

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

*На правах рукописи*



Деткова Елизавета Александровна

**Совершенствование мер борьбы при телязиозе крупного рогатого скота**

1.5.17. Паразитология

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата ветеринарных наук

Ставрополь – 2024

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ)

**Научный руководитель:** доктор ветеринарных наук, профессор,  
**Луцук Светлана Николаевна**

**Официальные  
оппоненты:**

**Беспалова Надежда Сергеевна**  
доктор ветеринарных наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии

**Глазунова Лариса Александровна**  
доктор ветеринарных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», профессор кафедры анатомии и физиологии

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет»

Защита диссертации состоится «20» декабря 2024 г. в 10:00 ч на заседании диссертационного совета 35.2.036.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», по адресу: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12, ауд. № 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Ставропольского ГАУ и на сайте: <http://www.stgau.ru>.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г. и размещен на сайтах ВАК Минобрнауки России <http://vak3.ed.gov.ru> «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г. и Ставропольского ГАУ <http://www.stgau.ru> «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Шулунова Ангелина Николаевна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Сельское хозяйство в Российской Федерации развивается большими темпами. Одна из динамических отраслей развития – мясное скотоводство, которое обеспечивает страну не только пищевым сырьем, но и сырьем для других видов промышленности. Численность мясного скота в России составляет более 1142 тыс. голов, или 10,87 млн тонн мяса в убойной массе.

В Краснодарском крае благоприятный климат способствует выращиванию крупного рогатого скота путём свободно-пастбищного содержания. Последнее, в свою очередь, способствует широкому распространению инвазионных заболеваний, одним из которых является телязиоз, препятствующий развитию мясного скотоводства.

Телязиоз (*Thelaziasis*) – это заболевание животных, вызванное нематодами сем. *Thelaziidae*. Заболевание энзоотическое, отличается сезонностью. Проявляется конъюнктивитами, кератитами, нередко приводящими к слепоте. Также способствует снижению продуктивности животных, а в запущенных случаях слепота приводит к преждевременной выбраковке. Распространение телязиоза происходит за счёт зоофильных мух семейства *Muscidae*.

В целях обеспечения стабильного благополучия крупного рогатого скота и профилактики заболевания телязиозом необходимо не только знать региональные особенности возникновения и проявления болезни, климата местности, но и использовать современные эффективные лечебные средства и инсектициды.

**Степень разработанности темы.** Изучение биологии возбудителя, а также общие исследования по телязиозу крупного рогатого скота проводили ученые М. Д. Клесов (1948, 1949, 1952), Н. И. Крастин (1945, 1957), В. М. Ивашкин (1953, 1955, 1966, 1980, 1981, 1983), Г. А. Веселкин (1964).

Эпизоотическую ситуацию по телязиозу крупного рогатого скота и других животных на территории страны изучали Н. М. Городович (1966), А. В. Нахаенко (1997), Б. Ц. Дашинимаев (2001).

Современные исследователи инвазии, такие как А. М. Атаев (2002), Н. С. Беспалова (2015–2017), О. Ю. Богданова (2006), Г. С. Сивков и др. (2003, 2005), Н. Г. Гусейнов (2010), А. И. Ятусевич и др. (2011), П. И. Христиановский и др. (2016), поднимали вопросы изучения методов борьбы с заболеванием. Наряду с отечественными, зарубежные исследователи телязиоза изучали эпизоотологические данные, а также способы ликвидации заболевания в странах их пребывания: А. Giangaspero (2000, 2004); Н. М. Munang'andu (2011); D. F. Djungu et al. (2014); A. J. Khedri (2016).

Впервые о методах борьбы и профилактики телязиоза животных в своих исследовательских работах писали Н. И. Крастин (1949, 1953), Г. А. Веселкин (1964) и др.

Часть исследовательских работ выполнена на землях Сибири и Дальнего Востока, но основной научный потенциал сосредоточен в Центральном и

Южных регионах России. Л. А. Глазунова (2018) привела конкретные данные по распространению телязиоза в регионе Северного Зауралья.

В предгорных районах Краснодарского края до нашего исследования экология и биология телязиоза не были изучены, отсутствовали данные по особенностям течения заболевания. Поэтому существовала необходимость изучения эпизоотической ситуации, клинического проявления заболевания, усовершенствования мероприятий по борьбе с телязиозом крупного рогатого скота.

**Цели и задачи исследований.** Целью наших исследований явилось усовершенствование мер борьбы при телязиозе крупного рогатого скота мясной породы.

При проведении научных исследований ставились следующие задачи:

- изучить эпизоотическую ситуацию при телязиозе крупного рогатого скота мясной породы в Лабинском районе Краснодарского края;
- изучить течение телязиоза крупного рогатого скота мясной породы и бактериальную обсеменённость конъюнктивы при телязиозе;
- разработать эффективное средство для лечения животных, больных телязиозом;
- изучить эффективность некоторых средств и методов против мух – переносчиков возбудителей телязиоза;
- усовершенствовать мероприятия при телязиозе по лечению и профилактике крупного рогатого скота мясной породы в Лабинском районе Краснодарского края.

**Научная новизна.** Установлена эпизоотическая ситуация по телязиозу в Лабинском районе Краснодарского края. Определён видовой состав зоофильных мух – переносчиков телязий, отмечена сезонная корреляция активности лёта мух с изменением температурных показателей окружающей среды, а также зависимость от других экологических факторов и сезонность инвазии. Раскрыты биологические аспекты телязиоза крупного рогатого скота в природно-климатических зонах Лабинского района Краснодарского края, а также влияние технологии содержания животных на эпизоотологические характеристики заболевания. Выявлены особенности клинического проявления телязиоза как в моно-, так в ассоциативном течении с бактериальной инфекцией. Определена бактериальная обсеменённость конъюнктивы глаз крупного рогатого скота при телязиозе. Разработано новое «Средство для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом» в форме спрея на основе левамизола, флорфеникола, дексаметазона и новокаина. Доказана его эффективность при телязиозе крупного рогатого скота, отмечено противовоспалительное и бактерицидное действие, анальгезирующий эффект, удобство применения. Новизна работы подтверждена патентом № 2774432 «Средство для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом». Рекомендованы проверенные на эффективность инсектицидные препараты группы синтетических пиретроидов на основе действующих веществ дельтаметрина и циперметрина для профилактики

телязиоза. Установлен экономический ущерб, наносимый телязиозом мясному скоту на базе ООО «Агрофирма «Прогресс».

Разработана, опробована и внедрена в ООО «Агрофирма «Прогресс» экономически выгодная схема оптимальных сроков лечебно-профилактических обработок крупного рогатого скота мясной породы при телязиозе.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** В Лабинском районе Краснодарского края установлена эпизоотологическая ситуация по телязиозу крупного рогатого скота, а также экологические особенности мух – переносчиков заболевания, что явилось основанием для модернизирования уже имеющихся методов лечения. Получены дополнительные клинические данные по течению заболевания, изменения в гематологических показателях крови крупного рогатого скота, а также ассоциации болезни с бактериальной инфекцией. Предложены эффективные методы лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом и в ассоциации с бактериальным конъюнктивитом.

Усовершенствованы методы борьбы с мухами – переносчиками возбудителя телязиоза.

