

**ФГБОУ ВО НИЖЕГОРОДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**

**На правах рукописи**

**БОРИСОВ ИЛЬЯ АЛЕКСЕЕВИЧ**

**Профилактика акушерско-гинекологических заболеваний коров путём  
коррекции иммуно-биохимических процессов**

**06.02.06 – ветеринарное акушерство  
и биотехника репродукции животных**

**ДИССЕРТАЦИЯ**

**на соискание учёной степени кандидата  
ветеринарных наук**

**Научный руководитель**  
доктор ветеринарных наук, профессор  
**ЕРЁМИН СЕРГЕЙ ПЕТРОВИЧ**

**Нижний Новгород – 2017**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение.....	4
1. Обзор литературы.....	9
1.1 Распространение и этиология нарушений воспроизводительной функции у коров.....	9
1.2 Морфологические, биохимические показатели крови и естественная резистентность организма животных.....	22
1.3 Применение тканевых препаратов и органических кислот для профилактики послеродовых патологий.....	28
1.4 Заключение по обзору литературы.....	41
2. Материал и методы исследования.....	43
3. Результаты собственных исследований.....	49
3.1 Мониторинг воспроизводительной функции коров в Нижегородской области.....	49
3.2 Схемы профилактики акушерско-гинекологических заболеваний коров с использованием тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот .....	56
3.2.1 Влияние тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот на морфологические показатели крови коров.....	57
3.2.2 Влияние тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот на биохимические показатели крови коров.....	60
3.2.3 Влияние тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот на неспецифическую резистентность и иммунный статус организма коров.....	63
3.2.4 Эффективность профилактики послеродовых заболеваний у коров препаратом «Био-ТЭК» и комплексом органических кислот.....	69
3.3 Изучение эффективности способа профилактики нарушений репродуктивной функции коров в производственных условиях.....	70

3.4 Экономическая эффективность способа профилактики послеродовых заболеваний коров.....	72
Обсуждение полученных результатов.....	78
Заключение.....	87
Предложения производству.....	89
Список сокращений и условных обозначений.....	90
Список литературы.....	91
Приложения.....	132

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Повышение продуктивности коров в значительной мере сдерживается нарушениями воспроизводительной функции, обусловленными послеродовыми заболеваниями, в основе которых лежат нарушения обменных процессов и снижение резистентности организма.

По данным литературы, воспалительные процессы в матке в послеродовой период составляют 45,0-60,0% от общего числа заболеваний, что в свою очередь приводит к значительным потерям в экономике сельского хозяйства и снижению уровня развития отечественного животноводства (И.Г. Конопельцев, 2004; Г.П. Дюльгер, 2014; С.П. Ерёмин, 2017).

Одной из причин возникновения акушерско-гинекологических заболеваний у коров после отёла являются изменения морфологических, биохимических и иммунобиологических показателей крови, а также снижение уровня естественной резистентности организма (К.А. Лободин, А.Г. Нежданов, 2014; Х.Б. Баймишев, 2015).

Таким образом, вопрос контроля и коррекции внутреннего гомеостаза крови имеет не только большое диагностическое значение, но и является критерием определения устойчивости животных к заболеваниям в послеродовой период.

В животноводстве, с целью влияния на иммуно-биохимические процессы, используются средства разного спектра действия такие как: микроэлементы, антиоксиданты, витамины, тканевые препараты и т.д. Но в тоже время проблема высокой заболеваемости коров в послеродовой период остаётся до конца не решенной.

В доступной литературе отсутствуют данные по совместному применению тканевых препаратов и органических кислот с целью профилактики послеродовых заболеваний, поэтому разработка нового безопасного и эффективного метода, основанного на сочетанном действии указанных выше средств, является актуальной задачей для ветеринарной науки и практики.

**Степень её разработанности.** Для профилактики акушерско-гинекологических заболеваний используют минеральные, витаминные, тканевые препараты и органические кислоты: АСД-2ф на «Тетравите» (Н.И. Полянцев, 2000), ПАН (К.А. Лободин, 2006), ПДЭ (В.И. Михалёв, 2005; В.Д. Мисайлов, 2007), «Маримикс», изготовленный из гидролизата мяса мидий (К.В. Племяшов, Я.Д. Дорохова, 2016), «Оварин» - тканевый препарат из половых желёз коров (М.В. Вареников с соавт., 2009), стимулятор эмбриональный «СТЭМБ» (М.Х. Баймишев, 2010), янтарная и аскорбиновая кислоты (М.С. Найденский, 1996; М.Н. Кондрашова, 1997; З.Я. Косорлукова с соавт., 2006; Ю.А. Ключников, 2008).

Но, несмотря на имеющиеся достижения ветеринарной науки и практики, проблема профилактики заболеваний половых органов у коров является актуальной.

**Цель и задачи.** Целью настоящей работы является снижение заболеваемости коров в послеродовой период коррекцией иммуно-биохимических процессов тканевым препаратом «Био-ТЭК» и комплексом органических кислот.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие **задачи**:

- изучить влияние тканевого препарата и комплекса органических кислот на морфологические и биохимические показатели крови у коров в сухостойном и послеродовом периодах;
- установить влияние тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот на неспецифическую резистентность и иммунный статус у коров;
- выявить влияние тканевого препарата и комплекса органических кислот на состояние репродуктивной функции у коров;
- разработать способ коррекции воспроизводительной функции у коров с применением тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот и изучить их эффективность в производственных условиях.

**Научная новизна.** Впервые изучено совместное влияние тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот (аскорбиновая и янтарная кислота в соотношении 1:2) на морфологические, биохимические,

иммунобиологические показатели крови и естественную резистентность организма коров. Определена оптимальная схема комплексного применения препаратов, и разработан эффективный способ коррекции воспроизводительной функции у коров.

**Теоретическая и практическая значимость.** Получены новые данные по совместному влиянию тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот на морфологические, биохимические, иммунобиологические показатели крови и естественную резистентность, и определена эффективность нового способа профилактики послеродовых заболеваний у коров.

Полученные результаты могут использоваться в сельскохозяйственных предприятиях молочного направления для профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров в послеродовой период.

Результаты научных исследований используются при подготовке ветеринарных врачей в ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, а также при проведении семинаров со специалистами аграрных предприятий.

**Методология и методы исследования.** Исследования проводились на кафедре «Частная зоотехния, разведение с.-х. животных и акушерство» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, в лаборатории физиологии и патологии размножения и болезней молодняка крупного рогатого скота ФГБНУ «НИВИ НЗ России» и в условиях СПК «Приузолъе» и ЗАО «Белоречье» Городецкого района Нижегородской области. В основе методологии изучения эффективности сочетанного применения тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот при профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров лежит комплексный метод исследования, включающий в себя клинико-физиологическое исследование половых органов, морфологические, биохимические и иммунобиологические исследования крови, статистическую и аналитическую обработку полученных данных.

**Положения, выносимые на защиту:**

1) Влияние тканевого препарата и комплекса органических кислот на морфологические и биохимические показатели крови у коров в сухостойном и послеродовом периодах.

2) Влияние изучаемых препаратов на неспецифическую резистентность и иммунный статус у коров.

3) Влияние тканевого препарата и комплекса органических кислот на состояние репродуктивной функции у коров.

4) Эффективность способа коррекции воспроизводительной функции у коров тканевым препаратом «Био-ТЭК» и комплексом органических кислот в производственных условиях.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Основные результаты исследований доложены, обсуждены и одобрены на ежегодных заседаниях кафедры «Частная зоотехния, разведение с.-х. животных и акушерство» и учёного совета зооинженерного факультета ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА (г. Н. Новгород, 2014-2017 гг.), на международной научно-практической конференции, посвященной 45-летию ГНУ ВНИВИПФиТ Россельхозакадемии «Проблемы и пути развития ветеринарии высокотехнологичного животноводства (г. Воронеж, 1-2 октября 2015 г.), на международном агробиотехнологическом симпозиуме, посвященном 80-летию члена-корреспондента РАН, заслуженного деятеля науки РФ Сочнева В.В. (г. Н. Новгород, 23-25 сентября 2015 г.), на Всероссийской конференции молодых учёных, посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА (г. Н. Новгород, 15 декабря 2015 г.), на международной научно-практической конференции «Перспективы и актуальные проблемы развития высокопродуктивного молочного и мясного скотоводства» (г. Витебск, Республика Беларусь, 25-27 мая 2017 г.).

**Публикации.** Основные научные положения, выводы и разработки по теме диссертации изложены в 6 научных работах, в том числе 2 из них опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 131 стр. компьютерного текста, иллюстрирована 12 рисунками и 12 таблицами. Состоит из обзора литературы, собственных исследований, обсуждения их результатов, заключения и практических предложений, списка использованной литературы. Список использованной литературы включает 308 наименований, в том числе 25 иностранных авторов.

## 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1 Распространение и этиология нарушений воспроизводительной функции у коров

В настоящее время актуальным для животноводства нашей страны является увеличение производства молока, мяса, а также обеспечение населения экологически безопасными продуктами питания. Интенсификации воспроизводства, освоение новейших технологий производства, использование достижений науки и передового опыта – пути решения поставленной задачи. По мнению ряда исследователей, широкое распространение акушерско-гинекологических заболеваний у крупного рогатого скота значительно тормозит темпы производства молока, влияет на улучшение его качеств (М.А. Багманов, 2005; А.Н. Турченко, 2009; Т.О. Дмитриева, 2011; К.П. Грибов, 2011; М.Х. Баймишев, 2012; Т.Е. Григорьева, 2012; С.В. Шабунин, 2012; Т. Janowski, 2004; R. Laben, 2004; J.M. Jaskowski, 2006).

Послеродовые эндометриты имеют наиболее широкое распространение среди нарушений репродуктивной функции. По результатам исследований многих учёных, данная патология регистрируется у 30,0% коров и более, а в высокопродуктивных стадах – у 70,0% (К.В. Племяшов, 2008; Р.Г. Кузьмич, 2009; А.Я. Батраков, 2012; Д.А. Абылкасымов, 2013; Д.Е. Александров, 2012; А.В. Глаз, 2012; А.Г. Нежданов, 2014; D. Var, 2005).

Бреславец В.М. (2001) и Горшков Г.И. (2000) сообщают, что среди коров Белгородской области заболевания послеродового периода регистрируются у 48,3% исследованных животных. При этом после отёла около 55,0% случаев приходится на острый эндометрит. Процент заболевших эндометритом животных в зимне-весенний период достигает 39,4-40,4%, тогда как, в летние месяцы эта цифра существенно снижается до 5,3-12,5%.

На территории Северо-Восточного региона Нечерноземной зоны РФ, по наблюдениям Конопельцева И.Г. (2004), патологии матки после отёла в высокопродуктивных молочных стадах регистрируются у 19,1-28,8% коров. Автор отмечает, что число случаев возникновения эндометритов и продолжительность бесплодия при круглогодичном стойловом содержании увеличивается в 1,4 раза и на 42,3 дня соответственно, при возрастании индекса оплодотворения в 1,2 раза.

Жажгалиев Р.Г. (2011) сообщает, что в Саратовской области высокая степень распространения заболеваний у коров приходится на акушерско-гинекологические заболевания послеродового периода, которые составляют 44,6-47,7% от общего числа исследованных животных. Среди них на цервициты приходится – 8,3-8,6%, а на субинволюцию матки – 53,9-55,3%. Чаще всего данные патологии регистрировались в весенний период и составляли 29,3%, а в летний – 19,6%. Один раз переболели 513 коров, дважды – 157, а 3 года подряд эндометриты встречались у 80 животных. Автором установлено, что заболеваемость эндометритами возрастает при увеличении молочной продуктивности: при удое 4000 кг за лактацию у 13,8% исследованных животных наблюдаются эндометриты, при 5000 кг – у 24,9%, при 6000 кг – у 35,3%, а свыше 6000 кг – у 55,5%.

Исследованиями Турченко А.Н. с соавт. (2009) установлено, что в хозяйствах Краснодарского края острый послеродовой эндометрит регистрируется у 43,7% коров, при этом колебания по годам составляют от 20,2% до 65,0%, а по хозяйствам – от 18,5% до 70,0%.

В племенном хозяйстве Свердловской области Шкуратовой И.А. (2009) и Ряпосовой М.В. (2013) отмечается, что патологии матки регистрируются у 52,9% коров при привязном содержании. В их структуре 41,1% приходится на хронический эндометрит, 11,8% – на субинволюцию матки. При стойловом содержании заболевания матки встречаются у 35,8% исследованных животных.

Стекольниковым А.А., Племяшовым К.В. (2009) установлено, что в Ленинградской области основной причиной удлинения сроков первичных

осеменений является неподготовленность половой системы коров к оплодотворению. Авторы отмечают, что у 2564 исследованных животных эндометриты составляют 14,0-40,0%, скрытые хронические эндометриты – 12,0-21,0%, субинволюция матки – 65,0%, гипофункция яичников – 6,0-30,0%, лютеальные и фолликулярные кисты – 7,0-15,0%.

В Ставропольском крае согласно данным Полянцева Н.И. и Подберезного В.В. (2004) послеродовой эндометрит у коров в послеродовой период регистрировали в 30,0-45,0% случаев.

Грибов К.П. (2011) в результате своих исследований установил, что в хозяйствах Ростовской области первое место среди нарушений репродуктивной функции занимает острый послеродовой эндометрит, который встречается у 54,3% коров, которым оказывалось родовспоможение. Также отмечалось задержание последа у 49,9% животных, субинволюция матки и персистентное желтое тело – у 7,0%. Гипофункция яичников наблюдалась у 1,0% обследованных коров.

В Киргизской Республике, по данным Акназарова Б.К. (2009), у 19,8-33,0% коров регистрировали заболевания молочной железы. У 42,8% таких животных хронический и скрытый эндометрит наблюдали в стадию половой охоты и оплодотворения, а у 70,0% – в послеродовой период.

Михалев В.И. (2001), Арбузов И.Н. (2014), Е.Ю. Смертина (2007) сообщают, что послеродовой эндометрит встречается у 38,5% коров в хозяйствах Воронежской области, от 30,2% до 48,2% – в Орловской области и у 22,0% – в Западной Сибири. Такая же картина наблюдается в Амурской области, по данным Гавриленко Н.Н. (2011).

По данным Ахмадова В.Т. (2009), в Чеченской Республике регистрируются массовые случаи заболевания коров молочно-мясных пород в послеродовой период (62,1% от общего числа исследованных животных).

Кузьменков И.И. (2007) считает, что в хозяйствах Владимирской области острый послеродовой эндометрит встречается у 29,8-32,4% коров.

Михайлов Д.В. (2006) установил, что в хозяйствах Вологодской области заболевания половых органов коров выявляют в 18,2-25,6% случаев.

В хозяйствах Нечерноземной зоны, согласно данным Ерёмкина С.П. (2004), каждый год выбраковке подлежат от 17,0% до 30,0% коров. Из них: 40,0-60,0% – по причине снижения плодовитости (в том числе по причине послеродового эндометрита от 12,8% до 30,4%, кистозных перерождений яичников от 7,4% до 9,6%).

Кротов Л.Н. (2013) указывает, что в Ленинградской области 60,0% коров чёрно-пестрой породы больны гнойно-катаральным эндометритом, 20,0% – катаральным, от 6,0% до 7,0% – фиброзным, 2,0% – некротическим. У 18,0% коров айрширской породы регистрируют катаральный эндометрит, у 56,0% – катарально-гнойный, у 7,0% – фибринозный и у 2,0% – некротический.

Исследованиями Батракова А.Я. с соавт. (1999), Копытина В.К. с соавт. (2006), Дегай В.Ф. (2007) установлено, что задержание последа у коров отмечается в 10,0-25,0% случаев.

Гавриленко Н.Н. (2009) считает, что в хозяйствах Дальнего Востока симптоматическое бесплодие регистрируют у 70,6% коров, при этом по причине эндометрита – у 62,8%.

Морозов Н.Л. с соавт. (1978) сообщают, что 7,6-17,8% коров в высокопродуктивных стадах выбраковывается после задержания последа.

Семиволос А.М. с соавт. (1994) установил, что у 30,0-90,0% коров отмечается задержание последа по причине нарушения условий кормления и содержания.

В молочных стадах у 6,2-18,4% животных наблюдают задержание последа (З.Я. Косорлукова с соавт., 2002).

По данным Плетенева Н.В. (2004) и Конопельцева И.Г. с соавт. (2006) после аборта у 64,9% коров регистрируют эндометрит. Авторы утверждают, что в 8,9% случаев эндометрит отмечается после нормального отёла, в 91,4% – после патологических родов и в 76,2% – при субинволюции матки.

Dubvis P.R. et al. (1980) утверждают, что с мая по сентябрь задержание последа и метрит у коров встречаются в 2 раза чаще, чем с октября по апрель.

По результатам исследований Черемисинова Г.А. с соавт. (1989), Мисайлова В.Д. с соавт. (2006), у 15,0% коров встречается субинволюция матки. В 20,0-65,3% случаев данное заболевание регистрируется у бесплодных животных.

Острая субинволюция матки наблюдается у 57,7% коров, о чём сообщает Михалёв В.И. (2007).

По данным Балковой И.И. с соавт. (2008), в 2007 году при проведении акушерско-гинекологической диспансеризации в 55 регионах Российской Федерации, акушерско-гинекологические заболевания были зарегистрированы у 817,8 тысяч коров (общее поголовье исследованных животных – 4462,8 тысяч).

Гордеева И.В. (2008), Григорьева Т.Е. (2013) утверждают, что 30,0% нарушений репродуктивной функции у коров в послеродовой период возникает по причине воспалительных процессов незаразного характера. Установлено, что после отёла у 29,4-70,0% животных наблюдаются воспаления слизистой оболочки матки. Заболеваемость коров эндометритами зависит от технологии ведения молочного скотоводства. При этом данная патология на 25,0-40,0% сокращает его эффективность. Отмечается, что после отёла у 71,0% коров регистрируется гнойно-катаральная форма эндометрита, у 13,0% – катаральная, у 9,6% – фибринозно-гнойная, у 6,4% – некротическая. Основное место в структуре нарушений репродуктивной функции приходится на патологии матки, которые встречаются в 76,7% случаев, из которых субклинический эндометрит наблюдается у 40,0% коров, клинический – у 26,7%, хронический – у 10,0%, гнойно-катаральный и кисты яичников – у 17,6%, задержавшееся жёлтое тело и гипофункция яичников – у 17,6%.

Хонин Г.А. (2010) и Шабунин С.В. (2013) сообщают, что у 21,2% коров (из общего числа заболевших) отмечают патологии половых органов. Из них на долю эндометритов приходится 44,0% случаев, на задержание последа – 33,4%, на дисфункцию яичников – 22,6%. Сразу после отёла у коров начинается процесс

обратного развития половых органов до небеременного состояния, который в 80,0-82,0% случаев заканчивается к 17-24 дню при нормальном течении послеродового периода. По данным исследователей нарушенная инволюция матки после отёла зависит не только от течения родов, но и от технологии кормления и содержания коров в сухостойный период.

Сидоров М.А., Скородумов Д.И., Федотов Л.Б. (1995) указывают, что проникновение в матку в послеродовой период, во время течки и при искусственном осеменении загрязненной спермой патогенной и условно-патогенной микрофлоры является главным этиологическим фактором, способствующим возникновению эндометрита у коров.

Исследованиями Грига О.Э. с соавт. (2013) установлено, что в послеродовой период на фоне снижения резистентности организма усиливается патогенность условно-патогенной микрофлоры. Авторы сообщают, что у коров больных послеродовым эндометритом было зарегистрировано увеличение общего числа микроорганизмов в 1 мл маточного содержимого, что в 1,5 раза больше в сравнении со здоровыми животными. В основном встречались следующие штаммы микроорганизмов: *Streptococcus*, *Staphilococcus*, *Proteus*, *Escherichia*, *Bacillus*, *Enterobacter* и *Pseudomonas*.

Одним из этиологических факторов метрита (воспаления матки), по данным Дюльгера Г.П. (2014), является инфицирование полости матки микроорганизмами. Автор сообщает о проникновении в матку золотистого стафилококка (*S. aureus*), стрептококков (*S. canis*, *S. equisimilis*), коринебактерий (*C. pyogenes*), кишечной палочки (*E. coli*), клебсиеллы (*Klebsiella*), протей (*P. vulgaris*), синегнойной палочки (*P. aeruginosa*), возбудителей газовой гангрены (*C. perfringens*), неклостридиальных анаэробов (бактероидов и фузобактерий) и микоплазмы. Также этиологическими факторами метрита являются антисанитария при содержании самок, нарушение правил асептики и антисептики при оказании акушерско-гинекологической помощи, задержание последа, затяжные роды, субинволюция матки, персистенция мертвых плодов и т.д.

Основными возбудителями заболеваний послеродового периода, по мнению Косоловича Л.Н. с соавт. (2013), являются: *S. Aureus* (81,0%); *Str. Pyogenes* (12,0%), *E. coli* и их ассоциации (5,0%). Результаты исследований, согласуются с данными, полученными М.А. Багмановым (2005), в которых отмечается многообразие условно-патогенных микроорганизмов.

Исследованиями Золотухина С.Н. (2002), Дегтяревой С.С. (2006), Грибова К.П. (2011), установлено, что возбудители метритов коров непостоянны.

Панков Б.Г. (2001) также указывает на то, что в развитии заболеваний послеродового периода важную роль выполняет микробный фактор, находящийся в одном ряду с нарушениями кормления и содержания коров. Автором установлено, что в 90,0% случаев у исследуемых животных в течение 10 суток после родов в половых органах отмечается наличие условно-патогенной микрофлоры. Персистенция же этой микрофлоры регистрируется у большего числа обследованных коров 50 суток после родов. При наличии слабых потуг и схваток после извлечения плода с применением силы матка опускается в брюшную полость, где впоследствии расправляется, тем самым создавая условия для проникновения условно-патогенной микрофлоры, путём «засасывания» воздуха в полость матки. Это приводит к возникновению клинического эндометрита на фоне ацидоза, кетоза и авитаминоза.

В проведённых Лободиныным К.А. (2009) исследованиях сообщается, что одна из причин инфицирования половых органов коров – присутствие на ферме больных животных, и как следствие инфицирование помещения, где принимаются роды. По мнению автора, вследствие нарушений технологии содержания при отсутствии дезинфекционных мероприятий из-за высокой патогенности микрофлоры происходит инфицирование половых органов коров.

Это согласуется с данными, полученными Грига О.Э. с соавт. (2013), который указывает, что причиной заболевания острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом у животных являются нарушения содержания и кормления. Проявление нарушений обмена веществ, влекущее за собой изменение функциональной деятельности всех систем организма, происходит из-

за неполноценности рациона кормления коров в осенне-весенний период: отмечается дефицит сахара и микроэлементов: P, Zn, Cu и каротина, на фоне избытка Ca, K и Mg.

Порфирьевым И.А. (2006), Кирилловым М.П. (2007), Гринь В.А. (2011), Волковым А.А. (2013) односторонне рассматриваются вопросы, посвящённые патологиям кислотно-щелочного равновесия и обмена веществ, а также нарушениям работы органов размножения. Авторы видят причину этого в том, что многие учёные, занимающиеся изучением этого вопроса, расстройство функции органов половой системы не связывают в динамике с первичностью патологии обмена веществ. По их мнению, указанные расстройства приводят к дисфункции центральной нервной, эндокринной систем, органов размножения. Это не даёт верного представления об этиологии возникновения акушерско-гинекологических заболеваний в высокопродуктивных стадах.

Исследованиями Алехина Ю.Н. (2009) и Миколайчика И. с соавт. (2009) установлено, что нарушение технологии содержания, кормления в период сухостоя – одна из причин возникновения осложнений в послеродовой период, приводящая к снижению общей резистентности организма коров и возникновению после отёла задержания последа, эндометрита и мастита. Замедление процесса инволюции, слабая течка или её отсутствие, не эффективное осеменение – последствия витаминно-минерального голодания. Авторы считают, что это является причиной удлинения сервис-периода и снижения уровня молочной продуктивности.

Нарушения обмена веществ, вызывающие эндокринную недостаточность, снижение уровня естественной резистентности организма коров, по мнению Панкова Б.Г. (2004) и Корочкиной Е.А. (2012), приводят к расстройствам нейрогуморальной регуляции полового цикла, способствующим росту патогенной микрофлоры, приводящей к возникновению воспалительных процессов в матке.

Одна из главных причин акушерско-гинекологических заболеваний послеродового периода – снижение нервно-мышечного тонуса матки, о чём сообщает Шипилов В.С. (1977) в своих исследованиях. Согласно данным автора

снижение процессов инволюции матки происходит вследствие отсутствия моциона (на 10-ый день после отёла орган по размерам соответствует 4-х месячному плоду). При активном моционе с первых суток после отёла инволюционные процессы в матке завершаются через 20-25 дней после родов.

О заболеваниях в послеродовой период указано в работах Невинного В.К. и Семеновой Н.Н. (2008). Они считают, что о возникновении данных патологий можно говорить уже в предродовой и родовой период. Согласно исследованиям, проведенным учёными, организм коров во время беременности находится в состоянии физиологически пониженной резистентности, что обуславливается его повышенной чувствительностью к воздействию бактериальных и вирусных агентов. Это служит предпосылкой к активизации жизнедеятельности резистентной микрофлоры.

Многие учёные классифицируют акушерско-гинекологические заболевания у коров по характеру экссудата (В.Г. Гавриш, 2000; Э.Б. Мордашев, 2003; В.В. Храмцов, 2004; В.Я. Никитин, 2008; Г.Ф. Медведев, 2013).

В исследованиях Зверевой Г.В. и Хомина С.П. (1993), установлено, что патологии матки у коров подразделяются и с точки зрения причин нарушения плодовитости через 3-4 недели после отёла (в период полного окончания инволюции). Авторы по степени поражения выделяют: воспалительные процессы (метриты острые и хронические), дисфункцию (атония и гипотония), осложнения воспалений и дисфункции (пиометра, гидрометра, миксометра, атрофия) и новообразования.

Клиническим методом невозможно определить, какой из слоёв матки поражён (В.Я Никитин, 2013; Opsomer G., 2009).

Баймишевым Х.Б. (2015) предложена классификация воспалений в матке по течению. Автор предлагает выделять острый и хронический эндометрит, а по проявлению – клинически-выраженный и скрытый. Многие учёные считают, что эндометриты по виду воспалительного экссудата должны подразделяться на катаральный и гнойно-катаральный. Однако, по клиническим признакам «классический» гнойный эндометрит может напоминать малую пиометру, т.к.

шейка матки при нём приоткрыта или открыта полностью. В настоящее время термины «хронический», «острый гнойный» эндометрит и пиометра воспринимаются как синонимы, т.к. отсутствуют достоверные данные по их дифференциальной диагностике.

Bretzlaff K.N. (2002), Brzezinska-Blaszezyk E., Misiak-Tloczek A. (2007), Медведев Г.Ф. с соавт. (2014) сообщают о том, что в большинстве случаев при хроническом эндометрите у коров наблюдаются гиперпластические изменения эндометрия, представленные полипами и миомами.

Deutchman M.E. (1993), Вартазарян Н.Д. (2005), Opsomer G. (2009) считают снижение бактерицидных свойств шейки матки и влагалища – причиной возникновения маточных кровотечений.

Sinha B.R. (1989) и Graham R.A. (2006) установили, что угнетение продукции IgA способствует возникновению хронического эндометрита у коров.

Исследованиями Храмцова В.В. (2004), Коба И.С. (2006), Никитина В.Я. (2008), Григорьевой Т.Е. (2012), Белобороденко А.М., Белобороденко М.А., Белобороденко Т.А. (2014) установлено, что причина послеродового эндометрита – это повреждение эндометрия при патологических родах, задержании последа, субинволюции матки, способствующие внедрению микрофлоры в полость матки. Авторами доказано, что воспалительные процессы в матке возникают как следствие осложнения гнойного вагинита.

Немаловажное значение, по сообщениям Григорьевой Т.Е. (2012), имеют предрасполагающие факторы, к которым относятся неполноценное кормление и нарушение условий содержания коров. Они способствуют снижению уровня резистентности организма животных.

По данным Волынкиной М.Г. (2014), использование витаминно-минерального препарата пролонгированного действия способствует повышению воспроизводительной способности коров. При этом у животных наблюдается сокращение сервис-периода на 16,4% и снижение индекса осеменения. Автор сообщает, что рацион, сбалансированный по минералам и витаминам, способствует нормальному функционированию органов половой системы.

Пристяжнюк О.Н. с соавт. (2014) констатируют, что снижение сократительной способности матки и переход острого послеродового эндометрита в гнойную или гнойно-катаральную форму способствует возникновению интоксикация организма у коров. Учёными установлено, что скапливание в полости матки экссудата происходит из-за снижения её тонуса. Авторы считают, что острая форма эндометрита переходит в хроническую при запоздалом или бессистемном лечении. При этом отмечается атрофия и кистозное перерождение маточных желез, а также разрастание соединительной ткани в оболочках матки (слизистой и мышечной), что приводит к воспалительным процессам, происходящим в яичниках.

Инфицирование матки микроорганизмами и нарушение гормональной функции яичников приводит к возникновению оофорита (С.Г. Кондручина, 2003; Е.В. Саженева, 2004; М.А. Никитина, 2013; А.Т. Жажгалиева, В.С. Авдеенко, 2014).

Пиометра возникает в период ранней лютеальной фазы полового цикла (шейка матки ещё открыта). При данной патологии инфицирование полости матки бактериями происходит из мочевыводящей системы, т.е. восходящим путём (M.R. Mainous, E.A. Deitch, 1994). Авторы сообщают, что при данной патологии заражение возможно лимфогематогенным путём. Наличие условно-патогенной микрофлоры желудочно-кишечного тракта животных может быть причиной бактериального обсеменения полости матки микроорганизмами.

Некоторые авторы отмечают, что первоначальное эндокринное расстройство сопровождается увеличением в крови животных количества эстрогенов (С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев, 2002; К.П. Грибов, 2011). Повышение риска возникновения данного синдрома происходит из-за эстрогенов, которые способны к усилению действия прогестерона, приводящему к резкой перестройке эндометрия из фазы пролиферации в секретную фазу. При этом уменьшается моторика матки и снижается действие локального лейкоцитарного барьера. Прогестерон способствует изменениям устойчивости тканей эндометрия к бактериальным агентам (количество микроорганизмов в полости матке

увеличивается и это приводит к возникновению эндометрита с гиперсекрецией маточных желез). Это приводит к заполнению полости матки гнойным секретом.

Исследованиями Мордашева Э.Б. (2003) установлено, что изменение уровня прогестерона и эстрадиола при эндометрите играет незначительную роль.

Коба И.С. (2006) считает, что наиболее часто встречается катаральная форма послеродового эндометрита, переходящая в гнойно-катаральную или гнойную.

Сеин Д.О., Кононова М.С., Иванова И.И. (2010) сообщают о том, что при лежании коров истечения из вульвы при эндометритах становятся более обильными, чем при вагините.

Пониженная резистентность организма при нарушении целостности стенок матки способствует вовлечению в воспалительный процесс мышечного слоя или серозной оболочки. В таком случае возникает миометрит или периметрит. При распространении воспалительного процесса на яичники возникают оофориты и сальпингиты, которые требуют специальных диагностических методов (В.И. Сапего, 2002; Г.П. Протодряконова, 2007).

По сведениям Смоленцева С.Ю., Папуниди К.Х. (2010), Лободина К.А. (2014), массовое распространение у молочных коров имеют акушерско-гинекологические заболевания, являющиеся локальным проявлением полисистемных метаболических патологий. По характеру их классифицируют на функциональные и воспалительные. Авторами предложен системный контроль на протяжении всей беременности, родов и в послеродовой период, при использовании методов, включающих прогнозирование, раннюю диагностику, поэтапную профилактику заболеваний и точечную терапию. Такой алгоритм способствует сохранению здоровья коров молочного направления продуктивности.

Нежданов А.Г. (2005) указывает на существенную роль токсических веществ эндогенного и экзогенного происхождения, которые избыточно продуцируются и накапливаются в организме коров в возникновении заболеваний послеродового периода. Причинами этого являются нарушения обмена веществ,

резорбция из очага инфекции микробных и тканевых токсинов, тканевая деструкция, снижение мощности макрофагальной и антиоксидантной системы.

Новикова Е.Н., Коба И.С., Решетка М.Б. (2015) констатируют, что сезонность отмечается при заболеваемости коров неспецифическим послеродовым эндометритом. Авторами установлено, что в зимне-весенний период заболеваемость регистрируется в 57,5-61,3% случаев, а в летне-осенний период – в 37,5-45,3%. В зимне-весенний период чаще встречается эндометрит бактериальной этиологии, а летом – бактериальномикозного происхождения.

