



УДК 636

БИОРАЗНООБРАЗИЕ, АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ГЕЛЬМИНТОФАУНИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПОПУЛЯЦИИ КАВКАЗСКИХ ТУРОВ И ЛЕЧЕНИЕ ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

© 2007. Абдурахманов М.Г.

Институт прикладной экологии Республики Дагестан

На территории Большого Кавказа у кавказских туров обнаружено 60 видов гельминтов, из которых 2 – трематод, 6 – цестод и 52 – нематод. Широко распространенными видами являются *Dicrocoelium lanceatum*, *Moniezia expansa*, *Trichocephalus ovis*, *Chabertia ovina*, *Bunostomum trigonocephalum*, *Trichostrongylus axei*, *T. capricola*, *Ostertagia circumcincta*, *Haemonchus contortus*, *Nematodirus spatiger*, *Neostrongylus linearis*. Предложен комплекс мероприятий по профилактике гельминтозов кавказских туров.

On the territory of the Big Caucasus 60 kinds helminths are revealed at the Caucasian goats. The complex of actions on helminthiasis prevention is offered, including separate pasture of livestock, change of pastures, struggle against predators and application of salt briquettes with panacure.

Введение. В последние годы особую актуальность приобрела охрана природы и рациональное использование ее ресурсов. Одним из аспектов этой проблемы является сохранение популяций диких животных, в том числе кавказских туров, и увеличение их численности [1-4].

В динамике численности кавказских туров большое значение имеют заболевания, в том числе гельминтозы, которые причиняют большой экономический ущерб из-за падежа, снижения упитанности и ослабления их здоровья [15].

Задача сохранения биоразнообразия не может быть решена без достаточных знаний о структуре, закономерностей становления и функционирования паразитарных систем. Биоразнообразие во временном масштабе не может быть статичной характеристикой, поскольку экосистемы подвергались и продолжают подвергаться воздействию мощных естественных факторов, которые могут значительно их изменить или даже разрушить. С развитием цивилизации к этим факторам, имеющим до некоторой степени периодический характер, добавляется постоянно действующий антропогенный характер.

Поскольку все виды и структурные уровни в сообществах живых организмов тесно связаны теми или иными типами взаимодействий, то с целью изучения и сохранения биоразнообразия или отдельных популяций редких или эндемичных видов, необходимы знания о структуре всех уровней экосистем [11-13]. Вследствие двойственности среды своего обитания (внешняя среда и организм хозяина) паразиты представляют собой не только естественную составную часть сообщества и его разнообразия, формируя особый структурный уровень, но и разнообразие паразитарных систем и сообществ, отражают процессы на разных структурных уровнях экосистем.

С другой стороны, паразитарный фактор – один из существенных факторов, определяющих численность видов хозяев, и через нее влияющий на экоструктуру в целом и функционирование экосистем. Поэтому для сохранения отдельных популяций редких и других видов и биоразнообразия в целом чрезвычайно важно проследить динамику ее изменения за определенные промежутки времени и выявить биоценотические связи переносчиков природноочаговых и трансмиссивных заболеваний [14].

Недостаточное знание особенностей экологии популяции кавказских туров, территориального их размещения и характера использования пастбищной территории, динамики регуляции численности популяции, особенностей размножения, плодовитости, миграции и факторов ее обуславливающих (враги, стихийные бедствия, смертность, конкуренты, биоценотические связи переносчиков природноочаговых и трансмиссивных заболеваний) сильно затрудняет налаживание мер по охране и увеличению численности и воспроизводства аборигенной фауны в целом и паразитарных систем и сообществ.



Глубокое систематическое и всестороннее изучение биоразнообразия популяции кавказских туров, обитающих в трех ее составляющих (Северо-Западный, Центральный и Юго-Восточный Кавказ) в различных эколого-географических регионах Большого Кавказа освещение вопроса эколого-фаунистическом и зоогеографическом плане и выявление их биоценологических связей переносчиков природноочаговых, трансмиссивных заболеваний, экстенсивность, интенсивность, общность инвазии, разработка профилактики и меры борьбы с гельминтозами представляют большой научный и практический интерес для определения роли этого животного в эпизоотологии гельминтозов домашних животных, с которыми тур кавказский может вступить в обоюдный обмен гельминтами, пользуясь альпийскими и субальпийскими пастбищами и в горах при отгонной и неотгонной системе животноводства, в условиях их естественных сообществ широко применяемой на Кавказе [13].

В связи с высокой аридностью Восточного Кавказа и деградацией склонов и перевыпасом, туры в Чечне, Дагестане и в Азербайджане занимают значительно высокие и труднодоступные территории, чем на Западном Кавказе. Соответственно, они испытывают большие физические нагрузки экстремальной среды и должны быть менее заражены возбудителями паразитарных, инфекционных и инвазионных заболеваний. А исследование показывает противоположное.

Поголовье овей и коз многих колхозов, лесхозов и частного сектора два раза в год перегоняется с одних сезонных пастбищ на другие и это создает сложную ситуацию паразитарным заболеваниям, как среди домашних, так и среди диких животных. Поскольку высокогорные экосистемы в летние месяцы являются превосходными пастбищами для домашних и диких животных, в указанные сроки и происходит контакт туров с домашними животными [9, 10, 13, 32].

