

## УТВЕРЖДАЮ

Ректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», доктор технических наук, профессор  А.К. Алажев

«30»  2020 года

## ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова» на диссертационную работу соискателя Гадаева Хасана Хусаиновича на тему: «Фауна легочных нематод и эпизоотология протостронгилеза жвачных животных в условиях Северо-Восточного Кавказа», представленную к защите на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук по специальности 03.02.11 – паразитология в диссертационный совет по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 006.033.04 при ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений» - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко» по адресу: 117218, Москва, ул. Б. Черемушкинская, 28.

### Актуальность темы

Действительно, среди всех патологий животных в условиях Северо-Восточного Кавказа инвазионные болезни являются самыми многочисленными и распространенными, опасными в смысле последствий и сложными в организации мер борьбы. За ними скрываются ежедневные потери продуктивности – удоев молока, привесов живой массы, настрига шерсти, пуха, недополучения приплода, отставание в росте и развитии, яловость, разрушение генетического потенциала, снижение пищевых качеств мяса и многое другое, которых на практике мало учитывают.

В Чеченской Республике в настоящее время наблюдается интенсивное восстановление численности поголовья животных, что требует необходимости проведения системной, интегрированной борьбы с инвазионными болезнями с учетом ежегодного эпизоотического мониторинга ситуации, имея в условиях каждого административного района банк данных по возбудителям гельминтозов, доминирующих нозоформ, постоянно функционирующую эпизоотическую карту, план диагностических исследований, противоэпизоотических мероприятий, позволяющих защищать животных от био – и геогельминтозов и к минимуму свести их зараженность возбудителями.

Поэтому, тема исследований Гадаева Хасана Хусаиновича и их результаты, безусловно, актуальны. По реализации цели и задач,

достоверности и научной новизны, практической значимости, объему и структуре, уровню апробации и по соответствию публикаций материалам диссертации автором проделана большая скрупулезная работа.

### **Степень ее разработанности**

Изучением гельминтофауны легких жвачных животных, динамики показывает экстенсивности и интенсивности инвазии, особенностей распространения протостронгилеза животных в различных регионах России занимались: В.П. Кротенков, 2006; М.Х. Пежева, 2006; Д.М. Давудов, 2008; С.Е. Фазлаева, 2009; А.Э. Кучбоев, 2009; А.Б. Муромцев, 2009; Н.А. Самойловская, 2010; Ш.К. Алиев, 2010; С.О. Мовсесян, 2010; А.О. Юсупов, 2011; Э. Дашсурэн, 2013, Сулейманов Ф.И. (2013), Хайбрахманова С.Ш. (2012), Цепилова И.И. (2015), Артемьева Е.А. (2019) и др. Согласно последним данным, семейство Protostrongylidae объединяет 58 видов нематод, относящихся к 13 родам и 6 подсемействам. Протостронгилёзы в виде энзоотии в Чеченской Республике отмечены впервые в 1989 году в затеречной зоне у овец племзавода «Шелковский», где инвазированность *Protostrongylus* spp. составляла 7,0%, *Muellerius capillaris* 9,0%, *Cystocaulus nigrescens* 7,0%. Несмотря на относительную изученность видового состава, особенностей экологии Protostrongylidae на территории Северного Кавказа, остаются неизученными горные пастбищные угодья, где сосредоточены стада диких животных.

Результаты исследований получены с использованием стандартных методов исследований, достаточно большой выборки животных и показателей, а также вариационной статистики. Результаты исследований неоднократно были представлены на научных конференциях Всероссийского общества гельминтологов РАН «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» (2008-2015 гг.). Вопросам изыскания эффективных и недорогих препаратов против протостронгилеза, совершенствованию мероприятий по борьбе и профилактике посвятили свои исследования отечественные и иностранные авторы. В связи с этим возникла необходимость изучения современной эпизоотологической ситуации по протостронгилёзу в условиях Северо-Восточного Кавказа, определить фауну и экологию нематод рода *Protostrongylus*, а также изыскать эффективные меры борьбы и профилактики. Решению этой актуальной научно-практической задачи и посвящена работа Гадаева Хасана Хусаиновича.

