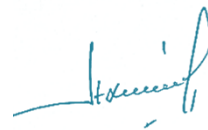


*На правах рукописи*



**Ахмедов Муслим Аббасович**

**ЭПИЗООТОЛОГИЯ ТРИХОСТРОНГИЛИДОЗОВ ОВЕЦ  
ТЕРСКО-КУМСКОЙ НИЗМЕННОСТИ И  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕР БОРЬБЫ**

**1.5.17. Паразитология**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата ветеринарных наук

**Тюмень, 2023**

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» (ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ им. М.М. Джамбулатова»)

**Научный руководитель:** **Зубаирова Мадина Магомедовна**, доктор биологических наук, доцент

**Официальные оппоненты:** **Колесников Владимир Иванович**, доктор ветеринарных наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории ветеринарной медицины Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства - филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»

**Новак Михаил Дмитриевич**, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры эпидемиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова»

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук» (ФГБНУ ФИЦ ВИЭВ РАН)

Защита состоится «18» июля 2023 году в 10:00 часов на заседании диссертационного совета 35.2.010.02 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» по адресу: 625003, Тюмень, ул. Республики, 7.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» по адресу: 625003, Тюмень, ул. Республики, 7 и на сайте: [https://www.tsaa.ru/content/files/upload/8467/dissertacziya\\_axmedov\\_m.a.pdf](https://www.tsaa.ru/content/files/upload/8467/dissertacziya_axmedov_m.a.pdf)

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Никонов Андрей Александрович

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Дагестан самый крупный овцеводческий регион и является флагманом овцеводства Российской Федерации. По состоянию на 01.01.2022 года Дагестан располагает 4,5 млн. овец. Потенциал республики при рациональной организации ведения отрасли позволяет увеличить поголовье овец до 10 млн. В Республике Дагестан, по данным С.Г. Ханмагомедова (2005) выращивают три тонкорунные – Дагестанская горная, Грозненская, Советский меринос и две грубошерстные – Лезгинская, Андийская породы овец. Из указанного выше поголовья около 3,5 млн. осенне-зимне-весеннее время содержатся на пастбищах Терско-Кумской низменности административно расположенной в Республике Дагестан. Отгонно-пастбищное содержание овец позволяет максимально использовать потенциал горных альпийских, субальпийских пастбищ летом и щадяще относится к угодьям на Терско-Кумской низменности, оставляя их без поголовья с июня по конец октября. В течение 8,5 месяцев поголовье овец горных, предгорных районов перегоняют на Дербентскую, Кизилюртовскую, Бабаюртовскую, Кизлярскую, Кочубейскую зоны отгонных пастбищ, где с декабря по апрель получают приплод и в начале июня овцепоголовье с окрепшими ягнятами перегоняются на горные угодья М.А. Османов (1986). Такая форма ведения овцеводства позволяет значительно снизить дефицит кормовой базы, но вместе с тем требует щадящее использование травостоя равнинных пастбищ, не допуская разрушения их структуры.

Вместе с тем, А.М. Атаев, М.М. Зубаирова, Н.Т. Карсаков, З.М. Джамбулатов (2022), указывают, что такая форма использования равнинных пастбищ в осенне-зимне-весенние периоды, диктует необходимость проведения плановых профилактических дегельминтизаций овец с учетом особенностей биологии, экологии возбудителей и системы ведения овцеводства.

Гельминтозы, как отмечают А.М. Атаев, А.М. Биттиров, В.И. Колесников, И.В. Орлов, М.А. Попов (1933, 1948, 1984, 1992, 2015, 2019, 2022) имеют повсеместное распространение среди овец на юге европейской части Российской Федерации и наносят большой ущерб животноводству.

Авторы отмечают, что гельминтозы овец являются одной из сложных проблем, препятствующих успешному развитию овцеводства и получению генетически заложенного в породе потенциала приплода, продуктивности. Сложность организации борьбы с гельминтозами, заключается в широком их распространении, латентном течении, трудностях прижизненной диагностики большинства из них.

По данным Н.Т. Карсакова (2010) овцы заражены в условиях Дагестана более 50 видами гельминтов. Кроме того, на юго-востоке Северного Кавказа овцы инвазируются гельминтами до 210 дней в году, где общая заражённость овец гельминтами при смешанных инвазиях в регионе составила 98%. По мнению А.М. Атаева, У.П. Алмаксудова, М.М. Зубаировой, Н.Т. Карсакова с соавторами (2010, 2015, 2019) значение имеет также ограниченный ассортимент

антгельминтиков широкого спектра действия, особенно против дикроцелий, парамфистоматид, личинок тениид, имаго трихостронгилид, буностомум, эзофагостомум, спинуриды и др.

Как отмечают В.И. Колесников (1988-1992), М.А. Попов (1976) трихостронгилидозы являются наиболее распространенными среди стронгилятозов пищеварительного тракта гельминтозами. В работе Я. Гаворка с соавторами (1988) в семействе *Trichostrongylidae* (Leiper, 1912) зарегистрированы 73 рода, включающие более 200 видов возбудителей. Стронгилятозы, в том числе трихостронгилидозы, практически всегда регистрируются в смешанных инвазиях, что осложняет эпизоотическую обстановку, прижизненную диагностику, лечение и меры борьбы с ними.

**Степень разработанности.** В условиях Терско-Кумской низменности проблемы трихостронгилидозов овец и в целом стронгилятозов пищеварительного тракта изучены слабо. Очень скудные и фрагментарны данные по видовому составу возбудителей, встречаемости, ЭИ, ИИ, возрастной, сезонной динамике заражения овец трихостронгилидами, встречаемости смешанных инвазий, эпизоотического процесса и мерам борьбы с ними.

**Цель и задачи.** Диссертационное исследование преследовало цель изучить особенности эпизоотологии трихостронгилидозов овец на пастбищах разных типов Терско-Кумской низменности и совершенствовать меры борьбы с ними.

С этой целью следовало реализовать следующие задачи:

- Изучить видовой состав возбудителей трихостронгилидозов овец, особенности распространения на пастбищах разных типов, ЭИ, ИИ в условиях Терско-Кумской низменности;

- Определить возрастные особенности заражения овец трихостронгилидами по сезонам года на разных угодьях;

- Изучить встречаемость смешанных инвазий трихостронгилид и паразито-хозяйинные отношения;

- Выяснить особенности развития личинок трихостронгилид в биотопах пастбищ разных типов, сроки формирования имаго *Haemonchus* Cobbold, 1898, *Trichostrongylus* Looss, 1905, *Nematodirus* Ransom, 1907, продолжительность их паразитирования в пищеварительном тракте овец в условиях Терско-Кумской низменности;

- Определить особенности течения эпизоотического процесса при трихостронгилидозах овец, возможности развития источника инвазии, механизма передачи на пастбищах разных типов Терско-Кумской низменности;

- Определить эффективность гелмицида, аверсекта-2 и клозантина при смешанных инвазиях трихостронгилид с другими гельминтами;

- Совершенствовать меры борьбы с трихостронгилидозами овец.