Разработан и опробован комплексный препарат «Средство для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом» в форме спрея на основе новокаина 0,5%, левамизола, флорфеникола и дексаметазона (патент № 2774432 от 21.06.2022).

Полученные при исследовании данные оформлены в виде схемы, которую используют хозяйства Лабинского района Краснодарского края.

**Методология и методы исследования.** Глубокий анализ и системный подход к изучению телязиоза крупного рогатого скота являются основой нашего исследования.

Результаты получены с использованием эпизоотологического, паразитологического, гематологического, биохимического и статистического методов исследования. Особенность нашей работы, в отличие от других исследований, в том, что мы изучили распространение этого заболевания у крупного рогатого скота мясной породы в Лабинском районе Краснодарского края, разработали новое средство для лечения телязиоза и сравнили эффективность инсектицидов против мух-переносчиков.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Эпизоотическая ситуация по телязиозу крупного рогатого скота мясной породы в Лабинском районе Краснодарского края характеризуется ежегодным увеличением количества больного молодняка, совпадающим с сезонностью паразитирования зоофильных мух – переносчиков телязий.

2. Комплексное средство для лечения крупного рогатого скота при телязиозе в форме спрея на основе новокаина, левамизола, флорфеникола и дексаметазона эффективно при моно- и ассоциативном течении телязиоза с бактериальным конъюнктивитом.

3. Разработанная схема инсектицидных обработок крупного рогатого скота мясной породы против зоофильных мух – переносчиков телязий с использованием топикального нанесения 0,75 мг/кг «Бутокс» или

малообъемного опрыскивания 0,05% энтомозаном эффективна и экономически целесообразна.

**Степень достоверности и апробации результатов.** Результаты исследований достоверны, данные обработаны статистически при помощи компьютерных программ Microsoft Excel и Word. Результаты исследований опубликованы в доступных рецензированных источниках и в материалах специализированных научных конференций:

– на научно-практических конференциях ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» (2019, 2020 гг.): 84-я научно-практическая конференция «Молодые аграрии Ставрополя», Ставрополь, 2019 г.; 85-я научно-практическая конференция «Молодые аграрии Ставрополя», Ставрополь, 2020 г.;

– международных научно-практических конференциях научных сотрудников и преподавателей (2019–2022 гг.): «Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России», Ставрополь, 2019.; 85-я Международная научно-практическая конференция «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу» – «Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности», Ставрополь, 2020 г.; 86-я Международная научно-практическая конференция «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу», Ставрополь, 2021 г.; IV Международный паразитологический симпозиум «Современные проблемы общей и частной паразитологии», Санкт-Петербург, 2022 г.; 87-я Международная научно-практическая конференция «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу», Ставрополь, 2022 г.

**Личный вклад соискателя.** Сбор и анализ информации об эпизоотической ситуации по телязиозу крупного рогатого скота, пространственно-временное распространение инвазии, клинические проявления, сравнение эффективности противопаразитарных препаратов и инсектицидов, расчет экономического ущерба, а также разработка нового средства для лечения и мероприятий по борьбе с телязиозом крупного рогатого скота произведены непосредственно автором в течение 3 лет.

**Публикации результатов исследований.** По материалам исследования опубликовано 12 научных работ, в которых отражены положения и основные заключения по теме диссертации, в том числе: 4 в изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ и рекомендованных для публикаций основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени. В том числе, получен патент на изобретение № 2774432 от 21.06.2022, отражающий сущность проведенных исследований.

**Структура и объем диссертации.** Работа представлена на 145 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, общей характеристики работы, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, обсуждения результатов исследования, заключения, практических предложений,

списка литературы и приложения. Текст иллюстрирован 27 таблицами и 18 рисунками. Библиографический список состоит из 179 источников, в том числе 38 иностранных авторов.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В обзоре литературы рассматриваются вопросы эпизоотологии и биологии телязиоза в России и за рубежом, представлена информация о способах лечения и профилактике заболевания. Материалом для обзора литературы послужили научные труды отечественных и зарубежных ученых.

### 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа выполнялась в период с 2019 по 2023 год на базе кафедры паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии им. профессора С. Н. Никольского федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» и в агрофирме, выращивающей крупный рогатый скот мясного направления – ООО «Агрофирма «Прогресс» Краснодарского края, Лабинского района, в соответствии с планом научно-исследовательской деятельности. Объектом исследования служил крупный рогатый скот обоих полов, от 1 месяца до 8 лет, абердин-ангусской породы, с признаками телязиоза. Предмет исследований: воздействие телязий на организм крупного рогатого скота и их переносчики (таблица 1).

Таблица 1 – Объем проведенных исследований

Виды исследований	Всего проведено исследований
Эпизоотологические	5
Паразитологические	1326
Клинические	1326
Микроскопические	1326
Бактериологические	100
Гематологические	1371
Биохимические	1371
Лечение крупного рогатого скота	80
Обработки крупного рогатого скота от мух-коровниц	1520

В Лабинском районе Краснодарского края эпизоотологическую ситуацию по телязиозу крупного рогатого скота изучали на основе анализа ветеринарной отчетности, предоставленной ГБУ Краснодарского края «Управление ветеринарии города Лабинска», а также личных наблюдений. Для определения сезонной динамики телязиоза проводили еженедельные

визуальные осмотры поголовья крупного рогатого скота в течение всего периода наблюдений.

Сбор имагинальных стадий зоофильных мух, паразитирующих на крупном рогатом скоте, осуществляли с помощью энтомологического сачка. Из комплекса насекомых, нападающих на животных, учитывали динамику и численность семейства *Muscidae*. Наблюдение проводили в период стойлового и пастбищного содержания животных. В 2021, 2022, 2023 годах с марта по ноябрь еженедельно определяли количество мух на теле 10 голов крупного рогатого скота, находящихся в центре стада, в течение пяти минут. Мух идентифицировали по определителю Г. Я. Бей-Биенко (1969). Всего 956 особей мух. Идентификацию инвазионных личинок проводили по признакам, описанным О. Н. Третьяковой (1965).

При изучении клинико-гематологических и биохимических показателей у крупного рогатого скота, больного телязиозом, мы проводили клинические исследования по методу Н. М. Городовича (1967). Всего было исследовано 1326 голов. Из них: телята группы 0–6 месяцев – 297 голов, телята группы 6–12 месяцев – 189, телки и бычки от 1 года и до 2 лет – 235, коровы – 521, быки – 84 головы.

У больных животных было взято и исследовано микроскопически 1326 проб смывов с конъюнктивы. Смывы с конъюнктивы исследовали по методике Г. А. Котельникова (1974, 1984).

У спонтанно больных животных с подтверждённым диагнозом и животных контрольных групп, которые были клинически здоровы, производили отбор проб крови из ярёмной вены в вакуумные пробирки фирмы «Lind-Vac» с активатором свертывания крови (диоксид кремния).

Для исследования на бактериальную обсеменённость глаз у 100 голов крупного рогатого скота, больных инвазионным кератоконъюнктивитом, производился отбор мазков из конъюнктивальной полости для бактериологического исследования, которое осуществлялось в ГБУ Краснодарского края «Кропоткинская краевая ветеринарная лаборатория».

