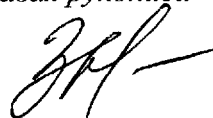


На правах рукописи



Зубаирова Мадина Магомедовна

**БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
GONGYLONEMA ^PPULCHRUM MOLIN, 1857
НА ТЕРРИТОРИИ ДАГЕСТАНА**

03.00.19 – Паразитология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Махачкала – 2006

Работа выполнена на кафедре паразитологии, ветсанэкспертизы, акушерства и хирургии ФГОУ ВПО «Дагестанская государственная сельскохозяйственная академия»

Научные руководители: доктор ветеринарных наук, профессор
Атаев Агай Мухтарович;
доктор биологических наук, профессор
Атагимов Магомед Зиявутдинович

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор
Биттиров Анатолий Мурашевич;
доктор ветеринарных наук, профессор
Ахмедов Магомед Муртазалиевич.

Ведущая организация – ГНУ «Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт».

Защита состоится «3» июля 2006 г. в 14.00 часов на заседание диссертационного совета К 212.051.03 при ФГОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет» по адресу: 367003, г. Махачкала, ул. М.Ярагского, 57.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ФГОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет»

Автореферат разослан «31» мая 2006 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Алиев Ш.К.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Дагестан является регионом, где животноводство было и остается традиционным. Для народов Дагестана тысячелетиями животные были элементом достатка, торговли и гордости. Только овцеводы с. Чох в 1913 году имели более 90 тысяч овец, Чиркейцы около 120 тысяч.

Сегодня, когда даже в пределах региона Северного Кавказа отмечается резкое снижение численности поголовья (Ставропольский край с 11 млн. до 1,5 млн.) в Республике Дагестан имеется более 3 млн. голов овец и 700 тысяч крупного рогатого скота.

Животноводство является одной из сложных, важных и вместе с тем дотационных отраслей сельского хозяйства. Оно призвано обеспечить население высококачественной продукцией, а промышленность разнообразным сырьем. Наряду с увеличением численности поголовья животных его продуктивности улучшением условий кормления, содержания необходимо организовывать интегрированную систему мер борьбы с болезнями и в особенности с гельминтозами.

Гельминтозы становятся проблемой значительно мешающей в получении генетически заложенных потенциалов продуктивности, как от аборигенного, так и от породного скота. Кроме того, снижается выход ягнят, телят на 100 маток, рождается слабый, подвергнутый заболеванию приплод.

Гонгиломозу не уделяется специалистами серьезного внимания, считая, его возбудитель мало патогенным гельминтом, не имеющего большого эпизоотического значения.

Впервые гонгиломы были обнаружены в Узбекистане В.С. Ершовым (1933), при полном гельминтологическом вскрытии. К настоящему времени зарегистрировано 30 видов гонги-

лонематин, описания которых приводится в отечественных и зарубежных изданиях, не всегда доступных для использования. Возбудителем данного заболевания являются нематоды подсемейства *Gongylonematinae* Hall, 1927 из подотряда *Spirurata* Reiliet, 1914, которые встречаются в различных географических зонах земного шара и у представителей животного мира, особенно в жарком и в умеренном поясе. Это заболевание имеет весьма интенсивное распространение в южных районах СНГ, по направлению к северу эта инвазия постепенно снижается, а на севере совсем не регистрируется. На территории Дагестанской АССР гонгилонемы распространены во всех зонах: больше половины обследованных животных оказались заражены, что свидетельствует о благоприятных условиях циркуляции в экосистемах Дагестана.

Известно, что цикл развития паразита, происходит с участием промежуточных хозяев жуков семейства *Scarabeidae* и тараканов. Выделенные с фекалиями животных во внешнюю среду яйца заглатываются навозными жуками и тараканами различных видов. В их кишечнике из яиц выделяются личинки, которые затем мигрируют в окружающие кишечник органы и ткани насекомых, где через месяц достигают инвазионной стадии. Животные заражаются при заглатывании жуков и тараканов, содержащих инвазионных личинок гонгилонем. Из желудка животных личинки проникают под эпителиальный покров пищевода, реже ротовой полости и здесь превращаются в половозрелых самок и самцов. Животные заглатывают их с кормом и питьевой водой в стойлах и на пастбищах. По данным Г. М. Абдурахманова (1981), на территории восточной части Большого Кавказа, куда входит и Дагестанская АССР, 210 видов скарабейд.

Таким образом, в Дагестане выявлен широкий круг жуков - копрофагов, спонтанно зараженных личинками *Gongylonema pulchrum*.

Относительно слабая изученность вопросов гонгилонемоза, отсутствие конкретики о видовом составе, о круге хозяев, особенность распространения, биологии и экологии гонгилонем по

возрастам, сезонам и другим аспектам не позволяют вести интегрированную систему мер борьбы с ним. Несмотря на широкое распространение гонгиломом среди домашних и диких животных, биология и патогенная роль этого гельминта остаются плохо изученными. Эта инвазия представляет большую опасность для человека. Гонгиломоз у людей сопровождается клиническими признаками в виде расстройства пищеварения, понижения аппетита, ларингита, глоссита, болезненности и зуда, пораженных тканей, гематемеза, повышения нервозности. Гонгиломатоз вызывает серьезные, патолого-морфологические изменения в местах локализации. Из-за трудностей прижизненной диагностики и впечатлений толерантности в смысле патологии ветеринарные специалисты не обращали серьезного внимания данной инвазии без достаточных тому оснований. Вместе с тем инвазия представляет серьезную проблему, заслуживающую большого внимания со стороны научных и практических ветеринарных работников.

