

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени императора Петра I»**

**Отделение среднего профессионального образования**

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Зав. отделением СПО  
\_\_\_\_\_ Горланов С.А.  
«    » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
**(ДИПЛОМНАЯ РАБОТА)**

**Тема: «АНАЛИЗ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ**  
**ПРОТИВОЭПИЗОТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**  
**В ООО «АГРОТЕХ-ГАРАНТ» ЗАДОНЬЕ РАМОНСКОГО РАЙОНА**  
**ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Автор:  
обучающийся  
по специальности  
36.02.01 - «Ветеринария»

Маслова Анастасия  
Игоревна

Руководитель:  
преподаватель

Попова Ольга  
Владимировна

Воронеж 2022

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Отделение среднего профессионального образования

«УТВЕРЖДАЮ»  
«07» апреля 2022 г.  
Зав. отделением СПО

Специальность 36.02.01 - «Ветеринария»

С.А. Горланов

**ЗАДАНИЕ**  
**на выпускную квалификационную работу обучающегося**  
**Масловой Анастасии Игоревны**

1. **Тема выпускной квалификационной работы:** «Анализ профилактических противозoonотических мероприятий в ООО «Агротех-Гарант» Задонье Рамонского района Воронежской области» утверждена приказом по университету от «13» мая 2022 г. № 3 - 504
2. **Срок сдачи обучающимся законченной ВКР:** 14.06. 2022 г.
3. **Исходные данные к выпускной квалификационной работе:** план профилактических противозoonотических мероприятий на 2022 год ООО «Агротех-Гарант» Задонье Рамонского района Воронежской области, акты на диагностические исследования, акты на вакцинацию, акты на дезинфекцию, результаты лабораторных экспертиз, стоимость биопрепаратов и дезсредств.
4. **Содержание расчетно-пояснительной записки** (перечень подлежащих разработке вопросов): изучить эпизоотическую ситуацию в ООО «Агротех-Гарант» Задонье Рамонского района Воронежской области, проанализировать план профилактических противозoonотических мероприятий предприятия, определить эффективность противозoonотических мероприятий.
5. **Консультанты по ВКР** (с указанием относящихся к ним разделов проекта)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял
Агроэкология	Попова О.В.	21.12.2021 <i>Попова</i>	14.06.2022 <i>Маслова</i>

6. **Дата выдачи задания** 21.12.2021 г.

Руководитель \_\_\_\_\_ *Попова* Попова О.В.

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ *Маслова* Маслова А.И.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР**

	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1.	Выбор темы ВКР	20.12.2021г.	выполнено
2.	Получение задания на ВКР, календарного графика и разработка предварительного плана ВКР	21.12.2021г.	выполнено
3.	Формирование информационной базы	декабрь - январь	выполнено
4.	Написание 1 главы Теоретические аспекты	февраль - апрель 2022 г.	выполнено
5.	Написание 2 главы Собственные исследования	май - июнь 2022 г.	выполнено
6.	Проверка ВКР на объем заимствования	15.06.2022 г.	Выполнено
7.	Размещение ВКР в ЭБС университета	15.06.2022 г.	выполнено
8.	Сдача работы научному руководителю	15.06.2022 г.	выполнено
9.	Получение отзыва научного руководителя	16.06.2022 г.	выполнено
10.	Получение допуска к защите	17.06.2022 г.	выполнено
11.	Защита выпускной квалификационной работы	21.06.2022 г.	выполнено

Обучающийся Маслова А.И. Маслова А.И.

Руководитель ВКР Попова О.В. Попова О.В.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Отражая современные реалии спроса потребителей на рынке продуктов питания, создаются крупные животноводческие комплексы, специализирующиеся на производстве молока и мяса. Вместе с тем интенсивный метод производства, различного рода стресс - факторы оказывают огромное влияние на организм животного в целом. А при нарушении ветеринарно-санитарных правил содержания, кормления и разведения, инфекционные болезни могут возникать стихийно, быстро распространяясь в условиях концентрации поголовья на небольшой территории, принося большие потери и причиняя экономический ущерб.

В виду всего вышесказанного важным является не только своевременное диагностирование заболеваний с целью недопущения распространения, но и грамотно построенная система профилактических мер.

Противоэпизоотические мероприятия подразделяются на профилактические и вынужденные (оздоровительные). В свою очередь профилактические имеют два направления – общие и специальные. Именно последние и включаются в план профилактических противоэпизоотических мероприятий, составляемых на каждый календарный год во всех предприятиях, занимающихся животноводством [7, 12, 26-28].

Закон РФ «О ветеринарии» регламентирует основные противоэпизоотические мероприятия в России, определяя задачи государственной ветеринарной службы, права и обязанности ветеринарных специалистов, обязанности руководителей хозяйств и населения по предупреждению случаев заболевания животных и охране людей от болезней, общих для людей и животных [1]. Наделив местные органы власти правом издавать постановления, в соответствии с местными условиями, о проведении противоэпизоотических мероприятий, во главу угла поставлено

Ветеринарное законодательство Российской Федерации, в соответствии с которым должны быть составлены все документы.

На примере действующей организации, расположенной в Воронежской области, Рамонского района, село Склеяво, улица Центральная, дом 58, ООО «Агротех-Гарант» Задонье, проанализируем профилактические и противоэпизоотические мероприятия.

Целью работы является анализ плана противоэпизоотических мероприятий на животноводческом предприятии ООО «Агротех-Гарант» Задонье Рамонского района Воронежской области.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1) подробно изучить систему профилактических противоэпизоотических мероприятий в ООО «Агротех-Гарант» Задонье на 2022 год и ее составные компоненты (средства и способы профилактических диагностических исследований, вакцинаций, дератизации, дезинфекции и т.п.);

2) рассчитать экономическую эффективность ветеринарных профилактических мероприятий в ООО «Агротех-Гарант» Задонье.

## 1. Обзор литературы.

Ветеринарное законодательство и Закон РФ «О ветеринарии» устанавливают основные мероприятия по профилактике и борьбе с инфекционными заболеваниями [1].

Перед Государственной ветеринарной службой РФ были поставлены задачи по предупреждению и ликвидации заразных и массовых незаразных болезней животных; обеспечению безопасности продуктов животноводства в ветеринарно-санитарном отношении; защите населения от болезней, общих для человека и животных и охране территории Российской Федерации от заноса заразных болезней животных из иностранных государств.

Ветеринарные правила осуществления профилактических, диагностических, лечебных, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены на территории Российской Федерации карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов заразных и иных болезней животных, утверждаются по отдельным болезням животных. Они состоят из охраны хозяйства от заноса возбудителей инфекций, осуществления комплекса мер, направленных на повышение естественной резистентности организма, экспрессную диагностику, изоляцию и терапию больных животных, вакцинации, обезвреживание инфекционных агентов во внешней среде и других оздоровительных мероприятий [3, 11].

В основе противоэпизоотических мероприятий лежит профилактика инфекционных болезней, являющаяся главной задачей каждого ветеринарного специалиста. Болезнь всегда легче предупредить, нежели бороться с нею и ее последствиями. Ведь при несвоевременном или некачественном проведении ветеринарных профилактических и противоэпизоотических мероприятий животноводство может понести большой экономический ущерб от инфекционных болезней, который складывается в основном из потерь: от падежа, уничтожения и вынужденного убоя животных, утилизации трупов и отходов; снижения

продуктивности животных вследствие их заболевания; недополучения приплода из-за переболевания и бесплодия животных; утраты племенной ценности животных; из-за уменьшения (выбраковки) количества и качества продукции и сырья; а также затрат на проведение специальных ветеринарных мероприятий [16].

Противоэпизоотические мероприятия носят комплексный характер, воздействуя на все звенья эпизоотической цепи. Однако в борьбе с каждой инфекционной болезнью следует выявлять ведущее звено, воздействие на которое позволит достигнуть наибольшей эффективности в кратчайший срок. Поэтому до составления плана мероприятий выясняют конкретную эпизоотическую обстановку - собирают и анализируют данные о распространении инфекционных болезней животных на соответствующей территории за определенный промежуток времени, сезонности, о предшествующих контактах животных с источником инфекции, о наличии в данной местности насекомых и диких животных - переносчиков возбудителей болезней, об аналогичных случаях в предшествующие годы, о массовых прививках скота, его перегруппировках и прочее [22, 29].

Охрана границ от заноса инфекционных болезней имеет особенно большое значение в настоящее время, когда возросли и расширились экономические связи между государствами, чрезвычайно усовершенствованы средства сообщения и перевозок. Уже нередко фиксируются случаи распространения на других континентах инфекционных болезней животных, которые ранее регистрировали только в определенных регионах мира.

Недопущение заноса инфекционных болезней животных в нашу страну обеспечивает сеть пограничных контрольных ветеринарных пунктов, которые осуществляют ветеринарно-санитарный контроль за импортируемыми и экспортируемыми животными, продуктами животноводства, кормами. При возникновении в какой-либо стране опасных

инфекционных болезней прекращают ввоз, прогон и провоз животных, а также ввоз и провоз продуктов животного происхождения через границу.

Необходимо выполнять ветеринарные требования при передвижении животных и перевозках продуктов животноводства по автомобильным, железным дорогам, воздушным и водным путями. Так разрешается перевозить любым транспортом и перегонять по дорогам лишь здоровых животных из благополучных по инфекционным болезням хозяйств. Состояние здоровья животных и благополучие хозяйств должны быть удостоверены ветеринарным свидетельством. При перегонах и перевозках должен быть исключен контакт животных со скотом хозяйств и скотом населения пересекаемой местности. В пункте назначения животных вновь подвергают ветеринарному осмотру, ставят на карантин [8, 21].

Большое значение в профилактике инфекционных болезней имеет своевременная и правильная уборка трупов животных, которые могут стать фактором распространения инфекционных болезней. Наиболее рациональным способом уборки трупов является переработка на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах по производству мясокостной муки. Если это невозможно, прибегают к сжиганию трупов в специальных печах или вырытых для этого ямах (биотермических). Однако зарывание трупов не обеспечивает надежного обезвреживания патогенных микроорганизмов. Также следует обращать внимание на перевозку трупов к месту утилизации или уничтожения, используя специально оборудованный транспорт, чтобы предотвратить рассеивание возбудителей инфекционных болезней.

Немаловажное значение имеет уборка навоза на предприятии. Несвоевременная уборка приводит к загрязнению животноводческих помещений, территории вокруг них и близлежащих водоемов, способствует расплоду мух и может привести к распространению инфекционных болезней. Ко всему прочему занавоженность скотного двора и коровников, заселенность их мухами способствуют загрязнению молока.

Установлено, что в занавоженных коровниках при отсутствии систематической чистки животных в молоке в 20 тыс. раз больше микроорганизмов, чем в молоке, полученном на фермах, содержащихся в хорошем санитарном состоянии.

Поэтому навоз хранят в специально оборудованных навозохранилищах, расположенных не ближе 200 м от животноводческих помещений с подветренной стороны, ниже уровня водозаборных сооружений, учитывая особенности рельефа местности. При сибирской язве, сапе, эмфизематозном карбункуле навоз от больных животных сжигают. При ряде других инфекционных болезней (бруцеллез, туберкулез, ящур) навоз используют как удобрение только после биотермического обезвреживания. В настоящее время наиболее надежен способ обеззараживания жидкого навоза путем термической обработки паром с использованием струйных аппаратов [26].

Отмечено, что чем лучше условия содержания и кормления животных на предприятии, тем выше их устойчивость к болезням [10, 19]. Возможность соблюдения зоогигиенических требований и осуществления эффективных противоэпизоотических мероприятий должны быть учтены при строительстве любого животноводческого объекта. Вместе с тем на современных модернизированных молочных комплексах ветеринарные врачи регулярно регистрируют заболевания, связанные, чаще всего, с технологическими недоработками помещений, несоблюдением зоогигиенических требований и надлежащих условий кормления.

В каждом хозяйстве должны быть помещения для профилактического карантинирования, где всех вновь поступивших животных не менее 30 дней содержат изолированно, под постоянным наблюдением ветеринарных врачей. В специализированных хозяйствах комплектование производственных групп животных осуществляют по принципу «пустозанято». Необходимы также изоляторы для больных и подозрительных по заболеванию животных, диагностические кабинеты, ветеринарные пункты для осмотра и лечения животных, пункты для вынужденного убоя,

дезинфекционные установки, утильустановок, санитарного транспорта [12, 24-25].

Для профилактики массовых незаразных болезней можно также использовать систему планирования, основанную на изучении состояния животноводства по незаразной патологии за предшествующий период. К анализу подходят комплексно путем систематического анализа заболеваемости животных, условий их кормления, содержания, выявления основных причин заболеваний, определения главных плановых мероприятий и экономического обоснования намеченных мер.