**Научная новизна.** Впервые изучен видовой состав трихостронгилид на территории Терско-Кумской низменности, встречаемость этих возбудителей среди овец на пастбищах разных типов, показатели ЭИ, ИИ поголовья, динамика заражения овец трихостронгилидами по возрастам и сезонам года. Определены

количественные, качественные показатели имаго трихостронгилид в организме овец. Впервые исследованы смешанные инвазии трихостронгилид, а также возможности развития зародыша в яйце, выход личинок, развитие инвазионных личинок трихостронгилид летом, в начале осени в биотопах пастбищ разных типов. В сравнительном аспекте изучена эффективность антгельминтиков и рекомендована оптимальные меры борьбы с стронгилятозами.

**Теоретическая и практическая значимость.** Получены оригинальные данные по эпизоотической обстановке трихостронгилидозов овец на территории Терско-Кумской низменности. Обозначены наиболее опасные в эпизоотологическом отношении трихостронгилидозы, патологии, вызываемые ими и эффективность антгельминтиков. Результаты исследований представлены в Методических положениях по борьбе с трихостронгилидозами овец на территории Терско-Кумской низменности (протокол № 1 от 21.01.2021 г.), утвержденные научным советом Комитета по ветеринарии Республики Дагестан.

Материалы по видовому составу трихостронгилид, особенностям распространения, ЭИ, ИИ овец возбудителями, встречаемости смешанных инвазий, особенностям экзогенного развития инвазии трихостронгилид в естественных условиях, эффективности антгельминтиков используются в учебном процессе по паразитологии и инвазионным болезням на факультете ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» с 2016 года.

**Методология и методы.** В основу исследований поставлен комплексный методологический подход: изучение особенностей эпизоотологии трихостронгилидозов овец, биологии отдельных фаз развития возбудителей, встречаемости смешанных инвазий трихостронгилид с другими видами гельминтов, особенности течения эпизоотического процесса, а также взаимоотношения при микстинвазиях трихостронгилид в организме овец.

**Апробация работы.** Материалы исследований по диссертации доложены на ежегодных отчетных конференциях кафедры паразитологии, ветсанэкспертизы, акушерства и хирургии в 2015-2022 годы; на научно-практической конференции к 90-летию член-корреспондента РАСХН, профессора М.М. Джамбулатова 2016 г.; на коллегии Комитета по ветеринарии РД в 2015-2021 годы; на международной научно-практической конференции в ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова 2019г., Махачкала; на международной научно-практической конференции Прикаспийский зональный НИВИ – филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД» 2020 г., Махачкала; на международной научной конференции ВНИИП – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН 2022 г., Москва.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

- фауна трихостронгилид, распространение, ЭИ и ИИ овец на территории Терско-Кумской низменности;
- особенности инвазирования овец трихостронгилидами по возрастным группам, сезонам года, встречаемость смешанных инвазий трихостронгилид и паразито-хозяйинные отношения;

- особенности развития личинок трихостронгилид в биотопах пастбищ разных типов;

- интенсивность течения эпизоотического процесса при трихостронгилидозах овец на территории Терско-Кумской низменности;

- сравнительная эффективность антгельминтиков при смешанных инвазиях;

- совершенствование мер борьбы с трихостронгилятозами овец на территории Терско-Кумской низменности.

**Степень достоверности результатов.** Результаты исследований по теме диссертации достоверны, так как данные получены с применением современных методов и статистически обработаны. Материалы исследований опубликованы в рецензированных журналах и доложены на специализированных научных конференциях.

**Личный вклад диссертанта.** Данная диссертация является результатом 4-х летних исследований автора. Материалы по видовому составу трихостронгилид, особенности распространения, ЭИ и ИИ овец, количественные, качественные показатели имаго в организме хозяина, особенности заражения возрастных групп в разные сезоны года, смешанные инвазии, паразито-хозяйинные отношения, развитие трихостронгилид в биотопах разных типов, особенности течения эпизоотического процесса выполнены и проанализированы лично диссертантом.

Работы по оптимизации мер борьбы с трихостронгилидозами овец проводились в соавторстве, которые дают согласие в использовании полученных материалов (справки представлены в диссертационный совет).

Научный руководитель доктор биологических наук Зубаирова Мадина Магомедовна.

**Публикации.** Результаты исследований автора по теме диссертации легли в основу 17 научных работ в изданиях разного уровня, из которых 8 в журналах, регламентированных в перечне ВАК РФ, куда вошли основные положения работы.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация представлена на 176 страницах компьютерного текста, куда входят 10 глав, заключение. В литературном оформлении диссертации использованы 206 источника, 187 из них отечественных исследователей. Работа включает 17 таблиц, 21 рисунок.

## **1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

### **1.1. Природно-климатическая и хозяйственная характеристика Терско-Кумской низменности**

Пастбища Терско-Кумской низменности, используются для содержания овец и крупного рогатого скота. Большинство участков пастбищ требует щадящего режима эксплуатации, так как они количественно и качественно бедны растительностью.

## **1.2. Стронгилятозы пищеварительного тракта овец**

В главе анализируются наиболее известные работы, выполненные в различных регионах Российской Федерации и ближнего зарубежья – Орлов 1937, Попов 1982, Колесников 1992, Касымбеков 1990, Атаев 2006, Биттиров 1999, Иргашев 1979 и др.

## **2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Материал и методы исследований**

В 2015-2018 годы в Терско-Кумской низменности исследовано 150 комплектов сычуга, тонкого отдела кишечника, по 50 от ягнят, овец от 1 года до 2 лет и овец три года и старше. Материал собран по сезонам года. На низинных увлажненных, степных, солончаковых, полупустынных пастбищах и прибрежных заливаемых водами Северного Каспия угодьях вскрыто по 30 комплектов. Исследовано 1200 проб фекалий овец по 400 от трех возрастов. Проанализировано 250 проб фекалий с низинных увлажненных, степных, солончаковых, полупустынных территорий и 200 с прибрежных заливаемых водами Северного Каспия угодий. Подвергнуты анализу по 60 проб растительности и почвы, 30 проб воды.