В связи выше изложенным нам была предложена данная тема.

Цель и задачи исследований. Целью исследований было изучить видовую принадлежность, особенности эпизоотологии, биологии и экологии гонгиломом, места локализации нематоды в организме животных, круг промежуточных и окончательных хозяев в разрезе вертикальной поясности и динамика их заражения личинками и имаго гельминтами, специфика формирования паразитофаунистического комплекса гонгиломом с остальными видами, количественное и качественное соотношение при ассоциативных инвазиях, патоморфологические изменения в пищевode при гонгиломомозе в условиях Дагестана.

Для реализации этой цели надо было решить следующие задачи:

- изучить видовой состав гонгиломомоза животных в условиях Дагестана;
- установить особенности распространения *G. pulchrum* у животных в разрезе вертикальной поясности;

- выяснить показатели и динамику зараженности возрастных групп домашних животных в различные сезоны года;
- определить видовой состав промежуточных хозяев и их зараженность личинками гельминта;
- изучить некоторые особенности биологии и экологии *Gongylonema pulchrum* в организме промежуточных и окончательных хозяев;
- определить влияние экологических факторов на степень зараженности жуков-копрофагов, личинками гонгилонем;
- выяснить встречаемость ассоциированных инвазий гонгилонем с другими гельминтами животных;
- выяснить значение жуков-копрофагов, связанные с фекалиями крупного рогатого скота, овец, лошадей, в распространении инвазионных личинок *Gongylonema pulchrum*;
- изучить патолого-морфологические изменения в пищеводe при гонгилонемозе;
- наметить пути совершенствования меры борьбы с гонгилонемозом животных применительно к условиям Дагестана.

Научная новизна. Полномасштабно изучен видовой состав гонгилонем у домашних и дикий животных в трех основных природно-климатических зонах Дагестана. Впервые получены оригинальные данные по особенностям распространения *G. pulchrum* у различных видов домашних животных в разрезе вертикальной поясности и динамики развития инвазии у хозяев. В динамике изучены показатели зараженности разных видов животных гонгилонемами. Впервые получены оригинальные данные по популяционной морфологической структуре *Gongylonema pulchrum* в разные сезоны года. Изучены встречаемость гонгилонем в ассоциациях с другими гельминтами и количественные их параметры. Исследованы некоторые особенности развития инвазии во внешней среде, выживаемость яиц, сроки заражения промежуточных хозяев и динамика развития инвазионных личинок гонгилонем. Впервые исследованы круг промежуточных хозяев гонгилонем, особенности встречаемости в разрезе вертикальной поясности, численность их популяций,

зараженность личинками гельминта по зонам республики. Впервые в условиях Дагестана изучена динамика заражения кролика *Gongylonema pulchrum*, сроки развития половозрелой стадии. Получены оригинальные данные по патоморфологическим изменениям в слизистой оболочке пищевода, при паразитировании гонгилонем.

Практическая значимость. Составлена эпизоотическая карта распространения гонгилонем среди домашних животных. Стационарно обозначена *G. pulchrum* среди основных возбудителей гельминтозов животных. Ежегодно проводится эпизоотический мониторинг по гонгилонемозу животных, уточняется видовой состав окончательных и промежуточных хозяев и показатели зараженности их имаго и личинками *Gongylonema pulchrum*. Регулярно уточняются возрастные и сезонные особенности заражения животных гонгилонемами. По зараженности животных определены постоянные ассоциации гонгилонем с другими гельминтами. Установлено заражение жуков - копрофагов, связанных с фекалиями жвачных и лошадей, в распространении инвазионных личинок гонгилонем.

Основные теоретические, практические выкладки диссертации используются в учебном процессе по курсам биология и паразитология и инвазионные болезни на факультетах ветеринарной медицины ФГОУ ВПО «Дагестанская государственная сельскохозяйственная академия».

Апробация работы. Материалы диссертации доложены:

- на ежегодных отчетах аспирантов, на советах факультете ветеринарной медицины Даггоссельскохозяйственной академии 2001, 2002, 2003, 2004, 2005 г.;
- международной научной конференции, посвященной 125-летию со дня рождения И.И. Скрыбина;
- на ежегодных научных сессиях профессорско-преподавательского состава факультета ветеринарной медицины ФГОУ ВПО «Дагсельхозакадемия»;
- на научно-практической конференции, посвященной 100-летию проф. В.В. Спасского, 2003 года.