Раздражающее действие предложенного нами средства для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом, определяли на подопытных животных – белых крысах, которым закапывали средство согласно массе их тела и наблюдали за реакцией при однократном и многократном введении. Терапевтическую эффективность разработанного средства определяли на спонтанно больных телязиозом телятах.

Сравнительную эффективность инсектицидов против зоофильных мух – переносчиков телязий изучали в пастбищный период в пик паразитирования мух (июнь – июль). Группы животных подбирали по принципу аналогов. Учет результатов обработки проводили на основании обследования подопытных и контрольных животных и подсчета количества мух на них: до обработки и после каждый день.

При проведении производственных испытаний на расстоянии не менее 1 км расставлялись специально отобранные группы животных, состоящие из коров, численностью по 50 и 70 голов в каждой. Одна из групп была



контрольной. До испытаний нами проводился визуальный подсчет численности насекомых. Далее уже подобранную концентрацию инсектицида распыскивали на испытуемых животных. Малообъемное опрыскивание производили с помощью портативного ранцевого опрыскивателя (ОПРГПУ) из расчета 500 мл на взрослое животное (от 300 кг). Коэффициент защитного действия (КЗД) рассчитывался ежедневно по учету численности нападения мух на животных из испытуемой и контрольной групп. За расчет брали разницу в числе насекомых до и после обработки в опытной группе и ежедневный подсчет насекомых в контрольной группе.

Для определения экономической эффективности разработанного средства и мероприятий по профилактике телязиоза крупного рогатого скота использовали методические рекомендации «Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий». Стоимость препаратов и услуг принята в ценах 2022 года.

Статистическую обработку полученных результатов проводили по Стьюденту – Фишеру (Лакин Г. Ф., 1973) на персональном ноутбуке Hewlett-Packard Pavilion с использованием программы Microsoft Excel.

### **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

#### **3.1. Эпизоотическая ситуация по телязиозу крупного рогатого скота в Лабинском районе Краснодарского края**

Видовой состав паразитов крупного рогатого скота насчитывает 19 видов, относящихся к 5 классам, гельминтозы – самая большая группа, в частности телязиоз, а также класс насекомых – переносчиков телязий.

Природно-климатические условия и интенсивность развития мясного скотоводства наложили свой отпечаток на фауну зоофильных мух Лабинского района Краснодарского края и на степень инвазированности крупного рогатого скота телязиозом. Поэтому заболеваемость телязиозом крупного рогатого скота увеличивалась из года в год неравномерно.

С 2019 по 2023 год число заболевших колебалось от 300 до 800 голов. Для изучения биологических аспектов телязиоза мы проводили исследование на крупном рогатом скоте абердин-ангусской породы на животноводческих площадках № 3 и № 7.

При изучении распространения телязиоза за 2019–2022 годы выявили, что экстенсивность инвазии была различной в разные годы в разных зонах. В лесостепной зоне максимальная экстенсивность инвазирования животных была в 2019 году и составила 4,5%, а минимальная – в 2021 году, 1,8%. В остальное время сохранялась на уровне 2,9–3,0%. В данную зону крупный рогатый скот был завезен несколько раньше, чем в горную, тем самым удалось провести исследования в течение четырех последних лет (с 2019 по конец 2022 года), исследовать большее количество животных – 796 голов. Пики инвазирования животных телязиозом в природно-климатических зонах не совпадали. Так, в 2021 году в лесостепной зоне наблюдался спад – 1,8% ЭИ, а в предгорной зоне, наоборот, увеличение – 7,3% (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение телязиозной инвазии

в ООО «Агрофирма «Прогресс» в период 2019–2022 гг.

Год проведения исследования	Количество обследованных голов	Животные с клиническими признаками телязиоза	
		голов	ЭИ, %
Лесостепная зона			
2019	174	8	4,5
2020	207	6	2,9
2021	218	4	1,8
2022	197	6	3
Итого	796	24	3,05
Предгорная зона			
2021	287	21	7,3
2022	243	16	6,6
Итого	530	37	6,95

Анализируя полученные данные по клиническому обследованию и микроскопии смывов с конъюнктивы животных ООО «Агрофирма «Прогресс», можно отметить, что среди крупного рогатого скота телязиоз распространен повсеместно, как на территории лесостепной зоны, так и в предгорной местности. Экстенсивность инвазирования животных телязиями в течение нескольких лет колебалась и составила в среднем 4,5% (таблица 3).

Таблица 3 – Видовой состав возбудителей телязиоза по зонам размещения в ООО «Агрофирма «Прогресс»

Принадлежность животных к площадкам, зоны размещения	Год исследования	Количество обследованных голов	Признаки телязиоза		Обнаружено особей телязий						
			голов	ЭИ, %	Всего особей	В том числе					
						<i>Th. gulosa</i>		<i>Th. rhodesi</i>		<i>Th. skrjabini</i>	
						Особей	ИД, %	Особей	ИД, %	Особей	ИД, %
Животноводческая площадка № 3 (лесостепная)	2019	174	8	4,5	13	2	16	11	84	0	0
	2020	207	6	2,9	8	1	12,5	7	87,5	0	0
	2021	218	4	1,8	20	3	15	17	85	0	0
	2022	197	6	3	10	4	40	6	60	0	0
Итого		796	24	3,05	51	10	20,8	41	80,2	0	0
Животноводческая площадка № 7 (предгорная)	2021	287	21	7,3	45	4	8,8	41	91,1	0	0
	2022	243	16	6,6	28	2	7,1	25	89,2	1	1,3
Итого		530	37	6,95	73	6	7,9	66	90,15	1	1,3

В лесостепной зоне выявлено два вида телязий – *Th. rhodesi* и *Th. Gulosa*, в предгорной зоне 3 вида – *Th. rhodesi*, *Th. gulosa*, *Th. srjabini*. *Th. rhodesi* доминировала в обеих зонах обитания. Индекс доминирования данного вида в предгорной зоне был выше, чем в лесной (таблица 3).

Так, у всех видов возрастных групп крупного рогатого скота чаще других встречается *Th. rhodesi*, экстенсивность инвазирования данного вида телязй составляет 86,2%, интенсивность инвазии – 2,0. *Th. gulosa* у крупного рогатого скота регистрируется с 6 месяцев. Показатель ЭИ данного вида телязй – 13%, ИИ – 2,3. *Th. skrjabini* обнаружена только в единичном случае, ЭИ данного вида составляет 0,8%, ИИ – 1,0 (таблица 4).