Задачами предварительного анализа являются: определение процента заболеваемости и летальности животных по различным возрастным группам, выявление основных причин возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний на предприятии, определение натуральных потерь продукции (недополучение привеса у животных, снижение надоев молока), и связанного с этим экономического ущерба, выбор главных направлений и показателей, которые не были отражены в плане профилактических мероприятий[6].

Летальность животных и уровень заболеваемости той или иной болезнью можно провести на основе данных первичного ветеринарного учета, ветеринарной отчетности по форме №2-вет, а также бухгалтерских данных. Учету подлежат показатели такие, как:

- заболеваемость – отношение количества заболевших животных к общему поголовью восприимчивых животных, по определенным причинам, группам и видам болезней за конкретный период времени;

- летальность или показатель тяжести течения болезни – отношение числа павших и вынужденно убитых животных к количеству заболевших за определенный отрезок времени (год, квартал, месяц) т.е. отражает частоту неблагоприятного исхода болезни;

- смертность как показатель уровня сохранности животных - отношение павших животных от незаразных болезней к общей среднегодовой численности их на ферме или в хозяйстве;

- лечебная эффективность – показывает результативность лечения больных и представляет собой отношение числа выздоровевших к числу заболевших. При этом вынужденный убой не относится к числу выздоровевших и не учитывается;

- удельный вес отдельных групп болезней или отдельных нозологических единиц от общей заболеваемости незаразными болезнями животных всех видов [10, 14].

Профилактика заноса инфекционных болезней достигается максимальной изоляцией каждого хозяйства от других животноводческих объектов и животных, находящихся в личном пользовании граждан. В настоящее время большинство хозяйств закрытого типа, с оборудованными санитарными пропускниками, где обслуживающий ферму персонал перед началом работы меняет свою одежду и обувь на спецодежду и принимает гигиенический душ. Территория животноводческих объектов должна быть огорожена, посторонних лиц на территорию ферм не допускают, а транспорт при въезде дезинфицируют. Кроме того, систематически осуществляют борьбу с грызунами и вредными насекомыми [20].

Вакцины – это биологические препараты, приготовленные из возбудителей инфекционных болезней или продуктов их жизнедеятельности, которые содержат в своем составе специфический антиген в количестве, достаточном для обеспечения иммунитета у привитых животных. Различают вакцинацию предохранительную, когда иммунизируют животных благополучного стада, чтобы не допустить возникновения болезни, и вынужденную, которую проводят в неблагополучном хозяйстве при наличии случаев заболевания.

Существуют два основных вида иммунизации: активная и пассивная. Выделяют еще смешанный - пассивно-активный вид иммунизации. Активная иммунизация - самый распространенный вид. Для создания активного иммунитета применяют вакцины и анатоксины. Активная иммунизация, в свою очередь, делится на простую и комплексную. При простой – организм

приобретает устойчивость к одной болезни, при комплексной - против двух и более. Для простой (раздельной) иммунизации используют моновакцины, а для комплексной - смешанные (смесь бактериальных, вирусных и других антигенов) и ассоциированные вакцины (смесь однородных антигенов, например только бактериальных, но разных видов). К комплексной иммунизации относят также одновременное (в смеси или раздельно) или последовательное введение в организм нескольких моновакцин [17].

При пассивной иммунизации в организм вводят готовые защитные вещества. Для этой цели используют сыворотки иммунизированных или гипериммунизированных животных, сыворотки реконвалесцентов или переболевших животных, иммунолактоны, а также выделенные из сывороток активные компоненты (глобулины). Разновидностью пассивной является колостральная иммунизация, при которой антитела поступают в организм новорожденных животных с молозивом и молоком вакцинированных во время беременности матерей (например, при сальмонеллезе телят и поросят).

Большое значение имеет правильная организация прививок. Перед тем как начинать вакцинацию животных, подготавливают рабочее место ветеринарного специалиста, создают условия для фиксации животных (раскол, загоны, хэдлоки) и обеспечивают требуемое число рабочих, проверяют качество биопрепаратов, готовят нужные инструменты, спецодежду, дезинфицирующие средства, при необходимости организуют мечение привитых животных. На проведенные прививки составляют акт, к которому прилагают опись привитых животных. За привитыми животными устанавливают наблюдение. При наличии осложнений животным вводят специфическую сыворотку или прибегают к симптоматическому лечению [25].

Подводя промежуточный итог, можно сказать, что противоэпизоотические мероприятия - это комплекс мероприятий, которые взаимосвязаны между собой и построены на понимании природы эпизоотического процесса, включая все его стороны:

- ветеринарно-санитарная экспертиза;
- диагностические мероприятия;
- лечебные мероприятия;
- профилактические мероприятия;
- ограничительные мероприятия;
- эпизоотический мониторинг;
- регионализация;
- эпизоотическое зонирование;
- осуществление специальных режимов хозяйственной деятельности;
- мероприятия по обеззараживанию, утилизации и уничтожению трупов животных и биологических отходов.

- мероприятия по обеззараживанию, утилизации, переработке и уничтожению продукции животного происхождения;

- мероприятия по снижению численности и уничтожению диких животных, являющихся чувствительными к возбудителю;

- мероприятия по снижению численности и уничтожению переносчиков возбудителя заразной болезни [7, 28-30].

Основываясь на результатах эпизоотического мониторинга можно спрогнозировать развитие эпизоотической ситуации; разработать комплекс мероприятий по ограничению распространения возбудителей заразных болезней животных; определить эпизоотический статус Российской Федерации, ее субъектов, в целях международной и внутренней торговли и перевозок.

Эпизоотическое зонирование. При возникновении вспышки заразной болезни или ее природного очага производится разделение затронутой распространением болезни и прилегающей к ней территории на зоны, в которых осуществляются специальные мероприятия и могут осуществляться специальные режимы хозяйственной деятельности. В случае возникновения вспышки заразной болезни внутри зоны выделяется эпизоотический очаг. Вокруг очага выделяется первая угрожаемая зона. Вокруг первой

угрожаемой зоны – вторая угрожаемая зона. Вокруг второй угрожаемой зоны – зона наблюдения. Размеры зон и обязательные мероприятия, проводимые в каждой из них, определяются правилами по борьбе с конкретными болезнями, утверждаемыми федеральным органом исполнительной власти в области нормативного правового регулирования в сфере ветеринарии [12].

Согласно исследованиям, 80-85% рабочего времени врача производственной ветеринарии расходуется на организацию и проведение профилактических противоэпизоотических мероприятий против заразных болезней [16]. Для успешного осуществления таких мероприятий важно учитывать и анализировать эпизоотическую ситуацию, сложившуюся на конкретных территориях, с тем, чтобы выделить основные противоинфекционные направления в ветеринарной деятельности данного региона.

В связи с изложенным, применительно к нашему региону, необходимо осуществить комплекс мер, направленных на профилактику бешенства среди диких и сельскохозяйственных животных, включая иммунизацию в дикой фауне и уничтожение основных распространителей рабической инфекции (лис), а также эффективный отлов безнадзорных собак в населенных пунктах и обязательную вакцинацию всех собак, принадлежащих гражданам, в соответствии с требованием ветеринарного законодательства РФ. Результативность таких мероприятий будет гораздо выше, если они станут осуществляться согласованно во всех соседних областях Центрального Черноземья, ставшего в последние годы зоной широкого рабического неблагополучия [8].

Также необходимо создание оптимальных условий для получения и выращивания здорового молодняка животных. С целью коррекции иммунного статуса у маточного поголовья и полноценного иммунного ответа у новорожденных телят, поросят проводить специфическую профилактику инфекционных желудочно-кишечных и респираторных болезней (колибактериоз, сальмонеллез, вирусные инфекции) с использованием

соответствующих вакцин в сочетании с иммуномодулирующими препаратами (тимоген, Т-активин и др.) [15].

В противоинфекционной работе на молочных фермах и комплексах следует больше внимания уделять профилактике мастита у коров, наносящего ощутимый ущерб молочному скотоводству. Основной причиной мастита, особенно субклинического, является инфицирование вымени коров кокковой микрофлорой (стафилококки и стрептококки), проникающей с кожи вымени в канал соска, сфинктер которого остается открытым после доения до двух часов. Поэтому важное профилактическое значение имеет преддоильное обмывание и дезинфицирование сосков после доения, с помощью «сосковых ванночек», содержащих антисептик. При профилактике мастита у коров в период сухостоя введение антимикробных препаратов следует осуществлять во время запуска в те четверти вымени, секрет которых положительно реагирует с маститным диагностикумом [3, 7, 22].

Выбор антимикробных препаратов, в том числе и комплексных, необходимо проводить с учетом чувствительности к ним выделенной из вымени микрофлоры. Определять чувствительность микрофлоры следует не менее 2 раз в течение года: в зимний и летний периоды, направляя для исследования в ветлабораторию 10-12 проб молока от больных животных, находящихся в одном коровнике [18].

Таким образом, полнота и скрупулезность проводимых профилактических противоэпизоотических мероприятий в хозяйстве во многом определяет успех работы всего предприятия и является залогом его экономической рентабельности и стабильности.

## **2. ПРИРОДНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООО «АГРОТЕХ-ГАРАНТ» ЗАДОНЬЕ РАМОНСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ООО «Агротех-Гарант» Задонье занимается производством и реализацией продукции растениеводством и животноводством. ГК "Агротех-Гарант" занимается также производством и реализацией продукции животноводства.

Компания «Агротех-Гарант» основана в 1997 году. Создано единственное в России сертифицированное производство опрыскивающей техники для защиты растений; собственное сельскохозяйственное производство ведется в 13 юридически самостоятельных хозяйствах, на площади 74,9 тыс. га пашни. Построен завод по производству и подработке семян сахарной свеклы, кукурузы и подсолнечника суммарной мощностью 550 тыс. посевных единиц в год; строится завод по подработке семян зерновых культур, мощностью 24 тыс. тонн семян в год.

Молочно-товарное направление в ГК «Агротех-Гарант» представлено 13 хозяйствами, из них 7 включают предприятия молочного скотоводства: ООО «Агротех-Гарант» Нащekiно, ООО «Агротех-Гарант» Хлебородное, ООО «Агротех-Гарант» Верхне-Тойденский, ООО «Агротех-Гарант Пугачевский», ООО «Агротех-Гарант Славянский», ООО "Агротех-Гарант" Ростошинский, ООО "Агротех-Гарант" Задонье. Общая численность поголовья КРС всего 8 470 голов, в т.ч. дойных коров 3 285 голов

Порода основного стада - красно-пестрая порода (выведена при скрещивании красно-пестрых быков голштинской породы и коров симментальской породы). Отличается высокой молочной продуктивностью, приспособляемостью к условиям содержания, пластичностью в питании, стрессоустойчивостью, прекрасным телосложением.

В ГК «Агротех-Гарант» входит современный молочно-товарный комплекс, расположенный в Рамонском районе.

Местность, на которой располагается хозяйство, характеризуется благоприятными почвенно-климатическими условиями. В структуре почв значительную часть составляют черноземы выщелоченные. Климат местности умеренно-континентальный с жарким и сухим летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами. Территория характеризуется однородным годовым ходом температуры воздуха. Самый теплый месяц обычно июль, самый холодный - январь, средняя температура составляет +5,5°C. Среднегодовая относительная влажность равна 68-70%. Годовая сумма осадков составляет менее 500-550мм. В течение года преобладают средние скорости ветра 4,4м/сек. Ближайший водоем - озеро, река, которая располагается на расстоянии 2-4 км от фермы. К территории фермы подходят автомобильные дороги местного значения.

Поголовье дойного стада – 1615 голов. Общее поголовье с учетом молодняка – около 2000 голов.

Средний удой молока от одной коровы составляет 4985кг. Содержание жира в молоке 3,13%. Получено живых телят за последний год =265. Выбыло коров за год 20%. Продолжительность производственного использования коров составляет 3 отела. Живая масса первотелок 520кг. Живая масса коров третьей лактации и старше - 585кг.

Система содержания коров стойлово-пастбищная. Молодняк содержится без привязи в полубоксах до 3 месяцев на индивидуальном содержании. Кормление осуществляется вручную, поение автоматизировано, навоз убирается скотниками в транспортер, оттуда он подается в транспортные тележки для отвоза в навозохранилище. Навоз хранится до весны, после его развозят по полям и используют как удобрение.

Доение коров осуществляется 3 раза в сутки. Осеменение искусственное. Применяют ректоцервикальный способ осеменения, для введения спермы в облицованных гранулах. Возобновление стада идет за счет отела собственного поголовья.

Оснащение комплекса: молочный блок с доильной установкой «Елочка» на 24 места (рис. 1), два коровника для высокопродуктивных коров, родильное отделение, площадка для молодняка, емкости для хранения кормов (силосные и корнажные траншеи, сенохранилища, склады для хранения зерна. Имеется учебный класс для студентов Воронежского агроуниверситета (ФГБУ ВО Воронежский ГАУ), проходящих учебную и производственную практики, и проведения специализированных курсов. Внедрена программа управления стадом Dairy Plan.