На защиту выносятся:

- видовой состав, особенности распространения гонгилоном среди домашних животных в различных природно-климатических зонах Дагестана;

- динамика заражения животных гонгилонемами и показатели их инвазированности данным гельминтом;

- фауну копрофагов, особенности морфологии, биологии, экологии *G. pulchrum* в промежуточных, окончательных хозяевах;

- встречаемость ассоциированных инвазий гонгилонем с другими гельминтами домашних животных;

- значение жуков-копрофагов, связанных с фекалиями жвачных, лошадей в распространении инвазионных личинок гонгилонем;

- патолого-морфологические изменения в пищевode при гонгилонемозе;

- пути совершенствование мер борьбы с гонгилонемозом животных в регионе.

Публикации. По материалам диссертации опубликованы пять статей в изданиях федерального и республиканского уровня, в которых представлено основное содержание работы.

Объем и структура работы. Диссертация описана на 179 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, 9 глав результатов собственных исследований с природно-климатической характеристикой Дагестана, обзором литературы, выводами и практическими предложениями. Список литературы включает 175 названий, из которых 86 отечественных авторов. Работа иллюстрирована 23 таблицами, 9 рисунками, 7 фотографиями.

1. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

В главе дается краткий анализ географическому расположению Республики Дагестан в разрезе вертикальной поясности, ее флоре, состоянию животноводства, системе содержания, кормовой базе и эпизоотологической обстановке по гельминтозам животных.

2. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Дан анализ истории изучения нематод подсемейства Gongylonematinae с момента его обоснования Молэном (Molin) в 1857 году. В последующем разные авторы (Muller, 1869; Leuckart, 1876; Giles, 1892; Neumann, 1894; Railiet, 1893; Fayet, 1895; Baylis, 1925; Скрыбин и Шульц, 1937; Киршенблат, 1938; Алоян, 1956; Попова, 1966; Рамишвили, 1971 и др.) изучили видовой состав, эпизоотологию, особенности биологии, экологии гонгилоном, патоморфологические изменения в местах их локализации.

В настоящее время род Gongylonema включает 30 видов, валидность которых подтверждено многими исследователями.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Исследования по теме диссертации проведены в 2001-2005 годы. Материал собран от 580 от крупного рогатого скота, 270 буйволов, 580 овец, 530 коз, 285 лошадей, 12 тура, 45 косули, 5 серны, 55 дикого кабана, 87 зайца, 24 сайгака, 40 кур, 50 уток, 50 гусей, 7 собак, 8 кошек, 23 волков, 21 лисы, 11 мышевидных грызунов.

Одновременно исследованы 6077 экз. жуков – копрофагов, на территории ферм, базы, навозохранилища, пастбища, участки

вокруг водоемов, места стоечных животных, трассы перегона овец (250 км).

Материал собран в равнинной, предгорной, горной зонах.

В работе использованы метод полного гельминтологического вскрытия по академику К.И. Скрябину, маршрутный и методы, принятые в санитарной гельминтологии.

Проведено три серии опытов по изучению особенностей биологии развития *G.pulchrum* в организме жуков-копрофагов, на кроликах и ярочках.

4. ОСОБЕННОСТИ ЭПИЗООТОЛОГИИ ГОНГИЛОНЕМОЗА ЖИВОТНЫХ В РАЗНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ ДАГЕСТАНА

Животные заражены в экосистемах Дагестана *Gongylonema pulchrum*.

Гельминт зарегистрирован у 6 видов домашних, 8 диких животных и у трех видов птиц. Интенсивно заражены гельминтами домашние животные: крупный рогатый скот ЭИ 38,8-40,7%, ИИ 3-120 экз., буйволы 38,8-41,9% и 6-36 экз., овцы 29,6-53,5% и 1-57 экз., козы 27,0-35,6% и 1-26 экз., лошади 5,0-7,0% и 1-4 экз., свиньи 25,0-36,3% и 4-13 экз. соответственно. Инвазированность диких животных варьирует ЭИ 8,3-10,0% и ИИ 1-6 экз., соответственно, хищников по 1 случаю, ИИ 1-3 экз. и домашних птиц 2,9-5,8% и 1-3 экз.

Животные заражены *G.pulchrum* во всех трех основных зонах Дагестана, в горах до 2700 м.н.у.м.

Зараженность диких животных – кабана, зайца, свидетельствует о существовании природного очага гонгилонемоза в Республике.

4.1. Распространение *G.pulchrum* у животных в равнинной зоне

На богарных угодьях равнинной зоны животные заражены *G.pulchrum* ЭИ 3,3-50,0%, ИИ 2-49 экз., причем интенсивно до-

машинные жвачные, ЭИ 12,0-50,0%, ИИ 2-49 экз. из дикой фауны инвазирован заяц 1 из 12 исследованных (8,3%), ИИ 2 экз. и кабан 1 из 10 (10,0% и ИИ 2 экз.).

На орошаемых и увлажненных пастбищах зараженность животных *G.pulchrum* варьирует ЭИ 5,0-53,3%, ИИ 1-190 экз. В основном интенсивно заражены домашние жвачные (10-53,3% и 1-190 экз.) и свиньи (20,0% и 3-8 экз.). А из дикой фауны обнаружено 3 экз. у 1 кабана из 10 вскрытых.

