013 г.	Весна (апрель) 2014 г.	Осень (октябрь) 2014 г.
Повышена кислотность молока	-	3	-	-	-
Понижена кислотность молока	-	21	46	38	49
Ацетоновые тела	-	-	-	-	10

Из таблицы 3.16 видно, что в осенних экспертизах 2013 и 2014 г.г. практически половина исследуемых животных имела пониженную кислотность молока – 46 и 49% соответственно, а осенью 2014 г. еще и у 10% исследуемых животных были обнаружены ацетоновые тела.

Таблица 3.17 Симптоматика стада по результатам биохимического исследования мочи за 2012 – 2014 г.г. в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» (n=100), (%)

Показатели	Осень (октябрь) 2012 г.	Весна (апрель) 2013 г.	Осень (октябрь) 2013 г.	Весна (апрель) 2014 г.	Осень (октябрь) 2014 г.
Кетоновые тела > 0	-	-	-	-	8
Уровень рН $\geq 8,7$	-	8	66	51	47
Уровень рН рН ≤ 7	-	2	-	33	2

Из таблицы 3.17 видно, что осенью 2014 г. обнаружены кетоновые тела у 8% исследуемых животных. Осенью 2013 г. повышен уровень рН мочи у 66% исследуемых животных, но с весны 2014 г. этот показатель снижается (на 19% относительно осени 2014 г.). Весной 2014 г. также отмечен пониженный уровень рН мочи у 33% исследуемых животных и его снижение на 31% осенью 2014 г.

При сравнительной характеристике лабораторных исследований сыворотки крови, молока и мочи в двух исследуемых хозяйствах выявлены: снижение уровней гиперфосфатемии, гипокаротинемии. В СПК «Чутырский» уровень гиперпротеинемии снижается, а в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» снижение данного показателя не стабильно. Также во втором исследуемом хозяйстве в осенних экспертизах отмечена гипопропротеинемия. В стаде, принадлежащем СПК «Чутырский», выявлен высокий процент ацидоза (54,5% осенью 2014 г.), также незначительный процент алкалоза – 5%. В стаде, принадлежащем ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА», выявлен высокий процент ацидоза весной 2013 г. – 56%, но затем его резкое снижение осенью 2014 г.

При исследовании молока в обоих хозяйствах выявлено снижение его кислотности и обнаружение ацетоновых тел в разные периоды.

При исследовании проб мочи в обоих хозяйствах уровень рН выше нормы у достаточно большого количества животных (94% в СПК «Чутырский» и 66% в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»), но отмечается положительная тенденция к его снижению. Также в обоих случаях выявлено наличие кетоновых тел в разные периоды исследований.

При анализе ветеринарной документации были использованы данные отчётов по заболеваемости органов размножения коров за 2012 – 2014 г.г., данные отчёта по выбраковке коров за 2012 – 2014 г.г.

Из таблицы 3.18 видно, что при незначительном снижении в 2013 г. (на 8%), произошёл рост акушерско – гинекологических заболеваний на 10% в 2014 г. и составил 96%. В частности снизилось количество случаев задержания последа (с 13,5% до 8%), но увеличилось количество других болезней. Высокий уровень заболеваемости эндометритом за анализируемый период незначительно снижается (на 12% при сравнении 2012 и 2014 г.г.).

Также из таблицы 3.18 видно, что в СПК «Чутырский» количество выбракованных животных в 2013 г. резко увеличилось и составило 10% и несколько снизилось в 2014 г. – на 3% и составило 7%. Количество абортос и мертворожденных телят в разрезе 2012 – 2014 г.г. остаётся стабильным с незначительными отклонениями в обе стороны.

Анализируя таблицу 3.19, можно отметить, что в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» заболеваемость акушерско – гинекологическими болезнями снижается. В частности при увеличении случаев задержания последа (с 13% в 2012 г. до 26% в 2014 г.), снижается количество болезней яичников (с 41% в 2012 г. до 10% в 2014 г.). Заболеваемость эндометритом растёт с 2013 г. и составляет 65%, а в 2014 г. – 59%. Количество выбракованных животных снижается на 0,9%, так же как и количество абортос на 1,1%. Количество мертворожденных телят в 2013 г. снизилось на 4,8%, но в 2014 г. выросло на 2,4%.

При сравнении исследуемых хозяйств, следует отметить некоторые моменты: процент акушерско – гинекологических заболеваний в СПК «Чутырский» растёт (на 10% в сравнении 2013 и 2014 г.г.), тогда как в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» снижается (на 11% в сравнении 2012 и 2014 г.г.). Случаев регистрации задержания последа и эндометрита в первом хозяйстве становится меньше (на 5,5% и 8,5% соответственно), тогда как во втором сохраняется обратная тенденция (рост на 13% и 19% соответственно). В случае с болезнями яичников снижение заболеваемости в обоих хозяйствах на 22% и 34% соответственно. В СПК «Чутырский» за исследуемый период произошёл рост выбраковки животных на 11%, тогда как в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» остаётся примерно на одном и том же уровне – 4,5%. Выше процентное отношение по абортам в СПК «Чутырский» (разница 2,4% за 2012 г.), как и процент исследованных аборт – плодов (разница 48% в 2014г.). Процент мертворожденных телят выше в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» в среднем за исследуемый период на 1,7%.

Таблица 3.20 Причины выбраковки в 2012 – 2014 г.г. в СПК «Чутырский», (%)

Год	Общий объем выбраковки	Малопродуктивные	Осложнения во время и после отёла	Маститы и другие болезни вымени	Нарушения репродуктивной системы	Хромота/травмы	Другие болезни
2012 г.	28	24	21	20	55	75	35
2013 г.	30	28	19	14	66	72	46
2014 г.	25	33	13	11	31	67	49

Из таблицы 3.20 видно, что общий объём выбраковки незначительно снизился в 2014 г., но, тем не менее, данный показатель остаётся высоким на протяжении трёх лет – 28%, 30% и 25%. Количество животных, выбракованных по причине малопродуктивности в 2014 г., увеличилось на 6% (по сравнению с 2012 г.) и составило 16% от общего количества выбракованных. Животных, выбракованных из-за мастита, осложнений после отёла, нарушений репродуктивной системы стало меньше в 2014 г. в

Таблица 3.18 Информация по заболеваемости органов размножения у коров за 2012 – 2014 г.г. в СПК «Чутырский», (%)

	Всего коров / нетелей	Гинекологические заболевания	ЗП	Эндометрит	Болезни яичников	Выбраковано	Аборты	Исследование аборт-плодов	Кол-во мертворожденных телят
2012 г.	658/ 256	94	13,5	42,5	44	0,85	4,3	63	3,1
2013 г.	661/ 274	86	12	46	42	10	3,8	87	3,2
2014 г.	647/ 262	96	8	34	58	7	4,1	91	3,7

Таблица 3.19 Информация по заболеваемости органов размножения у коров за 2012 – 2014 г.г. в ОАО«Учхоз Июльское ИжГСХА», (%)

	Всего коров / нетелей	Гинекологические заболевания	ЗП	Эндометрит	Болезни яичников	Выбраковано	Аборты	Исследование аборт-плодов	Кол-во мертворожденных телят
2012 г.	634/ 294	98	13	40	46	5,2	1,9	81	7,4
2013 г.	691/ 285	86	24	65	11	4	1,1	40	2,6
2014 г.	672/ 294	87	26	59	15	4,3	0,8	43	5

сравнении с 2012 г. – соответственно 5,4% (разница 3,3%), 6% (разница 3%), 15% (разница 9%). Количество животных с заболеваниями конечностей осталось на прежнем уровне, а количество животных, выбракованных по другим причинам, несколько увеличилось – на 9%. Более наглядно данная информация отражена на графике на рисунке 26.

Несмотря на высокий процент яловости коров в хозяйстве (47%), количество выбракованных животных с нарушениями репродуктивной системы снизилось на 3%, как и с осложнениями во время и после отёла – 9% (при сравнении 2014 г и 2012 г.).

Таблица 3.21 Причины выбраковки в 2012 – 2014 г.г. в ОАО «Учхоз Июльское ИЖГСХА», (%)

Год	Общий объем выбраковки	Малопродуктивные	Осложнения во время и после отёла	Маститы и другие болезни вымени	Болезни репродуктивной системы	Болезни конечностей	Другие болезни
2012 г.	29,1	11	13	22	23	21	10
2013 г.	44	9	16	12	28	20	15
2014 г.	29,9	13	11	14	20	27	15

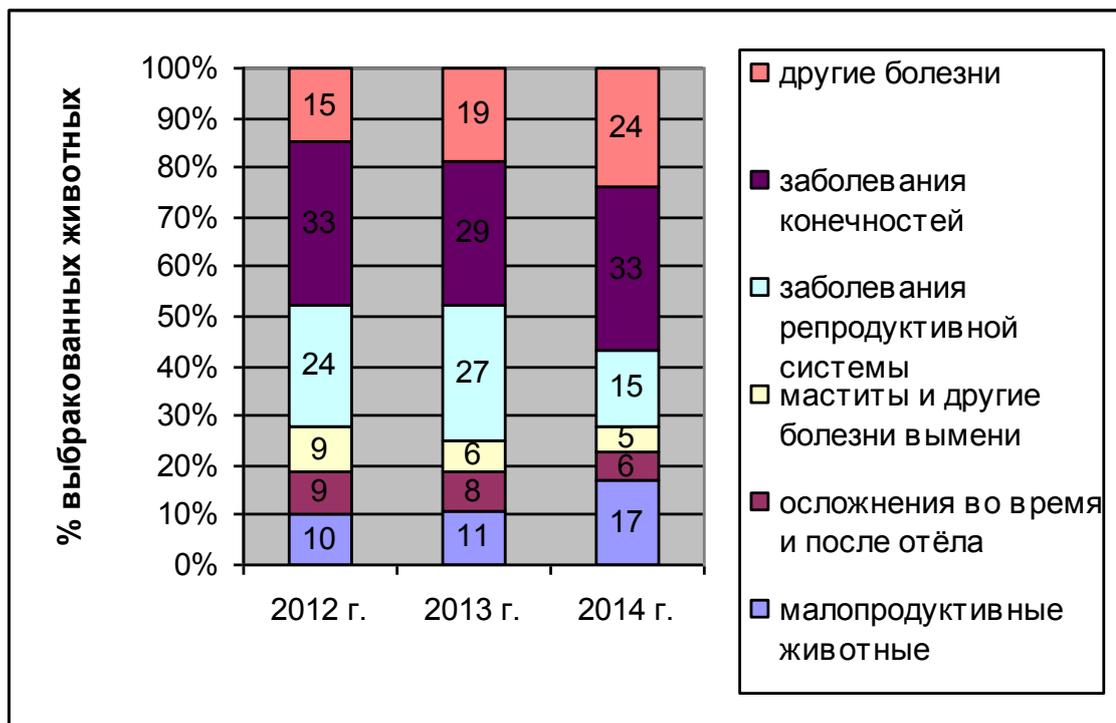


Рисунок 26. Процент выбракованных животных в СПК «Чутырский» за 2012 – 2014 г.г.

Из таблицы 3.21 видно, что общий объём выбраковки в целом за исследуемый период высокий, особенно в 2013 г. – 44%. Основные причины выбраковки – заболевания репродуктивной системы и конечностей. Процент выбракованных животных с болезнями репродуктивной системы снижается – на 8% при сравнении 2013 и 2014 г.г., а с болезнями конечностей растёт – на 7%. Также рост процента выбракованных животных отмечается в группе малопродуктивного скота и по причине других болезней – на 4 и 5% соответственно. Снижение уровня выбраковки выявлено и с осложнениями во время и после отёла – на 4% в 2014 г. и по причине маститов – на 8%. Более наглядно данная информация отражена на графике на рисунке 27.

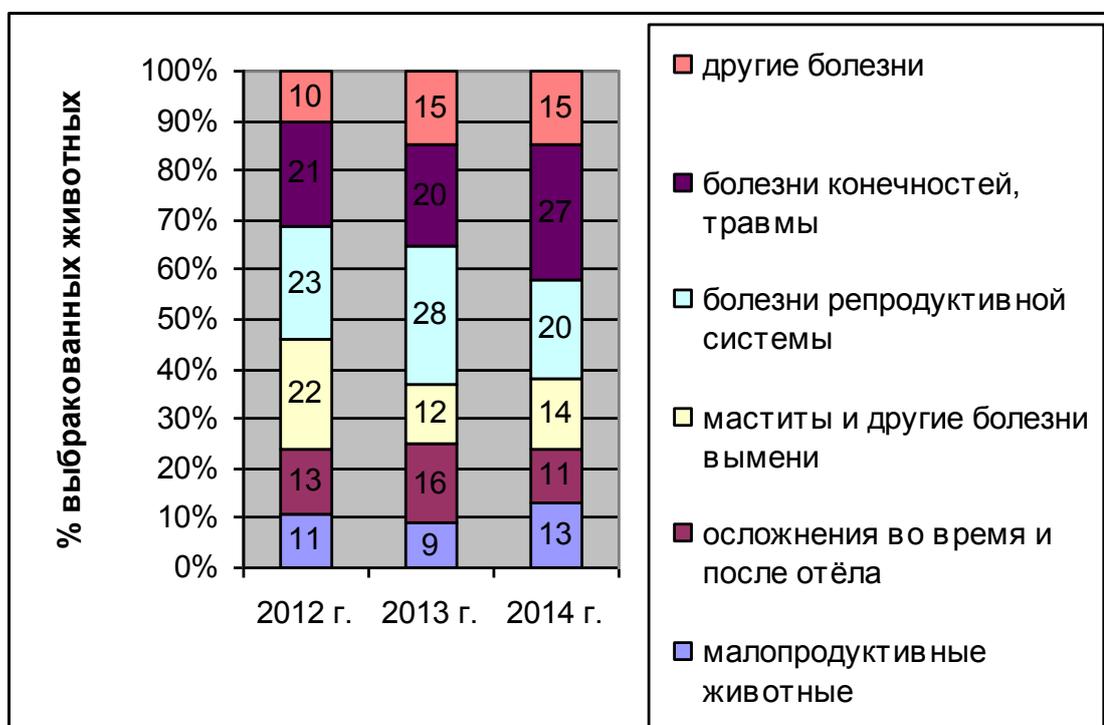


Рисунок 27. Процент выбракованных животных в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» за 2012 – 2014 г.г.

При сравнении процента выбракованных животных в СПК «Чутырский» и ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» следует отметить, что в первом хозяйстве уровень выбраковки ниже на 4% за 2014 г., как и в целом за весь исследуемый период. В обоих хозяйствах сохраняется тенденция к снижению выбракованных животных по причинам осложнений во время и после отёла, болезней репродуктивной системы и маститов. Также для обоих хозяйств

характерен высокий уровень выбраковки животных с болезнями конечностей и рост процента выбракованных животных по причине малопродуктивности и другим болезням.

Анализ зоотехнической документации был проведён исходя из данных информации по воспроизводству и искусственному осеменению коров за 2012 – 2014 г.г. в СПК «Чутырский» и ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» и представлен в таблице 3.22 и 3.23 соответственно.

При анализе таблицы 3.22 можно отметить высокий процент осеменённых животных, который растёт с каждым годом. Но в тоже время процент животных, осеменённых 3 и более раз также высок – 58% в 2013 г. Показатель количества стельных животных составляет – 43%, следует отметить в 2014 г. снижение данного показателя на 14%. Соответственно увеличивается количество нестельных животных. В частности, показатель нестельных животных свыше 90 дней после отёла значительно растёт с 2013 г. – на 32,5%. Соответственно в 2013 г. нестельных коров свыше 60 дней после отёла сокращается на 28,5%.

Растёт показатель животных, требующих лечения – на 17,4% за исследуемый период. Увеличились также показатели выхода телят на 100 коров на 21,4%, количество полученных телят на 176 голов, потери телят снизились на 1,7%. Количество абортировавших коров и нетелей незначительно увеличилось, но следует отметить резкий рост количества мертворожденных телят от нетелей (на 10%). Количество осеменений на 1 стельную голову снизилось на 0,7, при этом увеличился процент стельных коров с первого осеменения – на 12% и составил в 2014 г. 37%. Сервис – период снизился незначительно – на 9 дней. При всём при этом текущее бесплодие в данном стаде составляет 68%.

Таблица 3.22 Информация по воспроизводству и искусственному осеменению коров за 2012 - 2014 г.г. в СПК «Чутырский», (%)

Годы	Коров / нетелей на начало года	Осеменено с начала года, коров	Осеменено 3 и более раз	Всего стельных коров, гол.	Свыше 90 дн. после отёла	Нестельных коров				Больные, требующие лечения	Получено телят от коров, гол.	Выход телят на 100 голов	Потери телят	Всего с начала года					
						Всего	Более 60 дн. после отёла	61 – 90 дн. после отёла	Более 90 дн. после отёла					Аборты у коров / нетелей	Мертворожденных коров / нетелей	Кол-во осеменений на 1 стельную гол.	Средний сервис-период, дн.	Степень осеменения, %	Текущее бесплодие на 100 коров
2012 г.	819/ 175	82	50	43	71,5	5	54,5	23	22,5	16	480	58,6	8,2	1,9	3,1	3,1	148	25,1	37
2013 г.	820/ 160	84	58	43	65,5	8	26	19	55	23	630	76,8	7,9	1,1	3,2	2,9	145	28,9	59
2014 г.	820/ 201	85,5	56	29	63,4	7,6	31	31	38	33,4	656	80	6,5	0,8	3,7	2,4	139	36,9	68

Таблица 3.23 Информация по воспроизводству и искусственному осеменению коров за 2012 - 2014 г.г. в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»,
(%)

Годы	Коров / нетелей на начало года	Осеменено с начала года, коров	Осеменено 3 и более раз	Всего стельных коров, гол.	Свыше 90 дн. после отёла	Нестельных коров				Больные, требующие лечения	Получено телят от коров, гол.	Выход телят на 100 голов	Потери телят	Всего с начала года					
						Всего	Более 60 дн. после отёла	61 – 90 дн. после отёла	Более 90 дн. после отёла					Аборты у коров / нетелей	Мертворожденных коров / нетелей	Кол-во осеменений на 1 стельную гол.	Средний сервис-период, дн.	Степень осеменения, %	Текущее бесплодие на 100 коров
2012 г.	840/ 93	24	44,8	38	71	16,5	53	25,5	21,5	3	591	70,4	9,3	1,9	7,4	3,0	160	24	31
2013 г.	840/ 184	23	50,5	33	84	23	59	19	22	35	617	73,4	3,7	1,1	2,6	2,8	165	21	39
2014 г.	840/ 174	23	35	48,5	25	19,8	79	15	6	88	669	80	8,5	0,8	5	2,5	155	25	53

Анализируя таблицу 3.23, следует отметить, низкий процент осеменений за год – в пределах 24%, при этом осеменений 3 и более раз 50,5% в 2013 г. В 2014 г. данный показатель снизился на 15,5%. Стельных коров – 48,5% и это самый высокий показатель за исследуемый период. Показатель нестельных коров находятся в пределах 16,5 – 23%. В частности высокий показатель нестельных коров свыше 60 дней после отёла – более 50%, а в 2014 г. – 79%. Соответственно более низкие показатели нестельных животных от 61 – 90 дней после отёла и свыше 90 дней – 25,5% и 21,5%. Стоит отметить снижение данных показателей за исследуемый период.