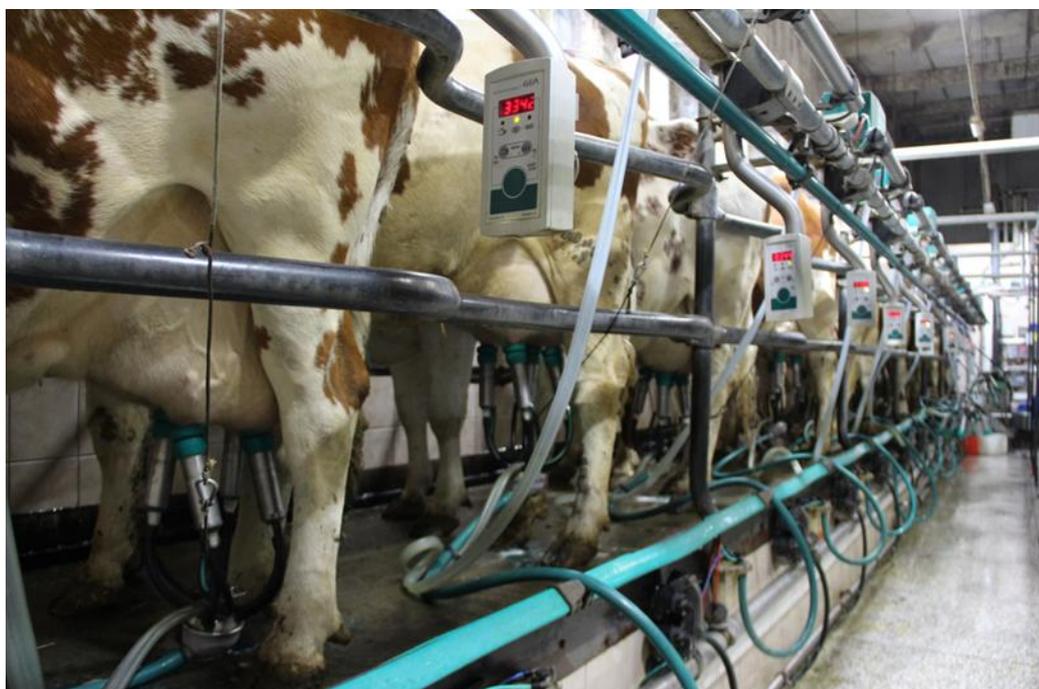


Рисунок 1 - Доильная установка «елочка».

Одним из последних приобретений является УЗИ-сканер (Draminski). Позволяет определить стельность у коров и телок через 30 дней после успешного оплодотворения, установить пол плода, проводить диагностико-гинекологические исследования у животных, снижает затраты на зооветеропроятия, способствует более точному планированию случки, отелов, сроков выбраковки животных, производства и продажи молока, мяса.

Ежегодно проводятся учебные занятия по повышению квалификации, на которых специалисты предприятия изучают применение новых

технологий в промышленном производстве машинного доения коров, методов получения продукции высокого качества. При этом сдаются экзамены с присвоением классности. Учебные занятия проводят ведущие ученые ВНИВИПФиТ г. Воронежа.

Кормление коров производится 2 раза в сутки, состав: сенаж, кукуруза, комбикорм (рис. 2). Так же присутствуют лизуны. В летнее время добавляют зеленую траву. Поилки автоматические.

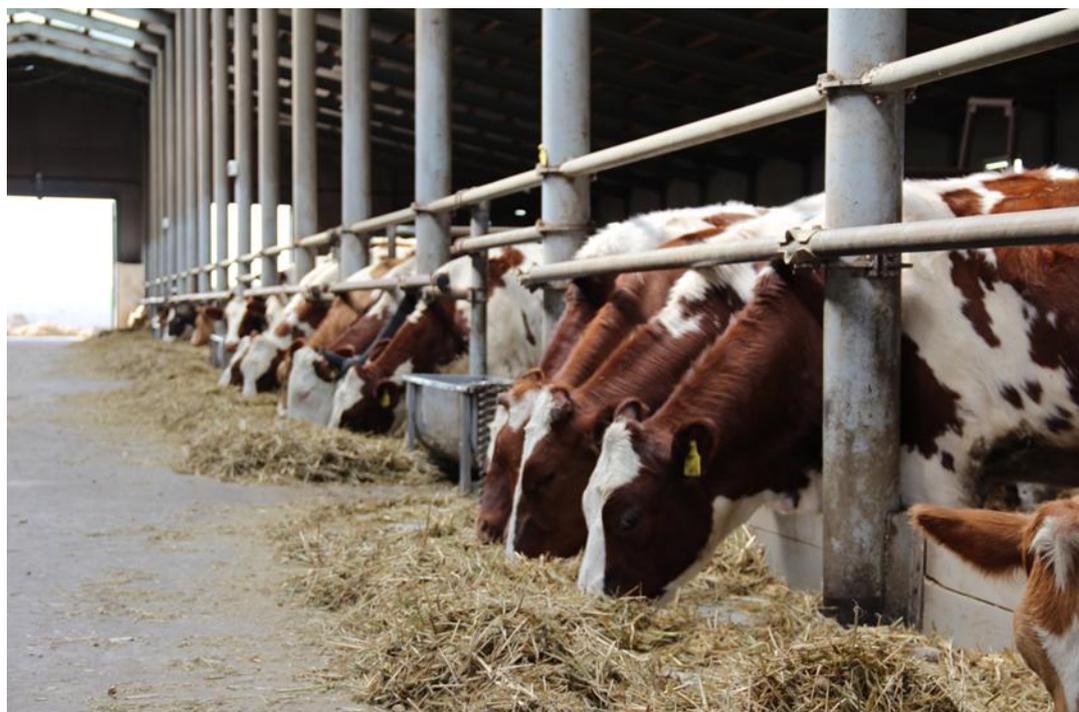


Рисунок 2 – кормление животных в ООО «Агротех-Гарант» Задонье

Телята находятся до 5-7 месяцев в отдельных стойлах (рис. 3). Первые 5-7 дней идет выпойка телят молозивом. После приучают их к комбикорму. Специалисты хозяйства постоянно следят за состоянием телят, проверяют на различные заболевания, упитанность по возрасту, проводят профилактические мероприятия в отношении инфекционных и незаразных болезней.



Рисунок 3 – Теленок красно-пестрой породы

Помимо закрытых помещений с ворками, имеется летник для содержания животных в теплое время года (рис. 4). Там так же осуществляется двухразовое кормление, присутствуют автопоилки и лизуны. На летнике содержатся телки около 40 голов и коровы около 60 голов (рис. 5).

Помимо крупного рогатого скота, на производстве содержатся 3 лошади (рис. 6), они приспособлены к перевозке молока для телят по территории хозяйства. За содержанием лошадей и их здоровьем так же следят ветеринарные врачи.



Рисунок 4 - Летник



Рисунок 5 – Коровы и телки на летнике



Рисунок 6 – Рабочая лошадь в хозяйстве

### **3. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

#### **3.1. Материалы и методика исследования**

Выпускная квалификационная работа выполнена в условиях ООО «Агротех-Гарант» Задонье Рамонского района Воронежской области и на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы, паразитологии и эпизоотологии факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства в период производственной практики в 2022 г.

При проведении исследований использованы эпизоотологический, клинический, серологический методы исследований.

Материалом для эпизоотологического исследования служили:

- акты эпизоотологического обследования хозяйства, данные годовых отчетов: «Отчет о заразных болезнях ф-№1-вет» и «Отчет о противоэпизоотических мероприятиях ф-№1-А-вет» за изучаемый период;
- журналы противоэпизоотических мероприятий;
- инструкции по борьбе с болезнями животных и наставления по применению ветеринарных препаратов;
- данные первичного зоотехнического учета.

Некоторые вопросы эпизоотического распространения заболеваний крупного рогатого скота в Рамонском районе изучали путём сбора и анализа статистического материала за предыдущие годы.

#### **3.2. Состояние отрасли животноводства**

ООО «Агротех-Гарант» Задонье является одним из крупных животноводческих хозяйств молочного направления, находящихся в Воронежской области.

Основное направление предприятия – молочное, и комплексе содержится воронежская красно-пестрая порода (выведена при скрещивании красно-пестрых и симментальской породы).

Основные производственные показатели по молочному животноводству в условиях хозяйства ООО «Агротех-Гарант» Задонье представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные производственные показатели по молочному животноводству ООО «Агротех-Гарант» Задонье в 2021 году.

Валовое производство молока	60000ц
Средний удой на одну фуражную корову	5980кг
Средний удой на одну фуражную корову за 305 дней лактации	6000кг
Жирномолочность молока	5,92%
Белковомолочность молока	3,82%

В состав ООО «Агротех-Гарант» Задонье входят два комплекса:

1. Молочный комплекс, рассчитанный на 2000 голов дойного стада.
2. Комплекс, рассчитанный на 3000 голов для молодняка крупного рогатого скота.

Молочный комплекс на 2000 голов, который включает в себя:

- 1) 1-9 корпус вмещает коров пород - красно-пёстрая;
- 2) корпус родильного отделения;
- 3) госпиталь;
- 4) помещения для доения коров:
  - основной доильный зал с установкой «Ёлочка» на 24 постановочных мест;
  - дополнительный доильный зал «Ёлочка» на 6 места (в отдельном корпусе для коров ,которые находятся на лечение);
  - дополнительный доильный зал на 5 мест (для коров после отела).

Территория комплекса огорожена сетчатым забором высотой около 2 метров, разделена на производственную и административно-хозяйственную

зоны. На въезде располагается неотапливаемый дезбарьер в виде бассейна для колес техники, а на санитарном пропускнике - отапливаемый. Санитарный пропускник имеет общую проходную, гардероб для верхней одежды, туалет, отдельные помещения для мужчин и женщин со шкафчиками для личной одежды, душевую.

Корпуса представляют собой металлокаркасные сооружения с бетонными полами, облегченной крышей из сэндвич-панелей (рис. 7). Система вентиляции - приточно-вытяжная. На крыше имеется световой и вентиляционные коньки. В жаркую погоду используют вентиляторы, расположенные под потолком по всему периметру корпуса, с мелкокапельным распылением воды, которые поддерживают микроклимат помещения в пределах гигиенических норм.



Рисунок 7 – Корпуса ООО «Агротех-Гарант» Задонье

Освещение комплекса смешанное - днем обеспечивается за счет света солнца, ночью-искусственное, за счет второстепенного освещения.

Полы в корпусах бетонные с продольными бороздами в них. Лежаки для коров выложены толстой резиной, сверху укрыты подстилкой. Подстилка представляет собой продукт переработки навоза и чистой соломы.

Перед входом в каждое помещение предприятия лежат дезковрики. Смена дерзраствора происходит 1 раз в 11-13 дней. На предприятии используется средство «Вироцид» 0,5 % концентрации. Расход средства 20 мл на 10 л воды с температурой 18-25 °С.

Навозоудаление происходит при помощи скребкового трактора 2 раза в сутки. Для хранения навоза имеется навозохранилище размерами 40х90 м. Навозохранилище используется для хранения навоза и приготовления из него удобрения, а в случае возникновения заразных болезней – для обеззараживания навоза. Навоз вначале укладывают рыхло, без уплотнения, слоем до 1 м на подстилку из соломы. По истечении 5 дней штабель уплотняют, кладут на него второй, третий и последующий слои, пока он не достигнет 3-х метровой высоты. Готовый навоз в дальнейшем используется для удобрения полей предприятия.

На предприятии круглогодичное стойловое беспривязное содержание животных (рис. 8). Каждый корпус разделен на 4 секции, где находятся животные, в зависимости от уровня их продуктивности, физиологического состояния и возраста. По бокам кормового прохода оборудованы хэдлоки, что помогает в работе ветеринарного врача. Все животные находятся в комплексе с первых дней отела до последующего перемещения в корпуса для дойных животных.

Кормление коров осуществляется 2 раза в сутки. Кормораздаточный цех, находящийся на территории комплекса, выполняет функцию смешивания концентрированных кормов с минеральными добавками и другими компонентами непосредственно перед скармливанием его животным. Основными кормами, используемыми на хозяйстве, являются: сено луговое, сенаж люцерновый и злаковый, дробленая солома, силос кукурузный, концентрированных кормов – сухие комбикорма, витаминные и минеральные добавки. Рационы на комплексе составляют и балансируют с помощью компьютерной кормовой программы.



Рисунок 8 – Стойловая беспривязная система содержания животных

Поение осуществляется вволю, из автоматических быстросливных автопоилок с подогревом, расположенных в середине каждой секции. Вода для поения поступает из скважины через водонапорную башню. Поилки ежедневно моют утром, когда коровы находятся на дойке.

