

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВПО «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ВАВИЛОВА»**



На правах рукописи

04201253310

ЖАЖГАЛИЕВ РУСЛАН ГАЛИМОВИЧ

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ
ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТАХ У КОРОВ**

06.02.06. –ветеринарное акушерство и
биотехника репродукции животных

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Научный руководитель:
доктор ветеринарных наук, профессор
Авдеенко Владимир Семенович

Саратов – 2011

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей диссертации применяются следующие обозначения и сокращения:

АМ – 060 - автоматический анализатор микрочастиц

АТФ - аденозинтрифосфат

АОС – антиоксидантная система.

МДА – малоновый диальдегид.

ПОЛ – перекисное окисление липидов.

ПДК – предельно допустимая концентрация.

г – грамм.

л – литр.

МНТС – межфакультетский научно-технический совет

Мкг – микрограмм.

Мкл – микролитр.

Мг – миллиграмм

МП - активность миелопероксидазы

pH – показатель кислотности среды

ЦИК – циркулирующие иммунные комплексы.

ЕД. – единицы действия.

СДГ - сукцинатдегидрогеназы

СГЭ – содержание гемоглобина в эритроците.

ЭФПЭ - электрофоретическая подвижность эритроцитов

КОС – кислотно-основное состояние крови

Hb SAT - степень насыщения гемоглобина кислородом

pCO₂ – напряжение двуокиси углерода

pO₂ - парциальное давление кислорода

BE – буферные основания

HCO₃ - актуальные буферные основания

109

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	10
3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.....	38
4. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	46
4.1. Частота и степень распространения послеродового эндометрита у высокопродуктивных коров симментальской породы.....	46
4.2. Факторы, способствующие возникновению острого послеродового эндометрита у коров симментальской породы.....	51
4.2.1. Болезни беременных, как фактор возникновения острого послеродового эндометрита у коров.....	51
4.2.2. Патология родов как следствие острого послеродового эндометрита у коров.....	58
4.2.3. Роль микрофлоры помещений в возникновении острого послеродового эндометрита у коров.....	62
4.2.4. Роль микробного и микозного факторов в возникновении острого послеродового эндометрита у коров.....	69
4.3. Клинико-морфологические критерии состояния половых органов у высокопродуктивных коров симментальской породы в послеродовом периоде.....	92
4.4. Особенности метаболических изменений у высокопродуктивных коров симментальской породы при острых послеродовых эндометритах.....	98
4.5. Клиническая фармакология препарата «Эндометраг-Био®» при терапии и профилактики острого послеродового эндометрита у высокопродуктивных коров симментальской породы.....	107
4.6. Профилактическая эффективность препарата «Эндометраг-Био®»...	118
4.7. Экономическая эффективность терапии и профилактики послеродовых эндометритов у высокопродуктивных коров симментальской породы.....	121
5. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	124
6. ВЫВОДЫ.....	130
7. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	135
8. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	136

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Актуальность проблемы. Одной из основных задач акушерско-гинекологической науки является поиск новых лекарственных средств, обладающих защитными свойствами репродуктивного здоровья животных. Необходимость использования патогенетических терапевтических и профилактических средств определяется важнейшими задачами клинической фармакологии – уменьшение затрат на лечение, профилактику и не имеющих нежелательных побочных эффектов.

В современных экономических условиях хозяйствования, при производстве молока встречается, нарушение технологии содержания, неполноценное и несбалансированное кормление, способствуют возникновению патологических процессов в половом аппарате коров, очень трудных для устранения и восстановления гомеостаза организма продуктивных животных.

Неблагоприятные условия внешней и внутренней среды при существующих методах разведения, выращивания и технологии содержания высокопродуктивного скота симментальской породы являются стрессовыми, приводящими к патологическим изменениям физиологических процессов, усиливающимися после родов и приводящих к послеродовому синдрому (partus syndrom), каскадно деструктивно действующему на организм животных и его продуктивность.

Многие авторы в этиологии тяжелых родов, задержании последа и продолжительной инволюции матки указывает на действие стрессогенных факторов, а также нарушение обмена веществ, которые имели место задолго до родов.

Во время стресса организм высокопродуктивных животных реагирует повышением уровня катехоламинов в крови. Главное значение имеет адреналин, который путем возбуждения бета-адренергических рецепторов

миометрия снижает и тормозит сократительную активность матки, нарушает регенерационные процессы в эндометрии.

Кроме того, большую роль играют нарушения скуальных отношений между высокопродуктивными животными и вмешательством человека (манипуляции, транспорт, плохой уход).

Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что течение послеродового периода у животных зависит от функционального состояния метаболических процессов, призванных обеспечивать гомеостаз данной системы.

Однако под воздействием различных этиотропных факторов, они могут изменить характер реакции и нарушить течение инволюционных процессов, которые клинически могут проявляться послеродовыми осложнениями.

Несмотря на то, что послеродовые эндометриты у высокопродуктивных коров являются предметом многочисленных исследований, разработка методов и способов их терапии и профилактики остается недостаточно изученной, противоречивой и дискуссионной.

Наблюдаемая тенденция дальнейшего распространения послеродовых осложнений в стадах высокопродуктивных коров симментальской породы диктует необходимость более энергичного осуществления системы целенаправленных лечебно-профилактических мероприятий, применения эффективных терапевтических приемов.

Однако, несмотря на очевидные достижения отечественной и зарубежной науки в изучении заболеваний матки и функциональных расстройств яичников у животных, ряд аспектов этиопатогенеза эндометрита особенно у высокопродуктивных коров симментальской породы выяснен и освещен не в полной мере, что затрудняет эффективное осуществление лечебно-профилактической работы.

Профилактические мероприятия, порой, несовершенные и не конкретизированные, часто проводятся бессистемно, поэтому не всегда

результативны. В связи с этим возрастает роль лечебной работы при послеродовых эндометритах у коров.

К сожалению, эффективность последней весьма нестабильна, что в немалой степени связано со значительным распространением лекарственно-устойчивых штаммов условно патогенной микрофлоры, в том числе к компонентам, входящим в состав многих противоэндометритных препаратов.

По данным ряда ветеринарных специалистов, антибиотики, сульфаниламиды, вещества фуранового ряда, являющиеся активнордействующими составными частями противоэндометритных препаратов, оказывают отрицательное побочное влияние не только на организм высокопродуктивных коров, но и на пищевую продукцию.

Внутриматочное введение лекарственных средств, влечет дополнительное раздражение тканей матки, что удлиняет сроки выздоровления животных, приводит к бесплодию и яловости скота.

Ретроспективный анализ литературы и современное состояние репродукции у высокопродуктивных молочных коров требуют усовершенствования и конкретизации лечебно-профилактических мероприятий, а также поиск новых, эффективных препаратов патогенетического действия.

В указанной связи существует необходимость выявления потенциально опасных для здоровья животных факторов и целесообразность интенсивного поиска эффективных средств фармакологической защиты от болезней, которые будут способствовать восстановлению гомеостаза в целом и иммунной системы в частности.

Для дальнейшего развития и повышения продуктивности животных мелких молочных ферм и личного подворья являются такие факторы как яловость и бесплодие коров, а также болезни различного характера, отсутствие эффективных, доступных лечебных и профилактических средств.

Терапия коров личного подворья всегда была и, тем более, сейчас остается сложной задачей, так как хозяина животного интересует не только исход самой болезни, но стоимость и длительность лечения.

Поэтому практическому врачу ветеринарной медицины, обслуживающему животных частных форм собственности, необходимо учитывать и данные вопросы.

Превентивная терапия гинекологических болезней осложненных инфекцией требует применения противомикробных препаратов. Эффективность действия антибактериальных препаратов определяется их стабильностью в организме, избирательностью действия и способностью к прохождению через клеточные мембраны, а так же минимальными побочными эффектами.

Учитывая факт существенного увеличения поголовья коров в стране за счет крестьянско-фермерских хозяйств, выдвигаются новые требования к ветеринарной науке и практике, так как ранее разработанные и внедренные в производство системы профилактики бесплодия непригодны для названных форм ведения животноводства. Поэтому проведенные нами исследования, являются своевременными и актуальными.

1.2. Цель и задачи исследований. Целью настоящей работы является разработка терапевтической, профилактической и экономически эффективной системы борьбы с острыми послеродовыми эндометритами, с применением препарата «Эндометраг-Био[®]» у высокопродуктивных коров симментальской породы.

Для достижения этой цели, к решению были поставлены следующие основные задачи:

- установить степень распространения острого послеродового эндометрита и факторы, способствующие его возникновению у коров симментальской породы в условиях хозяйств различных форм собственности Саратовской области;

- определить состав микрофлоры помещений и роль бактерий и грибов в этиологии острого послеродового эндометрита у коров симментальской породы;

- изучить характер клинических и гематологических показателей при лечении высокопродуктивных коров, больных острым послеродовым эндометритом бактериально - микозной этиологии;

- дать клиническую оценку терапевтической эффективности препарата «Эндометромаг-Био®» при острых послеродовых эндометритах у коров;

- установить сравнительную терапевтическую эффективность препаратов «Эндометромаг-Био®», «Эндометромаг-Т®» и «Эндометромаг-К®» у коров симментальской породы при остром послеродовом эндометрите бактериально – микозной этиологии.

Исследования выполнены в соответствии с планом НИР ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И.Вавилова» раздел 10.6.1. Тема диссертации и научный руководитель утверждены решением ученого совета факультета ветеринарной медицины (Протокол № 14 от 25.11.2008 г.).

1.3. Объект и предмет исследования. Объектом исследований являлись коровы симментальской породы. Предметом исследований служили: терапевтическая, профилактическая и экономическая эффективность препаратов «Эндометромаг-Био®», «Эндометромаг-Т®» и «Эндометромаг-К®» при эндометритах у коров, а также гематологические показатели, а также гематологические показатели, клинические, зоотехнические, экономические и статистические методы.

1.4. Научная новизна работы:

- впервые выявлена степень и частота возникновения острого послеродового эндометрита бактериально – микозной этиологии у коров симментальской породы в хозяйствах различных форм собственности в зависимости от характера течения беременности, патологии родов и степени контаминации помещений микроорганизмами;

- установлена антимикробная и микозная активность препаратов «Эндометраг-Био®» по отношению к лабораторным штаммам микроорганизмов, а также к микроорганизмам, выделенным из экссудата матки больных острым послеродовым эндометритом;

- впервые дано экспериментальное и клиническое обоснование применения препарата «Эндометраг-Био®» и его терапевтическая эффективность в ветеринарной гинекологической практике;

- впервые выявлено влияние препарата «Эндометраг-Био®» в процессе лечения на морфологические и биохимические показатели крови, клинико-физиологическое состояние больных коров острым послеродовым эндометритом бактериально – микозной этиологии у высокопродуктивных коров симментальской породы.

1.5. Практическая значимость работы:

- установлено, что применение препарата «Эндометраг-Био®» обеспечивает высокий терапевтический эффект (78,45...82,00%) при острых послеродовых эндометритах бактериально – микозной этиологии у коров симментальской породы;

- предложены производству эффективные способы лечения коров, больных острым послеродовым эндометритом бактериально – микозной этиологии, обеспечивающих высокую оплодотворяемость (76,45...86,34%) и молочную продуктивность коров симментальской породы (4500...6200 кг молока за 305 дней лактации);

- разработана нормативно-техническая документация на препарат «Эндометраг-Био®» и его применение в ветеринарии на территории хозяйств различных форм собственности, занимающихся разведением скота симментальской породы, «ТУ 9337-001-20802038-00, одобренное управлением ветеринарии правительства Саратовской области, протокол № 2 от 03 февраля 2010 г. № 000802-ОП»;

- разработана временная инструкция по применению препарата «Эндометраг-Био®» в ветеринарии при эндометритах бактериально –

микозной этиологии», утвержденная управлением Россельхознадзора по Саратовской области № 13-5-2/1821, 29.12.2010 г.»;

- изданы методические рекомендации «Диагностика, терапия и профилактика острых послеродовых эндометритов бактериально – микозной этиологии у коров симментальской породы», одобренные и рекомендованные научно-техническим советом ФБГОУ ВПО «Саратовский ГАУ»;

- результаты исследований внедрены в СПК колхозе "Красовский" Лысогорского р-на и учхоз РГАУ – МСХА им. К.А. Тимерязева «Муммовское» Аткарского р-на Саратовской области.

1.6. Апробация работы. Основные материалы диссертации доложены и получили одобрение на ежегодных научно-профилактических конференциях факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И.Вавилова» (2009...2011гг.). Международной научно-производственной и учебно-методической конференции «Молодые ученые в решении актуальных проблем науки» (г. Владикавказ, 2011 г).

1.7. Публикации. По материалам диссертации опубликовано 11 работ, общим объемом 1,85 п.л. из которых 1,0 п.л. принадлежат лично соискателю, одна из них опубликована в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, которые отражают основное содержание диссертации.

1.8. Основные положения, выносимые на защиту:

- степень распространения острых послеродовых эндометритов бактериально – микозной этиологии и факторы, способствующие его возникновению в животноводческих хозяйствах различных форм собственности Саратовской области;

- особенности клинического течения острых послеродовых эндометритов у высокопродуктивных коров симментальской породы;

- терапия коров с острым послеродовым эндометритом бактериально – микозной этиологии, включающая применение препарата «Эндометромаг-Био®».

2. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. РЕПРОДУКТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И МЕТОДЫ ЕГО ИНТЕНСИФИКАЦИИ

Высокая плодовитость, как и высокий выход деловых новорожденных телят, являются основой планового, непрерывного и эффективного производства молока и говядины [17].

Биологические репродуктивные возможности крупного рогатого скота с ненарушенным управляемым воспроизводством маточного стада являются интегрирующей составной частью замкнутой цепи производства молока [9].

Поэтому первоочередная задача животноводов - производителей молока и ветеринарных врачей — мобилизация высокого биологического потенциала плодовитости коров как резерва производства. Это позволило бы в последующие годы существенно увеличить производство молока и говядины [1].

Абсолютная плодовитость у крупного рогатого скота может быть относительно легко и точно охарактеризована [93] тремя показателями, а именно:

- ⇒ процент оплодотворяемости;
- ⇒ темп и ритм воспроизводства;
- ⇒ выход телят на 100 коров и телок.

Цель воспроизводства поголовья крупного рогатого скота состоит в достижении следующих показателей:

- ⇒ 90 - 100 живых телят на 100 условных коров в год;
- ⇒ 25 – 30% в год, ввода в основное стадо нетелей;
- ⇒ Получение 6-ти телят за 5 лет эксплуатации.

Потенциал воспроизводства у крупного рогатого скота составляет 1 теленок в год, а плодовитость маток ограничивается в настоящее время лишь 2 телятами за 3 года [77].

Современные научные знания и практический опыт племенных хозяйств показывают вполне реальное и с биологической точки зрения достижимое получение по 6-ти телят за 5 лет [87]. Экономическая и физиологическая целесообразность интенсификации воспроизводства маточного стада [7, 22, 45, 60, 191] установлена многими исследованиями.

Однако, как показали наблюдения ряда авторов, основным фактором, влияющим на продолжительность продуктивной жизни коровы, является сохранение воспроизводительной функции, которая обусловлена внешними и внутренними факторами [52, 137, 188].

Поскольку ритм воспроизводства маточного стада зависит от экономической целесообразности производства продуктов питания, репродуктивной функции коров должно придаваться особое значение в новых экономических условиях [4, 12, 59].

Анализ литературы и ветеринарная практика показывает, что производство молока и снижение его себестоимости в любом крупнотоварном, фермерском и индивидуальном хозяйстве зависит от регулярного получения приплода [2, 50, 97, 132, 192].

Эффективность ветеринарных мероприятий в этих условиях исходит из повышения выхода приплода, профилактики бесплодия маточного стада, заболеваний новорожденного молодняка [3, 15, 85, 125, 131].

Однако, затраты на проведение ветеринарных мероприятий по воспроизводству стада в условиях рынка и диспаритета цен не всегда удается достоверно оценить в денежной форме, так как получение приплода и повышение продуктивности животных является не только прямым результатом ветеринарных, но и других организационно-комерческих мероприятий в их тесном и неразрывном взаимодействии с условиями и потребностями рынка [1, 126, 138, 146, 183].

Исследования отдельных авторов [3, 5, 10, 17, 23, 40, 70, 167, 174] показали, что в молочном скотоводстве довольно чётко проявляется тенденция к ускорению ритма ежегодного обновления стада, сокращению среднего срока использования животных, а среди причин вынужденной выбраковки одно из первых мест занимает нарушение воспроизводительной функции.

Из многообразия подходов к определению снижения воспроизводительной и продуктивной способности молочных коров более целесообразной, на наш взгляд является методика, разработанная учеными Всероссийского научно-исследовательского ветеринарного института патологии, фармакологии и терапии, так как она дает возможность выявить резервы воспроизводства стада [25, 31, 69, 96, 110, 185].

Однако при этом учитываются только физиологические возможности самок. Между тем на современном этапе разведения, выращивания и содержания молочных коров воспроизводство стада зависит от многих других хозяйственных, коммерческих, технологических и селекционно-наследственных факторов [11, 20, 37, 61, 67].

Различные методические подходы к оценке стоимости приплода связаны с тем, что приплод при рождении не имеет никакой потребительской стоимости, этого непереносимого атрибута, стоимости [13, 43, 194].

Следовательно, и цены, как ее денежного выражения. Между тем затраты на получение приплода фактически производятся и поэтому недополучение его, должно рассматриваться как прямые потери [26, 44, 190].

В настоящее время существует несколько рекомендаций по способу учета количества недополученного приплода [21, 187].

Так, зарубежные исследователи [178, 185] утверждают, что новорожденный приплод не имеет стоимости, но приходится хозяйствами по определенной стоимостной оценке. Телята при рождении по существующей инструкции в Болгарии оцениваются в 114 левов, в бывшей ГДР - 300 марок, в Турции - 500 лир.

К бесплодию коров приводят недостатки в организации воспроизводства стада, главным образом, упущения в проведении искусственного осеменения [24, 42, 108].

Достижения научно-технического прогресса и передовой опыт показывают, что интенсификация воспроизводства стада зависит от многочисленных факторов [68, 92, 145].

Проводимые мероприятия по улучшению кормления и условия содержания часто не оказывают положительного влияния на снижение акушерских и гинекологических заболеваний, которые возрастают одновременно с повышением продуктивности [65, 89].

Одной из причин бесплодия коров является неполноценное питание [119]. Недостатки в кормлении сочетаются с неудовлетворительными условиями содержания животных. Особенно сильно влияет на репродуктивные функции отсутствие или недостаток активного моциона [172].

Молочное скотоводство Нижнего Поволжья имеет некоторые специфические особенности, которые могут оказывать отрицательное влияние на функциональное состояние и естественную резистентность животных. Континентальный климат и суровые погодные условия зимы, длительный морозный период и метели ограничивают возможности применения отдельных технологических решений.

Специфична и кормовая база региона, отличающаяся выраженной неполноценностью. В результате часто встречаются нарушения обмена веществ у животных, что обуславливает не только снижение плодовитости, но и воспроизводительной функции и резистентности к болезням [41, 179].

В этих условиях на долю болезней половых органов приходится основная масса случаев, как снижения плодовитости, так и выбраковка коров [186].

Очень часто акушерские болезни возникают на почве травматизма и обсемененности тканей родополовых путей [39, 180], что приводит в дальнейшем к бесплодию коров [147, 184].

В условиях Поволжского региона симптоматическое бесплодие регистрируется у 25,5% обследованных коров и у 13,1% телок. При этом на послеродовые осложнения приходится 56,4% [38, 52].

Большинство исследователей [75, 164, 170] считают, что одна из вероятных причин послеродовых осложнений у коров - атония матки, вызванная гормональной дисфункцией. Предполагают, что венозный застой в тканях матки вследствие ее атонии (или гипотонии) приводит к отечности тканей матки, что обуславливает дискординацию инволюционных процессов после отела [171].

В крови беременных коров в зависимости от срока стельности происходит значительный сдвиг эстрогенов, наиболее выраженный к моменту родов [168, 173], а у коров с послеродовыми осложнениями наблюдается уменьшение количества эстрогенов [169].

Важную роль в инволюции половых органов играет функциональное состояние желтого тела беременности [165]. Удаление его из яичника до наступления родов сопровождается послеродовыми осложнениями [151, 189]. В случае применения экзогенного прогестерона или релаксина вероятность послеродовых осложнений резко сокращается [150]. Это обстоятельство дало повод ряду авторов [163, 190] считать «незрелость» плаценты основной причиной послеродовых осложнений при преждевременных родах, абортах или случаях непродолжительной (до 270 суток) стельности.

Современные гормональные исследования [153, 160] позволяют весьма объективно выявлять ранние нарушения здоровья животных после родов и устанавливать диагноз болезни, осуществлять контроль, над их эффективностью лечения.

Так, исследованиями, проведенными [158, 166] разработаны косвенные методы оценки функционального состояния животных, на основании которых

возможно прогнозирование акушерских заболеваний у коров. Однако, не смотря на значительные усилия практической ветеринарии в последние 50 лет, не найдены эффективные меры профилактики и лечения, послеродовых осложнениях у коров.

Поэтому в системе мероприятия по профилактике акушерских заболеваний у коров после родов особое внимание необходимо уделять донозологической диагностике и повышению общей и неспецифической резистентности организма животных.

Однако, значительное распространение послеродовых осложнений приводит к аритмии воспроизводства маточного стада и снижению качества и количества животноводческой продукции.

2.2. ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА У КОРОВ

Многочисленными исследованиями установлено, что послеродовой период это физиологическое состояние самки, наступающее после изгнания последа и заканчивающийся восстановлением половых органов до состояния присущего небеременным животным [78, 138, 126].

В процессе послеродовой инволюции происходят глубокие функциональные и структурные изменения репродуктивного аппарата, интенсивная нейрогуморальная перестройка всего организма, восстанавливается обычная для небеременного состояния взаимосвязь между системами, ответственными за функцию воспроизведения. У коров послеродовой период продолжается 30 дней и завершается новой беременностью или бесплодием [71, 147, 193].

А.Г. Нежданов [108] считает, что для полной инволюции матки коров в послеродовом периоде (пуэрперии) необходимы следующие этапы:

- ранний пуэрперий (этот период охватывает 9 дней после отела, в которые происходит уменьшение объема матки; в это время половые органы особенно подвержены опасности инфицирования).

- клинический пуэрперий (это период продолжается до третьей недели; за этот период матка уменьшается до небеременного состояния).

- общий пуэрперий (он заканчивается к тому времени, когда процесс инволюции завершается гистологически).

С сокращением объема матки уменьшаются клетки ее мышечной ткани. После родов количество и интенсивность маточных сокращений также значительно уменьшается.

В.С. Шипилов, В.А. Чирков [143], впервые часы после родов у коров регистрировали сильные сокращения матки, которые через 48 часов у большинства животных прекращались, а через 84 часа не отмечались ни у одной коровы.

В результате сокращения мускулатуры матки сдавливаются кровеносные и лимфатические сосуды, и происходит облитерация многих из них. Уменьшение кровоснабжения матки приводит к развитию дегенеративных изменений в мышечной и соединительной ткани, слизистой оболочке и карункулах, при этом активизируется фагоцитоз отторгнутых клеточных элементов. Продукты тканевого распада, сгустки крови и фибрина, лейкоциты, остатки околоплодных вод и маточная слизь выводятся наружу в виде лохий.

По результатам исследований [58, 112, 132], после отделения последа из половых органов выделяется кровянистая слизь, приобретающая к концу суток розовый цвет, густую консистенцию и форму тяжа.

На второй день после отела канал шейки матки закрывается слизистой пробкой - густой клейкой оранжевого цвета массой, с низким содержанием электролитов и осмотически активных веществ, которая на 2...3 дня изолирует матку от внешней среды и препятствует проникновению в ее полость микроорганизмов. В этот период отмечается высокая фагоцитарная активность лейкоцитов в матке, благодаря чему происходит её самоочищение, и инволюционные процессы впервые 4...5 дней

послеродового периода у клинически здоровых коров протекают асептически [111].

В это время завершается рассасывание отеков беременности и превращение «родового таза» в нормальный, а из половых органов наружу выделяется в небольшом количестве густая клейкая светло-желтая или бледно-розовая слизь, при этом в матке скапливается большое количество лохий. На 4...5 день после отела слизистая пробка отторгается и отмечается умеренное выделение густых, затем разжиженных лохий, количество которых увеличивается до 7...8 дня, а впоследствии уменьшается и полностью прекращается к 12...17 дню. Одновременно с прекращением выделения лохий закрывается канал шейки матки [55, 89, 90].

Однако, по мнению Н.И. Полянцева [116], слизистая пробка в канале шейки матки формируется только к 5...7 дню после родов, а Д.Д. Логвинов [89] считает отсутствие или очень малое выделение лохий впервые 3-4 дня после родов первым признаком атонии и субинволюции матки.

А.Г. Нежданов [108] и др., установили, что процессам гипертрофии, гиперплазии, гиперемии и пролиферации, имеющим место во время беременности, в послеродовой период противостоят явления атрофии, дегенерации, распада и рассасывания. Последние считаются физиологическими для послеродового периода, тогда как обнаружение их вне этого периода свидетельствует о глубоких патологических нарушениях в организме. Слизистая оболочка матки коров впервые и более поздние дни после отела покрыта маточным эпителием [57].

По данным полученным [66], уже с 16-го дня послеродового периода эндометрий находится в пролиферативной фазе. Очевидно, функция яичников восстанавливается раньше, чем завершается полное восстановление слизистой оболочки матки, что по данным [94] у здоровых коров происходит к 25-му дню, по [147] - к концу первого месяца послеродового периода, по [122] - к 28...35 дню, по [93] - в основном в течение 2-го месяца и даже в более поздние сроки.

Воспроизводительная система самок, в том числе эндометрий, характеризуются цикличностью, повторяющимися изменениями в их строении и функциях.

Г.А. Кононов [81] отмечает, что слизистая оболочка матки коров под воздействием половых гормонов претерпевает определенные циклические изменения. Наиболее отчетливо проявляются три периода или стадии структурных изменений:

- стадия пролиферации;
- стадия секреции;
- стадия регрессии.

Изменения эндометрия на протяжении одного полового цикла протекают строго динамично. Одновременно с инволюцией матки происходят значительные морфофункциональные изменения в яичниках, связанные с обратным развитием желтого тела беременности и восстановлением половой цикличности.

Так, по сообщению П.А. Волоскова [27], желтое тело беременности в яичнике коров рассасывается за 3...4 недели до родов, а инволюция желтого тела заканчивается к 14...16 дню после родов, а по данным И.Ф. Заянчковского [35], только во второй половине послеродового периода.

А.Г. Нежданов [107] и др. сообщают, что функциональная активность желтого тела беременности начинает снижаться задолго до отела и полностью прекращается впервые 2...3 дня после рождения плода.

По многочисленным литературным данным время от отела до проявления половой охоты колеблется в среднем от 20 до 53 дней [71, 132, 147, 193].

Однако, по мнению А.Г. Нежданова [107], первая овуляция у молочных коров наступает на 10...45 день после отела, а Г.Ф. Медведев [71] сообщает, что у высокопродуктивных коров начало первого полового цикла приходится на 7-18 день. При этом ряд исследователей указывают на то, что ранний

половой цикл, проявляющийся до завершения инволюции матки, часто протекает неполноценно [27].

К. Братанов с соавт. [22] сообщает, что первая овуляция происходит на 21-е сутки после отела, а первая охота проявляется в среднем на 29 сутки. В 20 процентов случаев охота опережает овуляцию, в 22 процентов случаев они происходят одновременно, а у 38 процентов животных овуляция опережает охоту. По А. Гордону (1988), у молочных коров 80 % первых после отела овуляций протекают без признаков охоты. На укороченную продолжительность первого полового цикла указывают и другие исследователи. По сообщению Н.И. Полянцева [118] составляет от 12 до 16 суток.

На длительность процессов инволюции половых органов влияют и многие другие факторы, такие как сезон года, система содержания, возраст животных, молочная продуктивность, моцион [64].

По результатам исследований многих авторов, неполноценное кормление (недостаток в рационе витаминов, минеральных веществ, белка и углеводов или одностороннее обильное высококонцентратное, силосно-жомовое кормление, скармливание недоброкачественных кормов, содержащих афлотоксины, нитраты, соли тяжелых металлов, повышенное содержание масляной кислоты и др.), неправильное содержание (ограниченный моцион или его отсутствие, недостаточность ультрафиолетового облучения, нарушение зоогигиенических параметров микроклимата и санитарных норм в помещениях, чрезмерные стрессовые воздействия) и неправильная эксплуатация (продолжительная лактация, укороченный период сухостоя и др.) являются основными факторами, предрасполагающими к возникновению патологии послеродового периода [46, 61, 80, 107].

С учетом изложенного, при определении оптимальных сроков осеменения коров после родов всегда следует учитывать течение послеродового периода: оно может быть нормальным и патологическим.

Поэтому искусственному осеменению должно предшествовать гинекологическое исследование коров с завершённой инволюцией половой сферы, без патологических изменений в половых органах.

Вот почему столь важна ранняя акушерско-гинекологическая диспансеризация коров. При благоприятных условиях содержания коров инволюция половой сферы у них завершается в основном по истечении 3...4 недели после родов.

2.3. ПРИЧИНЫ И СТЕПЕНЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ

Изучая причины и степень возникновения послеродовых эндометритов отдельные авторы [2, 62, 71], установили, что половой тракт коров является резервуаром для возбудителей, а заражение глаз новорожденных телят происходит при прохождении и через инфицирование родовых путей. Причем инфекция новорожденных является неоспоримым доказательством и причиной и роли микробов в воспалении половых путей.

Среди гинекологических заболеваний половых путей вирусную бактериальную инфекцию [37, 60, 138], выявили у 21,8 % случаев животных. О наличии аборта крупного рогатого скота в ряде хозяйств нашей страны впервые сообщили на основании серологических исследований А.Н. Турченко [135].

В дальнейшем И.С. Коба [75] лабораторными исследованиями околоплодных оболочек, паренхиматозных органов, содержимого сычуга и экссудата брюшной полости, абортированных плодов на куриных вибрионах выделил возбудителя (штамм 250), который идентифицировал как представитель порядка.

Основной источник инфекции - зараженные животные. Во время аборта или отела возбудитель в значительном количестве рассеивается во внешней среде, инфекционный агент может выделяться с молоком, мочой и другими

экскретам, известное значение придается и трансмиссивной инфекции [137, 192].

Выделение возбудителя из спермы племенных быков в Болгарии и Румынии указывает на возможность инфицирования коров при половом акте или искусственном осеменении. Это положение было подтверждено данными И.С. Коба с соавт. [75], который исследуя сыворотки крови быков, установил наличие антител к микробным антигенам в титрах 1:16-1:64. Методом иммунофлуоресценции в сперме быков им были обнаружены даже хламидийные антигены.

У инфицированного плода обнаруживаются некротические фокусы и локализованные воспалительные процессы в печени, селезенке, почках, центральной нервной системе, легких и кишечнике изучили [16, 63, 147].

Заболевание характеризуется абортами на 7-9 месяцев беременности, но бывают и на 4-месяце, заболевание начинается внезапно, и коровы не проявляют особых клинических признаков, повышается лишь температура тела до 40,5 С⁰. Иногда отмечают прогрессивные истощения животных. По данным некоторых авторов, животные болеют в течение 6 месяцев. Болезнь характеризуется в основном снижением молочной продуктивности.

Причиной проявления цервицитов и вагинитов, сообщал [182], является инфицирование половых путей разнообразной микрофлорой. И.С. Коба [76] сообщает, что причиной заболеваний органов тазовой полости могут быть стрептококки и кишечная палочка.

Независимо от наличия или отсутствия клинических симптомов воспаления брали парные соскобы с шейки матки из влагалища у коров, из препуция у быков, из ротовой полости у новорожденных телят [37, 72].

По данным [27, 176, 188], стало известно, что чувствительными клетками – «клетками-мишенями» для микроорганизмов служат клетки цилиндрического эпителия в уретре (24 %), цервикальном канале 31 %, в прямой кишке 31,7 %. Во время родов плод заглатывает вагинальную слизь роженицы инфицированной микробами.

Таким образом, несмотря на многочисленные работы [2, 47, 88, 137], посвященные эпизоотологии у животных, эту проблему нельзя считать изученной, т.к. в животноводстве этот вопрос мало изучен, особенно в акушерской и гинекологической практике.

Особенно выраженное влияние в сочетании с микробной инфекцией, установлено при исследовании экссудата матки у бесплодных коров [62].

По данным [71, 147, 192], микробы могут содействовать бесплодию самок прямым воздействием на спермии вследствие плотного прилипания к мужским гаметам, что препятствует зачатию. Наблюдались у телят единичные случаи поражения пищеварительного тракта с одновременным экстрагенитальным поражением. По-видимому, большая часть этих телят была инфицирована во время родов при прохождении через родовые пути. Во всяком случае, если роженицы страдают латентными или активным генитальным метриозом, чуть более половины телят оказываются инфицированными микробами [71, 147, 193].