Процент животных, требующих лечения увеличивается с каждым годом – и в 2014 г. данный показатель составил – 88%. Выход телят на 100 голов увеличивается за исследуемый период на 9,6% и составляет 80%. Потери телят резко сократились в 2013 г. на 5,6%, но в 2014 г. вновь выросли на 4,8%. В частности количество абортировавших животных сократилось вдвое (1,9% в 2012 г. и 0,8% в 2014 г.). Количество мертворожденных телят также резко снизилось в 2013 г. – на 4,8%, но в 2014 г. выросло вдвое. Количество осеменений на 1 стельную голову снизилось на 0,5% за исследуемый период. Сервис – период за 2012 – 2014 г.г. снизился на 5 дней и составил 155 дней. Текущее бесплодие на 100 коров составляет 53%.

При сравнительной характеристике исследуемых хозяйств следует отметить, что в обоих случаях рост процента нестельных коров, животных, требующих лечения, показатель выхода телят на 100 голов, и снижение таких показателей, как потери телят, количество осеменений на 1 стельную голову, незначительно сервис – период.

3.5 Результаты клинического исследования

По результатам наблюдений в хозяйствах Удмуртской республики наиболее часто фиксировали случаи гнойно-катарального эндометрита – 63%, катарального – 35% и некротического – 2% за весь период

исследования (таблица 3.24). Количество исследуемых животных по 100 голов в каждом хозяйстве.

Таблица 3.24 Виды эндометрита в исследуемых хозяйствах, (%)

Вид эндометрита	СПК «Чутырский»	ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»
Гнойно – катаральный	63	66
Катаральный	35	29
Некротический	2	5

При гнойно-катаральном эндометрите выявлены следующие изменения в состоянии животного. Температура тела животных в 30% случаев повышена, в 70% - в пределах нормы. У данных животных фиксировали некоторое снижение аппетита. В преддверии влагалища и влагалище отмечали гиперемиию. У некоторых животных кровоизлияния, а также слизистые выделения с белого цвета тяжами или округлыми либо овальными включениями разного размера. На хвосте наблюдали засохшие корочки экссудата или свежие выделения. Все изменения описаны в таблице 3.25.

Таблица 3.25 Оценка клинического состояния

Степень выраженности	Клинические признаки
Лёгкая степень	Аппетит сохранён, температура тела в норме. Преддверие влагалища и влагалище гиперемированы, матка на границе тазовой и брюшной полостей, сокращения матки слабые. Экссудат слизистый, мутный с включениями белого, жёлтого или зеленого цвета в незначительном объёме.
Средняя степень	Аппетит слабый, температура тела в норме или на верхней границе нормы, на хвосте засохшие корочки экссудата. Преддверие влагалища и влагалище гиперемированы, кровоизлияния на слизистой влагалища, матка в брюшной полости, сокращения матки слабые или отсутствуют. Экссудат слизистый, мутный, с включениями белого, жёлтого или зелёного цвета, различной формы.
Тяжелая степень	Аппетит отсутствует, температура тела выше нормы, на хвосте засохшие корочки экссудата. Преддверие влагалища и влагалище гиперемированы, имеются кровоизлияния, матка в брюшной полости, сокращения матки отсутствуют. Экссудат зелёного, жёлтого или белого цвета однородной слизистой консистенции с неприятным запахом

При катаральном эндометрите температура тела находится в пределах нормы. В преддверии влагалища и влагалище гиперемия, выделения слизистые, мутные.

При некротическом эндометрите температура тела у животных повышена на 0,5 – 1°С либо на верхней границе нормы. Животные угнетены, отказываются от корма. Выделения коричневого цвета, жидкие, с неприятным, зловонным запахом.

За опытными животными осуществляли систематические клинические наблюдения.

В СПК «Чутырский» коров с лёгкой степенью выраженности клинических признаков – 23 головы, со средней степенью – 117 и с тяжёлой – 10 голов. В ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» аналогичные показатели составили – 30, 112 и 8 голов соответственно. Сравнительная характеристика показана на графике на рисунке 28.

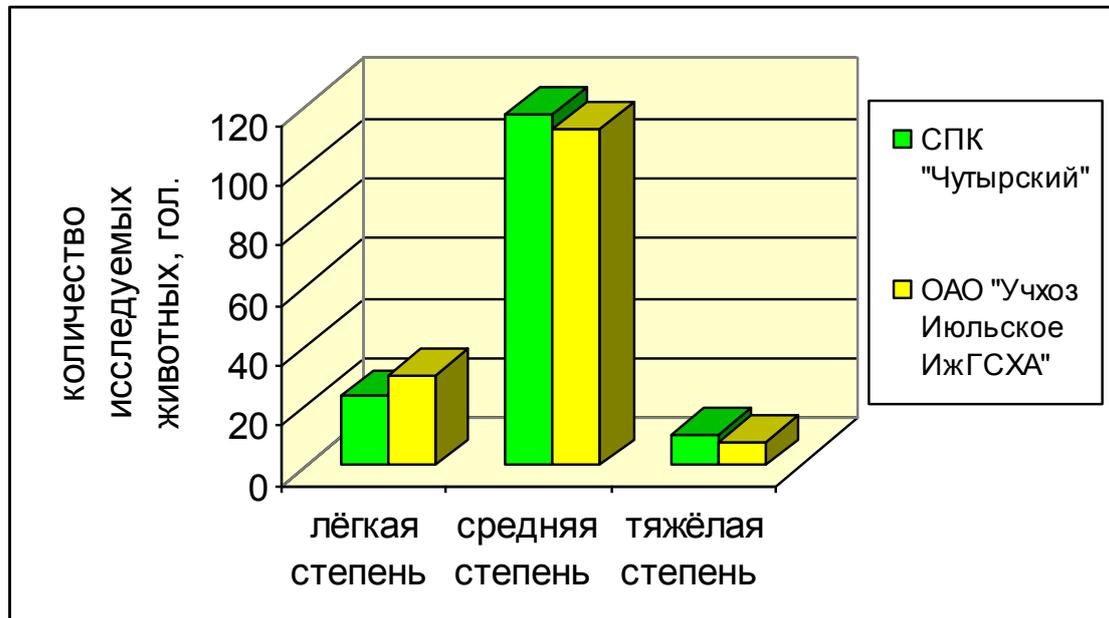


Рисунок 28. Степень выраженности клинических признаков послеродового эндометрита в СПК «Чутырский» и ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»

3.6 Лабораторная диагностика при послеродовом эндометрите

В ходе работы были проведены лабораторные исследования, классически используемые при акушерско-гинекологической диспансеризации, в частности биохимическое исследование сыворотки крови и гематологическое исследование цельной крови.

При анализе таблицы 3.26 можно выявить следующие изменения некоторых биохимических показателей сыворотки крови в СПК «Чутырский»: содержание общего белка достоверно ниже в группе здоровых животных с достоверностью $p \leq 0,5$. Рассматривая фракции белка, необходимо указать на то, что фракция γ -глобулинов достоверно выше в группе больных животных. Содержание кальция и фосфора практически не меняется, можно отметить нарушение соотношения кальций : фосфор. Уровень щелочной фосфатазы снижается в группе больных животных.

При проведении биохимического исследования сыворотки крови в ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» показатель содержания альбумина выше в группе больных животных. Резервная щелочность выше в группе больных животных, принадлежащих СПК «Чутырский», при этом снижение данного показателя меньше при сравнении с аналогичным показателем животных, принадлежащих ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА».

При анализе таблицы 3.27 можно отметить следующее: количество лейкоцитов во всех исследуемых группах увеличено, кроме группы здоровых животных, где содержание лейкоцитов $6,4 \cdot 10^9$ г/л. Достоверно выше показатель лимфоцитов в группе больных животных СПК «Чутырский» (достоверность $p \leq 0,5$). Показатель гранулоцитов достоверно выше в группах, где числятся больные животные, с достоверностью $p \leq 0,5$. Показатель тромбоцитов достоверно ниже в группах больных животных в обоих хозяйствах с достоверностью $p \leq 0,5$.

Таблица 3.26 Показатели биохимического исследования сыворотки крови коров при послеродовом эндометрите

Группы коров		СПК «Чутырский»		ОАО «Учхоз Июльское ИЖГСХА»			
Общий белок, г/л	Альбумин, г/л	α-глобулин, г/л	β-глобулин, г/л	γ-глобулин, г/л	Общий кальций, ммоль/л	Неорганический фосфор, ммоль/л	Резервная щёлочность, об% CO ₂
Животные клинически здоровые, n = 50	Животные клинически больные, n = 50	Животные клинически здоровые, n = 50	Животные клинически больные, n = 50	Животные клинически здоровые, n = 50	Животные клинически больные, n = 50	Животные клинически здоровые, n = 50	Животные клинически больные, n = 50
64,8±1,50	74,4±1,00*	71,9±0,86	74,4±1,00*	64,8±1,50	74,4±1,00*	64,8±1,50	74,4±1,00*
25,3±2,49	28,8±1,10	27,3±0,75	28,8±1,10	25,3±2,49	28,8±1,10	25,3±2,49	28,8±1,10
11,6±0,72	10,2±0,84	13,4±1,21	10,2±0,84	11,6±0,72	10,2±0,84	11,6±0,72	10,2±0,84
12,6±1,25	12,9±0,97	11,7±0,81	12,9±0,97	12,6±1,25	12,9±0,97	12,6±1,25	12,9±0,97
15,3±1,17	22,5±0,89*	19,5±0,81	22,5±0,89*	15,3±1,17	22,5±0,89*	15,3±1,17	22,5±0,89*
2,62±0,16	2,56±0,73	2,77±0,21	2,56±0,73	2,62±0,16	2,56±0,73	2,62±0,16	2,56±0,73
1,98±0,28	2,73±0,73	2,43±0,34	2,73±0,73	1,98±0,28	2,73±0,73	1,98±0,28	2,73±0,73
64,6±2,7	80,3±1,27	75,8±1,56	80,3±1,27	64,6±2,7	80,3±1,27	64,6±2,7	80,3±1,27
76,6±0,98*	23,7±0,81	10,5±0,98	15±0,91	27,4±0,96*	2,55±0,45	2,52±0,41	88,6±2,08

Примечание: * p ≤ 0,5

Табл. 3.27 Гематологические показатели крови, исследуемых животных

Группы коров	Лейкоциты, 10^9 г/л	Лимфоциты, 10^9 г/л	Моноциты, 10^9 г/л	Гранулоциты, 10^9 г/л	Эритроциты, 10^{12} г/л	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, %	Тромбоциты, 10^9 г/л
СПК «Чутырский»								
Клинически больные животные n = 50	11,41± 0,98*	6,3± 0,62*	1,05± 1,13	4,05± 0,39*	6,74± 0,47	110,75± 3,19	33,05± 1,06	365± 5,73*
Клинически здоровые животные n = 50	8,32± 0,84	4,42± 0,84	1,20± 0,5	2,70± 0,1	7,52± 0,08	111,75± 4,27	33,83± 1,93	423± 8,6
ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»								
Клинически больные животные n = 50	8,42± 0,53*	4,00± 0,35	0,60± 0,09	3,82± 0,34*	7,35± 0,12	98,25± 2,8	30,55± 0,43	310± 15,3*
Клинически здоровые животные n = 50	6,4± 0,51	2,6± 0,10	1,2± 0,50	2,6±0,1	6,96± 0,3	100,25± 7,18	29,125 ± 2,06	415,5± 10,99

Примечание: * - $p \leq 0,5$.

Лейкограмма представлена в таблице 3.28.

Табл. 3.28 Лейкограмма при послеродовом эндометрите коров

	Базофилы	Эозинофилы	Нейтрофилы			Лимфоциты	Моноциты
			Юные	Палочкоядерные	Сегментоядерные		
СПК «Чутырский»							
Клинически больные животные, n = 50	0	18±2	1±1	5±3	32±4	42±6	2±1
Клинически здоровые, n = 50	0	15±3	0	4±2	28±4	50±5	3±2
ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА»							
Клинически больные животные, n = 50	1±1	17±3	0	4±1	34±5	41±5	3±2
Клинически здоровы, n = 50	0	15±1	0	3±3	30±3	51±5	1±1

3.7 Результаты микробиологического исследования

При микробиологическом исследовании содержимого матки от 50 коров, больных послеродовым эндометритом, была выделена условно патогенная микрофлора с выраженной вирулентностью. Были выделены как монокультуры – 32%, так и различные ассоциации – 68%.

В СПК «Чутырский» выделенная монокультура, представленная *E.coli*, была выявлена в 12% случаев. В ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» монокультура также была представлена *E.coli* и составила 20%. Эти данные полностью соотносятся с исследованиями ряда авторов, изучавших микробный пейзаж полости матки.

При рассмотрении выделенной микрофлоры преобладают энтеробактерии (*E.coli*, *Bact. proteus*), стафилококки (*Staph. aureus*, *Staph. albus*) и стрептококки (*Str.pyogenes haemolyticus*, *St. agalactiae*). Выделенная микрофлора была чувствительна к антибиотикам: энрофлоксацин, гентамицин, левомицетин, канамицин, доксициклин, тетрациклин, ривициклин.

3.8 Анализ результатов ультразвукографического исследования

Также для прижизненной диагностики послеродового эндометрита было использовано ультразвукографическое исследование. В исследовании участвовали 50 гол. С помощью УЗИ было подтвержден предварительный диагноз в 100% случаев. Основанием для предварительной диагностики послужило определение характера маточного содержимого. На рисунке 29 и 30 представлены эхограммы маток коров с катаральным эндометритом, на рисунках 31 и 32 – с катарально – гнойным эндометритом.

Применение ультразвуковой диагностики значительно дополняет общие клинические исследования, позволяя визуализировать степень изменений при патологическом процессе.

При катаральном эндометрите визуализируется равномерно утолщенная стенка матки, некоторое количество экссудата, при этом эндометрий имеет неоднородную структуру. При этом можно предположить, по степени и равномерности утолщения стенки матки, остроту течения патологического процесса.

При катарально-гнойном эндометрите стенка матки неравномерно утолщена, значительное количество секрета в полости, эндометрий неоднородный, визуализируются участки уплотнения стенки матки на границе эндо- и миометрия. В этом случае мы можем предполагать переход процесса в хроническую форму.

При этом необходимо отметить, что использование ультразвукового исследования в практике диагностирования патологических процессов в матке коров наиболее оптимально проводить не ранее 10 дня после отела.

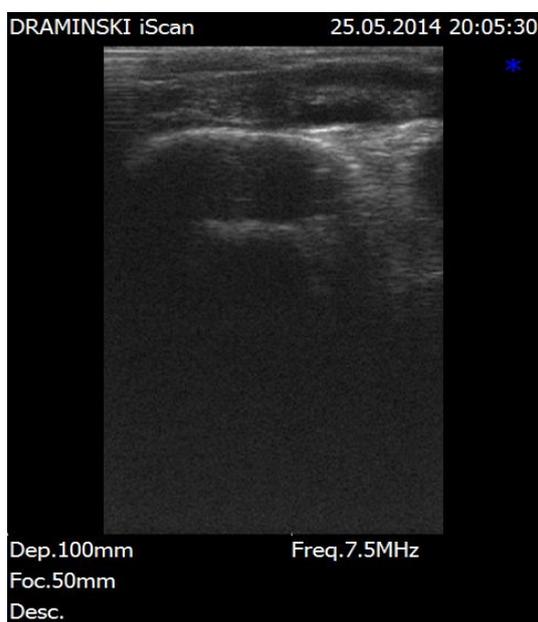


Рисунок 29. Катаральный эндометрит, корова № 1707



Рисунок 30. Катаральный эндометрит, корова № 500

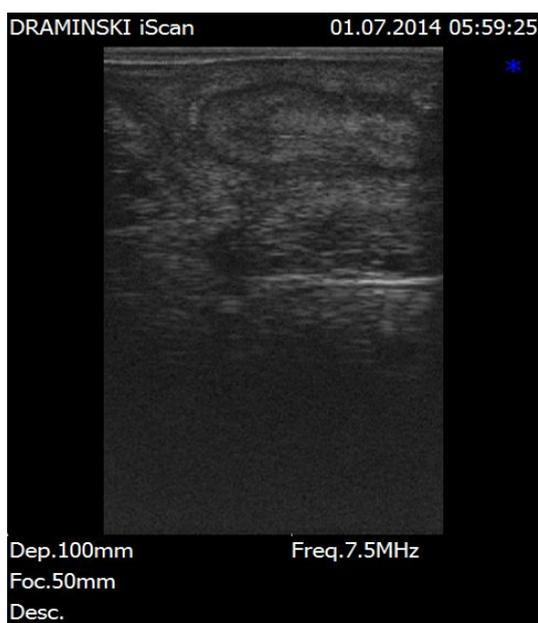


Рисунок 31. Катарально – гнойный эндометрит, корова №9



Рисунок 32. Катарально – гнойный эндометрит, корова № 834

3.9 Экстерьерный профиль животных при послеродовом эндометрите

Для уточнения экстерьерного профиля исследуемых животных определяли промеры тела.

В практике ветеринарных специалистов широко известно понятие пельвиметрия, определение которого позволяет прогнозировать течение родового процесса. При этом необходимо отметить, что селекционная работа в условиях племенных хозяйств направлена на получение крупного приплода. А в условиях работы практикующего ветеринарного специалиста пельвиметрия часто становится сугубо глазомерной оценкой, не позволяющей объективно оценить характер отела.

В условиях нашей работы, были получены измерительные данные по стаду от клинически больных и здоровых животных. Для этого была использована система индексации промеров и построение экстерьерных профилей.

1. Индекс высоконогости
2. Индекс растянутости
3. Индекс тазогрудной
4. Индекс грудной

5. Индекс сбитости
6. Индекс костистости
7. Индекс массивности

С учетом строения вымени высокоудойных коров, нами также были сняты промеры: ширина в маклоках (ШМ), ширина в седалищных буграх (ШС), длина таза от маклока до седалищного бугра (ДТ) и рассчитаны индексы:

а. ШС/ШМх100 (рис. 33)

б. ДТ/ШМх100

Нужно подчеркнуть, что при зоотехнической оценке используется индекс шилозадости – это отношение ширины в маклоках к ширине в седалищных буграх. Но при выполнении нашей работы расчет данного параметра не дал каких-либо достоверно значимых отличий по стаду. При этом определяя характеристики заболевания эндометритом, нами было использовано определение отношения ширины в седалищных буграх к ширине к маклокам, что имело определенный результат. В нашей работе мы именовали данный показатель как определение индекса «обратной шилозадости».