В ООО «Агротех-Гарант» Задонье ведется зоотехнический учёт о каждом животном с помощью автоматизированной программы «Селэкс». Она включает в себя данные: база данных, управление производством и селекционно-племенной работой, оценка племенной ценности животных, свод бонитировки по хозяйству, анализ бонитировки, прогнозирование производства продукции животноводства, экономический анализ эффективности отрасли, программный комплекс по молодняку крупного рогатого скота.

У каждой коровы имеется респондер с уникальным номером, занесенным в реестр компьютера, автоматически считываемым при заходе на дойку. Информация об идентификационном номере коровы, ее суточном удое, времени и продолжительности доения, активности животного

содержится в программе, которая используется для управления стадом. Доеение коров осуществляется в доильных цехах типа «Ёлочка» (рис. 9).



Рисунок 9 – Доеение животных

Коров доят строго в определённое время, в соответствии с расписанием дня на ферме, 3 раза в сутки. Животных с выявленным маститом формируют в отдельные группы и выдаивают отдельно. Навозоудаление в доильных залах осуществляется гидросмывом.

Правильная организация доения на комплексе построена на пунктах:

- 1) персонал, работающий с животными, одевает перед началом работы спецодежду и перчатки ;
- 2) проводится осмотр вымени и сосков на наличие повреждений
- 3) перед началом машинного доения каждый сосок обрабатывается с помощью пенообразующего стаканчика, содержащего специальный очищающий и дезинфицирующий состав средства DeLaval Biofoam™. Затем по прошествии 15 секунд, бумажным полотенцем, новым для каждого соска, он вытирается;

4) далее производится небольшой массаж вымени и сдаивание первых струей молока способствует началу молокоотдачи, а также параллельно можно оценить молоко на наличие сгустков казеина в нём. Затем надевается доильный аппарат и контролируется процесс молокоотдачи. В случае, если корова сбила аппарат ногами, оператор в ручную проверяет, есть ли еще не выдоенное молоко, повторно одевая его в случае необходимости;

5) после снятия доильного аппарата соски обрабатываются с помощью стаканчика средством DeLaval LactiFence™. В его составе содержится молочная кислота, обладающая широким спектром противобактериальной активности и пролонгированным действием. Зеленого цвета состав образует специальную плёнку, создавая барьер между бактериями и каналом соска вымени.

После окончания дойки все молочное оборудование тщательно моется и дезинфицируется. При санитарной обработке доильных установок первоначально моются и дезинфицируются доильные аппараты, затем – молокопровод. Сначала его освобождают от остатков молока, прогоняя по системе теплую воду. Применение холодной воды на данном этапе недопустимо – во избежание затвердевания остатков жира и их осаждения. Затем он заполняется растворами моюще-дезинфицирующих средств, промывка происходит порядка 15 минут. Затем идет промывка холодной водой для удаления остаточных количеств моюще-дезинфицирующих препаратов, длительностью порядка 7 минут. В завершении цикла идет продувка воздухом в течение 1 минуты. Один раз в 3 недели молокопровод промывается растворами кислот с последующей тщательной промывкой всей системы. Это делается с целью удаления осадков молока. Наличие остатков моющего, дезинфицирующего или кислотного раствора после заключительного ополаскивания молочного оборудования проверяют с помощью индикаторных бумажек. При необходимости ополаскивание повторяют.

Комплекс на 3000 голов включает в себя:

1) Корпуса для содержания молодняка до 3 месяцев (в одном корпусе содержится до 290 голов молодняка). Новорожденные телята содержатся индивидуальных «домиках» под обогревом лампы на глубокой несменяемой соломенной подстилке. Затем их переводят в индивидуальные ограждённые клетки (рис. 10-11);

2) корпуса для содержания молодняка от 3 до 6 месяцев рассчитанного на 1400 мест, содержание на глубокой несменяемой соломенной подстилке группами по 25-30 животных.

3) корпуса для молодняка от 6 до 12 месяцев рассчитанных на 1040 мест каждый;

4) корпуса рассчитанных на 950 голов для молодняка старше 12 месяцев;

5) пункт для искусственного осеменения. Осеменение коров и телок осуществляется в расколах.

Телятам в первые дни жизни выпаивается молозиво от коров находящихся на хозяйстве, затем им выпаивают ЗЦМ (заменитель цельного молока). В последствии производят подкормку следующими кормами: сено луговое, комбикорма, солома пшеничная. Телятам старше 3 месяцев начинают скармливать силос кукурузный, сено луговое, комбикорма, не дробленая солома.



Рисунок 10 – Содержание телят до 3-х месяцев



Рисунок 11 – Содержание телят от 3-х до 6-ти месяцев

### **3.3. Организация ветеринарного обслуживания и санитарная характеристика хозяйства**

На предприятии работает 4 ветеринарных врачей, главный ветврач-Савинова А.А.

Среднее расстояние от хозяйства до жилых участков и производственных центров не превышает 1 км. Комплекс огорожен забором. Вокруг комплекса расположены лесные насаждения.

Выгульно-кормовые площадки для животных огорожены забором, оборудованы кормушками и поилками. При входе в тамбуры коровников и других производственных помещений оборудованы дезинфекционные кюветы, которые 1 раз в неделю заполняют дезинфицирующим раствором – вироцид 0,5%.

Убой животных производится на мясокомбинате в г. Борисоглебск. Навоз убирается скотниками в транспортер, откуда он подается в транспортные тележки для отвоза в навозохранилище. Навоз хранится до весны, после его развозят по полям и используют как удобрение.

Данная ферма обеспечена всеми необходимыми медикаментами, дезсредствами, биопрепаратами, инструментарием, которые хранятся в аптеке. Аптека оборудована стеллажами, шкафами для ветпрепаратов, также имеется холодильник.

На территории предприятия в летнее время отмечается лет насекомых. Грызунов нет.

### **3.4. Анализ профилактических мероприятий в хозяйстве**

За последние 5 лет ООО «Агротех-Гарант» Задонье является благополучным по инфекционным и инвазионным заболеваниям. По данным журналов ветеринарного учета в хозяйстве регистрируются незаразные заболевания (мастит, бронхопневмонии, послеродовой эндометрит) и животных выбраковывают, если заболевание не поддается лечению. Перегруппировка животных проводится только с разрешения главного ветеринарного врача.

ООО «Агротех-Гарант» Задонье работает по режиму предприятия закрытого типа, по периметру территории стоит забор, исключающий проникновение посторонних лиц. При въезде имеется неотопливаемый

дезбарьер для колес автотранспорта, для персонала предприятия санпропускник.

Выполнены требования санитарно-защитной зоны между животноводческими объектами и населенным пунктам более 500 м. Территория комплекса озеленена древесно-кустарниковыми насаждениями, благоустроена, имеются проезды, подъездная дорога к комплексу имеет твердое асфальтовое покрытие.

В хозяйство не закупаются и не завозятся новые животные, поскольку ремонтное стадо формируется за счет телят, рожденных и выращенных от собственных коров.

Было установлено, что с целью профилактики заразных заболеваний, дератизация и дезинфекция проводится специалистами предприятия в установленные графиком сроки. Лица, выполняющие дератизационные работы, прошли соответствующее обучение, имеют квалификацию и допуск к работе с ядами. В общем комплексе ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на обеспечение биологической защиты животноводческих предприятий, профилактики и ликвидации инфекционных болезней животных, важное место занимает дезинфекция. Главной составляющей эффективного проведения дезинфекционных мероприятий является наличие достаточного количества дезсредств разных химических групп, обоснованное их применение и ротация.

Едкий натрий – гидроокись натрия получают путем электролиза водного раствора поваренной соли или химическим методом при обработке 10-12 % раствора соды гашеной известью при постоянном нагревании и перемешивании. Твердый едкий натрий содержит 92-95 % NaOH и примеси (поваренную соль и соду). Это бесцветное, очень гигроскопическое кристаллическое вещество с температурой плавления 318°C и кипения 1388°C, легко поглощающее влагу из воздуха и поэтому расплывающееся. Едкий натрий хорошо растворим в воде: 51,7 % при 18°C и 75,8 % при 80°C,

а также в спирте, при этом выделяется большое количество тепла. Бактерицидное действие едкого натрия обусловлено щелочными свойствами.

В ООО «Агротех-Гарант» Задонье дезинфекция помещений проводится 2 раза в год (весна, осень) путем распыления 3% раствора едкого натра с помощью установки «Керхер» на потолок, стены, пол, предметы ухода и тд. Поверхность клеток, полов, стен обрабатывается с расстояния 1 – 2 метра. После этого помещение проветривали, раствор смывали водой из шлангов. В случае необходимости (перевод теленка из клетки в группу) дезинфекция проводится при каждом выполняемом действии.

Перед входом в каждое помещение предприятия лежат дезковрики. Смена дезраствора «Вироцид» 0,5 % концентрации происходит 1 раз в 10-11 дней. Расход средства 20 мл на 10 л воды с температурой 18-25 0С.

В общем комплексе ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на обеспечение биологической защиты животноводческих предприятий, профилактики и ликвидации инфекционных болезней животных, не менее важное место занимает дезинфекция. Под дезинфекцией понимают систему мероприятий, направленных на профилактику и ликвидацию инфекционных болезней путем уничтожения возбудителей в объектах внешней среды .

Дезинсекция – уничтожение во внешней среде членистоногих (клещей, мух, других насекомых) – переносчиков возбудителей многих инфекционных и инвазионных болезней. В связи с этим дезинсекция является важным звеном в системе ветеринарно-санитарных мероприятий, проводимых на животноводческих фермах.

Помимо того что насекомые могут быть механическими переносчиками инфекционных болезней (сибирской язвы, дизентерии, бруцеллеза листериоза, сальмонеллеза, туберкулеза, ящура), они доставляя беспокойство животным, снижают их продуктивность. Нападение кровососущих насекомых (комары, слепни, гнус) может привести животных в состояние стресса, со снижением общей резистентности организма.

В ООО «Агротех-Гарант» Задонье для борьбы с наружными эктопаразитами животных использовали Бутокс 50, обладающий широким спектром инсекто – акарицидного действия. Бутокс – 50 – эмульгирующий концентрат, содержит 5% синтетического пиретроида дельтаметрина. По внешнему виду представляет собой масляную жидкость светло – желтого цвета, хорошо растворимую в воде, со слабым специфическим запахом. В 1 л концентрата содержится 50 г дельтаметрина. Выпускают в алюминиевых флаконах по 1 л. Препарат активен в отношении иксодовых, чесоточных клещей, мух, гнуса, клопов и других эктопаразитов животных.

Животных обрабатывали путем орошения. На каждое животное требуется 3 л готового раствора. Для приготовления 1 л 0,003%-ной эмульсии необходимо взять 0,6 мл 5% Бутокса 50 (на 3 л раствора берут 1,8 мл Бутокса 50). Обработка производилась в следующей последовательности: ушные раковины, голова, тело, хвост, область вокруг анального отверстия, конечности. Убой животных на мясо разрешается через 5 дней после обработки. В случае вынужденного убоя ранее установленного срока мясо используют на корм плотоядным животным или для производства мясо – костной муки.

Дератизация – комплекс мероприятий, направленный на истребление вредных грызунов. Они представляют основную опасность как источники и переносчики возбудителей многих болезней, опасных для здоровья людей и животных: туляремии, лептоспироза, болезни Ауески, бруцеллеза, туберкулеза, бешенства и др. Потребляя много зерна, необходимого для животных (60 - 100 г зерна одним грызуном), они пачкают фекалиями и мочой остальные запасы. Также нельзя обойти стороной расходы по порче коммуникаций – перекусывают телефонные, электрические провода, другой техники.

В ООО «Агротех-Гарант» Задонье дератизация проводится 2 раза в год с целью недопущения распространения грызунов. Профилактическое обследование на наличие грызунов проводится раз в месяц.

Установлено, что основными средствами борьбы с грызунами являются родентициды кумулятивного действия – антикоагулянты. Применяли остро действующий яд – «Крысид». «Крысид» – альфа–нафтилтиомочевина – нерастворимый в воде порошок сероватого цвета. Яд добавляли к пищевым приманкам. Приманки раскладывали завернутыми в бумажные пакеты в норы грызунов и в другие места, недоступные для животных. Гибель происходит в течение 12 – 72 ч после поедания приманок в результате отека легких и трахеи.

Также использовали механический способ поимки грызунов с использованием различных ловушек. Для защиты произведенного молока от проникновения грызунов, порчи ими молочного оборудования, весь инвентарь и молочные емкости для приемки и охлаждения молока находятся на безопасной высоте в закрытом виде.