После оперативного отделения последа или при острой субинволюции матки, по данным Багманова М.А. и Сафиуллова Р.Н. (2010), у коров возникает острый послеродовой эндометрит. В таком случае, при ректальном методе исследования можно обнаружить увеличенную в объёме несокращающуюся матку, заполненную жидким содержимым. Набухание, покраснение слизистой оболочки передней части влагалища и влагалищной части шейки матки (иногда с кровоизлияниями), открытый канал шейки матки, наличие в полости влагалища слизисто-сероватого экссудата отмечается исследователями при вагинальном исследовании.

Акушерско-гинекологическая диспансеризация 3360 коров была проведена Джамалутдиновым Ш.А. и Устархановым П.Д. (2004). Учёными было зарегистрировано 832 случая заболевания послеродовым эндометритом, что составляло 22,9% от общего числа исследованных животных. Авторами установлено, что клинические признаки при остром гнойно-катаральном эндометрите наблюдаются через 5-13 дней после отёла. У животных, больных данной патологией, при дефекации и мочеиспускании наблюдаются обильные красно-белые или белые с примесью гноя выделения из влагалища. При вагинальном исследовании авторы отмечали отёчность слизистой, наличие на ней кровоизлияний ярко-красного цвета. На дне влагалища присутствовал гнойно-катаральный экссудат. Визуально отмечалось увеличение влагалищной части шейки матки, её отечность, гиперемированность. Канал шейки матки был приоткрыт. При ректальном исследовании наблюдалось увеличение матки, орган

находился в брюшной полости. Стенки матки при пальпации дряблые, тестоватые. По данным гистологического исследования установлено, что в эпителиоцитах слизистой оболочки матки при гнойно-катаральной форме эндометрита развиваются дистрофические, некробиотические и некротические изменения, сопровождающиеся десквамацией эпителиальных клеток. По мнению авторов, это способствует оголению больших участков слизистой оболочки рогов матки.

Таким образом, анализируя данные литературы, можно заключить, что в настоящее время акушерско-гинекологические заболевания широко распространены. В этиологии осложнений послеродового периода лежит множество факторов, которые взаимосвязаны между собой. Поэтому изучение этого вопроса является актуальным для ветеринарной науки и практики.

## **1.2 Морфологические, биохимические показатели крови и естественная резистентность организма животных**

Мешков И.В. и Баймишев Х.Б. (2016), описывая кровь как наиболее специализированную ткань организма, считают, что она поддерживает постоянство внутренней среды, осмотическое давление и рН буферных систем. Ботяновский А.Г., Бриль Э.Е. (2002), Бирюков М.В., Масьянов Ю.Н., Михалёв В.И. (2005) установили, что на составе крови отражаются все изменения, которые происходят в организме. Это объясняется интенсивностью обменных процессов и состоянием организма животных.

Организм коров после отёла находится в состоянии морфофизиологического напряжения (К.А. Лободин, А.Г. Нежданов, 2014). Это объясняется использованием в качестве энергетического материала витаминов, буферных систем, изменений минерального состава клеточных структур и плазмы крови, которые способствуют проявлению защитно-компенсаторного механизма и повышению резистентности организма животных. Все эти процессы направлены на предупреждение возникновения заболеваний в послеродовой период. В

результате исследований установлено, что фагоцитарная активность нейтрофилов у коров после отёла увеличивается до 49,5%, а бактерицидная активность сыворотки крови – до 31,0%.

Многие учёные сообщают о том, что в высокопродуктивных стадах причиной бесплодия и получения нежизнеспособного приплода со сниженной интенсивностью роста, является развитие нарушений обмена веществ. Авторы считают эффективным использование природных препаратов Гувитан-С, Витадаптин, Гермевит, которые нормализуют физиологическое состояние организма коров после отёла за счёт улучшения процессов обмена веществ при нормализации морфологических и биохимических показателей крови. Доказано, что применение природного препарата Ведаптин в сочетании с Гувитаном-С по указанным дозировкам способствует повышению эффективности профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров в послеродовой период на 15,0-28,0% (Воробьев А.В., 2010; Тихонова Е.М., Матвеев В.М., Мухина Н.В., 2010; Ибишов А.Ф. и др., 2012).

Клиническое выздоровление животных, по данным Ерина Д.А. с соавт. (2011) – критерий эффективности лечения заболеваний послеродового периода. Однако, авторы считают, что при клиническом выздоровлении не всегда можно наблюдать отсутствие нормализации показателей обмена веществ при устранении явлений интоксикации и восстановлении ультраструктурных организаций органов. Исходя из вышесказанного, установлено, что при послеродовом эндометрите «критериальным» показателем является изучение морфо-биохимического состояния крови больных животных до и после применяемых методов лечения. Это объясняется тем, что процесс выздоровления связан с положительной динамикой показателей крови. Отмечается снижения количества лейкоцитов на 20,4-28,5%, при увеличении общего белка на 4,1-7,4%, мочевины – в 1,7-2,2 раза, общих липидов – в 1,3-1,5 раза, триглицеридов – в 1,7-2,0 раза. Полученные данные свидетельствуют об уменьшении воспалительного процесса и нормализации белкового и жирового обмена.

Торжков Н.И., Полищук С.И., Иноземцев В.В. (2008) указывают, что физиологическое состояние животных и их продуктивность зависят от состава крови. Авторами установлено, что в высокопродуктивных стадах показатели уровня резистентности организма животных находятся на более высоком уровне, что свидетельствует об интенсивности обменных процессов.

На биохимические и морфологические показатели крови, по данным Григорьевой Т.Е., Макарова А.А. (2011), Волкова А.А. с соавт. (2015) оказывают влияние патологические процессы, которые происходят в половых органах. По мнению авторов, изучение этих показателей имеет большое значение для диагностики акушерско-гинекологических заболеваний. Установлено, что количество эритроцитов у коров с подтвержденным диагнозом эндометрит понижено в сравнении со здоровыми животными. Уровень гемоглобина и гематокрита у таких животных тоже снижен. Изменения отмечаются и в качественном составе эритроцитов. Учёные сообщают о том, что количество лейкоцитов в крови коров больных эндометритом было выше на 59,4% в сравнении со здоровыми животными. Также у больных животных наблюдается увеличение гранулоцитов при уменьшении количества агранулоцитов. Исходя из вышеизложенного следует, что интоксикация организма больных коров продуктами воспаления оказывает влияние на морфо-биохимический состав крови.

Исследованиями Грига О.Э. с соавт. (2013) установлено, что возникновению эндометритов способствует дефицит Zn, P, Cu и сахара в крови вследствие несбалансированности рационов кормления.

Востроилова Г.А. (2007) сообщает о том, что в послеродовой период в крови коров наблюдается снижение уровня Са на 8,0%. Количество неорганического фосфора значительным изменениям не подвергается.

По мнению Сизенцова А.Н. (2002), в крови глубокостельных коров отмечается снижение количества лейкоцитов и эозинофилов, а также прямого билирубина, мочевины, остаточного азота, щелочной фосфатазы, креатинина. Причина этого – нарушение технологии кормления и содержания.

В своих исследованиях Гугушвили Н.Н. (2003) отмечает, что при остром послеродовом эндометрите у коров наблюдается лейкоцитоз, лимфоцитопения, а также гипозинофилия с выраженной нейтрофилией, которая характеризует увеличение процента палочкоядерных нейтрофилов. По данным автора установлено, что в крови коров с диагнозом острый послеродовой эндометрит наблюдается снижение содержания общего белка сыворотки, уменьшение количества альбуминов и  $\beta$ -глобулинов при увеличении  $\alpha$ - и  $\gamma$ -глобулиновых фракций. Исследованиями Пономарева И.А., Сорокина В.И., Петрунина В.А. (2007), Макарова А.В. (2008, 2009) установлено, что о нарушениях неспецифического звена иммунитета можно судить по низкому проценту бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови. В сравнении со здоровыми животными в крови больных наблюдают уменьшение количества альбуминов на 25,9%,  $\beta$ -глобулинов – на 53,0%, глюкозы – на 30,3%, холестерина – на 12,6%, каротина – на 44,9%, витамина А – на 32,6% и витамина Е – на 33,3%. При этом, авторы сообщают об увеличении активности АлАТ и АсАТ на 49,0% и 59,4% соответственно. Учёными отмечается, что у коров с эндометритом наблюдается эндогенная интоксикация и как следствие – нарушения в углеводном, белковом и витаминном обмене (уменьшение содержания каротина, витамина А и витамина Е), что свидетельствует о снижении уровня антиоксидантной защиты организма.

Информативный метод прогнозирования развития эндометрита у коров – скорость оседания эритроцитов (СОЭ) более 25 мм (В.Н. Коцарев с соавт., 2013).

Приспособительные реакции организма различного рода вызываются действием экологических и антропогенных факторов (Ш.М. Биктеев, 2000; А.В. Макаров, Л.И. Тарарина, И.М. Сержакова, 2009). Поддержание гомеостаза или его адаптация к действию факторов внешней среды обеспечивается мобилизацией важнейших систем организма. Исследованиями Никитиной М.А. с соавт. (2012) установлено, что нарушение функций жизненно важных систем, снижение уровня общей резистентности и возникновение заболеваний разного характера, особенно у беременных животных, нарушение внутриутробного развития плода и рост

отхода новорожденных вызывается неспособностью организма адекватно реагировать на неблагоприятные воздействия факторов окружающей среды.

По мнению многих учёных, факторами формирования механизма естественной резистентности организма являются: генотип и возраст животных, условия содержания и кормления, а также режим эксплуатации. Признаки неспецифической резистентности обеспечивают широкие приспособительные возможности для организма животных. Целенаправленное лечение возможно только при изучении факторов естественной резистентности, т.к. это позволяет определять различия между здоровым и больным организмом (С.И. Пляшенко, В.Т. Сидоров, 1989; В.И. Сапего, Е.В. Берник, 2002; В.В. Зайцев, В.В. Тарабрин, 2005; Г.П. Протодьяконова, 2007).

Изучая резистентность организма, основной вопрос для исследователей – неспецифические клеточные механизмы защиты, одним из которых является биологическое значение лейкоцитов. По мнению Сафонова В.А. (2005), Яшина И.В. (2009), наличие мощных клеточных и гуморальных факторов естественной защиты организма обеспечивает устойчивость организма. Фагоцитоз, лизоцим, комплемент сыворотки крови, нормальные антитела и иммуноглобулины – главные из них. Устойчивость к внешним и внутренним раздражителям обеспечивается разнообразными защитными приспособлениями. Учёные сообщают о биологическом назначении лизоцима, основанном на антибактериальных свойствах, и о его стимулирующем действии на неспецифическую резистентность. Лизоциму отводится важное значение в предупреждении возникновения различных заболеваний и благоприятном течении патологического процесса (И.В. Мешков, Х.Б. Баймишев, 2016).

Одним из свойств свежей сыворотки крови является бактерицидная активность (БАС), вызывающая гибель микроорганизмов, проникших или внесенных в неё. Показатель антимикробных свойств сыворотки крови – уровень БАС, снижение которого свидетельствует о глубоких нарушениях в иммунной системе организма. Повышение уровня БАС рассматривается положительно. Таким образом, контроль уровня БАС может служить предпосылкой к развитию

акушерско-гинекологических заболеваний (В.И. Сапего, Е.В. Берник, 2002; В.А. Сафонов, 2005).

По данным Антоновой Н.А. (2004) следует, что во второй половине беременности уровень естественной резистентности организма коров снижается. Автором отмечено, что у таких животных содержание БАС – 40,6%, ЛАС – 73,4%, а ФАН – 51,7%. Причина этого – умеренный физиологический лейкоцитоз. В этот период предлагается контролировать уровень указанных показателей, а для повышения их – применять иммуномодуляторы.

Гулянским А.К. (2003) установлена зависимость между функциональной активности половых желез у коров и физиологическим статусом организма и уровня естественной резистентности. Автор предлагает для повышения уровня неспецифической защиты организма использовать препарат «Селекор» и витамин Е, активизирующие функции антиоксидантной системы и стабилизирующие обмен веществ. Установлено, что сочетанное использование указанных препаратов и «Сурфагона» способствует высокой профилактической эффективности при лечении гипофункции яичников у коров.

Содержание половых и кортикостероидных гормонов, показателей иммунобиологической реактивности, минеральных элементов, по мнению Лободина К.А., Нежданова А.Г. (2014), является информационным прогнозом о возникновении акушерско-гинекологических заболеваний в послеродовой период.

Исследованиями Багманова М. А. (2005) установлено, что по изучению гематологических показателей крови можно определить не только морфофункциональное состояние организма животных, но и его характерные особенности, в том числе клинико-физиологическое состояние, связанное с обменом веществ. Автор считает, что уровень окислительно-восстановительных процессов в организме определяется показателями крови. Однако, данные ряда авторов, свидетельствуют о том, что, анализируя морфологические и биохимические показатели крови, нельзя давать полноценную оценку морфофункциональному статусу организма коров после отёла (В.И. Сапего, Е.В. Берник, 2002; М.Х. Баймишев, Х.Б. Баймишев, 2014).

У коров, содержащихся в условиях промышленной технологии, рекомендуется определять следующие показатели, характеризующие состояние обмена веществ: эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, лейкоцитарная формула, общий белок, сахар, холестерин, альбумин-глобулиновый коэффициент (Д.Н. Колобков, 2010). Автор считает, что, контролируя уровень данных показателей, можно судить о состоянии иммуно-защитной системы организма исследуемых животных.

Таким образом, изучение морфологических, биохимических показателей крови и уровня естественной резистентности организма у животных имеет большое значение для разработки диагностических, лечебных и профилактических мероприятий при патологии репродуктивной функции у животных.

### **1.3 Применение тканевых препаратов и органических кислот для профилактики послеродовых патологий**

Применение препаратов растительного и животного происхождения, а также органических кислот является актуальным для ветеринарной науки и практики.

Многие учёные констатируют, что согласно учению академика Филатова, тканевые препараты обладают неспецифическим воздействием на организм животных. Это объясняется тем, что в тканях, отделенных от организма и находящихся в неблагоприятных условиях, но не убивающих их, в результате сложных биохимических процессов образуются биогенные стимуляторы, обладающие защитными свойствами. По данным Мозгова И.Е (1955), Филатова В.П. (1955), Стекольниковой А.А. с соавт. (2007), по своей структуре биогенные стимуляторы являются сложным комплексом органических веществ белкового и небелкового происхождения, в состав которых входят высокомолекулярные компоненты, активизирующие обменные процессы в организме, повышающие содержание белкового азота, нуклеиновых кислот в крови и органах,

усиливающие иммунобиологическую реактивность организма, повышающие тонус центральной и вегетативной нервной системы.

Тканевые препараты готовятся из сырья животного и растительного происхождения: плацента, кожа, кровь, вымя, тимус, селезёнка, куриные эмбрионы, экстракт алоэ и т.д. (П.Ф. Симбирцев, 1955; И.С. Шулюмова, 1955; Г.В. Воробьев, 1991; М.А. Багманов, 1998; Л.Д. Тимченко с соавт., 2003; А.И. Булашева, 2007; И.В. Яшин с соавт., 2010).

АСД-ф2 – продукт сухой перегонки сырья животного происхождения. Согласно наставлению по применению препарата АСД-2ф в ветеринарии (2001), пероральное применение препарата в указанных дозировках положительно влияет на центральную и вегетативную нервную систему, способствует стимуляции моторной деятельности желудочно-кишечного тракта и секреции пищеварительных желёз, а также повышает активность пищеварительных и тканевых ферментов, улучшает проникновение ионов  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$  через клеточные мембраны при нормализации процессов пищеварения и усвоения питательных веществ. Отмечается повышение уровня неспецифической резистентности организма. Наружное применение препарата стимулирует активность ретикулоэндотелиальной системы, нормализует трофику тканей, ускоряя их регенерацию при повреждении. Также имеются данные об антисептическом и противовоспалительном действии АСД-2ф.

Филатов А.В. с соавт., (2006) сообщают, что повышение оплодотворяемости и получение большего числа поросят, наблюдается при введении 10%-ной суспензии АСД-2ф на «Тетрагидровите» свиноматкам.

Полянцев Н.И. с соавт. (1998) указывают, что внутримышечная инъекция 10%-ной суспензии АСД-2ф на «Тетравите» или «Тривите» в дозе 10 мл коровам трёхкратно, с интервалом 72 часа, способствует повышению оплодотворяемости в первую охоту с 22,0% до 54,0% при сокращении сервис-периода до 83 дней. Трёхкратное введение 10%-ной суспензии АСД-2ф на «Тривите» коровам внутримышечно, с интервалом 48 часов, в период стадии уравнивания полового цикла в сочетании с однократным введением «Сурфагона» в дозе 2 мл за

5-7 часов до осеменения оказывает положительную эффективность при лечении ановуляторных половых циклов (Н.И. Полянцев, 2000).

Гарбузов А.А. (2002) утверждает, что применение коровам 10%-ной суспензии АСД-2ф на «Тетравите» в дозе 10 мл в сочетании с гормональными препаратами: «Прогестерон», «ФСГ-супер», «Эстрофан», «Сурфагон», способствует стимуляции репродуктивной функции при гипофункции яичников.

В настоящее время в литературе присутствуют данные о применении различных тканевых препаратов, основу которых составляет плацента человека и коров. Они способствуют профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров, путём нормализации обмена веществ и повышению уровня неспецифической резистентности организма (Ю.Г. Розум, 1955; А.Ф. Колчина с соавт., 2006).

ПАН (плацента активное начало) - препарат из плаценты человека, содержащий аминокислоты, нуклеиновые и гексуроновые кислоты, белки-пептиды, азот, полисахариды, микроэлементы, витамины и гормоны, согласно инструкции по применению вызывает общую стимуляцию организма. Противовоспалительное действие ПАН характеризуется наличием в своём составе уроновых кислот, а стимулирование ферментной системы и обменных процессов в организме оказывает общеукрепляющее действие на организм. Эти данные согласуются с исследованиями Беляева В.И. с соавт. (2005) и Лободина К.А. (2006), сообщающими о приросте массы тела телят при повышении показателей гуморального иммунитета и уровня неспецифической резистентности организма при введении ПАН. Кушнир И.Ю. с соавт. (2005) утверждает, что применение ПАН способствует нормализации процесса гемопоэза, активизации обмена Са, Р и белков, а также положительно влияет на синтез и метаболизм стероидных гормонов. Оптимизация процессов перекисидации липидов за счёт более активного функционирования различных звеньев антиоксидантной системы защиты организма, наблюдается при применении препарата коровам в сухостойный период. Это приводит к ранней адаптации животных после стресса, полученного во время отёла.

ПДЭ – тканевый препарат, изготовленный из плаценты человека. Содержит комплекс биологически активных веществ. Введение ПДЭ стимулирует иммунную систему организма и улучшает обмен веществ. Наличие в составе препарата уроновых кислот объясняет его противовоспалительное действие. Благодаря активным природным пептидам и жирным кислотам плаценты у животных отмечают увеличение лактации. Привесы молодняка скота и птиц, получавших препарат с кормом, происходит за счёт восстановления естественной микрофлоры желудочно-кишечного тракта и стимуляции ферментной системы пищеварения (Наставления по применению ПДЭ, 2003).

Исследованиями Михалёва В.И. с соавт. (2005), Дробышевой Ф.У. с соавт. (2006) установлено, что введение ПДЭ двукратно через 12 и 72 часа после родов предупреждает развитие субинволюции матки в 83,3% случаев и способствует оплодотворению 86,7% коров. Лечение эндометритов у коров осуществляется подкожным введением препарата в дозе 20 мл с интервалом 48 часов до выздоровления, что способствует оплодотворению 92,0% животных, при индексе осеменения в 2 раза ниже в сравнении с контрольной группой.

Кочура М.Н. (2006), Мисайлов В.Д. с соавт. (2007) сообщают, что эффективным является комплексный метод профилактики и лечения акушерско-гинекологических заболеваний у коров с применением ПДЭ.

Препарат ПДС – плацента денатурированная суспендированная изготавливается из плаценты человека. Фармакологическое действие основывается на нормализации метаболических процессов в организме, иммуномодулирующем и адаптогенном действии. В результате исследований установлено, что однократное введение ПДС глубококостельным коровам курсом в течение 10 дней перед отёлом способствует предупреждению возникновения заболеваний желудочно-кишечного тракта у телят в 97,0% случаев и снижает число задержаний последа на 39,0% в сравнении с контрольной группой животных (А.В. Никулин с соавт., 2003, 2004; А.Ю. Пальчиков с соавт., 2003, 2004; М.Ю. Пальчиков с соавт., 2004).

Семенова Н.Н. с соавт. (2006) сообщают, что препарат «Пребиостим» (из

плаценты коров) умеренно супрессирует индукцию первичного гуморального иммунного ответа, не обладает цитотоксическим действием и не влияет на экспрессию ПЧЗТ, вызывая отчётливую активацию фагоцитоза нейтрофилов и стимуляцию их индуцированного оксидантного метаболизма. По данным П.А. Ильиных (2007), применение препарата «Пребиостим» при гипофункции яичников у коров сокращает сроки половой цикличности и количество дней бесплодия на 10,5 и 13,2 дней соответственно.

Дорохова Я.Д. и Баженова Н.Б. (2015) сообщают о положительном эффекте применения комплексного, биологически активного препарата «Маримикс», изготовленного из гидролизата мяса мидий. В его состав входят: макро- и микроэлементы, аминокислоты, жирные кислоты. Исследованиями учёных, установлено, что «Маримикс» повышает концентрацию Са в крови высокопродуктивных коров при гипофункции яичников, тем самым, оказывая положительное влияние на минеральный обмен организма в целом.

Ткани половых органов также используются для приготовления тканевых препаратов. По данным Вареникова М.В. с соавт. (2009), применение препарата «Оварин», изготовленного из половых желёз коров, в дозе 15 мл однократно внутримышечно при лечении гипофункции яичников у первотёлок способствует снижению заболеваемости на 6,9-23,9%. Репродуктивная функция самок крупного рогатого скота значительно повышается при введении указанного препарата на 14 день после отёла.

В ветеринарной практике применяются препараты из тканей тимуса. Исследованиями Топурия Л.Ю. (2008) установлено, что препарат «Олетим», представляющий собой комплекс биологически активных пептидов, выделенных из тимуса северных оленей, способствует росту лизоцимной, бактерицидной активности сыворотки крови и фагоцитарных свойств нейтрофилов у поросят. Повышение уровня естественной резистентности организма обеспечивает увеличение показателей живой массы тела и сохранности молодняка. Этиотропное лечение бронхопневмонии у телят с применением «Олетима» нормализует состояние иммунной системы организма, снижая сроки

выздоровления. Также отмечается положительный эффект при профилактике заболеваний желудочно-кишечных тракта.

Тканевые препараты по механизму и эффективности действия относятся к адаптогенам стресс-корректорам. Бузлама В.С. (2004) сообщает, что «Лигфол» обеспечивает улучшение продуктивного здоровья животных и защиту от заболеваний, благодаря иммуно-антиоксидантным процессам, инициируемым им в организме после введения. Препарат предупреждает стрессовую дезадаптацию, повышая естественную резистентность организма, тем самым способствуя его защите против внешних раздражителей. Автор утверждает, что сочетанное применение «Лигфола» и «Гумивала» способствует повышению продуктивности и резистентности у всех видов сельскохозяйственной птицы и животных. При введении препаратов наблюдается нормализация белкового обмена, характеризующаяся повышением общего белка у свиней на 2,9-5,5%, у быков – на 6,0%, у кур – на 5,5%. У свиней и быков отмечается увеличение количества  $\gamma$ -глобулинов на 18,3% и 20,8% соответственно. Гуминовые препараты оказывают влияние на обмен минералов и витаминов, путём повышения содержания витамина А (у свиней – на 41,8%, у коров – на 16,2%) и витамина Е (у коров – на 7,8%) в крови исследуемых животных и увеличения количества витамина А и В<sub>2</sub> в яйцах (при применении препаратов у кур-несушек). По результатам исследований установлено, что после введения указанных препаратов в плазме крови и волосах наступает регулирование содержания Cu, Zn и Fe, а также Ca:P соотношения. Применение препаратов регулирует влияние процессов перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты организма на активность и сбалансированность, обеспечивает увеличение количества гемоглобина у свиней и быков на 4,6% и 7,6% соответственно, при повышении содержания эритроцитов у свиней на 8,2%.

Введение «Лигфола» коровам однократно в дозе 5 мл внутримышечно в сочетании с «Метаоксафуром» (интрацистернально в дозе 10 мл до выздоровления) при серозно-катаральном мастите повышает терапевтическую эффективность лечения и снижает количество введений антимикробного

препарата. Комплексная терапия с применением указанных препаратов способствует повышению белковых фракций в крови, ускоряет процессы инактивации и элиминации антигенов при снижении аутоиммунных процессов в организме.

В настоящее время создано большое количество пробиотических препаратов: «Бифидумбактерин», «Лактобактерин», «Пропиовит», «Интестевит», «Субалин», «Ветом-1» и т.д. За счёт прямого и опосредованного антагонизма по отношению к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам они выполняют защитную функцию. Также учёными предложены и внедрены в практику комплексные иммунопробиотические препараты, состоящие из пробиотиков и иммуномодуляторов («Лактоферон», «Иммунобак», «Пропивит», «Зоонорм»). Механизм их действия заключается в стимулировании клеточных и гуморальных звеньев иммунной системы организма (П.Н. Сисягин с соавт., 2005; А.Л. Лазовская с соавт., 2010).

Ряд авторов отмечает влияние препаратов селена на неспецифическую резистентность и иммунный статус (Ю.П. Балым, 2008; Peretz A.M., 1990; Kolb E. et al., 1995). Синергическое влияние селена в сочетании с витамином Е оказывает воздействие на состояние иммунитета и выработку антител. По данным Власова С.А. с соавт. (2004) установлено, что «Е-селен» снижает заболеваемость коров послеродовым эндометритом в 3 раза. Ndiweni N. et al. (1995) утверждает, что селен способствует усилению деятельности макрофагов молочной железы и лимфоцитов периферической крови у коров. Поэтому добавление в рацион коров препаратов этого микроэлемента повышало устойчивость животных к маститам.

Трёхкратное подкожное введение препарата «Каролин» (раствор кристаллической субстанции бета-каротина) за 30, 20 и 10 дней до ожидаемого отёла и двукратное на 1-й и 10-й день после него, по мнению Турченко А.Н. с соавт. (2003), способствует сокращению числа случаев задержаний последа и заболеваемости послеродовым эндометритом у коров на 14,5% и 22,4% соответственно. Исследуя маточный секрет в послеродовой период у коров, автор установил, что у животных контрольной группы наблюдалось достоверное снижение показателей местной иммунной реактивности в результате изменения специфичности эпителиальных

клеток слизистой оболочки матки из-за недостатка витамина А. У коров, получавших «Каролин» отмечалась нормализация обмена витамина А, что способствовало поддержанию морфологической и биологической специфичности эпителия в органах половой системы.

Исследованиями Кузьминовой Е.В. с соавт. (2006) установлено, что применение препарата «Карсел» в дозе 10 мл подкожно за 30, 20 и 10 дней до отёла в сочетании со скармливанием «Моренита» из расчета 1% к сухому веществу корма, снижает заболеваемость акушерско-гинекологическими патологиями в послеродовой период за счёт оптимизации биохимических процессов (повышение уровня общего белка на 12,3%, увеличение альбуминов и нормализации  $\gamma$ -глобулинов).

В ветеринарной практике нашли свое применение комплексные витаминные препараты.

Ерёмина С.П. (2004) сообщает, что введение «Тетравита» коровам способствует профилактике задержания последа и послеродового эндометрита в 78,6% случаев, а сочетанное применение «Тетравита» и аскорбиновой кислоты – в 90,4%. «Тривит» в сочетании с аскорбиновой кислотой способствует изменениям показателей крови у глубокостельных коров. Автор отмечает повышение уровня  $\gamma$ -глобулинов на 75,0%, ФАН – на 35,0%, ЛАС и БАС на 18,0% и 29,0% соответственно.

Шушарин А.Д. (2007) утверждает, что через 14 дней после введения (за 46 дней до отёла) препарата «Витадаптин» (комплекс витаминов А, D, E и полиненасыщенные жирные кислоты) у сухостойных коров наблюдается увеличение количества лейкоцитов на 29,4%, Т-лимфоцитов – на 51,0%, В-лимфоцитов – на 29,8%, ФАН – на 26,3%.

Одним из перспективных направлений ветеринарной науки является изготовление тканевых препаратов на основе куриных эмбрионов.

Учёные установили, что применение вакцины против классической чумы свиней в сочетании с препаратами «ТКЭ-1» и «ТКЭ-2» 40-дневным поросётам способствует сокращению падежа и выбраковки в 2,24-3,35 и в 1,6-2,2 раза. Отмечается повышение среднесуточного прироста живой массы тела на 2,9-6,3% (С.П. Ерёмин с соавт., 2008).

«СТЭМБ» (стимулятор эмбриональный) – биологический стимулятор, способствующий активизации физиологических функций организма у животных, за счёт выраженного иммуномодулирующего и бактерицидного действия (Л.Д. Тимченко с соавт., 2009; И.В. Ржепаковский с соавт., 2010). Под влиянием препарата происходит оптимизация морфологических и иммуно-биохимических: увеличивается количество эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина, IgG и IgA при одновременном снижении IgM. Авторами отмечается повышение уровня БАС, ЛАС и ФАН. Дьяковым С.П. с соавт. (2006, 2008) доказано достоверное увеличение иммунобиологических показателей крови при введении тканевого препарата «СТЭМБ» 6-месячным овцам.

В исследованиях Погодаева В.А. с соавт. (2003, 2004) установлено, что биогенный стимулятор «СТЭМБ» не ухудшает качество жировой и мышечной ткани, а напротив способствует улучшению качественных показателей и биологической ценности свинины. У молодняка свиней после применения указанного препарата происходит увеличение количества эритроцитов, содержания гемоглобина, общего белка сыворотки крови, снижается количество альбуминов. Этим подтверждается повышение уровня неспецифической резистентности организма свиней.

Введение биостимулятора «СТЭМБ» коровам в дозе 0,05 мл/кг массы тела подкожно, трёхкратно за 1 месяц до отёла, с интервалом 7 суток, по мнению, Баймишева М.Х. с соавт. (2010) способствует профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров в послеродовой период на 80,0%, что на 35,0% выше в сравнении с контрольной группой животных. Авторы утверждают, что у исследуемых коров наблюдается ускорение сроков инволюции половых органов, что тем самым сокращает количество дней бесплодия.

На основе свежих куриных яиц Погодаевым В.А. с соавт. (2003, 2005) был разработан «БАЯМ» – биологически активная яичная масса. Ежедневное подкожное введение стимулятора в первые три дня после рождения в дозе 0,5 мл/кг живой массы поросёнкам-сосунам способствует активизации жизненных процессов в организме, усиливает обмен веществ и повышает уровень

резистентности организма. У животных отмечается повышение роста, развития и сохранности молодняка. Использование препарата «БАЯМ» у хряков оказывает влияние на показатели спермы, что подтверждается повышением оплодотворяющей способности сперматозоидов. В птицеводстве, по данным Тимченко Л.Д. с соавт. (1999) установлено, что применение биостимулятора «БАЯМ» внутримышечно и аэрозольно цыплятам-бройлерам способствует повышению роста и развития птицы.

Вачевский С.С. (2005) в своих исследованиях сообщает об использовании препаратов, изготовленных на основе нескольких типов тканей.

По результатам, полученным Яшином И.В. (2010), двукратное введение тканевого препарата «Био-ТЭК» за 60-55 дней до родов и через 30 дней после первого введения в дозе 10 мл/гол. подкожно способствует повышению гемоглобина у коров после отёла на 32,1%, альбуминов – на 14,2%,  $\gamma$ -глобулинов – на 25,8%, глюкозы – на 33,3%, общих липидов – на 76,2%. Применение тканевого препарата двукратно приводит к повышению в послеродовом периоде ФАН на 10,7%, фагоцитарного числа на 16,7%, IgG на 7,4%, IgA на 20,7% и IgM на 23,8%, а также обеспечивает ускорение инволюции репродуктивных органов в 1,7-1,8 раза, сокращение сроков бесплодия в 1,7-2,0 раза, повышение оплодотворяемости на 27,3-33,3%, сокращение кратности осеменений в 2,1-2,3 раза по сравнению с животными контрольной группы.

В последние годы в ветеринарии усиливается интерес к органическим кислотам и в частности к янтарной и аскорбиновой.

Янтарная кислота, по мнению Мануйлов Б.М. (2007), выполняя каталитическую функцию по отношению к циклу Кребса, снижает в крови концентрацию других интермедиатов данного цикла - лактата, пирувата и цитрата, накапливающихся в клетке на ранних стадиях гипоксии.

По сообщениям Кондрашовой М.Н. с соавт. (1997), янтарная кислота безвредна и способна оказывать положительный эффект при низких дозировках. Это согласуется с исследованиями Оболенского Н.В. (2002), который утверждает,

что введение янтарной кислоты в относительно низких дозировках (0,5 - 1,0 мг/кг массы тела) положительно влияет на организм.