Полученные результаты представлены в таблицах 3.29 и 3.30 с учетом номера лактации и молочности коров.

Таблица 3.29 Показатели коров первой и второй лактации, n=150

Индекс высоконогости	Индекс растянутости	Индекс тазогрудной	Индекс с грудной	Индекс с сбитости	Индекс костистости	Индекс с массивности	ШС /ШМ	ДТ/ ШМ
Удой за 305 дней лактации, кг менее 4000, n=50								
46,4 ± 0,5	120,3 ±1,3	105,7 ±1,1	53,6 ±0,8	120,2 ±0,9	16,5 ±0,4	145 ±0,8	70,1 ±3	97,3 ±2
Удой за 305 дней лактации, кг 4000-6000, n=50								
46,3 ±0,5	120,3 ±1,1	105,7 ±1,0	53,8 ±0,6	120,4± 0,7	16,2 ±0,7	147 ±0,5	68,2 ±3	98,4 ±3
Удой за 305 дней лактации, кг выше 6000, n=50								
46,3 ±0,6	120,3 ±1,1	105,7 ±1,0	53,8 ±0,6	120,4 ±0,7	16,2 ±0,7	147 ±0,5	62,2 ±2,5* (P < 0,05)	101 ±3

Таблица 3.30 Показатели коров третьей и старшей лактации, n=150

Индекс высоконогости	Индекс растянутости	Индекс тазогрудной	Индекс с грудной	Индекс с сбитости	Индекс костистости	Индекс с массивности	ШС/ШМ	ДТ/ШМ
Удой за 305 дней лактации, кг менее 4000, n=50								
46,4 ±0,4	120,3 ±1,3	106,7 ±1,1	53,6 ±0,7	120,2 ±0,9	16,5 ±0,4	145 ±0,8	70,2 ±3	97,5 ±2
Удой за 305 дней лактации, кг 4000-6000, n=50								
46,6 ±0,5	121,3 ±1,1	105,7 ±1,0	53,8 ±0,6	120,4 ±0,7	16,2 ±0,7	147 ±0,5	68,5 ±3	98,1 ±3
Удой за 305 дней лактации, кг выше 6000, n=50								
46,6 ±0,6	121,3 ±1,1	105,7 ±1,0	53,8 ±0,6	120,4 ±0,7	16,2 ±0,7	147 ±0,5	61,0 ±2,5* (P < 0,05)	100,4 ±3

В таблице 3.29 указаны показатели индексов коров 1 – 3 лактации. Необходимо отметить, что все измеренные индексы у коров различного уровня продуктивности соотносятся друг с другом. Только отклонение ширины в седалищных буграх к ширине в маклоках с увеличением молочной продуктивности снижается, а отношение длины таза к ширине маклоков увеличивается. Такая же ситуация с коровами 3-й и более лактации (таблица 3.30)

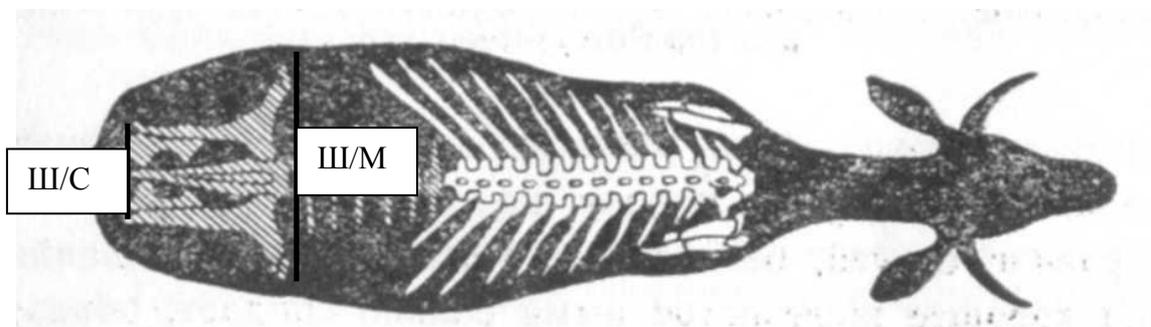


Рис. 33 Пример снятия промеров ширины в маклоках и ширины в седалищных буграх. Измерения проводятся циркулем.

При этом нами была определена заболеваемость послеродовым эндометритом с учетом рассчитанных параметров. При этом по стаду в группе высокопродуктивных коров с индексом обратной шилозадости 58,5 – 64,7 животные с диагнозом послеродовой эндометрит составили 89%, в группе животных с индексом 65 – 71 диагноз установлен у 33%. Это дает основание предполагать, что измерение и расчет индекса «обратной

шилозадости» позволяет оценить потенциально высокую продуктивность и в тоже время прогнозировать развитие гинекологических заболеваний.



Рисунок 34. Корова № 4527, «индекс обратной шилозадости» 57 (вид сбоку)



Рисунок 35. Корова № 4527, «индекс обратной шилозадости» 57 (вид сзади)



Рисунок 36. Корова № 1422 с «индексом обратной шилозадости» 62 (вид сбоку)

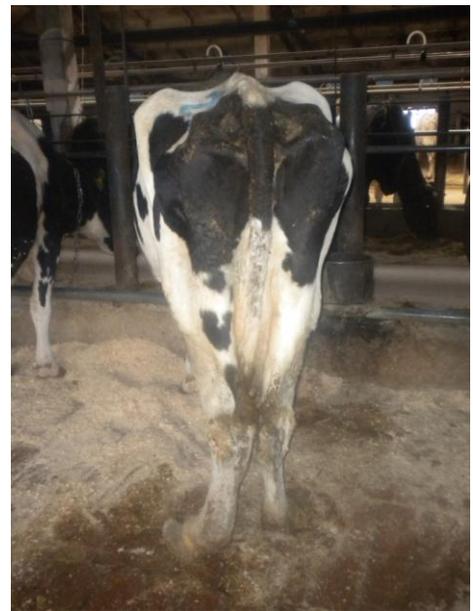


Рисунок 37. Корова № 1422 с «индексом обратной шилозадости» 62 (вид сзади)

При этом, простота выполнения измерений и формирование групп риска по заболеваемости, позволит ветеринарному специалисту оптимизировать экономические и временные затраты на лечение. А комплекс

совместно разработанных зооветеринарных мероприятий в условиях отдельных хозяйств существенно повысит продуктивность.

На рисунке 34 и 35 представлена корова с «индексом обратной шилозадости» равным 57, что говорит о средней молочной продуктивности и снижении риска развития послеродовых осложнений у данной коровы. При этом необходимо подчеркнуть правильную постановку конечностей и правильной формы вымя.

На рисунках 36 и 37 представлена корова № 1422 с «обратным индексом шилозадости» равным 62. На момент исследования корова № 1422 находилась на лечении с диагнозом послеродовой эндометрит. Полученный при расчёте индекс говорит о том, что данное животное имеет высокую молочную продуктивность, но проявляются заболевания репродуктивной системы и опорно – двигательного аппарата.

3.10 Патоморфологическое исследование

Нами был получен патологический материал при вынужденном убое 5 коров с диагнозом послеродовой эндометрит на 10-15 день после отела. Причиной вынужденного убоя являлись травматические факторы.



Рисунок 38. Матка коровы с диагнозом гнойно – катаральный эндометрит перед лечением

На рисунке 38 представлена матка коровы, увеличенная в размерах, правый рог увеличен, матка дряблой консистенции, атоничная, стенка рогов образует складки. Слизистая матки отёчная, экссудат слизистый, мутный с включениями белого цвета.

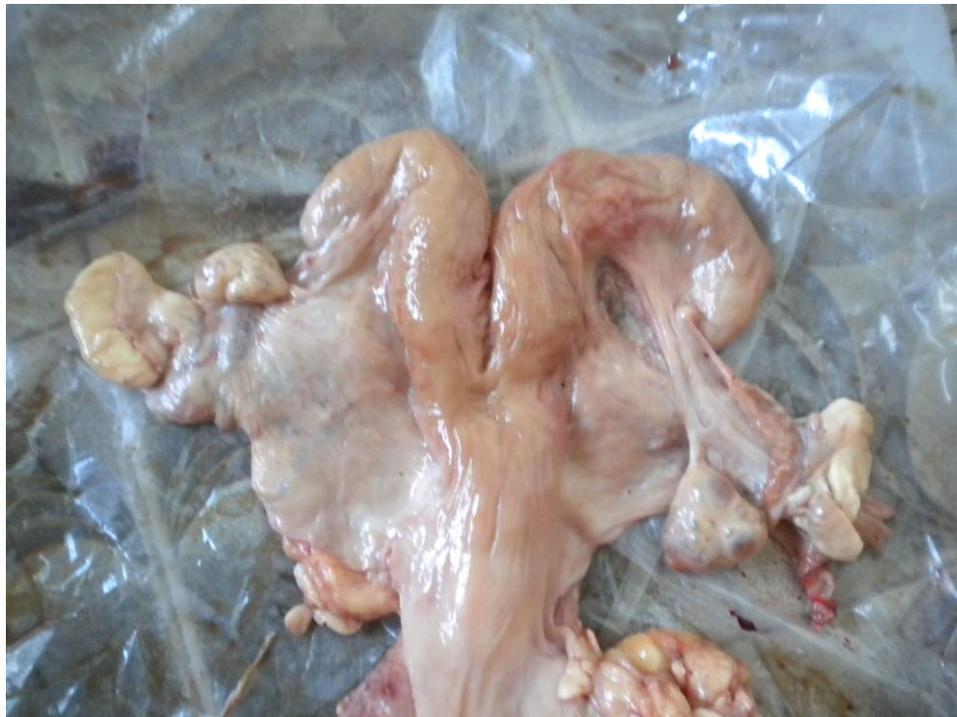


Рисунок 39. Матка коровы на 5-й день лечения с диагнозом катаральный эндометрит

На рисунке 39 представлена матка коровы на 5-й день лечения. Матка дряблой консистенции, атоничная, повышена складчатость, рога матки неровные, правый рог увеличен.

На рисунке 40 представлена та же матка, но на разрезе. Необходимо отметить серо – розовый цвет слизистой оболочки, утолщенную стенку, катаральный экссудат на слизистой оболочке.

При гистологическом исследовании был отобран материал из рогов матки с морфологическими изменениями. Было выявлено несколько вариантов морфологических изменений.

В некоторых случаях на гистологических препаратах нами было обнаружено изменение отдельных эпителиальных клеток эндометрия, ядра этих клеток имели признаки карнопикноза.



Рисунок 40. Матка на 5-й день лечения с диагнозом катаральный эндометрит на разрезе

Основная масса эпителиальных клеток имела типичную призматическую форму, цитоплазма базофильна окрашена, ядра сдвинуты ближе к базальному полюсу. Большинство клеток характеризуются слабым развитием ресничек на апикальной поверхности.

Среди клеточных элементов стромы встречаются отдельные лимфоциты, плазмоциты, нейтрофилы и макрофаги. На отдельных участках обнаруживаются клетки лейкоцитарного ряда (рис. 41). Маточные желёзы спавшиеся, секреторная активность отсутствует. В строме обращает на себя внимание значительное количество кровеносных сосудов микроциркуляторного русла. Часть эндотелиальных клеток имеет набухшие ядра. Вокруг сосудов заметно разрыхление волокнистых структур, что может указывать на наличие отёка.

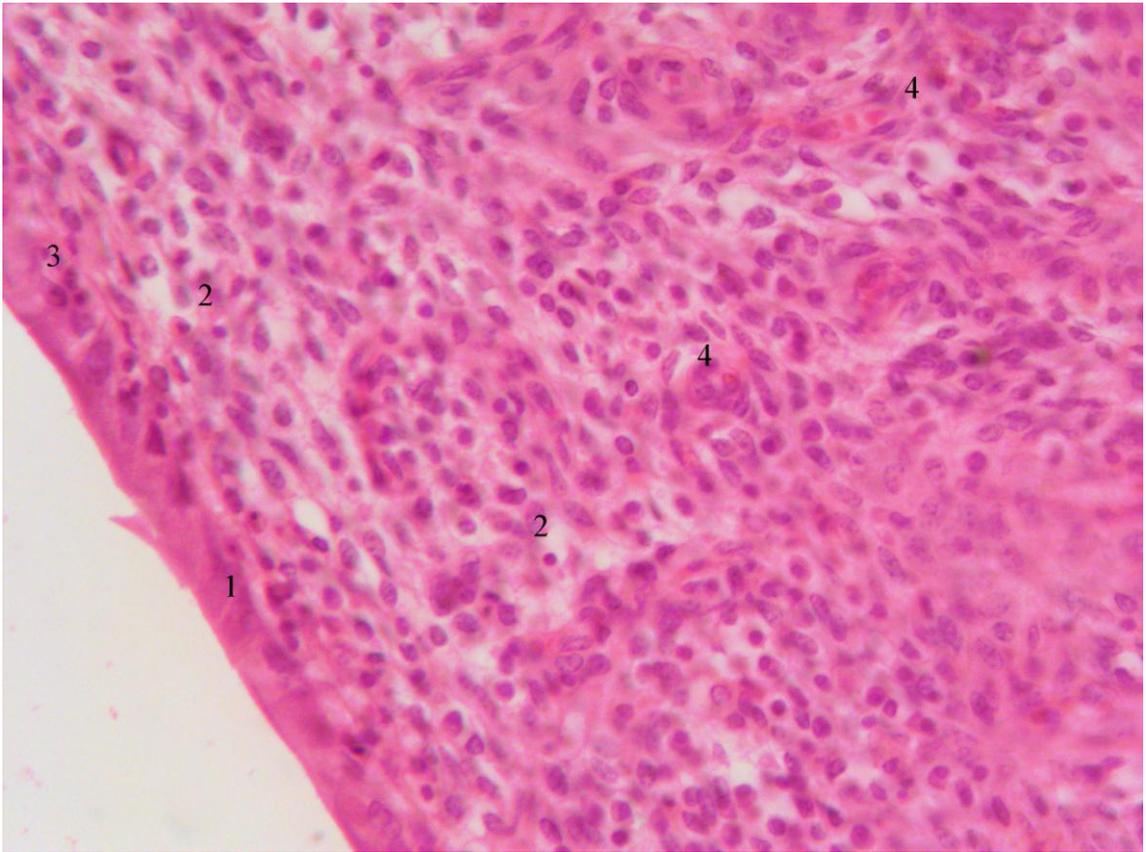


Рисунок 41. Функциональный слой эндометрия. Окр. Гематоксилин-эозин, увел. 16×40. 1 – призматический эпителий; 2 – лимфоциты; 3 – скопление лейкоцитов; 4 – сосуды.

На рисунке 42 представлен базальный слой эндометрия, где в отдельных клетках стромы видны дегенеративные изменения, в виде вакуолизации

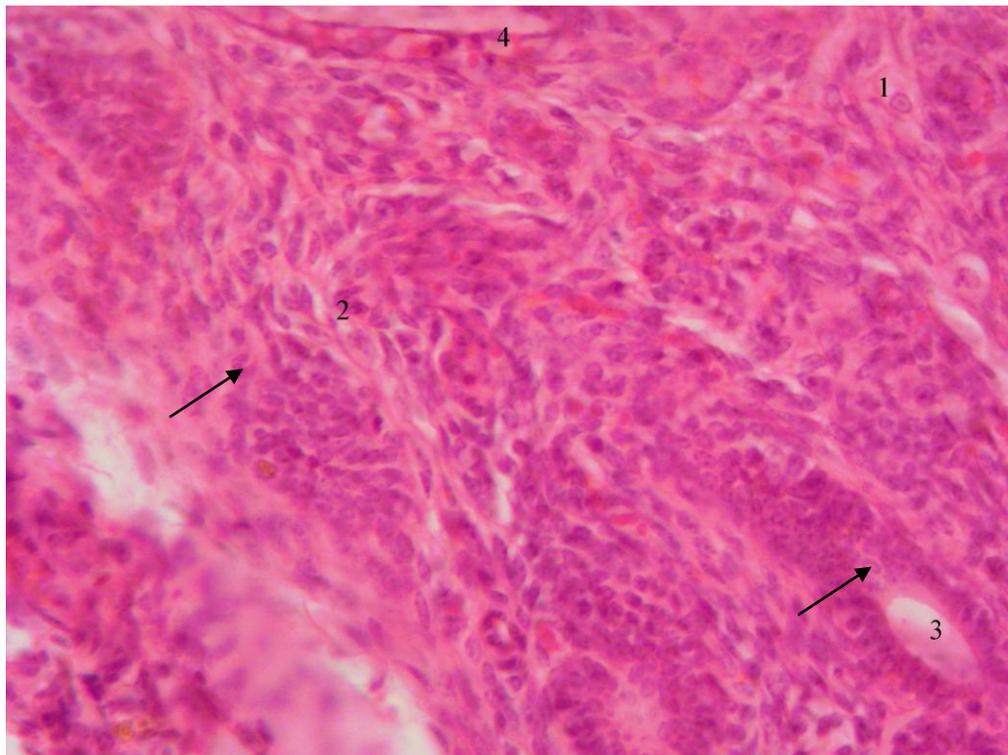


Рисунок 42. Воспаление в базальном слое эндометрия. Окр. Гематоксилин – эозин, увел. 16×40. 1 – вакуолизация цитоплазмы; 2 – отёк стромы; 3 – просвет маточной железы; 4 – краевое стояние лейкоцитов.