Проведено 8 серий опытов, из которых 4 по изучению развития инвазии гемонхусов, трихостронгилюсов, нематодирусов во внешней среде, в организме овец и 4 для выявления влияния дегельминтизации на привесы живой массы тела.

Материалы по всем разделам диссертации анализируются по результатам вскрытия 150 комплектов пищеварительного тракта.

В работе использованы методы полного гельминтологического вскрытия по К.И. Скрябину, последовательного промывания фекалий, флотации с насыщенным раствором аммиачной селитры Котельникова-Хренова, Бермана-Орлова.

Исследование проб травы из пастбищ, воды из источников водопоя, почвы на обсемененность яйцами стронгилят пищеварительного тракта проводили соответственно, по Н.А. Акулину, З.Г. Васильковой (1955), М.П. Гнединой.

В трех сериях опытов, которые поставлены на биоплощадках разных типов пастбищ Терско-Кумской низменности, изучены сроки развития личинок стронгилят в яйце и их выход.

Трихостронгилид дифференцировали на кафедре паразитологии, ветсанэкспертизы, акушерства и хирургии Дагестанского ГАУ, в центре паразитологии института проблем экологии, морфологии им. А.Н. Северцева АН РФ. Личинок трихостронгилид дифференцировали по Е.Е. Шумакович (1957).

**Опыт № 1.** Биоплощадка оборудована 10 июня 2015 года на низинных увлажненных пастбищах Терско-Кумской низменности размером 1х1, куда заложены фекалии, взятые из прямой кишки овец естественно инвазированные трихостронгилидами.

С биоплощадки 10 июля 2015 года исследованы пробы фекалий. Инвазионные личинки *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Nematodirus* по 200 экз. заданы трем группам молодняка текущего года по 10 голов свободных от стронгилят пищеварительного тракта, подобранные по принципу аналогов.

В последующем до 10 февраля 2016 года проводились наблюдения за развитием имаго трихостронгилид в организме опытных животных, которые находились в стационаре в одинаковых условиях содержания. Контрольные копрологические исследования проводили ежедневно.

Результаты исследований представлены в опытах 2, 3, 4, которые являются продолжением опыта 1.

**Опыт № 2.** В фекалиях 10 опытных ягнят яйца *Haemonchus* выделялись с 18 дня до 5 месяцев и 28 дней.

**Опыт № 3.** Опытные ягнята, зараженные *Trichostrongylus* 10 июля 2015 году 200 экз. инвазионных личинок начали выделять яйца на 16 день. Выделение яиц самками *Trichostrongylus* активно продолжалось до 8 октября 2015 года, то есть 4 месяца и 27 дней.

**Опыт № 4.** В пищеварительном тракте опытных ягнят, зараженные 200 экз. яиц с инвазионными личинками рода *Nematodirus* 10 июля 2015 года самки начали выделять с фекалиями яйца на 25 день с момента закладки опыта. Яйца *Nematodirus* выделялись интенсивно до 6 декабря 2015 года, то есть 4 месяца и 25 дней.

**Опыт № 5** проведен 25 июня, 26 июля, 26 августа, 27 сентября на 200 ягнятах, подобранные по принципу аналогов на низинных увлажненных пастбищах дегельминтизированные панакуром в дозе 22,0 мг/кг (по ДВ 10 мг/кг). В качестве контроля обозначены 50 ягнят, которые не подвергнуты дегельминтизации.

**Опыт № 6** реализован 26 августа, 26 октября и 1 декабря 2015 года на 200 овцематках, подобранных по принципу аналогов инвазированные 100% трихостронгилидами, нематодирозами, гемонхузами, остетагиями, хабертиями, буностомами. Опытные овцы дегельминтизированные гелмицидом в дозе 2,5 г на 100 кг массы тела. Контрольная группа 50 ягнят антгельминтики не получали.

**Опыт № 7** проведен 26 июля, 25 августа, 26 сентября 2016 года на 200 ягнятах по схеме опыта № 5.

**Опыт № 8** проведен 27 августа, 26 сентября, 30 ноября 2016 года по схеме № 7.

В условиях Терско-Кумской низменности испытана антгельминтная эффективность клозантина, гелмицида, аверсекта-2, панакура 22,2%.

Доза Клозантина инъекционного 10% против стронгилятозов пищеварительного тракта овец 0,75 мл на 10 кг массы тела, по ДВ 7,5 мг/кг массы



тела, 5% - 1,5 мл на 10 кг массы тела, по ДВ 7,5 мг/кг массы тела, 20% - 0,40 мл на 10 кг массы тела, по ДВ 7,5 мг/кг массы тела.

Гельмицид таблетки вводили животным на корень языка однократно при стронгилятозах пищеварительного тракта 2,5 г на 100 кг массы тела.

Овцам Аверсект – 2 вводили внутримышечно, однократно в дозе 1 мл на 50 кг массы тела животного.

Панакур гранулят 22,2% назначали овцам внутрь, в смеси с кормом, индивидуального или групповым способом в дозе 22 мг/кг массы тела, по ДВ 5 мг/кг массы тела.

Статистическая обработка цифрового материала проведена компьютерной программой «Биометрия».

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

#### 3.1. Зараженность овец возбудителями трихостронгилидозов на Терско-Кумской низменности

В биотопах Терско-Кумской низменности овцы инвазированы 24 видами возбудителей трихостронгилид.

Наибольшее распространение имеют возбудители *Trichostrongylus axei*, *T. capricola*, *T. colubriformis*, *T. vitrinus*, *O. ostertagi*, *O. circumcincta*, *O. trifurcata*, *O. occidentalis*, *Haemonchus contortus*, *Cooperia oncophora*, *O. punctata*, *Nematodirus filicollis*, *N. helvetianus*, *N. oiratianus*, *N. spathiger*. В сборах регистрируются, ограничено, *T. skrjabini*, *O. leptospicularis*, *O. antipini*, *M. marshalli*, *M. schikhobalovi*, *C. zurnabada*, *N. abnormalis*, *N. dogeli*, *N. andeevi* (таблица 1).

Наиболее высокие показатели интенсивности инвазии 150-2670 экз. отмечены *H. contortus*, до 150 экз. *T. axei*, *T. vitrinus*, *N. spathiger*. Интенсивность инвазии менее 100 экз. обнаружены *H. contortus*, *T. axei*, *T. vitrinus*, *N. spathiger*, *N. oiratianus*.