Исследованиями Ивницкого Ю.Ю. (1998) установлено, что янтарная кислота и её соли оказывают высокий лечебный эффект при многих заболеваниях. По мнению автора, янтарная кислота не приводит к нежелательным результатам при относительно больших дозах, что объясняется отсутствием индуцирования ксенобиотических эффектов.

Ростостимулирующий эффект янтарной кислоты, по сообщениям Найденского М.С. с соавт. (2002), обусловлен её местным и резорбтивным действием. Оказывая бактерицидное действие и выполняя роль кишечного стабилизатора, она оптимизирует «микробный пейзаж» и ферментно-витаминный состав в желудочно-кишечном тракте, тем самым повышая переваримость кормов и улучшение их усвояемости.

Найденским М.С. (1996), Кондрашовой М.Н. с соавт. (1997), установлено, что в малых дозах янтарная кислота оказывает на организм стимулирующее влияние, что способствует длительному физиологическому воздействию на организм, выражающимся отсутствием ксенобиотических эффектов по сравнению с синтетическими препаратами. Авторы доказали, что янтарная кислота полностью безвредна даже при передозировках, кроме того, ее можно вводить с кормами, водой и аэрозольно.

По сообщениям Коваленко А.Л., Беляковой Н.В. (2000), Найденского М.С. с соавт. (2002) установлено, что янтарная кислота, обладая адаптогенным, антигипоксическим, антиоксидантным и нейротропным действием, способствует нормализации энергетического обмена, общего физиологического состояния организма и усиливает процессы биосинтеза в критические для организма периоды.

Янтарная кислота оказывает тормозящее влияние на рост опухолей. По мнению Парфенова И.Е. с соавт. (2003), обладая профилактическим действием, янтарная кислота не даёт канцерогенам вызывать генетические сбои, которые приводят к безудержному размножению клеток.

Кондрашова М.Н. с соавт. (1997) и Литвинова Т. (2002) применяли янтарную кислоту при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, нарушениях мозгового кровообращения и гиперсекреции желудочного сока.

Ахметовым Ф.Г., Ивановым А.В., Теремасовым М.Я. (2001) отмечается профилактическая и лечебная эффективность применения янтарной кислоты при микозах и микотоксикозах у различных видов животных.

Березина О.В. с соавт. (2000) применяли янтарную кислоту при профилактике анемических состояний у норок, Тютюник Н.Н. с соавт. (2002) – для стимуляции воспроизводительной функции, Гарипов Т.В., Шабыев Л.Ф., Папуниди К.Х. (1999) – для повышения качества их шкур.

Холодной Н.И. с соавт. (2001) установлено противострессовое действие янтарной кислоты.

Исследованиями Безбородовой Е.А. (1997) установлено, что применение янтарной кислоты способствует стимуляции репродуктивных качеств у свиноматок, что согласуется с работами Найденского М.С. (1996, 2002), Новиковой Н.Н. (1999), Пищулина В.А. (2002).

Зубов Н.Д. с соавт. (1999) сообщает о положительном влиянии янтарной кислоты на организм телят профилакторного возраста. Она способствует повышению среднесуточного прироста живой массы при снижении отхода.

Применяя препарат «Янтарос Плюс», Иванов А.В. (1999) установил, что у телят повышается среднесуточный прирост живой массы, уровень естественной резистентности и продуктивность животных, а также происходит нормализация процессов обмена веществ.

В исследованиях Волчковой Л.А. с соавт. (1999) доказано, что янтарная кислота повышает молочную продуктивность у коров на 24,4%. Это согласуется с работой Ивницкого Ю.Ю. (1998).

Косорлукова З.Я. с соавт. (2006) применяли препарат «Янтаскорбин» (янтарная и аскорбиновая кислоты в соотношении 1:1) при профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров в послеродовой период. Учёные установили, что введение препарата в дозе 1,0 г на голову в сутки в

течение 20-25 дней до и после отёла способствует профилактической эффективности в 91,0% случаев, повышает оплодотворяемость до 96,0% и сокращает сроки до оплодотворения до 77,3-79,7 дней.

Лебедев А.Ф. с соавт. (2009) применял препарат янтарный биостимулятор для профилактики и лечения иммунодефицитов при коррекции процессов обмена веществ.

Немалый интерес в ветеринарной медицине отводится аскорбиновой кислоте, которая является важным компонентом, необходимым для протекания более 30 жизненно-важных процессов в организме. По данным Мануйлова Б.М. (2007), аскорбиновая кислота стимулирует эритропоэз, внешнесекреторную функцию поджелудочной железы, систему мононуклеарных фагоцитов, активизирует фагоцитоз, а также обеспечивает противовоспалительное влияние ионизированного кальция.

По данным Ерёмкина С.П. (2004) следует, что применение аскорбиновой кислоты совместно с «Тривитом» глубокостельным коровам предотвращает снижение в конце беременности и в первые дни послеродового периода уровня витамина С в плазме крови, способствует значительному уменьшению снижения витамина А, увеличивает содержание уровня  $\gamma$ -глобулинов на 75,0%, повышает показатели ФАН на 35,0%, ЛАС – 18,0% и БАС – 29%. Также аскорбиновая кислота совместно с «Тривитом» улучшает обмен веществ и повышает неспецифические факторы резистентности организма, обеспечивая высокий процент профилактической эффективности возникновения акушерско-гинекологических заболеваний в послеродовой период.

Ключников Ю.А. (2008), используя аскорбиновую кислоту на фоне «Тетравита», а также в сочетании с селенитом натрия установил, что на фоне повышения резистентности организма у исследуемых животных наблюдается сокращение частоты задержания последов и проявления случаев заболевания эндометритами и гипофункцией яичников.

Мануйловым Б.М. (2007) в своих исследованиях отмечал положительный эффект при применении препарата «Детоксикал», в состав которого входят

янтарная, лимонная и аскорбиновая кислоты, экстракты лекарственных растений и другие компоненты.

Таким образом, в ветеринарии имеется широкий ряд тканевых препаратов и органических кислот. Получены положительные результаты по их применению. Однако, в доступной литературе отсутствуют данные по сочетанному использованию тканевых препаратов и органических кислот (янтарной и аскорбиновой) при профилактике акушерско-гинекологических заболеваний крупного рогатого скота.

#### **1.4 Заключение по обзору литературы**

Анализ данных отечественной и зарубежной литературы свидетельствует о том, что акушерско-гинекологические заболевания имеют широкое распространение как в Российской Федерации, так и за рубежом. Так, по данным Ерёмкина С.П. (2004), в хозяйствах Нечерноземной зоны ежегодно выбраковывается до 17,0-30,0% коров, в том числе в 40,0-60,0% случаев по причине снижения плодовитости на почве переболевания их послеродовыми эндометритами (12,8-30,4%), кистозных перерождений яичников (7,4-9,6%), а также их функциональных расстройств без выраженных клинических изменений в половых органах.

По мнению Нежданова А.Г. (2008), в этиологии возникновения акушерско-гинекологических заболеваний лежат различные факторы: несбалансированное кормление, нарушение условий содержания, многочисленные стрессы.

Большой вклад в решение проблемы, связанной с нарушением репродуктивной функции у коров, внесли отечественные и зарубежные исследователи: А.П. Студенцов, 1953-1970; Г.А. Черемисинов, 1988; А.М. Семиволос с соавт., 1994; К.В. Племяшов, 2008; А.А. Стекольников, 2009; С.В. Шабунин с соавт., 2012; С.П. Ерёмкин, 2012, 2013; А.М. Белобороденко, 2014; Т. Janowski, 2004; G. Opsomer, 2009; D.C. Wathes, 2009 и др.

По мнению Шабунина С.В. с соавт. (2007) и Федорова Ю.Н. (2005), все патологии возникают на фоне нарушений иммунной системы. Поэтому необходимо

использовать для профилактики послеродовых заболеваний препараты, способствующие коррекции естественной резистентности и иммунного статуса у коров. В качестве таких средств используются витаминные и минеральные средства, пробиотики, продукты пчеловодства, иммуномодуляторы, адаптогены стресс-корректоры, тканевые препараты и многое другое.

Перцухов С.В. (2006) и Ильиных П.А. (2007) считают, что тканевые препараты и органические кислоты обладают широким спектром фармакологических эффектов, что дает возможность их использования для нормализации и оптимизации обмена веществ у животных, повышения защитных сил организма, что в свою очередь способствует высокой лечебно-профилактической эффективности в отношении послеродовых осложнений у животных.

Исходя из вышеизложенного, акушерско-гинекологические патологии представляют серьезную проблему, мешающую развитию сельского хозяйства нашей страны. И одной из причин возникновения заболеваний послеродового периода коров являются изменения в организме, подтверждающиеся состоянием крови животных. Поэтому снижение уровня заболеваемости коров возможно при применении средств, способствующих коррекции иммуно-биохимических процессов, и для этого могут быть использованы органические кислоты и препараты на основе тканей животного происхождения.

## 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа выполнена на кафедре «Частная зоотехния, разведение с.-х. животных и акушерство» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, в лаборатории физиологии и патологии размножения и болезней молодняка крупного рогатого скота ФГБНУ «НИВИ НЗ России» и в условиях хозяйств Нижегородской области.

Исследования проводили на голштинизированном скоте чёрно-пёстрой породы в возрасте 3-5 лет, живой массой тела 550-600 кг и среднегодовой молочной продуктивностью 6500-7000 кг.

Подбор животных проводился по принципу аналогов с учётом данных клинического обследования, физиологического состояния, породы, возраста, продуктивности.

Нормы кормления рассчитывались по рекомендациям ВИЖ, утвержденным для животноводческих хозяйств. Рационы кормления коров составлялись в зависимости от суточного удоя и физиологического состояния.

При разработке метода профилактики акушерско-гинекологических заболеваний коров использовали комплекс органических кислот (аскорбиновая и янтарная кислота в соотношении 1:2) и экспериментальный тканевый препарат «Био-ТЭК». Используемые препараты были созданы на кафедре «Частная зоотехния, разведение с.-х. животных и акушерство» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА.

Новый тканевый препарат «Био-ТЭК» состоит из гомогената тканей куриных эмбрионов, пролонгатора и консерванта.

Анализ состояния воспроизводства стада крупного рогатого скота в 2014-2016 гг. осуществлялся по данным официальной ветеринарной отчётности Комитета государственного ветеринарного надзора по Нижегородской области.

Для выполнения поставленных задач было проведено две серии опытов.

В первой серии опытов определяли оптимальную схему применения тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот.

Схема применения препаратов в первой серии опытов представлена на рисунке 1.

Препарат	Доза	Кратность введения	Группы животных							
			1	2	3	4	5	6	Контрольная	
Тканевый препарат «Био-ТЭК»	10 мг/гол	Однократно за 60 дней до отёла	+	-	+					-
Комплекс органических кислот	20 мг/гол	Одним курсом за 60 дней до отёла в течение 5 суток	-	+	+					-
Тканевый препарат «Био-ТЭК»	10 мг/гол	Двакратно за 60 и 30 дней до отёла				+	-	+		-
Комплекс органических кислот	20 мг/гол	Двумя курсами за 60 и 30 дней до отёла в течение 5 суток				-	+	+		-

Рисунок 1 – Схема введения препаратов в первой серии опытов

Для этого были сформированы 7 групп сухостойных коров за 60-62 дня до отёла. Животным 1-ой опытной группы (n=15) подкожно, однократно вводили тканевый препарат в дозе 10 мл/гол. за 60 дней до родов; коровам 2-ой опытной группы (n=15) – задавали комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, одним курсом: в течение 5 дней, начиная за 60 дней до отёла; 3-ей опытной группы (n=15) – подкожно однократно вводили тканевый препарат в дозе 10 мл/гол. за 60 дней до родов в сочетании с дополнительным скармливанием комплекса органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, одним курсом: в течение 5 дней, начиная за 60 дней до отёла; 4-ой опытной группы (n=15) – дважды вводили тканевый препарат в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов; 5-ой опытной

группы – задавали комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла; 6-ой опытной группы (n=15) – дважды вводили тканевый препарат в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов и дополнительно задавали комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла. Контрольная группа (n=15) исследуемые препараты не получала.

Вторая серия опытов по изучению эффективности способа профилактики послеродовых заболеваний в производственных условиях была проведена в СПК «Приузолъе» и ЗАО «Белоречье» Городецкого района Нижегородской области.

Для этого по принципу аналогов было сформировано по 2 группы сухостойных коров: опытная (n=50) и контрольная (n=50) за 60-62 дня до отёла. В опытной группе подопытным животным дважды вводили тканевый препарат «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов и дополнительно задавали комплекс органических кислот (аскорбиновая и янтарная кислота в соотношении 1:2) в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла. В контрольных группах животным препараты не задавали.

Для оценки влияния тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот осуществлялся контроль уровня иммуно-биохимических показателей, путём лабораторных исследований крови трёхкратно: за 60-62, 30-32 дня до отёла и через 14-16 дней после отёла с определением следующих показателей:

- гемоглобин – гемиглобинцианидным методом (метод Drabkin) с применением готовых наборов;
- эритроциты – по Воробьеву;
- лейкоциты – в камере Горяева;
- лейкоцитарная формула – путём дифференцированного подсчёта лейкоцитов;
- общий белок сыворотки крови – рефрактометрическим методом;

- белковые фракции в сыворотке крови – нефелометрическим методом;
- глюкоза – энзиматическим колориметрическим методом с применением готовых наборов «Витал»;
- витамин А в плазме крови – спектрофотометрическим методом по Бессею в модификации В.И. Левченко;
- общие липиды – энзиматическим и колориметрическим методами с применением готовых наборов «Витал»;
- общий холестерин – с применением акустического анализатора АКБа-01«БИОМ»;
- бактерицидная активность сыворотки крови – по О.В. Смирновой и Т.А. Кузьминой (1966);
- лизоцимная активность сыворотки крови – по В.Г. Дорофейчук (1968);
- фагоцитарная активность нейтрофилов – по В.С. Гостеву (1950);
- фагоцитарный индекс – средним числом фагоцитированных микробов одним активным лейкоцитом;
- фагоцитарное число – путём деления числа фагоцитированных бактерий на общее число подсчитанных лейкоцитов (100);
- фагоцитарная ёмкость – умножением фагоцитарного числа на количество лейкоцитов в 1 мм<sup>3</sup> крови;
- иммуноглобулины классов G, A, M – с применением акустического анализатора АКБа-01«БИОМ».

Пробы крови отбирали в утренние часы до кормления животных в вакуумные пробирки.

Эффективность изучаемого метода профилактики послеродовых патологий у коров оценивалась по показателям, характеризующим воспроизводительную функцию животных после отёла. При этом учитывались число коров с акушерско-гинекологическими заболеваниями, сроки involуции половых органов, продолжительность бесплодия и эффективность оплодотворения.

Клинико-гинекологические исследования проводили на 1-2, 7, 14, 21, 28-30 дни после отёла в соответствии с «Методическими указаниями по диагностике,

терапии и профилактике болезней органов размножения у коров и тёлочек», утверждёнными Департаментом ветеринарии МСХ РФ (2000).

Состояние репродуктивных органов у коров определяли при наружном и внутреннем гинекологическом обследовании. При наружном осмотре учитывалась конфигурация крупа, состояние тазовых связок, вульвы, корня хвоста и промежности, а также наличие и характер выделений из половой щели, наличие экссудата или корочек на корне хвоста. Внутренние исследования проводили вагинально и ректально. При вагинальном исследовании проведена оценка состояния слизистых оболочек влагалища и влагалищной части шейки матки, степень раскрытия цервикального канала, количество и характер выделяющегося секрета из него. При ректальном исследовании определяли местоположение, форму, размер, консистенцию, тонус шейки, тела и рогов матки, функциональное состояние яичников.

Экономическую эффективность разработанного метода снижения эндогенной интоксикации в критические периоды цикла воспроизводительной функции коров определяли в соответствии с «Методикой определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий», утверждённой Департаментом ветеринарии МСХ и продовольствия РФ.

Результаты исследований получены на сертифицированном оборудовании с использованием современных методик сбора и обработки информации. Полученные данные обрабатывались методом вариационной статистики с помощью программ STATISTICA 10 и Microsoft Excel 2016.

При этом производился расчёт среднего арифметического ( $\bar{X}$ ) и стандартного отклонения ( $S$ ). При оценке статистической значимости различий использовался  $t$ -критерий для независимых выборок. Различия считались статистически значимыми при  $p \leq 0,05$  (С. Гланц, 1999).

Общая схема исследований представлена на рисунке 2.

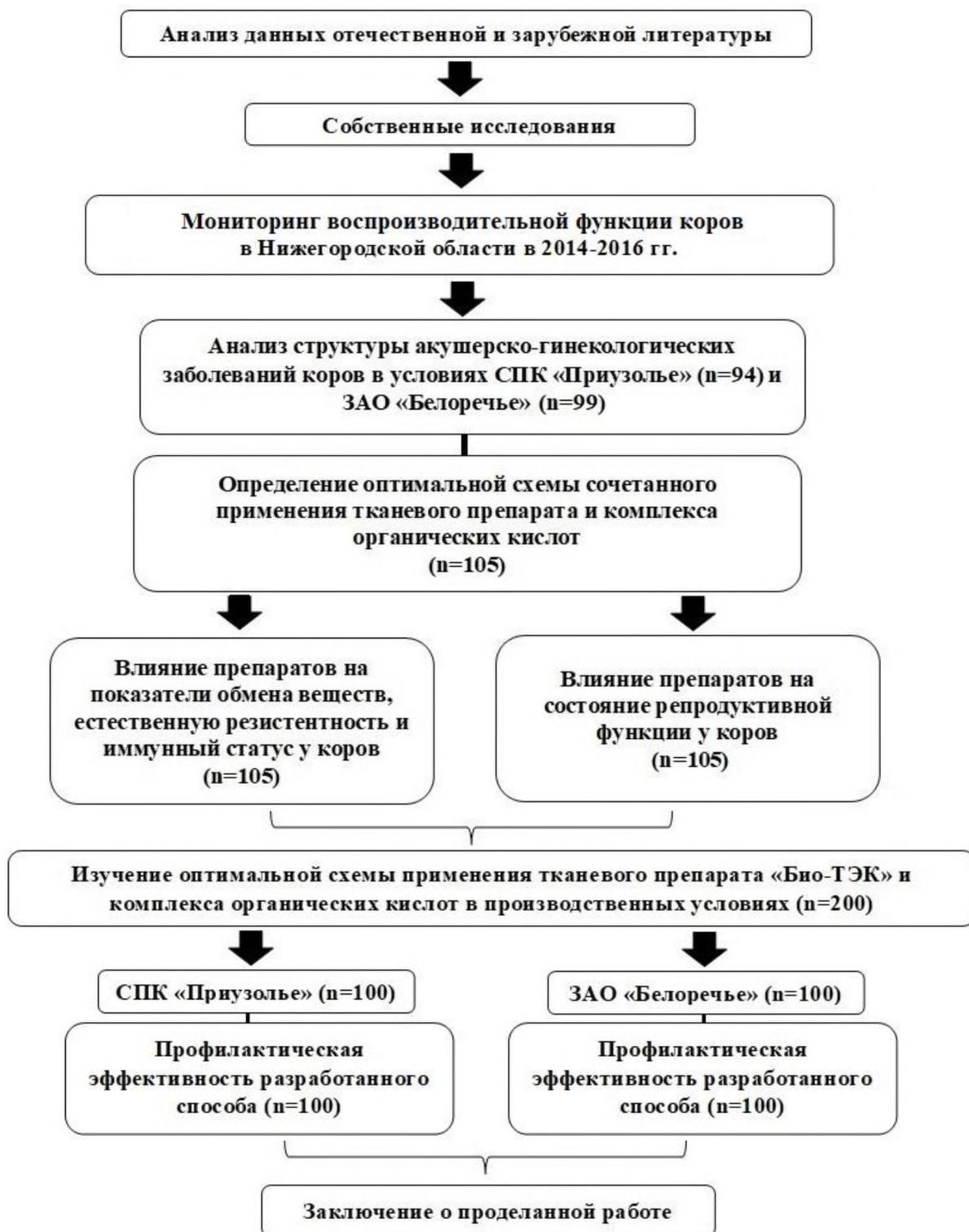


Рисунок 2 – Общая схема исследований

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

#### 3.1 Мониторинг воспроизводительной функции коров в Нижегородской области

Заболеваемость коров акушерско-гинекологическими заболеваниями в Нижегородской области в 2014-2016 годах представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура заболеваний коров в хозяйствах всех категорий Нижегородской области в 2014-2016 гг.

Показатели	Зарегистрировано больных животных первично, гол.			
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Итого 2014-2016 гг.
Хозяйства всех категорий - всего	108055	120215	108000	336270
Болезни орг. размножения у коров – всего	38000	41869	34576	114445
В том числе маститы	24903	23674	21350	69927

Данные таблицы 1 свидетельствуют о снижении в 2016 г. числа первично зарегистрированных больных животных среди крупного рогатого скота на 10,2% по сравнению с 2015 г.

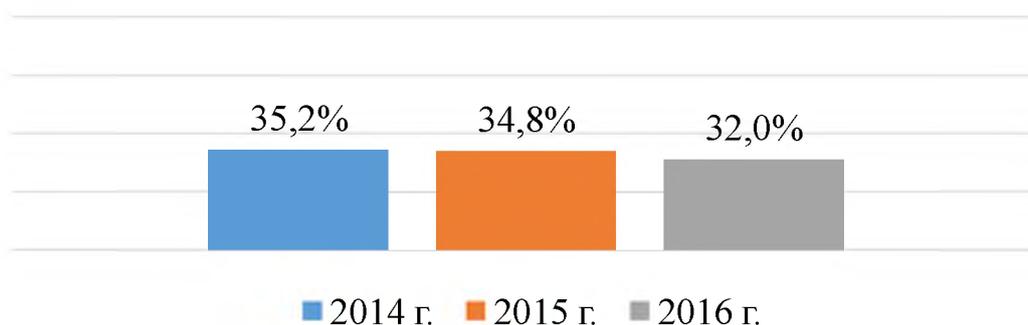


Рисунок 3 – Болезни органов размножения у коров в 2014-2016 гг.

На рисунке 3, видно, что в отношении болезней органов размножения в 2016 г. отмечено снижение числа заболевших животных до 32,0% от общего количества первично зарегистрированных животных, тогда как, в 2014 и 2015 гг. было зарегистрировано 35,2% и 34,8% соответственно. Но, несмотря на это, доля акушерско-гинекологических заболеваний коров в Нижегородской области остаётся на высоком уровне, что свидетельствует об актуальности изучаемой проблемы.

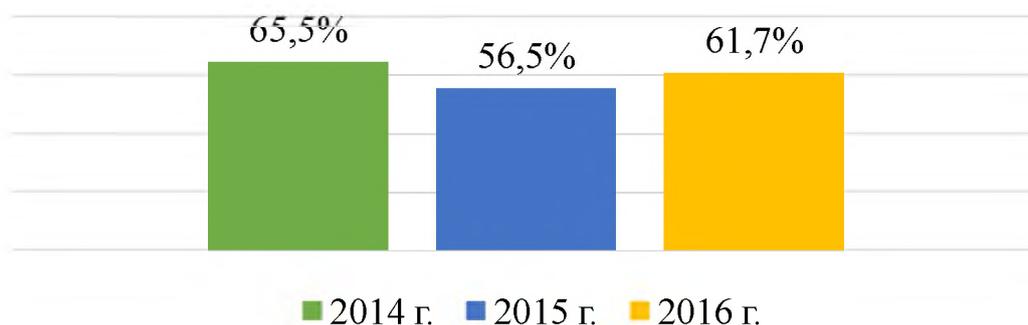


Рисунок 4 – Распространение маститов у коров в 2014-2016 гг.

Установили, что среди патологий репродуктивных органов в последние три года наиболее распространенной является мастит. На диаграмме, представленной на рисунке 4, видно, что данная патология отмечалась в 2014 г. у 65,5% самок крупного рогатого скота с акушерско-гинекологическими заболеваниями, в 2015 – г. у 56,5% и в 2016 г. – у 61,7%.

Данные о падеже от болезней органов размножения в 2014-2016 гг. представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Падеж коров от болезней органов размножения в хозяйствах всех категорий Нижегородской области в 2014-2016 гг.

Показатели	Пало из числа зарегистрированных больных животных, гол.			
	2014 год	2015 год	2016 год	Итого 2014-2016 гг.
Хозяйства всех категорий - всего	6808	6311	5609	18728

## Продолжение таблицы 2

Показатели	Пало из числа зарегистрированных больных животных, гол.			
	2014 год	2015 год	2016 год	Итого 2014-2016 гг.
Болезни орг. размножения у маток – всего	74	90	64	228
В том числе маститы	0	0	0	0

Из данных представленных в таблице 2, видно, что в 2016 г. общее число павшего скота из первично зарегистрированных больных животных снизилось по сравнению с 2014 и 2015 гг. на 17,6% и 11,1% соответственно.

Данные о вынужденном убое коров по причине болезней органов размножения в 2014-2016 гг. представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Вынужденный убой коров по причине акушерско-гинекологических заболеваний в Нижегородской области в 2014-2016 гг.

Показатели	Вынужденно убито из числа зарегистрированных больных животных, гол.			
	2014 год	2015 год	2016 год	Итого 2014-2016 гг.
Хозяйства всех категорий - всего	627	645	623	1895
Болезни орг. размножения у маток – всего	49	42	87	178
В том числе маститы	9	16	12	37

Данные, представленные в таблице 3, свидетельствуют о том, что в 2016 году число вынужденно убитых животных по причине болезней органов размножения увеличилось относительно 2014 и 2015 гг. на 77,6% и 107,1%.

По причине мастита вынуждено убито 12 голов, что на 33,3% больше чем в 2014 г. и на 25,0% меньше чем в 2015 г.

Данные о результатах акушерско-гинекологической диспансеризации маточного поголовья крупного рогатого скота отражены в таблице 4.

Таблица 4 – Заболеваемость коров в Нижегородской области в 2014-2016 гг.

Показатели	2014 год	2015 год	2016 год	Итого: за 2014-2016 гг.
Обследовано, гол.	116494	125910	96877	339281
Выявлено больных, гол.	22107	22668	17504	62279
В том числе:				
задержание последа, гол.	5143	4709	3957	13809
эндометрит, гол.	11898	12086	10030	34014
функциональные нарушения яичников, гол.	5066	5873	3517	14456
Подвергнуто лечению, гол.	22107	22668	17504	62279
Из них выздоровело, гол.	20245	21121	16162	57528
Лечебная эффективность, %	91,6	93,2	92,3	92,4

По данным таблицы 4 установлено, что в 2016 г. акушерско-гинекологической диспансеризации подверглось 96877 голов коров, что на 16,8% и 23,1% меньше, чем в 2014 и 2015 гг. соответственно.

По результатам исследований выявлено, что в 2016 году отмечалось снижение нарушений репродуктивной функции на 20,8% и 22,8% по сравнению с 2015 и 2016 гг. от общего числа выявленных больных.

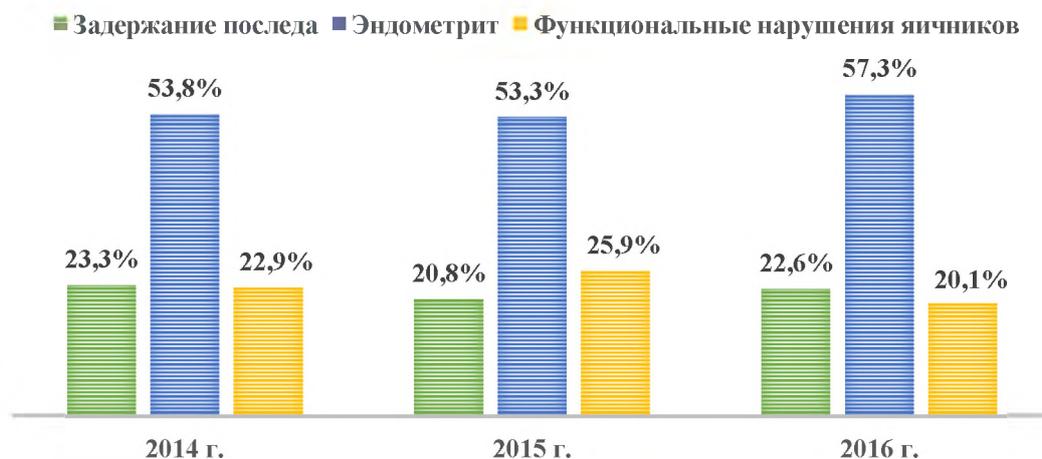


Рисунок 5 – Структура акушерско-гинекологических заболеваний коров в Нижегородской области

На рисунке 5 видно, что среди акушерско-гинекологических заболеваний наибольший удельный вес занимают патологии матки (задержание последа и эндометриты), которые диагностированы в 2014 году у 77,1% заболевших животных, в 2015 г. у 74,1% и в 2016 г. у 79,9% соответственно.

В 2016 году отмечено снижение общего числа животных с функциональными нарушениями яичников на 30,6% и 40,1% по сравнению с 2014 и 2015 гг.

Эффективность лечения акушерско-гинекологических заболеваний в 2016 г. повысилась по сравнению с 2014 г. на 0,7% и уменьшилась в сравнении с 2015 г. на 0,9% соответственно.

Сведения о заболеваемости коров маститами представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Заболеваемость коров маститами в Нижегородской области в 2014-2016 гг.

Годы	Количество исследований	Выявлено больных	Выявлено больных, %	Подвергнуто лечению	Выздоровело, гол	Выздоровело, %
2014	864051	24903	2,9	24884	23674	95,1
2015	847957	23674	2,8	23674	22308	94,2
2016	808844	21350	2,6	21350	20324	95,2
Итого за три года	2520852	69927	2,8	69908	66306	94,8

Данные, представленные в таблице 5, свидетельствуют о том, что количество исследований коров на мастит в 2016 г. снизилось по сравнению с 2014 и 2015 г. на 6,4% и 4,6% соответственно.

В 2016 году отмечалось снижение процента выявленных больных животных относительно 2014 и 2015 гг. на 0,3% и 0,2%.

Эффективность лечения мастита коров в 2016 году увеличилась на 0,1% и 1,0% в сравнении с 2014 и 2015 гг. соответственно.

Показатели воспроизводства стада крупного рогатого скота в Нижегородской области за 2014-2016 гг. представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Данные по воспроизводству стада крупного рогатого скота в Нижегородской области в 2014-2016 гг.

Показатели	2014 год	2015 год	2016 год	Итого за 2014-2016 гг.
Растелилось коров и нетелей, гол.	98074	91512	89752	279338
Абортировало, гол.	744	766	785	2295
Число мертворожденных, гол.	1218	1138	1100	3456

Из данных, представленных в таблице 6, установлено, что в 2016 г. число растелившихся животных уменьшилось по сравнению с 2014 и 2015 гг. на 8,5% и 1,9% соответственно.

При этом отмечено повышение числа абортировавших животных на 5,5% и 2,5% относительно 2014 и 2015 гг. соответственно.

Число мертворожденных животных в 2016 г. снизилось на 9,7% и 2,5% в сравнении с 2014 и 2015 гг.

Отношение числа мертворожденных к общему числу растелившихся коров и нетелей в 2014 г. составляло 1,24%, в 2015 г. – 1,24% и в 2016 г. – 1,23% соответственно.

Таким образом, данные официальной статистики свидетельствуют об актуальности проблемы болезней органов размножения у коров в Нижегородской области и необходимости принятия мер по их предотвращению и ликвидации.

Изучение распространения и структуры акушерско-гинекологических заболеваний у коров в условиях СПК «Приузолъе» (общее поголовье 410 голов) и ЗАО «Белоречье» (общее поголовье 255 голов) Городецкого района Нижегородской области проводили в 2015 г. путём клинико-гинекологических обследований в течение 30 дней после родов с использованием данных анамнеза. Животные содержались в типовых коровниках на одинаковом рационе.

В результате проведенного акушерско-гинекологического обследования коров установили, что заболевания в репродуктивных органах составляют 22,9% и 38,8% в СПК «Приозолье» и ЗАО «Белоречье» соответственно.

Данные по структуре акушерско-гинекологических заболеваний коров в условиях СПК «Приозолье» и ЗАО «Белоречье» за 2015 г. представлены на рисунках 6 и 7.



Рисунок 6 – Структура акушерско-гинекологических заболеваний коров в СПК «Приозолье» в 2015 г.



Рисунок 7 – Структура акушерско-гинекологических заболеваний коров в ЗАО «Белоречье» в 2015 г.

На рисунке 6 видно, что у коров в СПК «Приузоле» основной процент нарушений репродуктивной функции приходится на эндометрит – 37,0% и функциональные нарушения яичников – 33,0%. Анализируя диаграмму, представленную на рисунке 7, установили, что в ЗАО «Белоречье» среди акушерско-гинекологических заболеваний у коров основную долю составляли эндометрит – 40,0% и субинволюция матки – 34,0%.