Животные, выпасающиеся на степных пастбищах заражены *G.pulchrum* ЭИ 3,3-55,0%, ИИ 1-39 экз. Основная часть популяции гельминта паразитирует на домашних жвачных. Из дикой фауны зарегистрированы 2 экз. *G.pulchrum* у одного зайца.

Скот, выпасающийся на полупустынных и солончаковых угодьях инвазирован слабо *G.pulchrum*, ЭИ 1,6-3,3%, ИИ 3-5 экз., причем заражены только домашние жвачные.

4.2. Распространение *G.pulchrum* у животных в предгорной зоне

Животные, выпасающиеся на склонах предгорной зоны, заражены *G.pulchrum* с ЭИ 3,0-16,0%, ИИ 1-109 экз. Интенсивно инвазированы домашние жвачные. Дикие животные (косуля, кабан, заяц) заражены гонгиломемами до 10,0%, ИИ 2-3 экз. Основным источником инвазии *G.pulchrum* в экосистемах предгорной зоны являются домашние жвачные, соответственно дикие животные заражаются данным гельминтом на общих угодьях.

Скот, выпасающийся на долинах между массивами предгорий заражен *G.pulchrum* слабо, ЭИ 2,0-8,3%, ИИ 1-17 экз., что вероятно связано с ограниченным периодом пастбы животных на них, после уборки зерновых, в июле, в августе, где инвазия не успевает сформироваться в показателях, достаточных, чтобы хозяева успели массово заразиться.

4.3. Распространение *G.pulchrum* у животных в горной зоне

В экосистемах высокогорных альпийских пастбищ животные инвазированы слабо *G.pulchrum*, ЭИ 1,6-8,0%, ИИ 2-3 экз.,

причем обнаружен 2 экз. гельминта у тура (из 12 вскрытых пищеводов).

На присельских пастбищах горной зоны *G.pulchrum* инвазированы домашние животные от 2,5-8,0%, ИИ 3-27 экз., а у дикой фауны по одному случаю у косули, кабана и зайца из 10 исследованных, ИИ 2-3 экз.

Животные, выпасающие на крутых горных склонах заражены *G.pulchrum* ЭИ 1,6-3,3%, ИИ 1-5 экз., а у дикой фауны обнаружено 2 экз. гельминта у одного из 10 вскрытых зайцев.

5. АССОЦИИРОВАННЫЕ ИНВАЗИИ ГОНГИЛОНЕМ У ДОМАШНИХ ЖВАЧНЫХ

Паразитофаунистический комплекс овец и крупного рогатого скота в экосистемах Дагестана по данным А.Х. Алтаева (1953), А.М. Атаева (2002, 2003, 2005) включает 200 видов, в том числе 5 трематод, 9 цестод, 35 нематод, 12 простейших, 4 личинки оводов и мух, 37 клещей (32 иксодовых), 10 мух, 55 слепней, 29 комаров, 10 мошек, 10 мокрецов, 2 кровососки, 2 вши и власоеды.

Наиболее эпизоотологически значимыми видами, паразитов являются фасциолы, дикроцелии, парамфистомы, личинки эхинококка, тении гидатигенного, аноплоцефалы, легочных (диктиокаулюсы, протостронгилюсы, цистокаулюсы), желудочно-кишечных (гемонхи, нематоды, трихостронгилюсы, хабертии, буностомы) стронгилят, гонгилонемы, эймерии, пироплазмиды, саркоцисты, личинки оводов, клещи, мухи, и гнус. (Атаев, 2002; Гаджиева, 2000; Джандарова 1997; Идрисов, 2002).

G.pulchrum паразитирует у овец и крупного рогатого скота всегда ассоциированных инвазиях, причем видовое соотношение варьирует от 5 до 22 видов. Часто регистрируются ассоциации 10-18 видов паразитов.

У овец и крупного рогатого скота доминирует ассоциации фасциол, дикроцелий, личинок тениид, аноплоцефалиды, стран-

гилята, гонгилонемы, эймерии, пироплазмиды, личинок оводов и мух, а также иксодовые клещи.

У диких жвачных чаще отмечаются ассоциации дикроцелий, личинок тениид, стронгилята (диктиокаулюсы, нематоды, трихостронгилюсы, буностомы, хабертии), гонгилонемы, эймерии и иксодовые клещи.

5.1. Встречаемость множественных инвазий гонгилонем с другими паразитами у домашних жвачных в равнинной зоне

В экосистемах равнинной зоны *G.pulchrum* встречается часто в ассоциациях *F.gigantica*, *D.lanceatum*, *E.granulosus* (larvae), *C.tenuicollis*, *M.expansa*, *D.filaria*, *B.triganocephalum*, *Nematodirus* (5 видов – *N.filicollis*, *N.spathiger*, *N.obnormalis*, *N.helvitianus*, *N.oiritianus*), *Trichostrongylus* (5 видов – *T.axei*, *T.capricola*, *T.vitrinus*, *T.ckrjabini*, *T.colibriformes*), *Haemonchus contortus*, *Ch.ovina*, виды *Eimeria*, *P.bigeminum*, *F.colchica*, *T.annulata*, клещи сем. *Ixodidae* (22 вида), мухи и гнус.