Таблица 4 – Интенсивность инвазирования крупного рогатого скота видами телязй в различных возрастных группах

Показатель	Возрастная группа крупного рогатого скота				Всего
	0–6 месяцев	6–12 месяцев	От 1 до 2 лет	От 2 до 5 лет	
Всего обследовано, голов	256	409	344	317	1326
Из них инвазировано, голов	11	24	16	10	61
Экстенсивность инвазии, %	4,3	5,9	4,6	3,1	4,5
Обнаружено всего телязй, особей	11	52	35	26	124
Интенсивность инвазии (ИИ)	1	2,2	2,2	2,6	2
В том числе <i>Th. rhodesi</i>					
Обнаружено зараженных, голов	10	21	13	8	52
Особей	10	48	30	18	107
ИИ	1,0	2,3	2,3	2,2	2,0
из общего числа обнаруженных особей, %	99	92,3	85,7	69,2	86,2
В том числе <i>Th. skrjabini</i>					
Обнаружено зараженных, голов	1	–	–	–	1
Особей	1	–	–	–	1
ИИ	1,0	–	–	–	1,0
из общего числа обнаруженных особей, %	0,8	–	–	–	0,8
В том числе <i>Th. gulosa</i>					
Обнаружено зараженных, голов	–	3	3	2	8
Особей	–	4	5	8	16
ИИ	–	1,3	1,6	4,0	2,3
из общего числа обнаруженных особей, %	–	7,7	14,3	26,0	13,0

Видовое соотношение паразитирующих телязй у телят в возрасте до 6 месяцев: *Th. rhodesi* молодняк был заражен почти в 100% случаев, с интенсивностью инвазии в 1 особь; *Th. skrjabini* встретилаь только единожды – в 2021 году и только у данной возрастной группы, ИИ данного вида равна только 1 особи – 0,8%; *Th. gulosa* у молодняка до 6 месяцев не выявлялась.

Телята группы от 6 до 12 месяцев и молодые животные от 1 года до двух лет активно инвазируются видом *Th. rhodesi*, ИИ в данных группах составила 2,3 особи, причем телята группы 6–12 месяцев инвазированы на

92,3%, а молодые животные – на 85,7%. *Th. gulosa* телята в возрасте от 6 до 12 месяцев инвазируются на 7,7%, при ИИ в 1,3 особи, а молодые животные от 1 года до 2 лет – на 14,3%, при ИИ в 1,6 особи. Заболевание видом *Th. skrjabini* не отмечалось. Животные в возрасте от 2 до 5 лет также активно инвазируются видом *Th. rhodesi*, ИИ составила 2,2 особи при 69,2% зараженности, но данная группа животных менее подвержена заражению *Th. gulosa* – в 26% случаев, при интенсивности инвазии 2,3 особи. *Th. skrjabini* не отмечалась.

По данным исследования можно отметить, что с увеличением возраста увеличивается количество паразитирующих особей телязий на одно животное, показатели *Th. rhodesi* – с 1 особи у молодняка до шести месяцев до 2,2 особи – у взрослых животных. А у *Th. gulosa* – с 1,3 особи у телят до шести месяцев до 4 особей – у взрослых животных. *Th. skrjabini* выявили единожды одной особью у теленка 5-месячного возраста. Отмечено, что молодняк не болеет *Th. gulosa*, заболеванию данным видом подвержены взрослые животные. Максимальная интенсивность инвазирования принадлежит виду *Th. rhodesi*, как самому распространенному на территории проводимого исследования.

При анализе данных сезонной динамики проявления заболевания у крупного рогатого скота (рисунок 1) была выявлена особенность – клинические признаки болезни у животных проявляются только с первой декады июня (количество животных с подтвержденным диагнозом – 8 голов, ЭИ – 8,6%) и держатся на высоком уровне до третьей декады июля, затем постепенно снижаются к третьей декаде сентября (в среднем животных с подтвержденным заболеванием телязиоз – 1 голова, ЭИ 3,6–2%), что практически совпадает с динамикой активности лета зоофильных мух, и поэтому мы изучили роль зоофильных мух в распространении телязиоза крупного рогатого скота в Лабинском районе Краснодарского края.



Рисунок 1 – Сезонная динамика заболеваемости крупного рогатого скота телязиозом (2019–2022 гг.)

### 3.2. Роль зоофильных мух в распространении телязиоза крупного рогатого скота

При учёте количества мух еженедельно с марта по ноябрь 2021–2022 годов за 5 минут на 10 головах крупного рогатого скота в условиях равнинной и предгорной зон Лабинского района Краснодарского края был установлен видовой состав мух, паразитирующих на данных животных, который представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Видовой состав зоофильных мух, собранных с области глаз крупного рогатого скота

Вид мух	Равнинная зона		Предгорная зона	
	Кол-во экземпляров, шт.	ИО, %	Кол-во экземпляров, шт.	ИО, %
<i>M. osiris</i>	111	26,7	100	24,5
<i>M. autumnalis</i>	88	21,0	100	24,3
<i>M. amica</i>	75	17,9	69	16,8
<i>M. hortorum</i>	20	4,8	17	4,1
<i>M. larvipara</i>	55	13,1	62	15,0
<i>M. vitripennis</i>	69	16,5	63	15,3
Всего	418	100	411	100

При этом отмечено, что доминирующим видом, паразитирующим на крупном рогатом скоте, является *M. osiris*, ее индекс обилия составляет 26,7% в равнинной зоне и 24,5% в предгорной зоне. На втором месте два вида: *M. autumnalis* с индексом обилия 21% в равнинной зоне и 24,3% в предгорной зоне и *M. amica* – 17,9% и 16,8% соответственно. При изучении зараженности мух разных видов мы отметили, что не все мухи были заражены телязиями (таблица 6).

Таблица 6 – Зараженность мух различных видов личинками телязий

Вид мух	Равнинная зона		Предгорная зона	
	Кол-во мух, шт.	Наличие личинок телязий	Кол-во мух, шт.	Наличие личинок телязий
<i>M. osiris</i>	111	+	100	+
<i>M. autumnalis</i>	88	+	10	+
<i>M. amica</i>	75	+	69	+
<i>M. hortorum</i>	20	–	17	–
<i>M. larvipara</i>	55	+	62	+
<i>M. vitripennis</i>	69	–	63	–

Из собранных мух мы не обнаружили личинок телязий у 2 видов: *M. hortorum* и *M. vitripennis*.

Для того чтобы в оптимальные сроки проводить противотелязиозные мероприятия, мы изучали сезонность паразитирования мух-переносчиков и экстенсивность инвазии телязиями крупного рогатого скота в равнинной и предгорной зонах Лабинского района Краснодарского края (рисунок 2).

Обследование животных на наличие паразитирования на них двукрылых проводили один раз в декаду на протяжении всего пастбищного сезона с начала апреля по начало ноября.



Рисунок 2 – Динамика сезонной активности лета зоофильных мух в равнинной и предгорной зонах Лабинского района за 2022 г.

Анализируя данные, приведенные на рисунке 2, можно отметить, что единичные особи зоофильных мух встречаются с первой декады апреля: в равнинной зоне в среднем 4 особи, в предгорной – 3 особи. Увеличение количества особей отмечено с первой декады мая: в равнинной зоне – 10 особей, в предгорной – 7 особей на животном. Пик активности в равнинной зоне начинается с третьей декады июня – 24 особи, достигая максимума во вторую декаду июля – 27 особей. Пик активности в предгорной зоне отмечается с первой декады июня – 24 особи, достигая максимума к концу июня. Снижение активности зоофильных мух отмечается со второй декады августа, достигая минимума в первую декаду ноября в равнинной зоне, где в это время была отмечена в среднем 1 особь, и третью декаду октября в предгорной зоне – 2 особи на одном животном.