Возможно и внутриутробное инфицирование плода: описаны конъюнктивиты и внутриутробные пневмонии у новорожденных. Если инфицированные новорожденные своевременно не были санированы, то микробы у них могут сохраниться достаточно долго в мочеполовых органах, конъюнктиве глаз, глотке и прямой кишке. Заглатывание вагинальной слизи больных матерей во время родо-разрешения объясняется микробными фарингитами, пневмоний и бронхитов у новорожденных, а попадание ее в глаза, вагину и прямую кишку при прохождении через родовые пути делает понятным частое возникновение конъюнктивитов, вульвовагинитов и проктитов у новорожденных.

Индукция родовой деятельности при доношенной и недоношенной беременности характеризуется участием генитальной микрофлоры, в том числе и кишечной палочкой, в сложном каскаде биохимических реакций, приводящих к размягчению шейки матки, поступают при этом и в околоплодные оболочки, а затем в околоплодные воды.

По данным [161], у 15 % родильниц, у которых в послеродовом периоде возникал эндометрит, его течение не было тяжелым, за исключением случаев присоединения вторичной бактериальной инфекции.

Одной из особенностей генитального метриоза является его сочетание с другими сопутствующими инфекциями. В 70 % случаев эта смешанная инфекция обусловлена сочетанием кокков, стрептококков, кишечной палочки, стафилококков, синегнойной палочки и энтерококков. В отдельных случаях наблюдается одновременное сочетание 3 и 4 возбудителей.

Наличие микробных ассоциаций способствует не только лучшей адаптации к внутриклеточному паразитированию, но и усиливает патогенные свойства каждого из членов этой ассоциации, что приводит к большой сопротивляемости микроорганизмов внешним вредным воздействиям, в том числе и антибиотикам [30, 51, 54].

Инфицированный канал шейки матки, служащий источником не только перинатальных инфекций, но является персистирующим резервуаром. Новорожденные инфицируются при прохождении через родовые пути, бактерии могут проникнуть в любые открытые полости тела и вызывать инфекционную патологию (конъюнктивиты, пневмонии, вульвовагиниты).

Рассматривая патогенез урогенитальных болезней, необходимо остановиться на персистентной (латентной) форме инфекции, характеризующейся клинически бессимптомным течением. Концепция персистентной инфекции не нова. Персистенцию, т.е. постоянное нахождение бактерий внутри клетки хозяина без выявляемого роста и размножения, давно принято считать главным фактором в патогенезе бактериальной инфекции [33,157].

Персистенция подразумевает долговременную ассоциацию микробов с клеткой хозяина. Они находятся в ней в жизнеспособном состоянии, но культурально не выявляются.

Анализ литературных данных [34] показал, что микробы распространяются по лимфатической системе, особенно при непроходимости

яйцеводов, вызывая при этом как перитонит, воспаление шейки матки, влагалища.

Больные животное являются основными источниками инфекции. Существует мнение, что для возникновения болезни необходимо очень тесное взаимоотношение между системой «хозяин-возбудитель» и различными эндо- и экзогенными факторами [7, 154, 191].

По сообщению [22, 45, 156] недостаточность кобальта, цинка, меди приводит к снижению плодовитости. Нарушения обмена веществ в организме беременных самок отрицательно сказалось на течении родового и послеродового периодов, что способствовало рождению физиологически незрелого приплода.

С.С. Дегтярева [55] делая анализ современного состояния животноводства, проведя исследования кормов, крови, органов от животных привел к выводу, что основной причиной низкой эффективности этой отрасли хозяйств является повышенная заболеваемость органов системы воспроизводства, низкая воспроизводительность маточного поголовья и производителей, рождение слабого мало жизнеспособного молодняка.

Это подтверждает среднестатистические данные по падежу скота в хозяйствах. Так, в 2006 г., падеж (к обороту стада) молодняка крупного рогатого скота составил 5,6 %, свиней 3,4 %, овец 13,2 % при относительном инфекционном благополучии.

Изменения фетоплацентного обмена приводит к развитию гестоза у стельных коров и предопределяет рождение гипотрофного приплода [155].

Отдельные авторы [7,48,152] в своих исследованиях доказали причинно-следственную взаимосвязь гестоза беременных животных с иммунодефицитным состоянием рожениц и новорожденных в значительном распространении послеродовых осложнений (60-100 %) и острых расстройств пищеварения у новорожденных (55-95 %) при наличии бактериальной загрязненности стойл, кормушек, доильных аппаратов различной микрофлорой.

В.Я. Никитин [112] и М.А. Багманов [16] сообщают о том, что причинами бесплодия самок, врожденных пороков развития новорожденных являются изменения биотического круговорота вследствие химического загрязнения аграрных ландшафтов, в некоторых биохимических провинциях, вынос химических элементов из почв с урожаем, неполноценное кормление животных, неблагоприятный микроклимат животноводческих помещений, сокращение пространственного ресурса животных, нарушение правил осеменения, заболевание самок и самцов репродуктивного возраста.

Г.А. Кононов [81] подверг исследованию 17 проб содержимого влагалища и шейки матки полученного при помощи биопсии. В 88 % случаев были изолированы условно-патогенные микроорганизмы: кишечная палочка (11,76 % случаев), стафилококки (5,89 %), вульгарис (56,89 %), в 9 образцах выявлены ассоциации, в составе которых были кишечная палочка, представили родов энтеробактерии, кокковая микрофлора. В содержимом влагалища и матки абортировавших коров высевалась кишечная палочка. Указанные микроорганизмы могут быть потенциальными возбудителями послеродовых гнойно-септических воспалений.

А.Г. Нежданов [106] сообщал, что основными средствами факторами, отрицательно влияющими на активность яичников и фетоплацентарной системы у коров, являются высокая окружающая температура, молочная продуктивность и плодовитость, а также увеличение возраста животных. Риск возникновения инфекции имеют животные с показателями белкового индекса менее 0,7...0,75.

Ряд авторов [46, 62, 86, 87, 98, 103, 105, 121] изучая влияние качества молозива на новорожденных телят, выяснил, что окислительная активность в желудке телят с возрастом уменьшилась. Снижение этого показателя регистрировали в моноцитах телят, получивших молозиво. Авторы делают выводы, что некоторые функции фагоцитов крови являются несовершенными при рождении, но предположительно, они компенсируются более высоким числом и другими более активными защитными механизмами.

2.4. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ ФОРМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ПОСЛЕРОДОВЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ

Послеродовые гинекологические заболевания у коров являются одной из актуальных проблем ветеринарии. Гинекологические заболевания наносят большой экономический ущерб животноводству в связи со снижением продуктивности и племенной ценности животных, преждевременной их выбраковкой, значительными затратами на лечение, а также снижением качества продуктов питания [47, 64, 104, 111, 118].

Среди гинекологических заболеваний наиболее широко распространены во всех регионах страны, послеродовые эндометриты, которыми переболевают от 25 до 70 % отелившихся коров.

По данным многих авторов [7,127,181,188], главную роль в этиологии и патогенезе эндометритов играют условно-патогенные микроорганизмы, попадающие в половые пути, как из внешней среды, так и гематогенным и лимфогенным путями. На долю условно-патогенной микрофлоры приходится от 64 до 99 % случаев возникновения гинекологических заболеваний.

Согласно исследованиям [120, 123, 139, 177], в последнее десятилетие послеродовые эндометриты вызывают в большинстве случаев не монокультуры, а ассоциации микроорганизмов.

Учитывая актуальность проблемы, для профилактики и терапии эндометритов предложено множество препаратов, схем и методов лечения. Однако, несмотря на большое количество антимикробных препаратов, применяемых при гинекологических заболеваниях, проблема терапии при болезнях репродуктивных органов продолжает оставаться актуальной. Это связано, прежде всего, с тем, что при гинекологических заболеваниях широко применяют антибиотики, которые действуют только на патогенную, но на полезную микрофлору. При длительном применении антибиотиков возможно образование антибиотико-устойчивых штаммов бактерий, что сопровождается понижением терапевтического эффекта и увеличением числа

бактерионосителей среди животных. Однако до настоящего времени традиционно при гинекологических заболеваниях широко применяют антибиотики.

Отдельные авторы [7,28,83] считают, что для профилактики послеродового эндометрита вводить коровам внутриматочно препаративные формы нитрофурановых препаратов в дозе 200 мл однократно сразу после оперативного отделения последа или через 6-12 ч после нормальных родов в случаях широкого распространения данной патологии в хозяйстве.

Е.П. Кремлев [84] сообщал, что в хозяйствах различных форм собственности имеет место широкое распространение акушерско-гинекологических заболеваний коров, из которых на послеродовой эндометрит приходится 40,1 %, на долю болезней яичников - 27,5 %, задержание последа - 19,3 %, патологические и осложненные роды - 13,1 %.

П.Н. Никаноров [111] изучая гематологический статус коров, в условиях Сибири, при введении в рацион комплексного гепатотропно-витаминного препарата «Эндовит» в течение 30 дней до осеменения в суточной дозе 60 мг/голову, увеличивает содержание эритроцитов на 27,3 %, гемоглобина - на 9,9 %, общего белка - на 3,4 %, альбуминов - на 14,7 %, γ -глобулинов - на 9,8 %, глюкозы - на 22,7 %, холестерина - на 0,5 %, АЛТ - на 11,5 % и понижает содержание лейкоцитов - на 33,5 %, α -глобулинов - на 4,8 %, β -глобулинов - на 44,5 %, мочевины - на 32,4 %, АСТ - 15,5 %, ЩФ на 7,3 %, и ЛДГ - на 13,5%.

А.М. Лавор, А.В. Лиленко, О.П. Ивашкевич [88] считают, что для повышения естественной резистентности организма и прироста живой массы дачу биостимуляторов и других биологически активных препаратов следует проводить с учетом биоритмических типов животных. Необходимо применять БСМ в дозе 0,5 мг/кг живой массы с интервалом в 11 дней для животных с высоким уровнем прироста и 14 дней для животных с низким уровнем прироста живой массы.

Исследования, проведенные [7, 22, 89 191] показали, что микрофлора, выделенная из содержимого матки коров, больных острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом, была высокочувствительной к энрофлоксацину, левомицетину, фуракрилину, диоксидину и карбенициллину, чувствительной к гентамицину и неомицину и малочувствительной и нечувствительной к бензилпенициллину, ампициллину, линкомицину, оксациллину, рифампицину и олеандомицину.

После трехкратной инфекции верблюдицам с кистами яичников сурфагона в дозе 25 и 50 мкг с последующей однократной инъекцией эстрофана в дозе 250 мкг на фоне нормализации обмена веществ обеспечило клиническое выздоровление 61,5...76,9 % животных и восстановление плодовитости у них в 81,2...85,0 % случаев [82].

М.В. Назаров [104] сообщал, что препараты нитрофуранового ряда, активнодействующими веществами которого являются диоксидин и фуракрилин, приготовленный на 40 % водном растворе диметилсульфоксида, обладает высокой антимикробной активностью.

Однако по сообщению А.Г. Нежданова [108], гормональные препараты, применяемые для терапии и профилактики острых эндометритов, часто приводят к развитию других болезней – киста яичников, анфродизия, анафилаксия, да и оплодотворяемость профилактированных животных низкая.

Предложенный П.Н. Никаноровым [111] препарат «Ихтиоглювит», применяемый с профилактической целью предупреждения возникновения острых эндометритов у коров-роениц на 2-3 день после отела, способствует увеличению оплодотворяемости коров от первого осеменения после родов до 80 %. В то же время проводимая гормональная стимуляция генеративной функции яичников у коров, вызывающая множественную овуляцию, влечет за собой активизацию метаболических процессов и структурные изменения как в половых, так и во всех эндокринных органах. Общая масса яичников увеличивается в 1,43...2,05 раза, диаметр лютеоцитов на 7,5...7,8 %, а их ядер

на 27,4...34,5 %. Лютеоцитам свойственна выраженная вакуолизация с явлениями лизиса цитоплазмы и ядер. Площадь эндометриальных желез в структуре слизистой оболочки матки увеличивается в 1,25...1,50 раза за счет активизации секреторных процессов и расширения их просвета [90].

При этом адаптационный синдром в патогенезе бесплодия телок проявляется сочетанными гематологическими, биохимическими (в том числе гормональными) изменениями в крови телок различных возрастных групп в виде эритроцитопении, относительной лимфопении, нейтрофилии с простым регенеративным сдвигом, эозинопении, снижение уровня общего белка, щелочного резерва, гипокальциемии, гипосфатемии, гипокупороза, снижении уровня марганца и цинка, гипокаротинемии, повышения уровня кортизола и изменения уровня половых гормонов [100].

Назначение внутримышечно миксоферона (по 10 доз дважды в день в течение 7 дней) или 5 инъекций циклоферона (по 2,0 мл с 48-часовым интервалом) способствует коррекции нарушенных звеньев иммунной системы [91]. При этом применение миксоферона снижает до нормы количество лейкоцитов, повышает фагоцитарную активность и интенсивность в 2,1 и 4,2 раза, лизосомальную активность на 10 % при одновременном снижении НСТ-положительных клеток в 2,3 раза, увеличивает число Т-лимфоцитов в 1,8 раз, изменяя соотношение Тх/Тс за счет преобладания Т-хелперов, повышает количество В-лимфоцитов в 2 раза. Введение циклоферона повышает фагоцитарную активность и интенсивность нейтрофилов в 1,3 и 1,2 раза, увеличивает число Т-лимфоцитов.

Парентеральное применение калия йодида снижает уровень акушерской патологии у коров: задержание последа – на 11,11...19,49 %, субинволюцию матки – на 9,73...13,6 %, послеродовые эндометриты – на 11,11...23,75 %. Коррекция йодной недостаточности позволяет сократить продолжительность периода от родов до восстановления половой цикличности на 11...12 дней, периода от родов до оплодотворения – на 14...30 дней, оплодотворяемость от первого осеменения повысить в 1,58...2,0 раза [101].

Парентеральное введение калия йодида коровам в сухостойный период положительно влияет на состояние новорожденных телят, о чем свидетельствует повышение прироста массы телят в первый месяц жизни на 7,21...25,0 %; снижение заболеваемости на 8,89...22,22 % [102].

Изучая различные лечебные препараты, влияющие на ликвидацию эндометритов и маститов у коров, В.Д. Мисайлов [97] считает, что у коров, больных эндометритами и маститами, течение болезни сопровождается напряжением обменных процессов в организме. При выборе способа лечения эндометритов и маститов необходимо включать препараты, повышающие резистентность организма, тетрафур 2,5 %-й при параабдоминальном введении.

Но И.С. Коба [73] утверждает, что терапевтическая эффективность препаратов при послеродовом катарально-гнойном эндометрите составляет 92,45 %, мастите – 86,7 %, субклинического – 100 %, а профилактика эндометрита и мастита после патологических родов составляет не менее 90 % по сравнению с аналогичными и близкими по способу введения средствами. При этом значительно снижается количество животных с неполным выздоровлением, клиническое выздоровление наступает значительно раньше, сокращаются дни бесплодия, снижается индекс осеменения, повышается процент стельности от первого осеменения. В результате лечения отмечается активизация процессов гемопозза и механизмов регуляции естественной резистентности организма коров.

В.Г. Гавриш [42] считает, что нитрофурановые препараты обладают выраженным терапевтическим действием при остром гнойно-катаральном эндометрите. В зависимости от дозы и кратности введения препарата при 100 %-й терапевтической эффективности, продолжительность лечения сокращается на 5,3...12,5 суток, сервис-период на 17,8...44,8 суток. Под влиянием препарата процессы инволюции матки ускоряются, что сопровождается повышением оплодотворяемости в 1-ю охоту до 100 %.

Т.Е. Григорьева [50] считает необходимым при лечении коров использовать тканево-гормональный препарат из плаценты с лечебной целью (в сочетании с индивидуальным комплексным антигеном и аутогемотерапией) при остром послеродовом эндометрите у коров путем подкожной инъекции в предлопаточную складку 5...6кратно с интервалом через 48...72 часа по 20 мл; с целью профилактики задержания последа, субинволюции матки и острого послеродового эндометрита.

2.5. ОСНОВЫ ТЕРАПИИ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

На современном уровне развития ветеринарного акушерства всю патологию, возникающую в течение беременности, родов, и в послеродовой период, условно делят на две группы: осложнения, непосредственной причиной которых являются функциональные изменения, и осложнения с практически неизвестной этиологией и патогенезом [46, 93, 112].

Конечной целью развития любого направления в ветеринарии является разработка методов коррекции нарушения физиологических процессов [45, 49, 94, 113, 191].

Многогранность нарушений гомеостаза на ранних стадиях акушерских заболеваний, с развитием в течение болезни истощения и сдвига компенсаторно-адаптивных реакций организма, приводит к функциональной недостаточности всех жизненно важных органов и систем на фоне смешанной формы тканевой гипоксии [114]. Поэтому в целях терапии послеродовых осложнений рекомендовано подкожное введение димедрола в дозе 0,3...0,6 мл, и внутривенные введения 10%-ного раствора кальция хлорида в дозе 100-150 мл в сочетании с инъекциями витамина Д [109].

В связи с этим проблема лечения акушерской патологии остается чрезвычайно сложной и трудной задачей [1, 42, 96, 115].

Некоторый терапевтический эффект получен от внутримышечных инъекций в области крупа в дозе 0,5...1 мл 0,5%-ного спиртового раствора вератрина, повторяя введение через 1...2 дня вплоть до выздоровления

животного [116], а А.Г. Нежданов [107] испытали на коровах с острой формой послеродового эндометрита лечебную эффективность глюкала. Глюкал представлял собой раствор глюкозы с добавлением солей кальция, магния и фосфора. Препарат вводили в дозе 1 мл/кг парентерально - подкожно, внутримышечно, внутривенно. После применения глюкала наблюдалась нормализация нарушенного ранее баланса электролитов, и благодаря этому препарат оказался пригодным для широкого клинического использования.

Таким образом, суммируя немногочисленные исследования по патогенетически обоснованной терапии, следует отметить отсутствие работ, в которых в процессе проводимой терапии производилось комплексное исследование гемодинамических и метаболических сдвигов [9, 16, 58, 117, 196].

Безусловно, прогресс в вопросе повышения эффективности медикаментозного лечения больных животных при послеродовой патологии невозможен без выявления «рафинированного» физиологического механизма повреждения гомеостаза при этом состоянии [36, 124, 141, 176].

В настоящее время имеются данные, являющиеся косвенным свидетельством единства некоторых компонентов в патогенезе перечисленных осложнений, среди которых иммунологические факторы, по-видимому, играют определенную роль [19, 128, 143].

Классификация методов подавления реакции реципиента включает в себя:

- средства эффективного торможения, т.е. изменения антигенных свойств пересаженной ткани;
- средства центральной иммунодепрессии, направленные на подавления функции системы иммуногенеза;
- средства афферентной иммунодепрессии, применяемые для угнетения уже развившегося иммунологического процесса.

В настоящее время методов коррекции иммунологических процессов в организме при послеродовых осложнениях на патогенетических принципах в ветеринарии не существует [8, 66, 106, 110, 142].

Патогенетическое медикаментозное лечение в данном случае должно быть направлено на подавление реакции средствами, непосредственно влияющим на пролиферацию и функциональную активность лимфоидной системы, либо на угнетение активности ферментов, участвующих в метаболизме полисахаридов [80,144, 162].

В литературе имеются данные, указывающие на возможность подавления иммунологической реактивности реципиента введением неспецифических полисахаридов, группоспецифических мукополисахаридов и бактериальных полисахаридов [7, 14, 32, 77, 129, 191].

Очевидно, при ситуации усиленного иммунологического ответа нет необходимости в применении средств, инактивирующих антигены, при этом типе нарушений количество свободных и связанных антигенных субстанций минимально в сравнении с другими иммунологическими ситуациями [67, 110, 130].

Проведение фармакологической терапии, направленной на восстановление иммунологического статуса наряду с коррекцией гемодинамических и метаболических нарушений, позволит избежать развития повторных в дальнейшем повреждений структурных элементов [8, 17,111].

Известен способ лечения и профилактики послеродовых осложнений у коров выпаиванием околоплодных вод сразу после отела [6,27,73].

Поэтому, как считают многие исследователи, наиболее рациональная ветеринарная помощь коровам при послеродовых осложнениях заключается в стимуляции маточных сокращений различными химическими реагентами и электроимпульсами постоянного тока [6,29,78,107].

В Румынии испытан новый препарат сазотрим, содержащий энтеросептол, триметоприм, сульфаметаксозол, пенициллин, этилэстрадиол и лимонную кислоту в желатиновых капсулах [178]. Введение 1-2 капсул

сазорима в матку коровы сразу после отела снижает частоту задержания последа на 25% и послеродовые осложнения на 40%.

Отдельные авторы считают [27,95], что использование таких веществ, как калия перманганат, раствор Люголя, фурациллин и другие разрушают, а применение этакридин лактата и танина приводят к осаждению гликозгликанаминов слизистого секрета матки. Даже такие широко известные импортные препараты, как экзутер и отечественный метромакс разрушают муцины матки [118,193]. Рекомендуется сухой метод антимикробного воздействия на матку веществами, щадящими ее слизистый секрет [2,137,182,194].

Работами некоторых исследователей доказано, что тканевые препараты при введении в больной организм повышают тканевый обмен, усиливают регенеративные свойства тканей, стимулируют ферментативные процессы и фагоцитоз [8, 44, 75, 135].

Многочисленные, а иногда противоречивые рекомендации по предупреждению и лечению послеродовых осложнений у коров происходят от сложности патофизиологических изменений, затрагивающих практически все органы и системы, наличия многочисленных осложнений, встречающихся в различных комбинациях, что, безусловно, подразумевает сугубую индивидуализацию лечебно-реанимационного комплекса в каждом конкретном случае [16, 43, 72, 148, 150].

Так, весьма полезной при лечении послеродовых эндометритов является общая стимуляция неспецифической резистентности организма биологически активными веществами в сочетании с антибиотиками и нейротропными средствами [71, 134]. С целью профилактики и лечения коров при послеродовых осложнениях применяли стерильный 7%-ный раствор ихтиола на 40%-ном растворе глюкозы в дозе 10 мл внутримышечно [149].

Внутривенное применение 0,5%-ного раствора новокаина при послеродовой патологии проводил [73], а [133] 1%-ного раствора новокаина в комбинации с антибиотиками, что подтверждается исследованиями [74].

Н.И. Кудрявцев [85] рекомендует проводить нормализацию обмена веществ и тем самым предупреждать послеродовые осложнения у коров витаминно-гормонально-минеральными препаратами.

Клиническая оценка новых маточных средств, при послеродовых осложнениях показала, что препараты растительного происхождения типа СНАГШ содержат комплекс биологически активных веществ, которые тонизируют сократительную функцию маточной мускулатуры проявляя симпатикотропное действие [71].

В настоящее время для лечения животных с послеродовыми эндометритами предложена комплексная терапия, направленная на стимуляцию защитных сил организма, удаление из полости скопившегося экссудата, активизацию сократительной функции гладкой мускулатуры, стимуляцию регенеративных процессов в слизистых оболочках и подавление жизнедеятельности патогенных микроорганизмов и грибов в матке [15,122].

Но вновь созданные лекарственные препараты недостаточно эффективны, требуют длительного применения и больших затрат рабочего времени ветеринарных специалистов. Кроме того, и это, пожалуй, главное, многие из них дорогостоящие, что экономически невыгодно.

Выгодно отличаются, на наш взгляд, лекарственные внутриматочные препараты (гистерофур, фурапен, утерсусп и бентокомплекс), содержащие в качестве активнордействующих веществ нитрофуран нового поколения (фуразонал и фуракрилин), которые разработаны сотрудником кафедры акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных Саратовской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии совместно с фирмой «Нита-Фарм» [Гавриш В.Г., 43]. В настоящее время вышеназванной Саратовской фирмой налажено производство двух препаратов - гистерофура и фурапена, которые более эффективны и экономически целесообразно их применение.

В период резкого ухудшения снабжения ветеринарии лекарственными препаратами и биологически активными веществами и их дороговизны,

большое внимание в последние годы уделяется использованию нетрадиционных средств и методов, которые во многих случаях оказываются незаменимыми при лечении и профилактике гинекологических болезней [137].

Использование экологически безопасных патогенетических методов лечения животных позволяет повысить эффективность терапии и избежать накопления в продуктах животноводства остаточных количеств антибиотиков, сульфаниламидов и нитрофуранов [80]. Однако, чтобы судить о высокой их терапевтической и профилактической эффективности требуется равносторонние дополнительные исследования.

Имеются сообщения о попытках изменить способ терапии эндометритов, т.е. отказаться от традиционной местной этиотропной терапии, а разработать способы патогенетической терапии введения препаратов и средств общего действия на организм больных животных. Есть сведения [75], что при лечении коров, больных острым послеродовым эндометритом, эффективно применение внутриаортального введения 1%-ного раствора новокаина в дозе 0,002 г/кг массы животного в сочетании с антибиотиками и окситоцином, а также аутогемотерапии и молозивотерапии в сочетании с окситоцином и прозеринном в различных комбинациях с новокаином. Приводятся данные [54] исследования влияния эндолимфатического введения лекарственных препаратов на показатели факторов неспецифической резистентности больных эндометритом коров. Полученные результаты свидетельствуют об улучшении общего состояния животных, повышении показателей неспецифической резистентности больных эндометритом коров после курса лечения.

Основываясь на выше изложенном, мы избрали в качестве диссертационного исследования определение лечебно-профилактической эффективности препарата «Эндометрмаг-био» при остром послеродовом эндометрите различного генеза у высокопродуктивных коров симментальской породы.

2.6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОБЗОРУ ЛИТЕРАТУРЫ

Анализ приведенных литературных источников свидетельствует о том, что патология послеродового периода в виде функциональных расстройств и воспалительных заболеваний матки имеет широкое распространение среди молочных коров и наносит хозяйствам большой экономический ущерб.

Поэтому поиск эффективных средств и методов лечения и профилактики послеродового эндометрита, по мнению многих ученых, является одним из приоритетных направлений ветеринарной акушерской науки. Сведения многочисленных литературных источников указывают на то что, успешно лечить и профилактировать акушерско-гинекологические заболевания можно только на основе глубоких знаний о сущности процессов протекающих в организме и половых органах животных при нормальном и патологическом течении послеродового периода. Однако, многие вопросы, касающиеся, механизмов возникновения и развития воспаления половых органов остаются до конца не раскрытыми. В литературе нет единого мнения взаимосвязи характера течения послеродового периода с воспалительными процессами в половых органах. Сведения о влиянии уровня молочной продуктивности на частоту акушерской патологии у коров отрывочны и противоречивы.

В литературе широко освещены вопросы лечения и профилактики акушерско-гинекологических заболеваний, однако, многие способы предлагаются без достаточного теоретического и экспериментального обоснования.

3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа выполнена в 2008...2011 гг. Научные исследования проводились на кафедре «Акушерство и хирургия животных» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова». Полевые наблюдения и исследования проводились в СПК колхоз «Красавский» Лысогорского р-на и учхоз «Муммовское» Аткарского р-на Саратовской области. Молочная продуктивность животных в данных хозяйствах составляет 5997 кг с колебаниями у отдельных коров, от 4800 до 10000 кг за лактацию, а выход приплода на 100 условных коров от 85 до 87 телят. Особенности содержания и количество животных в данном хозяйстве представлены в таблице 1.

Таблица 1- Анализ воспроизводства маточного стада коров и их продуктивность в обследованных хозяйствах

Годы	Кол-во коров и нетелей	Продуктивность, кг	Выход телят на 100 коров
2006...2008	1348	5239	85
2009...2011	1560	5997	87

По данным Межобластной ветеринарной лаборатории по исследованиям, проведенным в период диспансеризации животных, установлены следующие биохимические показатели сыворотки крови (таблица 2).

Таблица 2- Биохимические показатели сыворотки крови коров

Показатели	СПК колхоз «Красавский»
Щелочной резерв, в объемных % CO ₂	56,4±2,3
Каротин, мкмоль/л	0,56±0,03
Кальций общий, ммоль/л	3,12±1,3
Фосфор неорганический, ммоль/л	1,45±0,42
Белок общий, г/л	62,1±1,18
Глюкоза, ммоль/л	2,61±1,2
Кетоновые тела, ммоль/л	1,653±0,3

Результаты анализов рационов показали, что в отдельные годы отмечается пониженное содержание переваримого протеина, фосфора и каротина. Не везде выдержано сахаро-протеиновое и фосфоро-кальциевое соотношения. Колебания содержания минеральных веществ в кормах потребовало включения в состав рационов минерально-витаминных премиксов.

Биохимические исследования сыворотки крови коров показали, что в организме животных содержание каротина, общего белка, неорганического фосфора, сахара и щелочного резерва низкое, а кальция общего и кетонных тел высокое. Но все эти показатели находятся в пределах физиологических норм.

Анализ условий содержания, кормления коров и биохимического статуса животных позволяют нам констатировать возможность проведения научно-хозяйственных опытов по изучению этиологии, патогенеза и испытания препаратов при послеродовом катарально-гнойном эндометрите.

Для проведения эксперимента в СПК колхоз «Красавский» использовали 400 коров с продуктивностью 6,5...10,5 тыс. кг молока класса элита-рекорд симментальской породы с кровностью $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$ по голштино-фризской породе линии Уэс Идеал и $\frac{1}{2}$ -линии Рефлекшин Соверинг. Возраст коров 4...8 лет, масса тела 550...600 кг.

Продуктивность матерей быков была от 8,0 до 11,0 тыс. кг молока. Быки проверены по качеству потомства и признаны улучшателями.

Подбор коров и быков-производителей вели согласно плану селекционно-племенной работы. При этом учитывали показатели молочной продуктивности коров. Отдавали предпочтение коровам с более высоким содержанием жира в молоке. Учитывали состояние здоровья животных, уровень обмена веществ, способность к легким родам, сохранившим высокие репродуктивные показатели и устойчивость к технологическим стрессам.

Клинические исследования, а также анализ полевого материала проводился на 1250 коровах по классическим, общепринятым методам в ветеринарии.

Морфологические и биохимические исследования крови проведены непосредственно автором диссертационного исследования в Саратовской Межобластной ветеринарной лаборатории в соответствии с «Методическими указаниями по применению унифицированных биохимических методов исследования крови, мочи и молока в ветеринарных лабораториях» - М., 2007г.

На общем поголовье животных была установлена степень распространения акушерских болезней по определенным клиническим симптомам, которые характеризуют проявление патологического процесса в послеродовой период:

- наличие и характер лохиальных выделений;
- депрессивного состояния и залеживания;
- нервно-мышечных расстройств;
- состояния видимых слизистых оболочек, габитуса и т.п.

Кроме данных клинические симптомов определялись показатели: температуры, пульса и дыхания.

При оценке состояния половых органов учитывали их местоположение, размер, консистенцию, тонус и сократительную реакцию матки, размеры и функциональное состояние яичников и наличия в них фолликулов, желтых тел.

Клиническая картина при эндометритах проявлялась различно. У большинства коров общее состояние обычно было без изменений. Иногда наблюдалась легкая лихорадка, уменьшение пищевой возбудимости и секреции молока.

Из наружных половых органов иногда выделялась слизь или слизистогнойный экссудат, более жидкий при интенсивном воспалительном процессе. Обычно выделение экссудата из половых органов выявлялось по утрам по

наличию его на полу, где лежало животное. Временами животные вставали в позу для мочеиспускания, стонали и изгибали спину.

В преддверии и во влагалище патологических изменений не обнаруживали. Шейка матки обычно была приоткрыта. Ректальным исследованием выявляли увеличение одного или обоих рогов матки; они слабо реагировали на пальпацию. Реже устанавливали флюктуацию матки при скоплении в ее полости экссудата.

Микробиологические исследования стерильно полученных маточных выделений осуществляли по методике Н.Н. Михайлова с соавт. 1967, с последующим определением состава микрофлоры путем посева на МПА, МПБ, кровяной агар, МПА с 1% раствором глюкозы, среды Эндо, Кода, Сабуро и др.

Идентификацию изолированных микроорганизмов проводили с учетом их морфологических, культуральных, тинкториальных и биохимических свойств по общепринятым методикам.

Видовую принадлежность бактерий устанавливали, руководствуясь «Кратким определителем бактерий Берги» (1980), грибов - согласно методике Н.А. Спесивцевой (1964).

Изучение патогенности микроорганизмов осуществляли при внутрибрюшинном заражении белых мышей одномиллиардной взвесью смывой суточной агаровой культуры в дозе 0,2-0,5 мл (200-500 млн. микробных клеток).