Профилактическую дезинвазию проводят в условно благополучных по инвазионным болезням животных фермах, комплексах, хозяйствах для предотвращения накопления, распространения и развития инвазионных эктогенных форм паразитов в помещениях и профилактики заражения ими разных возрастных групп животных.

В ООО «Агротех-Гарант» Задонье проводилась дегельминтизация сухостойных коров и нетелей препаратом Сантомектин, из расчета 1 мл препарата на 50 кг веса животного.

В хозяйстве все ветеринарные специалисты обеспечиваются спецобувью, спецодеждой, санитарной одеждой и средствами индивидуальной защиты. В плановом порядке 1 раз в год проводится медицинский осмотр всех работников. Также проводятся просветительская работа, инструктажи и лекции о правилах техники безопасности при работе с животными, правилах общения, фиксации животных.

План профилактических противоэпизоотических мероприятий разрабатывается главным ветеринарным врачом Савиной А.А. на текущий календарный год (таблица 2). Далее он подписывается генеральным

директором Зверевым Н.М. Также данные о всех профилактических мероприятиях заносятся в специальный журнал (рис. 12).

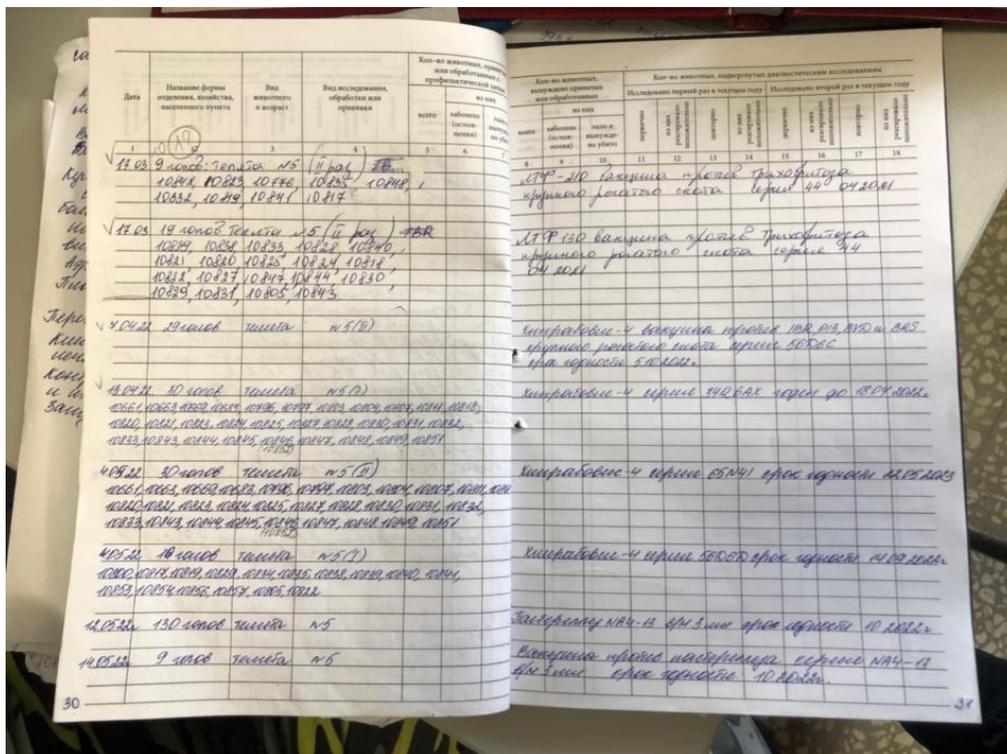


Рисунок 12 - журнал записи противоэпизоотических мероприятий хозяйства (последние записи 2022г.)

Для исследования на лейкоз и бруцеллез дойного стада, брали кровь из подхвостовой вены в бактериологические пробирки с антикоагулянтом. Каждая пробирка номеровалась, порядковый номер пробирки записывался в журнал, напротив него – номер коровы, у которой взята проба. Голова каждого животного помечалась специальным карандашом (фиолетовым, розовым) для исключения повторного забора .

В хозяйстве ежедневно проводили исследование на клинический мастит во время преддоильной обработки вымени и сдаивания первых струек молока в специальную кружку для обнаружения в молоке хлопьев, сгустков крови, примеси гноя и других включений. Все поголовье лактирующих коров один раз в месяц подвергается диагностическому исследованию на скрытые формы мастита с использованием Кенотеста.

Таблица 2 - План противоэпизоотических мероприятий ООО «Агротех-Гарант» Задонье на 2022 год.

Перечень работ	Период жизни	Наименование препарата	Место введения	Доза (мл)
Витаминизация	1 день жизни	Бутофан Обработка пуповины Спрей (антибиотик)	в/м	5,0
Обезроживание	5-6 день	Мазь хромос	Рог, бугорки	
Профилактика	6-7 день	Бутофан	в/м	5,0
Вакцинация против вирусных	14-20 день жизни	Бови-шилд голд (ПГ-3, ИРТ, ВД, РСИ, Лептоспироз)	п/к	2,0

### Продолжение таблицы 3.

Вакцинация против стригущего лишая	30-34 день жизни	ЛТФ-130	в/м	1,0
Вакцинация против стригущего лишая	40-44 день жизни	ЛТФ-130	в/м	1,0
Вакцинация против вирусных	50-55 день жизни	Бови-шилд голд (ПГ-3, ИРТ, ВД, РСИ, Лептоспироз)	п/к	2,0
Туберкулинизация	60-65 день жизни	ППД для млекопитающих	в/кожно	0,2
Вакцинация против клостридиозов	70-75 день жизни	Вакцина Ван-Шот Ультра	п/к	2,0
Вакцинация телят против сиб.язвы и эмкара	90-98 день жизни	Вакцина против сиб.язвы и эмкара	п/к	1,0
Вакцинация против клостридиозов	100-115 день жизни	Вакцина Ван-Шот Ультра	п/к	2,0
Вакцинация телят против бешенства	125-130 день жизни, далее 1 раз в год	Вакцина против бешенства	п/к	5,0
Вакцинация молодняка против сиб.язвы и эмкара	270 дней жизни, далее 1 раз в год	Вакцина против сиб.язвы и эмкара	п/к	2,0
Вакцинация против вирусных: коровы, телки	Коровы – тугово 1 раз в год в апреле, 20-25 день после отела Телки – за 60-40 дней до осеменения	Бови-шилд голд (ПГ-3, ИРТ, ВД, РСИ, Лептоспироз)	п/к	2,0
<b>Вакцинация сухостоя и нетелей</b>				
1 Проверка на стельность, обработка копыт, консервация 2. Обработка против гельминтов	За 60-70 дней до отела	Боваклокс (коровы)  Сантомектин	Интрацестернально  п/к	4 шпр  1 мл/50 кг
Вакцинация против Рота-корона, эшерихиоза	За 60-70 дней до отела	Вакцина Рота-век-корона	в/м	2,0
Витаминизация		Тетравит	в/м	10,0
Вакцинация против клостридиоза	За 46-56 дней до отела	Вакцина Ван-Шот Ультра	п/к	2,0
Вакцинация коров против клостридиоза	тугово один раз в год – июль месяц	Вакцина Ван-Шот Ультра	п/к	2,0
Вакцинация дойного стада против сибирской язвы: один раз в год – март бешенства: один раз в год - май				

### 3.5. Обоснованность плана профилактических мероприятий

**Бешенство** – особо опасная острая зооантропонозная болезнь теплокровных животных всех видов и человека, характеризующаяся тяжёлым поражением центральной нервной системы, необычным поведением, агрессивностью, параличами, летальным исходом. Возбудителем является РНК-содержащий вирус семейства *Rabdoviridae*. Быстро инактивируется под действием кислот и щелочей, устойчив к фенолу и йоду.

Источником заражения являются больные животные, выделяющие в основном возбудителя со слюной. Попав в организм восприимчивого животного, возбудитель по нервным стволам продвигается к головному и спинному мозгу, где размножается, вызывая негнойный полиоэнцефалит. Одновременно вирус бешенства продвигается к периферии, попадает в слюнные железы, размножается и вызывает дегенерацию нервных ганглиев и затем появляется в слюне. Возбудитель вызывает раздражение нервных клеток, их дегенерацию, что приводит к параличу. Инкубационный период — от нескольких суток до нескольких месяцев, в среднем 3–6 нед. Это зависит от вирулентности вируса, дозы, чувствительности животного, места укуса. У крупного рогатого скота преобладает тихая (паралитическая) форма с параличами и гибелью. При буйном бешенстве животное бросается на стены, хрипло ревет, роет конечностями землю.

На предприятии использовалась вакцина антирабическая из штамма «Щелково-51» инактивированная жидкая культуральная (Рабиков), изготовленная ФГУП «Щелковский биокомбинат». Вводили подкожно в дозе 5 мл на голову. Согласно инструкции шприцы и иглы до и после вакцинации стерилизовались кипячением в течение 30 минут с момента закипания. Место инъекции обрабатывалось 0,5 % раствором этанола.

После вакцинации иммунитет у животных начинает формироваться к 5 - 7 суткам, достигая максимума к 30 - 40 суткам и сохраняется до года. После ревакцинации, проведенной через 30 - 50 суток после первой.

Профилактическую иммунизацию проводили подкожно однократно, с последующей ревакцинацией через 1 год.

**Сибирская язва** – одна из опаснейших инфекционных болезней, общих для животных многих видов и человека. Характеризуется острым течением, септициемией, тяжелой интоксикацией, поражением кожи, кишечника. Легких, лимфатических узлов, образованием карбункулов и гибелью заболевших животных.

Данное заболевание вызывает *Bacillus anthracis* - грамположительная неподвижная палочка, хорошо размножающаяся при доступе воздуха при температуре 15 - 45°C. Устойчивость сибиреязвенного микроба в почве, обусловленная феноменальной способностью спор сохраняться десятилетиями, способствует возникновению потенциально опасных по сибирской язве территорий, что приводит к развитию эпизоотических и эпидемических вспышек этого заболевания.

В разлагающемся трупe бактерии сибирской язвы сохраняется жизнеспособность неделю, устойчивы к заморозкам и сохраняются при -15°C две недели. При нагревании до 60°C микроб погибает за четверть часа, при солнечной радиации – за несколько минут, кипячение уничтожает мгновенно. Стандартные дезинфектанты быстро ликвидируют бактерии.

В случае возникновения болезни предприятие может понести значительный экономический ущерб. Летальность животных при заболевании сибирской язвой достигает 100 %, высока опасность заражения для человека. Также карантинные мероприятия предусматривают уничтожение молока, сжигание трупов и навоза от больных сибирской язвой животных.

В ООО «Агротех-Гарант» Задонье вакцинация производилась вакциной изготовленной из живых спор бескапсульной культуры сибиреязвенной вакцинного штамма 55- ВНИИВВиМ, изготовленной ФКП «Орловская биофабрика». Вводили подкожно в дозе 2 мл на голову. Иммунитет формируется через 10 дней после введения вакцины, в течение которых

запрещена перегруппировка животных. Ревакцинация производится через 6 месяцев.

**Эмфизематозный карбункул** - остропротекающая, неконтагиозная болезнь животных, характеризующаяся лихорадкой и появлением в мышечной ткани различных частей тела характерных крепитирующих отеков, быстрой гибелью животного.

Возбудителем является *Clostridium chauvoei* - подвижные палочки, образующие споры в трупах и во внешней среде. Капсул не образуют. Возбудитель широко распространен в природе (почва, навоз, водоемы), его выделяют из содержимого кишечника здоровых животных. Споры очень устойчивы: несколько лет сохраняют жизнеспособность в почве, в гниющих мышцах, навозе — до 6 мес. Возбудитель особо устойчив к дезсредствам. Лучшее дезинфицирующее средство — 4%-ный раствор формалина.

Также учитывая, что заражение происходит алиментарным и трансмиссивным путями, необходимо предохранять предприятие от заноса заболевания из вне. Для этого необходимо строго соблюдать санитарно-пропускной режим, в полной мере выполнять все санитарные мероприятия.

**Инфекционный ринотрахеит (ИРТ)** – остро протекающая контагиозная болезнь крупного рогатого скота, характеризующаяся преимущественно катарально-некротическими поражениями дыхательных путей, лихорадкой, общим угнетением и конъюнктивитом, а также пустулезным вульвовагинитом и абортами.

Возбудителем является ДНК – содержащий вирус *Herpesvirus bovis 1*. Достаточно устойчив в внешней среде - при температуре – 60 ...- 70 °С и рН 6-9 сохраняется до 9 мес. Инактивация происходит при температуре 56°С за 20 мин, 37 °С- 4-10 суток, 22°С – через 50 суток. Раствор формалина 1:500 инактивирует вирус по истечении 24 часов, в кислой среде – быстро теряет активность.