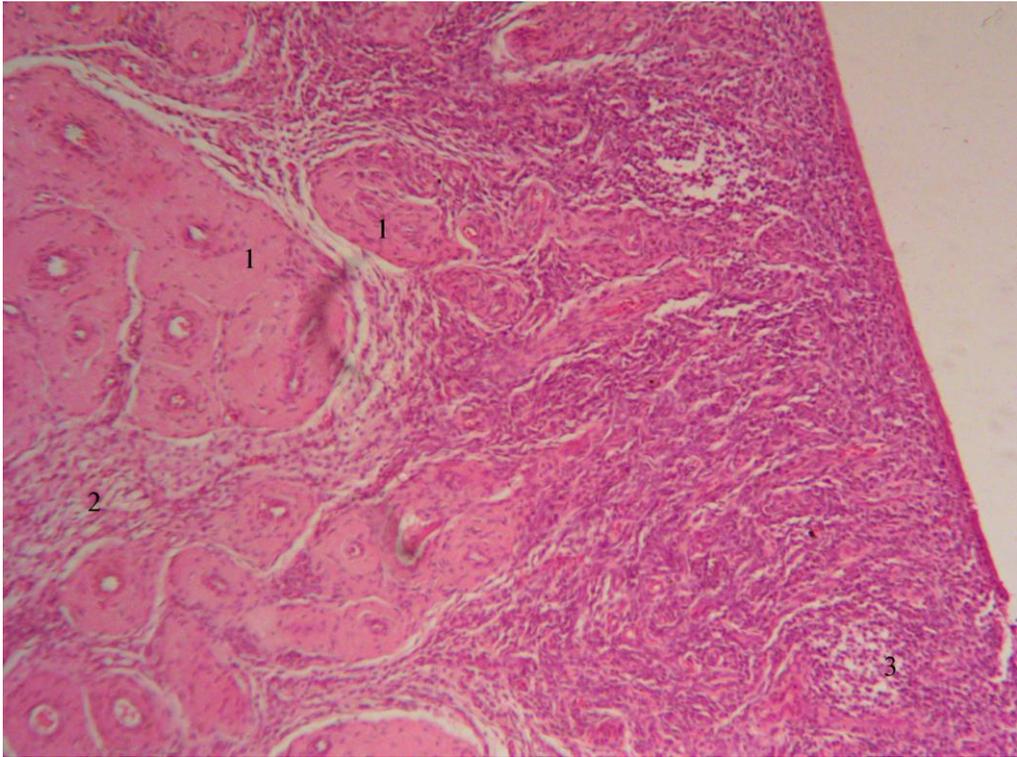


Рисунок 43. Эндометрий на 12 день после отела. Предварительный диагноз послеродовой эндометрит. Окр. Гематоксилин – эозин, увел. 16×40. 1 – склероз стенки артерии; 2 – нарушение структуры соединительнотканной стромы; 3 – лейкоцитарная инфильтрация.

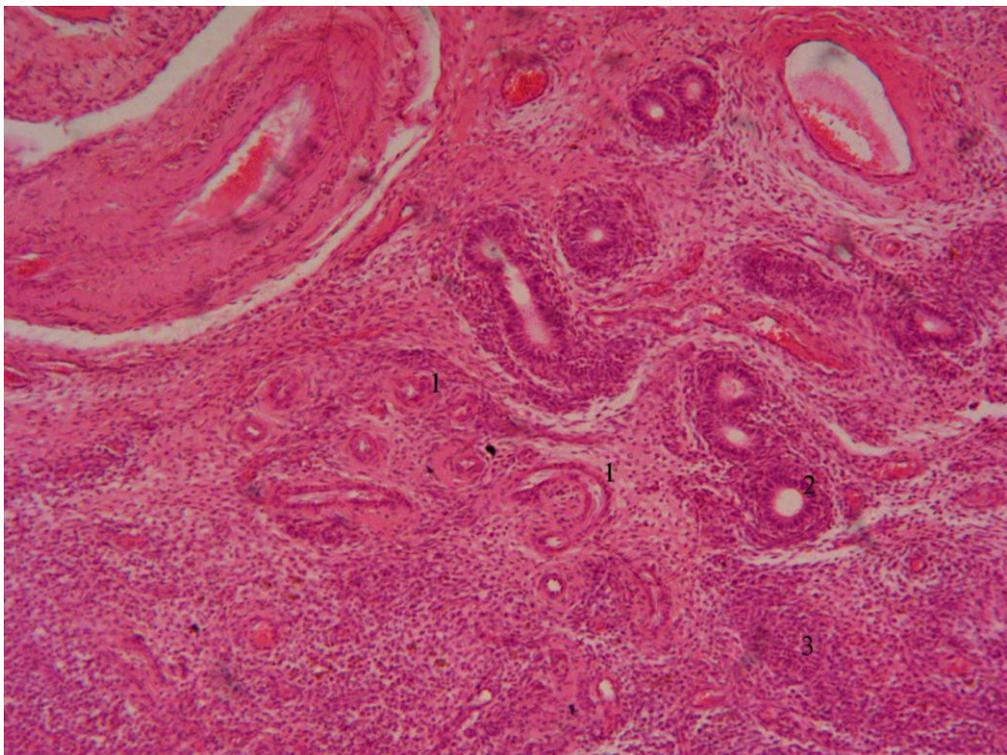


Рисунок 44. Эндометрий на 15 день после отела. Предварительный диагноз послеродовой эндометрит. Окр. Гематоксилин – эозин, увел. 16×40. 1 – спиральные артерии эндометрия; 2 – маточная железа; 3 – лейкоциты в интерстиции

цитоплазмы, набухание ядер. Между клетками были отмечены отдельные лейкоциты, на воспаление с участием бактериальной флоры.

Волокна соединительной ткани как в функциональном, так и в базальном слоях расположены, крайне рыхло, что указывает на отёк. Видны отдельные железы. Эпителий желёз однослойный призматический, ядра большинства клеток светлые, расположены на базальном полюсе. В просвете содержится незначительное количество эозинофильно окрашенного секрета. В сосудах микроциркуляторного русла обнаруживаются участки с краевым стоянием лейкоцитов.

Это сочетается с неравномерным развитием желёз. Часть из них имеет прямой ход и однослойный однорядный цилиндрический эпителий, просвет таких желёз узкий и без секрета. Другие железы имеют слегка извитой характер, эпителий однослойный многорядный, просвет заполнен эозинофильным секретом. Строма эндометрия инфильтрирована лейкоцитарными клетками, отёчна, особенно вокруг вен.

С нашей точки зрения все перечисленные признаки указывают на хронизацию патологических процессов при клиническом остром проявлении.

В материале, полученном от одного животного, при гистологическом исследовании, в эндометрии были обнаружены признаки гнойного воспаления. В том числе отёк стромы, обширные нейтрофильные инфильтрацией, дегенеративные изменения эпителия маточных желёз, с вакуолизацией цитоплазмы, набуханием ядер, десквамацией. Вокруг измененных желёз происходит ограничение участка за счёт формирования коллагеновых волокон.

3.11 Сравнительный анализ схем лечения при послеродовом эндометрите

Для лечения послеродового эндометрита были созданы 3 группы опытных животных по схеме пар – аналогов и контрольная группа. В каждой группе было по 50 голов. В таблице 3.31, 3.32 и 3.33 представлены схемы лечения.

Табл. 3.31 Схема лечения послеродового эндометрита №1

Опыт №1	Лацилин 7 мл в/м	Утеротон 10 в/м
1 день	+	+
2 день		+
3 день	+	+
4 день		+
5 день	+	+
6 день		+
7 день	+	+
8 день		+
9 день	+	+
10 день		+
11 день	+	+
12 день		+
13 день	+	+

- + - введение того или иного препарата

При применении препарата «Лацилин» для лечения послеродового эндометрита угасание признаков воспаления отмечалось на 6 – 8 день. В первые 2 – 3 дня выделение экссудата усиливалось, с последующим уменьшением количества выделений, они становились густыми, приобретали вид слизи, запах постепенно исчезал. К 8 – 10 дню выделение экссудата прекращалось. В первые 3 – 5 дней и в последующем усиливалась сократительная способность матки, рога которой постепенно перемещались из брюшной полости в тазовую (9 – 10 день).

Табл. 3.32 Схема лечения послеродового эндометрита №2

Опыт №2	В/маточное введение пенообразующих таблеток – энрофлон по 2 табл.	0,5% новокаин 100 мл – блокада по Исаеву	Утеротон по 10 мл в/м	Синэстрол 2% 2 мл в/м
1 день	+	+	+	+
2 день	+		+	+
3 день	+	+	+	
4 день	+		+	
5 день	+	+	+	
6 день	+		+	
7 день		+	+	
8 день			+	
9 день		+	+	
10 день			+	

- + - введение того или иного препарата

3.33 Схема лечения послеродового эндометрита №3

Опыт №3	В/маточное введение антибиотика – мастисан по 20 мл	Ихглюковит по 20 мл по наставлению	Утеротон по 10 мл в/м
1 день	+	+	+
2 день	+		+
3 день	+	+	+
4 день	+		+
5 день	+	+	+
6 день			+
7 день		+	+
8 день			+
9 день		+	+
10 день			+

- + - введение того или иного препарата

При применении стандартной схемы лечения послеродового эндометрита, применяемой в хозяйстве, в которую включены антибактериальный, сокращающий препараты и новокаиновая блокада отмечены следующие изменения во второй опытной группе: количество экссудата в первые 2 – 3 дня было обильным, затем его количество постепенно сокращалось. Консистенция экссудата становилась более густой, вязкой, количество включений гнойного характера постепенно уменьшалось, экссудат приобретал вид слизи к 10 – 12-му дню, к 12 – 14 дню полностью исчезал. Ригидность усиливалась постепенно и матка поднималась в тазовую полость к 10 – 12 день.

При применении схемы лечения №3 отмечены следующие изменения в третьей опытной группе: количество экссудата в первые 3 – 4 дня также было обильным, затем его количество постепенно сокращалось. Консистенция экссудата становилась более густой, вязкой, включения гнойного характера постепенно исчезали (к 10 – 12 дню). Ригидность матки усиливалась постепенно и последняя поднималась в тазовую полость к 10 – 12 дню.

При использовании данных схем лечения во всех случаях получен положительный результат, разница заключалась лишь в сроках выздоровления и трудозатратах. Наиболее быстрое выздоровление отметили в опытной группе № 1 – 12 дней, во 2 и 3 группах – 14 дней. Наиболее

трудоёмкой является схема, используемая в опыте №2, так как в ней используется помимо внутримышечного введения, внутриматочное введение препарата и используется новокаиновая блокада. В опытной группе №3 несколько менее трудоёмка – внутриматочное введение препарата и внутримышечное. В опытных группах 2 и 3 также присутствует выбраковка молока, чего нет в опытной группе №1.

Табл. 3.34 Терапевтическая эффективность применяемых в хозяйствах схем лечения

	Индекс «обратной шилозадости»	Курс лечения, дн.	Выздоровело животных, %	Сервис – период, дн.	Процент оплодотворения с 1-го раза, %	Индекс осеменения, %
Опытная группа №1	< 58,5	9,5±0,2	70,5	69±3,1	29,1	2,8±0,2
	58,5 – 64,5	11,7±0,7	29,7	93±3,4	15,3	3,2±0,2
	> 64,5	9,5±0,5	67,7	72±3,2	28,8	2,9±0,23
Опытная группа №2	< 58,5	10,4±0,3	79,4	70±2,3	31,7	2,5±0,25
	58,5 – 64,5	15,2±0,3	39,5	87±2,2	19,3	3,1±0,22
	> 64,5	13±0,45	77,5	67±2,5	36,5	2,7±0,2
Опытная группа №3	< 58,5	10,6±0,6	78,2	65±2,7	37,5	2,3±0,23
	58,5 – 64,5	14±0,2	37,4	88±2,5	20,1	3,1±0,27
	> 64,5	11±0,5	75,4	64±2,9	34,7	2,6±0,25

Также при анализе таблицы 3.34 можно отметить следующие факты: наиболее короткий курс лечения в опытной группе №1, а в контрольной группе заболевание переходит в хроническую форму. Самый высокий процент выздоровления в опытной группе №2 – 77,5%, на 9,8% ниже выздоровление в опытной группе №1 и на 2,1% в опытной группе №3. При этом наиболее короткий период от отёла до оплодотворения в опытной группе №3 – 64 дня, а самый длинный в 1-ой опытной группе – 72 дня. Также в первой группе самый низкий процент оплодотворения с первого раза – 28,8% и высокий индекс осеменения – 2,9. Самый высокий процент

Таблица 3.35 Экономическая эффективность, применяемых схем лечения

	Опытная группа №1		Опытная группа №2				Опытная группа №3		
	Лацилин, мл	Утеротон, мл	Энрофлон, табл.	0,5% новокаин, мл	Утеротон, мл	2% синэстрол, мл	Мастисан, мл	Ихглюковит, мл	Утеротон, мл
Израсходовано на 1 гол., мл / табл.	35	100	12	300	100	4	100	60	100
Израсходовано на 1 гол., руб.	35	60	480	48	60	28,8	92	36	60
Итого израсходовано на 1 гол., руб.	95		616,8				188		

оплодотворения с первого раза во второй опытной группе – 36,5%, а индекс осеменения в данной группе составил 2,7. В третьей опытной группе самый низкий индекс осеменения – 2,6.

Если рассматривать вышеописанные показатели с учётом индекса «обратной шилозадости», то можно говорить о том, что животные группы риска (58,5 – 64,5) имеют курс лечения на 1 – 5 дней длиннее, сервис – период на 13 – 24 дня длиннее, процент оплодотворения с 1-го раза ниже на 13 – 17%, а индекс осеменения на 0,3 – 0,6%. При анализе выздоровления независимо от схемы лечения с учетом экстерьерных параметров, терапевтическая эффективность была ниже на 38 % в группе риска.

В таблице 3.35 представлена экономическая эффективность, рассчитанная для используемых в опытных группах схем терапии послеродового эндометрита. Самой дорогой в экономическом плане стала схема терапии №2 – 1428 руб., самой дешёвой – схема лечения №3 – 212 руб. Экономическая эффективность от применения схемы терапии №3 составляет 1216 руб.

Если рассматривать используемую сумму на 1 голову, то экономически целесообразнее использовать схему лечения №1 – 95 руб. против 616,8 руб., используемых во второй опытной группе и 188 руб. в третьей схеме лечения. Экономическая эффективность схемы №1 составляет 521,8 руб. в сравнении со второй схемой лечения и 93 руб. при сравнении с третьей схемой терапии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Многочисленные авторы отмечали в своих исследованиях различные закономерности, которые обуславливали распространение послеродового эндометрита.

По мнению многих авторов (В.В. Воронин, 1980; А.Г. Нежданов, 1985; В.С. Авдеенко, В.Г. Гавриш, В.П.Родин, 1996; Н.Б. Кукушкин, 1998, 1999; В.Г. Гавриш, 2000; МА. Багманов, 2000, 2003; В.Н. Бочкарев и др., 2001; А.В. Андреева, 2001; Г.Ф. Медведев и др., 1996, 2003; Г.П. Пигарева, 2003; В.Г.Попов, 2003) среди болезней половых органов возникающих на почве нарушений обмена веществ в послеродовом периоде, одно из первых мест занимают острые эндометриты (Махмуд А.Х., 2005. с. 3). Это также согласуется с результатами нашего исследования по результатам акушерско-гинекологической диспансеризации. Но в то же время не выявляет каких либо закономерностей при развитии заболевания. На протяжении пятнадцати лет в условиях Удмуртской Республики количество животных с диагнозом послеродовый эндометрит лишь незначительно изменяется в пределах 10%.

По данным исследования Лапиной М.Н., 2009, гинекологические заболевания молочного скота широко распространены и составляют у первотелок 56,2%, у полновозрастных животных - 62,1%, из них патология матки диагностирована у 15,5 - 15,7%. С возрастом заболеваемость органов воспроизводства увеличивается у всех животных. В результате нашей работы заболеваемость послеродовым эндометритом у первотелок составила 49 %, у коров 3 и более лактации 53%.

При этом Чучалин С.Ф., 2004 и Шестаков Д.В., 2000 так же чаще регистрировали послеродовый эндометрит у коров-первотёлок, чем у коров более старшего возраста.

Нам не удалось подтвердить результаты работы Гаврилова Б.В., 2005, Грига Э.Н., 2003, Громыко Е.В., 2010, Кротова Л.Н., 2013 о том, что процент заболеваемости гнойно-катаральным эндометритом, изменяется с возрастом, в связи с отсутствием в исследуемых стадах животных старше 6 лет.

Гаврилов Б.В., 2005 установил, что максимальная заболеваемость выявлена у коров в возрасте старше 8 – 10 лет, что связано с возрастным снижением резистентности организма, а также у первотёлок, у которых резистентность организма ещё не стабилизирована, высок процент осложнений во время отёла на почве крупноплодия, узости родовых путей, неправильного положения, позиции, предлежания и членорасположения плода.

У молочных коров с возрастом, при увеличении доли крови по улучшающей породе, а также с ростом молочной продуктивности показатели воспроизводительной способности снижаются (Агалакова Т.В. и др., 2011, Кротов Л.Н., 2013, Лапина М.Н., 2009, Племяшов К.В., 2010, Чучалин С.Ф., 2004, Шестаков Д.В., 2000). Чем выше продуктивность и кровность по голштинской породе, тем животные требовательнее к условиям кормления и содержания, их резистентность и иммунный статус ниже (Агалакова Т.В. и др., 2011). Негативное воздействие высокой молочной продуктивности на воспроизводительную способность коров проявляется, в основном, через задержку послеотельного циклирования, вызванного нарушением гормонального регулирования, нарушением метаболизма и послеотельными гинекологическими заболеваниями (Кононов В.П., 2013). За период ретроспективного исследования в нашей работе, установлено, что несмотря на значительное повышение молочной продуктивности и увеличения кровности по голштинской породе, при снижающемся выходе телят, заболеваемость послеродовым эндометритом находится на одном уровне с колебаниями в пределах 10 %.

Наибольшее количество коров, больных послеродовым эндометритом, имели высокую молочную продуктивность (Агалакова Т.В., 2011, Должанов П.Б., 2004, Нижельская Е.И., 2010, Шанмугом Сивакумар, Петров А. М., 2005). В тоже время Грига Э.Н., 2003 в своём исследовании регистрировал послеродовой эндометрит в 2 раза и более чаще у коров с низкой молочной продуктивностью (1500 – 2000 кг).

По данным Ахмадова В.Т., 2009, чем тяжелее протекает воспалительный процесс в молочной железе лактирующих коров, тем больше у них возникает родовых и послеродовых болезней и больше требуется времени на восстановление воспроизводительной способности. Акназаров Б.К. с соавт., 2009, также отмечают как прямую, так и обратную взаимосвязь возникновения воспалительного процесса в молочной железе и матке.

При проведении исследования нами было отмечено, что у коров с высокой молочной продуктивностью послеродовые осложнения, в частности эндометрит, протекают тяжелее, длительнее, вследствие чего сервис – период у данных животных увеличивается.

По данным исследования Турченко А.Н., 2001, острый послеродовый эндометрит возникает как после нормальных, так и после патологических родов. При этом коровы чёрно-пёстрой породы болеют в 2 раза чаще, чем красной степной, более адаптированной к местным условиям. Низкая резистентность организма и, следовательно, большая предрасположенность к осложнённому течению послеродового периода обусловлены тем, что генотип данной породы сформирован в иных экологических условиях. На данный момент в Удмуртской Республике проходит массовая голштинизация скота, кровность по голштинской породе достигает 95%. При этом невозможно провести анализ предрасположенности к заболеваемости с учетом породных особенностей.