Чувствительность микрофлоры к антимикробным препаратам определяли методом бумажных дисков в соответствии с «Методическими указаниями по определению чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом диффузии в агар с использованием дисков» (1983) и методом лунок в МПА.

С учетом полимикробной и микозной контаминации гениталий у коров при послеродовом воспалении слизистой оболочки матки и резистентности микрофлоры к широко применяемым в акушерско - гинекологической

практике средствам разработан новый препарат «Эндометраг-био», предназначенный для внутри маточного введения.

Антибактериальные и антимикозные свойства препарата изучали методом диффузии при помощи лунок на твердых питательных средах и методом последовательных серийных разведений в МПБ с использованием в качестве тест-культур клинических штаммов микроорганизмов.

Путем наблюдений и хронометража, изучали клиническую картину и продолжительность стадий родового акта.

Задержание последа устанавливали, если через 6 часов после выведения плода послед не отделялся, а из родовых путей свисали амнион, аллантоис и часть хориона.

Анатомо-функциональные изменения репродуктивных органов в период послеродовой инволюции определяли на 3, 7, 14, 21, и 28 сутки после отела. За опытными животными устанавливали клинические наблюдения с целью изучения течения инволюции полового аппарата по общепринятым в ветеринарном акушерстве методам.

В клинических исследованиях половых органов оценивали: характер инволюции матки, истечения из половых органов, сроки проявления полового цикла, процесс осеменения и развитие беременности.

Пробы для цитологических исследований брали из шейки матки и краниальной части влагалища у коров после отела по следующей схеме: клинически здоровых на 3, 7, 14, 21, 28 дни; при остром послеродовом гнойно-катаральном эндометрите и секрета молочной железы на 1, 3, 7, 14, 18 дни после постановки диагноза.

Отбор проб от коров, больных эндометритом, осуществляли в хозяйствах согласно «Правил взятия патологического материала, крови, кормов и пересылка их для лабораторного исследования», утвержденных Департаментом ветеринарии и животноводства МСХ РФ, 2005 г.

При проведении гематологических исследований определяли в крови количество гемоглобина с помощью фотоэлектроколориметра (Кондрахин

И.П., Архипов А.В., Левченко В.П., Таланов Г.А., 2004), эритроцитов и лейкоцитов (путем подсчета в счетной камере с сеткой Горяева), а также интенсивность СОЭ (капиллярным способом с помощью аппарата Панченкова с наклоном в 60° по методике Поликарпова Н.С., Дмитриевой Т.А., 1965) и характера лейкограммы (микроскопированием мазков крови, окрашенных по Романовскому-Гимза с исчислением гемо-цитологического показателя (ГЦП) по П.А. Волоскову и А.А. Сунайкину (П.А. Волосков, 1959), отражающего соотношение лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов.

Биохимические исследования сыворотки крови включали определение содержания: общего белка - рефрактометрически (ИРФ-22); белковых фракций - методом электрофореза на бумаге при помощи аппарата ЭФА-1, общего кальция - по де-Варду, неорганического фосфора - по Бригсу и Юделовичу в модификации А.А. Анисимовой, щелочного резерва в плазме крови - диффузным методом по И.П. Кондрахину с соавт. (2004).

Общую неспецифическую иммунобиологическую реактивность организма изучали путем установления бактерицидной активности сыворотки крови (по О.В. Смирновой, Т.А. Кузминой, 1956) и фагоцитарной активности лейкоцитов (нейтрофилов) крови (по В.С. Гостеву, 1950).

Уровень опсоно-фагоцитарной реакции лейкоцитов определяли по фагоцитарной активности нейтрофилов (проценту нейтрофильных лейкоцитов, принявших участие в фагоцитозе микробов) и опсоно-фагоцитарному числу (количеству микробных тел, захваченных в среднем одним нейтрофилом). Остаточные патологические явления после терапии, т.е. наличие латентного эндометрита, выявляли ляписной пробой - по В.Г. Гавриш (1996).

Материалом для исследований половых органов служили коровы симментальской породы, средней упитанности с послеродовым гной эндометритом. Масса животных 510...550 кг, возраст 4...5 лет.

Таблица 3 - Схема терапии острого послеродового эндометрита у коров

Показатели	Препараты		
	«Эндометраг-К [®] »	«Эндометраг-Т [®] »	«Эндометраг-Био [®] »
Количество животных, гол.	50	50	50
Доза препарата, мл на 1 кг массы тела животного	0,30	0,30	0,30
Кратность введения, раз	3	3	3
Интервал введения час	24	24	24

При разработке принципов терапии коров, больных послеродовым эндометритом бактериально – микозной этиологии, мы учитывали сложность патофизиологических изменений в органах и системах организма, что подразумевает индивидуализацию лечебно-реанимационного комплекса в каждом конкретном случае.

Клиническую оценку препаратов «Эндометраг-Био[®]», «Эндометраг-Т[®]» и «Эндометраг-К[®]» проводили на коровах с клинически выраженными симптомами заболевания. В подопытные группы подбирались животные по принципу аналогов и характеру течения болезни.

Методика терапии острого послеродового эндометрита бактериально – микозной этиологии у коров испытываемыми препаратами осуществлялась согласно утвержденных наставлений по их применению.

С профилактической целью применяли вышеуказанные препараты на 1...3 день после абортов, родовспоможения при осложненных и патологических родах, оперативного отделения последа и т.д.

Отбор проб крови у коров послеродовым эндометритом для лабораторных исследований осуществляли в утренние часы до кормления.

Для эффективного лечения коров с острым послеродовым эндометритом бактериально – микозной этиологии использовали комплекс лечебных препаратов ускоряющих регенерацию тканей, экссудативную фазу,

стимулирующие иммунобиологические защитные реакции, слизистой оболочки матки. И противогрибковым свойством стимулируют сокращение матки и функции яичников.

Определение эффективности ветеринарных мероприятий проводили по методике [Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий, 1982], а статистическую оценку полученных научных результатов по рекомендациям [Поляков А.В., Юдицкий Я.А., 1985].

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью программы М – 1НД, а биометрическую проводили при помощи программы Microsoft Office Excel.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

4.1. ЧАСТОТА И СТЕПЕНЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Проведенный статистический анализ полевого материала, полученного от высокопродуктивных молочных коров, принадлежащих хозяйствам различных форм собственности Саратовской области, а также клинические исследования и наблюдения, позволили определить частоту встречаемости акушерских и гинекологических болезней у коров (таблица 4).

Исследованиями установлено, что у продуктивных коров симментальской породы, среди всех заболеваний, наиболее часто встречается патология в послеродовом периоде ($62,1 \pm 2,75\%$).

Таблица 4 – Результаты акушерско-гинекологической диспансеризации

Показатели	Учхоз-МСХА РГАУ «Муммовское»	СПК колхоз «Красавский»
Получено телят, %	84,3	86,5
Задержание последа, %	8,3	8,6
Эндометрит, %	47,7	44,6
Субинволюция матки, %	55,3	53,9
Проявление стадии возбуждения полового цикла, дней после отела	$61,4 \pm 3,7$	$61,2 \pm 2,1^{**}$
Количество дней бесплодия	$95,2 \pm 3,2$	$92,1 \pm 2,1^{***}$

Примечание: здесь и далее * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Среди заболеваний в послеродовом периоде преобладают субинволюция матки ($54,6 \pm 1,85\%$) и послеродовой эндометрит ($46,15 \pm 1,79\%$). Из предрасполагающих факторов патологии послеродового периода аборт фиксировались у $1,05 \pm 0,29\%$ животных. В период родов как абсолютно, так и относительно наибольший удельный вес занимают патология стадии выведения плода, вызванная неправильным членорасположением и

недостаточным открытием шейки матки ($3,17 \pm 0,27\%$) и задержание последа ($8,45 \pm 1,32$).

Следовательно, полученные материалы и статистическая обработка, свидетельствуют о существенном распространении акушерско-гинекологических заболеваний среди высокопродуктивных молочных коров в хозяйствах различных форм собственности Саратовской области.

Проведенный корреляционный анализ с высокой степенью достоверности выявил исход течения инволюционных процессов в послеродовом периоде от состояния организма животных в период беременности и родов.

Однако тенденция распространения послеродовой патологии имела достаточно значительный разброс, зависящий от уровня молочной продуктивности. Анализом результатов искусственного осеменения коров установлено, что наиболее часто осложненное течение послеродового периода отмечалось у коров с высокой молочной продуктивности ($40,39 \pm 5,35$... $51,43 \pm 3,44\%$) (таблица 5).

Таблица 5 – Показатели воспроизводства маточного стада в подопытных хозяйствах

показатели	Оплодотворяемость от первого осеменения, %	Индекс осеменения	Период от отела до осеменения, сут.
3500...4500	58,84	$1,9 \pm 0,81^{**}$	$74,52 \pm 10,34^{**}$
4500...5500	40,00	$2,11 \pm 0,73$	$104,3 \pm 14,27^*$
5500...6500	34,01	$3,16 \pm 0,62$	$122,6 \pm 11,29$
6500...7500	47,00	$2,03 \pm 0,57^*$	$87,7 \pm 9,38^{**}$

Самая высокая оплодотворяемость у коров (58,84%) приходится на уровень продуктивности коров с 3500 по 4500 кг. С возрастанием молочной

продуктивности оплодотворяемость снижалась до 34,01% ($p < 0,001$). Несколько увеличивалась оплодотворяемость с продуктивностью коров с 4500 по 5500 кг молока (40,0%) в сравнении с продуктивностью с 6500...7500 кг молока ($p < 0,001$).

Изменения отмечены и в продолжительности периода от отела до оплодотворения. Так, у животных с продуктивностью 3500...4500 кг молока, отмечался самый короткий период от отела до оплодотворения (74,52 дней) и затрачивалось наименьшее количество осеменений на одно оплодотворение (1,9). В то же время у коров с продуктивностью с 5500...6500 кг, период от отела до оплодотворения составлял 104,3 дня, а индекс осеменения - 2,11.

Анализ частоты изученных неблагоприятных исходов послеродового периода показал, что акушерские болезни чаще всего регистрировались у коров с продуктивностью 6500...7500 кг молока.

Таким образом, высокая продуктивность коров оказывается наименее благоприятным фактором для начала беременности. Проведенный анализ данных по кластерным группам показал, что наиболее выраженные различия в частоте изученных осложнений замечены у коров с продуктивностью 3500-4500 кг молока.

Данное обстоятельство связано, на наш взгляд, со становлением фетоплацентарной системы и созданием организмом матери неблагоприятных условий для развития плода в наивысший период лактации. Подтверждением данного положения являются результаты анализа оплодотворяемости коров. Из которых следует, что самым неблагоприятным уровнем молочной продуктивности и последующей воспроизводительной функции коров при их оплодотворении оказалась 6500...7500 кг.

Продуктивность 3500...4500 кг молока, по нашим показателям, является одним из самых благоприятных факторов для начала беременности, так как при высоком удельном весе родов отмечается наименьшее число осложнений послеродового периода. Выявленные нами клинические различия в показателях репродуктивной функции в зависимости от уровня молочной

продуктивности отражают общие биологические закономерности и связаны со становлением фетоплацентарной системы коров.

Всего за период наблюдения и исследования зарегистрировали 750 случаев заболевания коров эндометритом. В среднем за период наблюдений переболело 513 коров по одному разу, 157 переболело повторно, а у 80 животных эндометриты регистрировали три и более раз.

При этом острый послеродовой эндометрит регистрировался у 428 коров. Наиболее высокая частота заболевания, регистрировалась весной, к концу стойлового содержания (29,3%), а наименьшая летом (19,6%). Данные этих исследований представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Заболеваемость высокопродуктивных коров острым послеродовым эндометритом в различные сезоны года

Сезон года	Количество исследованных коров	Заболело эндометритом			
		субклиническим		Клиническим	
		кол-во	%	кол-во	%
Весна	549	130	23,7	31	5,6
Лето	617	101	16,4	20	3,2
Осень	493	87	17,6	17	3,5
Зима	519	110	21,2	24	4,7

Сезонный характер заболеваемости коров эндометритами и, особенно, ее повышение к концу стойлового содержания связаны со снижением качества кормов, накоплением в коровниках микрофлоры, что приводит снижению резистентности организма животных, повышению вирулентности микроорганизмов и развитию воспалительных процессов в половых органах.

Выявлена связь заболеваемости коров эндометритом с уровнем их молочной продуктивностью за предыдущую лактацию.

Представленные данные таблицы 7 свидетельствуют о том, что с увеличением молочной продуктивности коров возрастает заболеваемость их острым послеродовым эндометритом бактериально – микозной этиологии.

Таблица 7 - Заболеваемость коров острым послеродовым эндометритом с различной молочной продуктивностью

Молочная продуктивность за лактацию (кг)	Кол-во коров	Больных эндометритом	
		кол-во	%
От 3001 до 4000	267	35	13,8
От 4001 до 5000	103	26	24,9
От 5001 до 6000	51	18	35,3
Свыше 6000	9	5	55,5

При уровне молочной продуктивности до 4000 кг за лактацию заболеваемость эндометритами составила 13,8%, от 4001 до 5000 кг - 24,9%, от 5001 до 6000 кг - 35,3% и свыше 6000 кг - 55,5%, то есть с повышением молочной продуктивности почти в 2 раза заболеваемость эндометритом увеличилась в 4 раза.

Следовательно, у животных с высокой функциональной активностью молочной железы значительно возрастает риск развития в матке патологических процессов, что особенно часто наблюдается при нарушении технологии машинного доения, условий содержания и кормления.

Таким образом, проведенные исследования указывают на высокую степень распространения послеродовых осложнений у высокопродуктивных коров в хозяйствах различных форм собственности Саратовской области.

4.2. ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЮ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

4.2.1. БОЛЕЗНИ БЕРЕМЕННЫХ, КАК ФАКТОР ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ

Сохранение репродуктивного здоровья коров в послеродовой период тесным образом связано с полноценным кормлением и содержанием беременных коров и их здоровьем, а также своевременной профилактикой осложнений беременности (таблица 8).

Проведенные нами исследования показывают, что в ветеринарной практике недостаточно изучено влияние состояния беременных коров на репродуктивное здоровье коров в послеродовой период. В то же время в практике нередко наблюдаются такие осложнения беременности, как залеживание перед родами, остеомалация и другие.

Таблица 8 - Частота возникновения заболевания коров острым послеродовым эндометритом в зависимости от сроков беременности

показатели	Кол-во учтенных беременностей	Срок беременности						
		3	4	5	6	7	8	9
n	175	12	36	33	42	43	21	44
процент	100,0	6,86	20,6	18,86	24,0	24,57	12,0	25,14

Однако в ветеринарной литературе нет данных об исходах ряда болезней беременных коров, об эффективности акушерской помощи при патологическом течении родов, их влияния на течение инволюционных процессов в половых органах. Изучение этих вопросов должно помочь установить роль этих патологических процессов в нарушении плодовитости коров и даст возможность разработать мероприятия по их профилактике.

Для выяснения причин острого послеродового эндометрита у коров мы проанализировали состояние воспроизводства стада крупного рогатого скота в хозяйствах различной формы собственности Лысогорского, Марксовского и

Аткарского районов Саратовской области. Всех коров, находящихся под нашим наблюдением мы разделили по возрасту на пять групп (таблица 9).

Таблица 9 - Зависимости частоты болезни беременных от возраста животных и возникновения острого послеродового эндометрита

Группа коров (возраст)	Кол-во животных	Течение беременности			
		нормальное		патологическое	
		n	%	n	%
1..3 лет	453	394	86,97	59	13,03
3...6 лет	1139	974	85,5	165	14,5
6...9 лет	1719	1530	89,0	189	11,0
9..12 лет	928	852	91,8	76	8,2
Ст. 12 лет	500	456	91,2	44	8,8

Данные материалов представленных таблице 9 показывают, что из 4739 коров, бывших под нашим наблюдением, у 533 или 11,25% отмечена патология беременности. Анализ данных позволяет отметить, что чаще всего у самых молодых коров в возрасте до 2-х отелов, то есть, в основном, в первых двух группах; несколько меньше отмечались возникновения острого послеродового эндометрита. От коров второй группы имевших от 2 до 5 отелов отмечалось возрастание случаев заболевания матки.

Таблица 10 - Влияние заболевания коров в период беременности на частоту возникновения острого послеродового эндометрита

Патология беременности	n	%
аборт	26	11,8
гестоз	59	26,7
залеживание	49	22,1
Преждевременные схватки	48	21,7
отеки	39	17,6
всего	221	100,0

Полученные данные свидетельствуют о том, что чаще всего мы сталкиваемся с четвертой группой коров, у которых аборт в виде так называемой мертворождаемости, отмечается наиболее часто и составляет

43,1% всех случаев прерывания беременности. Второе место занимают коровы на 5...8 месяце беременности, то есть тот период, когда развивающийся в утробе матери организм начинает требовать все больше и больше питательных веществ. По видимому, организм матери не всегда может удовлетворить возрастающие требования 'нового организма, что и приводит к нарушению связи между плодом и матерью, то есть ведет к прерыванию беременности.

Установив частоту прерывания беременности у коров, мы решили выявить причины их. Анализ условий содержания животных, состава их рациона, а также данные бактериологических исследований, позволили нам установить следующие причины абортов.

Таким образом, гибель плодов у коров в разные сроки беременности следует отнести к незаразным абортам, так как микробы и грибы в этиологии абортов занимали малое место (0,3 и 1,0%).

Из представленных данных следует, что у коров, наблюдаемых нами хозяйств, аборты чаще всего обуславливаются алиментарными факторами (48,0%), второе место среди этиологических факторов абортов занимают травматические моменты (33,14%).

Таблица 11 - Причины возникновения заболеваний беременных

Болезни беременных	n	%
Бактериальные	10	5,71
Микозные	23	13,15
Алиментарные	84	48,00
травматические	58	33,14

Установив большое значение кормового фактора в этиологии абортов у коров, мы провели биохимические исследования сыворотки крови абортировавших коров на наличие каротина, кальция, фосфора, а также определение содержания витамина «А» в печени абортированных плодов от этих коров.

Данные этих анализов показывают, что большинство исследованных нами животных имели пониженные показатели содержания кальция (6...8 мг%), фосфора (1,0...1,2 мг%), и каротина (0,025...0,125 мг%), что могло служить причиной аборт, это же подтверждается и наличием только следов витамина «А» в печени плодов.

Далее нами было установлено, что аборты у коров имеют сезонный характер и проявляются преимущественно в стойловый период (январь, февраль, март, декабрь), то есть в период, когда в организме беременной коровы особенно резко выступает дефицит витаминов, минеральных веществ и белка, микроэлементов, когда кормами эти потребности растущего плода не удовлетворяются.

В СПК колхоз «Михайловский» Марковского района были случаи абортов у коров в связи со скармливанием им большого количества люпинового силоса. Так, за период с ноября 2006 года по май 2007 год в колхозе абортировало 16 коров и 2 нетели, что составило 8,1% от числа беременных животных; абортировало 3 коровы в 5 месяцев беременности, а остальные 15 коров в сроках 5...9 месяцев. При осмотре плодных оболочек и абортированных плодов морфологических изменений не обнаружено, но плоды были низкой массы тела и были гипотрофированы. Лабораторным исследованием люпинового силоса в нем установлено 0,2% алкалоида, молочной кислоты, — 14,5%, уксусной — 85,5%. Кислотная емкость крови по Неводову у всех подопытных коров была в пределах нормы 460...540 мг%, а общий белок по рефрактометру — 7,68...9,7%.

Для сравнения мы провели исследования сыворотки крови беременных коров (в сроках 6...7 месяцев) ЗАО агрофирма «Волга» этого же района, в этом хозяйстве коровы получали комбинированный люпиново-кукурузный силос; беременность у этих животных протекала нормально и они родили нормальных, здоровых нормотрофных телят, с нормально протекающим послеродовым периодом. Сравнивая результаты биохимических исследований сыворотки крови этих двух групп коров, можно полагать, что аборты у коров

были обусловлены высоким содержанием в силосе алкалоида люпина, повышенной кислотностью его, а также определенное значение в прерывании беременности имел дефицит кальция, фосфора и каротина в организме коров.

В ряде хозяйств изучаемых нами районов, мы зарегистрировали гибель новорожденных телят впервые дни после родов. При этом наше внимание привлек тот момент, что преимущественно гибель новорожденных отмечалась у тех коров, у которых было патологическое течение беременности и острый послеродовой эндометрит. У 127 коров была зарегистрирована патология беременности, но беременность была доношена до срока. Поэтому мы проанализировали состояние полового аппарата после отела у этой группы коров. Полученные нами данные показали, что среди патологических процессов, развивающихся у коров в период беременности и не сопровождающихся прерыванием ее, чаще всего регистрируется залеживание перед родами и выпадение влагалища, а также гестоз беременных и фетоплацентарная недостаточность.

При этом клиническое проявление залеживания перед родами, и остеомалации, у большинства коров, было в конце беременности за 30...15 дней до родов, в то время как выпадение влагалища чаще наблюдалось раньше, на 6 – 7 - 8 месяцах беременности.

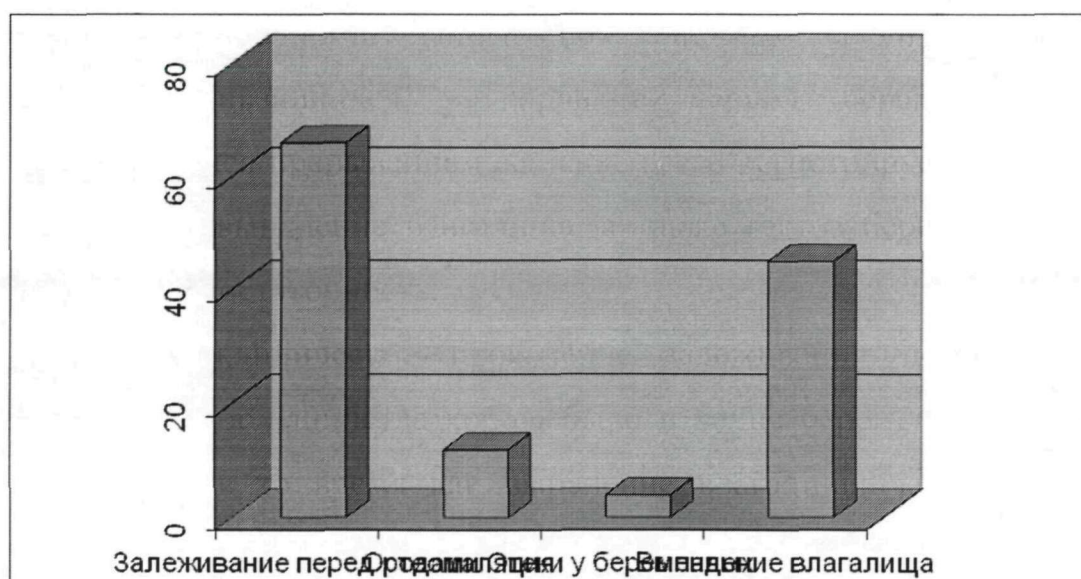


Рис. 1 - Частота возникновения заболеваний у беременных.

Анализ состояния у этой группы коров показал неблагоприятное влияние патологических процессов, развивающихся во время беременности, на репродуктивное здоровье коров после отела; из 127 родов у 71 в течение первых дней после родов возникал острый послеродовый эндометрит.

Наши наблюдения показали, что первые 10 дней после родов были критическими для коров у большинства коров в впервые 6...10 дней регистрируется эндометрит.

Как следует из полученных нами данных, особое неблагоприятное влияние на состояние родильниц имеет место патология беременности у коров, как залеживание перед родами и остеомалация.

Основную роль в заболевании коров эндометритом следует считать нарушение обмена веществ на почве неполноценного кормления коров во время беременности, а также отсутствие моциона.

Результаты исследований сыворотки крови коров на содержание кальция, фосфора и каротина показывают, что у большинства коров, среди которых наблюдалась патология плодоношения с последующим заболеванием эндометритом, имел место ацидоз организма и минимальное содержание в сыворотке крови каротина, кальция и неорганического фосфора.

Известно, что такая патология беременности, как залеживание перед родами, остеомалация сопровождаются длительным лежанием животного. Поэтому определенную роль, в возникновении указанной патологии сыграло вынужденное лежание коров, что конечно, не могло не отразиться на состоянии полового аппарата.

У таких коров наблюдались осложнения родов в виде слабых схваток и потуг, неправильного положения, позиции и членорасположения плода, задержания последа, а в послеродовом периоде отмечена субинволюция матки с последующей задержкой наступления половой цикличности.

В силу осложнения родов погибло 8 коров, а 57 были выбракованы вследствие длительного бесплодия.

Анализ вышеизложенного материала позволяет нам отметить, что одной из причин острого послеродового эндометрита является патология плодношения, вызванная недостаточным количественным и качественным кормлением беременных животных и неправильным их содержанием.

4. 2. 2. ПАТОЛОГИЯ РОДОВ КАК СЛЕДСТВИЕ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ

Особенно часто у коров регистрируется патологическое течение родов, требующее врачебного вмешательства, что не является безразличным для родополового канала, после патологических родов и акушерского вмешательства.

Проанализировали течение родов у 4333 коров разного возраста. Из этого количества коров у 3950 (91,1%) роды протекали без осложнений, а у 383 (8,9%) отмечалась патология родового акта.

Среди коров, у которых зарегистрированы патологические роды, были коровы до 3-х лет и старше. Анализ возрастного состава коров показывает, что преимущественно патология родового акта регистрируется у животных в молодом возрасте — до 8 лет; у коров старше этого возраста отклонения в родовом процессе регистрируются реже.

Эти данные позволяют отметить, что нарастание случаев патологии родов идет в группе коров, преобладающих в хозяйстве, а именно в возрасте 3...8 лет. В то же время нельзя не обратить внимания и на другой момент. Если мы сравним, например, вторую группу и четвертую, в которых количество коров с нормальным течением родов было почти одинаковым (899 и 838), то коров с патологией родового акта значительно больше во второй группе. Так, во второй группе их было 11,2%, а в четвертой группе только 5,1%, то есть разница составила 6,1%.

Такое же сравнение можно провести по группам первой и пятой, в которых разница по количеству коров с патологией родов была 7,2. Такой анализ позволяет отметить, что молодой возраст коров и их молочная продуктивность, сопровождающаяся расходом большого количества питательных веществ, играют определенную роль в возникновении патологии родов.

Установив частоту патологии родового процесса у коров, мы проанализировали исходы при патологии родов, то есть показатели

результативности акушерской помощи, показатели получения жизнеспособных телят.

Таблица 12 – Частота возникновения эндометритов у коров после патологических родов

Патология родов	n	%
Задержание последа	38	21,72
Слабые схватки и потуги	67	38,28
Неправильное членорасположение плода	45	25,72
Спазм шейки матки	3	1,71
Узость родовых путей	15	8,57
Бурные схватки и потуги	7	4,00

Такая низкая эффективность акушерской помощи при патологии родов у коров обратила наше внимание на изучение этого вопроса. Анализ всех случаев патологических родов позволил нам установить следующие патологические процессы, которые и обусловили ненормальное течение родов у коров.

Анализируя данные таблицы 12 мы можем, отметить, что патологию родов у коров можно разбить на две группы:

- 1) патология родов, зависящая от болезненного состояния материнского организма, аномалий полового аппарата и брюшного пресса;
- 2) патология родов, связанная с аномалиями развития плода, неправильным расположением плода в матке, его переразвитием.

К первой группе нами отнесена патология родов на почве слабых схваток и потуг, бурных схваток и потуг, узости родовых путей, спазма шейки матки, скручивания матки; сюда также отнесено задержание последа.

В этой группе было 209 коров, то есть патология родов, зависящая от материнского организма составляет 70% от общего количества случаев патологии родового акта.

Эндометриты в этой группе мы зарегистрировали у 175 коров, что составляет 78% от общей заболеваемости коров при патологических родах.

Анализ всех случаев этой патологии родов позволяет нам отметить, что в основе их лежат те же факторы, которые обуславливают патологию беременности у коров. Это, в первую очередь, неправильное кормление животных и отсутствие моциона во время беременности.

Следует также отметить, что определенное значение в развитии этой патологии родов играет неправильное выращивание телок для пополнения стада, раннее или слишком позднее осеменение их. Так, патология родов, связанная с ранним осеменением животных наблюдалась у 72 телок, а у 28 телок она была связана с запоздалым осеменением их.

В частоте возникновения эндометритов при этой патологии родов определенное значение имела несвоевременная и неквалифицированная акушерская помощь коровам-роженицам.

Ко второй группе мы отнесли патологию родов, связанную с неправильным расположением плода в матке и его переразвитием, а именно: крупный плод, неправильное членорасположение, позиция, положение плода и уродства его.

Нами была изучена такая патология родов у 91 коровы, что составило 30% от общего количества коров с патологией родов.

Эндометриты в этой группе коров мы зарегистрировали у 46 коров, что составило 20,81%.

В качестве примера неблагоприятного влияния патологических родов на плод и мать мы приводим результаты наблюдений за состоянием воспроизводства крупного рогатого скота в СПК колхоз «Красавский» Лысогорского района.

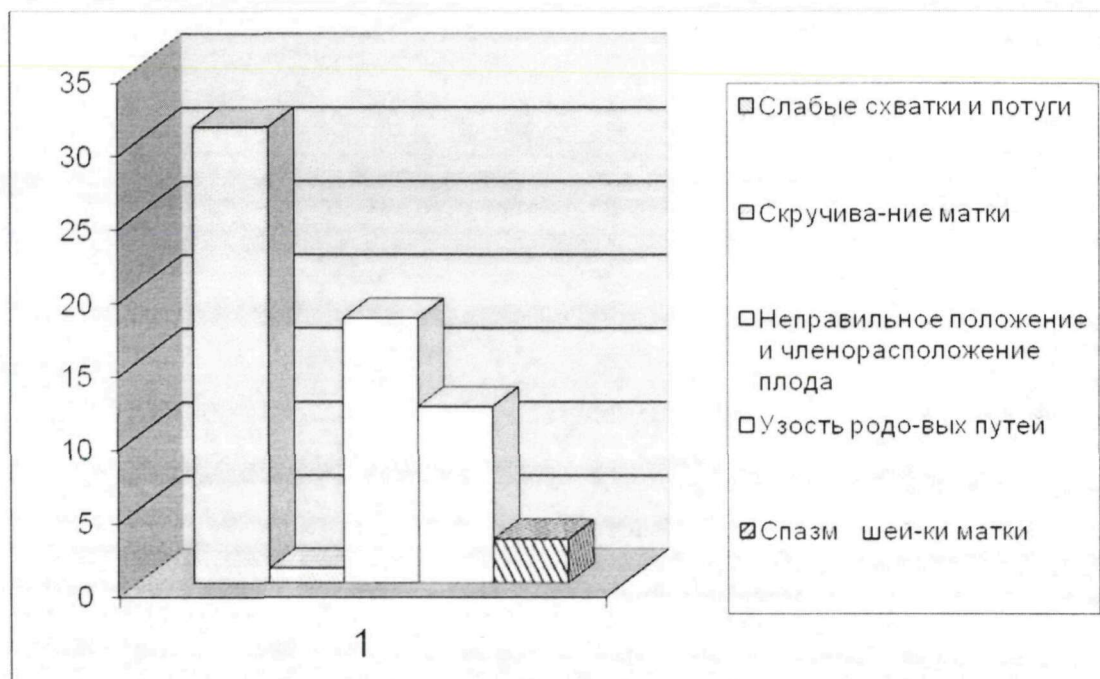


Рис. 2 - Частота патологических родов у коров.

Анализ результатов лабораторных исследований и клинических обследований коров позволяет нам отметить, что причиной патологии родов у коров СПК колхоз «Красавский» служили значительные нарушения условий содержания и кормления беременных животных.

Хроническое голодание и отсутствие моциона послужили причиной резкого ослабления тонуса всего организма, в том числе мускулатуры матки и брюшного пресса, и как результат этого явились такие тяжелые осложнения родового процесса.

4.2.3. РОЛЬ МИКРОФЛОРЫ ПОМЕЩЕНИЙ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ

Для этого были взяты пробы воздуха в корпусах до утреннего моциона и перед загонем животных в корпуса, а также в родильных отделениях.

Пробы воздуха помещений брали в определенных точках (по Г.К. Волкову, 1978). Замеры проводили в трех точках помещения: с двух сторон в торцах, отступив от продольных стен на 1-3 м и от торцовых стен - на 1 м, а также в центре помещения. Отбор проб воздуха проводили на высоте 60 и 120 см от уровня пола, чтобы охватить зоны лежания и стояния коров. В указанных точках расставляли бактериологические чашки в равных количествах с МПА и средой Сабуро. Через 5 минут чашки закрывали и ставили в термостат со средой МПА при температуре 37°C, а со средой Сабуро при 30°C. Через 24 часа определяли количество микробных клеток в 1 м воздуха.