Одновременно у домашних жвачных может паразитировать от 5 до 18 видов.

5.2. Встречаемость множественных инвазий гонгилонем с другими паразитами у домашних жвачных в предгорной зоне

В биоценозах предгорной зоны *G.pulchrum* регистрируется преимущественно в ассоциациях *F.hepatica*, *D.lanceatum*, *E.granulosus* (larvae), *C.tenuicollis*, *M.expansa*, *D.filaria*, *B.triganocephalum*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, *N.obnormalis*, *N.helvitianus*, *N.oiritianus*, *T.axei*, *T.capricola*, *H.contortus*, *Ch.ovina*, виды *Eimeria*, *P.bigeminum*, *F.colchica*, клещи сем. *Ixodidae* (16 видов), мухи.

У одной овцы регистрируются от 8 до 22 видов паразитов, крупного рогатого скота 5-19 видов.

5.3. Встречаемость множественных инвазий гонгилонем с другими паразитами у домашних жвачных в горной зоне

В экосистемах горной зоны *G.pulchrum* отмечается в ассоциациях *D.lanceatum*, *E.granulosus* (larvae), *C.tenuicollis*, *M.expansa*, *D.filaria*, *B.triganocephalum*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, *N.obnormalis*, *N.helvitianus*, *N.oiritianus*, *T.axei*, *T.capricola*, *Ch.ovina*, виды *Eimeria*, виды сем. *Tabanidae*.

У одного хозяина одновременно регистрируется от 5 до 9 видов паразитов.

6. ВИДОВОЙ СОСТАВ ЖУКОВ-КОПРОФАГОВ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ХОЗЯЕВ И ИХ ЗАРАЖЕННОСТЬ ЛИЧИНКАМИ *G. PULCHRUM*

Промежуточными хозяевами *G.pulchrum* являются по результатам наших исследований 36 видов жуков-копрофагов.

Максимальные значения зараженности жуков личинками гонгилонем отмечены *Geotrupes mutator* 12,0%, *G.stercorarius* 12,5%, *Aphodius subterraneus* 52,5%, *A. haemorrhoidalis* 16,6%, *A.luridus* 27,1%, *A. lugens* 40,0%, *A. nitidulus* 51,8%, *A.immundus* 30,0%, *A.melanostictus* 24,0%, *Coprius hispanus* 21,5%, минимальные показатели имеют *A. erraticus* 9,4%, *A. rufus* 3,2%, *A. rufipes* 4,6%, *G. coriarius* 6,0, *Onthophagus ovatus* 7,4%, *Caccobius lunaris* 7,6%, *Oniticellus pallipes* 6,0%.

Многочисленными видами промежуточных хозяев *G.pulchrum* являются *Geotrupes mutator*, *Aphodius erraticus*, *A. luridus*, *A. immundus*, *A. granarius*, *A. caspius*, *Scarabaeus sacer*, *Gymnopleurus mopsus*, *Onthophagus taurus*, *Caccobius schreberi*, *Coprius hispanus*.

Жуки-копрофаги весной заражены личинками *G.pulchrum* до 7,6%, при интенсивности инвазии 1-36, летом – 15,8% и 1-55 экз., осенью 13,8% и 1-20 экз., соответственно.

6.1. Промежуточные хозяева *G. pulchrum* в равнинной зоне и их зараженность личинками гельминта

В равнинной зоне личинки *G. pulchrum* обнаружены у 35 видов жуков-копрофагов. От 15,0% и выше инвазированы жуки весной *A. erraticus*, *A. luridus*, *A. satellitius*, *A. satellitius*, *Scarabaeus sacer*, *O. furcatus*, *Onthophagus taurus*, *O. fulvus*.

Осенью интенсивно заражены личинками *G. pulchrum* *Geotrupes mutator*, *A. erraticus*, *A. hydrochoeris*, *A. immundus*, *S. sacer*, *O. furcatus*, *Coprius hispanus*, *Oniticellus pallipes* (12,5-20,0%).

Максимально заражены жуки летом 20,0-34,1% – *G. stercorarius*, *A. erraticus*, *A. haemorrhoidalis*, *A. luridus*, *A. satellitius*, *A. nitidulus*, *A. granarius*, *A. caspius*, *A. melanostictus*, *Scarabaeus sacer*, *Gymnopleurus mopsus*, *G. flagellatus*, *G. coriarius*, *Onthophagus taurus*, *O. furcatus*, *O. vacca*, *O. ovatus*, *C. histeroides*, *Coprius hispanus*, *O. fulvus*, *Chironitis pompillus*.

Ограничено распространение жуки на полупустынных угодьях 3 вида, личинками гонгилонем заражены *A. luridus* (20,0%), при интенсивности инвазии 1-2 экз., а на солончаковых пастбищах заражены личинками гонгилонем 6 видов жуков (до 6,3%), при интенсивности инвазии 1-8 экз.

6.2. Промежуточные хозяева *G. pulchrum* в предгорной зоне и их зараженность личинками гельминта

Личинки *G. pulchrum* обнаружены в экосистемах предгорной зоны у 25 видов жуков-копрофагов.