Общая зараженность овец трихостронгилидами по данным копрологических исследований составил 91,6% (1110 проб фекалий из 1200 исследованных) при интенсивности инвазии (ИИ) 5-32 экз. яиц на поле зрения микроскопа при объективе 8, окуляре 7. От ягнят исследовано 400 проб фекалий, из которых заражены яйцами трихостронгилид 310, ЭИ 77,5%, ИИ 3-18 экз., соответственно, молодняк от 1 года до 2 лет 380 проб, 91,5% и 8-27 экз., овцы 3 года и старше 370 экз. 92,5% и 10-26 экз.

Зимой исследовано 300 проб фекалий, из которых заражены яйцами трихостронгилид 160-53,3%, при ИИ 6-18 экз., соответственно, весной 200 проб 96-48,0% и 3-7 экз., летом 300 проб 260-86,6% и 5-17 экз., осенью 400 проб – 380-95,0% и 9-32 экз.

На низинных увлажненных типах пастбищ исследовано 250 проб фекалий. Яйцами трихостронгилид заражены 210-84,0%, при ИИ 9-32 экз., соответственно, на степных угодьях исследовано 250 проб, 210-84,0% и 5-11 экз., солончаковых территориях 250, 190-76,0% и 3-6 экз., полупустынных участках

250, 150-60,0% и 2-4 экз., заливаемых водами Северного Каспия пастбищах 250, 170-68,0% и 5-14 экз.

Таблица 1 - Видовой состав и инвазированность овец трихостронгилидами на неблагополучных пастбищах Терско-Кумской низменности

Вид гельминта	Исследовано 150 комплектов пищеварительного тракта			
	Заражено		ИИ мин.-макс.	ИИ, экз./гол. М ± m
	число	%		
<i>T. axei</i>	77	51,2	36-218	78,7±1,13
<i>T. capricola</i>	36	24,0	14-94	39,6±0,73
<i>T. colubriformis</i>	34	22,6	12-117	42,3±0,78
<i>T. skrjabini</i>	15	10,0	7-16	12,2±0,27
<i>T. vitrinus</i>	80	53,3	44-383	109,7±1,58
<i>O. ostertagi</i>	30	20,0	9-63	28,9±0,48
<i>O. leptospicularis</i>	7	5,0	3-9	6,4±0,13
<i>O. antipini</i>	6	4,0	5-11	7,6±0,17
<i>O. circumcineta</i>	32	21,4	9-83	42,5±0,76
<i>O. trifurcata</i>	34	22,6	8-89	33,7±0,62
<i>O. occidentalis</i>	28	18,6	9-84	32,3±0,58
<i>M. marshalli</i>	5	3,3	3-6	4,3±0,12
<i>M. schikhobalovi</i>	6	4,0	4-10	6,9±0,15
<i>H. contortus</i>	79	52,6	77-2670	189,3±2,58
<i>C. oncophora</i>	32	21,4	8-79	38,7±0,78
<i>C. punctata</i>	30	20,0	7-67	34,5±0,67
<i>C. zurnabada</i>	5	3,3	4-9	6,8±0,15
<i>N. filicollis</i>	36	24,0	11-109	52,4±0,89
<i>N. oiratianus</i>	28	25,3	16-83	42,4±0,78
<i>N. helvetianus</i>	32	21,4	14-92	44,6±0,81
<i>N. spathiger</i>	75	50,0	43-362	117,6±1,86
<i>N. abnormalis</i>	7	5,0	4-8	5,7±0,12
<i>N. dogeli</i>	5	3,7	3-7	4,2±0,11
<i>N. andreevi</i>	5	3,3	2-6	3,7±0,11

### 3.1.1. Зараженность овец видами семейства *Trichostrongylidae* Leiper, 1912 на низинных увлажненных пастбищах

На низинных увлажненных пастбищах овцы заражены 24 видами трихостронгилид, ЭИ 3,3-56,6%, ИИ 2-2670, экз., суммарно до 98,0%, доминирующими видами соответственно 20,0-56,6% и 48-2670 экз.

### **3.1.2. Зараженность овец видами семейства *Trichostrongylidae* Leiper, 1912 на степных пастбищах**

На степных пастбищах овцы заражены 21 видом трихостронгилид, суммарно до 87,0%, при ИИ 3,3-26,6%, ИИ 2-213 экз. Доминирующими являются *T. axei*, *T. capricola*, *T. colubriformis*, *T. vitrinus*, *O. occidentalis*, *H. contortus*, *N. oiratianus*, *N. helvetianus*, *N. spathiger*, ЭИ 15,0-26,6%, ИИ 8-213 экз.

### **3.1.3. Зараженность овец видами семейства *Trichostrongylidae* Leiper, 1912 на полупустынных пастбищах**

На полупустынных пастбищах овцы инвазированы 9 видами трихостронгилид, ЭИ 3,3-10,0%, ИИ 3-33 экз. ЭИ 10,0%, ИИ 3-33 экз. отмечены *T. axei*, *N. spathiger*, соответственно остальные виды *T. capricola*, *T. vitrinus*, *O. ostertagi*, *C. punctata*, *N. filicollis*, *N. oiratianus*, *N. helvetianus* ЭИ 3,3-6,6% и ИИ 3-21 экз.

### **3.1.4. Зараженность овец видами семейства *Trichostrongylidae* Leiper, 1912 на солончаковых пастбищах**

Овцы на солончаковых пастбищах заражены 9 видами трихостронгилид. Общая зараженность трихостронгилидами достигла до 52,0%, при ИИ 3-87 экз. ЭИ 10,0-13,6%, ИИ 3-87 экз. отмечены *H. contortus*, *N. filicollis*, *N. spathiger*.

### **3.1.5. Зараженность овец видами семейства *Trichostrongylidae* Leiper, 1912 на прибрежных пастбищах заливаемые водами запада Северного Каспия**

На заливаемых распресненными водами западных берегов Северного Каспия пастбищах Терско-Кумской низменности овцы заражены 19 видами трихостронгилид. Общая зараженность составила 88,0%, при ИИ 2-473 экз. На этих биотопах доминируют *T. axei*, *T. capricola*, *T. vitrinus*, *O. circumcineta*, *H. contortus*, *N. filicollis*, *N. oiratianus*, *N. spathiger*, ЭИ 10,0-26,6%, ИИ 2-473 экз.

### **3.1.6. Гельминтофауна имаго трихостронгилид в пищеварительном тракте овец**

Количественные, качественные показатели трихостронгилид, представлены доминирующими видами. Высокие критерии интенсивности инвазии обнаружены *T. axei*, *T. vitrinus*, *T. capricola*, *T. colubriformis*, *H. contortus*, *N. spathiger*, *N. filicollis*, *N. oiratianus*, *N. helvetianus*, *O. trifurcata*, *O. ostertagi*, *O. occidentalis*, *O. circumcineta*.