Джакупов И.Т., 2009, отмечает, что у тёлочек, переболевших в постнатальный период болезнями желудочно-кишечного тракта и бронхопневмонией, наступает задержка их физиологического и полового созревания в первом случае, снижается оплодотворяемость, повышается процент акушерской и послеродовой патологии и более продолжительный период бесплодия в обоих случаях.

По полученным нами данным, острый послеродовый эндометрит развивается как после нормальных отёлов, что согласуется с данными, полученными Кузьмичом Р.Г., 2009, так и после патологических родов.

Вероятнее всего, это обусловлено низкой резистентностью организма, которая, в свою очередь, развивается в связи с нарушением обмена веществ в организме животного.

Многие авторы отмечают сезонный характер акушерско-гинекологических заболеваний в послеродовой период. Увеличение заболеваемости зафиксировано в зимне-весенний период (Агалакова Т.В., 2011, Вельбивец Н.В., 1996, Войтенко Л.Г., 2012, Гавриленко Н.Н., 2009, Гаврилов Б.В., 2005, Грибов К.П., 2011, Грига О.Э. с соавт., 2013, Грига О.Э. с соавт., 2013, Григорьева Т.Е. с соавт., 2014, Громько Е.В., 2010, Ерёмин С.П., Ерёмина Л.С., 2006, Коба И.С., 2009, Кротов Л.Н., 2013, Лаптева Л.И., 2004, Леонов К.В., 2006, Локтева И.Н., 2009, Новикова Е.Н., 2013, Полозюк Е.С., 2011, Фоменко Р.Н., 2005, Чучалин С.Ф., 2004, Шестаков Д.В., 2000, Юсупов С.Р., 2006). Результаты нашего исследования в данном аспекте отчасти согласуются с мнением большинства авторов. Наибольший процент заболеваемости послеродовым эндометритом отмечен в периоды массовых отёлов – август, сентябрь (50 – 75%), а также при переходе с одного типа кормления на другой и при перемене типа содержания в мае (50 – 80%).

Сезонное проявление эндометрита бактериальной этиологии отличается от эндометрита бактериально-микозной этиологии. Эндометрит бактериальной этиологии наиболее часто проявляется в зимне-весенний период, а пик заболеваемости эндометритом бактериально-микозного характера приходится на летние месяцы (Дегтярёва С.С., 2008, Коба И.С., 2009). В нашей работе в независимости от сезона года подтверждена только в бактериальная этиологическая составляющая эндометритов.

По данным Смирновой Е.В. с соавт., 2013, более подвержены развитию эндометрита (40,9%), также как субинволюции матки (27,3%) и гипофункции яичников (24,3%), животные с пассивным типом поведения, менее животные с активным типом поведения – 27,7%, 18,2% и 14,3% соответственно. В тоже помимо зависимости от поведения, нами было предложено определение предрасположенности к развитию гинекологических заболеваний с учетом

продуктивности по определению обратного индекса шилозадости. При этом возможность проведения классических измерений позволяет научно обосновать и применять данный параметр. При этом необходимо отметить что данный показатель рассчитан для хозяйств со средней молочной продуктивностью 6700 кг.

Следует отметить, что процент заболеваемости колеблется в зависимости от типа содержания животных. При круглогодично беспривязном содержании, коровы заболевают послеродовым эндометритом на 10,6% чаще, чем в хозяйствах с привязным содержанием животных, находящихся на пассивном моционе (корпус-баз) (Новикова Е.Н., 2013). Кротов Л.Н., 2013, отмечает снижение заболеваемости эндометритом на 3% при беспривязном содержании, чем при привязном. Plontzke J. с соавт., 2011, в своём исследовании обнаружили, что при пастбищном содержании распространение эндометрита и дальнейшее его влияние на репродуктивную функцию коров соотносится с таковыми данными при стойловом содержании. В нашем исследовании, при обоих типах содержания процент заболеваемости эндометритом был одинаково высок и составлял 40,8% при беспривязном содержании и 55% при привязном.

Возникновение острого послеродового эндометрита у коров также в большой степени зависит от интенсивности отелов, связанной с планированным ведением воспроизводства. Так в тех хозяйствах, где этому вопросу не уделяется должное внимание, даже в благоприятные летне-осенние месяцы отмечается возрастание заболеваемости, вследствие перенапряжения родильных отделений, снижения санитарного уровня при массовых отелах (Гаврилов Б.В., 2005. с. 10).

По результатам исследования Кузьмича Р.Г., 2009, у основной части коров - 71,8% - эндометрит развивается после нормального отёла. Что также согласуется с нашими исследованиями и показателями задержания последа. В этих случаях предпосылкой к его возникновению служит ослабление общей и локальной резистентности организма на почве субклинического

кетоза. Оперативный и адекватный иммунный ответ играет важную роль в контроле чрезмерного бактериального роста (Dubuc J., 2011). Однако, Вельбивец Н.В., 1996, Войтенко Л.Г., 2012, Григорьева Т.Е. с соавт., 2014, Заянчковский И.Ф., 1964, Коба И.С., 2009, Кротов Л.Н., 2013, Лаптева Л.И., 2004, Шестаков Д.В., 2000, Plontzke J. с соавт., 2011 отмечают, что развитие воспалительного процесса в матке зависит от течения родов. При патологическом течении родов (задержание последа, родовспоможение) процент заболеваемости коров эндометритом выше по сравнению с животными с нормальным течением родового процесса.

Анализ проведённых исследований Турченко А.Н., 2001, позволил выделить непосредственные (травмирование и инфицирование тканей матки), способствующие (неблагоприятные условия кормления, содержания, эксплуатации и др.) и предрасполагающие (генетически обусловленные) этиологические факторы острого послеродового эндометрита коров.

В результате наших исследований нам удалось выявить экстерьерный критерий предрасположенности к развитию гинекологической патологии. При «обратном индексе шилозадости» равном 58,5 – 64%, значительно увеличивается количество животных с симптоматикой заболевания. Этот критерий можно объяснить с параметров биомеханики. Но при том что нам необходимо снижать заболеваемость послеродовым эндометритом, необходимо помнить, что работа практикующего ветеринарного специалиста комплекса по содержанию, а тем более разведению крупного рогатого скота проходит в условиях постоянной интенсификации параметров продуктивности. В этом случае мы не можем работать в отрыве от зоотехнических критериев при благополучной эпизоотической обстановке.

К сопутствующим причинам также относятся нарушение условий содержания, кормления, эксплуатации и снижение иммунобиологического статуса животных, считают ряд учёных (А.П. Студенцов, 1961, Е.В. Ильинский, 1972, В.Я. Никитин, 1974, Н.Н. Михайлов, 1974, А.Г. Нежданов, В.Д. Мисайлов, 1996, А.М. Семиволос, 1996, М.А. Багманов, 1998, И.Г.

Конопельцев, 2004, М.Г. Зухрабов, 2005, И.Т. Джакупов, 2006, M.G. Krishna, 1974, Z.E. Romano, 1975, K.N. Brotzloff, R.L. Whitmor, S.L. Spahr, 1982, R.D. Murray, S.D. Allisor, R.P. Gard, 1990 и др.) (Дегтярёва С.С., 2008. с. 3).

Размещение коров в стеснённых условиях крупных механизированных ферм, отсутствие контакта самок с быками-производителями, недостаток инсоляции, применение в зимне-стойловый период кормления, нетипичного для эволюционно сложившихся популяций крупного рогатого скота, по мнению Леонова К.В., 2006, являются предрасполагающими факторами возникновения послеродового гнойно-катарального эндометрита.

Еще одним из предрасполагающих факторов заболеваемости послеродовым эндометритом, по мнению некоторых авторов (Вельвибец Н.В., 1996, Войтенко Л.Г., 2012, Грига О.Э. с соавт., 2013, Гуревичев П.А. с соавт., 2005, Коба И.С., 2009, Коршунов П.В., 2008, Полянцев Н.И., 1978, Турченко А.Н., 2001, Хонин Г.Л. с соавт., 2010, Шевченко А.Н., 2006, Шипилов В.С., 1987), является отсутствие систематического активного моциона у коров. Для ускорения послеродовой инволюции половой системы полезно начинать регулярный моцион коров уже со 2 – 4 дня после отёла (Войтенко Л.Г., Никитин В.Я., 2011, Полянцев Н.И., 1978, Терешенков А.С., 1990). Необходимость активного моциона на самом раннем этапе послеродового периода обуславливается анатомо-топографическими особенностями матки коровы, которая в отличие от матки других животных после родов опущена глубоко в брюшную полость. В результате в ней скапливаются лохии и нередко инфицируются (Шипилов В.С., Чирков В.А., 1987).

У животных, которые содержатся на пассивном моционе нормальное течение послеродового периода обнаруживается у 34,9% коров, наличие воспалительных процессов в матке выявили у 40,0% животных, у остальных 24,9% диагностировали дисфункцию яичников. В то же время у коров находящихся в условиях содержания с постоянным активным моционом, нормальное течение послеродового периода отмечается у 64,1% животных,

воспалительные процессы в матке выявлены только у 21,0% коров, а дисфункция яичников - у 14,7% животных (Коба И.С., 2009). По результатам исследования Войтенко Л.Г., Никитиной В.Я.. 2011, при использовании пассивного моциона переболело эндометритом 10,5% животных, а в контрольной группе, не получавшей моцион после отёла заболеваемость эндометритом составила 74%.

Во время беременности матка стерильна, но после отёла просвет матки почти всегда загрязнен широким спектром бактерий. Кишечная палочка и *Arcanobacterium pyogenes* являются наиболее часто изолируемыми бактериями, а затем спектр анаэробных бактерий, таких как *Fusobacterium necrophorum* и *Prevotella melaninogenicus*. Первично появляется инфекция матки с кишечной палочкой, чтобы проложить путь для последующей инфекции с другими бактериями или вирусами. Кроме того, существуют специфические штаммы кишечной палочки, которые являются патогенным потенциалом и отвечают за проявление метрита у крупного рогатого скота, которое мы называем эндометрит, вызванный патогенной кишечной палочкой (EnPEC) (Sheldon et al., 2011).

При изучении видового состава микрофлоры, изолированной из матки больных коров, отметили, что он был неодинаковым у одних и тех же животных и зависел от сроков исследования (в первые дни заболевания и в период его развития с появлением гнойного экссудата). В первые дни выделяли, в основном, моноинфекцию кишечной палочкой, тогда как на 3 – 6 день заболевания чаще диагностировали смешанные инфекции. Что согласуется с данными Должанова П.Б., 2004.

По данным Громько Е.В., 2010, ведущими компонентами в этиопатогенезе неспецифического воспаления эндометрия у коров являются травмирование, экзо - или эндогенное инфицирование тканей матки условно патогенной микрофлорой (стрептококками, диплококками, кишечной, синегнойной палочкой, грибами, другими микробами порознь, или чаще - в 70,3% случаев в различных ассоциациях), ослабление естественной

резистентности организма (в сравнении с нормальным течением послеродового периода, показатели неспецифической иммунобиологической реактивности на 24,6-29,7% ниже), деструктивные изменения слизистой оболочки матки и снижение локального иммунитета (в мазках - воспалительного экссудата диформированный эпителий, дегенерированные формы лейкоцитов, профибробластов и полибластов, множество микробов, слабый фагоцитоз), что диктует необходимость комплексного этио-патогенетического лечения больных животных.

При микробиологическом исследовании нами были выделены ассоциации бактерий – 68% и монокультуры – 32%. Выделенная микрофлора соответствует литературным источникам (Войтенко Л.Г., 2012, Грига О.Э. с соавт., 2013, Нижельская Е.И., 2010, Шапошников И.Т., 2013, Ahmed, Elsheikh, 2013, Galvao K.N., Santos J., 2014, Jeremejeva J. et al., 2010, Moges Nibret et al., 2013, Udhayavel S. С соавт., 2013, Sheldon I.M. et al., 2011.).

У высокопродуктивных коров при гипотонии, субинволюции матки, с открытой шейкой, и вялых родах, обусловленных снижением в крови резервной щелочности (кетоз, ацидоз), патогенная микрофлора проникает в полость матки сразу после рождения теленка. В связи с этим, местную фармакопрофилактику эндометритов необходимо проводить на 3-6 день после отела, до утраты местных защитных механизмов, в том числе фагоцитоза (Панков Б.Г., 2003), что также согласуется с результатами наших исследований. При том, что уже на 12-15 день после отела, патологический процесс в полости матки приобретает хроническое течение, что подтверждается данными гистологического исследования.

Развитие болезни зависит от баланса между иммунитетом хозяина и патогенностью бактерий. Этот баланс может быть склонён в пользу заболевания такими факторами риска, как задержание последа, патологический отёл, двойни, рождение мертворожденных и больших телят. Эти факторы риска наиболее связаны с возможностью возникновения травмы в половых путях самки, а не загрязнение фекалиями. Действительно, чистота

животного или фекальное загрязнение среды, кажется, менее важно, чем риск факторы, которые могут привести к травме половых путей (Potter et al., 2010).

По данным Шелдона и др., 2009, животные, которые переболели стойким эндометритом и были бесплодны, имели больший противовоспалительный ответ на бактериальную инфекцию во время первой недели после родов, чем покрытые животных.

Матка коровы защищена от инфекции анатомическими барьерами, которые ограничивают поступление патогенов в тело и иммунными клетками, в основном полиморфноядерными лейкоцитами, которые поглощают и убивают маточные патогены. Эти анатомические барьеры нарушаются в ходе родов и в течение нескольких недель после родов. Таким образом, в значительной степени полиморфноядерные лейкоциты ответственны за устранение бактерий, которые попадают в матку после родов. Кроме того, полиморфноядерные лейкоциты играют важную роль в поддержании здоровья эндометрия (Hammon D.S., Goff J.P., 2006).

Научными исследованиями получены доказательства того, что функция полиморфноядерных лейкоцитов нарушается у коров, у которых развиваются маточные инфекции (Hammon D.S., Goff J.P., 2006).

Для постановки диагноза послеродовый эндометрит нами была использована акушерско-гинекологическая диспансеризация, ректальное, гистологическое и ультрасонографическое исследование.

При клиническом исследовании коров, больных послеродовым эндометритом, отмечали снижение аппетита, легкое угнетение, незначительное снижение удоя. Температура тела коров на $0,5 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ была выше нормы. Частота пульса и дыхания у больных животных были на верхних границах физиологической нормы, а у некоторых даже превышала нормативные параметры, о на что также указывают исследования Косолович Л.Н., 2004.

Острый эндометрит у коров характеризовался местным увеличением температуры тела, прогрессирующей кахексией и обильными гнойными выделениями из половых органов (Сошенко Л.П. и др., 2003).

В отдельных случаях нами были отмечены изменения в состоянии животных описанные ниже и ранее исследованные другими авторами. Заметные изменения наблюдались в частоте дыхания. Установили повышенную чувствительность кожи спины, крупа, аногенитальной области, повышенную возбудимость носовой полости, шупающую походку, лордозную постановку туловища (Ахмадов В.Т., 2009, Фирсов Г.М., 2004). У обследованных животных обнаружили гипотонию преджелудка, которая держалась в течение всего периода исследования. Отмечалось увеличение и уплотнение надвыменных и поверхностно-паховых лимфоузлов, в то время как предлопаточные и подчелюстные были без изменений. Установлена тахикардия. Частота, сердечного ритма резко возрастала и у отдельных животных достигала до 120 пульсовых ударов в минуту. У 13% больных коров отмечалось расщепление первого тона, а у 27% раздвоением второго (Ахмадов В.Т., 2009).

При проведении исследования нами отмечены следующие клинические признаки при послеродовом эндометрите: приподнятый хвост, выделения на хвосте, вульве, на полу рядом с животным, частые потуги, незначительное учащение пульса и дыхания, температура, как правило, оставалась в пределах нормы или на нижней границе нормы. При ректальном исследовании матка находилась в брюшной полости, увеличена, ригидность отсутствовала или была очень слабой. Выделения в зависимости от течения – мутные слизистые – при катаральном эндометрите, слизистые с белыми, зелёными включениями различного размера и формы при гнойно – катаральном, жидкие коричневого цвета с неприятным зловонным запахом при некротическом эндометрите.

При гистологическом исследовании нами было отмечены воспалительные реакции в эндометрии и миометрии с умеренно выраженной лейкоцитарной

реакцией, периваскулярными отёками, явлениями ангиогенеза. Бармин С.В., 2004, Волкова Д.В., Михалёв В.И., 2009, Григорьева Т.Е., 1988, Шапошников И.Т., 2013 также отмечают данные изменения в своих исследованиях. При этом исследования материала, полученного нами в результате вынужденного убоя на 10-15 день после отела, свидетельствуют о стойком хроническом нарушении функции эндометрия уже на этих сроках заболевания. Что также подтверждает необходимость более раннего лечения и профилактики послеродовых эндометритов

При биохимическом исследовании сыворотки крови, больных послеродовым эндометритом, животных полученные нами результаты, свидетельствуют о достоверном снижении общего белка, при этом увеличивается фракция γ -глобулинов в начале болезни и снижается при выздоровлении. Полученные данные частично соответствуют литературным источникам (Ахмадов В.Т., 2009, Войтенко Л.Г., 2012, Вельвибец Н.В., 1996, Попов Ю.Г., 2005, Шапошников И.Т., 2013). Снижение уровня щелочной фосфатазы также отмечают некоторые авторы (Ахмадов В.Т., 2009, Локтева И.Н., 2009, Попов Ю.Г., 2005).

При гематологическом исследовании выявили повышенный уровень лейкоцитов, что соответствует литературным источникам (Ахмадов В.Т., 2009, Бармин С.В., 2004, Вельвибец Н.В., 1996, Грибов К.П., 2011, Грига О.Э. с соавт., 2012, Грига О.Э. с соавт., 2013, Дегтярёва С.С., 2008, Должанов П.Б., 2004, Жерносенко А.А., Ермеева А.Г., 2009, Лаптева Л.И., 2004, Локтева И.Н., 2009, Косолович Л.Н., 2004, Полозюк Е.С., 2011, Попов Ю.Г., 2005, Попов Ю.Г., Горб Н.Н., 2013, Фирсов Г.М., 2004, Шапошников И.Т., 2013, Юсупов С.Р., 2006). Также выявили достоверное снижение уровня тромбоцитов и гранулоцитов в обеих контрольных группах. При рассмотрении лейкоцитарной формулы выявили её сдвиг влево.

При ультразвуковой диагностике нами получены данные согласующиеся с большинством исследователей [78, 83].