В связи с широким распространением патологий послеродового периода в условиях СПК «Приузоле» и ЗАО «Белоречье» Городецкого района Нижегородской области, поиск новых более эффективных методов профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров является актуальной задачей.

### **3.2 Схемы профилактики акушерско-гинекологических заболеваний коров с использованием тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот**

Исследованиями Багманова М.А. (2010) установлено, что морфофункциональное состояние организма, его характерные особенности, а также клинико-физиологическое состояние, связанное с обменом веществ, определяется гематологическими показателями крови, определяющими уровень окислительно-восстановительных процессов в организме. Исходя из вышесказанного, контроль уровня показателей крови в критические периоды даёт не только прогноз на течение послеродового периода, но и способен повлиять на него.

В связи с этим, в первой серии опытов для выявления оптимальной схемы профилактики послеродовых заболеваний тканевым препаратом «Био-ТЭК» и комплексом органических кислот изучали их влияние на показатели крови коров.

### 3.2.1 Влияние тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот на морфологические показатели крови коров

Данные по динамике морфологических показателей крови коров при выявлении оптимальной схемы применения тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Морфологические показатели крови коров

Показатели	1-ая опытная	2-ая опытная	3-я опытная	4-ая опытная	5-ая опытная	6-ая опытная	Контроль- ная
Гемоглобин, г/л	101,0±3,3	100,6±4,8	97,5±4,6	100,3±3,7	99,7±4,0	101,7±1,5	100,0±4,7
	103,3±3,4*	100,7±3,4	102,2±5,0	102,6±3,2***	99,8±3,9	106,4±1,4*	99,5±3,8
	102,7±3,6***	100,0±2,2	101,7±5,8	102,8±4,4***	99,1±3,6	107,4±1,6*	98,5±4,6
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	5,7±1,0	5,2±1,2	6,9±1,0	6,5±0,7	5,4±1,0	5,0±0,7	7,1±0,9
	5,8±1,2**	5,1±0,8*	7,1±0,8	6,6±0,7	5,3±0,7*	5,2±1,0*	6,8±0,1
	5,6±1,0***	4,9±0,7*	6,9±0,7	7,1±0,9	5,2±0,8**	6,7±0,7	6,6±1,2
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	7,4±0,2	8,1±0,6	8,5±0,7	7,9±0,9	8,8±0,5	9,2±0,7	6,8±1,0
	7,3±0,5*	8,1±0,7	8,2±0,6	7,8±0,5***	8,8±0,7***	8,9±0,5**	8,3±0,7
	7,6±0,6**	8,3±0,7	8,6±0,6	7,7±0,4**	9,0±0,7	8,5±0,2	8,6±1,1
Лейкоцитарная формула, %							
Эозинофилы, %	4,0±0,5	3,4±0,4	4,3±0,3	3,4±0,3	4,6±0,4	4,4±0,3	3,6±0,3
	3,7±0,4	3,2±0,2*	4,0±0,7	3,2±0,3*	4,4±0,7**	4,1±0,3**	3,8±0,2
	4,3±0,2***	3,8±0,4*	4,3±0,4	3,0±0,1*	4,5±0,3	3,5±0,3*	4,5±0,3
Нейтрофилы, %	27,9±0,6	25,8±0,9	25,9±0,5	27,6±1,3	26,8±1,3	25,7±1,7	26,8±0,5
	28,2±0,6*	26,0±0,6***	26,6±1,0*	27,9±0,7*	27,1±1,0*	26,4±1,7	25,5±0,3
	27,5±1,1*	25,1±0,5**	25,6±1,2*	28,2±0,6*	26,9±1,3*	28,0±0,8*	24,1±1,1
Лимфоциты, %	64,2±1,2	67,5±0,9	65,8±1,3	65,7±1,7	64,6±1,9	65,6±0,8	66,6±1,0
	64,2±1,3*	67,6±1,1	65,5±1,5**	65,6±2,3***	64,6±2,3*	65,3±0,5*	67,1±1,0
	64,3±1,5*	67,8±1,2	65,9±1,5**	65,5±2,2**	64,6±2,6*	64,8±1,4*	67,5±0,9
Моноциты, %	3,9±0,4	3,3±0,3	4,0±0,6	3,3±0,3	4,0±0,6	4,3±0,3	3,0±0,2
	3,9±0,5	3,2±0,7***	3,9±0,6	3,3±0,6	3,9±0,7	4,2±0,4*	3,6±0,4
	3,9±0,5	3,3±0,6**	4,2±0,5	3,3±0,3*	4,0±0,7	3,7±0,1***	3,9±0,4

Примечание: первая строка – показатели крови за 60–62 дня до отёла, вторая строка – показатели крови за 30–32 дня до отёла, третья строка – показатели крови через 14–16 дней после отёла; \*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,05$  в сравнении с контрольной группой.

Анализируя данные, представленные в таблице 8, установили, что через 30 дней после введения указанных препаратов количество гемоглобина увеличивалось у коров 3-ей опытной группы на 4,8%, а в 6-ой на 4,6%, в то время как в других опытных группах значительных изменений отмечено не было. Через 14–16 дней после отёла содержание гемоглобина у коров 6-ой опытной группы увеличивалось с 106,4±1,4 до 107,4±1,6 г/л, что было выше, чем в контрольной на 9,0% ( $p \leq 0,001$ ). Это свидетельствует о наиболее эффективном влиянии двукратного сочетанного применения тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот по указанной схеме.

Через 30 дней после применения экспериментальных препаратов количество эритроцитов у коров подопытных групп существенным изменениями не подвергалось, однако у коров контрольной группы было отмечено снижение исследуемого показателя на 4,2% по сравнению с периодом запуска. Через 14-16 дней после отёла количество эритроцитов у коров 4-ой и 6-ой опытных групп увеличилось на 7,6% и 28,8% соответственно; в других опытных группах было отмечено незначительное снижение исследуемого показателя, что свидетельствует о положительном эффекте двукратного применения тканевого препарата «Био-ТЭК» и его совместного действия с комплексом органических кислот.

Количество лейкоцитов у коров всех опытных групп изменялось незначительно за 30-32 дня до отёла, но стоит отметить, что у животных контрольной группы отмечалось увеличение данного показателя на 22,1% по сравнению с периодом запуска. В послеродовой период в 1-ой, 2-ой и 3-ей опытной группе отмечалось незначительное увеличение количества лейкоцитов, что свидетельствует о недостаточности однократного введения указанных препаратов, тогда как, в 4-ой и 5-ой данный показатель стабилизировался и находился примерно на одном уровне. Стоит отметить, что у коров 6-ой опытной группы наблюдалось снижение количества лейкоцитов на 4,5% после второго введения указанных препаратов.

В результате исследований крови установлено, что содержание эозинофилов через 30 дней после введения экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот уменьшилось у коров 1-ой опытной группы на 7,5%, 2-ой – на 5,9%, 3-ей – на 7,0%, 4-ой – на 5,9%, 5-ой – на 4,3% и 6-ой – на 7,0%. В контрольной группе было отмечено увеличение данного показателя на 5,6%. После отёла количество эозинофилов у коров, которым за 30-32 дня до отёла данные препараты не применялись, отмечалось увеличение исследуемого показателя в 1-ой опытной группе на 16,2%, во 2-ой – на 18,8%, в 3-ей – на 7,5% и в контрольной – на 18,4%. Тогда как, у животных 4-ой и 6-ой опытных групп наблюдалось уменьшение количества эозинофилов на

6,3% и 14,6% соответственно.

Содержание нейтрофилов за 30-32 дня до отёла повышалось у животных всех опытных групп незначительно. В это же время у коров, не получавших тканевый препарат «Био-ТЭК» и комплекс органических кислот, отмечено снижение исследуемого показателя на 4,9%. На 14-16 день после отёла было зарегистрировано увеличение количества нейтрофилов в 6-ой опытной группе на 6,1%, что превышало таковое значение в контрольной группе на 16,2% ( $p \leq 0,001$ ). В контрольной группе также было отмечено сокращение количества нейтрофилов после отёла на 5,5% по сравнению со вторым взятием крови.

Через 30 дней после введения тканевого препарата «Био-ТЭК» и скармливания комплекса органических кислот в указанных дозировках динамики в содержании лимфоцитов у животных всех групп не наблюдалось. После отёла существенные изменения также не регистрировали.

После второго взятия крови было установлено, что количество моноцитов у коров всех опытных групп находилось примерно на одном уровне. В то время как, у животных контрольной группы наблюдали увеличение исследуемого показателя на 20,0%. В послеродовой период количество моноцитов увеличивалось у коров 3-ей опытной и контрольной групп на 7,7% и 8,3% соответственно, тогда как, у животных 6-ой опытной группы отмечалось снижение исследуемого показателя на 11,9%, что меньше, чем в контрольной на 5,1%.

Таким образом, можно сделать вывод, что наиболее эффективным является сочетанное применение экспериментальных препаратов по схеме, применяемой в 6-ой опытной группе, где двукратно, подкожно вводили тканевый препарат «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов и скармливали комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла. Такая схема способствует оптимизации морфологических показателей крови коров, а именно: увеличению гемоглобина на 4,6% при уменьшении количества эозинофилов на 7,0% за 30-32 дня до отёла, а также повышению уровня гемоглобина с  $106,4 \pm 1,4$  до  $107,4 \pm 1,6$  г/л, увеличению количества эритроцитов и

нейтрофилов на 28,8% и 6,1% соответственно при снижении лейкоцитов на 4,5%, эозинофилов на 14,6% и моноцитов на 11,9% через 14-16 дней после отёла.

### 3.2.2 Влияние тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот на биохимические показатели крови коров

Данные по влиянию тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот на биохимические показатели крови представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Биохимические показатели крови коров

Показатели	1-ая опытная	2-ая опытная	3-я опытная	4-ая опытная	5-ая опытная	6-ая опытная	Контрольная
Витамин А, мкмоль/л	4,3±0,2	4,1±0,6	3,2±0,2	3,8±0,5	4,0±0,6	4,6±0,6	3,1±0,2
	4,3±0,3*	3,9±0,8*	3,3±0,3***	3,8±0,7*	3,8±1,1**	4,7±0,6*	2,7±0,8
	4,1±0,5*	3,7±0,9**	3,0±0,8	3,9±0,7*	3,8±0,5*	5,0±0,9*	2,5±1,2
Глюкоза, ммоль/л	2,9±0,4	3,0±0,5	2,7±0,4	2,5±0,5	3,1±0,3	2,8±0,5	2,6±0,4
	3,0±0,7***	3,1±0,7**	2,9±0,4**	2,6±0,7	3,2±0,3*	3,0±0,4**	2,5±0,4
	2,7±0,4**	2,8±0,5**	2,6±0,5***	2,8±0,7***	3,1±0,7*	3,5±0,5*	2,2±0,6
Холестерин, ммоль/л	3,3±0,3	2,5±0,3	2,8±0,4	3,1±0,6	2,6±0,5	3,0±0,5	3,1±0,8
	3,3±0,4	2,5±0,5	3,1±0,5	3,1±0,4	2,6±0,6	3,3±0,2	3,0±0,9
	3,0±0,4**	2,2±0,8***	2,8±0,7*	3,2±0,4	2,5±0,3***	3,4±0,4*	2,7±0,2
Общие липиды, г/л	3,1±0,4	3,4±0,3	2,8±0,5	2,9±0,4	2,5±0,3	2,7±0,5	3,7±1,0
	3,3±0,2**	3,3±0,4***	3,4±0,9	3,1±0,7	2,4±0,7	3,3±0,2**	2,8±0,7
	3,2±0,4**	3,2±0,9***	3,3±1,0***	3,4±1,2	2,5±0,5	3,9±0,3*	2,7±0,4
ОБС, г/л	81,0±3,4	80,7±3,0	81,5±1,0	79,3±1,1	77,9±1,2	81,5±2,3	78,8±3,7
	80,7±2,9	80,8±2,2	81,0±1,2***	79,0±2,3	78,0±3,0	80,9±1,0***	79,1±3,1
	81,5±4,6	81,6±1,6***	81,8±2,3***	78,9±1,6	78,0±2,6	80,6±1,5	79,9±2,7
Белковые фракции, %							
Альбумины, %	43,1±1,3	44,8±1,4	44,0±2,2	42,8±1,7	44,1±2,5	43,9±1,8	41,9±2,2
	42,8±1,5*	44,6±1,2**	43,3±2,4*	42,5±1,8*	43,9±1,7*	43,3±1,5*	46,3±1,9
	44,5±1,8*	46,4±1,2*	45,1±2,1*	42,2±1,6*	43,7±1,9*	42,7±1,3*	48,0±1,0
α- глобулины, %	14,5±0,5	13,8±0,6	12,3±1,0	14,1±0,5	13,6±0,3	12,9±0,4	15,3±0,3
	15,0±0,7	14,1±0,6*	13,4±0,7*	14,6±0,6**	13,9±0,5*	14,0±0,4*	15,2±0,4
	13,5±0,3	13,5±0,6	12,5±0,6*	14,8±0,6*	14,2±0,6*	14,9±0,3*	13,5±0,2
β- глобулины, %	13,3±0,5	15,2±0,4	11,5±0,4	13,5±0,6	14,6±0,6	11,9±0,7	13,6±0,2
	13,5±0,2*	15,3±0,4*	11,9±0,6	13,7±0,8*	14,7±0,4*	12,3±0,5***	12,0±0,2
	13,5±0,4*	15,2±0,2*	12,1±0,5	14,7±0,4*	15,5±0,7*	13,8±0,7*	11,9±0,2
γ- глобулины, %	29,1±0,5	26,2±1,0	32,2±0,8	29,6±1,2	27,7±0,5	31,3±0,6	29,2±0,4
	28,7±0,7*	26,0±0,7	31,4±0,9*	29,2±1,6*	27,5±1,4***	30,4±1,3*	26,5±0,8
	28,5±0,5*	24,9±0,9*	30,3±1,7*	28,3±1,1*	26,6±0,7	28,6±0,9*	26,6±0,9

Примечание: первая строка – показатели крови за 60-62 дня до отёла, вторая строка – показатели крови за 30-32 дня до отёла, третья строка – показатели крови через 14-16 дней после отёла; \* p<0,001; \*\* p<0,01; \*\*\* p<0,05 в сравнении с контрольной группой.

Данные таблицы 9 свидетельствуют о том, что содержание витамина А через 30 дней после введения указанных препаратов у коров 3-ей и 6-ой опытной группы менялось незначительно. В 1-ой и 4-ой группе отмечали стабилизацию

данного показателя, тогда как, во 2-ой, 5-ой и контрольной количество витамина А снижалось на 4,9%, 5,0% и 12,9% соответственно. После отёла через 14-16 дней количество исследуемого показателя увеличивалось у коров 6-ой опытной группы на 6,4%, тогда как, в 1-ой, 2-ой, 3-ей и контрольной группе отмечалось снижение исследуемого показателя на 4,7%, 5,1%, 9,1% и 7,4%. При этом в сравнении с коровами контрольной группы количество витамина А было больше в 1-ой опытной группе на 64,0% ( $p \leq 0,001$ ), во 2-ой на 48,0% ( $p \leq 0,01$ ), в 3-ей на 20,0% ( $p \leq 0,05$ ), в 4-ой на 56,0% ( $p \leq 0,001$ ), в 5-ой на 52,0% ( $p \leq 0,001$ ) и в 6-ой в 2 раза. Таким образом, в 6-ой опытной группе наблюдалось самое высокое содержание витамина А после отёла.

Через 30 дней после введения тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот содержание глюкозы в крови подопытных животных в 1-ой, 2-ой, 4-ой, 5-ой опытной и контрольной группе значительно не изменялось. Однако в 3-ей и в 6-ой опытной группе, где экспериментальные препараты применялись сочетано, отмечалось увеличение концентрации глюкозы на 7,4% и 7,1% соответственно. В послеродовой период содержание глюкозы уменьшалось у коров 1-ой, 2-ой, 3-ей опытной и контрольной группы на 10,0%, 9,7%, 10,3% и 12,0% соответственно. В 4-ой и 6-ой опытной группе отмечалось увеличение количества глюкозы в сыворотке крови на 7,7% и 16,7%. Из вышеизложенного следует, что наиболее эффективной является схема, применяемая в 6-ой опытной группе.

Содержание холестерина во время второго взятия крови увеличивалось в группах, где применяли тканевый препарат «Био-ТЭК» и комплекс органических кислот: в 3-ей на 10,7%, а в 6-ой на 10,0%. В остальных группах существенные различия обнаружены не были. После отёла количество холестерина у коров 1-ой, 2-ой, 3-ей опытной и контрольной группы уменьшилось по сравнению со вторым взятием крови на 9,1%, 12,0%, 9,7% и 10,0%. Самое высокое содержание холестерина после отёла было отмечено у коров 6-ой опытной группы –  $3,4 \pm 0,4$  ммоль/л, что на 25,9% ( $p \leq 0,001$ ) больше, чем в контрольной.

В результате проведенных исследований установили, что количество общих

липидов через 30 дней после применения экспериментальных препаратов увеличивалось у коров 1-ой, 3-ей, 4-ой и 6-ой опытной группы на 6,5%, 21,4%, 6,9% и 22,2% соответственно. В контрольной группе отмечалось снижение исследуемого показателя на 24,3%. После отёла содержание общих липидов у коров 1-ой, 2-ой, 3-ей опытной и контрольной группы значительно не изменялось, тогда как, в 4-ой, 5-ой и 6-ой группе их количество увеличилось на 9,7%, 4,2% и 18,2% соответственно. Таким образом, количество общих липидов у коров 6-ой опытной группы превышало таковое значение в контрольной на 44,4% ( $p \leq 0,001$ ).

Количество общего белка у коров всех групп за 30-32 дня до отёла существенно не изменялось. После отёла значительных изменений по содержанию ОБС не наблюдали, однако в 1-ой, 2-ой, 3-ей опытной и контрольной группе отмечалось его незначительное повышение.

После второго взятия крови установлено, что содержание альбуминов у коров всех опытных групп понижалось незначительно; однако в контрольной группе, где указанные препараты не применялись, отмечалось увеличение данного показателя на 10,5%. В послеродовой период данный показатель увеличивался у коров 1-ой, 2-ой, 3-ей опытной и контрольной группы на 3,7-4,2%, тогда как, в группах, где указанные препараты применялись двукратно, существенных изменений не наблюдали.

За месяц до отёла количество  $\alpha$ -глобулинов в 3-ей и 6-ой опытной группе увеличивалось по сравнению с периодом запуска на 8,9% и 8,5% соответственно. В других опытных и контрольной группе динамики изучаемого показателя не наблюдали. После отёла количество  $\alpha$ -глобулинов у коров 1-ой, 2-ой, 3-ей опытной и контрольной группы уменьшалось на 10,0%, 4,3%, 6,7% и 13,3%, тогда как, в 6-ой группе отмечалось их увеличение на 6,4%.

Содержание  $\beta$ -глобулинов у коров через 30 дней после применения экспериментальных препаратов менялось незначительно в опытных группах, однако в контрольной наблюдалось снижение исследуемого показателя на 11,8%. Через 14-16 дней после отёла количество  $\beta$ -глобулинов у коров 1-ой, 2-ой, 3-ей опытной и контрольной группы существенным изменениям не подвергалось, в то

время как в 4-ой, 5-ой и 6-ой опытной группе отмечалось увеличение их количества на 7,3%, 5,4% и 12,2% соответственно, что свидетельствует об эффективности двукратного применения указанных препаратов. Наиболее значительные изменения наблюдали в 6-ой опытной группе после двукратного введения препаратов по указанной схеме, что объясняется сочетанным применением тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот.

За 30-32 дня до отёла у коров в контрольной группе отмечалось снижение  $\gamma$ -глобулинов на 9,3%. В послеродовой период количество  $\gamma$ -глобулинов у животных 1-ой опытной группы было больше чем в контрольной – на 7,1% ( $p \leq 0,001$ ), у коров 4-ой группы – на 6,4% ( $p \leq 0,001$ ) и у 6-ой – на 7,5% ( $p \leq 0,001$ ) соответственно.

Таким образом, мы установили, что двукратное подкожное введение тканевого препарата «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов в сочетании со скармливанием комплекса органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла, способствует оптимизации биохимических показателей крови: через 30 дней после введения увеличивается содержание глюкозы на 7,1%, количество  $\alpha$ -глобулинов на 8,5%, холестерина на 10,0% и общих липидов на 22,2%; через 14-16 дней после отёла содержание витамина А увеличивается на 6,4%, глюкозы на 16,7%, количество  $\alpha$ -глобулинов на 6,4%,  $\beta$ -глобулинов на 12,2%, общих липидов на 18,2%. При этом наблюдается стабилизация количества альбуминов и  $\gamma$ -глобулинов за 30-32 дня до и через 14-16 дней после отёла.

### **3.2.3 Влияние тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот на неспецифическую резистентность и иммунный статус организма коров**

Показатели неспецифической резистентности и иммунного статуса организма коров представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Неспецифическая резистентность и иммунный статус организма коров

Показатели	1-ая опытная	2-ая опытная	3-я опытная	4-ая опытная	5-ая опытная	6-ая опытная	Контрольная
БАС, %	89,4±2,3	87,8±4,1	77,5±4,0	79,2±2,4	86,3±3,4	88,4±3,8	81,5±3,2
	88,6±2,2*	87,2±3,5*	77,1±2,6	78,4±3,1	85,7±2,5*	88,0±3,1*	78,2±3,8
	82,6±3,9*	81,2±1,9*	72,3±2,2	73,9±2,4**	81,7±3,2*	85,8±2,9*	70,2±4,4
ЛАС, %	5,0±0,6	5,3±0,6	5,0±0,8	4,9±0,8	4,7±0,8	5,3±0,3	5,3±0,2
	4,4±0,5	4,8±0,6**	4,6±0,4	4,3±0,7	4,2±0,4	4,9±0,4*	4,4±0,2
	4,0±0,7	4,4±0,7	4,2±0,2**	4,4±0,4**	4,4±0,8	5,2±0,6*	4,0±0,3
ФАН, %	85,5±4,5	89,4±4,2	81,6±3,6	86,3±5,7	88,6±5,7	91,5±3,8	82,5±2,0
	86,5±4,9*	90,6±5,2*	83,3±3,6	87,3±4,2*	89,8±3,1*	93,2±3,8*	81,3±1,6
	85,5±3,4*	89,6±6,1*	82,3±4,0	87,1±2,6*	89,7±6,3*	93,3±5,4*	80,3±1,7
ФИ, ф.м.к.	6,2±0,3	6,0±0,6	6,6±0,7	6,9±0,7	7,0±0,5	6,5±0,6	7,1±1,1
	6,5±0,4	6,4±0,6	7,2±0,6	7,2±0,7	7,4±0,6**	7,1±0,4	6,7±1,1
	5,6±0,4	5,5±0,6	6,3±0,8	6,6±0,5*	6,9±0,6*	6,9±0,5*	5,8±0,3
ФЧ, ф.м.к.	5,1±0,3	5,5±0,3	5,3±0,4	4,9±0,7	4,8±0,5	5,3±0,3	5,3±0,2
	5,3±0,2	5,5±0,4	5,6±0,5	5,1±0,2	4,8±0,4*	5,6±0,2**	5,3±0,3
	4,1±0,3	4,3±0,2	4,4±0,3	4,5±0,2*	4,0±0,3	5,1±0,4*	4,1±0,3
ФЕ, тыс./мм <sup>3</sup>	51,5±1,4	49,6±1,4	50,1±2,1	52,5±2,1	51,9±1,0	49,8±1,8	53,7±2,6
	52,6±2,4**	50,2±1,3	52,8±1,2*	53,6±1,7*	52,5±1,8**	52,5±1,3*	50,2±1,9
	50,6±2,3**	48,1±1,3	50,6±2,4**	52,0±1,6*	51,0±2,3**	51,3±2,1*	48,1±2,2
IgG, мг/мл	9,1±0,4	9,9±0,7	9,3±0,5	8,9±0,6	9,9±0,8	9,0±0,4	10,1±0,5
	9,2±0,5	9,7±0,5*	9,5±0,3***	9,0±0,5	9,7±0,3*	9,2±0,5	9,2±0,3
	8,9±0,2	9,3±0,5***	9,5±0,7*	9,3±0,6***	9,9±0,6*	9,8±0,9*	8,7±0,8
IgA, мг/мл	3,0±0,4	3,7±0,7	3,4±0,3	3,3±0,4	3,2±0,4	2,8±0,6	3,9±0,6
	3,3±0,3	3,9±0,3*	3,9±0,5*	3,6±0,3*	3,2±0,3	3,3±0,4	3,1±0,4
	3,0±0,2	3,6±0,4*	3,6±0,7*	4,0±0,4*	3,4±0,2*	3,9±0,4*	2,8±0,5
IgM, мг/мл	2,6±0,6	2,3±0,5	2,8±0,7	2,4±0,6	2,9±0,4	2,5±0,5	2,5±0,6
	2,6±0,4***	2,1±0,3	2,9±0,5*	2,4±0,4	2,7±0,5*	2,6±0,6***	2,0±0,6
	2,3±0,4***	1,8±0,4	2,6±0,3*	2,6±0,3*	2,7±0,4*	2,9±0,7*	1,7±0,8

Примечание: первая строка – показатели крови за 60-62 дня до отёла, вторая строка – показатели крови за 30-32 дня до отёла, третья строка – показатели крови через 14-16 дней после отёла; \*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,05$  в сравнении с контрольной группой.

Анализируя данные таблицы 10, установили, что за 30-32 дня до отёла уровень БАС у коров всех опытных групп менялся незначительно. После отёла было отмечено, что БАС крови понижался у коров 1-ой опытной группы на 6,8%, 2-ой – на 6,9%, 3-ей – на 6,2%, 4-ой – на 5,7%, 5-ой – на 4,7% и контрольной – на 10,2%. В 6-ой опытной группе снижение было незначительным, что свидетельствует о стабилизирующем действии сочетанного применения тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот. В результате уровень БАС у коров 6-ой опытной группы был выше, чем у животных в контрольной группе на 22,2% ( $p \leq 0,001$ ).

Результаты исследования содержания ЛАС у подопытных животных свидетельствуют о том, что данный показатель уменьшался у животных всех

групп через 30 дней после применения экспериментальных препаратов: в 1-ой опытной – на 12,0%, во 2-ой – на 9,4%, в 3-ей – на 8,0%, в 4-ой – на 12,2%, в 5-ой – на 10,6%, в 6-ой – на 7,5% и в контрольной – на 17,0%. Таким образом, наименьшее снижение ЛАС зафиксировано в 3-ей и 6-ой опытной группе коров, где сочетано применяли тканевый препарат «Био-ТЭК» и комплекс органических кислот. Через 14-16 дней после отёла уровень ЛАС у коров 1-ой, 2-ой, 3-ей и контрольной группы уменьшился на 9,1%, на 8,3%, на 8,7% и на 10,0% соответственно, тогда как, в группах, где экспериментальные препараты применяли двукратно, отмечалось увеличение исследуемого показателя: в 5-ой на 4,8% и в 6-ой на 6,1%. У коров контрольной группы уровень ЛАС после отёла уменьшился на 9,1%. Таким образом, двукратное сочетанное применение тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот в указанных дозировках даёт наибольший положительный эффект.

Фагоцитарная активность нейтрофилов за 30-32 дня до отёла во всех группах существенно не изменялась. После отёла ФАН уменьшилась во всех группах незначительно. Однако исследуемый показатель во всех опытных группах был выше, чем в контрольной: в 1-ой на 6,5% ( $p \leq 0,001$ ), во 2-ой на 11,3% ( $p \leq 0,001$ ), в 4-ой на 8,5% ( $p \leq 0,001$ ), в 5-ой на 11,7% ( $p \leq 0,001$ ) и в 6-ой на 16,2% ( $p \leq 0,001$ ). Исходя из вышеизложенного следует, что после отёла наибольшее значение ФАН отмечалось у коров 6-ой опытной группы, где двукратно применяли тканевый препарат «Био-ТЭК» и дополнительно скармливали комплекс органических кислот двумя курсами.

По полученным данным установлено, что фагоцитарный индекс через 30 дней после введения экспериментальных препаратов увеличивался у коров опытных групп: в 1-ой – на 4,8%, во 2-ой – на 6,7%, в 3-ей – на 9,1%, в 4-ой – на 4,3%, в 5-ой – на 5,7% и в 6-ой – на 9,2%. В контрольной группе было отмечено снижение ФИ на 5,6%. После отёла отмечалось снижение исследуемого показателя у животных следующих групп: в 1-ой опытной – на 13,8%, во 2-ой – на 14,0%, в 3-ей – на 12,5%, в 4-ой – на 8,3%, в 5-ой – на 6,8% и в контрольной – на 13,4%. У коров 6-ой опытной группы ФИ значительно не изменялся, что

свидетельствует об эффективности применения тканевого препарат «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот по указанной схеме.

Фагоцитарное число в крови исследуемых животных за 30-32 дня до отёла увеличивалось в 3-ей и 6-ой опытной группе на 5,7%. В других группах существенных изменений обнаружено не было. Через 14-16 дней после отёла отмечалось снижение исследуемого показателя во всех группах: в 1-ой – на 22,6%, во 2-ой – на 21,8%, в 3-ей – на 21,4%, в 4-ой – на 11,8%, в 5-ой – на 16,7%, в 6-ой – на 8,9% и в контрольной – на 22,6%. Таким образом, наименьшее снижение отмечали в 6-ой опытной группе.

Через 30 дней после запуска фагоцитарная ёмкость увеличивалась у коров 3-ей и 6-ой опытной групп на 5,4%. В контрольной группе отмечалось снижение исследуемого показателя на 6,5%. Через 14-16 дней после отёла ФЕ у животных всех групп менялась незначительно.

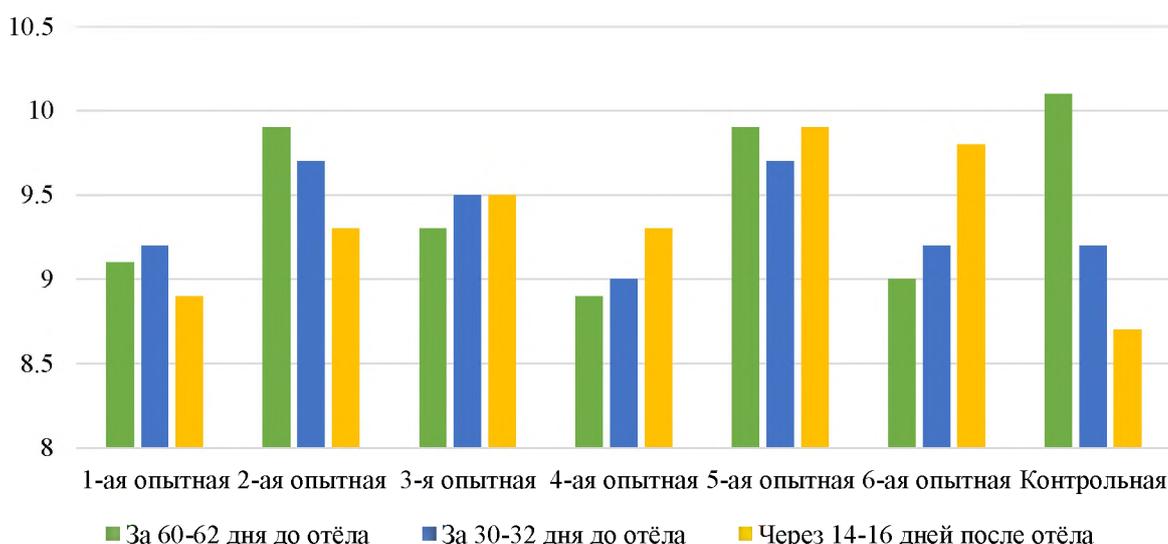


Рисунок 8 – Концентрация IgG в крови исследуемых коров

Анализируя данные, установили, что количество IgG через 30 дней после введения тканевого препарата «Био-ТЭК» и скармливания комплекса органических кислот у коров опытных групп изменялось незначительно, тогда как, в контрольной группе отмечалось уменьшение данного показателя на 8,9% (рис. 8). После отёла количество IgG увеличивалось у коров 6-ой опытной группы на 6,5%, тогда как, в других опытных группах существенных изменений не

наблюдалось. В результате исследований установили, что исследуемый показатель через 14-16 дней после отёла в 6-ой опытной группе был больше, чем в контрольной на 12,6% ( $p \leq 0,01$ ).