### **Цель исследования**

Легочные гельминтозы домашних и диких жвачных животных в условиях исследуемого региона требуют дальнейшего изучения по многим вопросам. Целью исследования автора явилось изучение видового состава легочных гельминтов жвачных, распространения, экологии, биологии, возбудителей, особенностей течения и активности эпизоотического процесса при протостронгилезе в разрезе высотной поясности региона, динамики формирования гельминтофаунистического комплекса возрастных групп

поголовья по сезонам года, особенностей биологии, экологии и патологии моллюсков – промежуточных хозяев нематод рода *Protostrongylus*, уточнение видов, оценка эффективности применения новых антигельминтиков, моллюскоцидной активности некоторых препаратов и на основе полученных данных разработать систему мер борьбы с ними.

### **Теоретическая и практическая значимость**

Полученные автором данные позволили обоснованно проводить мониторинг легочных гельминтозов диких и домашних животных, гельминтологическую оценку 13 пастбищ и планирование комплекса мер по контролю и профилактике гельминтозов овец и коз. Данные по эпизоотологическому мониторингу протостронгилёза жвачных, эффективности антигельминтных препаратов (ивермек, альбен, ниоцид и др.) вошли в «Систему ведения агропромышленного производства Чеченской Республики на 2009-2013 годы» (Х.Х. Гадаев, 2008).

Результаты изучения эпизоотологии протостронгилёза и экологии нематод рода *Protostrongylus*, малакофауны, испытания антигельминтиков использованы при разработке «Рекомендации по борьбе с протостронгилезом жвачных животных в условиях Центрального Кавказа» (Утвержден заседанием секции Отделения ветеринарной медицины РАСХН «Инвазионные болезни животных», 2009), «Методические рекомендации по профилактике и лечению легочных гельминтозов жвачных животных» (Утвержден заседанием методической комиссии «Инвазионные болезни животных» секции «Зоотехнии и ветеринарии» отделения сельскохозяйственных наук РАН, 2017), «Методические рекомендации по профилактике паразитозов мелких жвачных животных в аридной зоне Чеченской Республики» (Утвержден заседанием методической комиссии «Инвазионные болезни животных» секции «Зоотехнии и ветеринарии» отделения сельскохозяйственных наук РАН, 2018), учебное пособие «Профилактика и меры борьбы с паразитами животных в Чеченской Республике» (Утвержден заседанием методической комиссии Чеченского государственного университета, 2020). Результаты гельминтологической оценки используются при составлении планов проведения противогельминтозных мероприятий в Управлении ветеринарии Чеченской Республики. Данные о гельминтозах диких животных используются в решении природоохранных задач при оценке состояния горных экосистем.

Материалы исследований нашли отражение в публикациях и включены в лекционный курс кафедры ветеринарной медицины и зоотехнии по 14 дисциплинам паразитология и фармакология, используются в учебных процессах и на курсах усовершенствования ветеринарных врачей республики по дисциплинам: «Общая биология», «Паразитология», «Зоология беспозвоночных животных». Материалы работы использованы также в учебных процессах по курсам «Основы паразитологии» для студентов Грозненского филиала Апшеронского лесохозяйственного техникума.

### **Личный вклад диссертанта**

Представленная Х.Х. Гадаевым работа является результатом 16-летних исследований (2003-2019 гг.). В совместных статьях с Берсановой Х.И., Шамхаловым В.М., Яндархановым Х.Х., Мусаевым М.-Э.М., Диденко П.П., подавляющая часть экспериментальной работы (93,0%) выполнена самостоятельно. Постановка задач и их решения, экспериментальные исследования, сбор, систематизация, анализ полученных результатов выполнялись автором лично. Статистическая обработка полученных данных, их интерпретация, анализ и оформление осуществлены автором самостоятельно.

### **Публикации**

По результатам проведенных исследований опубликовано 45 печатных работ, из них 18 входящих в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. Получен патент на изобретение РФ и опубликовано 3 методические рекомендации и одно учебное пособие.

### **Объем и структура работы**

Структура рукописи общепринятая. Диссертация изложена на 284 страницах компьютерного текста, включает 52 таблицы, 9 рис., состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, собственных исследований и заключения. Список литературы включает 433 источников, в т. ч. 316 отечественных и 117 зарубежных авторов. Приложение на 21 стр.