#### 4. ЗАРАЖЕННОСТЬ ОВЕЦ РАЗНЫХ ВОЗРАСТОВ ТРИХОСТРОНГИЛИДАМИ НА НИЗИННЫХ УВЛАЖНЕННЫХ И СТЕПНЫХ ПАСТБИЩАХ

Ягнята заражены в первом году жизни 16 видами трихостронгилид, ЭИ 6,6-23,3%, при интенсивности инвазии 3-116 экз.

Молодняк овец от 1 до 2 лет инвазирован 24 видами трихостронгилид, где доминируют виды *Trichostrongylus*, *Haemonchus*, *Cooperia*, *Ostertagia*, *Nematidirus*, ЭИ 3,3-40,0%, ИИ 2-2670 экз.

Видовой состав трихостронгилид овец старше двух лет состоит из 20 видов, ЭИ 6,6-40,0%, ИИ 2-147 экз. Фауна трихостронгилид для овец представлена типичными видами - *Trichostrongylus*, *Haemonchus*, *Cooperia*, *Nematidirus*. Они паразитируют с ЭИ и ИИ, 13,3-40,0%, и 17-147 экз.

##### 4.1 Зараженность возрастных групп овец трихостронгилидами на полупустынных, солончаковых пастбищах

На полупустынных, солончаковых пастбищах ягнята заражены 6 видами трихостронгилид, ЭИ 46,0-76,0%, ИИ 3-21 экз., молодняк от 1 до 2 лет соответственно – 59,0-96,0% и 2-23 экз., взрослые овцы – 64,0-72,0%, 2-19 экз (рисунок 1).

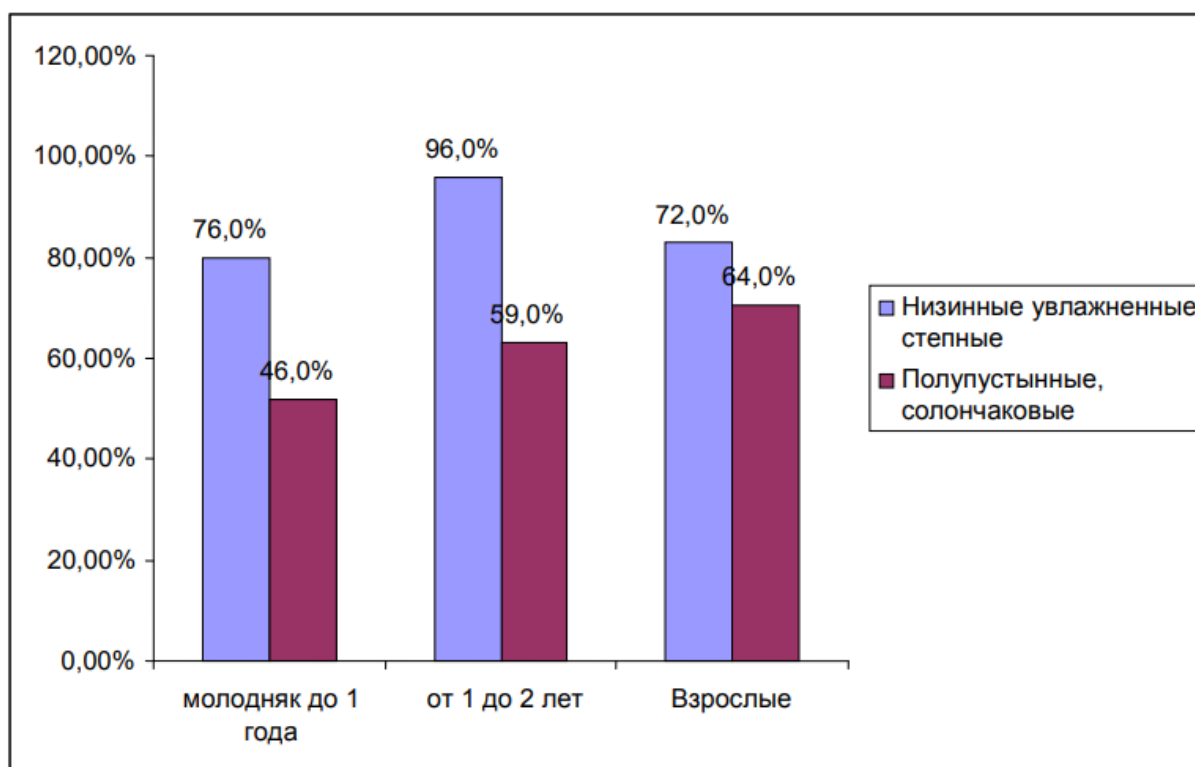


Рисунок 1 - Общая зараженность овец разных возрастов трихостронгилидами на экосистемах Терско-Кумской низменности

## 5. ЗАРАЖЕННОСТЬ ОВЕЦ ТРИХОСТРОНГИЛИДАМИ НА НИЗИННЫХ УВЛАЖНЕННЫХ, СТЕПНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ПО СЕЗОНАМ ГОДА

Пастбища на низинных увлажненных, степных территориях неблагоприятны по трихостронгилидозам, где зарегистрированы зимой 19 видов возбудителей трихостронгилидозов, соответственно, весной - 3; летом - 17, осенью 24, при общей зараженности 93,0%. Все сезоны года, кроме весны, овцы инвазированы типичными возбудителями трихостронгилидозов для региона в целом - виды *Trichostrongylus*, *Haemonchus*, *Nematodirus*, ЭИ 3,3-26,6%, ИИ 3-450 экз. Весной овцы заражены тремя видами трихостронгилид - *T. axei*, *T. vitrinus*, *N. spathiger*, ЭИ 3,3-6,6%, ИИ 3-12 экз (рисунок 2).