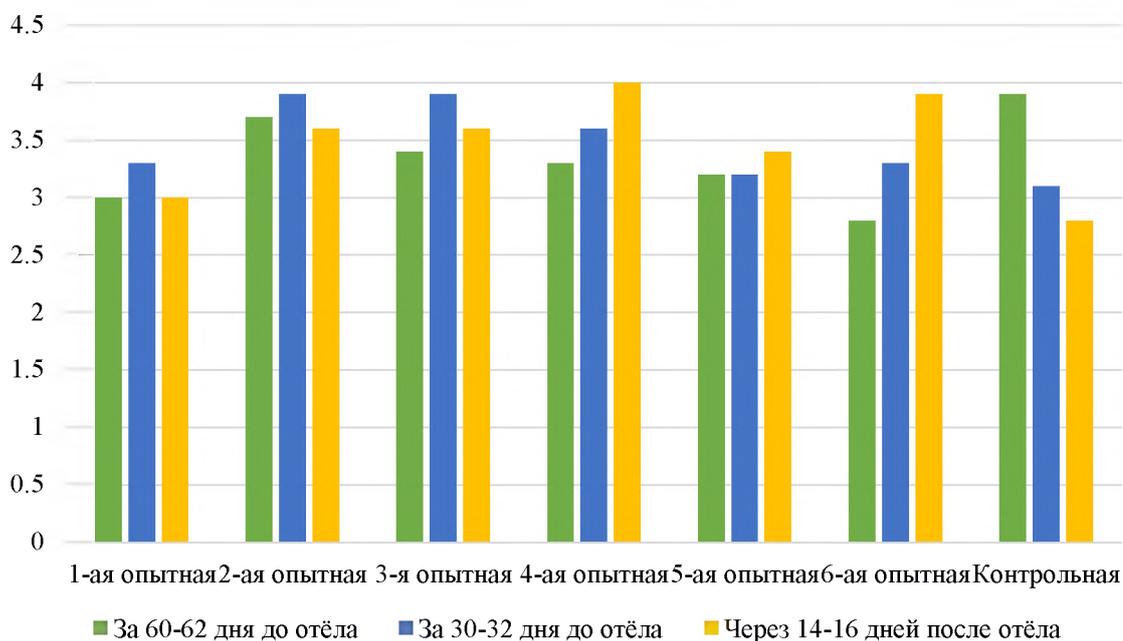


Рисунок 9 – Концентрация IgA в крови исследуемых коров

За 30-32 дня до отёла количество IgA в крови коров опытных групп увеличивалось после применения препаратов: в 1-ой – на 10,0%, во 2-ой – на 5,4%, в 3-ей – на 14,7%, в 4-ой – на 9,1%, в 6-ой – на 17,9% (рис. 9). У коров контрольной группы отмечалось снижение данного показателя на 20,5%. Через 14-16 дней после отёла количество IgA у коров, которым двукратно вводили указанные препараты, увеличивалось в 4-ой опытной группе на 11,1%, в 5-ой – на 6,3% и в 6-ой – на 18,2%. В контрольной группе регистрировалось снижение данного показателя на 9,7%.

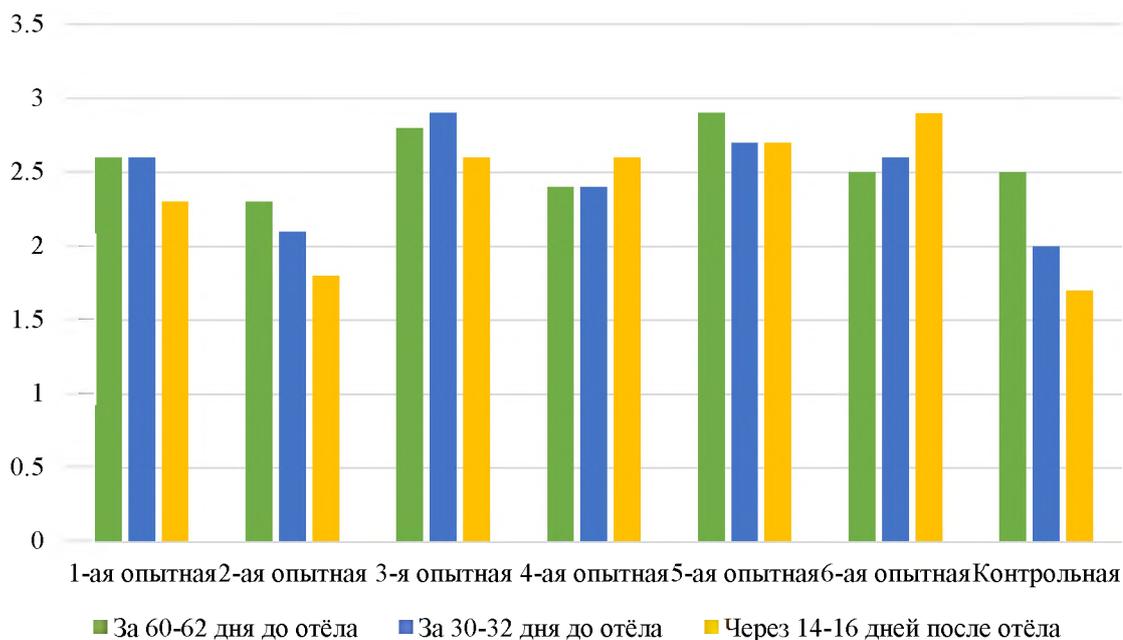


Рисунок 10 – Концентрация IgM в крови исследуемых коров

За 30-32 дня до отёла наибольшее уменьшение количества IgM в крови коров наблюдалось у животных контрольной группы, где отмечалось снижение данного показателя на 20,0% (рис.10). После отёла в 4-ой и 6-ой опытной группе наблюдалось увеличение данного показателя на 8,3% и 11,5% соответственно. Наибольшее снижение количества IgM регистрировалось у коров контрольной группы и составляло 15,0%.

В результате исследований показателей неспецифической резистентности и иммунного статуса организма коров было выявлено, что двукратное подкожное введение тканевого препарата «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов в сочетании со скармливанием комплекса органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла, способствует повышению уровня естественной резистентности организма коров и иммунного статуса, а именно: увеличению ФИ – на 9,2%, ФЧ – на 5,7%, IgA – на 17,9% через 30 дней после применения указанных препаратов и увеличению ЛАС – на 6,1%, IgG – на 6,5%, IgA – на 18,2%, IgM – на 11,5% при одновременной стабилизации БАС, ФИ и ФЧ через 14-16 дней после отёла.

### 3.2.4 Эффективность профилактики послеродовых заболеваний у коров препаратом «Био-ТЭК» и комплексом органических кислот

Акушерско-гинекологические заболевания коров сдерживают увеличение производства молока и отрицательно влияют на его качества (С.В. Шабунин, 2012).

Решение этой задачи возможно за счет поиска новых средств профилактики послеродовых осложнений, благодаря которым возможно повышение продуктивности и рентабельности молочного скотоводства.

В таблице 11 представлены данные по влиянию препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот на воспроизводительную функцию коров.

Таблица 11 – Влияние тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот на воспроизводительную функцию коров

Показатели	1-ая опытная	2-ая опытная	3-я опытная	4-ая опытная	5-ая опытная	6-ая опытная	Контрольная
Количество животных, гол.	15	15	15	15	15	15	15
Число заболевших, гол.	8	9	5	6	8	3	11
Заболеемость послеродовыми патологиями, %	53,3%	60,0%	33,3%	40,0%	53,3%	20,0%	73,3%
Сроки инволюции половых органов, дни	47,1±2,0*	50,2±2,2*	40,8±2,0*	42,3±2,6*	44,9±3,4*	31,5±1,3*	59,2±2,7
Количество дней бесплодия	54,8±1,4*	58,7±1,6*	46,5±2,7*	49,6±2,7*	52,3±3,0*	36,2±2,1*	72,7±3,7
Оплодотворилось, гол. (%)	6 (40,0%)	6 (40,0%)	7 (46,7%)	10 (66,7%)	8 (53,3%)	14 (93,3%)	4 (26,7%)
Индекс оплодотворения	2,0±0,4*	2,2±0,5**	1,8±0,3*	1,6±0,2*	1,7±0,3*	1,3±0,3*	2,7±0,2

Примечание: \*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,05$  в сравнении с контрольной группой

Анализ данных таблицы 11, свидетельствует о том, что оптимальной схемой применения экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот является их сочетанное применение по схеме, применяемой в 6-ой опытной группе, где двукратно вводили тканевый препарат «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов и дополнительно задавали комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла.

Предложенный способ профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров при двукратном сочетанном применении указанных препаратов способствует снижению заболеваемости на 53,3%, сокращает срок инволюции половых органов на 27,7 дней ( $p \leq 0,001$ ), количество дней бесплодия на 36,5 дней ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с контрольной группой животных.

Разработанный способ профилактики способствовал повышению оплодотворяемости коров на 66,6% и снижал индекс оплодотворения с  $2,7 \pm 0,2$  до  $1,3 \pm 0,3$  ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с животными контрольной группы.

### **3.3 Изучение эффективности способа профилактики нарушений репродуктивной функции коров в производственных условиях**

Для исключения случайностей при изучении оптимальной схемы применения тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот были проведены производственные испытания в условиях СПК «Приузолъе» и ЗАО «Белоречье» Городецкого района Нижегородской области.

Для этого по принципу аналогов было сформировано по 2 группы сухостойных коров: опытная ( $n=50$ ) и контрольная ( $n=50$ ) за 60-62 дня до отёла. Подопытным животным дважды вводили тканевый препарат «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов и дополнительно задавали комплекс органических кислот (аскорбиновая и янтарная кислота в соотношении 1:2) в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла. В контрольных группах животным препараты не задавали.

Результаты исследований эффективности предлагаемого способа профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров в производственных условиях представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Эффективность предлагаемого способа профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров в СПК «Приузолъе» и ЗАО «Белоречье»

Показатели	СПК «Приузолъе»		ЗАО «Белоречье»	
	Опытная группа	Контрольная группа	Опытная группа	Контрольная группа
Количество животных, гол.	50	50	50	50
Число заболевших, гол.	7	33	8	37
Заболеваемость послеродовыми патологиями, %	14,0%	66,0%	16,0%	74,0%
Сроки инволюции половых органов, дни	33,5±3,3*	48,4±4,9	35,8±6,7*	58,4±7,3
Количество дней бесплодия	36,7±4,3*	69,9±2,7	39,1±5,4*	75,6±5,7
Оплодотворилось, гол. (%)	43 (86,0%)	20 (40,0%)	47 (94,0%)	17 (34,0%)
Индекс оплодотворения	1,2±0,3*	2,5±0,5	1,4±0,3*	2,9±0,5

Примечание: \*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,05$  в сравнении с контрольной группой

Анализируя данные таблицы 12, установили, что разработанный способ профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров, с использованием экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот по предложенной схеме в условиях СПК «Приузолъе», способствует снижению заболеваемости на 52,0% (рис. 11), сокращает срок инволюции половых органов на 14,9 дней ( $p \leq 0,001$ ), количество дней бесплодия на 33,2 дня ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с контрольной группой животных. Применение оптимальной схемы профилактики способствовало повышению оплодотворяемости на 46,0% (рис. 12) и снижало индекс оплодотворения с 2,5±0,5 до 1,2±0,3 ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с животными контрольной группы.



Рисунок 11 – Профилактика акушерско-гинекологических заболеваний у коров

В условиях ЗАО «Белоречье» Городецкого района Нижегородской области применение препаратов по предложенной схеме способствует снижению заболеваемости на 58,0% (рис. 11), сокращает срок инволюции половых органов на 22,6 дня ( $p \leq 0,001$ ), количество дней бесплодия на 36,5 дней ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с контрольной группой животных. Разработанный способ профилактики способствовал повышению оплодотворяемости на 60,0% (рис. 12) и снижал индекс оплодотворения с  $2,9 \pm 0,5$  до  $1,4 \pm 0,3$  ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с животными контрольной группы.

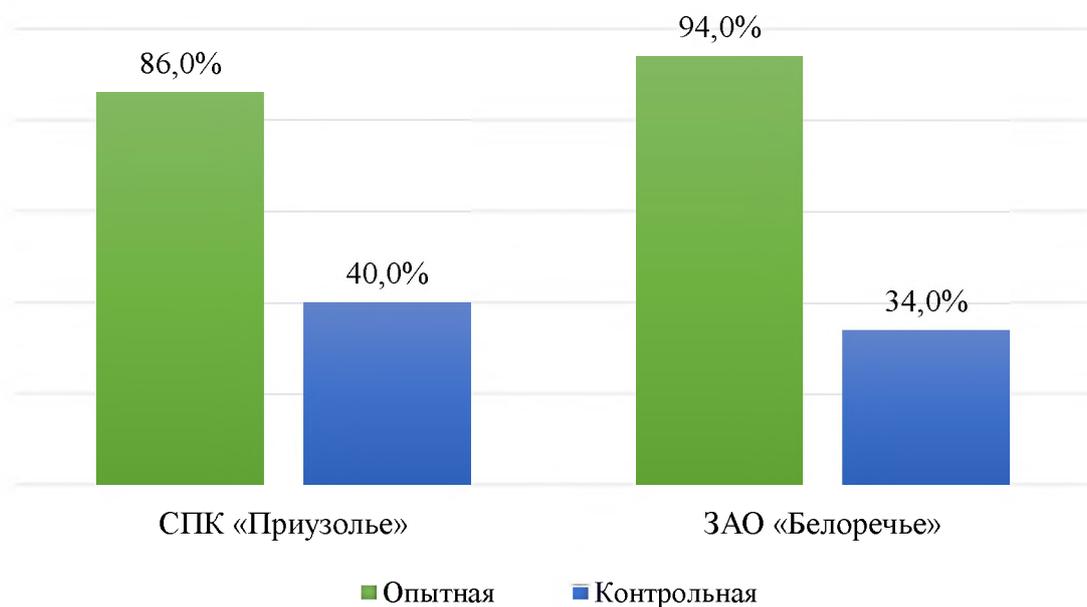


Рисунок 12 – Оплодотворяемость коров

Таким образом, эффективность оптимальной схемы применения тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот (аскорбиновая и янтарная кислота в соотношении 1:2) доказана в производственных условиях.

### **3.4 Экономическая эффективность способа профилактики послеродовых заболеваний коров**

#### **1. Определение экономического ущерба.**

1.1 Определение экономического ущерба от снижения молочной продуктивности в результате заболевания коров послеродовым эндометритом.

1.1.1 Определение количества дней бесплодия на группу из 50 коров рассчитывали по формуле:

$$A = Дб * М, \text{ где:}$$

Дб – количество дней бесплодия на одно животное;

М – количество животных в группе.

СПК «Приузолъе»

Опытная группа:  $A=36,7*50=1835,0$  дней.

Контрольная группа:  $A=69,9*50=3495,0$  дней.

ЗАО «Белоречье»

Опытная группа:  $A=39,1*50=1955,0$  дней.

Контрольная группа:  $A=75,6*50=3780,0$  дней.

1.1.2 Вычисление ущерба от недополучения молока проводили по формуле:

$$У1 = В * А * Ц, \text{ где:}$$

В – минимальное значение недополученного молока за один день бесплодия, л;

А – количество дней бесплодия на группу животных;

Ц – цена реализации единицы продукции, руб./кг.

СПК «Приузолъе»

Опытная группа:  $У1=5*1835,0*23,0=211025,0$  рублей.

Контрольная группа:  $У1=5*3495,0*23,0=401925,0$  рублей.

ЗАО «Белоречье»

Опытная группа:  $У1=5*1955,0*23,0=224825,0$  рублей.

Контрольная группа:  $У1=5*3780,0*23,0=434700,0$  рублей.

1.2 Определение экономического ущерба от недополучения приплода.

1.2.1 Определение стоимости новорожденного телёнка осуществляли по формуле:

$$Cп = 3,61 * Ц, \text{ где:}$$

3,61 – коэффициент;

Ц – цена реализации одного центнера молока, руб.

$$Cп = 3,61 * 2300,0 = 8303,0 \text{ рубля.}$$

1.2.2 Вычисление количества недополученных телят проводили по формуле:

$$П = \frac{А}{Тс}, \text{ где:}$$

А – количество дней бесплодия;

Тс – оптимальный межотельный период (285 дней стельность + 30 дней).

СПК «Приузолъе»

Опытная группа:  $1835,0 : 315 = 5,8$  телят.

Контрольная группа:  $3495,0 : 315 = 11,1$  телят.

ЗАО «Белоречье»

Опытная группа:  $1955,0 : 315 = 6,2$  телят.

Контрольная группа:  $3780,0 : 315 = 12,0$  телят.

1.2.3 Определение ущерба от недополучения телят проводили по формуле:

$$У2 = П * Cп, \text{ где:}$$

П – количество недополученных телят;

Сп – стоимость новорождённого телёнка, руб.

СПК «Приузолъе»

Опытная группа:  $У2 = 5,8 * 6750,0 = 39150,0$  рублей.

Контрольная группа:  $У2 = 11,1 * 6750,0 = 74925,0$  рублей.

ЗАО «Белоречье»

Опытная группа:  $У2 = 6,2 * 6750,0 = 41850,0$  рублей.

Контрольная группа:  $У2 = 12,0 * 6750,0 = 81000,0$  рублей.

1.3 Ущерб от недополучения молока и приплода определяли по формуле:

$$УЗ = У1 + У2, \text{ где:}$$

У1 – ущерб от недополучения молока, руб.;

У2 – ущерб от недополучения приплода.

СПК «Приузолъе»

Опытная группа:  $УЗ=211025,0+39150,0=250175,0$  рублей.

Контрольная группа:  $УЗ=401925,0+74925,0=476850,0$  рублей.

ЗАО «Белоречье»

Опытная группа:  $УЗ=224825,0+41850,0=266675,0$  рублей.

Контрольная группа:  $УЗ=434700,0+81000,0=515700,0$  рублей.

2. Затраты на проводимые ветеринарные профилактические мероприятия

На профилактику акушерско-гинекологических заболеваний у коров с применением тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот по оптимальной схеме затрачено 3720,0 руб. на группу (n=50), на одно животное 74,4 руб.

3. Расчёт предотвращённого ущерба в результате профилактики послеродовых осложнений.

3.1 Определение экономического ущерба от бесплодия и яловости коров рассчитывали по формуле:

$$Уб = М * В * Л * Ц + М * Сп, \text{ где:}$$

М – количество животных в группе;

В – минимальное значение недополученного молока за один день бесплодия, л;

Л – период лактации, равный 305 дней;

Ц – цена реализации единицы продукции, руб.;

Сп – стоимость новорождённого телёнка, руб.

СПК «Приузолъе»

$Уб=50*5*305*23,0+50*6750,0=1753750+337500=2091250$  руб.

ЗАО «Белоречье»

$$Уб=50*5*305*23,0+50*6750,0=1753750+337500=2091250 \text{ руб.}$$

3.2 Расчёт предотвращённого ущерба осуществляли по формуле:

$$Пу = Уб - УЗ, \text{ где:}$$

Уб – ущерб от бесплодия и яловости, руб.;

УЗ – фактический экономический ущерб, руб.

СПК «Приузолье»

$$Пу=2091250-250175,0=1841075 \text{ руб.}$$

ЗАО «Белоречье»

$$Пу=2091250-266675,0=1824575 \text{ руб.}$$

3.3 Предотвращённый ущерб в расчёте на одно животное составил:

СПК «Приузолье»

$$1841075:50=36821,5 \text{ руб.}$$

ЗАО «Белоречье»

$$1824575:50=36491,5 \text{ руб.}$$

4. Расчёт экономического эффекта осуществляли по формуле:

$$Эв = Пу - Зв, \text{ где:}$$

Пу – предотвращённый ущерб, руб.;

Зв – ветеринарные затраты.

СПК «Приузолье»

$$Эв=36821,5-74,4=36747,1 \text{ руб.}$$

ЗАО «Белоречье»

$$Эв=36491,5-74,4=36417,1 \text{ руб.}$$

В результате двукратного введения экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов в сочетании со скармливанием комплекса органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного,

перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла, при профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров предотвращённый экономический ущерб в расчёте на одно животное составил 36747,1 руб. и 36417,1 руб. Затраты на проведение профилактических мероприятий составили 74,4 руб. на одну голову.

Таким образом, применение экспериментальных препаратов по оптимальной схеме в производственных условиях является экономически эффективным.

## ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

В ноябре 2008 года распоряжением Правительства Российской Федерации утверждена Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, в которой говорится о том, что «переход от экспортно-сырьевой к инновационной модели экономического роста связан и с формированием нового механизма социального развития, основанного на сбалансированности предпринимательской свободы, социальной справедливости и национальной конкурентоспособности». Такой подход требует реализации комплекса преобразований по различным направлениям, одним из которых является «закрепление и расширение глобальных конкурентных преимуществ России в традиционных сферах (энергетика, транспорт, аграрный сектор, переработка природных ресурсов)», что включает также реализацию аграрного потенциала в развитии экспорта сельскохозяйственных продуктов, производстве экологических продуктов и импорта-замещении продуктов животноводства на внутреннем рынке.

Согласно данным статистики, представленным Федеральной службой государственной статистики (Росстат), в 2015 году поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий снизилось относительно 2014 года с 19263,7 до 18992,0 тыс. голов (на 1,4%), а по сравнению с 2012 годом уменьшилось на 5,0%. Повышение поголовья крупного рогатого скота в разрезе федеральных округов наблюдалось в 2015 г. Данные изменения регистрировались в Центральном, Северо-Западном и Крымском округе (в сравнении с 2014 г.). Общее число коров в хозяйствах всех категорий составило 8408.1 тыс. голов, что на 5,3 и 1,4% меньше, чем в 2012 и 2014 гг. Увеличение поголовья крупного рогатого скота в 2015 г. отмечалось в Северо-Западном и Крымском округе Российской Федерации (в сравнении с 2014 г.). Надой молока на одну корову в 2015 г. увеличился по сравнению с 2012 и 2014 гг. на 6,1% и 2,8% соответственно.

Широкое распространение акушерско-гинекологических заболеваний у коров (задержание последа, эндометрит и субинволюция матки) в ряде субъектов

Российской Федерации и в странах ближнего и дальнего зарубежья делает невозможным устойчивое повышение продуктивности и поголовья крупного рогатого скота, тем самым препятствуя динамичному развитию молочного скотоводства в целом. По литературным данным задержание последа регистрируется у 14,0-40,0% отелившихся коров, эндометрит - у 21,0-66,0% и субинволюция матки - у 13,0-84,0% (И.Г. Конопельцев, 2006; К.В. Племяшов, 2008; Р.Г. Кузьмич, 2009; С.П. Ерёмин, 2013; К.А. Лободин, 2014; И.В. Яшин, 2016).

Бреславец В.М. (2001) и Горшков Г.И. (2000) сообщают, что процент заболевших эндометритом животных в зимне-весенний период достигает 39,4-40,4%, тогда как, в летние месяцы эта цифра существенно снижается до 5,3-12,5%. По данным Конопельцева И.Г. (2004), число случаев возникновения эндометритов и продолжительность бесплодия при круглогодичном стойловом содержании увеличивается в 1,4 раза и на 42,3 дня соответственно, при возрастании индекса оплодотворения в 1,2 раза. При этом установлено, что заболеваемость эндометритами возрастает при увеличении молочной продуктивности: при удое 4000 кг за лактацию у 13,8% исследованных животных наблюдаются эндометриты, при 5000 кг – у 24,9%, при 6000 кг – у 35,3%, а свыше 6000 кг – у 55,5% (Р.Г. Жажгалиев, 2011).

Данные литературы о широком распространении акушерско-гинекологических заболеваний коров были подтверждены и в нашей работе при мониторинге распространения нарушений репродуктивной функции в условиях Нижегородской области и базовых хозяйств СПК «Приузолъе» и ЗАО «Белоречье» Городецкого района.

Так по данным официальной ветеринарной отчетности выявлено, что болезни органов размножения в 2014-2016 гг. регистрировались у 32,0-35,2% заболевших животных в Нижегородской области.

По нашим данным, акушерско-гинекологические заболевания в СПК «Приузолъе» и ЗАО «Белоречье» Нижегородской области составляли 22,9% и 38,8% соответственно. Наиболее часто встречались эндометрит – 37,0-40,0%,

субинволюция матки – от 17,0% до 34,0% и функциональные нарушения яичников – 14,0-33,0%.

Полученные данные свидетельствуют о широком распространении акушерско-гинекологических заболеваний коров в регионе и об актуальности изучаемой проблемы.

Изучая этиологию возникновения акушерско-гинекологических заболеваний коров, Яшин И.В. (2009) сообщает, что во время беременности у животных наблюдается общий и локальный иммунодефицит. Эти данные согласуются и с исследованиями Антоновой Н. А. (2004), которая установила, что естественная резистентность коров во второй половине беременности снижается, вследствие чего возникают осложнения послеродового периода.

Можно согласиться с мнением Лободина К. А., Нежданова А. Г. (2014), которые считают, что в послеродовой период организм коров испытывает морфофизиологическое напряжение, что связано с расходом энергетического материала, выражающегося использованием витаминов, буферных систем, а также изменением минерального состава клеточных структур и плазмы крови. Исследованиями Грига О.Э. с соавт. (2013), Дюльгера Г.П. (2014), установлено, что в послеродовой период на фоне снижения резистентности организма усиливается патогенность условно-патогенной микрофлоры, которая проникает в половые органы и вызывает воспалительные процессы. Факторами развития метритов являются антисанитария при содержании самок, нарушение правил асептики и антисептики при оказании акушерско-гинекологической помощи, задержание последа, затяжные роды, субинволюция матки, персистенция мертвых плодов и т.д.

Известно, что основными возбудителями заболеваний послеродового периода, являются: *S. Aureus*; *Str. Pyogenes* *E. coli* и их ассоциации (М.А. Багманов, 2005; Л.Н. Косолович с соавт., 2013). При этом в развитии патологического процесса важную роль, наряду с микробным фактором отводят нарушениям в кормлении и содержании коров (Б.Г. Панков, 2001). Это согласуется с исследованиями Алехина Ю.Н. (2009), который установил, что

нарушение технологии содержания, кормления в период сухостоя – одна из причин возникновения осложнений в послеродовой период, приводящая к снижению общей резистентности организма коров и возникновению после отёла задержания последа, эндометрита и мастита. Нарушения обмена веществ, вызывающие эндокринную недостаточность, снижение уровня естественной резистентности организма коров, по мнению Панкова Б.Г. (2004) и Корочкиной Е.А. (2012), приводят к расстройствам нейрогуморальной регуляции полового цикла, способствующим росту патогенной микрофлоры, которая приводит к возникновению воспалительных процессов в матке.

Можно согласиться, что здоровье половой системы животных зависит от состояния общей напряженности организма в критические периоды (П.И. Блохин, 2012). В которые происходят нарушения обмена веществ из-за расхода и без того уже достаточно истощенных резервов организма животных.

Таким образом, анализируя данные литературы, можно утверждать, что снижение защитных сил организма во время беременности, родов и в послеродовой период является главным фактором развития заболеваний половой системы у коров, а нормализация метаболических процессов, оптимизация обмена веществ, восстановление иммунологической реактивности и повышение уровня естественной резистентности способствует профилактике акушерско-гинекологических заболеваний.

С целью профилактики заболеваний половой системы у коров в ветеринарной практике широко используются различные тканевые препараты и органические кислоты, действие которых направлено на мобилизацию защитных сил организма (П.Ф. Симбирцев, 1955; И.С. Шулюмова, 1955; Г.В. Воробьев, 1991; М.А. Багманов, 1998; Н.Н. Л.А. Волчкова, Н.И. Холодная, Н.С. Калюжный, 1999; Тютюник с соавт., 2002; Л.Д. Тимченко с соавт., 2003; Беляев В.И. с соавт., 2005; В.И. Михалев с соавт., 2005; Ф.У. Дробышева с соавт., 2006; Лободин К.А., 2006; А.И. Булашева, 2007; С.А. Жарков, 2008; И.В. Яшин с соавт., 2010).

Многие учёные констатируют, что согласно учению академика Филатова В.П., тканевые препараты обладают неспецифическим воздействием на организм

животных (П.Ф. Симбирцев, 1955; И.С. Шулюмова, 1955; Г.В. Воробьев, 1991; М.А. Багманов, 1998; Л.Д. Тимченко с соавт., 2003; А.И. Булашева, 2007; И.В. Яшин с соавт., 2010).

Янтарная кислота, по мнению Мануйлова Б.М. (2007), выполняя каталитическую функцию по отношению к циклу Кребса, снижает в крови концентрацию других интермедиатов – лактата, пирувата и цитрата, накапливающихся в клетке на ранних стадиях гипоксии. Аскорбиновая кислота стимулирует эритропоэз, внешнесекреторную функцию поджелудочной железы, систему мононуклеарных фагоцитов, активизирует фагоцитоз, а также обеспечивает противовоспалительное влияние ионизированного кальция.

В литературе отсутствуют данные по сочетанному использованию тканевых препаратов и органических кислот (аскорбиновой и янтарной) при профилактике акушерско-гинекологических заболеваний крупного рогатого скота.

В связи с этим, нами была предложена оптимальная схема применения экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» в сочетании с комплексом органических кислот (аскорбиновая и янтарная кислота в соотношении 1:2).

Оптимальной схемой профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров, по нашим данным, является подкожное введение тканевого препарата «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов в сочетании со скормливанием комплекса органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла, т.к. она способствует снижению заболеваемости на 53,3%, сокращает срок инволюции половых органов на 27,7 дней ( $p \leq 0,001$ ), количество дней бесплодия на 36,5 дней ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с животными контрольной группы. Способ профилактики послеродовых заболеваний у коров способствовал повышению оплодотворяемости коров на 66,6% и снижал индекс оплодотворения с  $2,7 \pm 0,2$  до  $1,3 \pm 0,3$  ( $p \leq 0,001$ ), что согласуется с исследованиями Волынкиной М.Г. (2014), которая сообщает об использовании витаминно-минерального препарата пролонгированного действия, сокращающего сервис-период и число случаев возникновения патологий в послеродовой период при снижении индекса

осеменения, и Ключниковой Ю.А. (2008), согласно данным, которой использование аскорбиновой кислоты повышает воспроизводительную функцию у коров в послеродовой период.

Результаты наших исследований подтверждаются морфологическими, биохимическими показателями крови и иммунного статуса, а также состоянием естественной резистентности организма исследуемых коров.

Положительное влияние применяемых нами препаратов на репродуктивную функцию коров происходит на фоне улучшения морфофункционального статуса организма, и согласуется с исследованиями Терентьевой Н.Ю. (2003, 2004), Лободина К.А. (2006), Жаркова С.А. (2008), Полянцева Н.И. (2008), Яшина И.В. (2009), Родина И.А. с соавт. (2011), Пристяжнюк О.Н. (2014), Баймишева Х.Б. с соавт. (2015), Мешкова И.В. (2016). Увеличение гемоглобина на 4,6%, ФИ – на 9,2% и ФЧ – на 5,7% за 30-32 дня до отёла, а также повышение гемоглобина с  $106,4 \pm 1,4$  до  $107,4 \pm 1,6$  г/л, увеличение количества эритроцитов на 28,8%, витамина А – на 6,4%, ЛАС – на 6,1% через 14-16 дней после отёла у коров, которым двукратно подкожно вводили тканевый препарат «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов и дополнительно скармливали комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла, согласуется с данными Ерёмина С.П. (2004), который утверждает, что аскорбиновая кислота способствует улучшению обмена веществ и повышает неспецифические факторы резистентности организма. По мнению автора, это обеспечивает положительный эффект при профилактике послеродовых заболеваний у коров, что сопровождается стабилизацией концентрации витамина А, повышением показателей фагоцитарной активности нейтрофилов – на 35,0%, лизоцимной активности – на 18,0% и бактерицидной активности сыворотки крови на 29,0%.

В результате проведенных исследований установлено, что применение указанных препаратов по оптимальной схеме повышает количество  $\alpha$ -глобулинов на 8,5% за 30-32 дня до отёла и нейтрофилов – на 6,1% через 14-16 дней после

отёла. При этом наблюдается стабилизация количества альбуминов и  $\gamma$ -глобулинов за 30-32 дня до и через 14-16 дней после отёла, что согласуется с исследованиями Тимченко Л.Д. (2003), Багманова М.А. (2005), Топурия Л.Ю. (2006), Жаркова С.А. (2008), Яшина И.В. (2009), Ржепаковского И.В. (2010), Баймишева М.Х. (2010, 2015).

По мнению В.Г. Семёнова (2002) уменьшение содержания глюкозы в сыворотке крови коров увеличивает срок инволюции матки и приводит к возникновению послеродового эндометрита. Нашими исследованиями установлено, что при сочетанном применении тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот (аскорбиновая и янтарная кислота в соотношении 1:2) происходило увеличение концентрации глюкозы в крови на 7,1% за 30-32 дня до ожидаемого отёла и на 16,7% после отёла, что приводило к снижению заболеваемости коров в послеродовой период. Результаты исследования содержания глюкозы в крови подопытных коров после применения тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот согласуются также с данными Н.Ю. Терентьевой (2004), которая утверждает, что снижение содержания глюкозы в сыворотке крови замедляет процесс инволюции матки и способствует возникновению послеродового эндометрита, нарушающего восстановление воспроизводительной способности коров.