### **Характеристика и оценка диссертационной работы**

**Введение** (стр. 5-17) отражает содержание рукописи диссертации.

**Глава 1 «Обзор литературы»** (стр. 17-51) содержит результаты предшествующих автору исследований по изучаемой теме, они достаточно обсуждаются путем ретроспективного анализа 433 научных работ отечественных и иностранных авторов по проблемам биоразнообразия фауны гельминтов, эколого-эпизоотического процесса био - и геогельминтозов, эффективности и отдаленных последствий при применении антгельминтиков против легочных нематодозов животных и их биобезопасности. Особое внимание обращено исследованиям К.И. Скрябина и его учеников, где представлены результаты по основным проблемам гельминтозов животных и мерам борьбы с ними. В подразделе 1.5. «Краткая природно-климатическая характеристика и современное состояние ведения животноводства, дается характеристика природно-климатических условий, экологии разных биоценозов, флоры, фауны в высотном аспекте, кормовой базы, состоянию, потенциалу пастбищ и их благоприятности развитию возбудителей гельминтозов домашних животных. Полно отражены сведения по природно - климатическим условиям Чеченской Республики в разрезе вертикальной

поясности, географическому расположению, фауне, флоре, температурно-влажностному режиму, численности поголовья овец, коз и диких жвачных, систем содержания поголовья, а также соответствия перечисленных факторов развитию инвазионного процесса гельминтозов. Замечаний нет.

**Глава 2. Собственные исследования** начинаются с подглавы 2.1. «Материалы и методы исследования» (стр. 54-74) и представлены достаточно полно. Исследования по теме диссертации проведены в 2003 по 2019 год в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» и в ГБУ Республиканской ветеринарной лаборатории.

Работа посвящена изучению гельминтофауны легких домашних и диких жвачных животных в условиях Северо-Восточного Кавказа. Динамика распространения протостронгилеза жвачных Чеченской Республики. Исследования проводили в различных хозяйственных структурах республики по мелким жвачным животным по всему периметру вплоть до нивальной зоны с охватом всех видов, в том числе дикой фауны. Исходными материалами для анализа эпизоотической ситуации в республике по легочным гельминтозам служили документы ветеринарной отчетности районных и республиканских станций по борьбе с болезнями сельскохозяйственных животных, а также результаты собственных исследований. Материалом исследования явился весь спектр природных объектов, участвующих в распространении нематод на территории Чеченской Республики, в том числе животные (дефинитивные и промежуточные), растительность, почва территорий исследуемых биотопов. Биogeографические, территориальные, сезонные и популяционные особенности распространения протостронгилеза животных изучали на основании неполного гельминтологического вскрытия (НПГВ) по К.И. Скрябину легких овец при их убое на Аргунском мясокомбинате и при подворном убое, а также на убойных пунктах и рынках городов Грозного, Аргуна, Гудермеса, Шали. Распространение, сезонную и возрастную динамику протостронгилеза и других протостронгиледозов домашних (овец и коз) и диких (косули, тура, безоаровой козы, серны) животных изучали на основании гельминто-копрологических исследований.

Копроларвоскопические исследования проб фекалии проводили с применением методов Вайда (1922) и Бермана-Орлова (1934). Гельминтологические вскрытия проводили через каждые 1-3 месяца. От каждой группы (отары) овец брали не менее 30 проб фекалии, вскрывали легкие от 5-10 голов. Исследования овец проводили по возрастным группам: ягнята в возрасте 6 месяцев до 1 года, молодняка 1-2-х лет и овцы старше 2-х лет. Фиксацию, камеральную обработку гельминтологического материала проводили по методике, предложенной В.М. Ивашкиным, В.Л. Контримавичусом, Н.С. Назаровой с последующим определением до вида. Численность личинок *Protostrongylidae* в г фекалий (далее по тексту в г/ф) определяли с помощью счетной камеры ВИГИС. Видовую принадлежность гельминтов устанавливали по морфологическим особенностям с помощью

определяющих таблиц с проверкой правильности по диагнозу подотрядов и семейств, затем по таблице родов. Зараженность животных оценивали по экстенсивности инвазии (ЭИ) – проценту зараженных от числа вскрытых животных и интенсивности инвазии (ИИ) – среднему количеству гельминтов у инвазированного хозяина по результатам гельминтологических вскрытий. Для изучения динамики выхода личинок нематод рода *Protostrongylus* по сезонам ежемесячно исследовали фекалии в биотопах различных типов угодий летних и зимних стадий животных. Полевые исследования осуществлены совместно с охотничьими бригадами в период охотничьего и спортивного отстрела косули, безоарового козла, тура, серны. Замечаний нет.