Интенсивно заражены личинками гонгилонем на склонах гор 10,0-33,3% *G. stercorarius*, *A. melanostictus*, *O. taurus*, *O. furcatus*, *O. fracticornis*, *O. vacca*, *O. ovatus*. Слабо заражены 3,7-11,3% *A. subterraneus*, *A. depressus*, *O. fracticornis*, *O. nuchicornis*, *Blaps lethifeta*.

Максимально инвазированы личинками гонгилонем по долинам предгорий 6,2-11,3% *A. melanostictus*, *C. hispanus*, *C. lunaris*, минимально до 5,8-6,7% *A. satellitius*.

6.3. Промежуточные хозяева *G. pulchrum* в горной зоне и их зараженность личинками гельминта

На присельских угодьях горной зоны личинки гонгилонем обнаружены у 21 вида жуков-копрофагов.

Доминируют *G. mutator*, *A. subterraneus*, *A. luridus*, *A. granarius*, *O. nuchicornis* виды, которые инвазированы личинками гельминта 7,1-20,0%. Редко встречаются *A. satellitius*, *A. lugens*, *O. ovatus*, они инвазированы личинками *G. pulchrum* 3,8-9,0%.

На крутых склонах гор личинки гонгилонем обнаружены у 8 видов жуков-копрофагов, которые заражены от 1,7 до 4,5%. Чаще встречаются *A. luridus*, *A. granarius*, *Caccobius schreberi* (ЭИ 3,6-4,5%, ИИ 1-2 экз.). Редко встречаются *A. depressus*, *A. lugens*, *O. taurus* (ЭИ 0,5-0,8%, ИИ 1-2 экз. личинок *G. pulchrum*).

7. ПАРАЗИТО-ХОЗЯИННЫЕ ОТНОШЕНИЯ ГОНГИЛОНОМ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ И ОКОНЧАТЕЛЬНЫМИ ХОЗЯЕВАМИ

Паразито-хозяинные отношения при гонгилонемозе в экосистемах Дагестана проявляется в широком круге дефинитивных (6 видов домашних и 8 видов диких животных) и промежуточных хозяев (36 видов жуков-копрофагов).

Окончательные хозяева заражены *G. pulchrum* от 3,8-53,5%, при интенсивности инвазии 1 – 190 экз., а промежуточные хозяева, соответственно 3,1 – 52,8% и 1 – 9 экз.

Паразито-хозяинные отношения между *G. pulchrum* и окончательными хозяевами развиваются в сложном конгломерате ассоциаций паразитов, в условиях экосистем Дагестана от 5 до 22 видов, одновременно паразитирующих в организме животных. Поэтому патогенное действие гонгилонем на организм окончательного хозяина проявляется в комплексе с антигенными структурами, токсинами, метаболитами других паразитов.

Важным фактором паразито-хозяинных отношений между *G. pulchrum* и окончательными хозяевами является феномен самоочищения животных через 12 месяцев.

Отношение гонгиломом с промежуточными хозяевами определяется в высоких значениях экстенсивности инвазии 52,8%, но слабой интенсивности инвазий 1 – 9 экз., причем чаще регистрируются 1 – 2 экз.

8. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ, БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ ГОНГИЛОМ НА РАЗНЫХ ФАЗАХ РАЗВИТИЯ

В различных природно-климатических зонах физические факторы влияют на различные механизмы развития паразита во внешней среде, в организме хозяев – это температура, влажность, РН среды и многое другое. Соответственно у паразитов изменяются сроки заражения хозяев, продолжительность развития инвазионных стадий, выживание во внешней среде, размеры и другие параметры жизненного цикла.

8.1. Развитие гонгиломом в организме промежуточных хозяев

Из 80 видов жуков-копрофагов исследованных нами в экосистемах Дагестана 36 зарегистрированы как промежуточные хозяева *G. pulchrum*, в том числе 12 указываются впервые - *G. stercorarius*, *A. hydrochoeris*, *A. depressus*, *A. granaries*, *A. rufus*, *A. rufipes*, *G. flagellatus*, *G. coriarius*, *Sisyphus schaefferi*, *O. furcatus*, *O. vacca*, *Chironitis pompillus*.

Опыт №1. Жуки вида *G. mutator*, *Aphodius erraticus*, *A. subterraneus*, *A. immundus*, *A. granarius*, *A. luridus*, *A. rufipes*, *O. nuchicornis*, *Coprius hispanus* заражены яйцами *G. pulchrum*.

Личинки гонгиломом обнаружены в полости тела жуков через 2 суток.

На пятый день длина тела личинок была 0,38 мм, ширина 0,020 мм.

К 15 дню они имели неуклюжий вид, размер тела увеличился по сравнению с первоначальным почти в два раза: длина 0,5мм, ширина – 0,034 мм. Полностью развился пищеварительный тракт. Ректум закрыт зажимом, выступающим наружу. Заметно разрыхление ретикулы на конце тела. (Начало линьки).

На 18 день личинка была во второй стадии, длина 0,84 мм, ширина 0,044 мм.