Нами были получены следующие данные: в корпусах до утреннего моциона количество живых микробных клеток, содержащихся в 1 м воздуха - 581 тысячи микробных клеток, что является недопустимой нормой для животноводческих помещений. Перед загонем животных в корпус количество живых микробных клеток, содержащихся в 1 м³ воздуха, составило 284 тыс. В родильном отделении количество живых микробных клеток, составило 143,2, что так же является недопустимой нормой.

Предельно допустимая концентрация на скотных дворах с привязным и беспривязным содержанием в норме - до 70 тыс. в 1 м³, в родильных отделениях - не более 50 тыс/м³.

Для того чтобы сравнить идентичность микрофлоры воздушной среды животноводческих помещений и половых органов коров, больных острым гнойно-катаральным эндометритом, мы одновременно брали на микробиологическое исследование пробы воздуха и содержимое матки коров.

Таблица 13 - Общая характеристика микрофлоры воздуха в животноводческих помещениях

Наименование культур n=1010	Выявленные изоляты			
	всего изолятов		в т.ч. патогенных	
	n	%	n	%
Род Staphylococcus	257	25,4	82	31,9
Staph.aureus	186	72,3	54	29,0
Staph.epidermidis	29	11,3	8	27,6
Остальные виды	42	16,3		
Род Streptococcus	135	13,3	14	10,4
Str.pyogenes	82	60,7	11	13,4
Str.faecalis	33	24,4	3	9,1
Остальные виды	20	14,8	3	15,0
Сем.ЕптегоBac-teriaceae	530	52,4	118	22,3
E.Coli	274	51,7	58	21,1
P.mirabilis	117	22,0	17	14,5
Kl. pneumoniae	74	14,0	13	17,6
Остальные виды	65	12,2	12	18,4
Fungi	88	8,7	4	4,5
Aspergillus	30	34,1		
Candida	48	45,4	2	5,0
Mukor	18	20,4	-	-

Анализируя данные таблицы 13, можно сделать следующее заключение, что наиболее часто выделялись как из внешней среды животноводческих помещений, так и из половых органов коров больных острым гнойно-катаральным эндометритом энтеробактерии в 52,4% и 44,5% соответственно.

Наиболее часто из этой группы бактерий (в животноводческих помещениях) выделялись изоляты E.Coli - 51,7%, реже P.mirabilis - 22,0% и Kl. pneumoniae - 14,0%. Из половых органов коров больных острым гнойно-катаральным

эндометритом также в большом количестве выделялись *E.coli* - 40,4%, *P.mirabilis* - 32,9%, *Kl. pneumoniae* - 14,7%. Изоляты *E.coli*, *P. mirabilis*, *Kl. pneumoniae*, выделенные из половых органов коров больных острым гнойно-катаральным эндометритом, обладали патогенностью в следующем процентном соотношении 17,6%, 14,4% и 8,1%,

соответственно.

Таблица 14 - Общая характеристика микрофлоры выделенной от коров больных эндометритом

Наименование культур n=566	Выявленные изоляты			
	всего изолятов		в т.ч. патогенных	
	п	%	п	%
Род <i>Staphylococcus</i>	189	72,5	52	27,5
<i>Staph.aureus</i>	120	63,5	44	36,7
<i>Staph.epidermidis</i>	69	36,5	8	11,6
Род <i>Streptococcus</i>	69	12,2	14	20,1
<i>Str.pyogenes</i>	44	63,8	11	25,0
<i>Str.faecalis</i>	25	36,2	3	12,0
Сем. <i>Enterobac-teriaceae</i>	252	44,5	41	16,3
<i>E.coli</i>	102	40,4	18	17,6
<i>P.vulgaris</i>	83	32,9	12	14,4
<i>Kl. pneumoniae</i>	37	14,7	3	8,1
Остальные виды	30	11,9	2	6,6
4. <i>Fungi</i>	56	9,9	10	17,8
<i>Aspergillus</i>	18	32,1	-	-
<i>Candida</i>	111	58,9	10	24,2
<i>Mucor</i>	5	8,9	-	-

Энтеробактерии, выделенные из внешней среды животноводческих помещений, также обладали патогенностью, в частности *E.Coli* обладала патогенными свойствами в 21,1%, *P. mirabilis* - 14,5% и *Kl. pneumoniae* - 17,6%.

Стафилококки выделялись из внешней среды животноводческих помещений в 25,4%, из половых органов коров больных острым гнойно-катаральным эндометритом - в 33,3%.

Из этой группы бактерий (в животноводческих помещениях) чаще выделялись изоляты *Staph.aureus* - 72,3%, *Staph.epidermidis* - 11,3%, Из половых органов коров, больных острым гнойно-катаральным эндометритом, выделялись *Staph, aureus* - 63,5%, *Staph.epidermidis* - 36,5%.

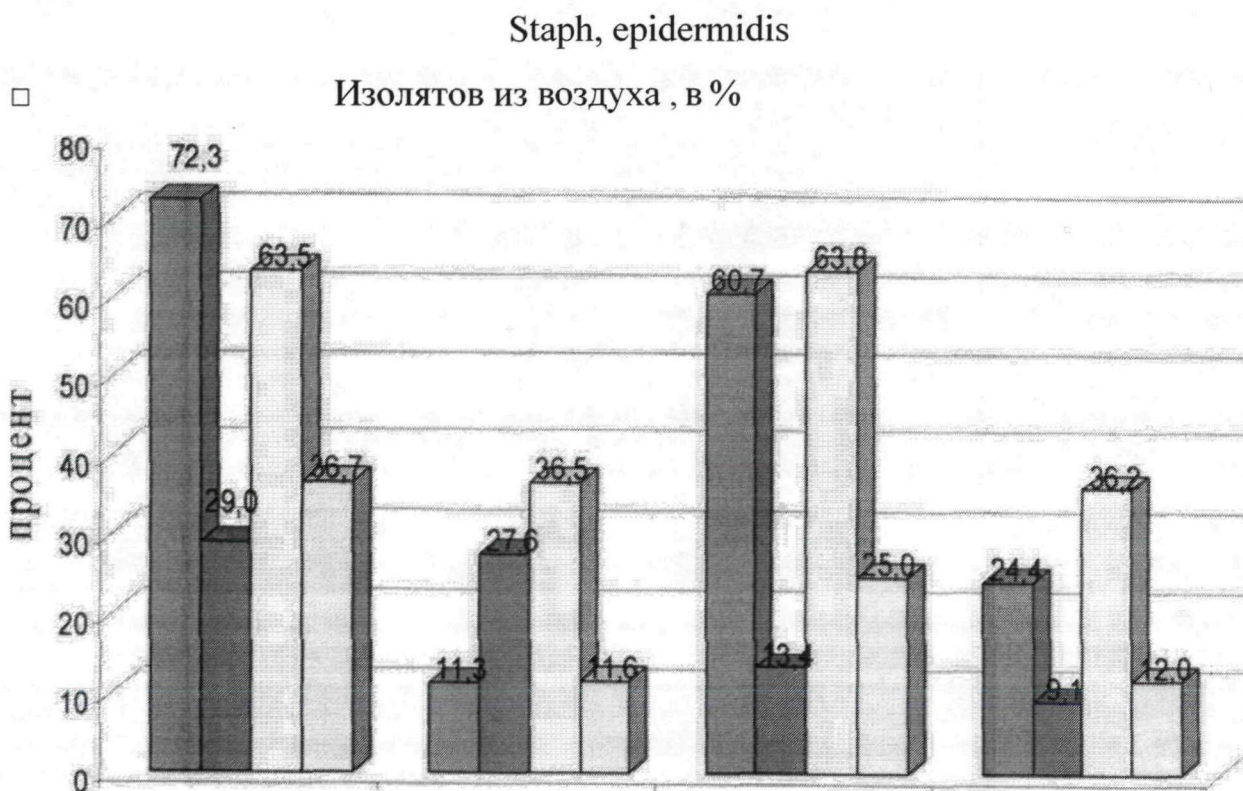


Рис.3 - Кокковая микрофлора выделяемая из воздушной среды животноводческих помещений и матки коров, больных послеродовым гнойно-катаральным эндометритом.

Изоляты *Staph.aureus* и *Staph, epidermidis*, выделенные из половых органов коров больных острым гнойно-катаральным эндометритом, обладали патогенностью в следующем процентном соотношении: 36,7%, 11,6%, соответственно.

Стафилококки, выделенные из внешней среды животноводческих помещений, также обладали патогенностью, в частности *Staph, aureus* обладал патогенными свойствами в 29,0%, *Staph, epidermidis* в 27,6%.

Грибы выделялись, как из воздушной среды животноводческих помещений, так и из половых органов коров, больных острым гнойно-катаральным эндометритом в 8,7% и 9,9% соответственно.

Из этой группы микроорганизмов в большом количестве высевались грибы рода *Candida* в 58,9% из воздушной среды и в 45,4% из половых органов коров, больных острым гнойно-катаральным эндометритом. Также встречались в исследуемом материале грибы родов *Aspergillus* и *Mucor*: в воздушной среде - в 34,1% и 20,4%, в маточном содержимом - в 32,1% и 8,9%, соответственно.

Грибы рода *Candida*, изолированные из половых органов животных, обладали патогенностью в 24,2%, грибы рода *Aspergillus* и *Mucor* патогенностью не обладали.

Выделенные из воздушной среды животноводческих помещений грибы рода *Candida* обладали патогенностью в 5,0%, грибы рода *Aspergillus* и *Mucor* патогенностью не обладали.

Анализируя полученные результаты исследований по определению чувствительности условно-патогенной микрофлоры к лекарственным препаратам установлено, что наиболее активно препятствуют росту микрофлоры такие антибиотики, как цефазолин, абактан, ципрофлоксацин, энрофлоксацин, левомецитин, энроцид; из нитрофурановых препаратов - фурадонин, фурагин; из четвертичных аммонийных - лозеваль; из комплексных препаратов - йодиол, йодовет, жироформ-БМ, энроцид. Антимикозным действием обладали йодиол, лозеваль, жироформ-БМ.

Рассмотрев чувствительность некоторых видов микрофлоры к лекарственным препаратам, можно сказать, что *St. aureus* чувствителен к таким препаратам как энрофлоксацин, цефазолин, фурагин, абактан, ципрофлоксацин, жироформ-БМ, энроцид (31,6мм-20,3мм); *Sir. pyogenes* - цефазолин, энрофлоксацин, (24,7 мм-20,9); *E. coli* - энрофлоксацин, лозеваль, абактан, левомецитин, ципрофлоксацин, фурадонин, ампициллин, цефазолин, йодовет, жироформ-БМ (27,8мм-21,4мм); *P. vulgaris* - энрофлоксацин, абактан, фурадонин, йодовет (25,3мм-20,8мм); *K. pneumoniae* - энрофлоксацин, ципрофлоксацин, абактан, эндотон, жироформ-БМ, энроцид (25,4мм-18,3мм). К грибам *Candida albicans* проявляли антимикозное действие следующие препараты: йодиол, йодовет, жироформ-БМ (20,1мм-12,9мм); к грибам *Aspergillus*

fumigatus - йодиол, йодовет, жироформ-БМ, лозеваль (15,3мм-10,4мм); к грибам *Mucor racemosus* - йодиол, йодовет, жироформ-БМ, лозеваль (17,6мм-10,3мм).

Таблица 15 - Формирование резистентности бактерий к различным препаратам

Препарат	Тест-культуры	Зоны задержки роста в мм			
		1 -й пассаж	5-й пассаж	10-й пассаж	15-й пассаж
лозеваль	<i>St.aureus</i>	19,6±0,4	14,2±1,5	11,0±1,0	9,8±0,14
	<i>Str. Epidermidis</i>	22,8±1,1	20,1±1,5	18,3±0,9	14,2±1,5
	<i>E. coli</i>	16,4±0,4	13,2±0,2	10,0±0,8	4,5±0,2
	<i>P. vulgaris</i>	13,4±0,7	10,2±0,8	9,6±0,4	8,4±0,3
рихометрин	<i>St. aureus</i>	10,8±0,4	9,5±0,9	8,1±1,1	0
	<i>Str. Epidermidis</i>	12,4±0,8	10,2±0,7	8,2±0,3	5,1±1,5
	<i>E. coli</i>	13,6±1,6	10,1±1,1	8,3±1,2	6,7±1,2
	<i>P. vulgaris</i>	10,6±0,2	7,0±0,5	5,5±1,3	0
левомецетин	<i>St. aureus</i>	16,1±1,2	10,2±0,5	4,2±0,8	0
	<i>Str. epidermidis</i>	23,1±1,3	19,6±1,1	11,1±0,5	3,4±0,5
	<i>E. coli</i>	22,4±0,6	20,2±0,1	8,8±0,4	4,6±0,3
	<i>P. vulgaris</i>	17,3±0,2	8,3±0,5	0	0
ампициллин	<i>St. aureus</i>	16,8±0,4	7.2±0,9	3,8±0,9	0
	<i>Str. epidermidis</i>	20,6±0,2	15,6±0,3	9,2±0,6	4,1±1,2
	<i>E. coli</i>	16,5±1,1	13,1±1,2	5,6±0,2	0
	<i>P. vulgaris</i>	10,4±0,12	0	0	0

Таким образом, отмечено, что энрофлоксацин, левомецетин, ципрофлоксацин, ампициллин, абактан обладали антибактериальными свойствами, а препараты йодиол, йодовет, жироформ-БМ, лозеваль обладали как антибактериальным, так и антимицозным действием.

Проведенный опыт по определению сроков формирования устойчивых вариантов микроорганизмов к левомицетину, ампициллину, лозевалу, рихометрину, (проведено 20 пассажей четырех тест-культур в питательной среде с выше перечисленными препаратами), показал, что формирование устойчивых вариантов *St. aureus*, *Str. epidermidis*, *E. coli* к левомицетину, ампициллину, рихомитрину происходило уже в 10-м пассаже (таблицы 15), а *P. vulgaris* был устойчив к левомицетину и ампициллину уже в 5 пассаже. У лозевала эти данные составляли для *St.aureus* - $9,8 \pm 0,14$; *St. epidermidis* - $14,2 \pm 1,5$; *E. coli* - $4,5 \pm 0,2$; *P. vuigaris* - $8,4 \pm 0,3$.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что микробы - возбудители эндометрита у коров имеют свойства приспосабливаться к длительно применяемым в одном и том же хозяйстве антимикробным препаратам

4.2.4. РОЛЬ МИКРОБНОГО И МИКОЗНОГО ФАКТОРОВ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ

Проведены исследования по изучению видового состава микрофлоры, выделенной от коров здоровых и больных острым послеродовым эндометритом. При микробиологическом исследовании маточного содержимого от 200 животных, не болевших эндометритом, (рис. 4, 5, 6) и от 250 коров, больных острым послеродовым эндометритом (рис. 7, 8, 9), выделено 14 видов микроорганизмов, всего 1330 изолята.

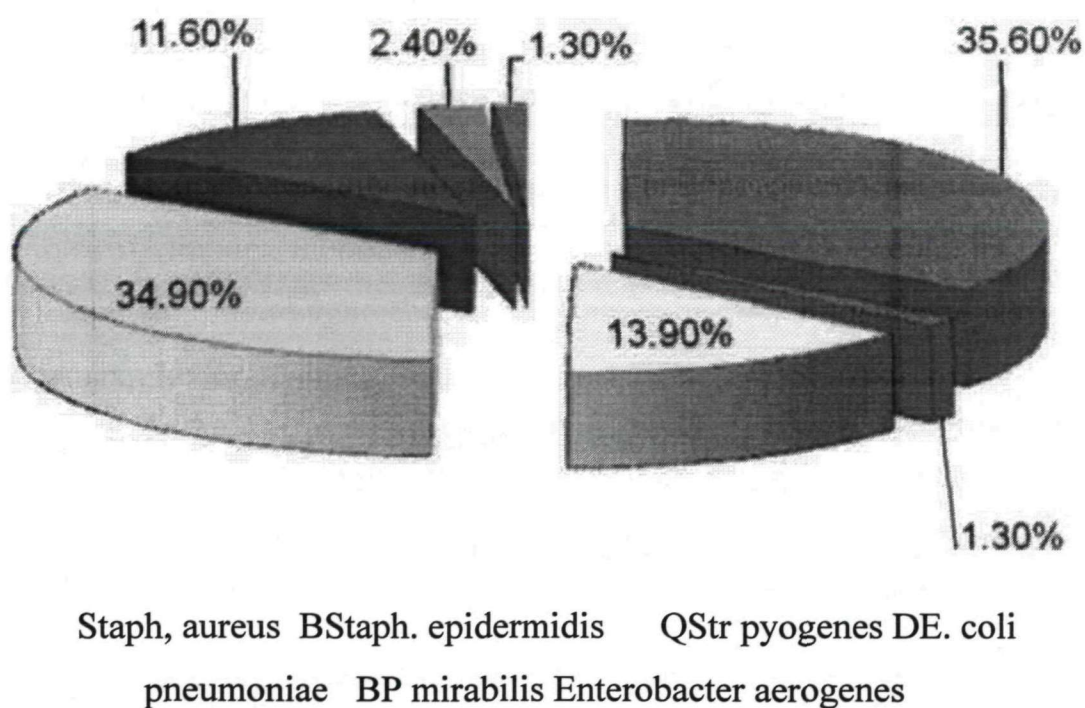


Рис. 4 - Монокультуры микроорганизмов, выделенные из маточного содержимого здоровых коров

У здоровых животных в 129 (64,5%) случаях была выделена микрофлора в монокультуре: Staph, aureus - 46 (35,6%), E. coli - 45 (34,9%), Str. pyogenes - 18 (13,9%), K. pneumoniae - 15 (11,6%), P. mirabilis - 3 (2,4%), Staph, epi-dermidis - 1 (1,3%) Enterobacter aerogenes - 1 (1,3%).(29,0%), Staph, aureus + E. coli + Candida albicans - 2 (6,4%), E. coli + P. vulgaris + Candida albicans - 1 (3,2%),

другие микробные ассоциации - в 6 (19,3%) случаях. У 40 (20%) животных микрофлора не выделена.

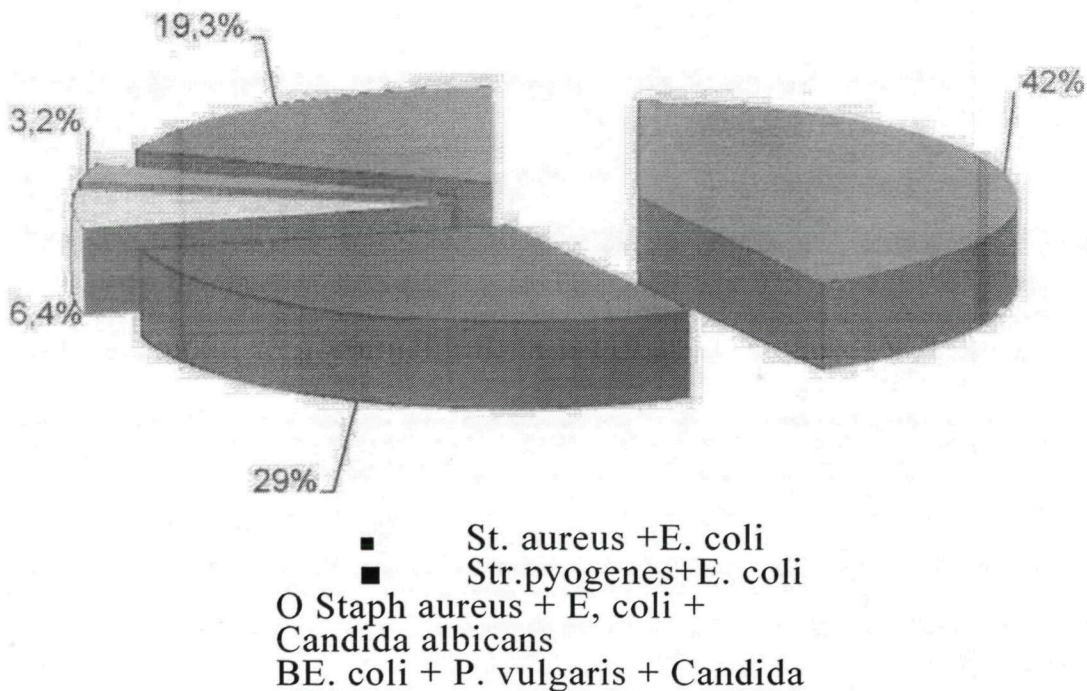


Рис. 5 - Микрофлора маточного содержимого здоровых коров в ассоциациях

Выделенные микроорганизмы из содержимого матки здоровых животных не обладали гемолитической активностью, не давали реакцию плазмокоагуляции, были не патогенны для лабораторных животных.

У животных, больных острым гнойно-катаральным эндометритом, микрофлору выделяли в ассоциациях у 88%, чаще встречались в исследуемом материале следующие виды микроорганизмов: Staph, aureus + E. coli - 24,1%, Staph, aureus + E. coli + P. mirabilis - 19,5%, E. coli + P. mirabilis - 15,5%, K. pneumoniae + Staph, aureus + E. coli - 7,7%, K. pneumoniae + E. coli - 5,9%, Str. pyogenes + P. vulgaris + Candida albicans - 5,0%, Staph, aureus + E. coli + Candida albicans - 5,0%, Staph, aureus + P. mirabilis + Candida albicans - 4,5%, E. coli + P. mirabilis + Candida albicans - 2,7%, E. coli + P. vulgaris + Candida albicans + Aspergillus fumigatus - 2,2%, Staph, aureus + E. coli + Candida albicans +

Aspergillus fumigatus - 2,2%, *Staph. aureus* + *P. mirabilis* + *E. coli* + *Candida albicans* + *Aspergillus fumigatus* + *Mucor racemosus* - 1%, другие микробные ассоциации - 4,5% случаев. В монокультуре микрофлору выделяли у 12% коров: *Staph. aureus* у 60,0% коров, *E. coli* - 20%, *P. mirabilis* - 20%.

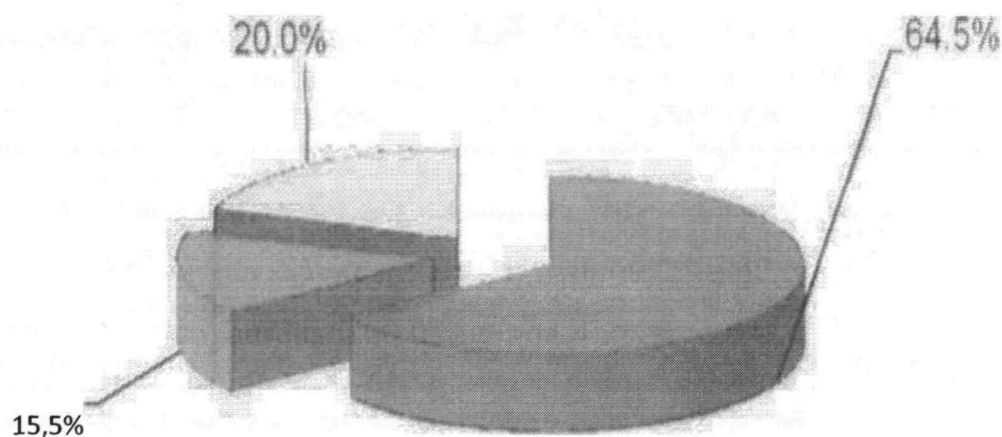


Рис. 6 - Микрофлора маточного содержимого клинически здоровых коров

Из вышеизложенного следует, что микробный фон матки представлен разнообразными видами условно-патогенных микроорганизмов, которые являются одной из непосредственных причин острого воспаления матки животных.

Наиболее часто из исследуемого материала выделены культуры *Staph. aureus* у здоровых животных в 38,1%, у больных эндометритом - в 72,3%; изоляты *E. coli* - у здоровых животных в 43,7%, у больных эндометритом - в 88,6%; культуры *P. mirabilis* и *P. vulgaris* - у здоровых животных в 2,5%, у больных эндометритом *P. mirabilis* выделяли в 45,0%, *P. vulgaris* - в 7,3%; изоляты *Klebsiella pneumoniae* - у здоровых животных в 9,3%, у больных эндометритом в 13,6%; культуры *Streptococcus pyogenes* - у здоровых животных в 16,9%, у больных эндометритом в 5,4% случаев.

Остальные виды бактерий (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphilococcus epidermidis*, *Enterobacter aerogenes*, *Shigella dysenteriae*, *Serratia*

marcescens) из исследуемого материала, взятого от здоровых животных, выделяли в 3,1%, у больных эндометритом - в 13,2% случаев. Культуры грибов *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus* и *Mucor racemosus* у больных эндометритом коров выделяли в ассоциациях с бактериями в 22,6%, у здоровых - в 1,5% случаев.

Также отмечено, что в содержимом матки коров, больных острым гнойно-катаральным эндометритом, наиболее часто условно-патогенные микроорганизмы встречаются в различных ассоциациях в 88%, реже в монокультурах – 12,0% случаев.

У здоровых животных микрофлора выделяется в ассоциациях у 15,5%, в монокультуре у 64,5% животных и у 20,0% животных микрофлора не выделена.

Выделенные микроорганизмы из маточного содержимого здоровых животных не обладали гемолитической активностью, не давали реакцию плазмокоагуляции, не были патогенны для лабораторных животных, в то время как микроорганизмы, выделенные из маточного содержимого больных коров, обладали гемолитической активностью, давали положительную реакцию плазмокоагуляции и были патогенны для лабораторных животных. Установлено, что у 22,6% коров острый послеродовой эндометрит вызван ассоциациями бактерий и грибов.

Нами изучался видовой состав микрофлоры маточного содержимого коров с первого дня отела по 15 день у животных двух групп: первая - с патологическим течением родов (задержание последа, родовспоможение) - 35 коров, вторая - после нормальных родов - 35 коров.

Исследованиями установлено, что содержимое матки отелившихся коров в первый день после родов стерильно у 20% животных с нормальным течением родового процесса, у остальных 80% коров половые органы контаминированы различной непатогенной микрофлорой: *Staph. aureus* - 25%, *E. coli* - 46%, *K. pneumoniae* - 18%, *Str. pyogenes* - 11%.

В первый день после родов у коров с задержанием последа содержимое матки в 100% контаминировано различными условно-патогенными микроорганизмами: *Staph, aureus* - 26%, *E. coli* - 46%, *Pr. mirabilis* - 14%, *K. pneumoniae* - 8%, *Str. pyogenes* - 6%.

На третий день после отела у коров с задержанием последа (первая группа) изолировали ранее выделяемые бактерии и дополнительно высевали культуры *P. vulgaris*, *St. epidermidis*. Изоляты *Staph, aureus*, *E. coli*, *P. vulgaris* обладали патогенностью в 37% случаев. У коров второй группы видовой состав микрофлоры маточного содержимого не изменился, появились ассоциации микроорганизмов в виде *Staph, aureus* и *E. coli*.

На 5-й день после родов у животных первой группы наблюдали рост различных ассоциаций микроорганизмов: *Staph, aureus* + *E. coli* - 28%, *Staph, aureus* + *P. mirabilis* - 23%, *E. coli* + *P. vulgaris* - 11%, *K. pneumoniae* + *Staph, aureus* + *E. coli* - 6%, *Staph, aureus* + *E. coli* + *Candida albicans* - 6%. В монокультуре выделяли следующую микрофлору: *Staph, aureus* у 11% коров, *E. coli* - 6%, *P. mirabilis* - 6% *St. epidermidis* - 3%. Из них патогенностью обладали культуры *Staph, aureus*, *E. coli*, *P. vulgaris*, *Candida albicans* в 48% случаев. У 43% животных отмечали явные клинические признаки острого гнойно-катарального эндометрита, при котором наблюдали красно-белые или белые с примесью гноя выделения.

Экссудат обильно выделялся при дефекации, мочеиспускании и особенно после ночного отдыха животного (на полу в виде лужицы). На внутренней поверхности хвоста, на седалищных буграх он обнаруживался в виде корочек.

Рост микрофлоры в этот же день установили у 77% коров второй группы (с нормальными родами). В основном, у животных этой группы - 46% выделяли монокультуры: *Staph, aureus* у 11% животных, *E. coli* - у 23%, *K. pneumoniae* - у 6%, *Str. pyogenes* - у 6% коров. В ассоциациях микрофлору выделяли у 31% животных, которая была представлена

следующими культурами микроорганизмов: *Staph, aureus* + *E. coli* - 14%, *Staph, aureus* + *E. coli* + *P. mirabilis* - 11%, *K. pneumoniae* + *Staph, aureus* + *E. coli* - 6%. У 23% животных из содержимого матки микрофлора не выделена.

В пробах маточного содержимого, взятых на седьмой день исследования, в первой группе выделяли только ассоциации микроорганизмов, которые были представлены следующими культурами: *Staph, aureus* + *E. coli* - 23%, *Staph, aureus* + *E. coli* + *P. mirabilis* - 20%, *E. coli* + *P. vulgaris* - 14%, *K. pneumoniae* + *Staph, aureus* + *E. coli* - 11%), *K. pneumoniae* + *E. coli* - 8%, *Str. pyogenes* + *P. mirabilis* + *Candida albicans* - 6%, *Staph, aureus* + *E. coli* + *Candida albicans* - 6%, *Staph, aureus* + *P. mirabilis* + *Candida albicans* - 3%, *E. coli* + *P. vulgaris* + *Candida albicans* - 3%, другие микробные ассоциации - 6% случаев. Из них патогенностью обладали культуры *Staph, aureus*, *Str. pyogenes*, *E. coli*, *P. vulgaris*, *mirabilis*, *Candida albicans* в 68% случаев. У 66% животных отмечали признаки острого гнойно-катарального эндометрита.

При этом во второй группе микрофлора в этот же день была идентична по своему составу микрофлоре, выделенной от животных в пятый день после отела. Однако у 8 животных, у которых микрофлору выделили в ассоциациях, регистрировали явные клинические признаки гнойно-катарального эндометрита в виде красно-белых или белых выделений с примесью гноя.

При этом культуры *Staph, aureus*, *E. coli*, *P. mirabilis* обладали патогенными свойствами для белых мышей в 22,0% случаев.

На девятый день после отела выделены во второй группе (с нормальным течением родов) те же микроорганизмы, что и на седьмой день, но у двух животных к ассоциации культур *Staph, aureus* + *E. coli*, *Staph, aureus* + *E. coli* + *P. mirabilis* прибавились такие культуры микроорганизмов, как *P. vulgaris* и *Candida albicans*, причем эти ассоциации были. На одиннадцатый день после родов у животных в

первой группе выделяли следующие ассоциации культур микроорганизмов: *Staph, aureus* + *E. coli*- 23%, *Staph, aureus* + *E. coli* + *P. mirabilis* - 20%, *E. coli* + *P. vulgaris* -14%, *K. pneumoniae* + *Staph, aureus* + *E. coli* -11%, *K. pneumoniae* + *E. coli* - 8%, *Str. pyogenes* + *P. mirabilis* + *Candida albicans* - 6%, *Staph, aureus* + *E. coli* + *Candida albicans* - 6%, *Staph, aureus* + *P. vulgaris* + *Candida albicans* + *Aspergillus fumigatus* - 3%, *E. coli* + *P. mirabilis* + *Candida albicans* + *Aspergillus fumigatus* - 3%, другие микробные ассоциации - 6% случаев. Из них патогенностью обладали изоляты *Staph, aureus*, *Str. pyogenes*, *E. coli*, *P. vulgaris*, *P. mirabilis*, *Candida albicans* в 88% случаев. У 88% животного клинические признаки острого гнойно-катарального эндометрита сохранились. Во второй группе проведенное исследование показало, что микробный фон маточного содержимого животных был аналогичен девятому дню. При этом установлено, что у 17% коров из содержимого матки микрофлора не выделена; у 31% коров микрофлора матки представлена различными ассоциациями микроорганизмов, причем эти животные были больны острым гнойно-катаральным эндометритом; у 51% коров микрофлора изолирована в виде монокультур. Видовой состав микроорганизмов, выделенных из содержимого матки оставался без изменений по сравнению с девятым днем после отела. На пятнадцатый день после родов во второй группе у 24 коров признаков острого гнойно-катарального эндометрита не обнаружено. Таким образом, установлено, что родополовой аппарат коров после отела, в основном, несвободен от условно-патогенной микрофлоры. Бурный рост микроорганизмов в родополовом аппарате коров с задержанием последа происходит в большинстве случаев на 3-5 день, а у коров с нормальными родами - на 7-9 день. Отмечено, что у коров с задержанием последа, культуры грибов выделяются из маточного содержимого уже на 5-й день после родов, а у коров с нормальным течением родового процесса культуры грибов изолируются из маточных истечений на 9-й день после родов и все эти животные были больны эндометритом.