В результате использованных схем терапии нами не было выявлено существенных отличий в сроках лечения, при этом необходимо отметить что при схеме №1 с использованием препаратов «Лацилин» 7 мл в/м и «Утеротон» 10 мл в/м наименее трудоемкая. И экономическая эффективность при ее использовании составляет 521 руб. в сравнении со второй схемой лечения. Также необходимо отметить что животные имеющие «обратный индекс шилозадости» равный 58,5 – 64% имели более длительный период лечения и восстановления.

ВЫВОДЫ

1. За период 1990-2013 г.г. в Удмуртской республике при увеличении молочной продуктивности в 2 раза, произошло снижение выхода телят с 86 до 78% на 100 голов. С увеличением роста молочной продуктивности произошло увеличение сервис – периода с 90 до 132 дней, при этом срок хозяйственного использования животных снизился – с 3,4 до 2,9 отёлов.
2. За период 2011 – 2013 г.г. заболеваемость коров эндометритом по Удмуртии составила 60,9% от общего количества гинекологически больных животных. При этом гинекологические заболевания отмечаются в 41% случаев от общего количества заболевших.
3. В условиях изучаемых хозяйств за исследуемый период, при увеличении роста молочной продуктивности на 15% и повышении выхода телят на 2% заболеваемость эндометритом с 46% увеличилась до 48%.
4. Увеличение случаев заболеваемости послеродовым эндометритом наблюдается стабильно два раза в календарном году, чему способствуют периоды массовых отёлов и сезонное изменение рационов, что приводит к нарушению обмена веществ.
5. В условиях исследуемых племенных хозяйств Удмуртской республики гнойно-катаральный эндометрит наблюдается в 63% случаев, катаральный – 35%, некротический – 2%. При этом в 32 % случаев он обусловлен моноинфекцией.
6. При биохимическом исследовании выявлено достоверное снижение общего белка в группе здоровых животных, но фракция γ -глобулинов достоверно выше в группе больных, послеродовым эндометритом коров. Также при биохимическом исследовании отмечено снижение резервной щёлочности в группе больных животных. При гематологическом исследовании наблюдали повышенный уровень лейкоцитов и лимфоцитоз.

7. На 10 – 15 день после отела при гистологическом исследовании выявлены воспалительные реакции в эндометрии и миометрии с умеренно выраженной лейкоцитарной реакцией, периваскулярными отёками, явлениями ангиогенеза, что характерно для хронического течения заболевания.
8. При изучении экстерьерного профиля коров с диагнозом послеродовой эндометрит, 89% животных имели отношение ширины в седалищных буграх к ширине в маклоках входило в интервал 58,5 – 64,5.
9. При использовании рекомендованных схем лечения во всех группах аналогов клиническое улучшение состояния наблюдалось на 10 – 14 день. При этом с учетом разделении групп в зависимости от параметров экстерьера, эффективность используемых схем была на 38% ниже в группе с интервалом индекса шилозадости 58,5 – 64,5.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Коровам с диагнозом послеродовой эндометрит на 10-15 день после отела лечение должно проводиться с учетом перехода заболевания в хроническую форму и способствовать восстановлению функциональной активности эндометрия. Это в значительной мере должно способствовать сокращению срока сервис-периода. При этом может быть рекомендовано лечение по схеме №1 – лацилин по 7 мл в/м 5 дней, утеротон по 10 мл в/м 10 дней и схеме №3 – мастисан по 20 мл в/маточно 3 раза через день, ихглуковит по 20 мл в параректальную клетчатку 3 раза через день и утеротон по 10 мл в/м 10 дней.
2. Для прогнозирования заболеваемости коров послеродовым эндометритом рекомендуем использовать индекс отношения ширины в седалищных буграх к ширине в маклоках (индекс обратной шилозадости). Животные неблагополучной группы имеют интервал значения 58,5 – 64,5. Это позволит определить группы риска и провести профилактические мероприятия.
3. Материалы работы могут быть использованы в учебном процессе по дисциплинам «Акушерство и гинекология», «Биотехника размножения животных с основами акушерства», а также при проведении тематических семинаров с зооветспециалистами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агалакова, Т.В. Применение биологически активных препаратов для повышения показателей воспроизводства у коров в условиях промышленных комплексов / Т.В. Агалакова, В.И. Нетеча, М.А. Азямов, Ю.Н. Щепина // Сельскохозяйственная биология. – 2011. – № 2. – с. 68-71
2. Агалакова, Т.В. Физиологическое обоснование применения биологически активных препаратов для интенсификации воспроизводства крупного рогатого скота: автореф. дис. ... докт. биол. наук: 03.03.01/ Агалакова Татьяна Владимировна. – Нижний Новгород, 2011. – 14, 17, 18, 27, 35 с.
3. Акаевский, А.И., Юдичев Ю.Ф., Селезнёв С.Б. Анатомия домашних животных / под ред. С.Б. Селезнёва. – 6-е изд., исправленное. – М.: Аквариум-Принт, 2009. – 638, [2] с.: ил, 16 л. ил. – (Практика ветеринарного врача)) 373 – 379
4. Акимочкин, А.И., Грязнева Т.Н. Применение пробиотика БИОД-5 для профилактики и лечения коров при послеродовых эндометритах / А.И. Акимочкин, Т.Н. Грязнёва // Ветеринарная медицина. – 2005. – №1. – с. 2 – 3
5. Акназаров, Б.К. Профилактика маститов и послеродовых заболеваний матки у коров / Б.К. Акназаров, М.М. Джангазиев, О.С. Ибраимов // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 39
6. Андреева, А.В. Применение прополиса на иммуномодуляцию защитных факторов организма коров при эндометрите / А.В. Андреева // Ветеринария. – 2003. – №5. – с. 38
7. Андреева, Н.Л., Трошина Т.А. Влияние препарата ДАФС – 25 при бесплодии коров / Н.Л. Андреева, Т.А. Трошина // Международный вестник ветеринарии. – 2010. – №2. – с. 40

8. Арбузова, А.А. Управление микроэкологией организма продуктивных животных – альтернативный метод оздоровления и обеспечения продовольственной безопасности / А.А. Арбузова, И.В. Гордеева, А.А. Кузьминых, А.В. Кузнецов, А.П. Мансуров, Г.И. Григорьева, М.А. Кульчицкая // Ветеринарная патология. – 2007. – №2. – с. 88
9. Ахмадов, В. Т. Применение антитоксической терапии при послеродовых осложнениях у коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07/ Ахмадов Вахит Тапаевич. – Саратов, 2009. – 11, 12 с.
11. Багманов, М.А., Сафиулов Р.Н. Острый катарально-гнойный эндометрит у коров [Электронный ресурс] / М.А. Багманов, Р.Н. Сафиулов // Ветеринарная медицина домашних животных: сборник статей. – Казань: Печатный двор. – 2010. – Выпуск 7. – с. 308. – Режим доступа: <http://www.vetportal.ru/topic655.html>
12. Багманов, М.А., Хайруллин И.Н. Патент № 2105560 Способ получения экстракта из плаценты коров [Электронный ресурс] / М.А. Багманов, И.Н. Хайруллин. – 1998. – Режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2105560>
13. Баженова, Н.Б. Цитология раневого экссудата как тест регенерации эндометрия после отёла / Н.Б. Баженова // Международный вестник ветеринарии. – 2010. – №3. – с. 35
14. Бармин, С.В. Патоморфология эндометритов коров костромской породы и их лечение тканевым препаратом: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.02/ Бармин Сергей Валерьевич. – Екатеринбург, 2004. – 12, 13, 16, 22, 23 с.
15. Батраков, А.Я., Виденин. В.Н. Этиология и профилактика послеродовых болезней у коров / А.Я. Батраков, В.Н. Виденин // Международный вестник ветеринарии. – 2013. - №1. – с. 28
16. Белобороденко, М.А. Коррекция функции органов репродукции у коров, находящихся в условиях гиподинамии / М.А. Белобороденко // Ветеринарная патология. – 2009. – №2. – с. 54 – 55

17. Белобороденко, М.А. Течение беременности и родов у первотёлок, находящихся в условиях гиподинамии / М.А. Белобороденко // Ветеринарная патология. – 2009. – №2. – с. 56
18. Бондарчук, П.М. Динамика показателей Т- и В-лимфоцитов крови коров при послеродовом гнойно-катаральном эндометрите / П.М. Бондарчук // Ветеринарная медицина. – 2002. – №2. – с. 8
19. Василькова, Ю.В. Применение сапропелей для диагностики, лечения и профилактики эндометритов у коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07, 16.00.02/ Василькова Юлия Владимировна. – Смоленск, 2003. – 7, 15 с.
20. Варганов, А.И., Чупраков В.Г., Созинов В.А. Обезболивание и новокаиновая терапия при незаразных болезнях животных. – Киров. – ГИПП «Вятка». – 2001. – (320 с.)
21. Вельбивец, Н.В. Послеродовой эндометрит у коров: распространение, некоторые вопросы патогенеза и лечение: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07/ Вельбивец Николай Васильевич. – Харьков, 1996. – 7, 10, 14 с.
22. Войтенко, Л.Г. Комплексное лечение коров при послеродовом эндометрите с применением лазера и цефаметрина / Л.Г. Войтенко // Международный ветеринарный вестник. – 2011. – №3. – с. 27
23. Войтенко, Л.Г. Система комплексной фармакотерапии острого послеродового эндометрита у коров: автореф. дис. ... докт. вет. наук: 06.02.06, 06.02.03/Войтенко Любовь Геннадьевна. – Краснодар, 2012. – 27 – 29 с.
24. Войтенко, Л.Г., Никитин В.Я. Ежедневный моцион как способ профилактики послеродового эндометрита у коров / Л.Г. Войтенко, В.Я. Никитин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2011. – №2, Ч. 1. – с. 181
25. Войтенко, Л.Г., Никитин В.Я. Лечение коров с применением биогенных стимуляторов / Л.Г. Войтенко, В.Я. Никитин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2011. – №2, Ч. 1. – с. 165

26. Волкова, Д.В., Михалёв В.И. Морфологические показатели эндометрия коров после комплексного лечения эндометрита / Д.В. Волкова, В.И. Михалёв // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 112
27. Гавриленко, Н.Н. Симптоматическая форма бесплодия у молочных коров в условиях Дальнего Востока / Н.Н. Гавриленко // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 121
28. Гаврилов, Б.В. Усовершенствование методов лечения при эндометритах у коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07/ Гаврилов Борис Викторович. – Краснодар, 2005. – 7 – 8, 10 с.
29. Горб, Н.Н., Попов Ю.Г. Про- и антиоксидантный статус у коров с послеродовым гнойно-катаральным эндометритом / Горб Н.Н., Ю.Г. Попов // Ветеринарная патология. – 2012. – №1. – с. 17
30. Гладуш, Е.Т. Основные принципы антигомотоксикологии / Е.Т. Гладуш // Ветеринарная практика. – 1997. – №3. – с. 30, 32
31. Грибов, К.П. Диагностика и терапия послеродовых эндометритов у коров, вызванных *Naemophilus somnus*: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 06.02.06, 06.02.02/ Грибов Константин Петрович. – Новочеркасск, 2011. – 8, 9, 13 с.
32. Грига, О.Э. Видовой состав микрофлоры и её свойства при послеродовом гнойно-катаральном эндометрите у коров / О.Э. Грига, Э.Н. Грига, С.Е. Боженков // Ветеринарная патология. – 2013. – № 1. – с. 17
33. Грига, О.Э. Влияние макро- и микроэлементов на предрасположенность коров к заболеваниям репродуктивных органов у коров / О.Э. Грига, Э.Н. Грига, С.Е. Боженков // Ветеринарная патология. – 2013. – № 1. – с. 91

34. Грига, О.Э. Определение гематологических, биохимических показателей крови и факторов неспецифической резистентности коров при норме и патологии репродуктивных органов / О.Э. Грига, Э.Н. Грига, С.Е. Боженков // Ветеринарная патология. – 2012. – № 4. – с. 49 – 50
35. Грига, О.Э. Течение обменных процессов у коров в различные периоды воспроизводительной функции / О.Э. Грига, Э.Н. Грига, С.Е. Боженков // Ветеринарная патология. – 2013. – № 2. – с. 71, 74, 75
36. Грига, О.Э. Факторы, способствующие возникновению гнойно-катарального эндометрита / О.Э. Грига, Э.Н. Грига, С.Е. Боженков // Ветеринарная патология. – 2013. – № 2. – с. 12, 18
37. Грига, Э.Н. Послеродовая патология коров (этиология, диагностика, терапия и профилактика): автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.07/ Грига Эдуард Николаевич. – Ставрополь, 2003. – 15 с.
38. Григорьева, Г.И. Эффективность применения биологических препаратов (пробиотики и бактериофаги) при лечении коров с острым течением эндометрита / Г.И. Григорьева, И.В. Гордеева, М.А. Кульчицкая, Т.А. Аникина // Ветеринарная патология. – 2006. – №1. – с. 56
39. Григорьева, Т.Е. Лечение и профилактика эндометритов у коров/ Т.Е. Григорьева. – Москва: Росагропромиздат, 1988. – 7 с.
40. Григорьева, Т.Е., Сергеева Н.С. Эффективность лечения эндометрита у коров с применением иглопунктуры / Т.Е. Григорьева, Н.С. Сергеева // Ветеринарная патология. – 2013. – №4. – с. 16
41. Громыко, Е.В. Этио-патогенетическая терапия эндометритов у коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 06.02.06/ Громыко Евгений Васильевич. – Саратов, 2010. – 9, 10, 19 с.
42. Гуревичев, А.П. Изучение эффективности препаратов плаценты в условиях животноводческого комплекса / А.П. Гуревичев, Д.Н. Уразаев, М.Н. Равилов // Ветеринарная медицина. – 2005. – №3 – 4. – с. 48
43. Дегтярёва, С.С. Острый послеродовой эндометрит бактериально-микозной этиологии у коров и его фармакотерапия: автореф. дис. ... канд.

вет. наук: 16.00.07/ Дегтярёва Светлана Сергеевна. – Краснодар, 2008. – 3, 17, 27, 28, 29 с.

44. Джакупов, И.Т. Ветеринарно-технологические основы повышения репродуктивной функции молочного скота в условиях Северного Казахстана: дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.07/ Джакупов Исатай Тусупович. – Астана, 2009. – 31 с.

45. Дмитриева, О.Т. Профилактика акушерской патологии у высокопродуктивных коров в сухостойный период синтетическим β-каротином: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 06.02.06 / Дмитриева Таисия Олеговна. – Санкт-Петербург, 2012. – 20, 21 с.

46. Должанов, П.Б. К вопросу об этиопатогенезе эндометритов / П.Б. Должанов // Международный ветеринарный вестник. – 2004. – №1. – с. 41

47. Евглевская, Е.П. Новые подходы к лечению острого послеродового эндометрита и мастита у коров / Е.П. Евглевская, Е.А. Скребнева, А.А. Евглевский, О.М. Швец, Ж.А. Кудряшова, Ю.В. Скибин // Ветеринарная патология. – 2009. – №1. – с. 77 – 78

48. Епанчинцева, О.С., Грибкова Е.И. Способ комплексной терапии коров с острым послеродовым эндометритом / О.С. Епанчинцева, Е.И. Грибкова // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 152 – 153

49. Ерёмин, С.П., Ерёмина Л.С. Состояние обменных процессов в организме сухостойных коров и их влияние на возникновение акушерско-гинекологических заболеваний / С.П. Ерёмин, Л.С. Ерёмина // Ветеринарная патология. – 2006. – №1. – с. 29 – 31

50. Ерёмин, С.П. Функциональная морфология яичников у коров в онтогенезе, в процессе развития послеродовой патологии, её диагностика,

профилактика и терапия: дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.07, 16.00.02/ Ерёмин Сергей Петрович. – Нижний Новгород, 2004. – 196, 199, 206 с.

51. Ефанова, Л.И. Микрофлора молока и половых путей коров, больных маститом и эндометритом / Л.И. Ефанова, Н.Т. Климов, В.В. Давыдова, Ю.А. Рубцова, Ю.Ю. Крутских // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 171

52. Жерносенко А.А., Еремеева А.Г. Сравнительная характеристика применения электрофизических методов профилактики осложнений послеродового периода у коров / А.А. Жерносенко, А.Г. Еремеева // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 175 – 177

53. Животягина, Е.В. Цитология вагинальной слизи при прогнозировании и диагностике послеродовых осложнений у коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.02/ Животягина Елена Викторовна. – Екатеринбург, 2006. – 19, 20 с.

54. Заянчковский, И.Ф. Задержание последа и послеродовые заболевания у коров / И.Ф. Заянчковский. – Москва: «Колос», 1964. – 384 с. (68, 305, 310, 320, 326, 336)

55. Злобин, В.С. Информационное взаимодействие воды в организме и гомеопатических средств как основа лечебного эффекта / В.С. Злобин // Ветеринарная практика. – 1998. – № 3(6). – с. 43

56. Ибрагимова, Ш.А. Клиническая оценка препарата Эндометромаг-Т при послеродовом эндометрите у высокопродуктивных коров / Ш.А. Ибрагимова,

М.Н. Насибов, С.В. Советкин, В.С. Авдеенко // Ветеринарная патология. – 2008. – №3. – с. 102

57. Катаральный и гнойно-катаральный эндометрит [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://murzim.ru/v-mire-zhivotnih/uhod-za-zhivotnimi/veterinaria/27267-kataralnyy-i-gnoyno-kataralnyy-endometrit.html>

58. Коба, И.С., Турченко А.Н. Послеродовой эндометрит у коров и оценка схем лечения / И.С. Коба, А.Н. Турченко // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 217

59. Коба, И.С. Усовершенствование комплексной фармакотерапии при остром послеродовом эндометрите бактериально-микозной этиологии: автореф. дис. ... д-ра. вет. наук: 16.00.07, 16.00.04/ Коба Игорь Сергеевич. – Краснодар, 2009. – с. 3, 11 – 13, 17

60. Козло, Н.Е. Воспроизводство животных / Н.Е. Козло. – Москва: Колос, 1984. – 224 с.

61. Колоткина, М.В., Хамитова Л.Ф. Анализ схем лечения послеродового гнойно-катарального эндометрита крупного рогатого скота, применяемые в хозяйствах Удмуртской республики / М.В. Колоткина, Л.Ф. Хамитова // Аграрная наука – инновационному производству АПК в современных условиях. Материалы международной научно-практической конференции 12 – 15 февраля 2013 г. Т.3. ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 35 с.