Увеличение количества  $\alpha$ -глобулинов – на 6,4% и  $\beta$ -глобулинов – на 12,2% через 14-16 дней после отёла после применения тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот, согласуется с исследованиями Никитенко А.М. (1986), который отмечает, что гомогенат тимуса оказывает воздействие на перераспределение белковых фракций в крови животных.

Стабилизация БАС, ФИ и ФЧ через 14-16 дней после отёла при улучшении репродуктивной функции у исследуемых животных в послеродовой период согласуется с данными исследований Ездаковой И.Ю. (2007)., Родина И.А. (2011), которые сообщают, что повышение неспецифической резистентности организма животных способствует профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров.

Эффективность применения тканевого препарата «Био-ТЭК» в сочетании со скормливанием комплекса органических согласуется с исследованиями Иванова А.А. (1999), по результатам которого применение препарата «Янтарос плюс», повышает бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки крови на 13,0%, фагоцитарную активность нейтрофилов – на 14,0%, увеличивает количество эритроцитов – на 19,0%, гемоглобина – на 12,0%, содержание альбуминовой и глобулиновой фракций – на 10,0-18,0%.

Нашими исследованиями установлено, что применение тканевого препарата «Био-ТЭК» двукратно и скормливание аскорбиновой и янтарной кислот, в оптимальном соотношении, двумя курсами повышает содержание в крови IgG на 6,5%, IgA – на 18,2%, IgM – на 11,5%. Полученные данные согласуются с исследованиями Яшина И.В. (2010), который сообщает о повышении уровня иммуноглобулинов при применении тканевого препарата на основе куриных эмбрионов.

Во второй серии опытов была подтверждена достоверность проведенных исследований при выявлении оптимальной схемы профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров в производственных условиях.

В результате исследований установлено, что способ профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров, с использованием экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот в условиях СПК «Приузолие», способствует снижению заболеваемости коров в послеродовой период на 52,0%, сокращает срок инволюции половых органов на 14,9 дней ( $p \leq 0,001$ ), количество дней бесплодия на 33,2 дня ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с животными контрольной группы. Применение оптимальной схемы профилактики способствовало повышению оплодотворяемости на 46,0% и снижало индекс оплодотворения с  $2,5 \pm 0,5$  до  $1,2 \pm 0,3$  ( $p \leq 0,001$ ). В условиях ЗАО «Белоречье» Городецкого района Нижегородской области применение препаратов по предложенной схеме способствовало снижению заболеваемости на 58,0%, сокращало срок инволюции половых органов на 22,6 дня ( $p \leq 0,001$ ), количество дней бесплодия на 36,5 дней ( $p \leq 0,001$ ). Разработанный способ профилактики

обеспечивал повышение оплодотворяемости на 60,0% и снижал индекс оплодотворения с  $2,9 \pm 0,5$  до  $1,4 \pm 0,3$  ( $p \leq 0,001$ ). Результаты исследований согласуются с данными Семиволоса А.М. (1994), Косорлуковой З.Я. с соавт. (2008), Нежданова А.Г. (2008), Ерёмина С.П. (2009), Смоленцева С.Ю. (2010), Родина И.А. (2011), Баймишева М.Х., Баймишева Х.Б. (2014), которые сообщают об использовании тканевых препаратов и органических кислот при профилактике заболеваний в половой системе у коров и утверждают, что профилактика акушерско-гинекологических заболеваний возможна путём корректировки иммуно-биохимических показателей крови.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В Нижегородской области акушерско-гинекологические заболевания регистрируются у 32,0-35,2% коров. Среди патологий репродуктивных органов наиболее часто встречаются эндометрит – 37,0-40,0%, субинволюция матки – от 17,0% до 34,0% и функциональные нарушения яичников – 14,0-33,0%.

2. Тканевый препарат «Био-ТЭК» вводимый в дозе 10 мл/гол. подкожно, за 60 и 30 дней до родов в сочетании со скармливанием комплекса органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла, оказывает наибольшее воздействие на гематологические, биохимические показатели крови и неспецифическую резистентность организма коров.

3. Применение тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот за 60 дней до отёла, способствует увеличению гемоглобина на 4,6% (с  $101,7 \pm 1,5$  до  $106,4 \pm 1,4$  г/л), глюкозы – на 7,1% (с  $2,8 \pm 0,5$  до  $3,0 \pm 0,4$  ммоль/л),  $\alpha$ -глобулинов – на 8,5% (с  $12,9 \pm 0,4$  до  $14,0 \pm 0,4$ %), холестерина – на 10,0% (с  $3,0 \pm 0,5$  до  $3,3 \pm 0,2$  ммоль/л), общих липидов – на 22,2% (с  $2,7 \pm 0,5$  до  $3,3 \pm 0,2$  г/л), ФИ – на 9,2% (с  $6,5 \pm 0,6$  до  $7,1 \pm 0,4$  ф.м.к.), и ФЧ – на 5,7% (с  $5,3 \pm 0,3$  до  $5,6 \pm 0,2$  ф.м.к.), при уменьшении количества эозинофилов на 7,0% (с  $4,4 \pm 0,3$  до  $4,1 \pm 0,3$ %) за 30-32 дня до отёла.

4. Использование изучаемых препаратов повторно за 30 дней до отёла приводит к повышению уровня гемоглобина с  $106,4 \pm 1,4$  до  $107,4 \pm 1,6$  г/л, увеличению количества эритроцитов и нейтрофилов на 28,8% и 6,1% соответственно, витамина А – на 6,4%, глюкозы – на 16,7% через 14-16 дней после отёла.

5. Применение тканевого препарата двукратно и скармливание аскорбиновой и янтарной кислот в оптимальном соотношении, двумя курсами повышает содержание в крови IgG на 6,5%, IgA на 18,2%, IgM на 11,5%.

6. Предложенный способ профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров в дозе 10 мл/гол., подкожно, за 60 и 30 дней до родов, в

сочетании со скормливанием комплекса органических кислот, в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла, способствует снижению заболеваемости на 53,3%, сокращает срок инволюции половых органов на 27,7 дней ( $p \leq 0,001$ ) и количество дней бесплодия на 36,5 дней ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с контрольной группой животных.

7. Профилактика акушерско-гинекологических заболеваний у коров с использованием тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот по оптимальной схеме повышает их оплодотворяемость на 66,6% и снижает индекс оплодотворения с  $2,7 \pm 0,2$  до  $1,3 \pm 0,3$  ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с животными контрольной группы.

8. Предотвращённый экономический ущерб от сочетанного применения тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот по оптимальной схеме составляет 36747,1 руб. и 36417,1 руб. соответственно.

## ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

С целью повышения эффективности ведения животноводства для профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров рекомендуется вводить тканевый препарат «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. подкожно за 60 и 30 дней до родов и скармливать комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки, двумя курсами: в течение 5 дней, начиная за 60 и 30 дней до отёла.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

БАС – бактерицидная активность сыворотки

ЛАС – лизоцимная активность сыворотки

ОБС – общий белок сыворотки

ФАН – фагоцитарная активность нейтрофилов

ФИ – фагоцитарный индекс

ФЧ – фагоцитарное число

ФЕ – фагоцитарная ёмкость

IgA – иммуноглобулины класса А

IgG – иммуноглобулины класса G

IgM – иммуноглобулины класса M

Ca – кальций

K – калий

Mg – магний

P - фосфор

Zn - цинк

Cu - медь

Ca:P – кальциево-фосфорное соотношение

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абылкасымов, Д.А. Проблема воспроизводства крупного рогатого скота в высокопродуктивных стадах [Текст] / Д.А. Абылкасымов, Л.В. ИONOва, П.С. Камынин // Зоотехния. – 2013. - №7. – С. 28-29.
2. Авдеенко, В.С. Способ коррекции нарушений репродуктивной функции яичников у животных: патент на изобретение RUS 2345799 от 5.03.2007 / В.С. Авдеенко, В.Д. Тупикин, А.П. Креницкий, А.В. Майбородин, А.С. Рыхлов.
3. Авдеенко, В.С. Сравнительная оценка методов восстановления плодовитости коров при нарушении функции яичников / В.С. Авдеенко, С.А. Семиволос // Ветеринарный врач. – 2011. – №12. – С. 35.
4. Акатов, В.А. Ветеринарное акушерство и гинекология [Текст] / В.А. Акатов, Г.А. Кононов, А.И. Пospelов // – Л.: Колос, 1977. – 656 с.
5. Акназаров, Б.К. Профилактика маститов и послеродовых заболеваний матки у коров [Текст] / Б.К. Акназаров, М.М. Джангазиев, О.С. Ибраимов // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова «Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных». - Воронеж: «Истоки». – 2009. – С.41-46.
6. Александров, Д.Е. Влияние комплекса зооветеринарных мероприятий на развитие патологии репродуктивных органов у дойных коров и молочную продуктивность [Текст] / Д.Е. Александров // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизведения животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения профессора Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров. – Воронеж, 2012. – С. 56-60.
7. Алехин, Ю. Н. Значение энергетического питания в обеспечении репродуктивной функции коров [Текст] / Ю. Н. Алехин // Современные проблемы

ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Сб. науч. трудов. – Воронеж, 2009. – С. 28-32.

8. Антонова, Н.А. Некоторые гематологические показатели и естественная резистентность коров второй половины беременности [Текст] / Н.А. Антонова // Актуальные проблемы охраны здоровья животных: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию факультета ветеринарной медицины СтГАУ. – Ставрополь, 2004. – С. 9-12.

9. Арбузов, И.Н. Стимуляция молочной продуктивности и репродуктивной функции черно-пестрых голштиinizированных коров антиоксидантными и аденоблокаторами. Автореф. дис... канд. биол. наук [Текст] / Илья Николаевич Арбузов. – Орел, 2014. – 20 с.

10. Ахмадов, В.Т. Клинико-морфологические критерии и особенности метаболических изменений при послеродовых осложнениях у молочномясных коров [Текст] / В.Т. Ахмадов // Актуальные проблемы и достижения в области репродукции и биотехнологий. Сборник научных трудов ставропольского госагроуниверситета - Ставрополь, 2004. – С. 207-211.

11. Ахмадов, В.Т. Применение антитоксической терапии при послеродовых осложнениях у коров. Автореф. дис... канд. вет. наук [Текст] / Вахит Тапаевич Ахматов. – Саратов, 2009. – 22 с.

12. Ахметов, Ф.Г. Профилактика микотоксикозов у животных / Ф.Г. Ахметов, А.В. Иванов, М.Я. Теремасов // Ветеринария, 2001; № 2, - С.47-50.

13. Багманов, М.А. Акушерско-гинекологическая патология коров (диагностика, комплексная терапия и профилактика) [Текст] / М.А. Багманов // Монография. - Ульяновск, 2005. – 207 с.

14. Багманов, М.А. Роль микробного фактора в этиологии гинекологических болезней коров, их профилактика и терапия: автореф. дис ... докт. вет. наук: 16.00.03 [Текст] / Багманов Минерейс Алиуллиевич. – Казань, 1998. – 42 с.

15. Багманов, М. А. Острый катарально-гнойный эндометрит у коров / М. А. Багманов, Р. Н. Сафиуллиев // Ветеринарная медицина домашних животных: Сб.

науч. трудов, посвященный 100-летию бывшего ректора Казанской ветеринарной академии, профессора Х. Г. Гизатуллина. – Казань, 2010. – С. 58-61.

16. Баймишев, М.Х. Эффективность адаптогенов при патологии послеродового периода у коров [Текст] / М.Х. Баймишев, В.С. Григорьев // Ветеринария. – 2010. - №6. – С. 39-42.

17. Баймишев, М.Х. Профилактика послеродовых осложнений у коров адаптогенами [Текст] / М.Х. Баймишев, О.Н. Пристяжнюк // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизводства животных. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения профессора Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров. – Воронеж, 2012. – С.76-81.

18. Баймишев, М. Х. Повышение естественной резистентности организма корова адптогеном животного происхождения [Текст] / М. Х. Баймишев, Х. Б. Баймишев // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. – №3. – С. 17-20.

19. Баймишев, Х.Б. Течение послеродового периода у коров в зависимости от молочной продуктивности [Текст] / Х.Б. Баймишев, А.А. Перфилов // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных. Материалы Международной конференции, посвященной 100-летию А.А. Авророва. – Воронеж, 2006. – С. 851-853.

20. Баймишев, Х. Б. Лечение острого послеродового эндометрита у коров тканевым препаратом Утеромастин [Текст] / Х. Б. Баймишев, О. Н. Пристяжнюк, М. Х. Баймишев // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения: Сб. науч. трудов. – Кинель, 2015. – С. 200-206.

21. Балкова, И.И. Незаразные болезни сельскохозяйственных животных в субъектах Российской Федерации [Текст] / И.И. Балковой, А.В. Черксов, М.Ю. Макаренко [и др.] // Ветеринарный консультант. – 2008. – № 9-10 (172-173). – С. 9 – 29.

22. Балым, Ю.П. Экспериментальная и клиническая фармакология селеданта и эффективность применения его в ветеринарии и животноводстве: автореф. дис ... докт. вет. наук: 16.00.04 [Текст] / Балым Юрий Петрович. – Воронеж, 2008. – 42 с.

23. Батраков, А. Я. Проблемы воспроизводства крупного рогатого скота в стадах с высокой молочной продуктивностью [Текст] / А. Я. Батраков // Материалы Всероссийской научной и учебно-методической конференции по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. – Воронеж, 1994. – С. 32-33.

24. Батраков, А.Я. Применение ихтиола при задержании последа у коров [Текст] / А.Я. Батраков, В.Ф. Орисюк // Ветеринария. – 1999. - №9. – С. 42-43.

25. Батраков, А.Я. Пути повышения воспроизводства стада крупного рогатого скота [Текст] / А.Я. Батраков, С.В. Васильева // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизводства животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения профессора Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров. – Воронеж, 2012. – С. 92-96.

26. Безбородова Е.А. Стимуляция репродуктивных качеств свиноматок, резистентности, роста и развития поросят путём использования янтарной кислоты Дис. ... канд.с.-х наук: 06.02.04 М. [Текст] / Е.А. Безбородова // М. – 1997.

27. Белобороденко, А. М. Экологически безопасные технологии в профилактике репродуктивных расстройств и бесплодия крупного рогатого скота / А. М. Белобороденко, М. А. Белобороденко, Т. А. Белобороденко. — Современная наука – агропромышленному производству: Сб. науч. трудов. – ГАУ Северного Зауралья, 2014. – С. 160-163.

28. Беляев, В.И. Биологическая активность препаратов из плаценты [Текст] / В.И. Беляев, А.Г. Нежданов, К.А. Лободин [и др.] // Ветеринария. - 2002. - №5. - С. 33-36.

29. Березина, О.В., Папуниди, К.Х., Иванов А.В. Опять отличился «Янтарос плюс». Профилактическая эффективность препарата при анемиях норок [Текст] // Вет.врач, 2000; № 4, - С.49-51

30. Биктеев, Ш. М. Гематологические показатели у глубокостельных коров на фоне введения тимогена [Текст] / Ш. М. Биктеев // Вестник ветеринарии: научные труды академии ветеринарной медицины. – Оренбург, 2000. – Вып.3. – С. 28-29.

31. Бирюков, М. В. Иммунобиологические показатели крови коров при различном течении послеродового периода [Текст] / М. В. Бирюков, Ю. Н. Масьянов, В. И. Михалев // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2005. – С. 320-322.

32. Ботяновский, А. Г. Изменение концентрации адренокортикотропного гормона и кортикостероидов в крови до и после отёла [Текст] / А. Г. Ботяновский, Э. Е. Бриль // Ветеринарная наука – производству: Сб. науч. трудов Белгородской НИИЭВ. – 2002. – Вып. 19. – С. 158-162.

33. Бочаров, И.А. Акушерство, гинекология и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных [Текст] / И.А. Бочаров, А.В. Бесхлебнов, Я.Г. Губаревич [и др.]. – Л.: Колос, 1967. – 672 с.

34. Бреславец, В.М. Сравнительная оценка эффективности пенного аэрозоля нитазола в комплексном лечении и профилактике острого послеродового эндометрита у коров. Автор... дис. канд. вет. наук [Текст] / Валентина Магамедовна Бреславец// – Воронеж, 2001. – 24 с.

35. Бузлама, В.С. Активные формы кислорода, антиоксиданты, адаптогены [Текст] / В.С. Бузлама / Свободные радикалы, антиоксиданты и здоровье животных: Матер. междунар. научн.-практ.конф. - Воронеж, 2004. - С. 183-186.

36. Бузлама, С.В. Фармакология препаратов гуминовых веществ и их применение для повышения резистентности и продуктивности животных:

автореф. дис ... докт. вет. наук: 16.00.04 [Текст] / Бузлама Сергей Витальевич. – Воронеж, 2008. – 40 с.

37. Булашева, А.И. Применение тканевого препарата вымени для лечения и профилактики субклинической формы мастита у коров: автореф. дис ... канд. вет. наук: 16.00.07 [Текст] / Булашева Айгуль Имангалиевна. – Республика Казахстан, Астана, 2007. – 26 с.

38. Бурова, О.А. Индекс эндогенной интоксикации как показатель эффективности профилактики желудочно-кишечных болезней новорожденных телят [Текст] / О.А. Бурова, В.В. Исаев, А.А. Блохин // Аграрная наука Северо-Востока. – 2014. – № 4. – С. 34-38.

39. Вареников, М.В. Эффективность применения тканевого препарата «Оварин» с целью профилактики гипофункции яичников у коров-первотёлок [Текст] / М.В. Вареников, М.Н. Чернышева // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: Сб. научн. тр. – Москва, 2009. – С. 12-15.

40. Вартазарян, Н. Д. Сочетание хронического эндометрита и не воспалительных заболеваний тела и шейки матки [Текст] / Н. Д. Вартазарян // Патология. – 2005. – №4. – С. 37-40.

41. Ветеринарное законодательство. Ветеринарный устав Союза ССР, положения, указания, инструкции, наставления и правила по ветеринарному делу [Текст] / Под общ. ред. А.Д. Третьякова. – М.: «Колос», 1972. – 719 с.

42. Власов, С.А. Е-селен в профилактике акушерской патологии у коров [Текст] / С.А. Власов, А.М. Воронов, Е.В. Щербакова // Свободные радикалы, антиоксиданты и здоровье животных: Матер. междунар. научн.-практ. конф. - Воронеж, 2004. - С. 186-190.

43. Волков, А. А. Морфобиохимические показатели крови у животных при некоторых заболеваниях пищеварительной системы [Текст] / А. А. Волков, В. С. Степанов, С. В. Козлов [и др.] // Ученые записки государственной академии ветеринарной медицины «Витебская ордена «Знак почета». – 2011. – Т.47. – №2-1. – С. 207-2011.

44. Волков, А. А. Кислотно-основной гомеостаз и метаболические нарушения у жвачных животных: монография [Текст] / А. А. Волков, И. И. Калюжный, Н. Д. Баринов, А. С. Рыхлов. – Саратов, 2013. – 180 с.

45. Волков, А. А. Изучение влияния витаминно-минеральной кормовой добавки «Волстар» и препарата «Нитамин» на показатели крови поросят [Текст] / А. А. Волков, И. А. Помещиков // Актуальные вопросы ветеринарной науки: материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2015. – С. 42-48.

46. Волчкова, Л.А.; Холодная Н.И.; Калюжный Н.С. Эффективность влияния янтарной кислоты на сухостойных коров различной стельности [Текст] // Современ.вопр. интенсификации кормления, содерж. животных и улучшения качеств продуктов животноводства. - М., 1999, -С. 171-173.

47. Волюнкина, М. Г. Улучшение воспроизводительных качеств коров и повышение сохранности молодняка при использовании витаминно-минерального препарата [Текст] / М. Г. Волюнкина, И. Е. Иванова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2014. – №1. – С.15.

48. Воробьев, А.А. Микробиология и иммунология: Учебник [Текст] / А.А. Воробьев, А.С. Быков, М.Н. Бойченко [и др.]. – М.: Медицина, 1999. – 464 с.

49. Воробьев, А.В. Морфологические и биохимические показатели крови коров после отёла под влиянием иммуностимулятора [Текст] / А.В. Воробьев // Известия Оренбургского ГАУ. – 2010. – №28. – Т.4. – С. 216-218.

50. Воробьев, А.И. Подсчёт эритроцитов на фотоэлектроколориметре типа ФЭК-М [Текст] / А.И. Воробьев // Лабораторное дело. – 1959. – №3. – С. 10-16.

51. Воробьев, Г.В. Гемотрансфузия при атонии матки у коров [Текст] / Г.В. Воробьев // Профилактика и лечение заболеваний крупного рогатого скота и свиней: Сб. научн. тр. – Нижний Новгород, 1991. – С. 14-17.

52. Востроилова, Г. А. Действие неорганических и органических препаратов селена на гомеостаз и репродуктивные функции коров [Текст] / Г.А.

Востроилова, В. И. Беляев, Ю. П. Балым // Ветеринарная практика. – 2007. – №2(37). – С. 26.

53. Вачевский, С.С. Динамика глюкозы и триглицеридов в крови у коров при эндометрите в процессе саногенеза [Текст] / С.С. Вачевский // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: Матер. междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 35-летию организ. Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии 5-7 октября 2005 г. – Воронеж, 2005. – С. 48-51.

54. Гавриленко, Н.Н. Метод прогнозирования характера течения родов и послеродового периода у коров [Текст] / Н.Н. Гавриленко// Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 35летию ВНИВИ. – Воронеж, 2005. – С. 52-55.

55. Гавриленко, Н.Н. Симптоматическая форма бесплодия у молочных коров в условиях Дальнего Востока [Текст] /Н.Н.Гавриленко//Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Матер. междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 100-летию В.А. Акатова 27-29 мая 2009 года. – Воронеж, 27-29 мая 2009. – С. 115-121.

56. Гавриленко, Н.Н. Бесплодие коров в хозяйствах Дальневосточного федерального округа (причины и формы бесплодия, диагностика, прогнозирование, лечение и профилактика). Автореф. дис... док. вет. наук [Текст] / Николай Николаевич Гавриленко. – Казань, 2011. – 29 с.

57. Гавриш, В. Г. Лечебно-профилактическая эффективность йодопена при эндометрите [Текст] / В.Г. Гавриш, А.В. Егунова, С.В. Семенов, Д.А. Жемеричкин // Ветеринария. – 2000. – № 5. – С. 35.

58. Гарбузов, А.А. Эффективность комплексного применения гормонов и биогенных стимуляторов при гипофункции яичников у коров [Текст] / А.А. Гарбузов // Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях: Матер. междунар. научн.-практ. конф. 23-25 сентября 2002 г. – Воронеж, 2002. – С. 172-174.

59. Гарипов Т.В. Влияние препаратов на основе янтарной кислоты на качество шкурок норок [Текст] / Т.В. Гарипов, Л.Ф. Шабыев, К.Х. Папуниди // Совершенствование плем. и продуктив. качеств животных и птиц. -М., 1999,-С. 75-76

60. Глаз, А.В. Течение послеродового периода у коров разного уровня продуктивности и методы его регуляции [Текст] / А.В. Глаз, А.А. Глаз // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизводства животных. Материалы Международной научнопрактической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения профессора Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров. – Воронеж, 2012. – С. 147-152.

61. Гизатуллин, Х.З. Морфофункциональные изменения крови у телят при введении тканевого препарата «Биостим» [Текст] / Р.Р. Гизатуллин // Современные проблемы патологической анатомии, патогенеза и диагностики болезней животных: Материалы всероссийской научно-методической конференции патологоанатомов ветеринарной медицины (Уфа, 17-19 сентября). – Москва, 2003. – С. 170-171.

62. Гланц, С. Медико-биологическая статистика [Текст] / С. Гланц. – М.: Практика, 1999. – 462 с.

63. Гордеева, И. В. Пробиотики в лечении болезней репродуктивных органов коров [Текст] / И. В. Гордеев // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2008. – №2. – С. 46-49.

64. Горшков, Г.И. Заболеваемость острым послеродовым эндометритом у коров в учебно-опытном хозяйстве «Центральное» [Текст] / Г.И. Горшков, В.М. Бреславец, П.И. Бреславец // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения. Тезисы докладов IV международной научно-производственной конференции. – Белгород: БГСХА, 2000. – С. 100-101.

65. Грибов, К.П. Распространение послеродовых эндометритов у коров, вызванных *Naematophilus somnus* [Текст] / К.П. Грибов, А.Г. Ключников, С.Н. Карташов // Ветеринарная патология. – 2011. – № 1(36). – С. 18-20.

66. Грига, О. Э. Факторы, способствующие возникновению гнойно-катарального эндометрита [Текст] / О. Э. Грига, Э. Н. Грига, С. Е. Баженов // Ветеринарная патология. –2013. – №2. – С. 12.

67. Григорьева, Т.Е. Средство для лечения эндометритов у коров [Текст] / Т.Е. Григорьева // Проблемы диагностики, профилактики и лечения сельскохозяйственных животных в Нечерноземной зоне: Тез. докл. конф. – Нижний Новгород, 1992. – С. 39-40 с.

68. Григорьева, Т.Е. Сравнительная характеристика морфологических и биохимических показателей крови коров при лечении субинволюции матки [Текст] / Т. Е. Григорьева, А. А. Макаров // Ученые записки Казанской ГАВМ им. Н. Э. Баумана. – 2011. – Т. 207. – С. 158-162.

69. Григорьева, Т.Е. Оценка сочетанного способа лечения субинволюции матки у коров с использованием акупунктуры [Текст] / Т.Е. Григорьева, А.А. Макаров // Научный журнал Северовосточного регионального научного центра Россельхозакадемии «Аграрная наука Евро-СевероВостока» - 2012. – №1(26). – С. 35-38.

70. Григорьева, Т.Е. Болезни матки и яичников у коров: монография [Текст] / Т. Е. Григорьева. – Чебоксары, 2012. – 150 с.

71. Григорьева, Т.Е. Эффективность лечения эндометрита у коров с использованием акупунктуры [Текст] / Т. Е. Григорьева, Н. С. Сергеева // Ветеринарная патология. – 2013. – №4(46). – С. 14-18.

72. Гринь, В.А. Фармакокоррекция обмена веществ и послеродовых осложнений у коров препаратами «Селенолин» и «Нитамин» [Текст] / В. А. Гринь, Т. Н. Родионова // Ветеринария Кубани.–2011. – №6. – С. 3. (44)

73. Гугушвили, Н.Н. Иммунобиологическая реактивность коров и методы ее коррекции [Текст] / Н. Н. Гугушвили // Ветеринария. – 2003. – №12. – С. 34. (46)

74. Гулянский, А.К. Профилактика гипофункции яичников у коров с неудовлетворительным физиологическим статусом организма [Текст] / А.К. Гулянский // Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа

улучшения продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных: Мат. II Межд. научно-практической конференции. – Ставрополь, 2003. – С. 303-306.

75. Дегай, В.Ф. Профилактика послеродовых осложнений у коров [Текст] / В.Ф. Дегай // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2007. - №3. – С. 53-56.

76. Дегтярёв В.П. Профилактика бесплодия, вызванного половыми инфекциями у молочных коров [Текст] / В.П. Дегтярёв, С.В. Федотов, Г.М. Удалов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2015. – №12. – С. 118-122.

77. Дегтярева, С.С. Видовой состав и культурально-биохимические свойства микроорганизмов, выделенных из половых органов коров на фермах промышленного типа в Краснодарском крае [Текст] / С. С. Дегтярева, А. С. Турченко, И. С. Коба// Актуальные проблемы диагностики, терапии и профилактики болезней домашних животных: Материалы Международной научно-практической конференции. — Воронеж, 2006. – С. 5-8.

78. Джамалутдинов, Ш.А. Распространение, клиника и патоморфологические изменения при послеродовом эндометрите у коров [Текст] / Ш.А. Джамалутдинов, П. Д. Устарханов // Актуальные проблемы охраны здоровья животных: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию факультета ветеринарной медицины СтГАУ. – Ставрополь, 2004. – С. 308-311.

79. Дмитриева, Т.О. Синтетический каротин для профилактики акушерской патологии у высокопродуктивных коров [Текст] / Дмитриева Т.О. // Ветеринария, 2011 - №2 – с. 42-44.

80. Дорофейчук, В.Г. Определение активности лизоцима нефелометрическим методом [Текст] / В.Г. Дорофейчук // Лабораторное дело. – 1968. – №1. – С. 28-30.

81. Дорохова, Я.Д. Коррекция состояния яичников при их гипофункции у высокопродуктивных коров с использованием комплексного препарата

«Маримикс». / Я.Д. Дорохова, Н.Б. Баженова // Международный Ветеринарный Конгресс VETistanbulGroup: материалы 2 науч.- практ. конгр./ «СПбГАВМ». – Санкт-Петербург, 2015. – С. 114-115.

82. Дорохова, Я.Д. Коррекция нарушений минерального обмена и восстановление воспроизводительной функции у коров при применении препарата "Маримикс 5:0" / Я.Д. Дорохова, К.В. Племяшов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2016. - №4. - С. 116-118.

83. Дробышева, Ф.У. Применение биопрепарата ПДЭ при послеродовых эндометритах у коров [Текст] / Ф.У. Дробышева, А.С. Антонова, В.В. Полунина // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: Матер. междунар. научн.-произв. конф., посвященной 100-летию со дня рожд. проф. Авророва А.А. - Воронеж, 2006. - С. 886-888.

84. Дьякова, С.П. Влияние препарата «СТЭМБ» на динамику некоторых морфофункциональных и иммунологических показателей крови ягнят [Текст] / С.П. Дьякова // Актуальные проблемы ветеринарии в современных условиях: Матер. междунар. научн-практ. конф., посвящ. 60–летию ГНУ Краснодарского НИВИ. – Краснодар, 2006. – С. 397-400.

85. Дьякова, С.П. Динамика некоторых показателей иммунного статуса у овец в постнатальный период и эффект иммуностимуляции [Текст] / С.П. Дьякова, Л.С. Ермолова, Л.Д. Тимченко [и др.] // Сельскохозяйственная биология. – 2008. - №6. – С. 100-103.

86. Дюльгер, Г.П. Кистозная патология яичников у коров и совершенствование методов её диагностики и терапии [Текст] / Г.П. Дюльгер. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2010. – 152 с.

87. Дюльгер, Г. П. Вспомогательные репродуктивные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота [Текст] / Г. П. Дюльгер, В. В. Храмцов, А. Г. Нежданов // Российский Ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. – 2014. – №4. – С. 5-9.

88. Ездакова, И. Ю. Динамика иммунологических показателей стельных коров [Текст] / И.Ю. Ездакова // Ветеринарная патология. – 2007 – № 2. – С. 148-151.
89. Ерёмин, С.П. Методы ранней диагностики патологии органов размножения у коров [Текст] / С.П. Ерёмин // Ветеринария. – 2004. – № 4. – С. 38-41.
90. Ерёмин, С.П. Терапия эндометритов у коров диоксидином [Текст] / С.П. Ерёмин // Ветеринария. – 2004. – № 9. – С. 34-36.
91. Ерёмин, С.П. Функциональная морфология яичников у коров в онтогенезе, процессе развития послеродовой патологии, ее диагностика, профилактика и терапия: автореф. дис ... докт. вет. наук: 16.00.07, 16.00.02 [Текст] / Ерёмин Сергей Петрович. - С. Петербург, 2004. - 36 с.
92. Ерёмин, С.П. Иммунный статус поросят в условиях промышленного производства [Текст] / С.П. Ерёмин, Е.М. Степанов // Актуальные проблемы диагностики, профилактики и лечения болезней сельскохозяйственных животных: Сб. научн. тр. НИВИ НЗ РФ. - Нижний Новгород, 2008. - С. 184-187.
93. Ерёмин, С.П. Динамика показателей крови у коров при применении нового тканевого препарата [Текст] / С.П. Ерёмин, И.В. Яшин, Г.В. Зоткин // Современные проблемы диагностики, лечения и профилактики болезней животных и птиц: Сборник научных трудов ведущих ученых России и Зарубежья. Вып. 3. – Екатеринбург, 2009. – С. 336-339.
94. Ерёмин, С.П. Повышение эффективности ведения скотоводства [Текст] / С.П. Ерёмин, П.И. Блохин, Г.Д. Комарова [и др.]. // Ветеринарная медицина. – 2012. – №1. – С. 12-13.
95. Ерёмин, С.П. Влияние тканевого препарата "БИО-ТЭК" на состояние крови телят [Текст] / С.П. Ерёмин, П.И. Блохин, И.В. Яшин // Материалы Международной научно-практической конференции – СТГАУ – 2013. – С. 56.
96. Ерин, Д. А. Морфобиохимические изменения показатели крови при лечении острого послеродового эндометрита [Текст] / Д. А. Ерин, С. В. Чупрын, В. И. Михалев, Ю. Н. Масьянов // Зоотехния. – 2011. – №3. – С.23.