Среди микроорганизмов существуют различные взаимоотношения симбиотического или антагонистического характера. В первом случае между отдельными видами устанавливается определенная взаимосвязь, два, три и более организма, находясь вместе, способствуют развитию друг друга. Во втором случае - микроорганизмы находятся в постоянной борьбе, в антагонизме: одни виды подавляют рост других видов.

С целью изучения явления синергизма и антагонизма между бактериями и грибами, а также для того, чтобы определить, какие ассоциации микроорганизмов вызывают наиболее высокий процент заболеваемости острым гнойно-катаральным эндометритом, поставлены острые опыты на лабораторных животных (белые крысы, крольчихи) и телках. Для опытов отобраны выделенные от коров, больных острым гнойно-катаральным эндометритом, изоляты бактерий и грибов, которые проявляли патогенные свойства.

В условиях *in vitro* проведено изучение явления синергизма и антагонизма между микроорганизмами.

Таблица 16 - Антагонистические проявления взаимодействия различных микроорганизмов

Антагонисты	Подавляемые организмы	
	Виды микроорганизмов	Проявление антагонизма, %
Staph, aureus	Kl. pneumoniae. Shigella dysenteriae, Serratia marcescens	80
Staph, epidermidis	Kl. pneumoniae. Shigella dysenteriae.	80
Str. pyogenes	Kl. pneumoniae, Shigella dysenteriae	80
E. coli	Kl. pneumoniae, Shigella dysenteriae, Serratia marcescens	80
P. mirabilis	Kl. pneumoniae, Shigella dysenteriae, Serratia marcescens	80
P. vulgaris	Kl. pneumoniae, Shigella dysenteriae, Serratia marcescens	80

В каждой чашке Петри по поверхности агаризованной питательной среды высевали сплошным газоном изучаемый изолят и на

него наносили культуру другого микроорганизма, вокруг которого образовывалась или не образовывалась зона отсутствия роста, по ней судили о наличии синергизма или антагонизма (таблицы 16, 17).

В условиях *in vitro* наблюдали явление синергизма между бактериями *Staph. aureus*, *Staph. epidermidis*, *Str. pyogenes*, *E. coli*, *P. mirabilis*, *P. Vulgaris*.

Суточные культуры микроорганизмов в виде взвеси на физиологическом растворе вводили внутривлагалищно белым крысам сразу после родов и учитывали наличие воспаления в половых органах. Группы животных подбирали по принципу аналогов.

Таблица 17 - Симбиотические проявления различных микроорганизмов

Синергисты	Организмы-симбионты	
	Виды микроорганизмов	Проявление синергизма %
<i>Staph. aureus</i>	<i>E. coli</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>Staph. epidermidis</i> , <i>Str. pyogenes</i>	80
<i>Staph. epidermidis</i>	<i>Staph. aureus</i> , <i>Str. pyogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>P. vulgaris</i>	70
<i>Str. pyogenes</i>	<i>Staph. aureus</i> , <i>Staph. epidermidis</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>P. vulgaris</i>	70
<i>E. coli</i>	<i>Staph. aureus</i> . <i>Staph. epidermidis</i> , <i>Str. pyogenes</i> . <i>P. mirabilis</i> . <i>P. vulgaris</i>	80
<i>P. mirabilis</i>	<i>Staph. aureus</i> , <i>Staph. epidermidis</i> . <i>Str. Pyogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. vulgaris</i>	80
<i>P. vulgaris</i>	<i>Staph. aureus</i> , <i>Staph. epidermidis</i> . <i>Str. Pyogenes</i> . <i>E. coli</i> . <i>P. mirabilis</i>	80
<i>Candida albicans</i>	<i>Staph. aureus</i> , <i>E. coli</i> . <i>P. mirabilis</i> . <i>P. vulgaris</i> . <i>Aspergillus fumigatus</i>	60

Животным первой группы (n=10) вводили культуру *Staph. aureus*, второй группы (n=10) - культуру *E. coli*; третьей группы (n=10) - культуру *Proteus mirabilis*, четвертой группы (n=10) - культуру *Candida albicans*, пятой группы (n=10) - ассоциацию культур *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*; шестой группы (n=10) - ассоциацию культур *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, седьмой группы

(n=10) - ассоциацию культур Staph, aureus, E. coli, Proteus mirabilis, Candida albicans, Aspergillus fumigatus. Крысам контрольной восьмой группы (n=10) вводили физиологический раствор в дозе 0,2 мл.

Таблица 18 - Роль микрофлоры в возникновении воспалительного процесса в половых органах крыс

Вводимые культуры микроорганизмов	Кол-во животных в опыте, гол.	Заболело животных	
		гол.	%
Staph, aureus	10	2	20
E. coli	10	3	30
Proteus mirabilis	10	2	20
Candida albicans	10	2	20
Staph, aureus. E. coli, Proteus mirabilis	10	5	50
Staph, aureus, E. coli. Proteus mirabilis. Candida albicans	10	8	80
Staph, aureus, E. coli, Proteus mirabilis. Candida albicans, Aspergillus fumigatus	10	8	80
физиологический раствор	10	0	0

Животным вводили в монокультурах и ассоциациях 1 млрд. взвесь культур бактериальных микроорганизмов и 150 тыс. микробных клеток культур грибов в дозе 0,2 мл. В дальнейшем контролировали состояние подопытных животных, учитывая аппетит, двигательную активность, выделения из половых органов. Брали слизь из влагалища для микробиологического анализа на 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15 дни после заражения (таблица 18).

По нашим наблюдениям в первой опытной группе на 5 день после заражения клинические признаки воспалительного процесса в половых органах отмечали у 2 (20%) крыс. У больных животных наблюдали потерю аппетита, угнетение общего состояния организма, гиперемии слизистой оболочки наружных половых органов, выделения катарального экссудата из половых органов. При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов крыс

выделены культуры *Staph, aureus*, которые были патогенны при постановке биопробы на белых мышах. Выделяли культуру *Staph, aureus* у больных крыс из содержимого половых органов на протяжении 10 дней со дня взятия первой пробы. У остальных 8 животных клинические признаки воспаления половых органов отсутствовали, при проведении микробиологического исследования из содержимого половых органов крыс изоляты *Staph, aureus* не выделяли.

Во второй опытной группе на 5 день после заражения регистрировали клинические признаки воспалительного процесса в половых органах у 3 (30%) животных. У больных крыс наблюдали потерю аппетита, угнетение общего состояния организма, гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, выделения катарального экссудата из половой щели. При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов у 3 животных выделены культуры *E. coli*, которые проявляли патогенные свойства. Культуры *E. coli* выделяли из содержимого половых органов на протяжении 10 дней. У 7 животных клинические признаки воспаления половых органов отсутствовали, при проведении микробиологического исследования из содержимого половых органов изоляты *E. coli* не выделены.

В третьей опытной группе на 5 день после заражения наблюдали клинические признаки воспалительного процесса в половых органах у 2 (20%) животных. У больных крыс наблюдали потерю аппетита, угнетение общего состояния, гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, выделения катарального экссудата из половой щели.

При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов у 2 животных выделены культуры *Proteus mirabilis*, которые проявляли патогенные свойства. Культуры *Proteus mirabilis* выделяли из половых органов на протяжении 10 дней. У 8 животных клинические признаки воспаления половых органов отсутствовали, при

проведении микробиологического исследования из содержимого половых органов культуры *Proteus mirabilis* не выделены.

В четвертой опытной группе на 5-й день после заражения наблюдали воспалительный процесс у 2 (20%) животных. У больных крыс отмечали потерю аппетита, угнетение общего состояния организма, гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, катаральные выделения с кусочками хлопьев из половой щели. При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов крыс обнаружены культуры *Candida albicans*, которые обладали патогенностью. Выделяли культуры *Candida albicans* у больных крыс из содержимого половых органов до 13 дня после заражения. У остальных 8 животных клинические признаки воспаления половых органов отсутствовали, при проведении микробиологического исследования из содержимого половых органов культуры *Candida albicans* не выделены.

В пятой опытной группе наблюдали воспалительный процесс у 5 (50%) животных на 5-й день после заражения. У больных крыс отмечали потерю аппетита, угнетение общего состояния, гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, из половой щели выделялся гнойно-катаральный экссудат.

При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов 3-х крыс выделяли изоляты *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, у 2 - *Staph. aureus*, *E. coli*. При постановке биопробы на белых мышах культуры *Staph. aureus*, *E. coli* и *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus vulgaris* обладали патогенностью. У остальных животных клинические признаки воспаления отсутствовали, при проведении микробиологического исследования выделяли изоляты *Staph. aureus*, которые не обладали патогенностью. Изоляты *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus vulgaris* выделяли из содержимого половых органов больных крыс до 10 дня после заражения.

В шестой опытной группе наблюдали воспалительный процесс у 8 (80%) животных на 5-й день после заражения. У больных крыс отмечали

потерю аппетита, угнетение общего состояния организма, гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, гнойно-катаральные выделения из половой щели.

При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов 6 крыс выделяли культуры *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis* и *Candida albicans*, а у 2 - *Staph. aureus* и *Candida albicans*. При постановке биопробы на белых мышах культуры *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans* и *Staph. aureus*, *Candida albicans* обладали патогенностью. Изоляты *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis* и *Candida albicans* изолировали у больных крыс из содержимого половых органов до 15 дня после заражения. У остальных 2 животных клинических признаков воспаления половых органов не регистрировали, при проведении микробиологического исследования из содержимого половых органов культуры *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis* и *Candida albicans* не выделяли.

В седьмой группе на 5-й день после заражения наблюдали воспалительный процесс у 8 (80%) животных. У больных крыс отмечали потерю аппетита, угнетение общего состояния, гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, гнойно-катаральные выделения из половой щели. При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов 6 крыс выделяли культуры *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus*, а у 2 - *Staph. aureus*, *E. coli*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus*. При постановке биопробы на белых мышах культуры *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus* и *Staph. aureus*, *E. coli*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus* обладали патогенностью. Изоляты *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus* изолировали из содержимого половых органов больных крыс на 5, 7, 9, 11, 13 и 15 дни после заражения. У остальных 2 животных клинических признаков воспаления половых органов не наблюдали, при проведении микробиологического исследования из содержимого половых органов крыс, изоляты *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, *As-*

pergillus fumigatus не выделяли. В восьмой группе у всех крыс клинические признаки воспаления отсутствовали, в содержимом половых органов микрофлора не выделена.

Во второй серии опыта проводилось экспериментальное заражение крольчих. Использовали для заражения крольчих суточные культуры бактериальных микроорганизмов в монокультурах и ассоциациях в виде 1 млрд. взвеси на физиологическом растворе и 150 тыс. микробных клеток культур грибов, которые вводили самкам внутривлагалищно сразу после родов в дозе 0,25 мл. Группы животных подбирали по принципу аналогов. Животным первой группы (n=5) вводили культуру *Staph. aureus*; второй группы (n=5) - культуру *E. coli*; третьей группы (n=5) - культуру *Pr. mirabilis*; четвертой группы (n=5) - культуру *Candida albicans*; пятой группы (n=5) - ассоциацию культур *Staph. aureus*, *E. coli*, *Pr. mirabilis*; шестой группы (n=5) - ассоциацию культур *Staph. aureus*, *E. coli*, *Pr. mirabilis*, *Candida albicans*; седьмой группы (n=5) - ассоциацию культур *Staph. aureus*, *E. coli*, *Pr. mirabilis*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus*; крольчихам контрольной восьмой группы (n=5) вводили внутри-влагалищно физиологический раствор в дозе 0,25 мл.

Таблица 19 - Роль микрофлоры в возникновении воспалительного процесса в половых органах крольчих

Вводимые культуры микроорганизмов	Кол-во животных в опыте, гол.	Заболело животных	
		гол.	
<i>Staph. aureus</i>	5	1	20
<i>E. coli</i>	5	1	20
<i>Proteus mirabilis</i>	5	1	20
<i>Candida albicans</i>	5	1	20
<i>Staph. aureus</i> , <i>E. coli</i> , <i>Proteus mirabilis</i>	5	2	40
<i>Staph. aureus</i> , <i>E. coli</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Candida albicans</i>	5	2	40
<i>Staph. aureus</i> , <i>E. coli</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Candida albicans</i> , <i>Aspergillus fumigatus</i>	5	3	60
физиологический раствор	5	0	0

Брали слизь из влагалища для микробиологического анализа на 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15 дни после заражения. В результате опыта получены следующие данные (таблица 19).

В первой опытной группе на 5 день после заражения наблюдали клинические признаки воспаления в половых органах у 1 (20%) крольчихи. У больной крольчихи отмечали потерю аппетита, температура тела оставалась в пределах физиологической нормы ($39,4^{\circ}\text{C}$), угнетение общего состояния, гиперемия слизистой оболочки наружных половых органов, катаральные выделения из половой щели. При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов выделены изоляты *Staph. aureus*, которые обладали патогенными свойствами при постановке биопробы на белых мышах. Культуры *Staph. aureus* изолировали из половых органов на протяжении 7 дней со дня взятия первой пробы. У остальных животных при проведении микробиологического исследования из содержимого половых органов культуры *Staph. aureus* не выделяли.

Во второй опытной группе на 5 день после заражения наблюдали клинические признаки воспаления в половых органах у 1 (20%) крольчихи. У больной крольчихи отмечали потерю аппетита, температура тела в верхних пределах физиологической нормы ($39,5^{\circ}\text{C}$), угнетение общего состояния, гиперемия слизистой оболочки наружных половых органов, катаральные выделения из половой щели. При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов изолированы культуры *E. coli*, которые обладали патогенностью при постановке биопробы на белых мышах. Культуры *E. coli* выделяли из содержимого половых органов на протяжении 7 дней со дня взятия первой пробы. У остальных животных при проведении микробиологического исследования из содержимого половых органов культуры *E. coli* не выделяли.

В третьей опытной группе на 5 день после заражения наблюдали клинические признаки воспаления в половых органах у 1 (20%) крольчихи. У больной крольчихи отмечали потерю аппетита, температура тела оставалась в пределах физиологической нормы ($39,4^{\circ}\text{C}$), угнетение общего состояния,

гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, катаральные выделения из половой щели. При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов выделены культуры *Proteus mirabilis*, которые обладали патогенностью при постановке биопробы на белых мышах. Изоляты *Proteus mirabilis* выделяли из содержимого половых органов на протяжении 7 дней со дня взятия первой пробы. У остальных животных при проведении микробиологического исследования содержимого из половых органов культуры *Proteus mirabilis* не выделяли.

В четвертой опытной группе на 5 день после заражения наблюдали воспалительный процесс у 1 (20%) животного. У больной крольчихи наблюдали потерю аппетита, температура тела в верхних пределах физиологической нормы ($39,5^{\circ}\text{C}$), угнетение общего состояния, гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, катаральные выделения с кусочками хлопьев из половой щели. При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов изолированы культуры *Candida albicans*, которые обладали патогенностью. Выделяли культуры *Candida albicans* у больной крольчихи из содержимого половых органов на протяжении 7 дней после взятия первой пробы. У 4 животных клинических признаков воспаления половых органов не наблюдали, при проведении микробиологического исследования содержимого из половых органов культуры *Candida albicans* не выделяли.

В пятой опытной группе наблюдали воспалительный процесс у 2 (40%) животных. У больных крольчих отмечали потерю аппетита, угнетение общего состояния, температура тела в верхних пределах физиологической нормы ($39,5^{\circ}\text{C}$), гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, из половой щели выделялся гнойно-катаральный экссудат.

При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов у 1 крольчихи выделяли культуры *Staph. aureus*, *E. coli*, у второй - *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*. При постановке биопробы на белых мышах культуры *Staph. aureus*, *E. coli*; *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis* обладали патогенностью.

У остальных крольчих клинические признаки воспаления отсутствовали, при проведении микробиологического исследования содержимого половых органов выделяли культуры *Staph, aureus*, которые не обладали патогенностью. Изоляты *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis* выделяли у больных крольчих из содержимого половых органов на протяжении 5 дней со дня взятия первой пробы.

В шестой опытной группе наблюдали воспалительный процесс у 2 (40%) животных. У больных крольчих отмечали потерю аппетита, угнетение общего состояния, увеличение температуры тела до 40,0°C, гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, гнойно-катаральные выделения из половой щели.

При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов 1 крольчихи выделяли культуры *Staph, aureus*, *E. coli*, *Candida albicans*; у второй - *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*. При постановке биопробы на белых мышах культуры *Staph, aureus*, *E. coli*, *Candida albicans*; *Staph, aureus*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans* обладали патогенностью. Изоляты *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans* выделяли у больных крольчих из содержимого половых органов на протяжении 7 дней со дня взятия первой пробы. У остальных крольчих клинические признаки воспаления отсутствовали, при проведении микробиологического исследования содержимого половых органов выделяли изоляты *Staph, aureus* и *E. coli*, которые не обладали патогенностью.

В седьмой опытной группе наблюдали воспалительный процесс у 3 (60%>) животных. У больных крольчих отмечали потерю аппетита, угнетение общего состояния, повышение температуры тела до 40,2 С, гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, гнойно-катаральные выделения из половой щели.

При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов 1 крольчихи выделяли культуры *Staph, aureus*, *E. coli*, *Candida albicans*; у двух - *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida*

albicans, *Aspergillus fumigatus*. При постановке биопробы на белых мышах культуры *Staph, aureus*, *E. coli*, *Candida albicans* и *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus* обладали патогенностью. Изоляты *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus* изолировали у больных крольчих из содержимого половых органов до 12 дня после заражения. У двух крольчих клинических признаков воспаления обнаружено не было, при проведении микробиологического исследования содержимого из половых органов были выделены изоляты *Staph, aureus*, *E. coli*, которые не обладали патогенностью.

В восьмой контрольной группе у всех крольчих клинические признаки воспаления отсутствовали, при проведении микробиологического исследования содержимого из половых органов микрофлора не выделена.

В третьей серии опытов проводили экспериментальное заражение телок.

Животных подбирали по принципу аналогов. Всего в опыте использовано 40 телок, которые были распределены на 8 групп по 5 животных в каждой. Животным вводили внутривлагалищно на шейку матки в монокультурах и ассоциациях 1 млрд. взвесь различных культур бактериальных микроорганизмов и 150 тыс. микробных клеток культур грибов в дозе 25 мл.

Первой группе животных вводили культуру *Staph, aureus*; второй - культуру *E. coli*; третьей - культуру *Proteus mirabilis*; четвертой - культуру *Candida albicans*; пятой - ассоциацию культур *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*; шестой - ассоциацию культур *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*; седьмой - ассоциацию культур *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus*.

Животным восьмой контрольной группы вводили физиологический раствор в дозе 25 мл. Перед заражением брали смывы из влагалища и шейки матки для бактериологического исследования на обсемененность. Брали содержимое половых органов для микробиологического анализа на 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15 дни после заражения. Результаты опыта отражены в таблице 10.

В первой опытной группе в процессе эксперимента у телок клинические признаки воспаления в половых органах не наблюдали, клинические признаки оставались в пределах физиологической нормы.

При проведении микробиологического исследования содержимого половых органов введенные культуры микроорганизмов не выделяли, изолировали непатогенную кокковую микрофлору.

Таблица 20 - Роль микрофлоры в возникновении воспалительного процесса в половых органах телок

Вводимые культуры микроорганизмов	Кол-во животных, гол.	Заболело животных, %
Staph, aureus	5	0
E. coli	5	0
Proteus mirabilis	5	0
Candida albicans	5	0
Staph, aureus, E. coli, Proteus mirabilis	5	20
Staph, aureus, E. coli, Proteus mirabilis, Candida albicans	5	40
Staph, aureus, E. coli, Proteus mirabilis, Candida albicans, Aspergillus fumigatus	5	40
физиологический раствор	5	0

При проведении микробиологического исследования содержимого половых органов у одного животного (20%) выделили культуру *Str. pyogenes*, у второго (20%) - *Staph, aureus*, которые при постановке биопробы на белых мышей патогенностью не обладали. У остальных животных из содержимого половых органов микроорганизмы не выделены.

В третьей опытной группе в процессе опыта клинические признаки воспаления в половых органах не наблюдали, температура тела оставалась в пределах физиологической нормы. В результате проведенного микробиологического исследования содержимого половых органов у одной телки (20%) были выделены изоляты *Proteus mirabilis*, которые не обладали патогенностью при постановке биопробы на белых мышях. Культуры *Proteus mirabilis* изолировали из содержимого половых органов на протяжении 3 дней со дня

взятия первой пробы после заражения. У остальных животных из содержимого половых органов выделяли непатогенную кокковую микрофлору.

В четвертой опытной группе клинические признаки воспаления в половых органах животных не наблюдали, температура тела оставалась в пределах физиологической нормы. В результате проведенного микробиологического исследования содержимого половых органов у одной телки выделены культуры *Str. epidermidis*, у другой - *Candida albicans*, которые не обладали патогенностью при постановке биопробы на белых мышах. Выделяли культуры *Str. epidermidis* и *Candida albicans* на протяжении 5 дней со дня взятия первой пробы после заражения. Из содержимого половых органов остальных животных микроорганизмы не выделены.

В пятой группе наблюдали воспалительный процесс у 1 (20%) животного. У больной телки отмечали отсутствие аппетита, угнетение общего состояния, температура тела находилась в верхних пределах физиологической нормы ($39,4^{\circ}\text{C}$), гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, обильные жидкие выделения из половой щели серого цвета с ихорозным запахом.

При проведении микробиологического исследования истечений из половых органов больной телки выделяли культуры *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*. При постановке биопробы на белых мышах культуры *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis* обладали патогенностью. У остальных животных клинические признаки воспаления отсутствовали, при проведении микробиологического исследования содержимого половых органов выделили у одной телки изоляты *Staph. aureus*, *E. coli*, у другой - *Proteus mirabilis*, которые не обладали патогенностью. Изоляты *Staph. aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis* выделяли у больного животного из истечений половых органов на протяжении 7 дней со дня взятия первой пробы. В дальнейшем больное животное было передано на лечение.

В шестой опытной группе наблюдали воспалительный процесс у 2 (40%) животных. У больных телок отмечали отсутствие аппетита, угнетение общего состояния, повышение температуры тела до $40,1^{\circ}\text{C}$, гиперемию слизистой

оболочки наружных половых органов, обильные жидкие выделения из половой щели серого цвета с ихорозным запахом.

При проведении микробиологического исследования маточных истечений двух больных эндометритом животных выделяли культуры *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, которые при постановке биопробы на белых мышах обладали патогенностью. Изоляты *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans* выделяли у больных животных из маточных истечений на протяжении 7 дней со дня взятия первой пробы.

В дальнейшем эти животные были переданы на лечение. У остальных животных клинические признаки воспаления в половых органах отсутствовали, у двух из них выделяли из содержимого половых органов изоляты *Staph, aureus*, *E. coli*, у одной - *Staph, aureus*, *Proteus mirabilis*, которые патогенностью не обладали. При дальнейшем исследовании на 7 день со дня взятия первой пробы у двух животных выделяли культуры *E. coli*, у одной телки - *Staph, aureus*, признаки воспаления также отсутствовали.

В седьмой опытной группе наблюдали воспалительный процесс у 2 (25%) животных. У больных телок наблюдали отсутствие аппетита, угнетение общего состояния, увеличение температуры тела до 40,2°C, гиперемию слизистой оболочки наружных половых органов, обильные жидкие выделения из половой щели серого цвета с ихорозным запахом.

При проведении микробиологического исследования маточных истечений больных эндометритом животных выделяли у одной телки культуры *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, у второй - *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus*, которые при постановке биопробы на белых мышах обладали патогенностью. Изоляты *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans* и *Staph, aureus*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus* выделяли у больных животных из содержимого половых органов на протяжении 7 дней со дня взятия первой пробы (таблица 21).

У остальных животных клинические признаки воспаления в половых органах отсутствовали, у двух из них из содержимого половых органов

выделяли изоляты *Staph, aureus*, *E. coli*, у одной - *Staph, aureus*, *Proteus mirabilis*, которые патогенностью не обладали.

Таблица 21 - Микробная контаминация матки больных острым послеродовым эндометритом у коров

Выделенная микрофлора	Выделено культур		Гемолитическая активность		Реакция плазмокоагуляции		Патогенность для лабораторных животных	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Всего выделено культур	98	100,0	38	38,7	7	7,1	25	25,5
Кокковые формы (стафило, стрепто, дипло-мококк)	55	56,1	20	36,3	7	12,7	12	21,8
Кишечная палочка	22	22,4	8	36,3	-	-	6	27,2
ротей вульгарный	25	14,1	11	44,0	-	-	8	32,0
Сенная палочка	12	6,8	3	25,0	-	-	1	8,3
Синегнойная палочка	6	3,5	5	83,3	-	-	3	50,0
Плесневые и дрожжеподобные грибы	28	15,8	16	57,1	-	-	11	39,3
Монокультур	4	10,0						
Ассоциации	36	90,0						

При дальнейшем исследовании на 7 день со дня взятия первой пробы у двух животных выделяли из содержимого половых органов культуры *E. coli*, у одной телки - *Staph, aureus*, признаки воспаления также отсутствовали.

В контрольной группе на 5 день после введения физиологического раствора в половые органы у телок признаков воспаления не наблюдали. Клинические показатели были в пределах физиологической нормы. При проведении микробиологического исследования содержимого из половых органов, выделяли непатогенную кокковую микрофлору.

Таким образом, в результате проведенных исследований отмечено, что микрофлора играет большую роль в возникновении воспалительного процесса в половых органах животных.

Установлено, что ассоциации культур бактерий могут вызывать воспалительный процесс в родополовом аппарате животных в 20-50% случаев, а бактерий и грибов - в 40-80% случаев.

Нами была проведена работа по изучению видового состава микрофлоры, выделенной от коров с острым гнойно-катаральным эндометритом. В первой серии опытов микробиологическому исследованию было подвергнуто содержимое матки от 40 коров, больных острым послеродовым эндометритом, содержащихся на фермах промышленного типа и такое же количество от 40 аналогичных животных, содержащихся на традиционных фермах.

4.3. КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СОСТОЯНИЯ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ

Данные, полученные в ходе исследований, свидетельствуют о том, что температура у клинически здоровых коров в течение послеродового периода колебалась в среднем $38,7...39,8^{\circ}\text{C}$, частота пульса и дыхания $64,0...74,0$ и $25,0...33,0$ в минуту. При послеродовом эндометрите показатели температуры колебались в пределах физиологической нормы.

Количество пульсовых ударов возрастало в $1,6...2,2$ раза. Заметные изменения наблюдались в частоте дыхания, что наглядно представлено в данных, представленных в таблице 22. Установили повышенную чувствительность кожи спины, крупа, аногенитальной области, повышенную возбудимость носовой полости, шупающую походку, лордозную постановку туловища. У обследованных животных обнаружили гипотонию преджелудка, которая держалась в течение всего периода исследования. Отмечалось увеличение и уплотнение надколенных 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. На фоне синусовой тахикардии отмечалась артериальная гипертензия, сопровождавшаяся генерализованным артериолоспазмом. При этом сердечные тоны характеризовались приглушенностью одного или обоих тонов. У 13% больных коров отмечалось расщепление первого тона, а у 27% раздвоением второго. Полученные данные показывают, что при нормальном течении послеродового периода вибрация среднематочной артерии со стороны рога плодовместилища прекращается в большинстве случаев на $7...8$ день после отела.

Таблица 22 - Изменение температуры, пульса и дыхания у коров с наиболее часто встречающимися симптомами послеродовых осложнений

Перинатальная патология	Температура			Пульс			Дыхание		
	X±x	C	V	X±x	C	V	X±x	C	V
Клинически здоровые животные	39,21±0,69	38,97	39,65	63,53±16,42	89,00	101,93	32,50±15,71	37,65	45,79
Острый послеродовой эндометрит	39,33±0,62	38,80	39,09	103,33±19,08	88,00	107,71	42,22±12,67	24,00	47,43
Субклинический эндометрит	39,17±0,52	37,24	39,05	67,81±11,22	79,24	100,24	35,75±11,04	36,23	44,35

При субинволюции матки и остром послеродовом эндометрите, вибрация средней маточной артерии прекращается на $5,2 \pm 0,09$ ($p < 0,01$) дня позже, чем при нормальном течении послеродового периода, но на $2,87 \pm 0,32$ ($p < 0,01$) дня раньше, чем при развитии острого послеродового эндометрита. У 5,5...6,7% коров вибрация вышесказанной артерии заканчивалась через 4,5 дня, у 33,3...53,5% животных она прекратилась через 5,0...7,5 дня и у 40,5...60,2% коров - свыше 8 дней. Процент животных при послеродовых осложнениях, у которых прекращалась вибрация среднематочной артерии сдвигался вправо (таблица 23).

Таблица 23 - Продолжительность вибрации среднематочной артерии и закрытия шейки матки у коров после отела, дней

Показатели	Продолжительность вибрации			Сроки закрытия канала шейки матки
	до 4...5 дн.	5...7 дн.	свыше 8 дн.	
Клинически здоровые животные	5,5...6,7%	33,3...53,5%	40,6..60,2%	$14,1 \pm 0,43$
Субинволюция матки	1,3...4,2%	12,5...17,2%	76,2..78,6%	$17,4 \pm 0,57$
Острый послеродовой эндометрит	3,0...6,0%	14,2...21,7%	72,3..82,8%	$18,9 \pm 0,83$

Для выявления средних величин, динамики и корреляционных связей были проведены цитологические исследования из области шейки матки и гистоструктура эндометрия коров при нормальном течении послеродового периода и послеродовом катарально-гнойном эндометрите.

Проведенные исследования показывают, что на 3 день после нормальных родов в мазках из содержимого, взятого из области шейки матки, обнаруживаются до $79,5 \pm 2,32\%$ нейтрофилов. Из них $77,9 \pm 2,08\%$ были частично или полностью разрушены.

Впервые 3...7 дней послеродового периода в содержимом из области шейки матки лимфоциты составляли $20,8 \pm 1,35\%$; а нейтрофильно-лимфоцитарный индекс - $4,24 \pm 0,91$. В мазках обнаруживались единичные клетки моноцитарного происхождения, при этом отсутствовали плазматические клетки, но было небольшое количество макрофагов, полибластов и эозинофилов.

Как показывают полученные данные, в течение первых трех дней после нормального отела в мазках встречается большое количество нейтрофилов в разной степени дистрофии.

Однако, на 7...11 день установлено значительное количество макрофагов и лимфоцитов. В связи с этим нейтрофильно-лимфоцитарный индекс снижался на 21...28 день после отела в мазках обнаружено уменьшение нейтрофилов на $25\% \dots 30\%$ по сравнению с первыми тремя днями. Соответственно, возрастало количество лимфоцитов и полибластов в среднем на $24 \dots 27\%$.

Исследования показали, что у коров при субинволюции матки впервые дни в мазках обнаружено нейтрофилов на $10,08\%$ больше, чем при нормальном течении послеродового периода, лимфоцитов в среднем на $6,95 \pm 0,11\%$ меньше. В мазках были единичные макрофаги, эозинофилы и полибласты, в то время как плазматические клетки отсутствовали.

На 11...14 день после отела установлено повышенное количество нейтрофилов в среднем на $0,45 \dots 3,22\%$, при этом практически все они имели дистрофические изменения.

На 21...28 день после отела у коров с субинволюцией матки в мазках отмечено уменьшение нейтрофилов при увеличении количества лимфоцитов.

При развитии острого послеродового эндометрита на 7 день у животных в мазках содержимого из области шейки матки обнаружено нейтрофилов на $3,05 \pm 0,09\%$ больше, чем у таковых при нормальном течении послеродового периода.

На 11...14 день после отела в мазках обнаружено увеличение количества нейтрофилов и уменьшение лимфоцитов. Плазматические клетки, макрофаги, эозинофилы и полибласты отсутствовали или были представлены единичными клетками.

На 18...21 день в мазках обнаружено увеличение макрофагов и полибластов, уменьшение нейтрофилов и увеличение лимфоцитов. Нейтрофильно-лимфоцитарный индекс составил в пределах 2,7...2,9.

Исследования маточной стенки показали, что на 3 день после отела покровный эпителий маточного рога-плодовместилища полуразрушен, отмечается десквамация остатков некротических эпителиальных клеток и местами обнажается строма (таблица 24).

Таблица 24 - Число и размеры маточных желез, высота железистого эпителия у клинически здоровых и больных эндометритом коров

группы	Число желез на 1 квадратный мм площади	Размеры, мкм		
		Диаметр		Высота железистого эпителия
		Желез	Просвета	
эндометрит клинически здоровые (7 день)	3,2±0,53	216,2±30,2	208,7±33,4	9,1±0,52
эндометрит клинически здоровые (21 день)	17,4±1,23	174,5±29,9	137,4±30,9	13,2±0,47
эндометрит клинически здоровые (7 день)	23,7±2,09	89,1±7,06	68,3±9,16	14,7±0,92
эндометрит клинически здоровые (21 день)	48,1±2,12	70,6±4,05	31,5±3,17	18,8±0,72

Покровный эпителий псевдомногорядный, ядра клеток крупные, овальные и расположены у поверхности клеток, слабо окрашиваются и не имеют четких границ. Между клетками отчетливо видны скопления многочисленных лимфоцитов.