### 3.3. Клинические и морфологические особенности при телязиозе крупного рогатого скота

Изучая характер проявления телязиоза крупного рогатого скота в ООО «Агрофирма «Прогресс», мы наблюдали за спонтанно больными животными, оценивали общее состояние, делали смывы с конъюнктивы и носослезных каналов. У отдельных животных проводили гематологические и биохимические исследования. Всего было обследовано 1326 больных животных. Согласно полученным данным, телязиоз крупного рогатого скота протекал чаще в моноинвазии – в 90% случаев, инкубационный период телязиоза составил в среднем 21 день для всех форм заболевания.

При проведении собственных исследований нами было учтено 1326 больных телязиозом животных разного возраста, из них: телята до 6 месяцев – 297 голов, телята от полугода до года – 189 голов, животные от года до 2 лет – 235 голов и взрослые от 2 до 5 лет – 605 голов. Из заболевших животных для опыта нами было отобрано 25 животных (телята возраста от 6 до 12 месяцев). У всех животных проводили гематологические и биохимические исследования крови, для данной цели были отобраны и разделены на группы телята в различных периодах заболевания телязиозом, по 5 голов в каждой, а именно: в продромальный период заболевания телязиозом – группа 1; в препатентный период (разгара) болезни – группа 2; с ассоциативным течением телязиоза и инфекционного кератоконъюнктивита – группа 3; здоровые животные, которые служили контролем, – группа 4. У животных 1-й группы (в продромальный период) наблюдали блефароспазм, светобоязнь, слабую гиперемию слизистых, отек век одного или обоих глаз, экссудативный конъюнктивит (рисунок 3). Этот период длился 1–3 дня.



Рисунок 3 – Начальный период телязиоза крупного рогатого скота, проявляющийся блефароспазмом, слезотечением, светобоязнью

У больных животных 2-й группы (препатентный период) развивается гнойно-катаральный конъюнктивит, воспаление третьего века и носослезного канала, которое переходит на радужную оболочку и роговицу, что приводит к иридоциклиту и помутнению роговицы, появлению белого бельма (рисунок 4). Этот период начинается со 2–3-го дня заболевания и продолжается до выздоровления или перехода в хроническую форму течения телязиоза. В дальнейшем реакции глазных тканей различны, от выздоровления (при стойком иммунном ответе и выходе личинок со слезными истечениями) до присоединения патогенной микрофлоры и усугубления воспаления с переходом патологического процесса в глубокие ткани глаза.



Рисунок 4 – Помутнение роговицы и гнойно-катаральный конъюнктивит в препатентный период телязиоза крупного рогатого скота

У животных 3-й группы с ассоциативным течением телязиоза и инфекционного кератоконъюнктивита происходит расплавление тканей глаза с образованием язв роговицы, которые затрагивают глубоко лежащие слои глазных тканей, и при отсутствии лечения происходит их прободение, что приводит к полной потере органа зрения. При этом наблюдали блефароспазм, гнойно-катаральный кератит, отек и помутнение роговицы, перфорацию роговицы, панофтальмию (рисунок 5). Данный период у больных телязиозом животных может начаться параллельно продромальному периоду из-за заражения тканей глаза бактериальной микрофлорой мухами-переносчиками или личинками телязий.



Рисунок 5 – Ассоциативное течение телязиоза крупного рогатого скота.

Прободение язвы роговицы, гнойный кератит

У животных 4-й группы не было отклонений от клинического статуса – они были здоровы.



При исследовании морфологических и биохимических показателей крови мы установили, что у животных в начальный период болезни (1-я группа) наблюдали незначительное снижение количества эритроцитов до  $7,63 \pm 0,13 \times 10^{12}/л$ , гемоглобина –  $119,24 \pm 1,29$  г/л и увеличение количества лейкоцитов до  $10,41 \pm 1,24 \times 10^9/л$ , нейтрофилов –  $1,36 \pm 0,17\%$ , эозинофилов –  $6,80 \pm 1,34\%$ , базофилов –  $0,931 \pm 0,30\%$ , лимфоцитов –  $51,96 \pm 1,62\%$ .

Показатели крови животных 2-й группы (разгар болезни) еще больше изменились, уменьшилось количество эритроцитов до  $7,02 \pm 0,23 \times 10^{12}/л$ , гемоглобина –  $115,04 \pm 2,04$  г/л, увеличилось количество лейкоцитов до  $13,48 \pm 2,01 \times 10^9/л$ , нейтрофилов –  $1,40 \pm 0,93\%$ , эозинофилов –  $5,62 \pm 1,24\%$ , базофилов –  $1,23 \pm 0,27$ , лимфоцитов –  $53,1 \pm 0,74\%$ .

У животных 3-й группы (с ассоциативным течением телязиоза с бактериальной инфекцией) уменьшилось количество эритроцитов до  $6,81 \pm 0,4 \times 10^{12}/л$ , гемоглобина –  $106,25 \pm 2,54$  г/л, тромбоцитов –  $401,88 \pm 15,26 \times 10^9/л$ . Увеличилось количество лейкоцитов до  $14,78 \pm 1,09 \times 10^9/л$ , нейтрофилов –  $1,59 \pm 0,72\%$ , эозинофилов –  $9,36 \pm 1,71\%$ , базофилов –  $1,06 \pm 0,19\%$ , лимфоцитов –  $54,28 \pm 1,13\%$ .

У животных 4-й группы показатели были в пределах физиологической нормы.

При анализе биохимических показателей сыворотки крови крупного рогатого скота мы отметили, что происходит уменьшение общего белка, мочевины и увеличение креатинина, АсАТ и щелочной фосфатазы по сравнению с клинически здоровыми животными. Изменения наблюдаются во всех опытных группах.

В смывах с конъюнктивы крупного рогатого скота, больного телязиозом, были обнаружены: *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus spp.* (протокол № БА-БАК 11656/1583-1592).

### **3.4. Сравнительная эффективность антигельминтных препаратов при лечении телязиоза крупного рогатого скота**

Препараты, обладающие свойствами, направленными против нематод и других гельминтов животных, не всегда эффективны при борьбе с телязиями. Среди них есть вещества системного действия, которые применяют в виде инъекций и используют местно в виде растворов. Применяемые антигельминтные препараты во время проведения испытания показали высокую эффективность против телязиоза крупного рогатого скота (таблица 7).

Наилучший эффект против нематод отмечается у препарата «Дорамек», его эффективность зафиксирована на 95,5%, после применения из 20 инвазированных с инвазией осталось 1 животное. Меньшую эффективность отметили при применении препарата «Ивермек» – 85,9%, инвазированных после лечения осталось 3 головы. Наименьшую эффективность показал препарат «Аверсект-2» – 80,4%, после эксперимента телязиоз обнаружен у 4 голов.

Таблица 7 – Эффективность инъекционных антигельминтных препаратов и препаратов местного действия против телязиоза крупного рогатого скота

Препарат	Доза препарата, способ введения	Количество животных в опытной группе	Из них осталось инвазировано	Эффективность, %
Мизофен	0,5 г за третье веко	20	9	54,9±2,0
Офталмектин	0,5 г за третье веко	20	8	62,4±1,5
Контроль	Не лечили	20	20	0
Ивермек	1 мл/50 кг массы тела	20	3	85,9±1,1
Аверсект-2	1 мл/50 кг массы тела	20	4	80,4±0,9
Дорамек	1 мл/50 кг массы тела	20	1	95,5±1,4
Контроль	Не лечили	20	20	0

Для определения эффективности представленных препаратов местного действия, а также для сравнения с эффективностью инъекционных препаратов «Ивермек», «Аверсект-2» и «Дорамек» против телязиоза нами были проведены испытания препаратов местного применения – «Мизофен» и «Офталмомектин». «Офталмомектин» эффективнее – 62,4%, чем «Мизофен» – 54,9%.