62. Кононов, В.П. Проблема совместимости высокой молочной продуктивности, воспроизводительной способности и продуктивной жизни коров в современном скотоводстве [Электронный ресурс] / В.П. Кононов // Farm Animal. – № 1. – 2013. Режим доступа: <http://farmanimals.ru/articles/112/3403/>

63. Конопельцев, И.Г., Бледных Л.В. Антисептическая губка – новый подход в профилактике эндометрита у коров / И.Г. Конопельцев, Л.В. Бледных // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 227, 229
64. Коршунов, П.В. Пособие для ветеринарных врачей по организации воспроизводства крупного рогатого скота / П.В. Коршунов. – Екатеринбург: ООО «Профимилк», 2008. – 18 с.
65. Косолович, Л.Н. Коррекция метаболизма и совершенствование лечебно-профилактических мероприятий при послеродовых эндометритах: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.01, 16.00.07/ Косолович Людмила Николаевна. – Казань, 2004. – с. 15, 17, 18, 24
66. Котляров, П. Нетрадиционные методы лечения / П. Котляров // Животноводство России. – 2013. – Спецвыпуск. – с. 1
67. Кочарян, В.Д. Витаминпрофилактика при патологии репродуктивной системы коров / В.Д. Кочарян, Г.С. Чижова, С.П. Фролова // Ветеринарная патология. – 2012. – №1. – с. 18, 20
68. Кротов, Л.Н. Совершенствование методов профилактики и терапии при гнойно – воспалительных заболеваниях матки у высокопродуктивных животных: автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 06.02.06/ Кротов Леонид Николаевич. – Санкт – Петербург, 2013. – с. 14, 15, 16, 21, 35
69. Кротов, Л.Н. Комбинированное лечение катарально-гнойных эндометритов у коров / Л.Н. Кротов // Международный вестник ветеринарии. – 2011. – №2. – с. 34
70. Кротов, Л.Н. Цитологическое исследование влагалищной слизи коров для оценки и прогноза патологических состояний органов размножения / Л.Н. Кротов // Международный вестник ветеринарии. – 2011. – №3. – с. 30

71. Кугелева, Т.И. Опыт применения препарата «Айсидивит» в комплексной схеме профилактики послеродовых осложнений у коров / Т.И. Кугелева // Ветеринарная патология. – 2010. – №2. – с. 68
72. Кузьмич, Р.Г. Проблемы акушерской и гинекологической патологии у коров в хозяйствах республики Беларусь и некоторые вопросы её этиологии / Р.Г. Кузьмич // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 240
73. Кузьмич, Р.Г. Послеродовые эндометриты у коров (этиология, патогенез, профилактика и терапия): автореф. дис. ... докт. вет. наук: 16.00.07 / Кузьмич Ростислав Григорьевич. – Витебск, 2000. – с. 13, 23, 32
74. Курылова, А.В., Тихонов И.В. Лечение эндометрита у коров донными осадками содовых озёр / А.В. Курылова, И.В. Тихонов // Ветеринарная медицина. – 2009. – № 1-2. – с. 8 (110)
75. Лапина, М.Н. Воспроизводительная способность молочного скота чистопородных и помесных генотипов: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 06.02.01/ Лапина Марина Николаевна. – Ставрополь, 2009. – с. 17, 18
76. Лаптева, Л.И. Условно-патогенная микрофлора при острых послеродовых эндометритах у коров и их комплексная терапия: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.03/ Лаптева Людмила Ивановна. – Омск, 2004. – с. 10 – 11, 24
77. Леонов, К.В. Возможность коррекции репродуктивной функции у коров при различных состояниях естественной резистентности: дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.03, 16.00.07/ Леонов Константин Васильевич. – Новочеркасск, 2006. – с. 213
78. Ложкина, М.В. Использование УЗИ-сканера при проведении акушерско-гинекологической диспансеризации в молочном скотоводстве / М.В. Ложкина, С.В. Шатова, Л.Ф. Хамитова, А.А. Метлякова // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №2 (35). – с. 70

79. Локтева, И.Н. Комплексная фармакокоррекция у коров при эндометрите и мастите: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 16.00.04/ Локтева Ирина Николаевна. – Краснодар, 2009. – с. 21
80. Макарецев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных
80. Маркелов, О.В. Лечебно-профилактическая эффективность гинекологических суппозиториев «Метрасул» при послеродовом эндометрите коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07/ Маркелов Олег Владимирович. – Ульяновск, 2003. – с. 11
81. Махмуд, А.Х. Минерально-витаминная профилактика и терапия акушерской патологии коров послеродового периода: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.01, 16.00.07/ Махмуд Ахмед Хамид. – Казань, 2005. – с. 3, 15, 20, 21
82. Медведева, М. Лечение эндометритов у коров [Электронный ресурс]/ Мария Медведева // Животноводство России. – Апрель, 2005. – с. 29 Режим доступа:
http://www.korovainfo.ru/perspectivnoe_zhivotnovodstvo/veterinariya/lechenie-endometritov-u-korov
83. Мерзляков Д.В., Князева М.В. Применение ультразвукового сканирования при проведении гинекологической диспансеризации крупного рогатого скота / Д.В. Мерзляков, М.В. Князева // Наука, инновации и образование в современном АПК: Материалы Международной научно-практической конференции. В 3 т. 11-14 февраля 2014 г. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – Т.1. – 233 с.
84. Метлякова, А.А. Применение вагинально-цитологической диагностики в гинекологической практике ветеринарного врача УОХ «Июльское» / А.А. Метлякова, Л.Ф. Хамитова, Е.А. Мерзлякова // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – №3 – 4 (20 – 21). – с. 54
85. Мирон, Н.И., Ощепкова М.Н. Лечение гнойно-катарального эндометрита у коров / Н.И. Мирон, М.Н. Ощепкова // Актуальные проблемы современной

науки. Материалы трудов участников 8-й международной телеконференции. – 2012. – том 1, № 2. – с. 88

86. Мисайлов, В.Д. Роль половых стероидов и окситоцина в регуляции сократительной функции матки и разработка способов терапии и профилактики некоторых акушерских болезней у коров и свиней: автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.07 / Мисайлов Владимир Дмитриевич. – 1990. – с. 41

87. Назаров, М.В. Разработка и усовершенствование методов коррекции воспроизводительной функции коров при патологическом течении родов и послеродового периода: автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.07/ Назаров Михаил Васильевич. – Ставрополь, 1997. – с. 49 – 50

88. Назимкина, С.Ф. Применение плаценты денатурированной эмульгированной для профилактики и лечения послеродовых осложнений у коров / С.Ф. Назимкина // Ветеринарная медицина. – 2009. – № 1-2. – с. 5

89. Нежданов, А.Г., Шабунин С.В. Эволюция принципов и оптимизация методов терапии коров при гнойно-воспалительных заболеваниях половых органов / А.Г. Нежданов, С.В. Шабунин // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 10

90. Нижельская, Е.И. Фармако-токсикологические свойства цефаметрина и его применение при послеродовом эндометрите коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 06.02.03, 06.02.05/ Нижельская Елена Ивановна. – Краснодар, 2010. – с. 16 – 18

91. Новикова, Е.Н. Фармако-профилактика острых послеродовых эндометритов у коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 06.02.03, 06.02.06 / Новикова Елена Николаевна. – Краснодар, 2013. – с. 9 – 10, 21

92. Новикова, Е.Н. Послеродовой эндометрит коров (исследование смывов из матки больных эндометритом и здоровых коров в первые дни после отёла) /

- Е.Н. Новикова, А.Н. Турченко, И.С. Коба // Эффективное животноводство. – 2012. – № 4. – с. 35 – 36
93. Новосадюк, Т.В. Научные исследования и доказательность в гомеопатии / Т.В. Новосадюк, В.Д. Соколов, А.А. Комиссаренко // Ветеринарная патология. – 2008. – №3. – с. 117
94. Новосадюк, Т.В. Становление современной ветеринарной медицины / Т.В. Новосадюк // Ветеринарная патология. – 2007. – №2. – с. 52
95. Панков, Б.Г. Ранняя диагностика и лечение клинических и скрытых эндометритов у коров: автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.07, 16.00.02 / Панков Борис Григорьевич. – Москва, 2003. – с. 34 – 35
96. Пермякова, И.Н., Татарникова Н.А. Биоинфузин и его применение для профилактики послеродовых заболеваний коров / И.Н. Пермякова, Н.А. Татарникова // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 11-2 (78). – с. 41 – 42
97. Племяшов, К.В. Воспроизводительная функция у высокопродуктивных коров при нарушении обмена веществ и её коррекция: автореф. дис. ... докт. вет. наук: 06.02.06 / Племяшов Кирилл Владимирович. – Санкт-Петербург, 2010. – с. 33 – 34
98. Племяшов К.В. Практические рекомендации по воспроизводству крупного рогатого скота / К.В. Племяшов, Г.М. Андреев, П.Г. Захаров, В.А. Кузьмин, С.В. Щепёткина. – СПб, Издательство СПбГАВМ, 2007. – 84 с.
99. Полозюк, Е.С. Применение биологических стимуляторов для профилактики и повышения эффективности лечения послеродового эндометрита коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 06.02.06 / Полозюк Евгений Сергеевич. – Воронеж. – 2011. – с. 8, 9, 15 (20)
100. Полянцев, Н.И. Практические советы по борьбе с яловостью коров / Н.И. Полянцев. – М.: Россельхозиздат, 1978. – 191 с. (21, 32,109)
101. Попова, И.С. Воспроизводительная способность молочных коров разных генотипов и использование гирудопунктуры для её коррекции: дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07/ Попова Ирина Сергеевна. – Мичуриск. – 2003. – с. 92

102. Попов, Ю.Г. Профилактика и лечение эндометритов у коров Хинасепт-гелем / Ю.Г. Попов // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 311
103. Попов, Ю.Г. Разработка и изучение эффективности химиотерапевтических препаратов при болезнях, вызываемых у животных условно патогенной микрофлорой: автореф. дис. ... докт. вет. наук: 16.00.03 / Юрий Геннадьевич Попов. – Новосибирск, 2005. – 5, 15 с.
104. Попов Ю.Г., Горб Н.Н. Новое в лечении послеродового эндометрита у коров / Ю.Г. Попов, Н.Н. Горб // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2013. – с. 85 – 88
105. Постовой, С.Г. Влияние препаратов простагландина F2 α на сократительную функцию матки и эффективность их применения для профилактики послеродовых заболеваний у коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 06.02.06 / Постовой Сергей Гаврилович. – Воронеж. – 2010. – с. 9
106. Прокофьев М.И. Регуляция размножения сельскохозяйственных животных. – Л.: Наука, 1983. – 264 с.
107. Распутина, О.В. Шадрина М.Н. О некоторых свойствах оксилата и применении его при послеродовом катарально-гнойном эндометрите коров [Электронный ресурс] / О.В. Распутина, М.Н. Шадрина // Актуальные вопросы ветеринарии: Материалы научно - практической конференции НГАУ. – Новосибирск, 2001. – с. 106-107. – Режим доступа: http://www.vetport.ru/modulepages_50.html
108. Рыжов, Б.В. Патент № 2056115 Способ лечения и профилактики острого эндометрита у коров [Электронный ресурс] / Б.В. Рыжов. – 1996. – Режим доступа: <http://www1.fips.ru>

109. Рубинский, И.А. Лечение и профилактика гинекологических заболеваний у коров [Электронный ресурс] / И.А. Рубинский. – Екатеринбург. – 2005. – Режим доступа: <http://www.kniga.com>
110. Сафарова, М., Панфилова М. Эффективность нового акушерско-гинекологического препарата Сепранол при профилактике послеродовых осложнений у коров [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.nita-farm.ru/articles>
111. Сидоркин, В. А. Комплексный подход к профилактике и лечению эндометрита у коров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vetlek.ru/articles/?id=108>
112. Смирнова Е.В. Поведенческие реакции глубокостельных коров и проявление послеродовых заболеваний / Е.В. Смирнова, А.Г. Нежданов, Н.Т. Климов, В.И. Михалев // Российский ветеринарный журнал. – 2013. – №1. – с. 13
113. Сошенко, Л.П. Об использовании иммунокорректирующей терапии при эндометритах у коров / Л.П. Сошенко, И.А. Молчанов, М.А. Медведева и др. // Сельскохозяйственная биология. Серия Биология животных. – 2003. – № 4. – с. 73
114. Стекольников, А.А., Племяшов К.В. Обмен веществ и его коррекция в воспроизводстве крупного рогатого скота / А.А. Стрекольников, К.В. Племяшов // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 25
115. Сулейманов, С.М. Клинико-морфологические и ультраструктурные изменения при остром гнойно-катаральном эндометрите у коров / С.М. Сулейманов, И.Т. Шапошников, Д.В. Волкова, А.А. Щербаков // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2011. – № 3. – с. 49

116. Татарчук Т.Ф., Сольский Я.П. Эндокринная гинекология (клинические очерки): Институт педиатрии, акушерства и гинекологии АМН Украины. – К.: Заповгг, 2003. – с. 25
117. Терешенков, А.С. Профилактика и лечение акушерско-гинекологических заболеваний коров / А.С. Терешенков. – Минск: Ураджай, 1990. – 82, 189 с.
118. Томилова, Е.А. Морфофункциональная характеристика половой системы продуктивных животных при различных физиологических состояниях, под воздействием экзогенных половых гормонов и их влияние на оплодотворяемость коров: автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 06.02.01/ Томилова Елизавета Алексеевна. – Улан-Удэ. – 2011. – с. 22 – 23
119. Трухачёв, В.И. Профилактика и лечение бесплодия у импортных молочных коров в условиях Ставропольского края / В.И. Трухачёв, В.Я. Никитин, В.М. Михайлюк, Н.В. Белугин, Н.А. Писаренко, В.С. Скрипкин // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 18
120. Турченко, А.Н. Применение широко используемых в животноводстве пробиотических препаратов для профилактики острых послеродовых эндометритов у коров (на молочных комплексах) [Электронный ресурс] / А.Н. Турченко, И.С. Коба, Е.Н. Новикова, М.Б. Решетка, А.И. Петенко, Е.Л. Гэрпинченко // Ветеринария Кубани. – 2012. – №3. – Режим доступа: http://vetkuban.com/num3_20123.html
121. Турченко, А.Н., Коба И.С. Этиология, профилактика и терапия акушерско – гинекологической патологии у коров на фермах промышленного типа / А.Н. Турченко, И.С. Коба // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию

со дня рождения профессора В.А. Акатова. 27-29 мая 2009 года, г. Воронеж. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009. – с. 371

122. Турченко, А.Н. Этиология и лечение послеродового эндометрита коров / А.Н. Турченко // Ветеринария. – 2001. – № 7. – с. 33

123. Фёдорова, С.С. Пропомаст при гнойно-катаральном эндометрите коров / С.С. Фёдорова // Ветеринарная патология. – 2007. – №1. – с. 77

124. Фёдорова, С.С. Физиолого-биохимическая оценка состояния гемато-саливарного барьера у коров с эндометритами и его коррекция препаратом прополиса «Пропомаст»: автореф дис. ... канд. биол. наук: 03.00.13, 03.00.04/ Фёдорова Светлана Сергеевна. – Нижний Новгород. – 2006. – с. 10, 14

125. Фирсов, Г.М. Фармакологическая и терапевтическая активность липосомного гентамицина и поликатана при эндометритах у коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07, 16.00.01/ Фирсов Григорий Михайлович. – Волгоград. – 2004. – с. 20

126. Фоменко, Р.Н. Эффективность гомеопатического препарата «Мастометрин» при послеродовом гнойно-катаральном эндометрите у коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07 / Фоменко Руслан Николаевич. – Саратов. – 2005. – с. 8, 23

127. Хонин, Г.Л. Исторические и современные аспекты этиологии и патологии заболеваний репродуктивных органов [Электронный ресурс] / Г.Л. Хонин, М.И. Петрова, М.Я. Домрачева, С.И. Мозговой, Е.Н. Кулинич // Ветеринария Кубани. – 2000. – №5. – Режим доступа: http://vetkuban.com/num5_20104.html

128. Цугкиев, Б.Г., Чохотариди Л.Г. Экологически безопасный продукт для повышения воспроизводительных функций и продуктивности коров / Б.Г. Цугкиев, Л.Г. Чохотариди // Ветеринарная патология. – 2008. – №4. – с. 139

129. Чучалин, С.Ф. Применение озонированного оливкового масла при послеродовом эндометрите у коров – первотёлок: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07/ Чучалин Сергей Фёдорович. – Киров, Воронеж. – 2004. – с. 21

130. Шанмугам, Сивакумар, Петров А. М. Анализ воспроизводства стада в ОАО им. Владимира Ильича Ленинского района Московской области / Сивакумар Шанмугам, А. М. Петров // Ветеринарная медицина. – 2005. – №3 – 4. – с. 25
131. Шапошников, И.Т. Фармако-токсикология композиционных антибактериальных препаратов и их клиническая эффективность при послеродовом эндометрите у коров: автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 06.02.03, 06.02.06 / Шапошников Иван Тихонович. – Воронеж. – 2013. – с. 4, 12, 14 – 15
132. Шевченко, А.Н. Эффективность комплексной фармакопрофилактики и терапии коров больных острым послеродовым эндометритом: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07/ Шевченко Александр Николаевич. – Краснодар. – 2006. – с. 7
133. Шестаков, Д.В. Методы лечения коров, больных послеродовым эндометритом, препаратами «Полисан-1» и «Полисан-2»: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07 / Шестаков Даниил Владимирович. – Киров. – 2000. – с. 141
134. Шелюгина, З.Г. Применение ферментных препаратов в гинекологии [Электронный ресурс] / З.Г. Шелюгина // "Актуальные вопросы ветеринарии". Материалы научно-практической конференции факультета ветеринарной медицины НГАУ. – Новосибирск. – 2001. – Режим доступа: <http://nsau.edu.ru/vetfac/lib/confer/2001/>
135. Шипилов, В.С., Чирков В.А. Послеродовая стимуляция половой функции коров/ В.С. Шипилов, В.А. Чирков. – Киев: «Урожай», 1987. – 10, 169 с.
136. Шурманова, Е.И. Применение препаратов плаценты при акушерских и гинекологических заболеваниях у коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07/ Шурманова Евгения Игоревна. – Екатеринбург, 2006. – с. 17 – 18
137. Юсупов, С.Р. Влияние минерального обмена на развитие послеродовых эндометритов коров и совершенствование методов их профилактики и

терапии: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.01, 16.00.07/ Юсупов Самат Равхатович. – Казань. – 2006. – с. 7, 13, 15 – 16

138. Яшин, И.В. Физиологическое обоснование применения иммуностимулирующего тканевого препарата для коррекции воспроизводительной функции коров: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.03.01/ Яшин Иван Вячеславович. – Нижний Новгород. – 2010. – с. 20

139. Ahmed, F. O., Elsheikh A. S. Uterine bacterial infection during postpartum delays the recrudescence of the reproductive traits in dairy cows / F. O. Ahmed, A. S. Elsheikh // Journal of American Science. – 2013. – №9 (6). – p. 596

140. Arlt, S. Efficacy of homeopathic remedies as prophylaxis of bovine endometritis / S. Arlt, W. Padberg, M. Drillich, W. Heuwieser // Journal of Dairy Science. – 2009. – Volume 92, №10. – p. 4946, 4952

141. Bellavite, P. Immunology and homeopathy. 3. Experimental studies on animal models / Paolo Bellavite, Riccardo Ortolani, Anita Conforti // Evidence-based complementary and alternative medicine. – 2006. – №3 (2). – p. 180

142. DeJun, Li Significance of nitric oxide concentration in plasma and uterine secretes with puerperal endometritis in dairy cows / Li DeJun, Liu YunFeng, Li YanFei, Lv Ying, Pei XiaoYing, Guo DingZong // Veterinary Research Communication. – 2010. – № 34. – p. 320

143. Dolezel, R. Bacterial contamination of the uterus in cows with various clinical types of metritis and endometritis and use of hydrogen peroxide for intrauterine treatment / R. Dolezel, T. Palenik, S. Cech, L. Kohoutova, M. Vyskocil // Veterinarni Medicina. – 2010. – № 55. – p. 509

144. Bacha William J., Bacha Linda M. Color atlas of veterinary histology, 2000, p.318

145. Donofrio G. Bovine Herpesvirus 4 is tropic for bovine endometrial cells and modulates endocrine function / G. Donofrio, S. Herath, C. Sartori, S. Cavirani, C.F. Flammini, I.M. Sheldon // Reproduction. – 2007, Jul. - №134 (1). – p. 196.