Маточные железы расположены в эндометрии неравномерно, диаметр их увеличен вследствие растянутости и расширения внутреннего просвета. Стенки кровеносных сосудов утолщены.

Эпителий выстилающей железы плоский, местами кубический, безресничный, клетки бедны протоплазмой, их границы неотчетливы. Ядра клеток овальные и расположены близко к просветам железы, которые свободны от секрета, а внутри видны отторгнутые эпителиальные клетки, среди которых много лимфоцитов. К 14 дню после отела происходит регенерация эпителия, который в это время однорядный, цилиндрический с крупными овальными ядрами, расположенными не в апикальном участке клетки, а на базальной мембране.

Изменение числа желез в слизистой оболочке эндометрия, а также их размеров происходит в определенной последовательности, так число желез на 1 мм² площади поперечного среза увеличивается.

К 21 дню послеродового периода железы распределены в эндометрии неравномерно и общая секреторирующая поверхность их невелика. В железистом эпителии появляются ресничные клетки. Эпителий маточных желез из однорядного становится псевдомногорядным, а клетки богатыми протоплазмой. Среди них много хорошо развитых бокаловидных секреторирующих клеток, расположенных у самого просвета железы, заполненного секретом. К 28 дню инфильтрация лимфоцитов была не диффузной, а очаговой и встречается крайне редко.

Таким образом, анализ данных показывает, что течение инволюционных процессов у коров после отела во многом определяется интенсивностью микробной обсемененности матки и регенеративных процессов, вторые зависят от характера метаболических изменений и иммунологической реактивности организма коров в послеродовой период.

4.4. ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ ОСТРЫХ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТАХ

Нами была проведена серия опытов по изучению морфо-физико-химического состава крови в норме и патологии в послеродовой период.

Так, гемодинамические изменения, происходящие в организме коров после родов иллюстрированы следующими данными, представленными в таблицах 25.

Таблица 25 - Динамика содержания эритроцитов и гемоглобина у коров с симптомами послеродовых осложнений

группы	Содержание эритроцитов (10 в мл)			Концентрация гемоглобина (г/100)		
	X±x	G	V	X±x	G	V
Клинически здоровые животные	6,60±0,83	6,44	6,89	11,40±1,65	11,01	12,11
Послеродовые осложнения	6,90±0,95	6,82	6,95	10,81±1,86	12,78	12,25

Динамика содержания эритроцитов и концентрации гемоглобина у коров при послеродовых осложнениях характеризуется падением их количественных показателей на статистически недостоверную величину ($p \geq 0,01$), в сравнении с клинически здоровыми животными исследуемого аналогичного физиологического периода.

Наиболее выраженные изменения в содержании эритроцитов в 1 мл крови отмечены при остром послеродовом гнойно-катаральном эндометрите и субинволюции матки при минимальном коэффициенте вариации (5,67...6,07).

Концентрация гемоглобина у коров с эндометритом регистрируется минимальная ($10,81 \pm 1,86$ и $10,91 \pm 1,9$) в г/100 мл крови с незначительным разбросом коэффициента вариации.

Данные таблицы 10 обращают внимание на то обстоятельство, что сами по себе количественные показатели не могут отразить сложные взаимоотношения в послеродовой период при его патологии.

Таблица 26 - Кинетика форменных элементов белой крови у коров в различные периоды после отела

Периоды после родов	Содержание в 1 мл крови коров (относ. %)				
	базофилы	Эозино-филы	лимфоциты	Нейтро-филы	Моно-циты
эндометрит	$0,96 \pm 0,6$	$5,36 \pm 0,8$	$59,04 \pm 4,9$	$23,94 \pm 2,9$	$4,80 \pm 0,6$
клинически здоровые (7 день)	$1,32 \pm 0,09$	$5,18 \pm 1,2$	$59,11 \pm 6,0$	$27,18 \pm 3,0$	$4,88 \pm 0,9$
эндометрит	$0,79 \pm 0,07$	$4,76 \pm 0,9$	$57,23 \pm 5,0$	$26,41 \pm 4,0$	$5,23 \pm 0,7$
клинически здоровые (21 день)	$0,84 \pm 0,08$	$4,80 \pm 0,8$	$58,27 \pm 4,9$	$25,93 \pm 2,7$	$5,00 \pm 1,0$

Так, содержание лейкоцитов, лимфоцитов и моноцитов в крови коров с симптомами послеродовой патологии резко возрастает на статистически достоверную величину и характеризует состояние аллергии.

Следовательно, лейкоцитарная реакция крови у коров отражает динамику патологического процесса и реактивное состояние организма животного, что указывает на высокие иммунологические свойства организма и активную его сопротивляемость.

Особенно заметны изменения лейкоцитарной реакции при остром гнойно-катаральном эндометрите и клиническом мастите.

Увеличенное количество нейтрофилов, указывает на выраженный экссудативный резорбтивный процесс. Подтверждением этого является

снижение содержания эозинофилов в крови животных на 20,9% в течение семи суток.

Таким образом, развитие лейкоцитоза у коров с симптомами послеродовой патологии обеспечивается перераспределительным механизмом, который объясняется влиянием многочисленных раздражений, идущих, в первую очередь, от состояния чувствительного рецепторного аппарата матки.

Так как поврежденные комплексы «антиген-антитело» фиксируясь в тканях, поглощаются эозинофильными лейкоцитами. Неравномерное распределение эозинофилов в тканях отражает неоднородные свойства тканей и различия в путях перемещения клеток с фиксацией в «шоковых органах». Одним из них является слизистая переднего отдела нижних носовых раковин.

Изучение эозинофилии методом пункции слизистой носа (без биопсии) позволяет характеризовать связывание антигенов в тканях (тип ринопитограмм) и является показателем аллергического процесса.

При обследовании клинически здоровых коров оказалось, что тип ринопитограмм варьирует и совпадает с критическими периодами течения инволюционных процессов после родов. Исследование эозинофилии носового зеркала у коров, страдающих послеродовой патологией показало значительное возрастание эозинофилов в поле зрения исследуемого пункта.

У клинически здоровых животных тип ринопитограммы оказался равным $1,2 \pm 0,05$, при патологии: субинволюция матки - $2,2 \pm 0,09$, остром послеродовом гнойно-катаральном эндометрите - $2,8 \pm 0,21$ и субклиническом эндометрите оказались статистически достоверно выше, чем в аналогичное время послеродового периода.

Таким образом, обсуждаемые показатели гуморальной иммунологической реактивности организма объективно отражают функциональное состояние животных и могут применяться для адекватных

исследований патологических изменений. При анализе морфологических показателей крови коров, больных эндометритом, отмечается уменьшение количества гемоглобина на 15,7%, а эритроцитов увеличивается на 7,6%. В лейкограмме - относительный эозинофильный лейкоцитоз и лимфоцитоз при моноцитопении (таблица 27).

Таблица 27 - Морфологическая характеристика крови коров при послеродовых осложнениях

Показатели	Клиниче- ски здоровые	Субклини- ческий эндометрит	Субинво- люция матки	Гнойно- катаральный эндометрит
	(n = 35)	(n = 20)	(n= 12)	(n= 17)
Эритроциты, $10^{12/л}$	6,2±0,1	5,49±0,35*	5,57±0,18*	5,37±0,09*
Лейкоциты, $10^9/л$	7,3±0,6	14,63±2,03	9,39±1,91	9,44±1,20
Тромбоциты, $10^9/л$	548,9±24,1	618,37±13,2	627,5±12,7	638,5±17,5
Нейтрофилы:				
Палочкоядерные	0,09±0,02	0,04±0,03**	0,05±0,01	0,04±0,02
Сегментоядерные	0,21±0,04	0,40±0,06*	0,15±0,08	0,16±0,01
Эозинофилы	0,06±0,04	0,08±0,07*	0,13±0,05	0,09±0,02
Моноциты	0,11±0,05	0,12±0,03*	0,06±0,01	0,06±0,03
Базофилы	0,01±0,06	0,02±0,01**	0,04±0,02	0,03±0,01
Лимфоциты	0,52±0,03	0,31±0,07*	0,63±0,01	0,67±0,02
Гемоглобин, ммоль/л	10,7±3,9	9,3±3,32*	10,4±3,4	10,6±4,5
Гематокрит	0,33±0,01	0,34±0,05*	0,30±0,06	0,35±0,03
СОЭ, мм/мин.	2,27±0,22	2,96±0,26*	3,27±0,35	3,07±0,31
Свертываемость крови, сек	350,1±6,23	346,7±6,93	323,7±5,27	320,7±6,07

При изучении показателей крови выявлена тенденция увеличения лейкоцитов у больных коров в сравнении со здоровыми и послеродовыми осложнениями на 16,4% и 12% и установлено достоверное возрастание их количества на 27,1% в сравнении с гнойно-катаральным эндометритом.

Высокое содержание в крови лейкоцитов происходит за счет увеличения их нейтрофильных форм при более низком содержании лимфоцитов и моноцитов, палочкоядерных – на 63,6% и сегментоядерных на 25,4%.

В тоже время количество лимфоцитов было ниже на 6,4% и моноцитов – на 46,7%, что указывает на наличие в организме воспалительного процесса. Изменения общего количества лейкоцитов в крови сказывается и на процентном отношении отдельных их видов.

Резкий регенеративный сдвиг, снижение количества базофилов и лимфоцитов у больных животных, особенно субклинической формы указывают на активизацию клеточных механизмов защиты. У больных коров с субклиническим эндометритом изменения в лейкоцитарной формуле имеют свои особенности. При этом на 25,1% снижается количество нейтрофилов и на 21,9% возрастает число лимфоцитов. Развитие нейтрофилопении, обусловлено перераспределением из кровяного русла в матку значительного количества нейтрофилов. Выявленный при этом лимфоцитоз – относительный. У больных коров с послеродовыми осложнениями по сравнению со здоровыми отмечено достоверное ($p < 0,05$) снижение содержания гемоглобина в крови на 16,9% и 13,9%, соответственно. Концентрация гемоглобина в крови является относительной величиной, зависящей не только от абсолютного количества его в крови, и субинволюцией матки в зимне-весенний период.

Анализ полученных данных показывает, что в крови коров больных субинволюцией матки различного генеза происходят характерные изменения.

При изучении показателей крови выявлена тенденция увеличения лейкоцитов у больных коров в сравнении со здоровыми и послеродовыми осложнениями на 16,4% и 12% и установлено достоверное возрастание их количества на 27,1% в сравнении с гнойно-катаральным эндометритом.

Высокое содержание в крови лейкоцитов происходит за счет увеличения их нейтрофильных форм при более низком содержании лимфоцитов и моноцитов, палочкоядерных – на 63,6% и сегментоядерных на 25,4%. В тоже время количество лимфоцитов было ниже на 6,4% и моноцитов – на 46,7%, что указывает на наличие в организме воспалительного процесса.

Изменения общего количества лейкоцитов в крови сказывается и на процентном отношении отдельных их видов. Резкий регенеративный сдвиг, снижение количества базофилов и лимфоцитов у больных животных, особенно субклинической формы указывают на активизацию клеточных механизмов защиты.

У больных коров с субклиническим эндометритом изменения в лейкограмме имеют свои особенности. При этом на 25,1% снижается количество нейтрофилов и на 21,9% возрастает число лимфоцитов. Развитие нейтрофилопении, обусловлено перераспределением из кровяного русла в матку значительного количества нейтрофилов. Выявленный при этом лимфоцитоз – относительный.

У больных коров с послеродовыми осложнениями по сравнению со здоровыми отмечено достоверное ($p < 0,05$) снижение содержания гемоглобина в крови на 16,9% и 13,9%, соответственно. Концентрация гемоглобина в крови является относительной величиной, зависящей не только от абсолютного количества его в крови, но и от объема плазмы. Исследования величины гематокрита показали, что объем плазмы у больных коров с патологией послеродового периода возрастает на 7,4%. При этом насыщенность эритроцитов гемоглобином была ниже на 13,7 и 12,5% соответственно нарушениям синтеза его составных компонентов - глобина и гема. Результаты лабораторных исследований крови больных коров при остром гнойно-катаральном эндометрите различного генеза представлены в данных таблицы 28.

Анализ полученных данных показывает, что у больных, содержание общего белка остается достаточно стабильным, но все таки возрастает на 10,2...18,1%, что отражает интенсивность метаболических процессов. Увеличение в крови общего белка приводит к изменению его фракционного состава.

У коров с воспалением матки падает содержание γ -глобулинов на

38,1% и возрастает доля α и β - глобулинов. Уменьшение в крови γ -глобулинов происходит за счет активного транспорта их в молочную железу.

Таблица 28 - Биохимический профиль крови больных коров острым послеродовым эндометритом

Показатели	Клинически здоровые (n = 35)	Субинволюция матки (n = 20)	Острый эндометрит (n= 12)	Скрытый эндометрит (n = 17)
Общий белок, г/л	80,7±2,17	83,58±2,14	85,59±2,3	82,4±1,41
Общие липиды, г/л	2,87±0,29	2,75±0,21	2,89±0,27	3,49±0,22
Холестерин, ммоль/л	5,01±0,23	4,66±0,24	4,68±0,31	5,37±0,24
Глюкоза, ммоль/л	2,87±0,19	3,21±0,18	2,65±0,13	3,09±0,14
Альбумины, мкмоль/л	623±1,9	348±2,41	580±1,53	609±2,32
α - глобулины	0,13±0,06	0,06±0,04	0,13±0,03	0,10±0,03
β - глобулины	0,10±0,05	0,23±0,02	0,16±0,07	0,15±0,07
γ - глобулины	0,33±0,09	0,45±0,04	0,29±0,05	0,27±0,05
JgG, мг/мл	22,1±0,9	23,7±0,92	23,1±1,6	93,4±0,9
JgM, мг/мл	1,3±0,1	1,2±0,09	1,9±0,2	1,8±0,2
ЦИК (C ₃), Ег.оп	12,7±2,0	12,8±1,17	17,6±3,1	49,6±2,0
ЦИК (C ₄), Ег оп	27,6±3,0	27,7±1,23	24,0±3,6	58,4±2,0
Отношение C ₄ : C ₃	2,1	2,16	1,4	1,2

При изучении классов иммуноглобулинов установлены характерные изменения в их содержании при различном функциональном состоянии половых органов.

Так, у больных коров по сравнению с клинически здоровыми, количество иммуноглобулинов класса G возрастает в середине лактации на 26,3%, снижается в конце на 24,5% и не изменяется в начале лактации.

Повышение количества иммуноглобулинов класса G в середине лактации в крови больных коров происходит вследствие активизации их синтеза. Однако, антигеносвязывающая активность образуемых иммуноглобулинов незначительная, на что указывает низкая ($11,9 \pm 1,13$ Ег) концентрация ЦИК (C₃) и их малый размер (C₄ : C₃ = 2,1...2,16).

Снижение количества иммуноглобулинов класса G в крови больных коров по сравнению со здоровыми в конце лактации обусловлено интенсивным образованием крупных ($C_4 : C_3 = 1,2 \dots 1,4$) ЦИК.

При воспалении матки в результате деструкции тканей образуются дополнительные аутоантигены, которые вместе с антигенами, вызвавшими патологический процесс, реабсорбируются в кровь, где благодаря высокому уровню факторов гуморального иммунитета, происходит образование крупных иммунных комплексов ($C_4 : C_3 = 1,2$).

В начале инволюции у больных коров вырабатывается в сравнении с клинически здоровыми коровами одинаковое количество иммуноглобулинов класса G.

Однако количество (C_3) ЦИК образуется больше у животных с послеродовыми осложнениями. Несмотря на интенсивную инактивацию антигенов при воспалении, размер ($C_4 : C_3 = 1,4$) ЦИК не отличается от таковых у клинически здоровых животных.

Существенной разницы в содержании иммуноглобулинов класса M в крови больных коров по сравнению с клинически здоровыми при различных функциональных состояниях послеродового периода не установлено.

Следовательно, у больных коров происходят характерные изменения гуморальных факторов защиты. В начале послеродового периода снижение уровня общего белка и фракции γ -глобулинов у больных животных компенсируется высокой аффинностью антител, а также стабилизацией процессов образования и элиминации ЦИК.

Результаты математического анализа информативности изучаемых показателей крови больных коров, которые позволяют установить корреляционные отношения и степень достоверности с состоянием здоровых животных и интенсивности патологического процесса в пораженном органе.

Полученные данные показывают, что при заболевании коров в начале послеродового периода, уровень биохимических процессов и уровень

факторов защиты всего организма сопряжен со значительными колебаниями факторов неспецифической резистентности в половых органах.

Отмечено, у больных коров по сравнению с клинически здоровыми животными, снижение в сыворотке крови бактерицидной, лизоцимной и фагоцитарной активностей соответственно на: 20,6, 22,1 и 27,0 процентов.

Анализируя полученные данные по обмену веществ у коров, больных эндометритами, можно отметить, что течение болезни сопровождается напряжением обменных процессов в организме.

Поэтому профилактические мероприятия при данной патологии должны разрабатываться с учетом этих данных. При выборе способа профилактики острых послеродовых эндометритов необходимо включать препараты, повышающие резистентность организма.

4.5. КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ ПРЕПАРАТА «ЭНДОМЕТРОМАГ-БИО®» ПРИ ТЕАПИИ И ПРОФИЛАКТИКИ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Проведено сравнительное изучение эффективности препарата «Эндометромаг-Био®» с аналогичными по введению средствами. При терапии и профилактике острого послеродового эндометрита сравнение осуществлялось с препаратами «Эндометромаг-Т®» и «Эндометромаг-К®».

Как показали исследования, в процессе применения препаратов нормализуются гематологические показатели крови (таблица 20, 21) и приближаются к таковым у клинически здоровых животных без патологии родового процесса. Для коров, больных скрытым эндометритом, при включении их в опыт по изучению действия препарата «Эндометромаг-Био®», характерным является высокое содержание в крови лейкоцитов за счет увеличения их нейтрофильных форм при более низком содержании лимфоцитов и моноцитов.

Так, общее количество лейкоцитов у данных животных, в сравнении с коровами контрольной группы (клинически здоровые) было увеличено на 38,8% ($9,3 \pm 1,9$ против $6,7 \pm 0,5 \cdot 10^9/\text{л}$), юных нейтрофилов – в 2,0 раза, палочкоядерных – на 63,6% и сегментоядерных нейтрофилов – на 25,4%. В то же время количество лимфоцитов было ниже на 64,0% и моноцитов – на 46,7%, что указывает на наличие в организме воспалительного процесса.

Применение препарата «Эндометромаг-Био®» положительно сказалось на эритропозе, в результате количество эритроцитов достоверно увеличивалось с $5,5 \pm 0,08$ до $5,8 \pm 0,11 \cdot 10^{12}/\text{л}$ ($p < 0,05$) и превосходило показатели количества эритроцитов контрольных животных.

Таблица 29 - Количество эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в 1 мкл крови коров после родов

(средние данные при $p=0,05$)

Подопытная группа коров

Время исследования	Количество эритроцитов (млн.)	Количество лейкоцитов (тыс.)	Количество тромбоцитов (тыс.)
До применения препарата	5,55±0,06	10,84±0,12	442±28
В процессе применения препарата	6,05±0,06	8,75±0,09	455±30
После применения препарата	6,91±0,08	6,62±0,07	443±26

Контрольная группа коров

До применения препарата	5,61±0,06	10,92±0,12	451±29
В процессе применения препарата	6,1±0,07	9,00±0,10	460±29
После применения препарата	6,95±0,09	6,74±0,08	455±28

Таблица 30 - Лейкограмма коров после отела(%)

№ группы коров	Время исследования	Нейтрофилы							
		Б	Э	Н	Ю	П	С	Л	М
1	До применения препарата	1	5	-	1	5	31	54	3
	В процессе применения препарата	1	5	-	1	5	32	53	3
	После применения препарата	2	6	-	1	5	34	48	4
2	До применения препарата	2	6	-	1	5	33	49	4
	В процессе применения препарата	1	5	-	1	5	31	53	4
	После применения препарата	1	5	-	1	5	30	55	3

Таблица 31 - Биохимические показатели сыворотки крови коров, после родов

№ группы коров	Время исследования	Общий белок, г/л	Общий кальций ммоль/л	Неорганический фосфор, ммоль/л	Каротин мкмоль/л
1	До применения препарата	72,1±0,06	2,79±0,12	2,56±0,03	0,55±0,02
	В процессе применения препарата	72,2±0,06	2,65±0,12	2,46±0,03	0,56±0,02
	После применения препарата	72,4±0,08	2,52±0,1	2,67±0,04	0,56±0,03
2	До применения препарата	71,8±0,05	2,84±0,13	2,50±0,02	0,58±0,04
	В процессе применения препарата	72,1±0,05	2,79±0,12	2,43±0,02	0,57±0,03
	После применения препарата	72,5±0,09	2,72±0,1	2,56±0,03	0,56±0,03

Таблица 32 - Морфологические показатели крови коров, до применения и после применения препаратов

Показатель	До применения препарата (n=26)	После применения препаратов		
		«Эндометраг-Био®» (n=15)	«Эндометраг-Т®» (n=11)	«Эндометраг-К®» (n=15)
Гемоглобин, ммоль/л	6,02±0,30	8,45±0,73	6,45±0,6	76345±0,63
Эритроциты, 10 ¹² /л	5,38±0,54	6,52±0,7	8,51±0,85	7,50±0,81
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	6,82±1,49	8,60±0,92	5,47±0,85	7,42±0,84
Лимфоциты	0,70±0,02	0,59±0,01	0,57±0,07	0,58±0,03
Моноциты	0,04±0,01	0,07±0,01	0,08±0,03	0,08±0,03
Эозинофилы	0,09±0,01	0,09±0,02	0,08±0,02	0,08±0,01
Нейтрофилы:				
палочкоядерные	0,02±0,01	0,24±0,03	0,06±0,01	0,16±0,02
сегментоядерные	0,18±0,02	0,25±0,02	0,25±0,06	0,24±0,03

Таблица 33 - Биохимические показатели сыворотки крови, коров до и после применения препаратов

Показатель	До применения препаратов (n=26)	После применения препаратов		
		«Эндометраг-Био®» (n=15)	«Эндометраг-Т®» (n=11)	«Эндометраг-К®» (n=15)
Неорганический фосфор, ммоль/л	2,10±0,33	1,74±0,36	1,43±0,35	1,63±0,31
Кальций общий, ммоль/л	2,87±0,49	1,42±0,22	1,80±0,21	1,65±0,20
Каротин, мкмоль/л	0,32±0,08	0,65±0,05	0,63±0,07	0,62±0,06
Резервная щелочность, об% CO ₂	0,32±0,07	0,43±0,05	0,42±0,08	0,42±0,02
Общий белок, г/л	70,9±1,39	73,5±0,25	72,9±0,21	73,9±0,20
Альбумины, мкмоль/л	536±2,28	594±3,95	580±4,01	589±4,01
Альфа-глобулины	0,10±0,05	0,10±0,05	0,10±0,01	0,10±0,03
Бета-глобулины	0,13±0,07	0,36±0,07	0,11±0,03	0,11±0,05
Гамма-глобулины	0,39±0,02	3,61±0,07	0,37±0,09	0,37±0,03
Глюкоза, ммоль/л	3,72±0,88	79,0±2,08	3,27±0,03	3,47±0,04
Бактерицидная активность, %	62,3±1,69	39,0±1,15	78,8±2,11	78,9±1,91
Лизоцимная активность, %	26,0±0,71	35,7±0,79	38,8±1,21	38,9±1,31
Фагоцитарная активность, %	22,3±0,43		35,3±0,73	35,6±0,70

В то же время показатели содержания в лейкограмме нейтрофилов, лимфоцитов и моноцитов приблизилось к показателям таковых у клинически здоровых животных. Общее количество лейкоцитов в одной объемной единице крови снизилось с $9,3 \pm 1,9$ до $9,0 \pm 1,66 * 10^9/\text{л}$ ($p < 0,05$).

Достоверное уменьшение количества лейкоцитов по сравнению со значением этого показателя необходимо расценивать как свидетельство затухания под влиянием проведенной терапии воспалительного процесса в организме (таблица 29). По завершению применения препаратов количество эозинофилов достоверно увеличивалось на 24,0%. Такое изменение форменных элементов характерно для благоприятного течения воспалительного процесса в организме животного. Отмечается также достоверное увеличение количества палочкоядерных нейтрофилов на 27,1%, а число сегментоядерных нейтрофилов снижено после лечения на 11,1%. Такое содержание нейтрофилов характеризует наличие ядерного сдвига влево, что указывает на нейтрофильную фазу борьбы с воспалительным процессом. В содержании лимфоцитов наблюдается снижение их числа после лечения, что характерно для фазы выздоровления.

Результаты изменения иммунобиохимических показателей крови коров через 20 дней после применения препарата «Эндометраг-Био[®]», представлены в данных таблицы 30, 31.

Анализ приведенных данных показывает, что после применения препарата «Эндометраг-био» у коров происходит достоверное увеличение иммуноглобулинов классов G и M и показателей неспецифической резистентности, а также повышаются содержание гаммаглобулинов на 14,4%, процента фагоцитоза лейкоцитов на 7,9 при одновременном достоверном снижении альбуминов.

У оставшихся больных коров увеличение показателей гуморального иммунитета выражено более значительно, чем у выздоровевших животных, особенно, гамма-глобулинов, иммуноглобулинов класса M (таблица 32,33).

Результаты изучения иммунобиохимических показателей крови коров после применения препарата «Эндометраг-Био[®]» представлены в таблице 34.

Таблица 34 - Иммунобиохимические показатели крови коров после применения препаратов «Эндометраг-Био[®]», «Эндометраг-Т[®]» и «Эндометраг-К[®]»

Показатели	«Эндометраг-Т [®] »	«Эндометраг-К [®] »	«Эндометраг-Био [®] »
Общий белок, г/л	83,58±2,14	84,02±2,72	84,21±5,2
Общие липиды, г/л	2,75±0,21	2,32±0,17	2,45±0,32
Холестерин, ммоль/л	4,66±0,24	4,07±0,21	4,20±0,19
Глюкоза, ммоль/л	3,21±0,18	3,42±0,23	3,00±0,12
Альбумины, мкмоль/л	348±2,41	442±2,6	558±1,9
α- глобулины	0,06±0,04	0,17±0,03	0,08±0,02
β- глобулины	0,23±0,02	0,16±0,08	0,16±0,06
γ- глобулины	0,45±0,04	0,35±0,02	0,37±0,04
IgG, мг/мл	23,7±0,92	47,6±3,6	31,9±1,9
IgM, мг/мл	1,2±0,09	1,72±0,11	2,0±0,1
ЦИК (C ₃) Ег. оп	12,8±1,17	19,6±2,9	17,5±1,3
ЦИК (C ₄) Ег.оп	27,7±1,23	24,5±1,7	22,4±1,9
Бактерицидная активность, %	56,84±4,21	83,3±2,7	77,5±1,1
Процент фагоцитоза	92,34±1,72	94,7±1,4	83,5±1,9
Фагоцитарный Индекс, %	1,05±0,03	7,4±0,7	5,8±0,3

Материалы исследований свидетельствуют о том, что в результате применения препаратов «Эндометраг-Био[®]», «Эндометраг-Т[®]» и «Эндометраг-К[®]» у коров симментальской породы более существенным изменениям подвергнуты показатели неспецифической резистентности, фагоцитарной активности лейкоцитов, при повышенном уровне гамма-глобулинов и образовании мелких и средних циркулирующих иммунных комплексов.

Изменения этих показателей у коров через 20 дней после применения

препаратов указывают на то, что благодаря высокому титру антител, идет интенсивное формирование циркулирующих иммунных комплексов среднего и малого размеров, тогда как их иммуноэлиминация клетками мононуклеарной фагоцитирующей системы понижена.

Определенные изменения за это время выявлены в показателях жирового обмена и в содержании гемоглобина, проявившиеся снижением концентрации в крови общих липидов с $2,75 \pm 0,18$ г/л до $2,15 \pm 0,12$ г/л или на 22,6%, холестерина с $4,66 \pm 0,22$ ммоль/л до $4,13 \pm 0,18$ ммоль/л или на 11,4% и увеличением количества гемоглобина с $96,0 \pm 3,8$ г/л до $104,2 \pm 2,8$ г/л или на 9,1%.

Анализ данных таблиц 34 свидетельствует о том, что у коров до применения препаратов отмечается незначительное снижение общего белка. Наряду с этим установлено достоверное повышение уровня общих липидов у коров с $2,98 \pm 0,31$ до $2,45 \pm 0,32$ г/л или на 8,2% ($p < 0,01$).

Необходимо отметить, что колебание уровня липидных фракций не превышает максимальных и минимальных значений. Динамика содержания холестерина в процессе эксперимента была в пределах физиологических нормативов.

Биохимические исследования сыворотки крови от коров, до применения препаратов показали, что у животных происходят существенные изменения в обмене белка, углеводов, синтезе каротина и кислотно-щелочного равновесия.

Отмечается уменьшение количества общего белка и альбуминов, повышается уровень β и γ -глобулинов, что является одним из показателей иммунологической перестройки организма в этот период инволюционных процессов в половых органах. Отмечается уменьшение количества каротина, накопление кислых продуктов обмена. Значительно снижается бактерицидная, лизоцимная и фагоцитарная активность сыворотки крови. Отмечается незначительное повышение неорганического фосфора и общего кальция. Особенно характерна нормализация биохимических показателей у

коров, которым применяли препарат «Эндометраг-Био[®]».

Так, содержание неорганического фосфора снижается на 16,2%, а общего кальция на 33,9%. Каротин в сыворотке крови увеличивается в среднем на 0,33 мг%, или более чем в 2 раза. Резервная щелочность увеличивается на 11,01 об% CO₂, или на 34,09%, а содержание сахара снижается в 1,51 раза, что приводит к исчезновению признаков ацидотического состояния организма коров. Отмечается увеличение количества общего белка в организме на 3,66% и альбуминов на 10,56%, а снижается уровень бета- и гамма-глобулинов соответственно на 10,08 и 6,13 процентов, что приводит к нормализации А/Г соотношения. Значительно увеличивается бактерицидная, лизоцимная и фагоцитарная активность сыворотки крови на 26,8, 50,0 и 60,08 процентов соответственно.

При терапии у коров острого послеродового эндометрита завершение инволюционного процесса наступает через $6,8 \pm 0,75$ дня после клинического выздоровления, что и 7,2 дня меньше, чем при применении препарата «Эндометраг-К[®]» (таблица 35). При наблюдении и учете трех половых циклов, установлено, что у животных, которым применяли препарат «Эндометраг-Био[®]», накопилось 31,3 дней бесплодия в среднем на голову, что на 8,5 дня меньше, чем при применении препарата «Эндометраг-Т[®]».

Таблица 35 - Сравнительная оценка терапевтической эффективности препаратов при послеродовом эндометрите у коров симментальской породы

Показатели	П р е п а р а т ы		
	«Эндоетро- -маг-Био [®] »	«Эндоетро- -маг-Т [®] »	«Эндоетро- -маг-К [®] »
Количество животных, голов	50	50	50
Число введений препаратов	2,0	2,0	2
Интервал между введениями, час	48,0	48,0	48,0
Продолжительность применения препаратов, дни	3,2	3,8	4,01
Продолжительность бесплодия, дни	54,3±1,9	73,8±2,0	68,8±2,3
Индекс осеменения	1,87±0,15	2,11±0,15	2,20±0,17
Стельность от 1-го осеменения, %	54,00	52,00	50,00
Послеродовый эндометрит, %	8,00	12,00	10,0

Соответственно и индекс осеменения коров увеличивался на 45,7 процентов в сравнении с применением препарата «Эндоетромаг-К[®]». Стельность от первого осеменения у коров, которым применяли препарат «Эндоетромаг-Био[®]» составила 54,72%, что на 6,68% выше, чем при применении препарата «Эндоетромаг-Т[®]».

Следовательно, как показали наши исследования, препарат «Эндоетромаг-Био[®]» является эффективным терапевтическим и профилактическим средством послеродовых эндометритов различного генеза у высокопродуктивных коров симментальской породы.

4.6. ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ЭНДОМЕТРОМАГ-БИО®»

Проведено изучение профилактической эффективности препарата «Эндометраг-Био®». Препараты вводили коровам внутриматочно после патологических родов. Установлено, что внутриматочное введение препарата «Эндометраг-Био®» с профилактической целью способствует сокращению дней бесплодия в среднем до 47,4 дней, против 96,9 дней в группе животных, которым применяли препараты «Эндометраг-К®» и «Эндометраг-Т®». При этом снижается индекс осеменения на 38,32%, при увеличении процента стельности на 61,22%. Установлена следующая профилактическая эффективность препарата: «Эндометраг-Био®» - 92,45%, препарата «Эндометраг-Т®» - 69,57%, а препарата «Эндометраг-К®» - 78,87% (таблица 36). Отсюда следует, что профилактическая эффективность препарата «Эндометраг-Био®» превышает эффективность суспензию препарата «Эндометраг-К®» на 13,58%, а препарата «Эндометраг-Т®» на 22,88%.