**Раздел 2.2.** «Результаты исследований» (стр. 74-89) представлен подразделами 2.2.1. - 2.2.8., где отражены основные результаты исследований по изучению распространения и видового состава легочных гельминтозов, в т. ч. протостронгиленоза у жвачных Чеченской Республике. В результате изучения соотношения легочных стронгилят у домашних (овец и коз) и диких жвачных (тур, серна, косуля, безоаровая коза) пределах их обитания по всем поясам выявлены 12 видов гельминтов: *Dictyocaulus filaria* – 142 экз. (10,4%), *D. eckerti* – 33 экз. (2,4%), *Protostrongylus raillieti* – 137 экз. (10,0%), *P. hobmaieri* – 230 экз. (16,8%), *P. kochi* – 140 экз. (10,2%), *P. davtiani* – 81 экз. (75,9%), *P. skrjabini* – 59 экз. (4,3%), *Muellerius capillaris* – 311 экз. (22,7%), *Cystocaulus vsevolodovi* – 46 экз. (3,4%), *C. nigrescens* – 136 экз. (9,9%), *Neostrongylus linearis* – 25 экз. (1,8%), *Varestrongylus capreoli* – 28 экз. (2,0%). Доминантами в сообществе гельминтов жвачных с высокими показателями экстенсивности инвазии оказались: *Muellerius capillaris* – 22,7%, *P. hobmaieri* – 16,8%, *Dictyocaulus filaria* – 10,4%, *P. kochi* – 10,2%, *P. raillieti* – 10,0%, *Cystocaulus nigrescens* – 9,9%. Слабая инвазированность отмечена *P. davtiani* – 5,9%, *P. skrjabini* – 4,3%, *C. vsevolodovi* – 3,4%. Гельминтофауна овец представлена 9 видами, из которых один геогельминт (*Dictyocaulus filaria*), и восемь являются биогельминтами (*Protostrongylus raillieti*, *P. hobmaieri*, *P. kochi*, *P. davtiani*, *P. skrjabini*, *Muellerius capillaris*, *Cystocaulus vsevolodovi*, *C. nigrescens*). Доминантами в равнинном поясе являются *Dictyocaulus filaria*, *P. hobmaieri*, *Muellerius capillaris*, *C. nigrescens*, в предгорном поясе *Dictyocaulus filaria*, *P. hobmaieri*, *Muellerius capillaris*, в горном поясе *Dictyocaulus filaria*, *Muellerius capillaris*. Гельминтофауна легких коз представлена 9 видами, относящихся классу нематода, двум семействам – *Dictyocaulidae*, *Protostrongylidae*, четырем родам – *Dictyocaulus*, *Protostrongylus*, *Cystocaulus*, *Muellerius*. В горном поясе наблюдается резкое снижение показателей зараженности ЭИ и ИИ: *Dictyocaulus filaria* – ЭИ – 25,0%, ИИ – 103,0±9,1 экз./ животное, *Protostrongylus raillieti* – ЭИ – 8,3%, ИИ – 31,0±4,1 экз./ животное, *P. hobmaieri* – ЭИ 16,6%, ИИ 77,1±6,7 экз./ животное, *P. kochi* – ЭИ 12,5%, ИИ 55,3±4,9 экз./ животное, *P. davtiani* – ЭИ – 20,8%, ИИ – 41,3±4,1 экз./ животное, *P. skrjabini* – ЭИ – 4,2%, ИИ – 22,4±3,1 экз./ животное, *Muellerius capillaris* – ЭИ – 29,2%, ИИ – 378,0±17,7 экз./ животное, *Cystocaulus vsevolodovi* – ЭИ – 4,2%, ИИ – 44,2±4,2 экз./ животное, *C. nigrescens*