### **3.5. Разработка, испытания и применение средства для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом**

По данным наших и целого ряда других исследований, у крупного рогатого скота во время болезни телязиозом происходят глубокие патологические изменения в органах зрения, слизистая глаз повреждается, что способствует проникновению патогенных микроорганизмов. Патологическое влияние телязий и патогенной микрофлоры приводит к кератоконъюнктивиту, отеку и помутнению, язве роговиц и панофтальмы.

После проведения опытов с несколькими образцами мы определили оптимальный вариант средства для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом, в котором следующее соотношение компонентов: 50 мл 0,5% новокаина, 15 мл 0,4% дексаметазона, 15 мл 30% флорфеникола и 20 мл левамизола 75.

Мы определили раздражающие свойства предложенного нами средства для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом, путем учета действия готового раствора на конъюнктиву глаз белых крыс. Для эксперимента были отобраны самцы и самки с массой тела 180–190 г, в эксперименте участвовали 4 животных, которым капали по 0,02 капле готового раствора однократно и многократно. Оценку состояния грызунов и

учет раздражающего действия средства производили сразу после закапывания, а также через 2, 4, 8 и 12 часов. При многократном применении – ежедневно на конъюнктиву глаз крысам капали 0,02 капли средства в течение 5 дней.

После однократного закапывания изменений в состоянии животных не наблюдалось. Аппетит сохранялся, изменений в температуре тела или угнетенного состояния не отмечалось. Конъюнктура глаза была без изменений, количество истечений из глаз не изменилось. При многократном закапывании раздражающего эффекта средства не наблюдалось в течение всего периода эксперимента. Состояние животных оставалось без изменений.

Оценку безопасности средства для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом, в условиях производства проводили на 20 головах крупного рогатого скота абердин-ангусской породы 6-месячного возраста, 5 из них – контрольная группа. Все животные на момент эксперимента были клинически здоровы. Через 24 часа после применения препарата у всех животных мы отобрали кровь на биохимический и гематологический анализ. Перед испытанием средство переливали в стерильные аэрозольные флаконы. Из подопытных телят создали 4 группы, в каждой было по 5 голов. В 1-й группе животных применяли средство для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом, в дозе 1,0 мл, впрыскивая в полость конъюнктивального мешка одного глаза, однократно. Во 2-й группе применяли двойную терапевтическую дозу, вводя по 1,0 мл средства в оба глаза в полость конъюнктивального мешка. В 3-й группе вводили в полость конъюнктивального мешка обоих глаз по 2,0 мл, что соответствовало четырехкратной дозе средства, препарат применяли однократно. 4-я группа – контроль, препарат не применялся.

Результаты клинического и биохимического анализов крови крупного рогатого скота оценивали через 24 часа после введения средства собственной разработки для лечения телязиоза. Выявлено, что средство не оказало отрицательного влияния на физиологическое состояние крупного рогатого скота, все показатели находились в пределах физиологической нормы.

Для изучения эффективности разработанного нами средства при телязиозе в разные периоды болезни мы выбрали 15 голов крупного рогатого скота с разными клиническими признаками. В 1-ю группу вошло 5 животных в начальный период болезни, у которых наблюдали серозный конъюнктивит, блефароспазм, слезотечение; во 2-ю – 5 животных с клиническими признаками в разгар болезни: слезотечение, помутнение роговицы, белое бельмо и т. д.; в 3-ю – 5 животных с ассоциативным течением телязиоза и инфекционного кератоконъюнктивита: кератоконъюнктивит, красное бельмо, язва роговицы и т. д. Все животные были с подтвержденным диагнозом. Контролем служили 5 здоровых животных. До лечения и после лечения через 7 дней исследовали кровь на гематологические и биохимические показатели. Всем животным впрыскивали новое средство 0,5 мл с помощью флакона-спрея в каждый глаз в течение 10 дней.

При анализе гематологических показателей было отмечено, что у животных 1-й группы эритроциты, тромбоциты, эозинофилы восстановились до показателей здоровых животных, количество лейкоцитов немного снизилось до  $10,41 \pm 1,24 \times 10^9/\text{л}$ , нейтрофилов –  $1,96 \pm 0,41\%$ , сегментоядерные –  $28,98 \pm 0,78\%$ , эозинофилов –  $5,46 \pm 1,62\%$ , лимфоцитов –  $48,21 \pm 1,01\%$ . У животных 2-й группы количество эритроцитов, гемоглобина, тромбоцитов увеличилось до нормы, а количество лейкоцитов уменьшилось до  $9,05 \pm 2,34 \times 10^9/\text{л}$ , нейтрофилов –  $3,27 \pm 0,09\%$ , эозинофилов –  $4,96 \pm 0,90\%$ , лимфоцитов –  $49,01 \pm 1,0\%$ . У животных 3-й группы увеличилось количество эритроцитов до  $8,23 \pm 0,48 \times 10^{12}/\text{л}$ , тромбоцитов –  $425,79 \pm 15,11 \times 10^9/\text{л}$  и моноцитов –  $3,00\%$ , а количество лейкоцитов снизилось до  $10,22 \pm 1,23 \times 10^9/\text{л}$ , нейтрофилов –  $4,01 \pm 0,22\%$ , лимфоцитов –  $50,36 \pm 0,78\%$ , СОЭ –  $1,30 \pm 0,19 \text{ мм/ч}$ . Эти изменения указывают на постепенное восстановление организма, уменьшение воспалительных процессов.

При анализе биохимических показателей следует отметить, что количество общего белка, мочевины, АлАТ увеличивается, а креатинина и АсАТ во всех подопытных группах животных уменьшается по отношению к показателям до опыта и по сравнению с показателями здоровых животных. Это также указывает на восстановление больных животных после применения разработанного нами средства, на которое получен патент РФ на изобретение № 2774432 от 21.06.2022 «Средство для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом».

### **3.6. Применение инсектицидов для защиты крупного рогатого скота от зоофильных мух на пастбищах**

Так как дефинитивным хозяином телязий являются зоофильные мухи, их уничтожение – главный пункт в профилактике инвазии. Для борьбы с зоофильными мухами – переносчиками возбудителей телязиоза нами выбраны инсекто-акарицидные средства из группы синтетических пиретроидов: бутокс и энтомозан.

Для подбора необходимой дозировки инсектицидов обработку животных проводили в период массовой активности мух, используя разные концентрации препаратов. Контроль результатов экспериментов осуществляли путем подсчета зоофильных мух в области глаз подопытных животных за пять минут через 12 часов после обработки и затем ежедневно в течение 15 суток. Спустя сутки после инсектицидной обработки крупного рогатого скота бутоксом в концентрации 7,5 мг/кг, активность зоофильных мух в области глаз животных не фиксировалась. Полная инсектицидная активность препарата Butox® в концентрации 0,75 мг/1 мл продолжалась в течение 13 суток, а к концу периода наблюдения (15-е сутки) эффективность препарата составляла 77,4% (таблица 8).