**Парагрипп-3 крупного рогатого скота (ПГ-3)**– контагиозная вирусная, остро протекающая болезнь преимущественно молодых животных,

характеризующаяся лихорадкой и катаральным воспалением верхних дыхательных путей, а в тяжёлых случаях – и поражением легких.

Возбудителем является РНК-содержащий вирус, относится к семейству Paramyxoviridae, роду Paramyxovirus. Вирус ПГ-3 постоянно обнаруживают в носовой слизи и тканях легких через 2-17 дней после заражения и переболевших животных. При температуре +4 °С сохраняется до 4-5 месяцев, при +37 °С – до 5 ч, при +56 °С – 30 мин. Ультрафиолетовые лучи губительно действуют на вирус, он быстро инактивируется в кислой среде .

**Вирусная диарея крупного рогатого скота (ВД)** - контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, эрозивным воспалением слизистых оболочек пищеварительного тракта и дыхательных путей, сопровождающаяся диареей, ринитом, конъюнктивитом, иногда хромотой; у коров - абортами.

Возбудитель РНК-содержащий вирус рода Pestivirus сем. Togaviridae. Достаточно устойчив к низким температурам - может годами сохраняться при температуре ниже - 20°С, в культуральной жидкости не теряет биологической активности до 1 года, в крови, лимфатических узлах, селезёнке и другом патологическом материале - до 6 мес. При температуре + 25 °С в течение 1 сут вирус практически не снижает биол. активности, при температуре + 37 °С погибает через 5 сут. Вирус чувствителен к эфиру, хлороформу, трипсину и дезоксихолату натрия.

**Респираторно-синцитиальная инфекция крупного рогатого скота (РСИ)** – остро протекающая вирусная болезнь крупного рогатого скота, характеризующаяся повышением температуры, лихорадкой, сильным кашлем, мелкоочаговой пневмонией.

Возбудителем является РНК-содержащий вирус, относящийся к семейству Paramyxoviridae, роду Pneumovirus. Чрезвычайно чувствителен к эфиру, хлороформу, воздействию физико-химических факторов, хранению при температуре выше 700С. Источником заражения являются - больные и

переболевшие животные, выделяющие возбудитель с носовыми истечениями, слюной, выдыхаемым воздухом, истечениями из глаз.

Поскольку симптомы респираторных заболеваний зачастую очень схожи, планирование и проведение противоэпизоотических мероприятий должно базироваться на результатах комплексного диагностического исследования проб биологического материала, отобранных от животных разных возрастных групп во время вспышки респираторных заболеваний.

**Лептоспироз** – инфекционная болезнь многих видов животных, проявляющаяся желтушным окрашиванием и некрозами слизистых оболочек и кожи, гемоглинурией, атонией желудочно-кишечного тракта, абортами, маститами, рождением нежизнеспособного потомства. Возбудитель может проникнуть в организм через слизистые оболочки или травмированные кожные покровы. От заражения до первых клинических проявлений лептоспироза может пройти от нескольких дней до месяца. На раннем этапе диагностики лептоспироза важное значение имеет микроскопическое обнаружение лептоспир в препарате крови .

В ООО «Агротех-Гарант» Задонье для профилактики ИРТ, ПГ-3, ВД, РСИ и лептоспироза применялась 2-компонентная вакцина Бови-Шилд Голд FP5 L5, состоящая из сухого компонента - лиофилизированной массы, содержащей аттенуированные штаммы возбудителей инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-ситтициальной инфекции; и жидкого компонента - суспензия для инъекций, содержащая инактивированные лептоспиры. Вакцина изготовлена ZOETIS, LLC (США). Вводили подкожно в дозе 2 мл на голову.

**Клостридиозы** - группа болезней, вызываемых анаэробными бациллами из рода Clostridium. Клостридии широко распространены, их споры их длительно сохраняются в почве. В организме они превращаются в вегетативные формы, образуют сильные токсины. Несмотря на очень сильно различающиеся клинически признаки анаэробных болезней, вызванных разными клостридиями, есть ряд особенностей, позволявших объединить их

под названием клостридиозы. Это способность всех видов клостридий образовывать споры, анаэробный характер обменных процессов, образование высокоактивных экзотоксинов, обитание в кишечнике животных, а также то, что к ним высоко чувствительны упитанные молодые животные с хорошо развитой мускулатурой.

Одним из наиболее важных мероприятий, ведущих к предотвращению возникновения клостридиозов, является специфическая профилактика. Вакцины являются надежным средством сохранения жизни и здоровья животных, а также позволяют в значительной мере сократить трудозатраты ветеринарных врачей на борьбу с анаэробными токсикоинфекциями.

В ООО «Агротех-Гарант» Задонье для профилактики клостридиозов и пастереллеза применялась 2-компонентная вакцина Ван Шот Ультра 8, состоящая из первого компонента - лиофилизированной массы, содержащей бактерин-токсоид *Mannheimia (pasteurella) haemolytica*, и жидкого компонента - суспензия для инъекций, содержащая токсиды клостридий: *Cl. chauvoei*, *Cl. haemolyticum*, *Cl. novyi*, *Cl. perfringens*, *Cl. septicum*, *Cl. sordellii*. Вакцина изготовлена компанией ZOETIS, LLC (США). Вводили подкожно в дозе 2 мл на голову.

**Ротавирусная инфекция** - остро протекающая, высококонтагиозная болезнь новорожденных телят, характеризующаяся профузным поносом, дегидратацией организма, развитием катарального или катарально-геморрагического гастроэнтерита и высокой летальностью. У взрослых животных заболевание протекает бессимптомно и сопровождается длительным выделением возбудителя во внешнюю среду.

Возбудитель относится к семейству Reoviridae, роду Rotavirus. Возбудитель устойчив к хлороформу, эфиру, фреону, кислой среде (рН 3-5), но инактивируются в культуральной жидкости 0,5%-ным формалином и 5%-ным лизолом в течение 2 часов. Во внешней среде, при комнатной

температуре вирус сохраняет свою биологическую активность в течение 7 мес., в сухом навозе - до 7 лет.

**Коронавирусная инфекция** - остро протекающая контагиозная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, диареей, ринитом, эрозивно язвенным воспалением слизистых пищеварительного тракта.

Возбудителем является - РНК-содержащий вирус семейства Coronaviridae. Он стабилен в среде с рН от 5,0 до 7,0, но чувствителен к эфиру, хлороформу, нагреванию. Длительное пассирование приводит к снижению его вирулентности. Источник возбудителя инфекции - больные или переболевшие животные, выделяющие вирус с фекалиями и мочой. Коронавирусы крупного рогатого скота способны обуславливать латентную инфекцию. Клинически здоровый скот может быть носителем вируса, выделяя его с фекалиями в течение 3 мес. Также многообразны факторы передачи — корма, подстилка, предметы ухода, стены и перегородки помещения и др.

Заражение животных происходит алиментарным путем через контаминированные корма и воду.

**Эшерихиоз (колибактериоз)** – бактериальная, остро протекающая болезнь новорождённых сельскохозяйственных животных, проявляющаяся профузным поносом, признаками тяжёлой интоксикации и обезвоживанием организма.

Возбудителем является грамотрицательная палочка с закругленными концами - *Escherichia coli*, не образующая спор и капсул, за исключением отдельных штаммов серогрупп 08, 09, 0101. В почве, навозе, воде и в животноводческих помещениях возбудитель сохраняется 1-2 месяца. Губительно действуют на возбудителя: 4 % горячий раствор гидроксида натрия, осветленный раствор хлорной извести с содержанием 3 % активного хлора, 20 % взвесь свежегашеной извести.

В ООО «Агротех-Гарант» Задонье использовалась вакцина против ротавирусной, коронавирусной инфекций и эшерихиоза крупного рогатого

скота инактивированная эмульгированная РОТАВЕК КОРОНА, изготовленной компанией «Intervet International GmbH», Германия. Вакцинировались стельные коровы за 60-70 дней до предполагаемой даты отела, внутримышечно в область шеи в дозе 2 мл на голову.

**Трихофития (стригущий лишай)**- инфекционная болезнь, характеризующаяся возникновением на коже резко ограниченных, шелушащихся участков с обломанными у основания волосами или развитием выраженного воспаления кожи с выделением экссудата и образованием толстой корки.

Основным возбудителем трихофитии у КРС являются грибы, относящиеся к роду *Trichophyton tr. verrucosum (faviforme)*. Споры гриба устойчивы: в отпавших корках и волосах они сохраняют свою вирулентность до 1,5 лет. Ультрафиолетовые лучи инактивируют споры гриба в течение 30 минут, в кипящей воде они погибают в течение 2-3 минут, сухой жар (62°C) вызывает их гибель через 2 часа, а термообработка при 100-110°C - через 15-20 минут. Растворы дезинфицирующих средств, таких как: карболовая кислота (2-5%), формальдегид (1-3%), гидроокись натрия (1-8%), салициловая кислота (1-2%) обезвреживают споры грибов за 15-30 минут.

Источником возбудителя инфекции являются больные и переболевшие животные. А факторами передачи болезни являются все элементы внешней среды, контаминированные грибами данного вида: почва, корма, предметы ухода за животными, пастбища, коровники и телятники, где содержали больных животных.

В ООО «Агротех-Гарант» Задонье использовалась вакцина «ЛТФ-130», представляющая собой лиофильно-высушенный препарат живого аттенуированного штамма №130, произведённая ФГУП «Ставропольская биофабрика», Россия. Вакцину вводят внутримышечно в область ягодичных мышц в дозе 1 мл на голову. Вакцину вводят двукратно с интервалом 10-14 дней. Иммунитет у привитых животных формируется через 30 дней после введения вакцины и сохраняется не менее 7 лет.

**Туберкулез** - хроническое инфекционное заболевание, характеризующееся образованием в различных органах и тканях специфических узелков - туберкулов, подвергающихся казеозному некрозу и обызвествлению.

Больных животных выявляют путем туберкулинизации – аллергической пробы, основанной на явлении инфекционной аллергии. Туберкулинизацию в обязательном порядке проводят дважды в год. В ООО «Агротех-Гарант» Задонье применяли однократно ППД-туберкулин для млекопитающих, производитель Курская биофабрика. Перед вакцинацией выстригали шерсть в месте инъекции и дезинфицировали спиртом. Предварительно туберкулин растворяли растворителем и вводили безыгольным инъектором в дозе 0,2 мл подкожно в область лопатки. Учет реакции проводился через 72 часа. Реагирующих животных на туберкулин выявлено не было.

**Бруцеллез** - хроническая инфекционная болезнь, проявляющаяся часто абортами, задержанием последа, эндометритами и расстройством воспроизводительной функции организма у самок, у самцов - орхитами и эпидидимитами.

К физическим и химическим факторам устойчивость бруцелл невысока. При 60°C они погибают за 30 минут, при 70°C за 5 – 10 минут, при 90 – 100°C моментально. В закисающем и охлажденном молоке, сливках микроб сохраняется до 4 – 7 суток, на одежде до 14 дней; в сырах, масле, брынзе до 67 дней, в соленом мясе до 3 месяцев, в замороженном мясе и на шерсти до 5 месяцев. В почве, воде, навозе, грубых кормах возбудитель может оставаться жизнеспособным до 4 месяцев. В гниющих материалах микроб быстро теряет жизнеспособность. Прямые солнечные лучи за 3 – 4 ч снижают эффективность действия растворов креолина, фенола; формальдегида (1%) за 1 ч; 5 % свежегашеная известь – за 2 ч. Хорошо обезвреживают возбудителя бруцелл 0,5 % раствор глутарового альдегида, 5 % технический фенолят натрия .

Болезнь в хозяйстве может возникнуть после ввода в стадо животных, закупаемых из неблагополучных ферм и несоблюдении правил карантинирования, а также при совместном выпасе здорового и больного поголовья. Существует возможность заражения при использовании инфицированных открытых природных водоемов. Возбудитель может быть занесен в хозяйство собаками, грызунами, крысами, особенно если они имели доступ к пометам и абортированным плодам, а также с молодняком из неблагополучных стад, где нет клинического проявления болезни.

Диагностика бруцеллеза производится серологическим методом посредством реакции агглютинации (РА). У животных отбирали кровь из яремной вены для получения сыворотки и отправляли в Воронежскую ветеринарную лабораторию для постановки реакции агглютинации.

**Лейкоз** – хроническая инфекционная болезнь опухолевой природы, основным признаком которой – злокачественное разрастание клеток кроветворных органов с нарушением их созревания, в результате чего происходит диффузная инфильтрация органов этими клетками или появляются опухоли.

Источником инфекции является больное животное на всех стадиях течения болезни, выделяющее вирус с молоком, спермой. Передача вируса происходит через кровь, молоко, биологические жидкости, предметы, содержащие лимфоидные клетки животного, сперму больных лейкозом быков, при нестерильных ветеринарных мероприятиях (взятие крови, инъекция одним шприцом, родовспоможение, фиксация за носовые перегородки – ятрогенный путь передачи. Передается с инфицированными лимфоцитами. Также возможно внутриутробное заражение, при передаче вируса от больной крови трансплацентарно в последние 6 месяцев беременности.