– ЭИ-16,6%, ИИ 99,2±8,3 экз./ животное. По данным вскрытий тура в легких, трахее, бронхах, альвеолярных ходах выявлены 10 видов легочных нематод. Доминирующее положение по частоте встречаемости и интенсивности инвазии среди легочных гельминтов у тура занимает *P. kochi* – ЭИ 35,2%, ИИ 27,0±4,8 экз./ животное, *P. hobmaieri* – ЭИ -23,5%, ИИ -33,0±5,1 экз./ животное, *Muellerius capillaris* – ЭИ -29,4%, ИИ -41,0±5,4 экз./ животное, *Protostrongylus raillieti* – ЭИ -17,6%, ИИ -50,0±6,2 экз./ животное. В трех поясах у косули выявлено 11 видов легочных нематод: *Dictyocaulus filaria*, *D. eckerti*, *Protostrongylus raillieti*, *P. hobmaieri*, *P. kochi*, *P. davtiani*, *P. skrjabini*, *Muellerius capillaris*, *Cistocaulus vsevolodovi*, *C. nigrescens*, *Varestrongylus capreoli* из них биогельминтами являются 9 видов. Доминирующее положение по ЭИ по всем поясам у *Varestrongylus capreoli*, *Protostrongylus kochi*, *P. hobmaieri*, *Dictyocaulus filaria*, *Muellerius capillaris*.

По данным вскрытия у серны одинаковый процент инвазированности *Muellerius capillaris*, *Cystocaulus nigrescens* ЭИ – 18,2%, *Protostrongylus hobmaieri*, *Neostongylus linearis* ЭИ – 9,1%, при ИИ *P. hobmaieri* – 11,0 экз./гол., *M. capillaris* – 24,5±3,6 экз./гол., *C. nigrescens* – 13,5±1,7 экз./гол., *N. linearis* – 6 экз./гол. Низкая ИИ данного вида легочными гельминтами свидетельствует об отсутствии фактического пресса со стороны домашних животных на местности, занимаемой серной. Гельминтофауна диких и домашних жвачных чаще представлена поликсенными видами. Это обуславливает постоянные эпизоотические связи гельминтов этих групп животных. У косули обнаружено легочных нематод 11 (91,7%) видов из установленного перечня гельминтов. Аналогичные показатели овец и коз составляли 9 (75,0%), у тура – 10 (83,3%), безоаровой козы – 6 (50,0%), серны 4 (33,3%) вида. По результатам исследований выяснено, что наибольшая общность гельминтов в общих пастбищах, из числа зарегистрированных 12 легочных нематод наблюдается у овцы и косули 75,0%, 66,7% овцы и тура, овцы и безоаровой козы 41,7%, овцы и серн 25%. Замечаний нет.

В разделах 2.3-2.8. (стр. 105-166) отражен большой объем исследований. Определена вариабельность экстенсивности инвазии жвачных нематодами рода *Protostrongylus* во всех природно-климатических поясах Чеченской Республики в равнинном поясе 43,1% при ИИ – 331,0±16,5 экз.; предгорном 47,2%, ИИ – 211,0±13,0 экз.; горном 27,5% и ИИ – 177,4±13,5 экз. Установлены количественные аспекты: зараженности овец *Protostrongylus spp.* в условиях равнинного пояса аспекты: зараженности овец *Protostrongylus spp.* в условиях равнинного пояса среди молодняка до года характеризуется пиком инвазии в сентябре (ЭИ – 33,3% ИИ – 162,0±13,4 экз.), среди молодняка в возрасте от 1 года до 2-х лет двухвершинным подъемом – в мае (ЭИ – 50,0 и ИИ – 362,0±16,1) и в октябре (ЭИ – 66,6% и ИИ – 592,1±38,6 экз.), среди взрослого поголовья старше 2-х лет октябре (ЭИ – 66,6% и ИИ – 535,3±32,1 экз.). В предгорном поясе среди молодняка до года одним подъемом, с пиком инвазии в октябре (ЭИ – 60,0% ИИ – 186,0±16,2 экз.), среди молодняка в возрасте от 1 года до 2-х лет в июле (ЭИ