При учете и наблюдениями за тремя половыми циклами установлено, что у животных, которым с целью профилактики вводился препарат «Эндометраг-Био®» зарегистрировано 47,7 дней бесплодия в среднем на голову. Это на 4,2 дня меньше, чем при профилактике препаратом «Эндометраг-К®» и 13,6 дня на голову после профилактики препаратом «Эндометраг-Т®». Соответственно и индекс осеменения коров увеличивался соответственно на 9,58 и 38,32 процентов.

Степеньность от первого осеменения у коров подвергнутых профилактической обработкой препаратом «Эндометраг-Био®» составила 62,0%, что на 6,00% выше, чем при применении препарата «Эндометраг-К®» и на 10,0% после применения препаратом «Эндометраг-Т®»

Таблица 36 - Профилактическая эффективность препарата «Эндометраг-Био[®]» после патологических родов у коров

Показатель	П р е п а р а т ы		
	«Эндометраг-Т [®] »	«Эндометраг-Био [®] »	«Эндометраг-К [®] »
Количество животных, голов	50	50	50
Число введений препаратов	2	1	1
Интервал между введениями, час	48	-	-
Профилактическая эффективность, %	70,0	86,0	80,0
Продолжительность бесплодия, дни	61,3	47,7	51,9
Индекс осеменения	2,32±0,15	1,67±0,08	1,83±0,09
Стельность от 1-го осеменения, %	42,00	52,00	46,0
Эндометрит, %	30,00	14,0	20,0

При исследовании животных выявлено следующее количество коров, больных эндометритом при использовании препаратов: «Эндометраг-Био®» - 14,0%, «Эндометраг-Т®» - 30,0% и препарата «Эндометраг-К®» - 20,0%.

Таким образом, исследования показывают, что препарат «Эндометраг-Био®» обладает высокой профилактической эффективностью у коров после патологических родов по сравнению с другими фармакологическими средствами.

4.7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Для оценки эффективности профилактических мероприятий при незаразных заболеваниях животных предложена система экономических показателей, включающая в себя экономический ущерб, затраты на проведение ветеринарных мероприятий, коэффициенты заболеваемости и смертности животных при отдельных болезнях, суммарный экономический эффект, экономическую эффективность ветеринарных мероприятий на рубль затрат, суммарный индекс. Самая высокая экономическая эффективность того способа профилактики, при котором суммарный индекс равен единице, так как этот показатель получен при наименьших затратах на профилактику одного животного и наименьшем размере экономического ущерба, причиненного предполагаемой болезнью. Увеличение показателя суммарного индекса свидетельствует о снижении экономической эффективности анализируемых способов профилактики животных. Суммарный индекс является одновременно и количественным показателем эффективности того или иного способа терапии и профилактики. Одновременное использование системы экономических показателей для оценки экономической эффективности терапевтических и профилактических мероприятий позволяет установить достоинства и недостатки различных способов терапии и профилактики и более обоснованно рекомендовать их для практического применения.

Нами проведены расчеты и анализ экономической эффективности терапевтических свойств препарата «Эндометраг-Био[®]» и препаратов «Эндометраг-К[®]» и «Эндометраг-Т[®]», при терапии острых послеродовых эндометритов различного генеза у молочных коров симментальской породы (таблица 37).

Таблица 37 - Экономическая эффективность терапии острых послеродовых эндометритов у высокопродуктивных коров симментальской породы

Показатели	Препараты		
	«Эндометро- маг-Т [®] »	«Эндометро- маг-Био [®] »	«Эндометро- маг-К [®] »
К-во коров в опыте	50	50	50
Дни бесплодия, в среднем на гол	65,5	31,1	37,9
Затраты на терапию одного животного, руб.	15,0	12,04	14,52
Экономический ущерб на одно животное, руб.	550,17	455,0	571,35
Экономическая эффективность в расчете на 1 руб. затрат, руб.	14,23	19,72	12,63

Результаты исследований показали, что препарат «Эндометраг-Био[®]» превосходит сравниваемые препараты в большинстве случаев по затратам на терапию, экономическому ущербу, предотвращенному экономическому ущербу и экономическому эффекту, полученному в результате терапии в рублях.

При превентивной терапии острого послеродового эндометрита экономическая эффективность препарата «Эндометраг-Био[®]» в расчете на 1 рубль затрат составила 19,72 рубля, что выше в 1,39 раза, чем применение препарата «Эндометраг-Т[®]» и в 1,56 раза в сравнении с препаратом «Эндометраг-К[®]» (таблица 38).

Экономическая эффективность препарата «Эндометраг-Био[®]» в расчете на 1 рубль затрат при профилактике острых послеродовых эндометритов составила 37,82 рубля, что больше в 1,23 раза, чем при применении препарата «Эндометраг-К[®]» и в 1,26 раза в сравнении с препаратом «Эндометраг-Т[®]».

Таблица 38 - Экономическая эффективность профилактики острых послеродовых эндометритов у коров симментальской породы

Показатель	П р е п а р а т		
	«Эндоетро- -маг-Био®»	«Эндоетро- маг-К®»	«Эндоетро- маг-Т®»
Количество коров, подвергнутых лечению, гол.	50	50	50
Дни бесплодия в среднем на голову, дней	47,7	51,9	50,7
Затраты на профилактику, руб.	45,25	42,60	43,07
в т.ч. на одно животное, руб.	9,05	8,52	8,63
Экономический эффект, руб.	1891,15	1535,00	1434,58
Экономическая эффективность в расчете на 1 рубль затрат, руб.	37,82	30,71	30,06

Определение суммарного индекса показало, что препарат «Эндоетромаг-Био®» эффективнее препаратов «Эндоетромаг-К®» и «Эндоетромаг-Т®» в 1,47 и 1,36 раза, а препарат «Эндоетромаг-Т®» эффективнее при профилактике послеродовых эндометритах препарата «Эндоетромаг-К®» в 1,08 раза. Таким образом, препарат «Эндоетромаг-Био®» обладает высокой терапевтической, профилактической и экономической эффективностью при острых послеродовых эндометритах различного генеза у молочных коров симментальской породы.

5. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Ретроспективный анализ литературы, клинические наблюдения и экспериментальные исследования свидетельствуют о существенном распространении среди молочного скота послеродовых осложнений.

Так, проведенный нами статистический анализ полевого материала, полученного от 1250 высокопродуктивных молочных коров, показал, что у $33,61 \pm 1,79\%$ животных регистрируются послеродовые осложнения, которые, как считают [2, 17, 60, 97, 104, 108, 132, 149], возникают в результате метаболического ацидоза и респираторного алкалоза. Из общего количества ($40,39 \pm 7,21\%$) патологических родов у $37,78 \pm 1,83\%$ встречается задержание последа, о чем сообщают также некоторые исследователи [11, 96, 129]. В пуэперальный период $40,5 \pm 1,85\%$ коров отмечаются послеродовые эндометриты, связанные в основном ($92,18 \pm 9,33\%$) с осложненным течением беременности [16, 163] и родов [112, 175].

Столь значительный процент нарушений в течение послеродового периода связан, на наш взгляд, с недооценкой некоторых клинических признаков, упрощением механизма возникновения патологического процесса и разнообразной симптоматикой их проявления [3, 6, 159].

Следствием этого некоторые практические ветеринарные работники и исследователи [111] считают, что основным пусковым механизмом в данных осложнениях являются: неполноценное кормление и нарушение технологии содержания животных, а не дисбаланс гомеостаза и послеродового синдрома высокопродуктивных коров, каскадно и деструктивно вызывающих послеродовые осложнения.

Однако, из многообразия парабактериальных факторов, определяющих генез послеродовой патологии ведущими и практически неизученными следует признать уровень продуктивности молочных коров с высокой

генетической направленностью на производство молока [110, 189 и сочетаемость групп крови матери и плода [5, 20,47, 186].

Полученные нами данные подтверждают наблюдения отдельных авторов [4, 8, 27, 169] указывающих на то, что повышение половой активности с уровнем продуктивности 3500...4500 кг молока в сравнении 6500...7500 кг связано, во-первых, с врожденным рефлексом биоритма полового процесса у животных и, во-вторых, с низкой иммунологической реактивностью.

По нашим данным у высокопродуктивного молочного скота послеродовые осложнения сопровождаются гипертензией, анемией, гипергидротацией, нервно-мышечными расстройствами, депрессивным состоянием, желтушностью видимых слизистых оболочек и ринопатией. Данное обстоятельство указывает на своеобразное аллергическое состояние родильницы.

Полученная нами информация свидетельствует о том, что подобное состояние характеризуется гипергидротацией, результатом которой являются значительные нарушения гидродинамических процессов в органах и тканях [9, 45, 108].

Нарушение водно-солевого и электролитного обмена отражает, по нашим данным, функциональное состояние почек при данной патологии. Возникшая протеинурия изменяет уровень гидрофильности тканей, что в известной мере [111] представляет не локальный процесс, а общеорганную рефлекторную реакцию. В результате корреляционного анализа было установлено, что послеродовые осложнения достоверно коррелировали с клиническими показателями, такими как ринопатия, гипертензия, протеинурия.

Особенности метаболизма у коров при послеродовых осложнениях подтверждают наши предположения. У коров с симптомами послеродовой патологии возникает гемодинамические нарушения.

Полученные данные согласуются с результатами других исследователей [71, 147, 193]. Как следует из наших данных, отмечаются и другие особенности, характерные для динамики уровня эритроцитов и гемоглобина в крови здоровых и больных животных. Изучение лейкоцитарной формулы показало значительные изменения, отражающие динамику патологического процесса и реактивное состояние организма животного. Подтверждением этого является снижение содержания эозинофилов в крови животных.

Таким образом, развитие лейкоцитоза у коров с симптомами послеродовых осложнений, обеспечивается перераспределительным механизмом, о чем свидетельствуют данные многих других исследователей [20, 38, 161].

Гемодинамические нарушения, которые происходят в водном и других формах обмена при послеродовой патологии, сказываются на физико-химических свойствах крови, как основе внутренней среды организма [194].

У коров симментальской породы при послеродовых эндометритах общая концентрация электролитов, характеризующих гидрофильность, снижалась до 142 м.-экв. на литр против 155,4 м.-экв. на литр у здоровых животных. Снижение происходило главным образом за счет натрия и хлора и часто сопровождалось алкалозом. Потребление организмом натрия и калия, как показано некоторыми исследователями, зависит от содержания этих элементов внутри клеток, а не во внутриклеточной жидкости [49, 61]. Вследствие этого внеклеточная жидкость, определяющая кислотно-щелочное равновесие в организме животных, в значительной степени является продуктом деятельности клеток [53].

Существенные изменения происходят в белковом спектре крови родильницы. Содержание общего белка сыворотки крови при послеродовых осложнениях в среднем превышает 8,87г%, достигая 10,8 г% и более. Повышение сывороточного белка идет главным образом за счет глобулинов, содержание альбуминов при этом снижается. Такое явление связано с

нарушением функции печени [59, 117]. Увеличение гамма-глобулиновой фракции белков у больных животных следует рассматривать, как важнейшую адаптационно-трофическую функцию организма.

Контроль за состоянием углеводного обмена позволил установить статистически достоверное уменьшение содержания сахара в крови здоровых коров, по сравнению с коровами, у которых были обнаружены симптомы послеродовых осложнений. Разница была существенной и составила 34,0...40,0%. Это происходит на фоне обеднения печени гликогеном [133].

Для послеродовых эндометритов характерным признаком служит гипогликемия [186], причем между содержанием сахара и кетоновых тел в крови существует обратная корреляционная зависимость [53].

Вследствие большой потери с мочой натрия, образующего соли с ацетоуксусной и бета-оксимасляной кислотами, развивается ацидоз [60]. На фоне метаболического ацидоза возникает аллергия, как ответная реакция, которая проявляется в форме выбрасывания в кровоток организма аллергенов и полисахаридных субстанций.

Исследование метаболического профиля у коров с осложненным течением послеродового периода показывает значительный подъем активности аминотрансферазы и альдолазы.

Таким образом, результаты исследований показали, что при патологии послеродового периода происходит комплекс изменений гомеостаза, ведущим из которого является перестройка метаболизма, гемолимфоциркуляции, включая микроциркуляторное русло.

Основанием для этого послужили известные данные о том, что функциональная активность лимфоцитов и их участие в иммунологических процессах связаны с активацией внутриклеточных ферментных систем [143].

Результаты изучения состояния клеточного и гуморального механизма естественной резистентности у коров при послеродовой патологии свидетельствуют о независимости данных механизмов от влияния

материнского организма, и в течение всего послеродового периода характеризуются более низким уровнем противомикробной активности. Приведенной оценки врожденных противомикробных систем организма придерживаются ряд исследователей [75, 147].

Таким образом, при послеродовой патологии возникают в организме животных специфические иммунологические нарушения, которые требуют фармакологической коррекции путем выключения эндогенных биологически активных блокаторов, вероятных участников нарушения гомеостаза при шоковых реакциях иммунного происхождения.

Полученные данные в ходе экспериментов подтверждаются показателями клинической инволюцией половых органов последующей воспроизводительной функцией у подопытных коров.

Применение препарата «Эндометраг-Био[®]» в первые дни после родов оказывало существенное влияние на течение инволюционных процессов и функциональную активность яичников.

Так, восстановление слизистых оболочек наружных гениталий у коров подопытных групп заканчивалось на $2,6 \pm 0,09$ суток раньше, чем у коров при применении препаратов «Эндометраг-К[®]» и «Эндометраг-Т[®]». Прекращение вибрации средней маточной артерии со стороны рога-плодовместилища заканчивалось у коров после применения препарата «Эндометраг-Био[®]» через $5,5 \pm 0,28$ суток, тогда как при применении препарата «Эндометраг-К[®]» с $6,3 \pm 0,3$ суток.

Таким образом, клинико-фармакологическая оценка эффективности препарата «Эндометраг-Т[®]», предназначенного для применения в послеродовом периоде, показала, что по критериям сроков восстановления от отела до оплодотворения, проценту оплодотворяемости и индексу осеменения он заслуживает пристального внимания практических ветеринарных работников.

Сопоставляя превентивную терапевтическую эффективность препарата «Эндометраг-Био[®]», следует отметить значительное сокращение случаев послеродовых эндометритов у коров подопытных групп.

Основываясь на полученных данных, можно заключить, что препарат «Эндометраг-Био[®]» обладает высоким профилактическим эффектом в отношении регистрируемых послеродовых осложнений, а по препаратам «Эндометраг-К[®]» практически в 1,2, а препаратом «Эндометраг-Т[®]»...1,5 раза.

6. ВЫВОДЫ

1. Частота послеродовой патологии у коров симментальской породы составляет 44,6...47,7%, цервицит – 8,3...8,6%, а субинволюция матки - 53,9...55,3%, что выражает высокую степень распространенности заболеваний животных в послеродовой период. В среднем за период наблюдений переболело 513 коров по одному разу, 157 переболело повторно, а у 80 животных эндометриты регистрировали в течении трех лет. Наиболее высокая частота заболевания, регистрировалась весной, к концу стойлового содержания (29,3%), а наименьшая летом (19,6%). При уровне молочной продуктивности до 4000 кг за лактацию заболеваемость эндометритами у коров симментальского скота составила 13,8%, от 4001 до 5000 кг - 24,9%, от 5001 до 6000 кг - 35,3% и свыше 6000 кг - 55,5%, то есть с повышением молочной продуктивности почти в 2,0 раза заболеваемость эндометритом увеличилась в 4,0 раза.

2. Болезни беременных коров, являются одним из основных факторов возникновения острого послеродового эндометрита, так чаще всего мы сталкиваемся с гестозом беременных и их фетоплацентарной недостаточностью ($26,7 \pm 1,05$ %), в результате залеживания у коров после родов развивается острый послеродовый эндометрит в $22,1 \pm 1,61$ % случаев, а в результате преждевременных схваток и потуг, у коров после родов регистрируется острый послеродовый эндометрит в $21,7 \pm 1,11$ % случаев. Отеки у беременных коров в $17,6 \pm 1,23$ % случаев дают после родов острый послеродовый эндометрит. Эндометриты зарегистрировали у 175 коров, что составляет 78% от общей заболеваемости коров при патологических родах. Регистрация у коров в период родов слабых схваток и потуг, а также задержание последа сопровождалась в последующем острым послеродовым эндометритом в 60,0% случаев. При оказании родовспоможения во время отела в следствии неправильного членорасположения, позиции, положения и предлежания у 25,72% коров возникает острый послеродовый эндометрит.

3. В животноводческих помещениях наиболее часто выделялись изоляты кишечная палочка (22,34%), стафилококки (20,15%), стрептококки (17,33%), энтеробактерии в 16,69% случаев и в 6,16% случаев грибы рода кандиды. Стафилококки, выделенные из среды животноводческих помещений, обладали патогенностью в 15,9% случаев, стрептококки обладали патогенными свойствами в 10,4% случаев. Энтеробактерии, выделенные из внешней среды животноводческих помещений, также обладали патогенностью в 13,84%, а *E. Coli* обладала патогенными свойствами в 33,33%. Грибы выделялись, из воздушной среды животноводческих помещений в 6,16%. Из этой группы высевались грибы рода *Candida* которые обладали в 4,2% случаев патогенными свойствами. Определение чувствительности условно-патогенной микрофлоры выделенной в воздушной среде животноводческих помещений, к лекарственным препаратам установлено, что наиболее активно препятствуют росту микрофлоры бензоотия натрия (31,6 мм - 20,3 мм), макролидные антибиотики (24,7 мм - 20,9 мм) и антибиотик тилозин (27,8 мм - 21,4 мм). Антимикозным действием обладали четырех хлористые аммонийные соли (25,3 мм - 20,8 мм).

4. У клинически здоровых коров в 60,3% случаях была выделена микрофлора в монокультуре: *Staph, aureus* - 34,0%, *E. coli* - 33,4%, *Str. pyogenes* - 12,6%, *K. pneumoniae* - 11,4%, *P. mirabilis* - 3,7%, *Staph, epidermidis* - 3,3%, *Enterobacter aerogenes* - 1,6%. У 39,7% животных была выделена микрофлора в ассоциациях, *Staph, aureus* + *E. coli* + *Candida albicans* - 8,7%, *E. coli* + *P. vulgaris* + *Candida albicans* - 6,2%, другие микробные ассоциации - в 24,8% случаях. У 40,0% животных микрофлора не выделена. Выделенные микроорганизмы из содержимого матки клинически здоровых животных не обладали гемолитической активностью, не давали реакцию плазмокоагуляции, были не патогенны для лабораторных животных. У животных, больных острым гнойно-катаральным эндометритом, микрофлору выделяли в ассоциациях у 88,0% коров, чаще встречались в исследуемом материале

следующие виды микроорганизмов в ассоциациях: Staph, aureus + E. coli - 26,3%, Staph, aureus + E. coli + P. mirabilis - 19,7%, E. coli + P. mirabilis - 16,5%, Str. pyogenes + P. vulgaris + Candida albicans - 5,5%, Staph, aureus + E. coli + Candida albicans - 5,5%, Staph, aureus + P. mirabilis + Candida albicans - 10 4,5%, E. coli + P. mirabilis + Candida albicans - 2,7%, E. coli + P. vulgaris + Candida albicans + Aspergillus fumigatus - 2,8%, другие микробные ассоциации - 4,5% случаев. В монокультуре микрофлору выделяли у 12,0%:

5. При остром послеродовом эндометрите показатели температуры колебались в пределах физиологической нормы. Количество пульсовых ударов возрастало в 1,6...2,2 раза. Установлена тахикардия. Частота, сердечного ритма резко возрастала и у отдельных животных достигала до 120 пульсовых ударов в минуту. На фоне синусовой тахикардии отмечалась артериальная гипертензия, сопровождавшаяся генерализованным артериолоспазмом. При этом сердечные тоны характеризовались приглушенностью одного или обоих тонов. У 15,0% больных коров отмечалось расщепление первого тона, а у 27,5% раздвоение, второго. При эндометритах в содержимом из области шейки матки лимфоциты составляли $20,8 \pm 1,35\%$; а нейтрофильно-лимфоцитарный индекс - $4,24 \pm 0,09$. В мазках обнаруживались единичные клетки моноцитарного происхождения, при этом отсутствовали плазматические клетки, но было небольшое количество макрофагов, полибластов и эозинофилов. Маточные железы расположены в эндометрии неравномерно, диаметр их увеличен вследствие растянутости и расширения внутреннего просвета. Стенки кровеносных сосудов утолщены. Эпителий выстилающей железы плоский, местами кубический, безресничный, клетки бедны протоплазмой, их границы неотчетливы. Ядра клеток овальные и расположены близко к просветам железы, которые свободны от секрета, а внутри видны отторгнутые эпителиальные клетки, среди которых много лимфоцитов.

6. У коров симментальской породы с клиническими признаками острого послеродового эндометрита фагоцитарная активность нейтрофилов в среднем снижается на 27,0%, бактерицидная активность сыворотки крови на 20,6% и лизоцимная активность сыворотки крови на 22,1%. Послеродовой эндометрит сопровождается уменьшением количества гемоглобина на 8,9% и эритроцитов на 37,5%, отмечается относительный эозинофильный лейкоцитоз и лимфоцитоз при моноцитопении. В начале болезни отмечается снижение количества общего белка и альбуминов, повышается уровень β - и γ - глобулинов, а также сахара; уменьшается количество каротина, отмечается ацидоз. У коров симментальской породы, больных послеродовым эндометритом, течение болезни сопровождается напряжением обменных процессов в организме.

7. Оработаны и экспериментально обоснованы оптимальные терапевтические дозы и кратность применения препарата «Эндометраг - Био[®]». Препарат необходимо вводить в дозе 0,30 мл/кг, внутриматочно, при остром послеродовом эндометрите с интервалом 48 часов до выздоровления животного, для профилактики послеродового эндометрита, внутриматочно, однократно в дозе 0,10 мл/кг массы тела. Терапевтическая эффективность препарата «Эндометраг - Био[®]» при остром послеродовом эндометрите составляет 78,87%, а профилактическая эффективность после патологических родов составляет 92,45%, по сравнению с аналогичными и близкими по способу введения средствами. При этом значительно снижается количество животных с неполным выздоровлением, клиническое выздоровление наступает значительно раньше, сокращаются дни бесплодия, снижается индекс осеменения, повышается процент стельности от первого осеменения. В результате лечения отмечается активизация процессов гемопоза и механизмов регуляции естественной резистентности организма коров.

8. Результаты исследований показали, что препарат «Эндометраг - Био[®]» превосходят сравниваемые препараты в большинстве случаев по

затратам на лечение, экономическому ущербу, предотвращенному экономическому ущербу и экономическому эффекту, полученному в результате лечения в рублях. Экономическая эффективность препарата «Эндометраг - Био[®]» в расчете на 1 рубль затрат при профилактике послеродового эндометрита составила 37,82 рубля, а при терапии – 19,72 рубля. Применение препарата «Эндометраг - Био[®]» эффективнее других препаратов в 1,23...1,26 раза при профилактике послеродовых эндометритов у коров.

7. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Препарат «Эндометраг-Био[®]» рекомендуется вводить внутриматочно, в дозе 0,30 мл/кг для терапии с интервалом 48 часов до клинического выздоровления, а для профилактики острого послеродового эндометрита, внутриматочно однократно 0,10 мл/кг.

Результаты исследований, изложенные в диссертации, рекомендуются для использования в учебном процессе по фармакологии, внутренним незаразным болезням животных, акушерству и гинекологии, а также на курсах по повышению квалификации практических ветеринарных врачей.

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеенко В.С., Щелюгина З.Г., Гончар А.М., Салганик Р.И. Способ лечения острых послеродовых эндометритов // Авторское свидетельство на изобретение № 1424627 (СССР), 1987. - 2 с.
2. Авдеенко В.С., Щелюгина З.Г. Дифференциальная диагностика и лечение эндометритов у молочных коров: Рекомендации - Новосибирский СХИ, 1986. - С. 21-26.
3. Авдеенко В.С. Способ лечения гнойно-катаральных эндометритов // Авторское свидетельство на изобретение № 1600372 (СССР), 1990. - 2 с.
4. Авдеенко В.С., Гавриш В.Г. Новые препараты для лечения и профилактики эндометритов у коров // Состояние и перспективы научных исследований по профилактике и лечению болезней с.-х. животных и птиц / Матер. науч. конф., посвящ. 50-летию Краснодар. НИВС. - Краснодар, 1996. - 4.11. - С. 3-4.
5. Агафонычев В.А. Фармакопрофилактика симптоматического бесплодия коров на почве слабых родовых схваток, субинволюции половой сферы и эндометрита: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. - Ставрополь, 1989. - 23 с.
6. Агафонычев В.А. К вопросу усовершенствования лечебных и профилактических мероприятий при эндометрите у коров // Матер. Всерос. науч. и учебно-метод., конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных - Воронеж, 1994. - С. 26.
7. Акатов В.А. Гинекологическая диспансеризация крупного рогатого скота в колхозах и совхозах: Учеб. пособие // Воронеж с.-х. и-т, 1973. - 112 с.
8. Акатов В.А., Мисайлов В.Д. Лечение эндометритов у коров // Ветеринария. - 1972. - № 3. - С. 90-93.
9. Акатов В.А., Мисайлов В.Д. Влияние некоторых эстрогенов и окситоцина на моторику матки клинически здоровых и больных

эндометритами коров // Уч. записки / Воронежский СХИ, 1972. - т. 47. - С. 74-87.

10. Акназров Б. К. Применение этанополициллина при лечении коров, больных эндометритом: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. Воронеж, 1989. - 16 с.

11. Андреев Г.М., Румянцева Применение метрицида в послеродовой период у коров // Профилактика незаразных болезней и терапия с.-х. животных и пушных зверей. - Л., 1990. - вып. 108. - С. 134-137.

12. Андреев Г.М., Киселев А.И. Йодовисмутсульфамид при лечении коров с острыми послеродовыми эндометритами // Внутренние незаразные болезни с.-х. животных - Л., 1979. - С. 52-55.

13. Андреев Г.М., Мирон Н.И. Лечение коров при остром послеродовом эндометрите // Ветеринария. - 1986. - № 12. - С. 50-52.

14. Анюлис Э., Марушка Р., Лаурусавичюс С. Влияние иммуномодуляторов на лечебную эффективность эндометритов у коров // Профилактика незаразных болезней у коров. - М. - 1988. - С. 81-82.

15. Арестов И.Г., Гуков Ф.А., Могиленко А.Ф. и др. Опыт применения ферментных препаратов микробного биосинтеза для лечения гнойно-катаральных эндометритов у коров // Ферментные препараты в ветеринарии и животноводстве / Тез. докл. научно-практ. конф. - Каунас, 1989. - С. 6-8.

16. Багманов М.А., Хайрулин И.Н. «Хорио-фаг» - препарат для лечения послеродовых эндометритов у коров // Состояние и перспективы развития научных исследований по профилактике и лечению болезней с.-х. животных и птиц - Краснодар, 1996. - ч. 2. - С. 4-5.

17. Багманов М.А. Способ лечения коров о острым послеродовым эндометритом // Научные аспекты профилактики и терапии болезней с.-х. животных / Матер, науч. конф., посвящ. 70-летию ФВМ ВГАУ - Воронеж, 1996. - ч. 1. - С. 46.

18. Баранов В.Г., Буданкин А.Л., Усанов Н.П. Новое средство для лечения эндометритов // Сельские зори. - 1973. - № 6. - С. 56.
19. Баранов В.Г., Буданкин А.Л. Применение эмульсий йодовисмутсульфамида при болезнях органов размножения у коров в Краснодарском крае // Ученые записки Кабардино-Балкарского Госуниверситета, 1972. - Т.2 - С. 21-24.
20. Баранов В.Г., Феоктистов А.А., Буланкин А.Л. Использование новых лечебных средств борьбы с эндометритами у коров // Болезни с.-х. животных. / Научные труды Краснодар. НИВС, - 1972. - С. 33-35.
21. Борисова Т.В. Эффективность эраконда при мастите и эндометрите у коров // Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - С. 216-217.
22. Братанов К. Разработка актуальных проблем иммунологии воспроизведения в Болгарии// Сельское хозяйство за рубежом. - 1975. - № 3 - С. 45-48.
23. Бриль Э.Е. Гормоны и воспроизводство крупного рогатого скота. - Минск: Урожай, 1979. - 133 с.
24. Буланкин А.Л. Терапия эндометритов у коров // Сельские зори. - 1975. - № 9. - С. 47-48.
25. Буланкин А.Л. Профилактика эндометритов у коров // Сельские зори. - 1977. - № 10. - С. 55-56.
26. Буланкин А.Л. Мазь мумие при эндометритах у коров // Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - С. 35-36.
27. Валюшкин К.Д. Акушерско-гинекологическая диспансеризация коров и телок. - Минск : Ураджай, 1987. - 326 с.
28. Варганов А.И. Новый лечебно-профилактический препарат биосан СВ// Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству,

гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - С. 36-37.

29. Варганов А.И., Тетерев И.И., Филатов А.В. Эффективность «Биогеля - 10» при лечении эндометрита у коров // Итоги и перспективы научных исследований по проблемам патологии животных и разработке средств и методов терапии и профилактики - Воронеж, 1995. - С. 205-205.

30. Ветеринарные препараты: Справочник / Сост.: Л.П. Маланин и др.; под ред. А.Д. Третьякова. - М.: Агропромиздат, 1988. - 319 с.

31. Вечтомов В. Я., Макеев В. Ф., Петряник В. Д. и др. Медикаментозная профилактика бесплодия у коров с осложненным отелом // Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных - Воронеж, 1994. - С. 39-40.

32. Воскобойников В.М., Валюшкин К.Д., Терешенков А.С. Борьба с яловостью коров. - Минск: Ураджай, 1976. - С. 191.

33. Воскобойников В.М., Рубанец Л.Н. Клиническая оценка дезоксифура при задержании последа и эндометрита у коров // Профилактика незаразных болезней у коров. - М., 1988. - С. 88-89.

34. Воскобойников В.М., Рубанец Л. Н. Терапевтическая эффективность нифтиола у коров, больных послеродовыми эндометритами // Ферментные препараты в ветеринарии и животноводстве / Тез. докл. научно-практ. конф. - Каунас, 1989. - С. 16-18.

35. Воскобойник В.Ф. Лечение коров, больных послеродовым эндометритом // Ветеринария. - 1987. - № 5. - С. 54-55.

36. Воскобойник В.Ф. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий на ЭВМ // Моск. Вет. Акад. им. К. И. Скрябина / Рукопись деп. во ВНИИТЭИ. Агропром. - М., 1989 - с. 89.

37. Воскобойник В.Ф., Козлов Г.Г. Эффективный метод лечения коров с послеродовым эндометритом // Ветеринария. - 1991. - № 5. - С. 45-46.

38. Гавриш В.Г., Семиволос А.М. Рефлексотерапия гинекологических заболеваний у коров // Диагностика и профилактика болезней с.-х. животных / Сб. науч. работ. - Саратов, 1992. - С. 16-22.

39. Гавриш В.Г. Новые препараты в ветеринарной гинекологии // Актуальные проблемы ветеринарии / Матер. международ. конф. - Барнаул, 1996. - С. 187.

40. Гавриш В.Г. Способ профилактики и лечения эндометритов у коров вазокаметром // Итоги и перспективы науч. исслед. по проблемам патологии животных и разработке средств и методов терапии и профилактики / Матер, координац. совещ. - Воронеж, 1985. - С. 206-208.

41. Гавриш В.Г. Аурикулярная рефлексотерапия субклинического эндометрита у коров // Тезисы докл. международ. научно-практ. конф. «Актуальные проблемы ветеринарно-санитарного контроля с.-х. продукции». - М., 1995. - С. 61.

42. Гавриш В.Г., Авдеенко В.С. Нитрофурановые препараты в ветеринарной гинекологии // Актуальные проблемы ветеринарно-санитарного контроля с.-х. продукции / Тез. докл. международной научно-практ. конф. - М., 1995. - С. 63.

43. Гавриш В.Г. Применение препаратов с нитрофуранами для терапии и профилактики эндометритов у коров // Тез. докл. научно-практ. конф. сотрудников и аспирантов СГАВМиБ. - Саратов, 1996. - С.17.