146. Dubuc, J. Postpartum uterine diseases: prevalence, impacts and treatments / J. Dubuc // *WCDS Advances in Dairy Technology*. – 2011. – Volume 23. – p. 256, 261
147. Dubuc, J. Definitions and diagnosis of postpartum endometritis in dairy cows / J. Dubuc, T. F. Duffield, K. E. Leslie, J. S. Walton, S. J. LeBlanc // *Journal of Dairy Science*. – 2010. – Volume 93, №11. – p. 5229
148. Gabler, Ch. Time-dependent mRNA expression of selected pro-inflammatory factors in the endometrium of primiparous cows postpartum / Ch. Gabler, C. Fischer, M. Drillich, R. Einspanier, W. Heuwieser // *Reproductive Biology and Endocrinology*. – 2010. – № 8. – p. 8
149. Galvao, Klips N. Identifying and treating uterine disease in dairy cows [Электронный ресурс] / Klips N. Galvao, C. Risco, J. E.P. Santos // *Veterinary Medicine-Large Animal Clinical Sciences Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida*. – may, 2011. – Режим доступа: <http://edis.ifas.ufl.edu/vm179>
150. Galvao, Klips N., Santos J.E. P. Recent advances in the immunology and uterine microbiology of healthy cows and cows that develop uterine disease / Klips N. Galvao, J.E. P. Santos // *Turkish journal of veterinary and animal sciences*. – 2014. – №38. – p. 7 – 8
151. Ghasemi, Farhad Characterization of endometritis in postpartum dairy cows: a thesis submitted to the college of graduate studies and research in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of science / Farhad Ghasemi. – Saskatoon. – 2011. – p. 3 – 4, 11
152. Hammarberg, Karl-Erik Animal welfare in relation to standards in organic farming / Karl-Erik Hammarberg // *Acta vet. scand.* – 2001. – p. 20.
153. Hammon, D.S., Goff J.P. Immune function and energy status in holstein cows with uterine infections / D.S. Hammon, J.P. Goff // *Mid-South Ruminant Nutrition Conference*. – 2006. – p. 30
154. Heidarpour, M. Oxidative stress and trace elements before and after treatment in dairy cows with clinical and subclinical endometritis / M. Heidarpour, M.

Mohri, A.H. Fallah-Rad, F. Dehghan Shahreza, M. Mohammadi // *Revue Med. Vet.* – 2012. – 163, 12. – p. 631, 632

155. Herath, Shan Expression of genes associated with immunity in the endometrium of cattle with disparate postpartum uterine disease and fertility [Электронный ресурс] / Shan Herath, Sonia T. Lilly, Natalia R. Santos, Robert O. Gilbert, Leopold Goetze, Clare E. Bryant, John O. White, James Cronin and I. Martin Sheldon // *Reproductive Biology and Endocrinology.* – 2009. – РЕЖИМ ДОСТУПА: <http://www.rbej.com/content/7/1/55>

156. Jeremejeva, J. Effect of two different treatments on the clinical signs and inflammatory parameters in case of experimentally induced acute puerperal metritis in dairy cows / J. Jeremejeva, T. Orro, A. Waldmann, R. Lindjärv, K. Kask // *Veterinarija ir zootechnika (Vet Med Zoot).* – 2010. – Т. 52 (74). – p. 53, 56

157. Jeremejeva, J. Treatment of dairy cows with PGF₂ α or NSAID, in combination with antibiotics, in cases of postpartum uterine inflammation / J. Jeremejeva, T. Orro, A. Waldmann, K. Kask // *Acta Veterinaria Scandinavica.* – 2012. – № 54:45 . – p. 52

158. Kaufmann, T.B. Correlations between periparturient serum concentrations of non-esterified fatty acids, betahydroxybutyric acid, bilirubin, and urea and the occurrence of clinical and subclinical postpartum bovine endometritis / Kaufmann T.B., Drillich M., Tenhagen B.-A., Heuwieser W. // *BMC Veterinary Research.* – 2010. – №6:47. – p. 49

159. Loken, T. Alternative therapy of animals – homeopathy and other alternative methods of therapy / Torleiv Loken // *Acta vet. scand.* – 2001. – p. 48.

160. Machado, V.S. A novel diagnostic technique to determine uterine health of Holstein cows at 35 days postpartum / V. S. Machado, W. A. Knauer , M. L. S. Bicalho, G. Oikonomou, R. O. Gilbert, R. C. Bicalho // *Journal of Dairy Science.* – 2012. – Volume 95, №3. – p. 1356

161. Madoz, L.V. Use of hysteroscopy for the diagnosis of postpartum clinical endometritis in dairy cows / L.V. Madoz, R. L. De la Sota, K. Suzuki, W. Heuwieser, M. Drillich // *Veterinary Record.* – July 2010. – p. 142

162. Moges, N. Isolation and antimicrobial susceptibility of bacteria from dairy cows with clinical endometritis / N. Moges, F. Regassa, T. Yilma and C. G. Unakal // *Journal of Reproduction and Infertility*. – 04-08, 2013. – 4 (1). – p. 6
163. Plontzke, J. Prevalence of clinical endometritis and its impact on reproductive performance in grazing dairy cattle in Argentina / J. Plontzke, L.V. Madoz, R.L. De la Sota, W. Heuwieser, M. Drillich // *Reproduction in domestic animals*. – 2011. – № 46. – p. 524, 525
164. Potter, T. Risk factors for clinical endometritis in postpartum dairy cattle [Электронный ресурс]/T. Potter, J. Guitian, J. Fishwick, P. J. Gordon, I. M. Sheldon // *Theriogenology*. – 2010. – №74, 127-34. – Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20207407>
165. Prieto, M. Validation of a simple method for the interpretation of uterine cytology in cows / M. Prieto, M. Barrio, L.A. Quintela, C.C. Perez-marín, J.J. Becerra, M. Vigo, C. Diaz, J. Cainzos, A. Prieto, F.I. Fernandez, D. Martinez, P.G. Herradon // *Veterinari Medicina*. – 2012. – № 57, (7). – p. 362
166. Ptaszynska, M. Краткое руководство по репродукции животных. Крупный рогатый скот / М. Ptaszynska. – 10-е изд., исправ. и доп. – Intervet International bv. – 2009. – 10 – 12 с.
167. Runciman, D.J. Comparison of two methods of detecting purulent vaginal discharge in postpartum dairy cows and effect of intrauterine cephalixin on reproductive performance / D.J. Runciman, G.A. Anderson, J. Malmo // *Australian Veterinary Journal*. – September 2009. – № 9. – p. 369
168. Runciman, D.J. Use of postpartum vaginoscopic (visual vaginal) examination of dairy cows for the diagnosis of endometritis and the association of endometritis with reduced reproductive performance / D.J. Runciman, G.A. Anderson, J. Malmo, G.M. Davis // *Australian Veterinary Journal*. – June 2008. – № 6. – p. 205 – 206
169. Selami, F., Selami G. Preliminary survey of the administration of PGF_{2A} in postpartum dairy cows / F. Selami, G. Selami // *The Albanian journal of agricultural sciences*. – 2012. – Volume 11, № 4. – p. 229

170. Senosy, W. Impact of ovarian and uterine conditions on some diagnostic tests output of endometritis in postpartum high-yielding dairy cows / W. Senosy, M. Uchiza, N. Tameoka, Y. Izaika, T. Osawa // *Reproduction in domestic animals*. – 2011. – № 46. – p. 805
171. [Singh](#), J. The immune status of the bovine uterus during the peripartum period [Электронный ресурс] / [J. Singh](#), [R.D. Murray](#), [G. Mshelia](#), [Z. Woldehiwet](#) // [The Veterinary Journal](#). – [Volume 175, Issue 3](#). – March 2008. – Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>
172. Sheldon, I. M. The postpartum period and modern dairy cow fertility Part 1: Uterine function / I. Martin Sheldon, J. Cronin, A. Borges // *Livestock*, Volume 16. – July 2011. – p. 14 – 17
173. [Sheldon](#), I. M. Defining postpartum uterine disease and the mechanisms of infection and immunity in the female reproductive tract in cattle [Электронный ресурс] / I. Martin [Sheldon](#), [James Cronin](#), Leopold [Goetze](#), Gaetano [Donofrio](#) and [Hans-Joachim Schubert](#) // *Byology of reproduction*. – 2009. – Режим доступа: <http://www.bioreprod.org/content/81/6/1025.full>
174. Sheldon, I.M. Specific strains of Escherichia coli are pathogenic for the endometrium of cattle and cause pelvic inflammatory disease in cattle and mice [Электронный ресурс] / I.M. Sheldon, A.N. Rycroft, B. Dogan, M. Craven, J.J. Bromfield // *PLoS ONE* 5 (2). – 2010. Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20169203>
175. Sheldon, I.M. Uterine diseases in cattle after parturition / I.M. Sheldon, E.J. Williams, Aleisha N.A. Miller, Deborah M. Nash and Shan Herath // *The Veterinary Journal* 176 (1). – 2008. – p. 115 – 121
176. Suran, J., Sindicic M. Homeopathy in veterinary medicine / J. Suran, M. Sindicic // *Veterinaria* 61 (1-2). – Sarajevo, 2012. – p. 96.
177. Thiago, M. A. Santos, Rodrigo C. Bicalho Diversity and succession of bacterial communities in the uterine fluid of postpartum metritic, endometritic and healthy dairy cows [Электронный ресурс] / Thiago M. A. Santos, Rodrigo C.

Bicalho // PLoS ONE 7 (12). – 2012. Режим доступа:
<http://www.readcube.com/articles/10.1371/journal.pone.0053048>

178. Udhayavel, S. Antibiogram pattern of bacteria causing endometritis in cows /
S. Udhayavel, S. Malarugan, K. Palanisamy, J. Rajeswar // Vet World 6 (2). –
2013. – p. 101

«УТВЕРЖДАЮ»

 Ректор ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА
 профессор Любимов А.И.
 « 16 » _____ 2015г.

**АКТ
 внедрения результатов научной работы**

Князевой Марии Владимировны на тему «Распространение, клиническое проявление, диагностика и терапия послеродового эндометрита у коров в условиях племенных хозяйств Удмуртской Республики»

Учреждение, в котором внедрена работа: факультет ветеринарной медицины, кафедра внутренних болезней и хирургии ФГБОУ ВПО Ижевской Государственной сельскохозяйственной академии.

Источник информации: результаты исследований, опубликованные в восьми научно-методических работах, в т.ч. четыре в журналах перечня ВАК.

Форма внедрения: предлагаемые результаты научной работы используются в учебном процессе кафедры внутренних болезней и хирургии при проведении лекционных и лабораторно – практических занятий, а также в научно-исследовательской работе студентов и аспирантов.

Сроки внедрения: 2013-2016гг.

Эффективность внедрения: востребованные в учебном процессе полученные научные сведения о этиопатогенетических и морфофункциональных изменениях при послеродовом эндометрите у коров способствуют лучшему пониманию патологических процессов и расширению знаний по акушерству, гинекологии и биотехники размножения животных.

Протокол заседания методической комиссии факультета ветеринарной медицины № 1 от « 15 » 01 20 15 г.

Председатель
 методической комиссии
 факультета ветеринарной медицины,
 профессор, д.вет.н.

Н.Н. Новых

Н.Н. Новых

Подпись заверяю
 Начальник отдела кадров
 ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА

С.В. Пащенко
 С.В. Пащенко



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Агрокомплекс «Бабинский»

427004, УР, Завьяловский р-н, с. Бабино, ул. Центральная, д.1 ИНН 184045114, КПП 184101001

№ _____
На № 315 от 10.02.2015

КАРТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Подтверждаем, что результаты научных исследований Князевой Марии Владимировны на тему «Распространение, клиническое проявление, диагностика и терапия послеродового эндометрита у коров в условиях племенных хозяйствах Удмуртской Республики» рассмотрены и используются в работе ветеринарной службы ООО «АК Бабинский».

Генеральный директор



Осинцев И.П.



Федеральное агентство по управлению государственным
имуществом Российской Федерации
Открытое акционерное общество «Учхоз Июльское
Ижевской государственной сельскохозяйственной
академии»

427415, Удмуртская республика,
Воткинский район, с.Июльское,
ул. Центральная усадьба, д. 3а
тел. (34145) 95-1-32, 95-0-95
ИНН КТП 1804009936 182801001
ОГРН 112182800095 БИК 049401601
с/счет 3010181040000000601
Отделение № 8618 Сбербанка России
р/с 40702810668140001825
E-mail: iulskoe@yandex.ru, iulskoe@admnet.ru

От 27.04.2015, № 116,

На № _____ от _____

КАРТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Удостоверяем, что результаты научных исследований Князевой Марии Владимировны на тему «Распространение, клиническое проявление, диагностика и терапия послеродового эндометрита у коров в условиях племенных хозяйств Удмуртской Республики» рассмотрены и используются в работе ветеринарной службы ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА».

Генеральный директор



Г.А. Краснов

**Сельскохозяйственный
производственный кооператив
«Чутырский»
Игринского района
Удмуртской Республики
(СПК «Чутырский»)**

ул. Совхозная, 26, с. Чутыр, Игринский
район, Удмуртская Республика, 427132
ОКПО № 00643235; ОГРН
1021800673377
ИНН/КПП 1809000052/183101001
тел. (34134) 4-62-62, факс 4-61-73

на 25.04 2015г. № 82
от _____

Карта обратной связи

Удостоверяем, что результаты научных исследований Князевой Марии Владимировны на тему: «Распространение, клиническое проявление, диагностика и терапия послеродового эндометрита у коров в условиях племенных хозяйств Удмуртской Республики», рассмотрены и используются в работе ветеринарной службы СПК «Чутырский».

Председатель
Главный ветврач



Т.С.Скрябина
Л.В. Чиркова

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2013620962

**«Единая эпизоотическая база данных Удмуртской
Республики»**

Правообладатель: *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия» (RU)*

Авторы: *Хамитова Лилия Фирдаусовна (RU), Швецов Андрей Станиславович (RU), Васильев Роман Олегович (RU), Колоткина Мария Владимировна (RU)*

Заявка № 2013620415

Дата поступления 12 апреля 2013 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 21 августа 2013 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов

**Федеральная служба по интеллектуальной собственности
Федеральное государственное бюджетное учреждение**

**«Федеральный институт промышленной собственности»
(ФИПС)**

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-3, 125993

Телефон (8-499) 240-60-15 Факс (8-495) 531-63-18

УВЕДОМЛЕНИЕ О ПОСТУПЛЕНИИ ЗАЯВКИ

07.04.2015	019974	2015112743
<i>Дата поступления</i>	<i>Входящий №</i>	<i>Регистрационный №</i>

ДАТА ПОСТУПЛЕНИЯ оригиналов документов заявки и / или копий	(21) РЕГИСТРАЦИОННЫЙ №	ВХОДЯЩИЙ №
07.04.2015	(85) ДАТА ПЕРЕВОДА международной заявки на национальную фазу	
<input type="checkbox"/> (86) <small>(регистрационный номер международной заявки в форме международной заявки, установленный международным ведомством)</small> <input type="checkbox"/> (87) <small>(номер и дата международной публикации международной заявки)</small>	АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ <small>(полный почтовый адрес, если это национальное ведомство)</small> Телефон: _____ Факс: _____ E-mail: _____ АДРЕС ДЛЯ СЕКРЕТНОЙ ПЕРЕПИСКИ <small>(указывается при наличии заявки на секретность информации)</small>	
ЗАЯВЛЕНИЕ о выдаче патента Российской Федерации на изобретение	В Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-3, 125995	
(54) НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ КОРОВ К РАЗВИТИЮ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ		
(71) ЗАЯВИТЕЛЬ <small>(указывается полное имя или наименование (согласно учредительному документу), место жительства или место нахождения, включая название страны и полный почтовый адрес)</small> Указанное лицо является <input type="checkbox"/> государственным заказчиком <input type="checkbox"/> муниципальным заказчиком, исполнитель работ <small>(указать наименование)</small> <input type="checkbox"/> исполнителем работ по <input type="checkbox"/> государственному <input type="checkbox"/> муниципальному контракту, заказчик работ <small>(указать наименование)</small> Контракт от _____ № _____		ОГРН КОД страны по стандарту ВОНС ST. 3 <small>(если он установлен)</small>
(74) ПРЕДСТАВИТЕЛЬ(И) ЗАЯВИТЕЛЯ Указанное(ые) лицо (лица) и наименование (наименования) заявителя(ов) является (являются) для заявителя зая по исключительно патенту от его(их) имени в Федеральной службе по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам Фамилия, имя, отчество (если оно имеется) Адрес: _____		Является <input type="checkbox"/> Патентным(и) поверенным(и) <input type="checkbox"/> Новым представителем Телефон: _____ Факс: _____ E-mail: _____

Бланк заявления ИЗ лист 1

Количество листов	20	Фамилия лица, принявшего документы Сергеева Н.Н.
Количество документов, подтверждающих уплату пошлины	1	
Количество изображений	0	

ОТД № 17

09 АПР 2015

ТЕЛ: 240 60 15