97. Ермаков, А. М. Клиническое значение исследования белков крови (общий белок, альбумины, СРБ) [Текст] / А. М. Ермаков, А. Ю. Никулина, О. И. Токарева // Ветеринария Кубани. – 2007. – №4. – С. 28-29.

98. Жажгалиев, Р.Г. Изменение показателей крови коров, больных субинволюцией матки и острым послеродовым эндометритом в сравнительном диагностическом аспекте [Текст] / Р.Г. Жижгалиев, Е.П. Агринская, А.Н. Лебедев // Ветеринарная медицина. Материалы Международного научно-практического симпозиума. - Саратов. – 2011. – С. 118- 121.

99. Жажгалиева, А. Т. Эндокринные механизмы регуляции фолликулогенеза у мясного скота [Текст] / А. Т. Жажгалиева, В. С. Авдеенко, С. Г. Козырев // Известия Горского ГАУ. – 2014. – Т. 51. – №3. – С. 147-150.

100. Зайцев, В.В. Взаимосвязь показателей естественной резистентности животных с их воспроизводительными качествами [Текст] / В.В. Зайцев, В.В. Тарабрин // Актуальные проблемы производства свинины в РФ. – п. Персиановка, 2005. – С. 84-86.

101. Зверева, Г.В. Эффективность патогенетической терапии коров при симптоматическом бесплодии [Текст] / Г.В. Зверева, С.П. Хомин, М.Г. Андосюк [и др.] // Научные основы профилактики и лечение патологии воспроизводительной функции сельскохозяйственных животных. – Воронеж, 1993. – С. 31-32.

102. Золотухин, С.Н. Проблемы применения бактериофагов в ветеринарии [Текст] / С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Вестник ветеринарии Оренбургского ГАУ. – 2002. – Вып. 5. – С. 88-93.

103. Зубов, Н.Д. Повышение естественной резистентности телят путём применения янтарной кислоты в условиях учхоза «Леоновское» [Текст] / Н.Д. Зубов, В.В. Нестеров, Л.А. Волчкова, В.В. Буков // Соврем.вопр. интенсификации кормления, содерж. животных и улучшения качеств продуктов животноводства. - М., 1999,- С. 191-192.

104. Зухрабов, М.Г. Послеродовые эндометриты у высокопродуктивных коров [Текст] / М.Г. Зухрабов, С.Р. Юсупов, М.Г. Халипаев, З.М. Зухрабова //

Монография. – Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, 2012. – 107 с.

105. Ибишов, А. Ф. Морфологические и биохимические показатели крови коров под влиянием «Витадаптина», «Гувитана-С» и «Гермивита» [Текст] / А. Ф. Ибишов, С. Л. Расторгуева, Д. И. Байгазов, С. В. Поносов, О. В. Послыхалина, И. А. Рубинский // Аграрный вестник Урала. – 2012. – №6(98). – С. 20.

106. Иванов А.В. Влияние препарата янтарос плюс на обменные процессы и продуктивность животных (Опыты на телятах молочного периода по скормливанию препарата на основе янтарной кислоты) [Текст] / А.В. Иванов // Современ.вопр. интенсификации кормления, содерж. животных и улучшения качеств продуктов животноводства. - М., 1999, -С. 61-62.

107. Ивановский, А. А. Применение пробиотиков при эндометритах у коров [Текст] / А. А. Ивановский, С. В. Закиров // Журнал Евро-Северо-Востока, 2005. – №7. – С. 128-131.

108. Ивницкий, Ю.Ю. Янтарная кислота в системе средств метаболической коррекции Функционального состояния и резистентности организма [Текст] / Ю.Ю. Ивницкий //-СПб.: Лань, 1998.

109. Ильиных, П.А. Применение препарата «Пребиостим» при гипофункции яичников у коров: автореф. дис ... канд. вет. наук: 16.00.07 [Текст] / Ильиных Павел Александрович. – Екатеринбург, 2007. – 21 с.

110. Кириллов, М. П. Влияние селена на воспроизводительную функцию высокопродуктивных коров [Текст] / М.П.Кириллов, В.Н. Виноградов, Ю.А. Кузнецов / Актуальные проблемы биологии воспроизводства: Материалы Международной научно-практической конференции. – Дубровицы-Быково, 2007. – С. 10-12.

111. Ключников, Ю.А. Эффективность витаминно-антиоксидантных комплексов при профилактике послеродовых осложнений у коров [Текст] // Зоотехния. 2008. -№5. – С. 30-31.

112. Коба, И.С. Острый послеродовый эндометрит [Текст] / И.С. Коба // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2006. – №3. – С.50-55.

113. Коваленко, А.Л. [Текст] / А.Л. Коваленко, Н.В. Белякова // Фармация 2000. № 5.

114. Колобков, Д.М. Морфо-биохимический статус коров голштино-фризской породы в ООО «Ясные Поляны» Троицкого района Челябинской области [Текст] / Д.М. Колобков // Научное обеспечение инновационного развития животноводства: Материалы научно-практической конференции, посвященной 60-летию ректора ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, д.с.-х.н., профессора А.И. Любимова. – Ижевск, 2010. – С. 294-296.

115. Колчина, А.Ф. Применение препарата «Пребиостим» при хронических эндометритах у коров [Текст] / А.Ф. Колчина, Е.И. Шурманова // Актуальные проблемы ветеринарии в современных условиях: Матер. междунар. научн-практ. конф., посвящ. 60-летию ГНУ Краснодарского НИВИ. – Краснодар, 2006. – С. 349-350.

116. Комплексная терапия и терапевтическая техника в ветеринарной медицине: Учебное пособие [Текст] / Под общ. ред. А.А. Стекольников. – СПб.: Издательство «Лань», 2007. – 288 с.

117. Кондрашова, М.Н. Эмбриопротекторное действие янтарной кислоты на потомство животных с гипоксией и герпетической инфекцией [Текст] / М.Н. Кондрашова, А.А. Ананенко, Н.А. Федюшкина, О.Д. Видута, Н.В. Клейменова, И.В. Пасынков // Янтар. кислота в медицине, пищ. пром-сти, сел. хоз-ве. - Пушкино, 1997, - С.120-128

118. Кондручина, С. Г. Профилактика функциональных нарушений яичников у коров при круглогодичном стойловом содержании [Текст] / С. Г. Кондручина // Труды Чувашской ГСХА. – Чебоксары. – 2003. – Т. XIII. – С. 146-147.

119. Конопельцев, И.Г. Озонотерапия и озонпрофилактика воспалительных заболеваний и функциональных расстройств матки у коров. Автореф дис... док. вет. наук [Текст] / Игорь Геннадьевич Конопельцев. - Воронеж, 2004. – 40 с.

120. Конопельцев, И.Г. Антимикробная активность озонированного физиологического раствора и его влияние на организм коров, больных острым эндометритом [Текст] / И.Г. Конопельцев, Н.В. Плетенев // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: Матер. междунар. научн.-произв. конф., посвященной 100-летию со дня рожд. проф. Авророва А.А. - Воронеж, 2006. - С. 916-920.

121. Копытин, В.К. Профилактика послеродовых заболеваний у коров [Текст] / В.К. Копытин, Ю.В. Василькова // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: Матер. междунар. научн.-произв. конф., посвященной 100-летию со дня рожд. проф. Авророва А.А. - Воронеж, 2006. - С. 920-921.

122. Косолович, Л. Н. Микрофлора содержимого матки коров при послеродовых эндометритах и ее чувствительность к антибактериальным средствам и прополису [Текст] / Л. Н. Косолович, С. Н. Иванова // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2013. – №1(21).– С.83-88.

123. Косорлукова, З.Я. Влияние факторов внешней среды на заболеваемость репродуктивных органов коров [Текст] / [и др.] // Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях: Матер. междунар. научн.-практ. конф. 23-25 сентября 2002 г. – Воронеж, 2002. – С. 328-330.

124. Косорлукова, З.Я. Профилактика послеродовых воспалительных заболеваний репродуктивных органов коров [Текст] / З.Я. Косорлукова, Г.В. Зоткин, О.И. Захарова, Т.Ю. Шишунова, Н.Н. Торопова// Новые технологии в диагностике, профилактике и лечении болезней с/х животных: Сб. научн. трудов НИВИ НЗ РФ. Нижний Новгород, 2006. –С. 149-158.

125. Косорлукова, З.Я. Влияние биологически активных веществ на иммуноморфологические показатели крови коров [Текст] / З.Я. Косорлукова, Г.В. Зоткин, С.А. Жарков [и др.] // Актуальные проблемы диагностики, профилактики и лечения болезней сельскохозяйственных животных: Сб. научн. тр. НИВИ НЗ РФ. - Нижний Новгород, 2008. - С. 96-107.

126. Корочкина, Е. А. Витаминно-минеральные препараты при нарушении обмена веществ высокопродуктивных коров [Текст] / Е. А. Корочкина // Ветеринария. – 2012. – №7. – С. 51-54.

127. Коцарев, В. Н. К вопросу этиологии, диагностики, профилактики и терапии послеродовых гнойно-воспалительных заболеваний половых органов у свиноматок [Текст] / В. Н. Коцарев, Н. И. Шумский, А. Г. Нежданов, В. Ю. Боев / Вестник Воронежского ГАУ. – 2013. – №4(39). –С. 225-229.

128. Кочура, М.Н. Методы терапии подострой субинволюции матки у коров [Текст] / М.Н. Кочура // Свободные радикалы, антиоксиданты и здоровье животных: Матер. междунар. научн.-практ.конф. - Воронеж, 2004. - С. 378-380.

129. Кочура, М.Н. Методы лечения подострой субинволюции матки у коров [Текст] / М.Н. Кочура, В.И. Михалев, И.С. Толкачев // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: Матер. междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 35-летию организ. Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии 5-7 октября 2005 г. – Воронеж, 2005. – С. 329-333.

130. Кочура, М.Н. Подострая субинволюция матки у коров и разработка методов ее терапии [Текст] / М.Н. Кочура, В.Д. Мисайлов // Актуальные проблемы ветеринарии в современных условиях: Матер. конф. - Краснодар, 2006. - С. 353-356.

131. Кочура, М.Н. Клинико-морфологическая характеристика, диагностика и терапия подострой субинволюции матки коров: автореф. дис ... канд. вет. наук: 16.00.07; 16.00.02 [Текст] / Кочура Максим Николаевич. – Воронеж, 2006. – 22 с.

132. Кротов, Л.Н. Комбинированное лечение катарально-гнойных эндометритов у коров [Текст] / Л.Н. Кротов // Международный вестник ветеринарии. – 2011. – №2. – С.32-35.

133. Кротов, Л.Н. Комплексная терапия коров при гнойно-катаральных эндометритах [Текст] / Л.Н. Кротов // Ветеринария. – 2012. - №2. – С. 44-45.

134. Кротов, Л.Н. Совершенствование методов профилактики и терапии при гнойно-воспалительных заболеваниях матки у высокопродуктивных коров. Автореф док... вет. наук [Текст] / Леонид Николаевич Кротов. – СПб, 2013. – 48 с.

135. Кузьменков, И.И. Пенообразующие палочки «Биометросанит» в лечении и профилактики послеродовых осложнений [Текст] / И.И. Кузьменков, В.Н. Бочкарев, В.В. Пеньков // Ученые записки «Витебской государственной академии ветеринарной медицины»: научнопрактический журнал. – Витебск, 2007. – Т.34, вып.1. – С. 128-131.

136. Кузьминова, Е.В. Карсел и моренит для профилактики послеродовой патологии у коров [Текст] / Е.В. Кузьминова, М.П. Семененко, В.А. Антипов // Ветеринария. – 2006. - №12. – С.38-40.

137. Кузьмич, Р.Г. Проблемы акушерской и гинекологической патологии у коров в хозяйствах Республики Беларусь и некоторые вопросы ее этиологии [Текст] / Р.Г. Кузьмич // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100летию со дня рождения профессора В.А. Акатова: Российская академия сельскохозяйственных наук, Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии, Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки. – Воронеж: Истоки. – 2009. - С. 239-244.

138. Кузьмич Р.Г. Лечебно-профилактическая эффективность бифидофлорина и биофона при акушерских и гинекологических заболеваниях у коров на фоне ацидоза рубца [Текст] /Р.Г. Кузьмич, Д.С. Ятусевич //Современ. пробл. ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизведения животных: Матер. Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию со дня рождения проф. Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров. - Воронеж, 2012. - С. 306-313.

139. Кушнир, И.Ю. Влияние препарата плацента активное начало на состояние гомеостаза коров после родов [Текст] / И.Ю. Кушнир, К.А. Лободин // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у

животных: Матер. междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 35-летию организ. Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии 5-7 октября 2005 г. – Воронеж, 2005. – С. 108-113.

140. Лазовская, А.Л. Обоснование применения пробиотиков молодняку сельскохозяйственных животных против актиномицетных инфекций [Текст] / А.Л. Лазовская, З.Г. Воробьева, К.Н. Слина [и др.] // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2010. - №2 (17). – С. 52-55.

141. Литвинова Т. Волшебные свойства янтарной кислоты [Текст] / Татьяна Литвинова М: Центр.Кн. двор, 2002.

142. Литвинова Т. Янтарная кислота - целебная сила XXI века [Текст] / Татьяна Литвинова М.: Центр. Кн. двор, 2002.

143. Лободин, К.А. Плацента активное начало - препарат для коррекции воспроизводительной функции коров [Текст] / К.А. Лободин // Ветеринария. - 2006. - №7. - С. 38-41.

144. Лободин, К.А. Применение препарата Утерон для коррекции воспроизводительной функции молочных коров [Текст] / К.А. Лободин // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2009. – С. 415-418.

145. Лободин, К.А. Фундаментальные и прикладные аспекты контроля за воспроизводительной функцией молочных коров в сухостойный и послеродовый период [Текст] / К.А. Лободин, А.Г. Нежданов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. – №3. – С. 97-103.

146. Макаров, А.В. Морфо-биохимические и морфо-химические показатели крови и молока в зависимости от состояния здоровья животных [Текст] / А. В. Макаров // Вестник Красноярского ГАУ. – 2008. – №4(25). – С. 190-194.

147. Макаров, А.В. Морфо-биохимические аспекты изменения «красной» крови коров, больных хроническим эндометритом [Текст] / А. В. Макаров, Л. И.

Тарарина, И. М. Сержакова // Проблемы современной аграрной науки: материалы Международной заочной научной конференции. – Красноярск, 2009. – С. 85-87.

148. Макаров, А.В. Морфологические аспекты белой коров, больных хроническим эндометритом [Текст] / А. В. Макаров, Л. И. Тарарина // Проблемы современной аграрной науки: материалы Международной заочной научной конференции. – Красноярск, 2009. – С.87-89.

149. Мануйлов, Б.М. Возможности фитотерапии при злоупотреблении алкоголя. (Методические рекомендации. Обоснование и некоторые способы предотвращения опьянения и устранения алкогольной интоксикации.) [Текст] / Б.М. Мануйлов // - Москва, 2004. – С.43-39.

150. Мануйлов, Б.М. Основы современной фитотерапии [Текст] / Б.М. Мануйлов // - Москва, 2005. – С.56-58.

151. Медведев, Г.Ф. Частота проявления, лечение и профилактика болезней метритного комплекса [Текст] / Г.Ф. Медведев // Актуальные проблемы ветеринарного акушерства и репродукции животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Горки, 2013. – С. 465-473.

152. Медведев, Г.Ф. Терапевтические средства, способы лечения и профилактика заболеваний метритного комплекса и повышение репродуктивной способности коров [Текст] / Г.Ф. Медведев, Н.И. Гавриченко, В.С. Бегунов, О.Н. Кухтина, И.А. Долин, Д.С. Ходыкин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. – №3. – С. 111-116.

153. Методические указания по диагностике, терапии и профилактике болезней органов размножения у коров и тёлочек [Текст] / В.П. Иноземцев [и др.]. – Москва, 2000. – 39 с.

154. Методические рекомендации по диагностике, терапии и профилактике нарушений обмена веществ у продуктивных животных [Текст] / М.И. Рецкий [и др.]. – Воронеж, 2005. – 94 с.

155. Методические рекомендации по оценке и коррекции неспецифической резистентности животных [Текст] / А.Г. Шахов [и др.]. – Воронеж: 2005. – 62 с.

156. Методические указания по использованию анализатора акустического компьютеризированного определения без реагентов концентрации белка и белковых фракций в сыворотке крови человека АКБа-01-«БИОМ» для определения общего белка и белковых фракций сыворотки крови [Текст] / В.В. Долгов [и др.]. – М., 2005. – 20 с.

157. Методические указания по использованию акустического компьютеризированного анализатора АКБа-01-«БИОМ» для определения без реагентов концентрации липидов в сыворотке крови и липопротеидах различной плотности у человека [Текст] / Ю.В. Первушин [и др.]. – Ставрополь: СтГМА, 2006. – 26 с.

158. Мешков И.М. Использование препаратов Метролек-О и Фоллимаг для коррекции острого послеродового эндометрита у коров. Автореф. дис... канд. вет. наук [Текст] / Илья Владимирович Мешков. – Саратов, 2016. – 20 с.

159. Мисайлов, В.Д. Электронномикроскопические изменения при хронической субинволюции матки у коров [Текст] / В.Д. Мисайлов, В.И. Михалев, И.С. Толкачев [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: Матер. междунар. научн.-произв. конф., посвященной 100-летию со дня рожд. проф. Авророва А.А. - Воронеж, 2006. - С. 163-166.

160. Мисайлов, В.Д. Хроническая субинволюция матки у коров [Текст] / В.Д. Мисайлов, С.М. Сулейманов, В.И. Михалев [и др.] // Ветеринарная патология. - 2007. - №3. - С. 102-107.

161. Михайлов, Д.В. Лазерная терапия и профилактика болезней органов размножения у коров. Автореф. дис... канд. вет. наук [Текст] / Денис Викторович Михайлов. – СПб, 2006. – 20 с.

162. Михалев, В.И. Применение дифура для лечения и профилактики острого послеродового гнойно-катарального эндометрита у коров. Дис. канд. вет. наук [Текст] / В.И. Михалев // - ВНИВИПФиТ. – Воронеж, 2001. – 138 с.

163. Михалев, В.И. Субинволюция матки – одна из основных причин бесплодия высокопродуктивных коров [Текст] / В.И. Михалев, В.Д. Мисайлов,

Ю.В. Сергеев [и др.] // «Современная ветеринарная защита высокопродуктивных коров»: Матер. 1-ой научн.-практ. конф. – Воронеж, 2005. – С. 23-25.

164. Михалев, В.И. Фармакопрофилактика послеродовой субинволюции матки у коров [Текст] / В.И. Михалев, В.Д. Мисайлов // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: Матер. междунар. научн-практ. конф., посвящ. 35-летию организ. Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии 5-7 октября 2005 г. – Воронеж, 2005. – С. 348-351.

165. Михалев, В.И. Послеродовая субинволюция матки у коров, ее морфофункциональное состояние и разработка эффективных методов терапии и профилактики: автореф. дис ... докт. вет. наук: 16.00.07, 16.00.02 [Текст] / Михалев Виталий Иванович. - Екатеринбург, 2007. - 39 с.

166. Михалёв, В.И. Эффективность применения общестимулирующих средств при лечении послеродового эндометрита у коров [Текст] / В.И. Михалёв, Д.А. Ерин, В.Н. Скориков [и др.] // Актуальные проблемы и инновации в современной ветеринарной фармакологии и токсикологии: материалы V Международного съезда ветеринарных фармакологов и токсикологов. – Витебск, 2015. – С. 301-304.

167. Миколайчик, И. Влияние минерально-витаминного премикса на основе бентонита на продуктивность и физиологическое состояние коров [Текст] / И. Миколайчик, Л. Морозова, В. Юдин // Главный зоотехник. – 2009. – №3. – С.15-20.

168. Мозгов, И.Е. Основы фармакологического действия биогенных стимуляторов [Текст] / И.Е. Мозгов // Тканевая терапия в ветеринарной практике: Сб. раб. XXXVIII пленума ветеринарной секции академии – Москва, 1955. – С. 5-16.

169. Мозгов, И.Е. Фармакология [Текст] / И.Е. Мозгов // – М.: Колос, 1979. – 416 с.

170. Мордашев, Э. Б. Патогенез развития гиперплазии эндометрия у собак [Текст] / Э. Б. Мордашев // Материалы XI Международного Московского конгресса по болезням мелких домашних животных. – М., 2003. – С. 87-88.

171. Морозов, Н.Л. Рекомендации по интенсификации воспроизводства, профилактике бесплодия и яловости крупного рогатого скота [Текст] / Н.Л. Морозов, Н.С. Аксенов. – Семипалатинск, 1978. – 24 с.

172. Найденский, М.С. Янтарная кислота как кормовая добавка [Текст] // Комбикормовая промышленность, 1996; № 3, - С. 17.

173. Найденский, М.С. Применение янтарной кислоты для роста и развития цыплят [Текст] / М.С. Найденский, В.В. Нестеров, Р.Х. Кармолиев, В.А. Лукичева // Ветеринария. – 2002. -№12. –С. 44-46.

174. Наставление по применению препарата АСД-2ф в ветеринарии, разработано ООО «Ареал-Медикал» (г. Москва), одобрено Советом по ветеринарным препаратам Департамента ветеринарии Минсельхоза России (протокол №1 от 12 февраля 2001 г). Регистрационный номер ПВР-2-1.1/00937.

175. Наставления по применению ПДЭ № 13-4-03/0949 утверждены Ветдепартаментом Минсельхоза РФ. Регистрационный номер ПВР – 2-4.9/00209.

176. Невинный, В. К. Профилактика фетоплацентарной недостаточности у высокопродуктивных коров [Текст] / В. К. Невинный, Н. Н. Семенова, М. В. Ряпосова // Ветеринария. – 2008. – №5. – С. 6-8.

177. Нежданов, А. Г. Болезни органов размножения у коров и проблемы их терапии, диагностики и профилактики [Текст] / А. Г. Нежданов, В. Д. Мисайлов, А. Г. Шахов // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2005. – С.8-11.

178. Нежданов, А.Г. Болезни органов размножения у крупного рогатого скота в свете современных достижений репродуктивной эндокринологии и патобиохимии [Текст] / А.Г. Нежданов // Современные проблемы диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней животных и птиц: Сб. научн.

тр. ведущ. ученых России, СНГ и др. стран (вып. 2). - Екатеринбург, 2008. - С. 350-363.

179. Нежданов, А.Г. Повышение устойчивости коров к послеродовым заболеваниям с использованием Селемага и Иммунофана [Текст] / А.Г. Нежданов, Е.В. Смирнова // Ветеринария. – 2014. - №10. – С. 37-40.

180. Никитенко, А.М. Пути повышения гуморальных факторов резистентности телят [Текст] / А.М. Никитенко // Проблемы диагностики, терапии и профилактики незаразных болезней сельскохозяйственных животных в промышленном животноводстве: Тезисы докл. Всесоюз. науч. конф. 28-30 октября 1986 года, г. Воронеж. – Воронеж, 1986 – С.136.

181. Никитин, В. Я. Сравнительная оценка методов лечения коров, больных острым гнойно-катаральным эндометритом [Текст] / В. Я. Никитин, Н. В. Белугин, В. М. Михайлюк, Н. А. Писаренко, Н. С. Парашенко // Трансферт инновационных технологий в животноводстве: материалы Международной конференции. – Орел, 2008. – С. 140-142.

182. Никитин, В. Я. Комплексная коррекция повышения воспроизводительной функции у коров при остром гнойно-катаральном эндометрите и гипофункции яичников [Текст] / В. Я. Никитин, В. И. Трухачев // Вестник АПК Ставрополя. – 2013. – №3(11). – С. 155-158.

183. Никитина, М. А. Клинико-гематологические и биохимические показатели при поражении яичников у коров [Текст] / М. А. Никитина, В. Д. Кочарян // Материалы XVI Региональной конференции молодых исследователей Волгоградской области. – Волгоград, 2012. – С. 41-43.

184. Никитина, М. А. Применение препарата «ПК» у коров при овариальных дисфункциях [Текст] / М. А. Никитина, В. Д. Кочарян // Известия Гоского ГАУ. – 2013. – №4. – Т. 53. – С. 190-194.

185. Никулин, А.В. Динамика половых гормонов и гуморальных показателей естественной резистентности коров с дисфункцией яичников после применения бионормализаторов из плаценты [Текст] / А.В. Никулин, Н.В. Безбородов // «Проблемы акушерско-гинекологической патологии и

воспроизводства сельскохозяйственных животных»: Матер. междунар. научн-практ. конф., посвящ. 100-летию А.П. Студенцова (часть 1). – Казань, 2003. – С. 63-68.

186. Никулин, А.В. Динамика половых стероидов и гуморальных показателей естественной резистентности коров с дисфункцией яичников, после применения препаратов из плаценты [Текст] / А.В. Никулин, Н.В. Безбородов // «Роль и значение метода искусственного осеменения сельскохозяйственных животных в прогрессе животноводства в XX и XXI веков»: Матер. междунар. научн-практ. конф. – Дубровицы, 2004. – С. 247-249.

187. Новикова Н.Н. Влияние различных доз янтарной кислоты на физиологическое состояние и воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы [Текст] / Н.Н. Новикова, О.В. Ковалева // Селекция, кормление, содерж. с-х. животных и технология производства продуктов животноводства, 1999. Вып.7. -С. 70-72.

188. Новикова, Е. Н. Биопрофилактика эндометритов у коров [Текст] / Е. Н. Новикова, И. С. Коба, М. Б. Решетка // Животноводство Юга России. – 2015. – №5(7). – С. 32-34.

189. Оболенский Н.В. Реамберин - новое средство для инфузионной терапии в практике медицины критических состояний [Текст] / СВ. Оболенский // Реамберин: реальность и перспективы: Сб. науч статей. - СПб., 2002.

190. Пальчиков, А.Ю. Морфофункциональные изменения у коров после обработки бионормализатором из плаценты человека [Текст] / А.Ю.Пальчиков, Н.А. Мусиенко, Н.В. Безбородов // «Проблемы акушерско-гинекологической патологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных»: Матер. междунар. научн-практ. конф., посвящ. 100-летию А.П. Студенцова (часть 1). – Казань, 2003. – С. 74-78.

191. Пальчиков, А.Ю. Биохимические изменения в крови коров после введения ПДС [Текст] / А.Ю. Пальчиков, Н.В. Безбородов // «Роль и значение метода искусственного осеменения сельскохозяйственных животных в прогрессе

животноводства в XX и XXI веков»: Матер. междунар. научн-практ. конф. – Дубровицы, 2004. – С. 276-278.

192. Пальчиков, М.Ю. Гуморальные показатели естественной резистентности коров в родовой и послеродовой периоды после обработки биоглобином [Текст] / М.Ю. Пальчиков, П.Н. Безбородов // «Роль и значение метода искусственного осеменения сельскохозяйственных животных в прогрессе животноводства в XX и XXI веков»: Матер. междунар. научн-практ. конф. – Дубровицы, 2004. – С. 245-246

193. Панков, Б.Г. Эндометриты у коров [Текст] / Б.Г. Панков, А.В. Жаров, Н.А. Соколова, А.В. Заводских // Практик. – 2001. – №8. – С. 28.

194. Панков, Б.Г. Ранняя клиническая и цитологическая диагностика послеродовых заболеваний у коров [Текст] / Б.Г. Панков, А.В. Жаров // Актуальные проблемы охраны здоровья животных: материалы II Международной научно-практической конференции. – М., 2004. – С. 316-323.

195. Парфенова, И.Е. [Текст] / И.Е. Парфенова, Т.Г. Щербанюк, М.Н. Кондрашова // Нижегородский мед. журнал. 2003. № 5.

196. Перцухов, С.В. Бионормализующее действие препарата ПДС при восстановлении воспроизводительной функции у коров с острым послеродовым эндометритом: автореф. дис ... канд. биол. наук: 03.00.13; 16.00.07 [Текст] / Перцухов Сергей Владимирович. – Белгород, 2006. – 19 с.

197. Пищулин, В.А. Влияние совместного применения янтарной кислоты и фосфатидов на рост поросят и результаты их последующего откорма [Текст] / В.А. Пищулин // Сб. науч. тр. Краснодар, регион, ин-та агробизнеса, 2002; Вып. 11. - С. 163-176.

198. Племяшов, К.В. Гинекологическая диспансеризация животноводческих хозяйств Ленинградской области [Текст] / К.В. Племяшов // Матер. 1-го междунар. конгр. Ветеринарных фармакологов «Эффективные и безопасные лекарственные средства». – СПб., 2008. – С.50-51.

199. Плетенев, Н.В. Применение озонированного изотонического раствора натрия хлорида при профилактике и терапии послеродового эндометрита у коров:

автореф. дис ... канд. вет. наук: 16.00.07 [Текст] / Плетенев Николай Владимирович. – Саратов, 2004. – 20 с.

200. Пляшенко, С. И. Естественная резистентность организма: монография [Текст] / С. И. Пляшенко, В. Т. Сидоров // – Л.: Колос, 1989. – 184 с.

201. Погодаев, В.А. Влияние новых тканевых стимуляторов на поросят [Текст] / В.А. Погодаев, О.В. Пономарев // Зоотехния. – 2003. - №2. – С. 17-18.

202. Погодаев, В.А. Влияние стимулятора СТЭМБ на качество жировой и мышечной ткани свиней [Текст] / В.А. Погодаев, О.В. Пономарев, А.В. Погодаев // Био. – 2003. - №7. – С. 22-25.

203. Погодаев, В.А. Морфологические и биохимические показатели крови свиней при использовании биогенного стимулятора [Текст] / В.А. Погодаев, О.В. Пономарев, А.В. Погодаев // Био. – 2003. - №4. – С. 25-26.

204. Погодаев, В.А. Откормочные качества свиней, стимулируемых биогенным препаратом СТЭМБ [Текст] / В.А. Погодаев, О.В. Пономарев, А.В. Погодаев // Био. – 2003. - №3. – С. 14-15.

205. Погодаев, В.А. Применение стимулятора СТЭМБ при откорме свиней [Текст] / В.А. Погодаев, О.В. Пономарев, А.В. Погодаев // Зоотехния. – 2003. - №6. – С. 16-17.

206. Погодаев, В.А. Качество свинины при использовании тканевого стимулятора СТЭМБ [Текст] / В.А. Погодаев, О.В. Пономарев, А.В. Погодаев // Зоотехния. – 2004. - №4. – С. 30-32.

207. Погодаев, В.А. Продуктивность свиноматок, осемененных спермой хряков, стимулируемых биопрепаратами [Текст] / В.А. Погодаев, А.Н. Евченко, О.В. Пономарев // Зоотехния. – 2005. - №7. – С. 27-29.

208. Полянцев, Н.И. Устранение постфизиологической ациклии у коров биотехническими средствами [Текст] / Н.И. Полянцев, П.Б. Цыганков // Зоотехния. – 1998. - №8. – С. 29-31.

209. Полянцев, Н.И. Ановуляция как причина повторных осеменений и бесплодия коров [Текст] / Н.И. Полянцев // Ветеринария. – 2000. - №1. – С. 35-37.

210. Полянцев, Н.И. Система ветеринарных мероприятий при воспроизводстве крупного рогатого скота [Текст] / Н.И. Полянцев, В.В. Подберезный // Ветеринария. 2004. -№5. - С. 37-40.

211. Пономарев, В.К. Лечебно-профилактические мероприятия при родовых и послеродовых патологиях у коров в зоне Южного Урала [Текст] / И.А. Пономарев, В.И. Сорокин, В.А. Петрунин // Известия Оренбургского ГАУ. – 2007. – №1(13). – С. 27-29.

212. Порфирьев, И.А. Бесплодие высокопродуктивных молочных коров [Текст] / И.А. Порфирьев // Ветеринария. – 2006. –№10. – С.39-42.

213. Пристяжнюк, О. Н. Новый препарат «Утеромастин» при лечении послеродовых осложнений у коров [Текст] / О.Н. Пристяжнюк, Х.Б. Баймишев, Л.Д. Тимченко, И. В. Ржепаковский // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. – №3. – С. 145-148.

214. Протождяконова, Г.П. Показатели естественной резистентности организма животных разных пород Якутии [Текст] / Г.П. Протождяконова // Зоотехния. – 2007. – №8. – С. 5-7.

215. Распоряжение правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. №1662-р [Электронный ресурс]. – Москва. – 2008. – Режим доступа: [http://diss.rsl.ru/datadocs/doc\\_291ta.pdf](http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291ta.pdf)

216. Ржепаковский, И.В. Экспериментальное обоснование технологии приготовления препарата «СТЭМБ» [Текст] / И.В. Ржепаковский, Л.Д. Тимченко, В.Н. Вакулин [и др.] // Вестник Московского государственного областного университета, серия «Естественные науки». – 2010. - №1. – С. 56-60.