– 66,6% и ИИ – 358,0±16,2) и октябре (ЭИ – 75,0% ИИ – 392,0±18,4 экз.), старшего возраста в мае (ЭИ – 61,1% ИИ – 488,0±22,4 экз.) и в сентябре (ЭИ – 70,0% ИИ – 456,0±21,9 экз.). В горном поясе среди молодняка до года – в июле-сентябре (ЭИ – 33,3% ИИ – 24-109 экз.), среди молодняка в возрасте от 1 года до 2-х лет одним подъемом, с пиком инвазии в сентябре (ЭИ – 44,4% ИИ – 158,0±13,4 экз.), старшего возраста в сентябре (ЭИ – 43,7% и ИИ – 266,0±17,1 экз.). Наименьшая ЭИ и ИИ *Protostrongylus spp.* у овец регистрируется в январе-марте (ЭИ – 14,2-33,3% и ИИ – 58-304,0±14,8 экз.) по всем поясам республики. У молодняка овец, впервые вышедшего на пастбище в равнинном и предгорном поясе, личинки *Protostrongylus spp.* в фекалиях обнаруживаются в июне (17,7-31,4%), в горном поясе в июле (6%), в дальнейшем в течение осенних месяцев идет нарастание экстенсивности инвазии и достигает максимума в сентябре-октябре (16,6-48,5%). Максимальная инвазированность (ЭИ и ИИ) *Protostrongylus spp.* отмечена у молодняка в возрасте 1-2 лет в равнинном поясе ЭИ – 48,5% при ИИ – 409,8±19,5 экз./ гол., в предгорном поясе ЭИ – 50,5% при ИИ – 344,0±17,9 экз./ гол., в горном поясе ЭИ – 30,8% при ИИ – 136,8±11,4 экз./ гол. Взрослые овцы в течение всего года инвазированы *Protostrongylus spp.* Наиболее высокая инвазированность отмечена в предгорном поясе 47,4% интенсивностью инвазии 400,0±19,1 экз./гол., в равнинном и горном соответственно ЭИ – 43,0 и 28,4%, при ИИ – 340,5±15,4; 170,2±11,2 экз./гол. Максимальная степень инвазированности в равнинном (26,8%) и предгорном поясах (37,8%), а в горном она самая низкая (20,4%). Впервые личинки *Protostrongylus spp.* у экспериментально зараженных ягнят во всех шести группах находили на 29-60-е сутки после заражения их инвазионными личинками. При убое половозрелые гельминты обнаружили на 25-39-е сутки. Устойчивыми оказались к заражению овцы местной тушинской породы. На общих пастбищах по данным вскрытия у овец и коз с туром, серной, безоаровой козой составила инвазированность *Protostrongylus spp.* ЭИ – 5,3-14,1% и ИИ – 1-19 экз./гол., с козулей по поясам: равнинном – 4,8-14,3% и ИИ – 8-23 экз./гол., предгорном – 7,1-17,6% и ИИ – 7-26 экз./гол., горном – 6,3-18,8% и ИИ – 2-23 экз./гол. Овцы и козы в зависимости от контакта с дикими животными инвазированы по-разному: на общих пастбищах инвазированность повышается. Обнаружено у домашних жвачных до 9 видов гельминтов (*D. filaria*, *Protostrongylus raillieti*, *P. hobmaieri*, *P. kochi*, *P. davtiani*, *P. skrjabini*, *Muellerius capillaris*, *Cystocaulus vsevolodovi*, *C. nigrescens*). На пастбищах свободных от диких животных выявлено только 6 видов (*D. filaria*, *Protostrongylus raillieti*, *P. hobmaieri*, *P. kochi*, *Muellerius capillaris*, *Cystocaulus nigrescens*). По результатам исследований обсемененности пастбищ личинками *Protostrongylus spp.* по видам проб установлено: равнинном поясе положительных проб в сухих фекалиях – 4,7%, свежих фекалиях – 33,0%, в почве – 3,2%, в пробах травы – 3,7% во все сезоны года. В предгорном поясе эти показатели составили соответственно в сухих фекалиях – 5,7%, свежих фекалиях – 41,5%, в почве – 4,1%, в пробах



травы – 5,0%, а с января по апрель личинок не находили.

В горном поясе в сухих фекалиях положительных проб составила – 6,0%, свежих фекалиях – 22,0%, в почве – 4,8%, в пробах травы – 5,2%.