Согласно плана противоэпизоотических мероприятий в ООО «Агротех-Гарант» задонье производился забор крови поголовья для анализа на лейкоз. Кровь была взята из подхвостовой вены в бактериологические пробирки с

антикоагулянтом и диагностирована серологическим методом, а именно реакцией иммунодиффузии (РИД). Метод основан на обнаружении в сыворотке крови животных специфических преципитирующих антител к антигенам вируса лейкоза крупного рогатого скота. Специфические антитела появляются в крови через 2 – 8 недели после заражения животного.

Также для выявления заболеваний различного происхождения 2 раза в год производится плановый осмотр животных. Диспансеризация – система плановых диагностических, лечебно-профилактических и организационно-хозяйственных мероприятий, направленных на своевременное выявление ранних субклинических и клинических форм заболеваний, их профилактику и лечение, создание поголовья здоровых высокопродуктивных животных, получение от них качественных продуктов.

На основании данных диспансеризации проводят организационно-хозяйственные, зооветеринарные профилактические, лечебные мероприятия, ведут статистику, составляют прогнозы и отчеты об эффективности лечения.

Диспансеризация его поголовья проводилась в следующем порядке: клиническое исследование животных, лабораторные исследования крови, мочи, анализ условий кормления, содержания и хозяйственного использования животных. Лабораторные исследования выполнялись одновременно с клиническими. У 10% поголовья брали кровь и направляли её в ветеринарную лабораторию для определения количества в ней резервной щёлочности, кальция, неорганического фосфора, общего белка, кетоновых тел.

Анализ условий кормления и содержания проводили с учётом общей характеристики стада по возрасту, живой массе, суточной и годовой продуктивности, сроку эксплуатации, проценту выбраковки его заболеваемости и падежа; состояния помещений, организации и характера рациона животных, типа и уровня их кормления.

Полученные при диспансеризации данные сравнивали с нормальными показателями с целью определения здоровья животных в стаде и возможно

выявления причин, вызвавших те или иные отклонения в организме животных. По окончании диспансеризации составляли акт, в первом разделе которого указывали состав комиссии и задачи диспансеризации, во втором - полученные данные с отклонениями от нормы, в третьем - соответствующие рекомендации хозяйству.

По результатам проведенной диспансеризации не было обнаружено серьезных нарушений содержания и эксплуатации животных.

#### 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ООО «АГРОТЕХ\_ГАРАНТ» ЗАДОНЬЕ

Для расчета необходимого количества дезинфектанта необходимо рассчитать количество едкого натра для приготовления 2600 л 3% раствора едкого натра необходимо – 104 кг на 1 дезинфекцию, на 2 – 208 кг (таблица 4).

Таблица 4 - Расчет затрат на приобретение дезсредств и других ветеринарных товаров

№ п/п	Название ветеринарных товаров	Ед. измер.	Цена, руб.	Количество	Сумма расходов, рублей
1.	Едкий натр	кг	25	208	5200
Итого расходов					5200

Далее рассчитали затраты на проведение вакцинаций, дератизацию, затраты на биопрепараты (таблица 5-7).

Для проведения вакцинации использовали ветеринарные шприцы в количестве 10 штук и иглы к ним (250 штук).

Цена 1 шприца – 120 руб, иглы – 10 рублей.

$10 \cdot 120 = 1200$  рублей (приобретение шприцов)

$250 \cdot 10 = 2500$  рублей (приобретение игл)

Затраты на вату  $0,2 \cdot 9 \cdot 504 \cdot 2 = 1814,7$  р.

Затраты на этиловый спирт для обработки места инъекций и взятия крови  $0,2 \cdot 10 \cdot 504 \cdot 2 \cdot 0,9 = 983$  р.

Для учета затрат на оплату труда ветеринарных специалистов и подсобных рабочих надо знать продолжительность работы в днях и дневную ставку работников. При проведении отдельных мероприятий дневная ставка устанавливается делением месячного оклада на 25,6 дня.

Таблица 5 - Затраты на приобретение биопрепаратов и медикаментов

Препарат	Цена за единицу измерения, руб.	Количество животных в группе	Доза препаратов	Кратность введения	Расход препарата на одно животное	Расход препарата на группу	Денежные затраты, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
Рабиков	17,6	504	5	1	5 мл	2520	19152
вирусвакцина против ИРТ и ПГ-3	6,5	206	2	2	4 мл	824	1066
Вакцина ассоциированная против сибирской язвы и эмкара	1,8	504	2	2	4 мл	2016	7266
Вакцина поливалентная ВГНКИ против лептоспироза	2,5	482	4	2	8 мл	3856	19456
Вакцина против трихофитии ЛТФ-130	1,7	22	2,5	2	5 мл	110	374
Всего 60208 р.							

Таблица 6 - Затраты на проведение дератизации

Препарат	Единица измерения	Стоимость одной единицы измерения	Израсходовано за 6 мес.	Стоимость за го, р.
Крысид	250 г	26	5000 г	1040

Таблица 7 - Затраты на оплату труда ветспециалистов и подсобных рабочих

Категории работников	Количество	Дневная ставка, р.	Продолжительность работы, дни	Затраты на оплату труда, р.
Ветеринарный врач	1	720	46	33120
Ветеринарный фельдшер	2	585	46	53912
Подсобный рабочий	4	320	46	58880
Итого				145912

Общая сумма затрат определяется сложением всех видов расходов (на приобретение биопрепаратов и медикаментов, дезсредства, родентициды, вату, спирт, шприцы, иглы, оплату труда ветспециалистов и подсобных рабочих) и обозначается как Зв – затраты на ветеринарные мероприятия, р.

$$Зв = Зв_1 + Зв_2 + Зв_3 \text{ и т. д.,}$$

$$Зв = 5200 + 1200 + 2500 + 1817 + 983 + 145912 + 1040 + 60208 = 218857 \text{ р.}$$

Ветеринарные затраты составили 218857 р.

Рассчитаем коэффициент ущерба, т.е. денежное выражение ущерба на одно заболевшее животное:

$$К_u = K_p * Ц,$$

Где  $K_p$  – удельная величина потерь основной продукции (молока) в расчете на одно животное,

$Ц$  – закупочная цена 1 л молока, р.

$$К_u = 3000 \text{ кг молока} * 28 \text{ р.} = 84000 \text{ р.}$$

Предотвращенный экономический ущерб при профилактике инфекционных болезней животных определяется по формуле:

$$П_u = M_o * K_z * K_u - Уф,$$

(где:  $П_u$  – величина предотвращенного ущерба, руб.;

$M_o$  – количество восприимчивых животных, гол.;

$K_z$  – потенциальный коэффициент заболеваемости;

Ку – коэффициент ущерба, р., т. е. денежное выражение ущерба на одно заболевшее животное в данном хозяйстве;

Уф – фактический ущерб в хозяйстве, р.).

$$Пу=300*0,91*84000-0= 2421619 \text{ р.}$$

Таким образом, предотвращенный экономический ущерб составляет 2421619 р.

Экономический эффект от проведения ветеринарных мероприятий выражают разностью между предотвращенным экономическим ущербом и затратами на их проведение.

$Эв=Пу-Зв$ , (где Эв - величина экономического эффекта от проведенных ветеринарных мероприятий, руб.; Пу - предотвращенный экономический ущерб, в результате проведения ветеринарных мероприятий, р.; Зв-затраты на ветеринарные мероприятия, р.).

$$Эв=2421619 -218857 =2202762 \text{ р.}$$

Эффективность ветеринарных мероприятий на рубль затрат (Эр) определяют по формуле:

$$Эр=Эв/Зв.$$

$$Эр==2202762/ 218857= 10, \text{ р.}$$

Таблица 8 - Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий.

Показатель	Величина показателя, р.
Предупрежденный ущерб	2421619
Ветеринарные затраты	218857
Экономический эффект	2202762
Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий на один рубль затрат	10

Из таблицы 8 можно сделать вывод о высокой эффективности проводимых в ООО «Агротех-Гарант» Задонье противоэпизоотических мероприятий, так как на каждый рубль ветеринарных затрат сохраняется 10 р. Следовательно, вложенные в профилактику инфекционных болезней средства окупаются сторицей – проведение противоэпизоотических мероприятий экономически выгодно и полностью себя оправдывает.

## 5. АГРОЭКОЛОГИЯ

Хозяйство ООО «Агротех-Гарант» Задонье расположено на Восточно-Европейской равнине. Оно находится на севере Воронежской области в Рамонском районе. Село Скляево расположено в 43 км от областного центра – города Воронежа.

Участок, на котором расположено предприятие, находится на западной окраине села Скляево Рамонского района Воронежской области. Расстояние от территориальных дорог общего пользования 0,3 километра.

Заболоченные участки отсутствуют. Геоморфологическое отношение лицензионный участок расположен на правом берегу реки Дон. Протекающая здесь река Большая Верейка относится к бассейну реки Дон. Абсолютная отметка изучаемого участка недр составляет 173,0 м. Непосредственно в пределах изучаемого участка недр особо охраняемых природных территорий не имеется. В геологическом строении и лицензионного участка принимают участие отложения четвертичной, палеогеновой и меловой систем. Четвертичные отложения представлены суглинками темно бурого цвета, мощностью до 7 м. Палеогеновые отложения представлены глинами бурого цвета, плотными, мощностью до 43 метров. Меловые отложения представлены ригелями и вилами от белого и серого цвета, общей мощностью до 110 м.

Территория комплекса представляет собой холмистую местность, имеющую многочисленные низины и овраги, речные долины и водораздельные пространства. Климат Рамонского района умеренно континентальный, зима довольно холодная, лето теплое, может быть жаркое и засушливое. Минимальная температура зимой  $-30^{\circ}\text{C}$ , максимальная летом  $+38^{\circ}\text{C}$ , среднегодовая  $5,2^{\circ}\text{C}$ .

В ООО «Агротех-Гарант» Задонье имеется склад для хранения зернопродуктов. При выгрузке (пересыпке) зерна в атмосферу поступает пыль зерновая. Выброс загрязняющего вещества неорганизованный - ИЗА 6008.

Работа автомобилей - самосвалов и погрузчиков сопровождается поступлением в атмосферу продуктов сгорания топлива - азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин; Выброс загрязняющего вещества неорганизованный - ИЗА 6012.

По степени защищенности горизонт относится к категории защищенных от поверхности загрязнений толщей суглинков и глин четвертичного и палеогенового возрастов, общей мощностью до 49,5 м. Ожидаемое качество подземных вод соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» по определяемым показателям. В пределах лицензионного участка месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

Потребность в подземных водах составляет 90,037 /год. В границах данного участка недр другие пользователи отсутствуют.

Расчет количества пресной подземной воды для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения ООО «Агротех-Гарант» Задонье в с. Склево Рамонского района Воронежской приведен в таблице 3.

В коровниках от содержания КРС в атмосферный воздух выделяются аммиак, сероводород, метан, метанол, фенол, этилформиат, пропиональдегид, гексановая кислота, диметилсульфид, метантиол, метиламин, микроорганизмы, пыль меховая.

От процесса проведения дезинфекции внутри помещений в атмосферный воздух выделяется натр едкий.

От работы спецтехники (трактора) в атмосферный воздух выделяются: азот (IV) оксид азота (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Таблица 3 – Расчет потребности хозяйства в воде

№ п/п	Наименование водопотребителя	Единица измерения	Кол-во	Норма потребления м <sup>3</sup> /сут.	Суточный водопоток м <sup>3</sup> /сут.	Годовое потребление тыс. м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7
Питьевые и хозяйственные бытовые нужды						
1	Администрация, работающие	Чел.	61	0,016	0,980	0,356
2	Душ	Чел.	61	0,082	5,00	1,825
Итого					5,98	2,181
Технологические нужды						
3	Коровник № 1 КРС взрослые	Гол.	600	0,070	42,00	15,330
4	Коровник № 2 КРС взрослые	Гол.	600	0,070	42,00	15,330
5	Корпус спецназначения, КРС	Гол.	480	0,070	33,60	12,264
6	Молодняк (3-10 мес.)	Гол.	375	0,02	7,50	2,738
7	Молодняк (10-24мес.)	Гол.	1125	0,03	33,75	12,319
8	Гидроочистка	м <sup>2</sup>	3411		81,80	29,857
Итого					240,65	87,856
Всего					246,63	90,037

Для всех площадок ООО «Агротех-Гарант» Задонье суммарный валовый выброс загрязняющих веществ, подлежащих нормированию, составляет 24,0674832 т/год. Превышений ПДК не установлено.

Навоз из молочного комплекса на мобильной технике перемещают в навозохранилище. Навозохранилище имеет размеры 40х90 м.