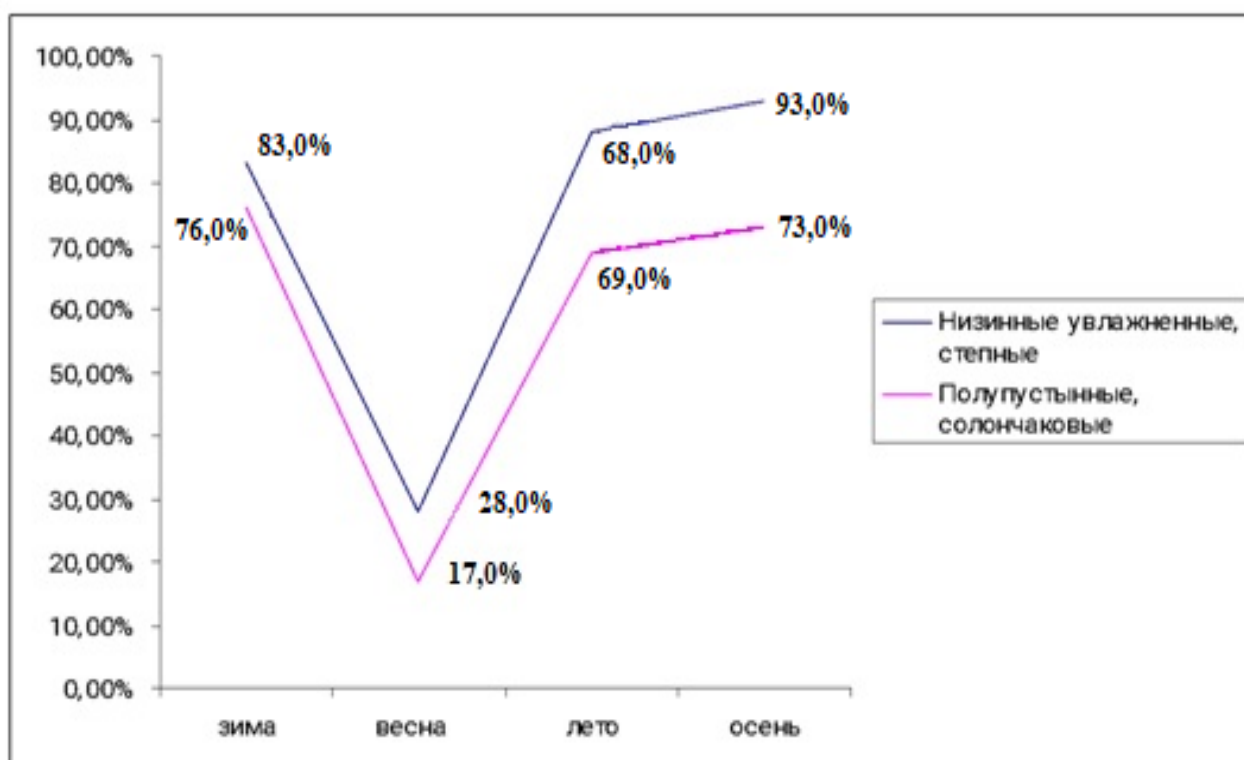


Рисунок 2 - Общая экстенсивность инвазии овец трихостронгилидами на низинных увлажненных, степных, полупустынных и солончаковых пастбищах

### 5.1. Зараженность овец трихостронгилидами на полупустынных и солончаковых пастбищах по сезонам года

На полупустынных, солончаковых пастбищах зимой зарегистрировано 10 видов трихостронгилид до 16,6%, соответственно, весной - 2; до 6,6%; летом - 10; до 16,6%; осенью - 10; до 16,6%.

## **6. ВСТРЕЧАЕМОСТЬ СМЕШАННЫХ ИНВАЗИЙ ТРИХОСТРОНГИЛИД СРЕДИ ОВЕЦ И ПАРАЗИТО-ХОЗЯИННЫЕ ОТНОШЕНИЯ**

Микстинвазии являются основной формой регистрации трихостронгилид в кишечнике овец, при котором паразито-хозяйинные отношения развиваются очень «агрессивно». При микстинвазиях в условиях Терско-Кумской низменности в кишечнике овец одновременно паразитируют от 4 до 11 видов трихостронгилид, поэтому инвазированные животные испытывают большие паразитарные «нагрузки» в течение года, хотя элиминация этих возбудителей происходит через 4-6 месяцев.

## **7. СРОКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИМАГО *HAEMONCHUS* COVBOLD, 1898, *TRICHOSTRONGYLUS* LOOSS, 1905, *NEMATODIRUS* RANSOM, 1907 И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИХ ПАРАЗИТИРОВАНИЯ В ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОМ ТРАКТЕ ОВЕЦ В УСЛОВИЯХ ТЕРСКО-КУМСКОЙ НИЗМЕННОСТИ**

Самки гемонхусов при искусственном заражении начинают выделять с фекалиями овец яйца на 18 день. Продолжительность паразитирования *H. contortus* в пищеварительном тракте овец составила 5 месяцев и 28 дней, то есть 181 день.

Самки *Trichostrongylus* в кишечнике опытных овец начинают продуцировать яйца на 16 день. Продолжительность паразитирования видов рода *Trichostrongylus* в организме опытных овец составила 149 дней, то есть 4 месяца и 27 дней.

Самки *Nematodirus* при искусственном заражении развиваются до стадии имаго и начинают выделять яйца на 25 день и паразитируют в организме овец до 147 дней, то есть 4 месяца и 327 дней.

## **8. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ТРИХОСТРОНГИЛИДОЗАХ ОВЕЦ**

Развитие эпизоотического процесса при трихостронгилидозах в биотопах Терско-Кумской низменности происходит с участием 3,5 млн. овец, при общей зараженности поголовья до 98,0%, с ИИ 2-2670 экз. Эпизоотический процесс интенсивно развивается на низинных увлажненных степных пастбищах с участием 21 вида возбудителей трихостронгилидозов при ЭИ 3,3-56,6%, ИИ 2-2670 экз., соответственно, по 9 видов на полупустынных, солончаковых угодьях ЭИ 3,3-13,0%, ИИ 3-13 экз. На угодьях, заливаемых водами Северного Каспия в эпизоотическом процессе принимают участие 19 видов трихостронгилид, когда эти территории освобождаются от воды с ЭИ 3,3-26,6%, ИИ 2-473 экз. Гарантия экзогенного развития обеспечивает - яйцо и инвазионная личинка. Фактором,

ограничивающим интенсивность течения эпизоотического процесса является высокая температура 37°C и низкая влажность.

## 9. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕР БОРЬБЫ С ТРИХОСТРОНГИЛИДОЗАМИ ОВЕЦ НА ТЕРСКО-КУМСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Проведение регулярных преимагинальных дегельминтизаций ягнят летом и в начале осени позволяет обеспечить свободное от гельминтов состояние пищеварительного тракта и дополнительно получать привесы живой массы от 4 до 5 кг на голову.

Борьба с микстинвазиями стронгилят пищеварительного тракта на пастбищах Терско-Кумской низменности эффективна при круглогодичном мониторинге эпизоотической ситуации. Она предусматривает проведение прижизненной и посмертной диагностики, профилактических, лечебных дегельминтизаций ягнят в июне, июле, августе и всего поголовья в октябре, декабре.

Экстенсивность, интенсивность гелмицида, клонантин составил 94,0-96,0% против буностом, трихостронгилюсов, гемонхусов, нематодирусов, хабертий, и аверсекта – 2 – 100% против стронгилят пищеварительного тракта.