На 26 сутки длина тела личинки достигла 1,1 мм, максимальная ширина 0,053 мм.

На 27 сутки личинка отлиняла и перешла в III стадию.

Таким образом, в организме промежуточного хозяина через 2 сутки формируется личинка, которая на 18 и 27 дни линяет двукратно.

8.2. Развитие гонгилонем в организме окончательных хозяев

В местах локализации молодых гонгилонем в пищевode образуется соединительнотканная капсула. В дальнейшем, гельминт, достигнув стадии имаго, разрывает капсулу и выходит в слизистую оболочку пищевода, где и обитает, свободно передвигаясь в различных направлениях.

Опыт № 2. Искусственно заражены 6 кроликов личинками III стадии *G.pulchrum*.

Через сутки личинки находились в эпителии пищевода.

К 10 дню размеры личинок увеличились в два раза.

На 11 сутки личинки находились в состоянии линьки – у них отмечалось разрыхление и отслоение кутикулы на концах тела. Характерной физиологической особенностью этих личинок было развитие первичных элементов половой системы.

На 12 день личинки находились в четвертой стадии развития.

На 36 день личинки были в состоянии четвертой линьки. У самцов сформированы каудальные крылья, имеющих прианальные и постанальные сосочки.

На 55 – 56 день у самок в конечном отделе матки были заметны яйца со сформированной личинкой.

Длина тела самца 30 – 32 мм, ширина 0,15 мм, у самок – длина тела 55 – 60 мм, ширина 0,20 – 0,22 мм.

Опыт № 3. В опыте инвазированы яйцами *G. pulchrum* 5 ярок.

Животные заразились гонгилонами, что было установлено вскрытием, а 5 исследовали через 12 месяцев.

При вскрытии обнаружены в подслизистом слое пищевода 32 экз. *G. pulchrum*, у которых матки пустые без яиц, половые органы атрофированы и сами гельминты были пассивны.

Таким образом, *G. pulchrum* паразитирует в пищеводе овец до 12 месяцев.

9. ПАТОЛОГО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТКАНЯХ ПИЩЕВОДА ПРИ ГОНГИЛОНЕМОЗЕ

На начальном этапе вокруг личинки *G. pulchrum* образуется капсула. Ее стенки образованы кератинизированным и деструктивным многослойным эпителием. В полости пузыря кроме паразита имеется жидкость с тканевыми элементами. Нарушения гистоструктуры эпителия и собственного слоя слизистой оболочки объясняется давлением формирующегося пузыря на ткани и вследствие чего уменьшается питание, снижается митотический индекс производящего слоя многослойного эпителия.

В последующем полость разрывается, и паразит с жидкостью выходит в полость пищевода.

Верхний слой эпителия деструктирован, а нижнем клеточная популяция находится в состоянии атрофии.

В участках эпителия или подэпителиального слоя после продвижения паразита остаются удлиненные полости и ходы. Вокруг таких образований наблюдаются воспалительные и деструктивные явления. Ткани становятся плотными, в них много волокон и мало сосудистых образований. Эти изменения нарушают нормальную структуру тканей, что приводит к наруше-

нию физиологической функции. Более глубокие изменения, вызванные паразитами, обуславливают необратимые патологические процессы в пищевode у животных, которые в различной степени снижают проходимость органа.

ВЫВОДЫ

1. *Gongylonema pulchrum* заражены в Дагестане крупный рогатый скот, буйволы, овцы, козы, лошади, свиньи, дагестанский тур, серна, косуля, сайгак, кабан, заяц, лиса, домашние утки, гуси, куры.

Экстенсивность инвазии варьирует 5,0 – 53,5%, интенсивность инвазии 1 – 190 экз. у домашних животных 3,8 – 18,1%, 1 – 3 экз. у диких животных и 2,4 – 5,8%, 1 – 3 экз. у птиц, соответственно.

1.1. В равнинной зоне ЭИ 1,6 – 55,0%, ИИ 1 – 190 экз. в предгорной – 2,0 – 16,0% и 1 – 109 экз., в горной зоне 1,6 – 10,0% и 1 – 27 экз.

1.2. Интенсивно развивается эпизоотологический процесс при гонгиломозе в антропогенных очагах и слабо в естественных, причем источником инвазии для последних, в основном являются домашние животные.

2. Гонгилономы всегда регистрируются в ассоциированных инвазиях. Паразитофаунистический комплекс овец и крупного рогатого скота в экосистемах Дагестана входит 200 видов, в том числе 5 трематод, 9 цестод, 35 нематод, 12 паразитических простейших, 4 личинки оводов и мух, 37 клещей, 10 мух, 55 слепней, 29 комаров, 10 мошек, 10 мокрецов, 2 кровососки, 2 вши и власоеды. В ассоциациях видовое соотношение варьирует от 5 до 22 видов.

3. В равнинной зоне промежуточными хозяевами *G. pulchrum* является 36 видов жуков-копрофагов, они заражены личинками гельминта от 3,2 – 51,8%, в предгорной зоне 25 видов, соответственно 3,6 – 43,1%, в горной зоне 23 вида и 1,9 – 21,0%.