В результате проведенных исследований и ревизии списка наземных моллюсков на пастбищных биотопах и путях миграции жвачных животных установлено 37 видов наземных моллюсков, относящихся к 23 родам и 14 семействам, где плотность заселения по биотопам на м<sup>2</sup> составила по всем поясам в среднем 1,0-22,4 экз.

Промежуточными хозяевами нематод рода *Protostrongylus* являются 26 видов моллюсков, регистрирующиеся в равнинном, предгорном поясах с конца марта по ноябрь, в горном поясе с мая по октябрь, которые инвазированы личинками нематод рода *Protostrongylus*, в среднем, от 1,0 до 34,4%, а по отдельным видам моллюсков доминируют максимальной степенью инвазированности в естественных пастбищах *Vertigo antivertigo* (ЭИ – 59,6%, ИИ – 16,1±4,1 экз.), *Chondrula tridens* (ЭИ – 58,1% ИИ – 7,3±1,4 экз.), *Euomphalia strigella* (ЭИ – 57,3% ИИ – 11,4±1,9 экз.), *Pupilla muscorum* (ЭИ – 50,4% ИИ – 10,2±1,6 экз.).

В условиях лаборатории из 26 видов моллюсков, подвергнутых экспериментальному заражению личинками *Protostrongylus spp.*, облигатными промежуточными хозяевами *Protostrongylus spp.* определены только 6 видов моллюсков (*Euomphalia strigella*, *Xerosecta crenimargo*, *Pupilla muscorum*, *Chondrula tridens*, *Vertigo antivertigo*, *Helicella derbentina*) ЭИ 86,0-95,1% при сроках развития до инвазионной стадии 15-30 суток.

Автором отмечено, что пики инвазии нематод в зависимости от зоны и практикуемых технологий пастбищного содержания отмечаются в мае, июне и августе-сентябре, а зимой у всех видов нематод отмечается «феномен половой депрессии» и «феномен самоосвобождения» и низкие ЭИ и ИИ.

В подразделе «2.9. Основы профилактики протостронгилеза жвачных животных» для наступательной профилактики легочных инвазий автором предложены препараты.

При изыскании препаратов против протостронгиллеза овец определена сравнительная эффективность 6 антигельминтиков.

В опытных группах экстенс- и интенсэфективность препаратов составила соответственно: ниацида – 90,9 и 98,1%, ивермека – 100,0 и 100,0%. Препараты: альбен, фезол, альвет-суспензии – 10%, альбамелин – 10% в рекомендуемых дозах оказались менее эффективны (85,7-88,8% и 89,1-98,0%).

В условиях производства экстенс- и интенсэфективность препаратов составила у ивермека – 100,0 и 100,0%, ниацида – 97,5 и 97,5%, альбена 95,0 и 91,1%.

Система борьбы, включающая трехкратную (май, июль, сентябрь) обработку пастбищных биотопов наземных моллюсков с помощью пестицида «Гроза», способствует снижению численности моллюсков до 6,8%.

Автором изучена моллюскоцидная активность препаратов амброзии в полевых и опытных участках и разработан способ и формы применения ее препаратов (патент №2456803).

Результаты моллюскоцидной активности препарата амброзии и ее эффективности на производственных участках в форме экстракта амброзии в дозе 2,0 г/л вызвало гибель моллюсков и их кладок на 89,0/84,0%, а дозе 3,0 г/л соответственно 100,0/91,0%, в форме порошка в дозе 8,0-9,0 г/м<sup>2</sup> ЭИ составила 95,0/82,0%, а в дозе 20,0 г/м<sup>2</sup> 100,0/98,6%.

В заключении обобщены основные результаты исследования, сформулированы выводы и предложения.

Анализ содержания диссертации позволяет оценить его как соответствующее требованиям положения ВАК.

Выводы вытекают из результатов исследований, практические предложения подтверждены внедренческой документацией.

Вместе с тем отмечая высокий уровень диссертационной работы, в процессе обсуждения у сотрудников возникли вопросы, замечания и пожелания.