Организуя три профилактические дегельминтизации ягнят – в июне, июле и августе, у овцематок в октябре, декабре можно снизить зараженность поголовья стронгилятами пищеварительного тракта многократно и дополнительно получить соответственно 4-5 и 5-6 кг живой массы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Овцы на пастбищах Терско-Кумской низменности, заражены 24 видами трихостронгилид, с ЭИ 3,3-53,3%, и ИИ 2-2670 экз. В фауне трихостронгилид доминируют *T. axei*, *T. capricola*, *T. colubriformis*, *T. vitrinus*, *O. ostertagi*, *O. circumcincta*, *O. occidentalis*, *C. punctata*, *C. oncophora*, *H. contortus*, *N. filicollis*, *N. oiratianus*, *N. helveticus*, *N. spathiger*.

2. На низинных увлажненных пастбищах овцы заражены 24 видами трихостронгилид, соответственно, на степных угодьях 21, на полупустынных и солончаковых пастбищах 9, на прибрежных угодьях 19.

3. Видовой состав трихостронгилид и данные зараженности характеризуются ежегодной сменой поколений и незначительными колебаниями показателями экстенсивности, интенсивности инвазии. Максимальное число видов в пищеварительном тракте регистрируется осенью и в начале зимы, минимальное весной.

4. Ягнята заражены на низинных увлажненных, степных пастбищах 16 видами трихостронгилид, овцы от 1 года до 2 лет – 24, старше 3 лет – 20; соответственно, на полупустынных, солончаковых пастбищах – 6, 9, 8. Ягнята

заражаются весной на пастбищах Терско-Кумской низменности моно и смешанными инвазиями *T. axei*, *T. vitrinus*, *N. spathiger*, *N. oiratianus*, *N. helvetianus*, *H. contortus*. Зимой на низинных увлажненных, степных территориях овцы заражены 19 видами трихостронгилид, весной – 3, летом – 17, осенью – 24; соответственно, на полупустынных, солончаковых угодьях зимой – 10, весной – 2, летом – 10, осенью – 20.

5. В смешанных инвазиях трихостронгилид отмечено осенью и в начале зимы от 4 до 11 видов в разных сочетаниях доминирующих форм. Весной регистрируются смешанные инвазии *H. contortus* + *T. axei*; *H. contortus* + *T. vitrinus*; *T. axei* + *T. vitrinus*.

6. В эпизоотическом процессе при трихостронгилидозах участвуют 24 вида. На низинных увлажненных, степных пастбищах эпизоотический процесс развивается с участием 21 вида возбудителей, при общей зараженности 98%, 87,0%, ИИ 2-2670 экз., соответственно, по 9 видов на полупустынных, солончаковых угодьях 80,0%, 72,0% и 2-87 экз. При смешанных инвазиях число видов трихостронгилид варьирует от 4 до 11.

7. Экстенсивность и интенсивность гелмицида, клозантина составили 94,0 и 96,0% против стронгилят пищеварительного тракта, соответственно, аверсекта-2 – 100%.

8. В производственных опытах установлено, что преимагинальные дегельминтизации ягнят летом и в первой половине осени обеспечивают агельминтное состояние пищеварительного тракта от стронгилят и мониезий, а также дополнительные привесы живой массы от 4 до 5 кг.

Профилактические дегельминтизации овцематок в конце августа, в октябре и в начале декабря снижают их зараженность стронгилятами пищеварительного тракта многократно и позволяют увеличить живую массу тела на 5-6 кг.

### **Сведения о практическом использовании результатов**

Основные практические выкладки исследований передавались в Комитет по ветеринарии Республики Дагестан, использовались при составлении прогнозов и плана для районных ветеринарных управлений, расположенных на территории Терско-Кумской низменности.

Материалы по видовому составу трихостронгилид, эпизоотологии трихостронгилидозов, смешанным инвазиям стронгилят, особенностям экологии наиболее опасных возбудителей и эффективности антгельминтиков вошли в основу Методические положения по борьбе с трихостронгилидозами овец на территории Терско-Кумской низменности, которые утверждены научным советом Комитета по ветеринарии Республики Дагестан (протокол № 1 от 21.01.2021 г.).

Основные материалы диссертации используются в учебном процессе по паразитологии и инвазионным болезням животных на факультете ветеринарной



медицины ФГБОУ ВО Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова с 2016 учебного года.

### **Рекомендации по использованию научных выводов**

1. Составлен банк данных по трихостронгилидозам овец в условиях Терско-Кумской низменности, что является решением важной научной и народно-хозяйственной проблемы, которая используется при организации мер борьбы с стронгилятозами пищеварительного тракта.

2. Завершенные результаты используются в учебном процессе по дисциплине «Паразитология и инвазионные болезни животных» на кафедре паразитологии, ветсанэкспертизы, акушерства и хирургии ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова».

Полученные данные необходимы:

- для борьбы с трихостронгилидозами пищеварительного тракта овец в условиях Терско-Кумской низменности;
- для эпизоотического мониторинга ситуации по гельминтозам овец;
- для санитарной оценки продуктов убоя овец;
- для частичной и полной девастации трихостронгилидозов овец;

### **Перспективы дальнейшей разработки темы**

Результаты, полученные при изучении трихостронгилидозов овец Терско-Кумской низменности, позволяют определить перспективы дальнейшей разработки темы:

- изучение существования природных очагов трихостронгилидозов связанные с сайгаком;
- видовой состав возбудителей стронгилятозов крупного рогатого скота, буйвола, коз;
- влияние перегонов овец на циркуляцию инвазии на летние пастбища;
- отслеживание экзогенного развития трихостронгилид на разных типах угодий;
- смешанные течения с аноплоцефалытозами;
- клинические проявления среди возрастных групп животных;
- патолого-анатомические изменения в тонком кишечнике при микстинвазиях;
- эффективность разных антгельминтиков;
- разработка основ пастбищной профилактики и внедрение её в практику.

Необходимость ежегодного эпизоотического мониторинга ситуации по трихостронгилятозам овец в Терско-Кумской низменности, что важно для коррекции мер борьбы с ними.

**СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**  
**Статьи, опубликованные в журналах, рекомендованных ВАК**  
**Министерства науки и высшего образования РФ**

1. Эпизоотическая ситуация по гельминтозам домашних жвачных в условиях Прикаспийской низменности / **М. А. Ахмедов**, А. М. Атаев, М. М. Зубаирова [и др.]. – Текст: непосредственный // Ветеринарная патология. – 2022. – № 1(79). – С. 16–22. DOI: 10.25690/VETRAT.2022.36.14.010.
2. Биологическое разнообразие видов подотряда Strongylata Railliet et Henry, 1913 пищеварительного тракта овец на разных экосистемах Терско-Кумской низменности / **М. А. Ахмедов**, М. М. Зубаирова, А. М. Атаев [и др.]. – Текст: непосредственный // Ветеринарный врач. – 2022. – № 3. – С. 16–22. DOI: 10.33632/1998-698X.2021\_16\_22.
3. Смешанные стронгилятозы пищеварительного тракта и анопцефалитозы овец в разрезе вертикальной поясности Дагестана / М. М. Зубаирова, А. М. Атаев, Н. Т. Карсаков [и др.]. – Текст: непосредственный // Российский паразитологический журнал. – 2022. – Т. 16, № 1. – С. 93–100. DOI: 10.31016/1998-8435-2022-16-1-93-100.
4. Экологические основы борьбы с гельминтозами домашних жвачных в Дагестане / М. М. Зубаирова, А. М. Атаев, **М.А. Ахмедов** [и др.]. – Текст: непосредственный // Проблемы развития АПК региона. – 2020. – № 4(44). – С. 154–157. DOI: 10.15217/issn2079-0996.2020.3.154.
5. **Ахмедов, М. А.** Эпизоотология трихостронгилидозов овец на Терско-Кумской низменности / **М. А. Ахмедов**, А. М. Атаев. – Текст непосредственный // Проблемы развития АПК региона. – 2017. – Т. 29, № 1(29). – С. 65–68.
6. Экологические факторы, влияющие на формирование гельминтофаунистических комплексов возбудителей трихостронгилидозов у овец на пастбищах разных типов на территории Терско-Кумской низменности / **М. А. Ахмедов**, А. М. Атаев, [и др.]. – Текст: непосредственный // Проблемы развития АПК региона. – 2016. – Т. 28, № 4(28). – С. 77–80.
7. Экологические и антропогенные факторы, влияющие на течение эпизоотического процесса при фасциолезе домашних жвачных животных в Дагестане / А. М. Атаев, З. М. Джамбулатов, **А.М. Ахмедов** [и др.]. – Текст непосредственный // Проблемы развития АПК региона. – 2016. – Т. 27, № 3(27). – С. 88–91.
8. Экологические факторы, влияющие на формирование гельминтофаунистических комплексов возбудителей трихостронгилидозов у овец на пастбищах разных типов на территории Терско-Кумской низменности / **М. А. Ахмедов**, А. М. Атаев, Т. Н. Ашурбекова [и др.]. – Текст: непосредственный // Проблемы развития АПК региона. – 2016. – Т. 28, № 4(28). – С. 77–80.

### Публикации в других научных изданиях

9. Эпизоотологически значимые гельминтозы коз на территории равнинного пояса Дагестана / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова, Н.Т. Карсаков [и др.]. – Текст: непосредственный // Сб. науч. статей по материалам международной науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – Москва: ВНИИП – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН, 2022. – В. 23. – С. 56–61.
10. Борьба с гельминтами домашних животных в Дагестане / М.М. Зубаирова, А.М. Атаев, Н.Т. Карсаков [и др.]. – Текст: непосредственный // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2021. – №8. – С. 29–33.
11. Методические положения по борьбе со стронгилятозами жвачных животных / **М.А. Ахмедов**, А.М.Атаев, М.М. Зубаирова, Н.Т. Карсаков. – Махачкала: ДагГАУ, 2021. – 20 с. – Текст: непосредственный.
12. Смешанные инвазии стронгилят пищеварительного тракта овец в равнинном Дагестане / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова, Н.Т. Карсаков, **М.А. Ахмедов**. – Текст: непосредственный // Сб. науч. трудов международной научно-практической конф. «Современные тенденции и успехи в борьбе с зооантропонозами сельскохозяйственных животных и птиц». – Махачкала: Прикаспийский зональный НИВИ – филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД», 2020. – С. 54–58.
13. Трихостронгилидозы овец в равнинном Дагестане / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова, Н.Т. Карсаков, **М.А. Ахмедов**, С.Т. Атаева. – Текст: непосредственный // Материалы международной научно-практической конф. «Современные экологические проблемы в сельскохозяйственном производстве». – Махачкала: ДагГАУ, 2019. – С. 215–219.
14. Трихостронгилиды овец в междуречье Терека и Кумы / Н.Т. Карсаков, А.М. Атаев, М.Г. Газимагомедов, М.М. Зубаирова, **М.А. Ахмедов**. – Текст: непосредственный // Сб. науч. трудов международной научно-практической конф. к 90-летию чл.-корр. РАСХН, проф. М.М. Джамбулатова. – Махачкала: ДагГАУ, 2016. – С. 197–199.
15. Фауна *Ostertagia Ransom*, 1907 у овец в междуречье Терека и Кумы / М.Г. Газимагомедов, А.М. Атаев, М.М. Зубаирова, Н.Т. Карсаков, **М.А. Ахмедов**. – Текст: непосредственный // Сб. науч. трудов международной научно-практической конф. к 90-летию чл.-корр. РАСХН, проф. М.М. Джамбулатова «Инновационное развитие аграрной науки и образования». – Махачкала: ДагГАУ, 2016. Т. 1. – С. 102–103.
16. Атаев, А.М. Гемонхоз овец в междуречье Терека и Кумы / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова, **М.А. Ахмедов**. – Текст: непосредственный // Материалы международной научно-практической конф. к 90-летию член-корр. РАСХН, проф. М.М. Джамбулатова. – Махачкала: ДагГАУ, 2015. – С. 75–78.
17. Видовой состав рода *Cooperia Ransom*, 1907 у овец в междуречье Терека и Кумы / М.М. Зубаирова, А.М. Атаев, Н.Т. Карсаков, М.Г. Газимагомедов, **М.А. Ахмедов**. – Текст: непосредственный // Материалы международной научно-практической конф. к 90-летию чл.-корр. РАСХН, проф. М.М. Джамбулатова. – Махачкала: ДагГАУ, 2015. – С. 164–166.

**Ахмедов Муслим Аббасович**

**ЭПИЗОТОЛОГИЯ ТРИХОСТРОНГИЛИДОЗОВ ОВЕЦ  
ТЕРСКО-КУМСКОЙ НИЗМЕННОСТИ И  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕР БОРЬБЫ**

*Автореферат диссертации  
на соискание ученой степени  
кандидата ветеринарных наук*

Формат 60x84/16. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,25.  
Тираж 100 экз.