3.1. Жуки-копрофаги заражены личинками *G. pulchrum* весной до 21,4%, ИИ 1 – 3 экз., летом 34,1%, ИИ 1 – 7 экз., осенью 28,5%, ИИ 1 – 6 экз.

4. *G. pulchrum* является широко специфичным паразитом, паразито-хозяинные отношения развиваются в сложном конгломерате ассоциаций, при одновременном паразитировании в организме окончательного хозяина большого числа видов, соответственно патогенное влияние проявляется в комплексе с их антигенными структурами, токсинами, метаболитами.

5. *G. pulchrum* развивается в организме жуков-копрофагов до инвазионной стадии, совершая две линьки, к 18 первую и к 27 дня вторую. Число личинок в теле жуков варьирует от 1 до 10 экз.

6. В организме окончательного хозяина *G. pulchrum* достигает половозрелой стадии на 55-56 дни с сформированными яйцами в матке.

В пищевode дефинитивного хозяина вокруг спиралеобразных свернутых молодых гельминтов образуется соединительнотканная капсула, изолирующая паразита от окружающих тканей. Половозрелые гельминты разрывают капсулу и выходят в слизистую оболочку пищевода, где обитают, свободно передвигаясь в различных направлениях.

6.1. *G. pulchrum* паразитирует в пищевode у овец до 12 месяцев.

7. В пищевode гонгилонемы мигрируют в продольном направлении, редко в поперечном.

7.1. При слабой инвазии, до 4 экз. особых изменений визуально обнаружить не удастся. При сильной интенсивности до 140-190 экз. слизистая оболочка уплотнена, со сглаженными складками, гиперемирована и покрыта обильным количеством слизи, с эрозиями, точечными, пятнистыми кровоизлияниями, поверхностными узорами и десквамацией эпителия.

7.2. Морфоструктурные изменения в пищевode связаны с воспалительным процессом в эпителиальной и соединительной тканях слизистой оболочки. В полостях прохождения гельминта

образуются уплотнения с воспалительными и деструктивными изменениями. Ткани уплотняются, в них много волокон, мало сосудистых образований.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Окончательные результаты эпизоотологического мониторинга по зараженности домашних и диких животных переданы в департамент ветеринарии МСХ Республики Дагестан.

Для совершенствования мер борьбы с животными рекомендуем:

- ежегодно регулярно изучать зараженность домашних, диких животных и птиц *G. pulchrum*, путем вскрытия и исследования ротовой полости, языка, неба, глотки, пищевода, обязательно проводя учет интенсивности инвазии.

- регулярно с апреля по ноябрь проводить обследование численности популяций жуков-копрофагов на территории ферм, загонов, навозохранилищ, пастбищ, водопоев и их зараженность личинками *G. pulchrum*.

- проводить ежемесячно санитарный день на фермах с тщательной дезинвазией территорий.

- практиковать летом смену выпасов один раз в месяц. Под выпас скота летом использовать стерню после уборки зерновых, берега коллекторов, рек, озер, прудов, тем самым, разгружая основные пастбища до ноября.

Летом вблизи водопоев, мест отдыха животных перегнать на другие участки пастбищ, тем самым, ограничивая численность лепешек, кадышек фекалий на угодьях.

- проводить мелиорацию пастбищ с регулярным подсевом многолетних трав.

- вести пропаганду элементарных ветеринарных знаний среди животноводов, сельского населения, фермеров, объясняя опасность инвазии гонгилоном для скота и человека.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Гонгилонемоз животных в Дагестане. // Материалы докладов научной конференции Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями (зоонозы). Выпуск 3. М., 2002. – С. 27–28.

2. Атаев А.М., Ахмедрабаданов Х.А., Дефтаков В.М., Дадамгаджиев Д.А., Зубаирова М.М. Гельминтозы – ассоциативные болезни овец в Дагестане. // Материалы докладов научной конференции Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями посвященной 125 летию со дня рождения К.И. Скрябина. Выпуск 4. М., 2003. – С. 47–50.

3. Атаев А.М., Атаева У.Б., Ахмедрабаданов Х.А., Дефтаков В.М., Зубаирова М.М. Динамика формирования паразитоценозов овец в равнинной Дагестана. // Материалы докладов научной конференции Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями посвященной 125-летию со дня рождения К.И. Скрябина. Выпуск 4. М., 2003. – С. 51–54.

4. Зубаирова М.М. Зараженность животных гонгилонемами в междуречье Терека и Сулака. // Материалы международной конференции посвященной 125-летию К.И. Скрябина и 60-летию основания Лаборатории гельминтологии АН СССР – Института паразитологии РАН. М., 2004. – С. 116–117.

5. Зубаирова М.М. Макрокартина пищевода у сельскохозяйственных животных при гонгилонемозе. // Материалы научной конференции ВОГ. М., 2006. – С. 162–163.

Подписано в печать 26.05.2006.
Формат 60х84 $\frac{1}{16}$. Бум. офсетная № 1. Гарнитура «Times».
Усл.п.л. 1,4. Тираж 100 экз.

Издательство «Юпитер»
367000, г.Махачкала, ул. Пушкина, 6.