Таблица 8 – Инсектицидная эффективность препарата «Бутокс» при различных дозах

Дней после	Количество мух в области глаз крупного рогатого скота
------------	---

обработки	за пять минут учета после нанесения препарата «Бутокс», особей		
	0,5 мг/кг	0,75 мг/кг	контроль
До обработки	4,20±0,8	4,40±1,1	4,90±0,5
0,5	0	0	5,3±1,2
1	0	0	5,10±1,1
2	0	0	6,00±0,9
3	0	0	4,9±1,2
4	0	0	5,4±1,3
5	0	0	6,0±0,9
6	0	0	6,7±0,8
7	0	0	6,1±1,2
8	0	0	5,5±0,8
9	0	0	5,9±1,3
10	0,40±0,4	0	5,5±1,7
11	0,80±0,7	0	6,0±1,1
12	2,40±1,0	0	6,0±0,9
13	4,10±1,5	0	5,7±1,0
14	5,90±1,4	0,50±0,4	5,8±0,7
15	6,10±1,4	1,20±0,4	5,3±1,5

По результатам исследования в течение первых суток после обработки животных инсектицидом «Энтомозан» в концентрациях 0,005% по ДВ, 0,01% по ДВ и 0,05% по ДВ активность зоофильных мух в области головы крупного рогатого скота не наблюдалась. В 1-й опытной группе, обработанной энтомозаном к концентрации 0,005%, защитный эффект инсектицида почти не проявился, активность зоофильных мух прослеживалась уже на вторые сутки после обработки. Во 2-й и 3-й группах в течение опыта коэффициент защиты был более достаточным и составлял 54,9% и 85,4%. Во 2-й группе 100% защита от зоофильных мух наблюдалась в течение первых трех суток, на 4, 5 и 6-е сутки активность зоофильных мух была минимальная, а на 10-е сутки достигла максимума. В 3-й опытной группе, где концентрация инсектицида «Энтомозан» составляла 0,05% по ДВ, полная защита от насекомых фиксировалась в течение первых 7 суток. После, на 8-е сутки проявлялась минимальная активность зоофильных мух, с постепенным увеличением их численности.

Проведенные испытания инсекто-акарицидных препаратов «Бутокс» и «Энтомозан» в подобранных концентрациях подтверждают их высокую эффективность против зоофильных мух – переносчиков телязий.

Топикальное нанесение препарата Butox<sup>®</sup> в концентрации 0,75 мг/кг по ДВ обладает высокой эффективностью против зоофильных мух, защитные действия его сохраняются в течение 15 суток с момента применения. Инсекто-акарицидная обработка крупного рогатого скота посредством малообъемного опрыскивания с помощью ОПРГПУ 0,05% раствором водной эмульсии энтомозана в дозировке 500 мл на животное оказывает эффективное защитное действие от зоофильных мух в течение 8 суток при низкой численности насекомых и в течение 6 суток – при высокой численности.

Исходя из данных, полученных во время наблюдения за активностью мух – переносчиков телязий и экстенсивностью инвазии, мы можем предложить оптимальные сроки для проведения противотелязиозных мероприятий для Лабинского района Краснодарского края (таблица 9).

Таблица 9 – Инсектицидная эффективность препарата «Бутокс» при различных дозах

Месяц обработки	Вид мероприятий	Количество
Май	Инсектицидная обработка методом опрыскивания	3 с первой декады, перед выпуском на пастбище, после – каждую декаду
Июнь	Инсектицидная обработка методом опрыскивания	4 Еженедельно
Июль	Инсектицидная обработка методом опрыскивания	4 Еженедельно
Август	Инсектицидная обработка методом опрыскивания	3 Каждую декаду
Сентябрь	Инсектицидная обработка методом опрыскивания	3 Каждую декаду
Октябрь	Инсектицидная обработка методом опрыскивания	3 Каждую декаду
Ноябрь	Инсектицидная обработка методом опрыскивания	1 первую декаду, перед постановкой на стойловое содержание

Лечебно-профилактические мероприятия при телязиозе крупного рогатого скота осуществлялись с помощью предложенного нами средства для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом, и эффективных инсектицидных препаратов.

Экономический ущерб, наносимый телязиозом крупного рогатого скота абердин-ангусской породы в ООО «Агрофирма «Прогресс», составил 314 475 рублей в год. Рентабельность применения средства для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом – 5,84 рубля, а инсектицидных обработок – 4,8 рубля.

Изучив эпизоотическую ситуацию по телязиозу крупного рогатого скота, некоторые аспекты клинического проявления, оценив терапевтическую эффективность имеющихся на российском рынке и разработанного нами средства, а также инсектицидную эффективность препаратов из группы синтетических пиретроидов (Бутокс и Энтормозан), в том числе и экономическую, мы предлагаем мероприятия по борьбе с телязиозом крупного рогатого скота в Лабинском районе Краснодарского края, которые приводим ниже:

1. Проводить инсектицидные обработки крупного рогатого скота весь период активности зоофильных мух с марта по ноябрь с интервалом 7–10 дней (по показателям) с использованием бутокса и энтормозана.

2. Проводить ежедневный клинический осмотр за стадом с целью выявления животных, больных телязиозом.

3. Проводить лечение больного телязиозом крупного рогатого скота с использованием разработанного нами средства в дозе 1 мл в каждый глаз на протяжении 8–10 дней (в зависимости от периода болезни).

4. Содержать крупный рогатый скот на соломенной подстилке, проводить биотермию навоза.

5. Проводить разъяснительную работу среди животноводов по проявлению, лечению и профилактике телязиоза крупного рогатого скота.

### ВЫВОДЫ

1. В Лабинском районе Краснодарского края телязиоз среди крупного рогатого скота абердин-ангусской породы регистрируется у 4,5% животных. Болеет крупный рогатый скот всех возрастов, но чаще молодняк группы 6–12 месяцев (5,9%). Возбудителем болезни преимущественно является *Th. rhodesi* – в 86,2% случаев и *Th. gulosa* – 13%. С двусторонним поражением глаз болеют 36,1% животных.

2. Видовой состав зоофильных мух – переносчиков телязий представлен 4 видами. Доминирующими видами являются *M. osiris* с индексом обилия 25,6%, *M. autumnalis* – 22,6% и *M. amica* – 17,3%. Наиболее высокий уровень проявления телязиоза у крупного рогатого скота приходится на июнь – сентябрь.