44. Гавриш В. Г., Авдеенко В. С. Фурапенновый препарат для профилактики и лечения эндометрита у коров // Научные аспекты профилактики и терапии с.-х. животных / Матер. науч. конф., посвящ. 70-летию ФВМ ВГАУ. - Воронеж, 1996. - ч. 1. - С. 64-65.

45. Гавриш В.Г., Нахов Ю.А. Новые лекарственные средства в ветеринарной гинекологии // Проблемы новаторской деятельности ученых, изобретателей и др. творческих работ, в условиях реформирования экономики / Тез. докл. конф. - Саратов, 1996. - С. 186-187.

46. Гавриш В.Г., Родин В.П., Семенов С.В. Гистерофур для лечения при эндометрите коров // Ветеринария. - 1996. - № 5. - С. 40-43.

47. Гончар А.М., Щелюгина З.Г., Богданова Л.А., Салганик Р.И., Авдеенко В.С. Препараты иммобилизованных протеаз при гнойных процессах // Ветеринария. - 1989. - № 4. - С. 52-53.

48. Гончаров В.П. Сроки проявления охоты у коров в зависимости от течения стельности, родов и послеродового периода // Актуальные вопросы акушерско-гинекологической и хирургической патологии с.-х. животных /Сб. научи. тр. - М., 1982. - С. 7-10.

49. Гончаров В.П., Карпов В.Д. Профилактика и лечение гинекологических заболеваний коров. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Росагропромиздат, 1990. - 288 с.

50. Григорьева Т.Е. Лечение и профилактика эндометритов у коров. - М.: Росагропромиздат, 1988. - 63 с.

51. Горпинченко Е.А. Этиологические факторы функционального расстройства родополового аппарата у коров / Е.А. Горпинченко, И.С. Коба, А.Х. Шантыз//Достяжения современной ветеринарной науки и практики в оласти охраны здоровья животных: мат. международной научно-практической конференции посвященной 35-летию образования факультета ветеринарной медицины: Куб ГАУ Краснодар, 2009.

52. Горпинченко Е.А. К вопросу функционального расстройства матки и яичников у коров / Е.А. Горпинченко, А.Н. Турченко, И.С. Коба//Достяжения современной ветеринарной науки и практики в оласти охраны здоровья животных: мат. международной научно-практической конференции посвященной 35-летию образования факультета ветеринарной медицины: Куб ГАУ Краснодар, 2009.

53. Денисов И.М. Значение кормления при воспроизводстве с.-х. животных // Науч. тр. ВАСХНИЛ / Воспроизводство и профилактика бесплодия с.-х. животных, 1976. - С. 38.

54. Дегтярева С.С. Клиническая диагностика острого послеродового эндометрита бактериально-микозной этиологии у коров / С.С. Дегтярева, И.С. Коба // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: мат. международной научно-практической конференции посвященной 125-летию ветеринарии Курской области.,- Курск, 2008,- С.88-92.

55. Дегтярева С.С. Микробный фон гениталий у коров до и после отела / С.С. Дегтярева, И.С. Коба // Проблемы, задачи и пути научного обеспечения приоритетного национального проекта «Развития АПК»: Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт г. Новочеркасск, 2008 с. 186-187.

56. Дегтярева С.С. Видовой состав и чувствительность микроорганизмов из смывов шейки матки при послеродовом гнойно-катаральном эндометрите у коров / С.С. Дегтярева, И.С. Коба // Актуальные проблемы ветеринарии в современных условиях: Мат. междунауч.-практич. конф., посвящ. 60-летию ГНУ Краснодарского НИВИ.– Краснодар, 2006. – С. 336-338.

57. Дегтярева С.С. Видовой состав и культурально-биохимические свойства микроорганизмов, выделенных из половых органов коров на фермах промышленного типа в Краснодарском крае / С.С. Дегтярева, А.Н. Турченко, И.С. Коба // Актуальные проблемы диагностики, терапии и профилактики болезней домашних животных. – Воронеж, 2006. – С. 45-47.

58. Джамалутдинов Ш.А. Изменения иммуно-морфологических показателей крови при послеродовом гнойно-катаральном эндометрите у коров / Ш.А. Джамалутдинов, М.Г. Халипаев, А.А. Алиев, И.С. Коба // Достижения современной ветеринарной науки и практики в области охраны здоровья животных: мат. международной научно-практической конференции посвященной 35-летию образования факультета ветеринарной медицины: Куб ГАУ Краснодар, 2009.

59. Зверева Г.В. Современные проблемы бесплодия крупного рогатого скота // Вестник с.-х. науки.,-1982.-№ 4,-С.116-125.

60. Зверева Г.В. Акушерская и гинекологическая диспансеризация в системе профилактики бесплодия крупного рогатого скота // Теорет. и практ. вопр. ветеринарии. - Тарту, 1993. - т. 1. - С. 7-12.

61. Зверева Г.В., Хомин С.П., Андросюк М.Г., Тырановец В.И., Михайлецкая М.Э., Щирба Е.В. Эффективность патогенетической терапии коров при симптоматическом бесплодии // Научные основы профилактики и лечения патологии воспроизводительной функции с.-х. животных. Тез. докл. на Всесоюзн. науч. конф. - Воронеж, 1988. - С. 31-32.

62. Зверева Г.В., Хомин С.П. Гинекологические болезни коров. - Киев : Урожай, 1976. - 215 с.

63. Ильинский Е.В. Физиология размножения и предупреждения бесплодия крупного рогатого скота. - Краснодар: Кн. изд-во, 1972. - 224 с.

64. Ильинский Е.В., Силаева М.В. Препарат СНАГШ в качестве лечебно-профилактического средства при акушерско-гинекологических заболеваниях коров // Профилактика незаразных болезней у коров - Талин, 1988. - С. 96-97.

65. Иноземцев В.П. Нетрадиционные методы лечения животных с незаразной патологией // Ветеринария. - 1993. - № 9. - С. 20-25.

66. Иноземцев В.П., Балковой И.И., Нежданов А.Г. Экологические аспекты фармакотерапии болезней продуктивных животных // Научные аспекты профилактики и терапии болезней с.-х. животных / Матер, науч. конф. посвящ. 70-летию ФВМ ВГАУ. - Воронеж, 1996. -ч. 1. - С. 76.

67. Использование сапропеля при гинекологических болезнях коров: Рекомендации/ А.М. Белобороденко, В.К. Попп, Ю.Н. Кунгуров, П.И. Кудинич. - Новосибирск, 1987 - 28 с.

68. Ковальчук А.А. Значение йода и других микроэлементов в профилактике алиментарного и симптоматического бесплодия коров в

условиях Центрально-Черноземной зоны : Автореф. дис. ... канд. вет. наук. - Ставрополь, 1977. - 16 с.

69. Ковальчук А.А., Ходаков А.В. Эффективность терапии коров с послеродовым эндометритом // Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных - Воронеж, 1994. - С. 75-76.

70. Кондрахин И.П. Кетоз, остеодистрофия и ожирение у коров в условиях интенсификации животноводства (этиология, диагностика, профилактика, лечение): Автореф. дис....д-ра вет. наук : Москва, -1980 - 32 с.

71. Коба И.С. Распространение послеродового эндометрита у коров / И.С. Коба, А.Н. Турченко // Новые фармакологические средства для животноводства и ветеринарии: мат. юбилейной конференции том-I – Краснодар, -2001. – С.-123-125.

72. Коба И.С. Применение фупэдина с препаратами заместительной терапии / И.С. Коба // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: мат. четвертой региональной научно-практической конференции молодых ученых – Краснодар, КГАУ, -2002. –С. 190-191.

73. Коба И.С. Профилактика послеродовых осложнений у коров с помощью селенсодержащего препарата антовин / И.С. Коба, В.Н. Шевкопляс // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: мат. четвертой региональной научно-практической конференции молодых ученых – Краснодар, КГАУ, -2002. –С. 170-171.

74. Коба И.С. Профилактика и терапия эндометритов у коров / И.С. Коба, А.Н. Турченко //Информ листок.- Краснодар.,- 2003.

75. Коба И.С. Применение препарата Б-2 для лечения острого послеродового эндометрита у коров / И.С. Коба, А.Н. Турченко // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: мат. международной научно практической

конференции, посвященной 35-летию организации Всероссийского НИВИПФиТ, - Воронеж, -2005, - С.283-289.

76. Коба И.С. Пометин-К высокоэффективное средство профилактики острого послеродового эндометрита и гипофункции яичников у коров / И.С. Коба, А.Н. Турченко, Е.А. Горпинченко // Российский ветеринарный журнал – Ставрополь, -2007, - С. 21-26.

77. Коба И.С. Послеродовой эндометрит у коров оценка схем лечения / И.С. Коба, С.С. Дегтярева // Научное обеспечение животноводства и кормопроизводства, -Мордовия, -2008, - С. 184-185.

78. Коба И.С. Новый этиотропный препарат для лечения острого послеродового гнойно-катарального эндометрита у коров / А.Н. Турченко, С.С. Дегтярева // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: мат. международной научно-практической конференции посвященной 125 - летию ветеринарии Курской области. -Курск, - 2008 - С.181-185.

79. Коба И.С. Комплексная схема профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров / И.С. Коба, А.Н. Турченко // Проблемы, задачи и пути научного обеспечения приоритетного национального проекта «Развития АПК»: Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт. - Новочеркасск, -2008, - С. 96-98.

80. Коба И.С. Послеродовой эндометрит у коров и оценка схем лечения / И.С. Коба, А.Н. Турченко // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: мат. международной научно-практической конференции посвященной 100 - летию со дня рождения В.А. Акатова. - Воронеж, - 2009, - С. 215-217.

81. Кононов Г.А. Биопсия эндометрия и ее значение для дифференциальной диагностики и терапии бесплодия у коров : Автореф. дис. ... док. вет. наук. - Л., 1968. - 40 с.

82. Кононов Г.А., Смышляев И.В. Эстрогены в моче у коров при хроническом скрытом эндометрите и персистентном желтом теле

полового цикла на фоне применения прогестерона, фолликулина и СЖК // Сб. науч. трудов Ленинградского ин-та вет., 1979. - С. 111-115.

83. Косенко М.В., Сергиенко А.И., Рожко Н.С, и др. Антисепт-Д - новый препарат для профилактики и лечения метритов у коров // Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных - Воронеж, 1994. - С. 81-85.

84. Кремлев Е.П. Патология беременности, обусловленная патогенными бактериями и грибами, и ее роль в бесплодии коров: Автореф. дис. ... д-ра вет. наук. - Львов, 1981. - 28 с.

85. Кудрявцев Н.И. Из практики акушерства, гинекологии и искусственного осеменения // Ветеринария. - 1979. - № 2. - С. 51-52.

86. Куклик А.Д., Косорлукова З.Я. Лечение коров, больных эндометритом // Ветеринария. - 1987. - № 1. - С. 51-53.

87. Лавор А.М., Лиленко А.В., Ивашкевич О.П. Препарат эндоком-3 для лечения эндометритов у коров // Итоги и перспективы научных исследований по проблемам патологии животных и разработке средств методов терапии и профилактики. - Воронеж, 1995. - С. 219-220.

88. Лавор А.М., Лиленко А.В., Ивашкевич О.П. Препарат эндоком-3 для лечения эндометритов у коров // Состояние и перспективы развития научных исследований по профилактике и лечению болезней с.-х. животных и птиц - Краснодар, 1996. - ч. 2. - С. 14-15.

89. Мадисон В.В. Проблема задержания последа у коров в молочном скотоводстве // Достижения с.-х. науки и практики: Жив-во и ветеринария: Сборная информация - М., 1984. -№ 2 - С. 11-25.

90. Мадисон В.В. Совершенствование методов нормализации воспроизводительной функции у коров после отела в условиях крупных ферм о промышленной технологией.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - п. Дубровицы, Моск. обл., 1987. - 26 с.

91. Марчук А.Т., Бреславец П.И. Профилактика послеродовых осложнений у коров // Достижения науки и техники АПК. - 1991. - № 12. - С. 20-23.

92. Медведев Г.Ф., Долин И.А., Белявский В.М. Эффективность трех способов лечения коров, больных эндометритом //Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехники размножения животных. - Воронеж, -1994. - С. 95-97.

93. Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий. - М.: ГУБ, ВАСЖНИЛ, 1982. - 25 с.

94. Микитась П.М. Применение окситоцина при задержании последа // Ветеринария. - 1981. - № 9. - С. 49-51.

95. Мисайлов В.Д. Меры борьбы с бесплодием и яловостью коров. - Улан-Удэ, Бурятское книжн. изд-во, -1976. - 76 с.

96. Мисайлов В.Д. Моторика матки коров при хронических эндометритах и влияние на нее окситоцина // Труды; Бурятский СКИ. - 1970. в. 9 - С. 215-222.

97. Мисайлов В.Д. Роль половых стероидов и окситоцинов в регуляции сократительной функции матки и разработка способов терапии и профилактики некоторых акушерских болезней у коров и свиней: Автор, дис. ... д-ра вет. наук. - Воронеж, -1990. - 54 с.

98. Мосин В.В. Профилактика и терапия незаразных болезней животных в условиях промышленных технологий. - Казань, 1981. - 136 с.

99. Мурад Г.Ш. Сравнительная диагностика скрытого эндометрита у коров лабораторными методами // Актуальные вопросы акушерско-гинекологической и хирургической патологии с.-х. животных. - М., 1982. - С. 37-39.

100. Муруев А.В., Кононов Г. А., Степанов Г. С., Коган М.Е. Гормональный статус молочных коров // Ветеринария. - 1985. - № 7. - С. 47-48.

101. Мустакимов Р.Г., Хачатурян Ю.С. Значение оптимального срока осеменения коров в профилактике бесплодия в условиях Таджикистана // Воспроизводство и профилактика бесплодия с.-х. животных. - 1976. - С. 111-116.

102. Мюйрсепп И.Я., Кадлос А.Г. Послеродовой период и задержание последа у коров // Сб. тр. Эстонский научно-исследовательский институт животноводства и ветеринарии. - 1992. - С. 87-95.

103. Нагорный И.О., Юсеф Х.И. Действие некоторых антимикробных средств и солевых растворов на муцины влагалищно-цервикальной слизи коров // Акушерство, гинекология, искусственное осеменение и болезни молочной железы с.-х. животных. - Л., 1976. -С. 217-219.

104. Назаров М. Д. Комплексные методы лечения коров при острых гнойно-катаральных эндометритах // Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. -Воронеж, 1994. - С. 99-100.

105. Наместников В.И. Лечение острых послеродовых гнойно-катаральных эндометритов у коров внутриортальным введением лекарственных средств // Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - С. 100-101.

106. Нежданов А.Г. Биохимический контроль за воспроизводительной функцией коров // Ветеринария. - 1982. - 11. - С. 50-53.

107. Нежданов А.Г. Физиологические основы профилактики симптоматического бесплодия коров.: Автореф. дис. ... д-ра вет. наук. - Воронеж, 1987. - 39 с.

108. Нежданов А.Г. Экологические аспекты лекарственной терапии коров при эндометритах //Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - С. 107-108.

109. Немец М.Г. К анализу механизмов, определяющих нормальное и отклоняющееся от нормы внутриутробное развитие: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - М., 1964. - 18 с.

110. Немченко М.И. Некоторые аспекты ветеринарной донозологии // Проблемы повышения резистентности животных // Сб. науч. тр. - Воронеж., 1983. - С. 107-109.

111. Никаноров П.Н. Профилактика болезней и бесплодия в промышленном скотоводстве Сибири. - М.: Россельхозиздат, 1987. - 118 с.

112. Никитин В.Я., Тимченко Л.А. Применение препарата «Утерогель» при эндометритах полимикробной этиологии у коров // Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - С. 108-109.

113. Никитин И.Н. Экономика и организация ветеринарного дела в СССР. - М.: Колос, 1983. - 297 с.

114. Ошкин Д.И., Применение мефопрана для лечения коров, больных эндометритом // Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - С. 113-114.

115. Патент № 2065743 на изобретение «Способ профилактики и лечения эндометритов у коров» Авторы: Гавриш В.Г. и Нахов Ю.А. от 27.08.1996 г.

116. Петров В.А. Опыт применения в производстве электропунктурной рефлексотерапии // Материалы Всерос. науч. и учебно-методол. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - С. 116-117.

117. Плотникова Л. М. Испытание в производственных условиях терапевтической эффективности профезима при остром и хроническом эндометрите у коров // Клиника - биохим. исслед., профилактика и лечение незаразных болезней животных. - Новосибирск, 1988. -С. 64-66.

118. Полянцев Н. И., Максимов В. И. Результаты широкой производственной апробации препарата «Метромакс» при остром послеродовом эндометрите у коров // Ветеринарно-профилактические мероприятия при незаразных болезнях в условиях интенсивного ведения молочного скотоводства. - М., -1985. - С. 3-5.

119. Родионов В.И., Буланкин А.И., Головинская А.Г., Бабенко Ф.В., Иващенко Л.В. Лечение острых послеродовых эндометритов у коров // Сб. науч. трудов. - Краснодар, -1975. - С. 31-34.

120. Рошин В.Н., Мингаздинова Л. П., Кислицина В. П. Лечение эндометритов // Земля сибирская дальневосточная. - 1987. - № 8. - С. 11-14.

121. Рубанец Л.Н. Генфасол - эффективный препарат при лечении коров, больных послеродовыми эндометритами // Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, -1994. - С. 125-126.

122. Румянцев Д.И., Андреев Г.М. Применение метрицида в послеродовом периоде у коров // Сб. науч. тр. Ленинград, вет. ин-та. - Ленинград, -1990. - С. 134-137.

123. Рыжов Б. В. Применение денагифа при послеродовых эндометритах у коров // Состояние и перспективы развития научных исследований по профилактике и лечению болезней с.-х. животных и птиц. - Краснодар, 1996. - ч. 2. - С. 41-42.

124. Сеин О.В., Фурман Ю.В., Веседин М.В., Бугорский Р.Г. Применение препарата фураколл для лечения эндометрита у коров // Итоги и перспективы научных исследований по проблемам патологии животных и разработке средств и методов терапии и профилактики. - Воронеж, 1995. - С. 240-242.

125. Слипченко С.Н., Тимченко Л.Д. Терапия острого гнойно-катарального эндометрита коров лактобрилом // Ветеринария. - 1994. - МП. - С. 37-38.

126. Слипченко С.Н. Новый препарат лактобрил для терапии острого гнойно-катарального эндометрита у коров / Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - С. 131-132.

127. Тимченко Л.Д., Черванев В.А., Скрипичницын А.Ю., Алехин Ю.Н. Применение препарата «биофеном» при акушерско-гинекологических заболеваниях у коров полимикробной этиологии.// Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - С.137-138.

128. Тришкина Е. Т., Зудилин В.А., Парфенов И.О. Левозэритроциклин и левотетросульфид при послеродовых эндометритах коров // Ветеринария. - 1987. - № 4. - С. 60-61.

129. Турченко А.Н., Буланкин А.Л., Бибииков Ф.А., Цупиков М.Т. Препарат для лечения эндометритов у коров // Авт. свидетельство № 1577110 от 8 марта 1990 г.

130. Турченко А.Н., Лимаренко А.А. Распространение и лечение эндометритов у коров// Матер. Всерос. науч. и учебно-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - С. 139.

131. Турченко А.Н., Лимаренко А.А. Применение препарата жирформ-ВТ для терапии и профилактики эндометритов у коров // Итоги и перспективы научных исследований по проблемам патологии животных и разработке средств и методов терапии и профилактики. - Воронеж, 1996. - С. 220-221.

132. Турченко А.Н., Лимаренко А.А. Распространение и терапия острых послеродовых эндометритов у коров // Состояние и перспективы развития научных исследований по профилактике и лечению болезней с.-х. животных и птиц. - Краснодар, 1996. - ч. 2. - С. 56-59.

133. Турченко А.Н. Коррекция акушерско гинекологической патологии у крупного рогатого скота / А.Н. Турченко, Ю.И. Попов, Р.А.

Ярош, И.С. Коба, Р.В.Казарян, С.П. Кудинова// Свободные радикалы, антиоксиданты и здоровье животных: сборник научных трудов ВНИВИПФиТ, - Воронеж, 2004. – с – 283-289.

134. Турченко А.Н. Этиология, профилактика и терапия акушерско гинекологической патологии у коров на фермах промышленного типа /А.Н. Турченко, И.С. Коба, А.Н Шевченко // Свободные радикалы,антиоксиданты и здоровье животных: сборник научных трудов ВНИВИПФиТ-Воронеж, 2004. – с – 253.

135. Турченко А.Н. Применение тканевого препарата Пометин-К при гипофункциональном расстройстве яичников / А.Н. Турченко, И.С. Коба, Е.А. Горпинченко // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных – Воронеж, 2006 с.100-104.

136. Турченко А.Н. Микробная контаминация гениталий у коров в зависимости от технологии содержания / А.Н. Турченко, А.А. Лимаренко, И.С. Коба, С.С. Дегтярева // Российский ветеринарный журнал. – 2007. – Спец. выпуск. – С. 14.

137. Турченко А.Н. Акушерско-гинекологическа патология у импортногопоголовья крупного рогатого скота / А.Н. Турченко, И.С. Коба, С.С. Дегтярева, Е.А. Горпинченко, С.П. Кудинова // Проблемы, задачи и пути научного обеспечения приоритетного национального проекта «Развития АПК»: Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт, - Новочеркасск, -2008, - С. 82-83.

138. Турченко А.Н. 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: мат. международной научно-практической конференции посвященной 100 - летию со дня рождения В.А. Акатова, - Воронеж, 2009 с. 396-372.

139. Хомин С.П. Роль прогестерона в регуляции процессов размножения и его применение при бесплодии коров и телок: Автореф. дис. ... д-ра вет. наук. - Львов, 1985. - 32 с.

140. Черемисинов Г.А., Ткаченко Ю.Г. Сравнительная эффективность комплексной этиопатогенетической терапии послеродового острого гнойно-катарального эндометрита у коров // Научные основы профилактики и лечения патологии воспроизводительной функций с.-х. животных / Тез. Всесоюз. науч. конф. - Воронеж, 1988. -С. 137-139.

141. Чирков В.А. Атония и гипотония матки у коров// Ветеринария. - 1985. - № 8. - С. 53-56 .

142. Шаталов В.Ф., Нехаев Е.Е., Храпковская Л. П., Щеглова Н.Е. Новые препараты в ветеринарной гинекологической практике // Предупреждений и ликвидация заболеваний животных на Северном Кавказе и Нижнем Поволжье. - Саратов, 1988. - С. 41-48.

143. Шипилов В.С. Интенсификация воспроизводства и профилактика болезней новорожденных телят // Научные основы профилактики и лечения патологии воспроизводительной функции с.-х. животных / Тез. Всесоюз. науч. конф. - Воронеж, 1988. - С. 3-5.

144. Шелюгина З.Г., Авдеенко В.С., Гончар А.М., Салганик Р.И, Панков Б.Г., Гончаров В.П., Стародина Ю.Н. Имобилизированные протеолитические ферменты при послеродовых гнойно-катаральных эндометритах коров // Ветеринария. - 1989. - № 6. - С. 41-42.

145. Эйсер Ф., Омеляненко А., Шаповалов Ю. Воспроизводство стада на молочных фермах индустриального типа. - М.: Колос, 1979. - 132 с.

146. Яневич В. А. Эффективность МИЛ-1 при лечении коров, больных эндометритом // Теоретические и практические вопросы ветеринарии. - Тарту, 1988. - т. 1. - С. 87-88.

147. Яковенко П.П. Применение препарата «Бромацид» для профилактики острого послеродового эндометрита у коров / П.П.

Яковенко, И.С. Коба // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: мат. 7-ой научно-практической конференции молодых ученых – Краснодар, 2005- с-234-236.

148. Яковенко П.П. Применение препарата «Бромбиоцид» для профилактики острого послеродового эндометрита у коров / П.П. Яковенко, И.С. Коба, В.С. Антипов, А.Н. Турченко // Актуальные вопросы ветеринарной медицины /Сборник науч. трудов Новосибирский ГАУ г. Новосибирск, 2005- С.111-116.

149. Яковенко П.П. Применение препарата бромацид в целях профилактики острого послеродового эндометрита у коров / П.П. Яковенко, И.С. Коба, В.С. Антипов // Профилактики и лечение болезней животных: Труды Куб ГАУ, - Краснодар, 2007- С .75-76.

150. Andersen H., Plum M. Gestation length and birth weight in cattle and buffalos // A. revia j Dairy Sci- 1965. - 48-1224.

151. Arnold P. T D Bull. Fla Agris Sth. No. - 1953. - 529 pp.

152. Aslan S., Kilicoglu C. Veteriner dogum ve jenekolojide akupunktur // Ankara Univ. Veter. Fak. Derg. - 1993. - Ciet 40, N 1. - S. 38-40.

153. Венев С. Лекуване на следродиями ендометрити при крави чрез интрааорталио инжектиране на лекарствени средства // Ветер. - мед. Науки, 1987. н 24, N 9. с. 52-55.

154. Berbrman S.Y. Makoyama M. // Ymmunitet, 1990. - S. 342.

155. Bretzlaff K.N. etal. Yncidence .and treatment of pastpartum reproductive problems in a dairy herd // Yheriogenology. - 1982- 17-5: 527-535 pp.

156. Bretzlaff K.N. etal. Yncidence and treatment of pastpartum reproductive problems in a dairy herd // Yheriogenology. - 1982- 17- 5: 527-535 pp.

157. Boitor I., Moise D., Muntean M. (e. a.) posibilitfti de aglicare a electroacupuncturii in obstetrica si ginecologia veterinara // prod. anim. Zootehn. Med. veter. 1988. vol 38, N 9. S. 56-60.

158. Boitor L., Moise D., Muntean M. (e.a.). Perspectivele aplicarii acupuncturii In medicina veterinara. // Fac. Agr. Catedra Med. veter. 1989. vol. 15. S.165-171.
159. Davidson F. Reproduction and Fertiling - Theveterinaey Annual. 1983 - 23/ - p. 1-19.
160. Davis H.P., Plum M., Brost C. Studies an the gestation period if dairy cows. // S. Dairy Soi. - 1954 - 37,162 pp.
161. Дичев Р. Лечение и профилактика на ендометритите при крави // Ветер. сб. 1983. 81, 9 : 17-19.
162. Draehmpaehl D., Teuscher R. Akupunktur in der Veterinarmedizin Grundzugt und Moglichkeiten. //Mh. Veter. - Med. 1990. Vol 45, N 17. S. 619-623.
163. Foote R.M. Inheritance of fertilityfacts, opinions and speculations. // J. Dairy Soi - 1970. - 53. - 9: 936-944 pp.
164. Foote R.M. Inheritance of fertilityfacts, opinions and speculations: // J. Dairy Sci - 1970. - 53- 9: 936-944 pp.
165. Ford S.P. Role of the early bovine conceptus and gravia uterus in altering uterine arterial contractility. // «J Anim. Sci.» -1978 - 47 - N 2- 538-547 pp.
166. Fussel M., Coulson A. Therapy of some reproductive disorders with prostaglandin F alha - International congress on discases catle 1980. - 1144-1150 pp.
167. Heinz S, Kuatsch E Der finfluss des Zeitrunktes des Selektion von kuhien aut das ekonomische Ergebnis in Milohproduktions anlagen. // Tierzucht. - 1967. - 31. - 1:11-13 pp.
168. Heikz S., Kuatsch C. Der Einfuss des Zeitpunktes der Selektion von kuhen aut das economische Ergebnis in Milchproduktions anlagen // Tierzucht 1967 - 31. - 11; 39 - 41 pp.
169. Home K.S. The cost of coiling - Dairy Farmer. 19734. 11. : 39-41 pp.

170. Hoffman B., Wagner W.C., Rafflenberger E., Schmitt S. Endocrine relation lkip during late destetion and parturition in the cow's fetus and Berth., Amsterdam e.a., 1977.- p. 107-118.

171. Horfuer H.W. Untersuchunger zur intrauteriuem Behand-lung' der Endometritis des Rindes iriit einer Gekose - Arzneimittelkombination // Mh. veter - Med. 1887. vol 42, N 15. s. 535-839.

172. Хубенов Х., Маринков Т. Плазмотерапия и плазмотрансфузия преедри преживни животни с акушеро-гинекологични заболявания. // Ветер. сб. 1988. 87, 2 : 45-46.

173. Yaskowski Y.M. Torbiele jajnikowe w okresie poporodowyn u krow // Med. veter. - 1983. - 397: -418 - 430 pp.

174. Krasslich M.T. Zuchtung: aur fruchtbarkeits lets tunden // Zuohungs kunde. - 1981 - Bd. 53. - N 6. - s 427-479.

175. Kothbaner O. Uber die Akupunktur and Neuraltherapie bei Fruchbarkeisstorungen des weiblichen Riudes, Diagnose and Therapie // Tierarzie. Umsch. 1990. vol 45., N 4. S. 225-237.

176. Lavoie V.A. Moody E. V. Estrogen pre-treatment of corticoid induced parturition in cattle // Y. amin. SCi. - 1973. -37. - N3 - 770-775.

177. Marisi A., Bonassi G., Brignoli C., Triskowszka B. Trattamento endouterino con schiunia medicata a base oli rifeximina // ODV Obietfcivi Doc. veter, 1991 - vol.12, N 7/8. s. 57-59.

178. Narazimhan K.S. Clinical trials of mitrofira. Zone in oross-brid cow's // Indian veter. Y. 1987. vol 64, N 2 . s. 171-172.

179. Pearson R. E. Factors affecting optimum culling and replacemed policies for dairy cattle in United Stats> // EAAP 28 th Annuel Mecting. Brussele (Belgium) 22. S. 77. - 25- 8. 77 pp

180. Perri J. S. The mammalian fetal membranes // J. Reprod. Fert - 1981-62. -321-335 pp.

181. Renkema J.A. Dijkhuizen A.A. Ecomische betekens van zierten en ziektoestredjng bijland bow whnisdieren // J. Bedrejfon twikkeling. 1983. 14.11 s. 866-860.
182. Roda et al. The elfect of pregnancy cerum and purifiea alfaetoprotein (AFP) in T-and B- lymphocyte in vitro proli-feration // Biol et Immunol reprod - 1983. - N 8., -49-53 pp.
183. Roda et al. The effect of pregnancy cerum and purified alfafoetoprotein (AFP) in T- and B- lymphocyte In vitro proli - feration // Biol efc immunol. reprod. - 1983 - N 3, - 68-72 pp.
184. Roussev R. G., Minev M. G. Investigating the barrier function of placenta in relation to the ALA amboadies //- Dokl. ^lg. AN. - 1985. -38. - NS-421- 424 pp.
185. Rutte J. Remaer M., Kermglen C. Corenting fetal cryturocytes a diagnosis in perinatal death and morbidity //Am. J Obstet Gynec. - 1972. - N7.
186. Stephens L.R., Slec K.J. Metronidazole for the treatment of bovine pyometra // Austral, veter. J., 1387. Vol 64, Nil. - S. 343-346.
187. Stewart G.M./ et al. Noncytotoxic ant. bodies to pater mant anligens in maternal aera and placental eluates. - Transplantati on 1984. - 38. - N2 - 111-115 pp.
188. Toder V., Nebel L., Gleicher N. Studies of natural killer cells in pregnancy. J.Analysis of the single cell level. // J. Clin. and Lab. Jmmunol. - 1984- 14 -N3- 123- 127 pp.
189. Toder V., Nebel L., Gleicher N. Studies of natural killer cells in pregnancy. I, Analysis of the single otll level. // J Clin. and Lab jmmunol. - 1988. - 14. - N5- 125- 127 pp.
190. Van Vlasselaes P. Vandepulte M. Jmmunosuppressive properties of murine trophoblast. //Cell. Jmmynob. - 1984. - 83-N2. - 422-432 pp,
191. Vargues F., Sumano Lores H., Gonzales de la Vara M., Navarro Fierro R. Electo de la acupuntura sobre la fertilidad de vasas repetoidoras Molstein // Rev. cub. cienc. veter . 1987. vol. 18, N 3/4. S. 105-111.

192. Wilhelm Y., Kalbe P., Eulenberger K., Sohuir J. Möglichkeiten and Grenzen einer medikamentösen, Geburs, buinflussung beim Rind // Mh., Veter. - Med. 1982. - js 44- N3 - s. 92-95.

193. Wissler R.W., Fitch F.W., La via M.F. The reticulendotheliale system in antibody formation // Ann. N 4 Soi - 1966 - V. 88 - p. 134-148.

194. Wickhan B., Everett R. Do forst calf heifest burn out? // Moords Dairyman. - 1976. - 121-20: 1204 pp.

195. Yeddles J. Die optimale virtschaftliche Nutrzungs daner linen Milchkuch. - Der Tierzuchter. 1972. - 24. -16; 458-461 pp.

196. Yeddles J. Zur wirtschaftlichen Beden ting der Frucgiarkeitin fer Milcherzeugung. - Der Tierzuchter, 1977. 89,5: 204-207 pp.