### Замечания

1. В разделе 2.1. «Материалы и методы» следовало бы отразить схематично или в форме таблицы объекты, объем и методы исследования.
2. В разделах 2.2. – 2.9 при эпизоотологическом изучении фауны легочных нематод у домашних и диких жвачных нет биологического обоснования эпизоотического процесса, вызванных ими моно- и микстинвазий.
3. По таблице 14. – Зараженность овец и коз по видам легочных стронгилят на пастбищах, ограниченных от диких животных в предгорной и горной зонах всего СКФО пастбищ, ограничивающих нахождения диких животных не бывает.
4. По тексту всей диссертации автор несколько уходит от признанной во всем мире классификации Шифферса и представляете природно-климатические зоны, как разные пояса. Равнинная, предгорная, горная зоны, где биотические и абиотические условия специфичны по - разному влияют на эпизоотический процесс инвазий, даже на видовое разнообразие и индексы обилия и т.д.
5. В разделе 2.9. «Основы профилактики протостронгилеза жвачных животных», отражая эффективность ниацида, ивермека, альбена, фезола, альвет-суспензии, альбамелина при протостронгилеза жвачных, автору следовало бы дать информацию о фармакологии и отдаленных действиях этих препаратов.

6. Результаты моллюскоцидной активности препарата экстракта амброзии и ее эффективности на производственных участках автором подтверждены патентом. Констатируя факты моллюскоцидной активности экстракта амброзии, автор не дает информации о том, на чем основана его эффективность на организменном уровне, именно, против моллюсков.
7. Необходимо откорректировать в разделе «Заключение» предложения по правилам оформления диссертационных работ, которые включают выводы с нумерацией, практические предложения, перспективы дальнейших исследований.
8. В рукописи встречаются стилистические и орфографические ошибки.

Замечания по диссертационной работе не имеют принципиального значения, носят рекомендательный и познавательный характер и не влияют на методический уровень и смысловое достоинство научного труда.

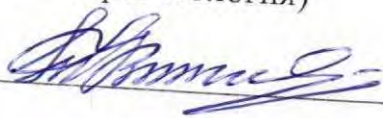
### Заключение

Диссертационная работа Гадаева Хасана Хусаиновича на тему: «Фауна легочных нематод и эпизоотология протостронгилеза жвачных животных в условиях Северо-Восточного Кавказа» выполнена на актуальную тему и посвящена изучению фауны легочных нематод и эпизоотология протостронгилеза жвачных животных в условиях Северо-Восточного Кавказа и совершенствованию мер борьбы и в полном объеме раскрывает актуальные научно-практические проблемы, выполнена на высоком научно-методическом уровне и представляет крупную, завершённую, самостоятельную работу в области теории и практики паразитологической науки. Результаты диссертационной работы имеют народно-хозяйственное значение и рекомендованы для использования в ветеринарной практике. Доля результатов исследований в содержании публикаций в соавторстве достаточна и соответствует таковым изложенным в диссертации.

Объем работы, методическое выполнение и значимость результатов диссертационного труда отвечают требованиям ВАК РФ, а ее автор Гадаева Хасана Хусаиновича заслуживает присуждения ученой степени доктора ветеринарных наук по специальности 03.02.11 – паразитология.

Отзыв на диссертационную работу и автореферат Гадаева Хасана Хусаиновича на тему: «Фауна легочных нематод и эпизоотология протостронгилеза жвачных животных в условиях Северо-Восточного Кавказа» обсужден и одобрен на расширенном межкафедральном заседании профессорско-преподавательского состава факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология» и сотрудников НИС ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова» протокол №3 от 18 сентября 2020 г.).

Председатель расширенного межкафедрального заседания, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой «Ветеринарная медицина», заведующий ПНИЛ орнитологии и болезней птиц, ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова» (03.02.11 – паразитология)



Кожоков Мухамед Кадинович

Секретарь расширенного межкафедрального заседания, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова» (03.02.11 – паразитология)




Пежева Мадина Хазреталиевна

Кожоков Мухамед Кадинович, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой «Ветеринарная медицина» ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 360030, г. Нальчик, Ленина 1в (домашний адрес: ул. Тарчокова, 56/277), раб. (88662) 47-17-72, сот. 8-938-700-11-70, E-mail: [muchkog@yandex.ru](mailto:muchkog@yandex.ru)

Пежева Мадина Хазреталиевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 360030, г. Нальчик, Ленина 1в, раб. (88662) 47-17-72, сот. 8-909-489-73-73, E-mail: [mik\\_55@mail.ru](mailto:mik_55@mail.ru)