217. Родин, И.А. Влияние нового тканевого препарата на биохимические показатели крови коров при некоторых заболеваниях яичников[Текст] / И.А. Родин, Г.В. Осипчук, С.С. Вачевский // Ветеринария Кубани. – 2011. – №4. – С. 27-29.

218. Розум, Ю.Г. Влияние порошка сухой консервированной плаценты на организм животных [Текст] / Ю.Г. Розум // Тканевая терапия в ветеринарной

практике: Сб. раб. XXXVII пленума ветеринарной секции академии – Москва, 1955. – С. 37-48.

219. Ряпосова, М.В. Опыт применения пробиотического препарата «Моноспарин» в схемах лечения коров с хроническим эндометритом / М.В. Ряпосова, И.В. Степанов // Ветеринария Кубани. – 2013. – №2. – С. 8-9.

220. Саженева, Е.В. Адгезивная активность *E.coli*, выделенной при синдроме эндометрита-пиометры у сук [Текст] / Е.В. Саженева, В.Е. Брылина // Ветеринарная медицина. – 2004. – №4. – С. 17-20.

221. Сапего, В. И. Биологически активные вещества и естественная резистентность телят [Текст] / В. И. Сапего, Е. В. Берник // Ветеринария. – 2002. – №5. – С. 44.

222. Сафонов, В.А. О влиянии фитопрепаратов на резистентность организма [Текст] / В.А. Сафонов // Вестник Оренбургского ГУ. – 2005. – №4. – С. 92-96.

223. Сеин, Д.О. Гистологическая структура эндометрия у свиней в период становления половой функции [Текст] / Д.О. Сеин, М.С. Кононова, И.И. Иванова // Научное обеспечение инновационного развития животноводства: материалы научно-практической конференции, посвященной 60-летию ректора ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, д.с.-х.н., профессора А. И. Любимова. – Ижевск, 2010. – С. 358-360.

224. Семенов, В.Г. Иммуномодуляция комплекса мать-плод-новорожденный [Текст] / В. Г. Семенов // Ветеринария. – 2002. – №5. – С. 41.

225. Семенова, Н.Н. Иммуностропные свойства препарата «Пребиостим» [Текст] / Н.Н. Семенова, А.Ф. Колчина // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: Матер. междунар. научн.-произв. конф., посвященной 100-летию со дня рожд. проф. Авророва А.А. - Воронеж, 2006. - С. 775-780.

226. Семиволос, А.М. Новый способ отделения последа у коров [Текст] / А.М. Семиволос, В.И. Петросян, В.А. Елкин [и др.] // Ветеринария. – 1994. - №5. – С. 46-48.

227. Сидоров, М. А. Определитель зоопатогенных микроорганизмов [Текст] / М. А. Сидоров, Д. И. Скородумов, В. Б. Федотов. – М.: Колос, 1995. – 319 с.
228. Сизенцов, А. Н. Морфологические и биохимические изменения в крови глубокостельных коров после введения Тималина / А. Н. Сизенцов // Вестник ветеринарии Оренбургского ГАУ. – 2002. – Вып. 5. – С. 197-203.
229. Симбирцев, П.Ф. Тканевая терапия пролифератов, вяло заживающих ран и язв [Текст] / П.Ф. Симбирцев // Тканевая терапия в ветеринарной практике: Сб. раб. XXXVIII пленума ветеринарной секции академии – Москва, 1955. – С. 73-82.
230. Сисягин, П.Н. Методические рекомендации по лечебно-профилактической защите от массовых болезней репродуктивных органов коров [Текст] / П.Н. Сисягин, З.Я. Косорлукова, Г.В. Зоткин [и др.]. - Нижний Новгород, 2005. – 23 с.
231. Сковородин, Е. Н. Микроморфология желтых тел яичников коров [Текст] / Е. Н. Сковородин, А. Р. Шарипов // Ветеринария. – 2007. – № 5. – С. 38.
232. Слободяник, В.И. Иммунокорректоры в акушерстве [Текст] / В.И. Слободяник, С.И. Ширяев, М.В. Слободяник [и др.] // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2009. – №2 (21). – С. 56-59.
233. Смертина, Е.Ю. Экспериментальное обоснование и практическое применение физиотерапии при эндометритах и маститах, вызываемых условно-патогенной микрофлорой у коров: Дис... д-ра вет. наук [Текст] / Е.Ю. Смертина // - Новосибирск, 2007. - 327 с.
234. Смирнова, О.В. Определение БАСК методом фотонейфелометрии [Текст] / О.В. Смирнова, Т.А. Кузьмина // ЖМЭИ. – 1966. – №4. – С. 8-11.
235. Смоленцев, С.Ю. Применение иммуностимулятора в сочетании с минеральными элементами для нормализации обмена веществ и иммунитета коров [Текст] / С. Ю. Смоленцев, К. Х. Папуниди // Ветеринарная медицина. – 2010. – №3-4. – С. 42-44.

236. Стекольников, А.А. Обмен веществ и его коррекция в воспроизводстве крупного рогатого скота [Текст] / А.А. Стекольников, К.В. Племяшов // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных. Материалы Междунар. науч.практ. конф. посвящ. 100-летию со дня рождения проф. В.А. Акатова. – Воронеж, 2009. – с.228.

237. Терентьева, Н. Ю. Профилактическая эффективность фитопрепаратов при патологии послеродового периода у высокопродуктивных коров [Текст] / Н. Ю. Терентьева, М. А. Багманов // Проблемы акушерско-гинекологической патологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных, посвященной 100-летию А. П. Студенцова: материалы Международной научно-практической конференции. – Казань, 2003. – Ч. 2. – С. 149-154.

238. Терентьева, Н.Ю. Биохимические показатели крови коров под влиянием фитопрепаратов [Текст] / Н.Ю. Терентьева, М.А. Багманов // Региональные проблемы народного хозяйства: материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – Ульяновск, 2004. – Ч. 1. – С. 321-326.

239. Тимченко, Л.Д. Влияние биологически активной яичной массы на рост и развитие цыплят-бройлеров [Текст] / Л.Д. Тимченко, В.И. Андрющенко, Л.И. Коляда // Актуальные вопросы диагностики, профилактики и борьбы с болезнями сельскохозяйственных животных: Матер. междунар. научн-практ. конф. – Ставрополь, 1999. – С. 317-319.

240. Тимченко, Л.Д. Краткая характеристика препарата «СТЭМБ» и перспективы его использования [Текст] / Л.Д. Тимченко, И.В. Ржепаковский // Биоресурсы, биотехнологии, инновации Юга России: Матер. междунар. научн-практ. конф. ч.2. – Ставрополь-Пятигорск, 2003. – С. 163-165.

241. Тимченко, Л.Д. Перспективы использования биологически активных препаратов на основе экстрактов эмбриональных тканей кур [Текст] / Л.Д. Тимченко, И.В. Ржепаковский, Д.А. Арешидзе // Вестник Московского государственного областного университета, серия «Естественные науки». – 2009. - №2. – С. 94-97.

242. Тихонова, Е. М. Влияние натуральной кормовой добавки «MFEED» на клинико-биохимические показатели крови у телят [Текст] / Е. М. Тихонова, В. М. Матвеев, Н. В. Мухина // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2010. – №4. – С. 192-193.

243. Топурия, Л.Ю. Влияние олетима на организм поросят [Текст] / Л.Ю. Топурия // Известия оренбургского государственного аграрного университета. – 2005. – №4 (8). – С. 93-95.

244. Топурия, Л.Ю. Недостаточность иммунной системы и ее коррекция при бронхопневмонии телят поросят [Текст] / Л.Ю. Топурия // Известия оренбургского государственного аграрного университета. – 2006. – №1 (9). – С. 87-89.

245. Топурия, Л.Ю. Лечебно-профилактическая эффективность олетима при болезнях телят [Текст] / Л.Ю. Топурия, Г.М. Топурия // Известия оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. – №1 (17). – С. 109-111.

246. Торжков, Н.И. Состав крови как показатель продуктивности животных разных генотипов / Н.И. Торжков, С.Д. Полищук, В.В. Иноземцев // Зоотехния. – 2008. – №3. – С.17-18.

247. Турченко, А.Н. Препараты бета-каротина для профилактики акушерско-гинекологической патологии у коров [Текст] / А.Н. Турченко, С.П. Кудинова // Ветеринария. – 2003. – №2. – С. 34-37.

248. Турченко, А.Н. Этиология послеродового эндометрита и лечение больных коров [Текст] / А.Н. Турченко // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2005. – № 10. – С. 38-41.

249. Турченко, А.Н. Эффективность применения препарата пометин при акушерско-гинекологической патологии у коров [Текст] / А.Н. Турченко, А.Н. Шевченко // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: Матер. междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 35-летию организ. Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии 5-7 октября 2005 г. – Воронеж, 2005. – С. 206-211.

250. Турченко, А.Н. Применение тканевого препарата пометин-К при гипофункциональном расстройстве яичников [Текст] // А.Н. Турченко, И.С. Коба, Е.А. Горпинченко // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: Матер. междунар. научн.-произв. конф., посвященной 100-летию со дня рожд. проф. Авророва А.А. - Воронеж, 2006. - С. 1000-1003.

251. Турченко, А.Н. Этиология, профилактика и терапия акушерско-гинекологических патологий у коров на фермах промышленного типа [Текст] / А.Н. Турченко, И.С. Коба // Современ. пробл. ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Матер. Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения проф. В.А. Акатова. - Воронеж, 2009. - С. 369-372.

252. Тютюник, Н.Н. Янтарная кислота как стимулятор (Влияние на воспроизводительную продуктивность у норок) [Текст] / Н.Н. Тютюник, Л.К. Кожевникова, М.Н. Кондрашова, Л.А. Бадовская, Х.И. Мелдо, Л.Б. Узенбаева, В.А. Илюха, А.Р. Унжаков // Кролиководство и звероводство, 2002; № 4. - С. 7-8.

253. Успенский, А.Н. Гликопротеины цервикальной слизи и эндометриты стельных коров [Текст] / А.Н. Успенский // Профилактика и лечение заболеваний крупного рогатого скота в условиях Нечерноземья: Сб. научн. тр. – Горький, 1990. – С. 60-62.

254. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_12%2065196018516](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_12%2065196018516)

255. Федоров, Ю.Н. Иммунокоррекция: применение и механизм действия иммуномодулирующих препаратов [Текст] / Ю.Н. Федоров // Ветеринария. – 2005. - № 2. - С. 3-6.

256. Федотов, С. В. Методы восстановления активности овариальных структур в послеродовой период [Текст] / С. В. Федотов, А. В. Панкратова, Ф. Н. Насибов // Вестник Алтайского ГАУ. – 2013. – №9(107). – С. 87-89.

257. Филатов, А.В. Применение БАВ в воспроизводстве свиней [Текст] / А.В. Филатов, Г.Д. Аккузин, О.В. Калимьянова // Актуальные проблемы ветеринарии в современных условиях: Матер. междунар. научн-практ. конф., посвящ. 60-летию ГНУ Краснодарского НИВИ. – Краснодар, 2006. – С. 387-389.

258. Филатов, В.П. Тканевая терапия (Учение о биогенных стимуляторах) [Текст] / В.П. Филатов. – М.: «Знание», 1952. – 48 с.

259. Филатов, А.В. Применение БАВ в воспроизводстве свиней [Текст] / А.В. Филатов, Г.Д. Аккузин, О.В. Калимьянова // Актуальные проблемы ветеринарии в современных условиях: Матер. междунар. научн-практ. конф., посвящ. 60-летию ГНУ Краснодарского НИВИ. – Краснодар, 2006. – С. 387-389.

260. Хамитова, Л. Ф. Морфофункциональная характеристика яичников и матки коров при бесплодии [Текст] / Л. Ф. Хамитова, Е. А. Мерзлякова, А. А. Метлякова, Д. В. Мерзляков // Научное обеспечение инновационного развития животноводства: материалы научно-практической конференции, посвященной 60-летию ректора ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, д.с.-х.н., профессора А. И. Любимова. – Ижевск, 2010. – С. 386-389.

261. Холодная, Н.И. Влияние янтарной кислоты на физиологическое состояние рысистых лошадей в период стрессовых ситуаций [Текст] / Н.И. Холодная, Е.А. Лисанова, Л.А. Волчкова // Современ. пробл. в зоотехнии. - М., 2001; 4.1. - С.57-63.

262. Хонин, Г. А. Исторические и современные аспекты этиологии и патологии заболеваний репродуктивных органов [Текст] / Г. А. Хонин, М. И. Петрова, М. Я. Домрачева, С. И. Мозговой, Е. Н. Кулинич // Ветеринария Кубани. – №5. – 2010. – С.11-13.

263. Храмцов, В. В. Влияние сезонных факторов на воспроизводительные функции и продуктивность коров [Текст] / В. В. Храмцов, Р. А. Шундулаев, Н. А. Саенко // Ветеринария. – 2004. – №11. – С. 13-14.

264. Черемисинов, Г.А. Совершенствование методов диагностики и лечения хронической субинволюции матки у коров [Текст] / Г.А. Черемисинов, Р.Н. Азизян // Проблемы диагностики, терапии и профилактики незаразных

болезней сельскохозяйственных животных в промышленном животноводстве: Тез. докл. Всесоюзн. научн.-практ. конф. ч.2. – Воронеж, 1986. – С. 67-68.

265. Черемисинов, Г.А. Применение простагландина Ф-2-альфа для нормализации воспроизводительной функции у коров [Текст] / Г.А. Черемисинов, В.А. Карамышев, В.Н. Карымов [и др.] // Биологически активные вещества в профилактике и лечении незаразных болезней животных: Сб. научн. тр. – Воронеж, 1988. – С. 68-72.

266. Черемисинов, Г.А. Сравнительная эффективность комплексной этиопатогенетической терапии послеродового острого гнойно-катарального эндометрита у коров [Текст] / Г.А. Черемисинов, Ю.Г. Ткаченко // «Научные основы профилактики и лечения патологии воспроизводительной функции сельскохозяйственных животных»: Тез. докл. Всесоюзн. научн. конф. - Воронеж, 1988. – С. 128-129.

267. Черемисинов, Г.А. Диагностика и лечение при хронической субинволюции матки [Текст] / Г.А. Черемисинов, Р.Н. Азизян // Ветеринария. - 1989. - №10. – С. 40-43.

268. Шабунин, С.В. Перспективные направления развития ветеринарной фармакологии России [Текст] /С.В. Шабунин, В.С. Бузлама //Материалы первого съезда ветеринарных фармакологов России. – Воронеж, 2007. – С. 3-10.

269. Шабунин, С.В. Системное решение проблемы сохранения воспроизводительной способности и продуктивного долголетия молочного скота [Текст] / С.В. Шабунин, А.Г. Нежданов // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизводства животных. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения профессора Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров. – Воронеж, 2012. – С. 10-20.

270. Шабунин, С. В. Ветеринарные аспекты решения проблемы метрит-мастит-агалактии свиноматок [Текст] / С. В. Шабунин, А. Г. Нежданов, В. Н. Коцарев, Л. В. Ческидова // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – №9. – С. 62-65.

271. Шатохин, Ю.Е. Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий [Текст] / Ю.Е. Шатохин, И.Н. Никитин, П.А. Чулков [и др.]. – М.: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 1997. – 36 с.
272. Шипилов, В. С. Физиологические основы профилактики бесплодия коров: монография [Текст] / В. С. Шипилов. – М., 1977. – 336 с.
273. Шитиков В.В. Изменение гематологических показателей и факторов неспецифической защиты организма глубокостельных коров при воздействии Иммунофана [Текст] / В.В. Шитиков // Омский научный вестник. – 2011. – №1. – 162-165.
274. Шкуратова, И.А. Влияние адаптированной витаминно-минеральной добавки на молочную продуктивность и воспроизводительную функцию коров [Текст] / И.А. Шкуратова, А.И.Белюсов // Ветеринария Кубани. – 2009. - №6. – С. 56-59.
275. Шкуратова, И.А. Гинекологическая патология у коров в племенных хозяйствах с привязной и беспривязной технологией содержания [Текст] / И.А. Шкуратова, М.В. Ряпосова // Ветеринария Кубани. – 2011. - №4. – С. 21-23.
276. Шулюмова, И.С. Влияние тканевых препаратов академика В.П. Филатова на иммунобиологическую реактивность организма и опыты применения их в ветеринарной практике [Текст] / И.С. Шулюмова // Тканевая терапия в ветеринарной практике: Сб. раб. XXXVIII пленума ветеринарной секции академии – Москва, 1955. – С. 24-37.
277. Шушарин, А.Д. Система повышения адаптационных возможностей и иммуно-биохимической реактивности крупного рогатого скота в Уральском регионе: автореф. дис ... докт. вет. наук: 16.00.01, 16.00.03 [Текст] / Шушарин Александр Данилович. - Екатеринбург, 2007. - 39 с.
278. Яшин, И.В. Акушерская патология у коров в условиях молочных ферм [Текст] / И.В. Яшин, А.А. Трофимов, С.А. Жарков, С.П. Ерёмин // Актуальные проблемы диагностики, профилактики и лечения болезней сельскохозяйственных животных: Сб. научн. тр. НИВИ НЗ РФ. - Нижний Новгород, 2008. - С. 113-118.

279. Яшин, И.В. Физиологическое обоснование применения тканевого препарата для коррекции естественной резистентности у коров [Текст] / И.В. Яшин, С.П. Ерёмин // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2010. - №1(16). – С.53-57.

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

281. Яшин, И.В. Профилактика послеродовых эндометритов у коров [Текст] / И.В. Яшин, Г.В. Зоткин, П.И. Блохин [и др.]. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. – №2. – С. 116-117.

282. Яшин, И.В. Показатели адаптивного и неспецифического иммунитета у коров и полученных от них телят [Текст] / И.В. Яшин, З.Я. Косорлукова, Г.В. Зоткин [и др.]. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – №2. – С. 180-182.

283. Яшин, И.В. Влияние композиции органических кислот на показатели эндогенной интоксикации у коров [Текст] / И.В. Яшин, Г.В. Зоткин, З.Я. Косорлукова [и др.]. // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2016. – №4 (53). – С. 49-53.

284. Bar, D. Effects of common calving diseases on milk production in high yielding dairy cows[Text] / D. Bar, E. Ezra // Israel Journal of Veterinary Medicine. – 2005. – № 60. – P. 106-111.

285. Bretzlaff, K.N. Incidence and treatments of postpartum reproductive problems in a dairy herd[Text] / K.N. Bretzlaff, // Theriogenology, 2002. – P. 527-535.

286. Brzezinska-Blaszezyk, E. Regulation of migration [Text] / E. Brzezinska-Blaszezyk, A. Misiak-Tloczek // Poster Hig.Med.Dow. – 2007. – Vol. 28. – №.61. – P. 423-399.

287. Deutchman, M.E. Postpartum piometra: a case report[Text] / M.E. Deutchman, K. J. Hartman // J. Fram.Pract. – 1993. – Vol. 36, 4. – P. 449-452.

288. Dobson, H. The high producing dairy cow and its reproductive performance [Text] / H. Dobson, R.F. Smith, M.D. Royal [et al.] // *Reproduction in Domestic Animals*. – 2007 September. - №42 (2). – P. 17-23.
289. Dubvis, P.R. Increased incidence of retained placenta associated with heat stress in dairy cows [Text] / P.R. Dubvis, D.J. Williams // *International congress on diseases of cattle: Reports and summaries*. – Tel-Aviv, 1980. – P. 988-995.
290. Graham, R. A. Four-year study on hundred and twenty cow dairy unit with a high rate of retained placenta and subsequent endometritis [Text] / R. A. Graham, // *International congress on diseases of cattle, 2006*. – P. 981-987.
291. Janowski, T. Untersuchungen über Progesterofile bei Kühen mit puerperalen Endometritiden [Text] / T. Janowski, S. Zdunczyk, A. Chmielewski, E. Mwaanda // *Tierarzti. Umsch.* – 2004. – №7. – S. 399-402.
292. Jaskowski, J. M. Анализ причин снижения плодовитости и бесплодия у молочных коров (Польша) [Text] / J. M. Jaskowski, J. Olechnowicz, W. Novak // *Several reasons for decreasing fertility in dairy cows. Med. Veter.* – 2006. – Vol.62., №4. – P.385-389.
293. Kolb, E. Role of vitamin E and selenium for the bovine immune system with special consideration of udder health [Text] / E. Kolb, E. Grun // *Praktische Tierarzt.* - 1995. №76: 9. – S. 749-756.
294. Laben, R. Factors affecting, milk yield and reproductive performance [Text] / *J. Dairy Sci.* // – 2004. – P. 1004-1015.
295. LeBlanc, S. Defining and diagnosing postpartum clinical endometritis and its impact on reproductive performance in dairy cows [Text] / S. LeBlanc, T. Duffield, Leslie // *J. Dairy Sci.* – 2002. – Vol. 85. – P. 2223-2236.
296. Mainous, M.R. Nutrition and infection [Text] / M. R. Mainous, E. A. Deitch // *Sugr. Clin. North Am.* – 1994. – Vol. 74.3. – P.659-676.
297. Ndiweni, N. Effect of in vitro supplementation of bovine mammary gland macrophages and peripheral blood lymphocytes with  $\alpha$ -tocopherol and sodium selenite: implications for udder defences [Text] / N. Ndiweni, J.M. Finch // *Veterinary Immunology and Immunopathology.* - 1995. – V.47, №1-2. - P. 111-121.

298. Opsomer, G. Metritis and endometritis in high yielding dairy cows [Text] / G. Opsomer, A. de Kruif // *Vlaams-Diergeneeskundig Tijdschrift*. – 2009. – P. 83-88.
299. Peretz, A.M. Enhancements of the immune response by selenium supplementation: clinical studies [Text] / A.M. Peretz, // *Arztliche Laboratorium*. 1990. 36: 11. - S. 299-304.
300. Sinha, B.R. Bacterial isolates from cases of endometritis in cross-bred cattle [Text] / B.R. Sinha, // *Indian J. Anim. Health*, 1989. – P. 67-68.
301. Skrzypeza, K.W. Circadian variations in some biochemical indices of blood in calves in early postnatal period [Text] / K.W. Skrzypeza, E. Skotnicka, M. Ozgo // *Folia Univ. Agr. Stetin. Zootechn.* – 1988, 36. – p.39-44.
302. Snijders, S. Effect of genotype on follicular dynamics and subsequent reproductive performance [Text] / S. Snijders, P. Dillon, J. Sreenan [et al.] // *Irish Journal of Agricultural and Food Research*. – 1997. – V. 36. – P. 96.
303. Snijders, S. Relationship between genetic merit, milk production, body condition, blood parameters and reproductive performance of dairy cow [Text] / S. Snijders, P. Dillon, K.O. Farrell [et al.] // *Animal Science*. – 1999. – V. 33. – P. 1201-1219.
304. Stott, G. Colostral immunoglobulin absorption linearly related to concentration for calves [Text] / G. Stott, A. Fellah // *J. dairy Sc.* – 1983. – Vol 66. №6. - p. 1319-1328.
305. Tainturier, D. Etiologie et prophylaxie des enteritis du veau nouveau-ne. [Text] / D. Tainturier, P. Bezille // *Rev. Med. Vet.* – 1981. – Vol. 132, №2. – P. 107-120.
306. Tzipori, S. The aetiology and diagnosis of calf diarrhoea [Text] / S. Tzipori // *Veter. Rec.* – 1981/ - Vol. 108, №13 – P. 510-514.
307. Wathes, D.C. Negative energy balance alters global gene expression and immune responses in the uterus of postpartum dairy cows [Text] / D.C. Wathes, Z. Cheng, W. Chowdhury [et al.] // *Physiol Genomics*. - 2009 September; №39 (1). – P. 1–13.

308. Williams, E.J. The relationship between uterine pathogen growth density and ovarian function in the postpartum dairy cow [Text] / E.J. Williams, D.P. Fischer, D.E. Noakes [et al.] // Theriogenology. – 2007 September. - №68 (4). – P. 549-559.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ФГБОУ ВО  
Нижегородская ГСХА  
д.б.н., профессор

А.Г. Самоделкин

«\_\_»

20\_\_

г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель СПК «Приузолие»  
Городецкого района Нижегородской  
области

П.Ф. Нечаев

«\_\_»

20\_\_

г.



## АКТ

### **о производственном испытании экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот при профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров**

Мы, нижеподписавшиеся представители СПК «Приузолие» Городецкого района Нижегородской области главный ветеринарный врач Катаева С.Б. и главный зоотехник Лашова С.И. с одной стороны и представитель ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА аспирант кафедры «Частная зоотехния, разведение с.-х. животных и акушерство» Борисов И.А. с другой стороны составили настоящий акт о том, что в условиях СПК «Приузолие» проведено производственное испытание по определению оптимальной схемы применения экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот при профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров.

Для этого были сформированы 7 групп сухостойных коров за 60-62 дня до отёла. Животным 1-ой опытной группы (n=15) подкожно однократно вводили тканевый препарат в дозе 10 мл/гол. за 60 дней до родов; коровам 2-ой опытной группы (n=15) – задавали комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки одним курсом в течение 5 дней за 56-60 дней до отёла; 3-ей опытной группы (n=15) – подкожно однократно вводили тканевый препарат в дозе 10 мл/гол. за 60 дней до родов в сочетании с дополнительным скармливанием комплекса органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки одним курсом в течение 5 дней за 56-60 дней до отёла; 4-ой опытной группы (n=15) – дважды вводили тканевый препарат в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов; 5-ой опытной группы – задавали комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки двумя курсами: в течение 5 дней за 56-60 и 26-30 дней до отёла и коровам 6-ой опытной группы (n=15) – дважды вводили тканевый

препарат в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов и дополнительно задавали комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки двумя курсами: в течение 5 дней за 56-60 и 26-30 дней до отёла. Контрольная группа (n=15) исследуемые препараты не получала.

Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность предлагаемого способа профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров в СПК «Приузолъ»

Показатели	1-ая опытная	2-ая опытная	3-я опытная	4-ая опытная	5-ая опытная	6-ая опытная	Контр.
Количество животных, гол.	15	15	15	15	15	15	15
Число заболевших, гол.	8	9	5	6	8	3	11
Заболеваемость послеродовыми патологиями, %	53,3%	60,0%	33,3%	40,0%	53,3%	20,0%	73,3%
Сроки инволюции половых органов, дни	47,1±2,0*	50,2±2,2*	40,8±2,0*	42,3±2,6*	44,9±3,4*	31,5±1,3*	59,2±2,7
Количество дней бесплодия	54,8±1,4*	58,7±1,6*	46,5±2,7*	49,6±2,7*	52,3±3,0*	36,2±2,1*	72,7±3,7
Оплодотворилось, гол. (%)	6 (40,0%)	6 (40,0%)	7 (46,7%)	10 (66,7%)	8 (53,3%)	14 (93,3%)	4 (26,7%)
Индекс оплодотворения	2,0±0,4*	2,2±0,5**	1,8±0,3*	1,6±0,2*	1,7±0,3*	1,3±0,3*	2,7±0,2

Примечание: \*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,05$  в сравнении с контрольной группой

Анализ данных таблицы 1 свидетельствует о том, что оптимальной схемой применения экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот является их сочетанное применение по схеме, применяемой в 6-ой опытной группе, где двукратно вводили тканевый препарат «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 дней до родов и дополнительно задавали комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки двумя курсами: в течение 5 дней за 56-60 и 26-30 дней до отёла.

Предложенный способ профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров при двукратном сочетанном применении указанных препаратов способствует снижению заболеваемости на 53,3%, сокращает срок инволюции половых органов на 27,7 дней ( $p \leq 0,001$ ), количество дней бесплодия на 36,5 дней ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с контрольной группой животных.

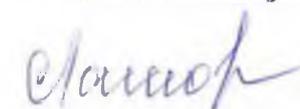
Разработанный способ профилактики способствовал повышению оплодотворяемости на 66,6% и снижал индекс оплодотворения с  $2,7 \pm 0,2$  до  $1,3 \pm 0,3$  ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с животными контрольной группы.

Главный ветеринарный врач



Катаева С.Б.

Главный зоотехник



Лашова С.И.

Аспирант



Борисов И.А.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ФГБОУ ВО  
Нижегородская ГСХА,  
д.б.н., профессор



А.Г. Самоделкин

«  »    20   г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель СПК «Приузолъе»  
Городецкого района Нижегородской  
области



П.Ф. Нечаев

«  »    20   г.

## АКТ

### **о широком производственном испытании экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот при профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров**

Мы, нижеподписавшиеся представители СПК «Приузолъе» Городецкого района Нижегородской области главный ветеринарный врач Катаева С.Б. и главный зоотехник Лашова С.И. с одной стороны и представитель ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА аспирант кафедры «Частная зоотехния, разведение с.-х. животных и акушерство» Борисов И.А. с другой стороны составили настоящий акт о том, что в условиях СПК «Приузолъе» проведено широкое производственное испытание экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот при профилактике акушерско-гинекологических заболеваний у коров.

Для проведения опыта было отобрано 100 коров за 60-62 дня до отёла, которых распределили на две группы: опытная и контрольная. Животным опытной группы (n=50) двукратно вводили экспериментальный тканевый препарат «Био-ТЭК» в дозе 10 мл/гол. подкожно за 60 и 30 дней до родов и скармливали комплекс органических кислот в дозе 20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки двумя курсами: в течение 5 дней за 56-60 и 26-30 дней до отёла. Коровы контрольной группы (n=50) указанные препараты не получали.

Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность предлагаемого способа профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров в СПК «Приузолъе»

Показатели	Опытная группа	Контрольная группа
Количество животных, гол.	50	50
Число заболевших, гол.	7	33
Заболеваемость послеродовыми патологиями, %	14,0%	66,0%
Сроки инволюции половых органов, дни	33,5±3,3*	48,4±4,9
Количество дней бесплодия	36,7±4,3*	69,9±2,7
Оплодотворилось, гол. (%)	43 (86,0%)	20 (40,0%)
Индекс оплодотворения	1,2±0,3*	2,5±0,5

Примечание: \*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,05$  в сравнении с контрольной группой

Анализируя данные таблицы 1, установили, что разработанный способ профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров с использованием экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот по предложенной схеме способствует снижению заболеваемости на 52,0%, сокращает срок инволюции половых органов на 14,9 дней ( $p \leq 0,001$ ), количество дней бесплодия на 33,2 дня ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с контрольной группой животных.

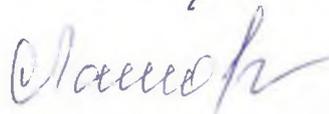
Разработанный способ профилактики способствовал повышению оплодотворяемости на 46,0% и снижал индекс оплодотворения с 2,5±0,5 до 1,2±0,3 ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с животными контрольной группы.

Главный ветеринарный врач



Катаева С.Б.

Главный зоотехник



Лашова С.И.

Аспирант



Борисов И.А.



Таблица 1 – Эффективность предлагаемого способа профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров в ЗАО «Белоречье»

Показатели	Опытная группа	Контрольная группа
Количество животных, гол.	50	50
Число заболевших, гол.	8	37
Заболеваемость послеродовыми патологиями, %	16,0%	74,0%
Сроки инволюции половых органов, дни	35,8±6,7*	58,4±7,3
Количество дней бесплодия	39,1±5,4*	75,6±5,7
Оплодотворилось, гол. (%)	47 (94,0%)	17 (34,0%)
Индекс оплодотворения	1,4±0,3*	2,9±0,5

Примечание: \*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,05$  в сравнении с контрольной группой

Анализируя данные таблицы 1, установили, что разработанный способ профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров с использованием экспериментального тканевого препарата «Био-ТЭК» и комплекса органических кислот по предложенной схеме способствует снижению заболеваемости на 58,0%, сокращает срок инволюции половых органов на 22,6 дня ( $p \leq 0,001$ ), количество дней бесплодия на 36,5 дней ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с контрольной группой животных.

Разработанный способ профилактики способствовал повышению оплодотворяемости на 60,0% и снижал индекс оплодотворения с 2,9±0,5 до 1,4±0,3 ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с животными контрольной группы.

Начальник комплекса

Проскураков А.В.

Старший ветеринарный врач

Лукьянова Е.Л.

Аспирант

Борисов И.А.

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
НИЖЕГОРОДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

ВЕТЕРИНАРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

603107, г. Нижний Новгород, пр.Гагарина, д. 97, корп. 3

СПРАВКА

Дана Борисову Илье Алексеевичу в том, что результаты его диссертационной работы на тему «Профилактика акушерско-гинекологических заболеваний коров путём коррекции иммуно-биохимических процессов» успешно внедряются в учебный процесс при подготовке студентов ветеринарного факультета, обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария», для освоения дисциплины «Акушерство и гинекология».

Зам. декана по учебно-методической  
работе, к.вет.н., доцент  
кафедры «Анатомия, хирургия и  
внутренние незаразные болезни»  
ФГБОУ ВО «Нижегородская ГСХА»



Вавина Ольга Васильевна