3. Заболевание протекает как в моноинвазии (61% случаев), так и в ассоциации с энтерококковой инфекцией, стрептококкозом и клебсиелезом, в разные периоды болезни проявляется изменением клинико-гематологических и некоторых биохимических показателей:

– в первый период в моноинвазии наблюдается серозный конъюнктивит, увеличение количества лейкоцитов –  $10,41 \pm 1,24 \times 10^9$ /л, креатинин –  $108,74 \pm 1,63$  мкмоль/л, щелочная фосфатаза –  $63,25 \pm 1,06$  Ед/л;

– во второй период – гнойно-катаральный конъюнктивокератит с образованием белого бельма. Уменьшается количество эритроцитов до  $7,02 \pm 0,23 \times 10^{12}$ /л, увеличилось количество лейкоцитов до  $13,48 \pm 2,01 \times 10^9$ /л. Уменьшается количество общего белка до  $62,02 \pm 0,91$  г/л, увеличивается количество креатинина до  $111,96 \pm 2,09$  мкмоль/л и щелочной фосфатазы до  $60,21 \pm 0,78$  Ед/л;

– у животных с ассоциативным течением телязиоза с бактериальной инфекцией наблюдается гнойно-катаральный конъюнктивокератит, переходящий в паноптальмит. Уменьшается количество эритроцитов до  $6,81 \pm 0,4 \times 10^{12}$ /л, гемоглобина –  $106,25 \pm 2,54$  г/л, тромбоцитов –  $401,88 \pm 15,26 \times 10^9$ /л. Уменьшается количество общего белка до  $58,29 \pm 0,97$  г/л, мочевины –  $3,20 \pm 0,32$  моль/л, увеличивается количество креатинина до  $119,52 \pm 3,62$  мкмоль/л и АсАТ –  $82,21 \pm 1,66$  Ед/л.

4. Разработано средство для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом. Оработана схема применения средства (1,0 мл в глаз в течение 10 дней), подтверждена ее терапевтическая и экономическая эффективность.

5. Топикальное нанесение бутокса в концентрации 0,75 мг/кг в дозе 1 мл на 10 кг массы тела животного и малообъемное опрыскивание энтомозана в концентрации 0,05% эффективно против зоофильных мух с продолжительностью защитного действия 13 и 7 дней соответственно.

### **Практические предложения**

Для борьбы с телязиозом крупного рогатого скота рекомендуется:

1. Использовать разработанное нами средство для лечения крупного рогатого скота в дозе 1 мл аэрозольного впрыскивания в глаз в течение 7–10 дней.
2. Обрабатывать инсектицидными препаратами «Бутокс» в концентрации 0,75 мг/мл топикальным нанесением на кожу животного от холки до крестца 20–25 мл или малообъемное опрыскивание 500 мл на животное 0,05% эмульсии «Энтомозан» каждые 7–10 дней в период активности зоофильных мух.
3. Применение препарата «Ивермек» или «Дорамек» перед пастбищным сезоном и при постановке в базы.
4. Предложены мероприятия при борьбе с телязиозом крупного рогатого скота в Лабинском районе Краснодарского края.

### **Рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы**

Проведенные исследования позволили оценить эпизоотическую ситуацию по телязиозу крупного рогатого скота в Лабинском районе Краснодарского края и понять процессы, происходящие в организме крупного рогатого скота в период заболевания, оценить применение лечебно-профилактических мероприятий при телязиозе. Это создает предпосылки для дальнейшего изучения иммунных процессов у больного скота, определения остатков пестицидов в продуктах убоя и молоке крупного рогатого скота.

### **Список работ, опубликованных по теме диссертации**

#### **Публикации в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России**

1. Деткова, Е. А. Клинико-гематологические аспекты при телязиозе крупного рогатого скота / Е. А. Деткова, С. Н. Луцук // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 103. – С. 194–198.
2. Деткова, Е. А. Роль зоофильных мух в распространении телязиоза крупного рогатого скота в Лабинском районе Краснодарского края / Е. А. Деткова, С. Н. Луцук // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2023. – № 4(60). – С. 26–31.
3. Деткова, Е. А. Современный терапевтический подход к лечению телязиоза крупного рогатого скота у телят абердин-ангусской породы / Е. А. Деткова // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2023. – № 12. – С. 143–148.
4. Деткова, Е. А. Факторы, влияющие на интенсивность инвазии телязиями у крупного рогатого скота в Лабинском районе Краснодарского



края / Е. А. Деткова, С. Н. Луцук // Российский паразитологический журнал. – 2022. – Т. 16, № 2. – С. 154–159.

### Публикации в других изданиях

1. Деткова, Е. А. Сравнительная эффективность пиретроидов для обработки крупного рогатого скота против мух-коровниц / Е. А. Деткова, С. Н. Луцук // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности : сборник научных статей по материалам 87-й Международной научно-практической конференции «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу», Ставрополь, 20 мая 2022 г. – Ставрополь : Ставропольский гос. аграрный ун-т, 2022. – С. 297–300.

2. Деткова, Е. А. Терапевтическая эффективность нового многокомпонентного препарата собственной разработки при борьбе против телязиоза крупного рогатого скота / Е. А. Деткова, С. Н. Луцук // Современные проблемы общей и частной паразитологии : материалы IV Международного паразитологического симпозиума, Санкт-Петербург, 07–09 декабря 2022 г. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 66–68.

3. Деткова, Е. А. *Thelazia rhodesi* как основной возбудитель телязиоза крупного рогатого скота в Лабинском районе Краснодарского края / Е. А. Деткова, С. Н. Луцук, Ю. В. Дьяченко // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности : сборник научных статей по материалам 86-й Международной научно-практической конференции «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу», Ставрополь, 15 мая 2021 г. – Ставрополь : АГРУС, 2021. – С. 339–341.

4. Деткова, Е. А. Бактериальная обсемененность конъюнктивы при телязиозе крупного рогатого скота / Е. А. Деткова, С. Н. Луцук // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности : сборник научных статей по материалам 85-й Международной научно-практической конференции «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу», Ставрополь, 15 мая 2020 г. – Ставрополь : Ставропольский гос. аграрный ун-т, 2020. – С. 379–381.

5. Деткова, Е. А. Применение комплекса витаминов А, D3, Е в комплексной терапии лечения кератоконъюнктивита крупного рогатого скота, вызванного телязиозом / Е. А. Деткова // Молодые аграрии Ставрополья : сборник студенческих научных трудов по материалам 85-й научно-практической конференции, Ставрополь, 23 апреля 2020 г. – Ставрополь : АГРУС, 2020. – С. 53–55.

6. Деткова, Е. А. Эпизоотическая ситуация по телязиозу в Лабинском районе Краснодарского края / Е. А. Деткова // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России : сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции научных

сотрудников и преподавателей, Ставрополь, 25 декабря 2019 г. – Ставрополь : АГРУС, 2019. – С. 307–310.

7. Бабур, Е. А. Телязиоз крупного рогатого скота в Лабинском районе Краснодарского края / Е. А. Бабур // Молодые аграрии Ставрополя : сборник научных трудов молодых ученых по материалам 84-й научно-практической конференции, Ставрополь, 24–26 июня 2019 г. – Ставрополь : АГРУС, 2019. – С. 55–59.

### **ПАТЕНТЫ**

1. Патент № 2774432 С1 Российская Федерация, МПК А61D 7/00, А61К 31/245, А61К 31/573. Средство для лечения крупного рогатого скота, больного телязиозом : № 2021138887 : заявл. 27.12.2021 : опубл. 21.06.2022 / Е. А. Деткова, С. Н. Луцук ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет».

Подписано в печать \_\_.\_\_.2024. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Гарнитура «Таймс».  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100. Заказ № \_\_\_\_.

Отпечатано в типографии издательско-полиграфического комплекса СтГАУ  
«АГРУС», г. Ставрополь, ул. Пушкина, 15.