Навозохранилище используется для хранения навоза и приготовления из него удобрения, а при возникновении заразных болезней животных для обеззараживания навоза. Навоз вначале укладывают рыхло, без уплотнения, слоем до 1 м на подстилку из соломы. По истечению 5 дней штабель уплотняют, кладут на него второй, третий и последующие слои, пока

штабель не достигает 3-х метровой высоты. Готовый навоз вывозится на поля сельхозпредприятий.

Выброс загрязняющих веществ при хранении и погрузке навоза неорганизованный – ИЗА 6007. В атмосферный воздух выделяются аммиак, сероводород, метан, метанол, фенол, этилформиат, пропиональдегид, гексановая кислота, диметилсульфид, метантиол, метиламин, микроорганизмы.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся в процессе работы автотранспорта и спецтехники на территории комплекса учтены в выбросах от обслуживающих им производств и на стоянке спецтехники источник загрязнения передвижной - ИЗА 6018.

По результатам обследования рекомендуется для внедрения природоохранных мероприятий по снижению вредного воздействия сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду провести мероприятия по охране атмосферного воздуха, связанные с использованием очистных устройств. Это пылеотстойные камеры, пылегазоулавливающее оборудование, фильтры, увлажняющие технологии очистки, электрофильтрация.

## Выводы

1. При анализе плана профилактических противоэпизоотических мероприятий было установлено, что ООО «Агротех-Гарант» Задонье Рамонского района Воронежской области является благополучным по туберкулезу, бешенству, сибирской язве, бруцеллезу, лейкозу, лептоспирозу крупного рогатого скота и ряду других заболеваний. Все мероприятия плана выполняются в полном объеме, в строго установленный срок с составлением соответствующей отчетности, а также необходимым контролем качества их выполнения. Предприятие работает по типу режимного учреждения с санитарными пропускниками, исключая доступ посторонних лиц на территорию и предупреждая, таким образом, занос возбудителей извне. Ко всему этому также присоединяется проведение регулярной диспансеризации поголовья и работников предприятия, обеспечивая в совокупности хорошо отлаженную комплексную систему профилактических противоэпизоотических мероприятий. Ветеринарными врачами на предприятии проводятся различные инструктажи, лекции по различным направлениям для повышения уровня профессиональных знаний работников фермы. Сами ветеринарные специалисты посещают различные конференции, семинары, симпозиумы, проходят курсы повышения квалификации, повышая таким образом уровень профессиональных знаний и навыков.

2. Расчет экономической эффективности противоэпизоотических мероприятий на предприятии показал, что профилактика инфекционных болезней является экономически выгодной – на рубль ветеринарных затрат в бюджете сохраняется 10 рублей.

### **Рекомендации:**

1. Соблюдать план противоэпизоотических мероприятий в полном объёме, поскольку на протяжении нескольких лет предприятие является благополучным по инфекционным и инвазионным заболеваниям, что доказывает его эффективность.
2. Контролировать ветеринарных специалистов по срокам выполнения противоэпизоотических мероприятий и сдаче соответствующих отчетов.
3. Увеличить частоту смены дезинфицирующего раствора «Вироцид» в дезковриках – 1 раз в 5-7 дней.
4. Снизить затраты на противоэпизоотические мероприятия путем замещения импортных вакцин и препаратов отечественными аналогами.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон «О ветеринарии» от 14.05.1993 N 4979-1 (ред. от 27.12.2018).
2. Авдеенко В.С. Ветеринарное акушерство с неонатологией и биотехникой репродукции животных. Практикум: учебное пособие / В.С. Авдеенко, С.В. Федотов, С.О. Лощинин. - СПб.: Издательство «Лань», 2019.
3. Баратов М.О. Эпизоотические особенности туберкулеза крупного рогатого скота / М.О. Баратов, О.П. Сакидибиров, М.М. Ахмедов // Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Экологические проблемы сельского хозяйства и научно-практические пути их решения» Махачкала, 05-06 июня 2017 г .
4. Биксан Е.В. Диагностика и меры борьбы с сибирской язвой крупного рогатого скота / Е.В. Биксан, В.К. Носкова, И.Г. Алексеева // Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Теоритические и практические аспекты научной мысли в современном мире» Екатеринбург, 15 мая 2017 г .
5. Бледнов А.И. Использование дезинфектантов для лечения и профилактики заболеваний конечностей на современных молочных комплексах / А.И. Бледнов, А.В. Бледнова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. - № 6. – С. 77-79.
6. Бобкова Г.Н. Меры борьбы и профилактика инфекционных болезней, общих для животных и человека: учебно-методическое пособие / Г.Н. Бобкова, А.А. Бобков. - Брянск: Издательство Брянская ГСХА, 2010. – 102с.
7. Болгов АЕ. Повышение воспроизводительной способности молочных коров / А.Е. Болгов [и др.]. - СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 224 с.
8. Варакин А.Т. Ресурсосберегающие технологии содержания крупного и мелкого рогатого скота: учебное пособие / А.Т.Варакин, В.А. Злепкин, А.С. Шперов- Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. – 112 с

9. Глотова Т.И. Пастереллез крупного рогатого скота на молочных комплексах: частота выделения и характеристика культур / Т.И. Глотова [и др.]. // Российский ветеринарный журнал. – 2012. - № 3. – С. 32-35.
10. Госманов Р.Г. Лабораторная диагностика инфекционных болезней: учебное пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. - СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 196 с.
11. Дроничева А.Н. Болезни животных вирусной этиологии: учебное пособие А.Н. Дроничева, Г.М. Фирсов - Волгоград.: Волгоградский ГАУ, 2016. – 140 с.
12. Жаров А. В. Патологическая анатомия животных / А.В. Жаров. - СПб.: Издательство «Лань», 2013. - 620 с.
13. Закшевский В.Г. Стратегические ориентиры развития АПК Воронежской области / В.Г. Закшевский, В.М. Новиков, Е.В. Сальникова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2012. - № 1. С. 91-96.
14. Зоткин Г.В. Проявление эпизоотического процесса при микст-инфекции ИРТ и ПГ-3 крупного рогатого скота // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. - № 2. – С. 72-74.
15. Зубарева И.М. Аспекты общей эпизоотологии инвазионных болезней: учебное пособие / И.М. Зубарева, Ф.И. Василевич, А.С. Донченко – Новосиб. гос. Агра. Ун-т. СГАВМиБ им. К.И. Скрябина.- 2016.- 275 с.
16. Иванова Е.П. Управление качеством сельскохозяйственной продукции. Практикум: учебное пособие / Е.П. Иванова. - СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 148 с.
17. Изилов Ю. С. Практикум по скотоводству / Ю.С. Изилов. - М.: Колос С, 2012. - 184 с.
18. Капустин А.В. Эпизоотология и профилактика клостридиозов крупного рогатого скота / А.В. Капустин Т.И. Алипер / Сборник трудов VII Международного ветеринарного конгресса «Единый мир - единое здоровье» Уфа, 19-21 апреля 2017 г – С. 106-108.

19. Кузнецов А.Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных: учебное пособие / А.Ф. Кузнецов. - СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 464 с.

20. Кузьмин Г.Н. Актуальные вопросы противоэпизоотической работы в Воронежской области // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2010. - № 2 (25). – С. 44-46.

21. Лаврова Г.И. Ветеринарный надзор / Г.И. Лаврова // Молочная промышленность. – 2008. - № 2. – С. 26-27.

22. Макаров В.А. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе с основами технологии продуктов животноводства/ В.А. Макаров, М.Ф. Боровков А.П. Ермолаев.- Спб. :Агропромиздат, 2008. - 271с.

23. Малахова Н.А. Клинико-физиологические основы диспансеризации животных на животноводческих предприятиях АПК: учебно-методическое пособие / Н.А. Малахова, В.Н. Масалов, О.Г. Пискунова. – Орел:ОрелГАУ, 2013. – 136 с.

24 Мальцева Б.М. Эффективность нового метода диагностики бруцеллеза животных / Б.М. Мальцева // Ветеринария. - 2010. – № 2. – С. 529

25. Манжурина О.А. Система противоэпизоотических мероприятий в животноводческих хозяйствах: методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Эпизоотология и инфекционные болезни» для студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства очной и заочной форм обучения, обучающихся по специальностям: 111201 и 111801 «Ветеринария» и слушателей ФПК / О.А. Манжурина, А.М. Скогорева – Воронеж: ВГАУ, 2016. – 48 с

26. Манжурина О.А. Особенности и факторы противовирусного иммунитета: лекция / О.А. Манжурина, А.М. Скогорева. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2011. – 26 с.

27. Манжурина О.А. Требования к санитарной защите ферм: методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Эпизоотология и инфекционные болезни» для студентов ФВМиТЖ очной и

заочной форм обучения, обучающихся по специальностям: 111201 и 111801 «Ветеринария» и слушателей ФПК / О.А. Манжурина, А.М. Скогорева – Воронеж: ВГАУ, 2013. – 30 с

28. Манжурина О.А. Общая эпизоотология: методические указания для самостоятельной работы студентов ФВМиТЖ очной и заочной форм обучения по дисциплине «Инфекционные болезни» для направления подготовки 111900 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» Квалификация «Бакалавр» / О.А. Манжурина, А.М. Скогорева – Воронеж: ВГАУ, 2012. – 66 с

29. Манжурина О.А. Дезинфекция, дератизация, дезинсекция и дезинвазия в системе противоэпизоотических мероприятий хозяйств различного направления: учебное пособие по курсу «Эпизоотология и инфекционные болезни животных» для самостоятельной работы студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства, обучающихся по специальностям 111201 «Ветеринария» и 110501 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», очной и заочной форм обучения/ О.А. Манжурина, А.М. Скогорева – Воронеж: ВГАУ, 2012. – 213 с

30. Мищенко В.А. Вакцинация новорожденных телят против ИРТ и ПГ-3 КРС / В.А. Мищенко, Костыркин Ю.А. [и др.] // Ветеринария, 2003. - № 7. – С. 19.

31. Мищенко В.А. Коронавирусная инфекция взрослого крупного рогатого скота / В.А. Мищенко, [и др.] // Ветеринарная патология, 2005. - № 3. – С. 31-34.

32. Найманов А.Х. Туберкулез животных: монография / А.Х. Найманов, В.М. Калмыков. - СПб.: Издательство «Лань», 2018.- 504 с.

заочной форм обучения, обучающихся по специальностям: 111201 и 111801 «Ветеринария» и слушателей ФПК / О.А. Манжурина, А.М. Скогорева – Воронеж: ВГАУ, 2013. – 30 с

28. Манжурина О.А. Общая эпизоотология: методические указания для самостоятельной работы студентов ФВМиТЖ очной и заочной форм обучения по дисциплине «Инфекционные болезни» для направления подготовки 111900 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» Квалификация «Бакалавр» / О.А. Манжурина, А.М. Скогорева – Воронеж: ВГАУ, 2012. – 66 с

29. Манжурина О.А. Дезинфекция, дератизация, дезинсекция и дезинвазия в системе противоэпизоотических мероприятий хозяйств различного направления: учебное пособие по курсу «Эпизоотология и инфекционные болезни животных» для самостоятельной работы студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства, обучающихся по специальностям 111201 «Ветеринария» и 110501 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», очной и заочной форм обучения/ О.А. Манжурина, А.М. Скогорева – Воронеж: ВГАУ, 2012. – 213 с

30. Мищенко В.А. Вакцинация новорожденных телят против ИРТ и ПГ-3 КРС / В.А. Мищенко, Костыркин Ю.А. [и др.] // Ветеринария, 2003. - № 7. – С. 19.

31. Мищенко В.А. Коронавирусная инфекция взрослого крупного рогатого скота / В.А. Мищенко, [и др.] // Ветеринарная патология, 2005. - № 3. – С. 31-34.

32. Найманов А.Х. Туберкулез животных: монография / А.Х. Найманов, В.М. Калмыков. - СПб.: Издательство «Лань», 2018.- 504 с.

15.06.2022 *Манж*

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	2
1. Обзор литературы .....	4
2. Природно–экономическая характеристика ООО «Агротех-Гарант» Задонье Рамонского района Воронежской области.....	14
3. Специальная часть .....	21
3.1. Материал и методика исследования.....	21
3.2. Состояние отрасли животноводства.....	29
3.3. Организация ветеринарного обслуживания и санитарная характеристика хозяйства.....	30
3.4. Анализ профилактических противоэпизоотических мероприятий в ООО «Агротех-Гарант» Задонье Рамонского района Воронежской области .....	31
3.5. Обоснованность плана профилактических противоэпизоотических мероприятий.....	37
4. Экономическая эффективность .....	49
5. Агрэкология.....	54
Выводы .....	58
Рекомендации .....	59
Список использованной литературы .....	60
Содержание .....	64