Общность пастбищ, тесный контакт туров с домашними животными, а также наличие общих переносчиков и промежуточных хозяев заразных болезней создают возбудителям условия для возможного обмена между этими двумя сообществами животного мира.

Выявление природных очагов этих болезней в различных биоценозах и разработка конкретных комплексных мероприятий имеет огромное научное и практическое значение. В результате этого, животноводство изучаемого региона несет большие потери от желудочно-кишечных, легочных стронгилятозов и цестодозов и борьба с ними успешна в том случае, если известны гельминтофауна и эпизоотология гельминтозов.

Материалы и методы. Гельминтофауне популяции кавказских туров посвящено не много работ. Имеющиеся публикации носят разрозненный характер, и нет к настоящему времени обобщающих сведений, что сильно затрудняет проведение комплексных мероприятий по борьбе с гельминтозами. Слабо изучены количественный и качественный состав главнейших гельминтов трех подвидов кавказских туров, их природная очаговость, не прослежена взаимосвязь гельминтов домашних животных и туров, их экстенсивность, интенсивность заражения, специфичность, эндемизм и общность инвазии.

В связи с этим при определении значения гельминтофауны в эпизоотологии и выработке общих и частных мероприятий девакации гельминтов нами выбран слабо изученный регион Северного Кавказа – Республика Дагестан и Чечня, территория которой сопредельна и служит прекрасными летними пастбищами овцепоголовья Кавказа.

Исследования были проведены в период полевых работ с 1964 по 2007 гг. по всему ареалу современного обитания кавказских туров в различные сезоны года. Для выяснения гельминтофауны трех подвидов кавказских туров применяли метод полного гельминтологического вскрытия [33]. Сборы гельминтов от кавказских туров использовали для количественного и качественного анализа инвазированности отдельными видами и характеристики гельминтофаунистического комплекса. Камеральная обработка и определение вида гельминтов проводили в лабораториях ВИГИС, Института прикладной экологии, кафедр зоологии, паразитологии и ветсанэкспертизы Даггосуниверситета, Дагсельхозинститута и Прикаспийской ЗНИВИ совместно с проф. Д.П. Рухлядевым, Н.А. Золотаревым, В.М. Шамхаловым, С.А. Сулеймановым, В.Е. Пасечником, С. Анаевым и другими.

Идентификацию гельминтов кавказских туров осуществляли по определителям К.И. Скрябина, Н.П. Шихабаловой, Р.С. Шульца и др. [35].

Кроме того, проводили гельминтологическое вскрытие отдельных органов кавказских туров. Обнаруженных гельминтов собирали и фиксировали по общепринятой методике. При этом учиты-



вали возраст животного, экстенсивность (ЭИ, %) и интенсивность (ИИ, экз./гол.) заражения отдельными видами гельминтов с учетом зоны распространения. При исследовании легких туров использовали метод компрессорных исследований легочной ткани, предложенный С.Н. Боевым и другими.

При изучении эпизоотологии важнейших гельминтозов был использован метод макроисследования отдельных органов на наличие гельминтоцидными маршрутами и стационарными исследованиями были охвачены горные массивы Республики Дагестан, Азербайджана, Чечни, Северной Осетии, Кабардино-Балкарии. Общая продолжительность полевых работ составила 5000 рабочих дней.

Роль туров в эпизоотологии ценуруса, эхинококкоза и тенуикольного цистицеркоза изучали в различных зонах и горных систем Дагестана и Чечни. Головы и внутренние органы, включая кишечник, чесоточные шкуры туров и других диких животных, доставляли нам охотники, егеря и инспектора. Некоторых туров и других диких животных отстреливали сами по лицензиям, полученным для Биомузея Даггосуниверситета. Иксодофауну изучали как в высокогорье, так и в 4-х наиболее оживленных скотопрогонах от места зимовок до альпийских, субальпийских лугов [5, 6, 8, 9].

Результаты и их обсуждение. Результаты изучения гельминтофаунистического комплекса трех подвидов кавказских туров: тура Северцева (западнокавказский или кубанский) *Capra caucasica Severtzovi Menzbier*, 1887; тура Гюльденштедта (центрально-кавказский) *C. caucasica Guldenstaedt*, 1779 и тура дагестанского (восточнокавказский) *C. caucasica cylindricornis Blyth*, 1841 свидетельствуют о том, что этим подвидам свойственно 60 видов паразитических червей: трематод – 2, цестод – 6 и нематод – 52.



Рис. 1. Тур Северцева он же (Западнокавказский, кубанский) в Кавказском заповеднике
Фото В.А. Котова, 1962

Анализ всего ядра гельминтофаунистического комплекса популяции кавказских туров показывает, что в районе Северо-Западного Кавказа в кавказском заповеднике и в других регионах кубанский тур (рис. 1) образует основное ядро комплекса из 18 видов гельминтов, из которых один трематод, один цестод и 16 нематод, где природную очаговость представляет 9 видов паразитов: *Ch.ovina*, *O.circumcineta*, *O.trifurcata*, *N.linearis*, *T.ovis*, *N.spatiger*, *P.hobmaieri*, *S.ovis*, *M.capilaris*. Нематод *Neostromylus linearis* признан специфичным туру и серне [29], а у овец, коз и крупного рогатого скота его находят очень редко. Гельминт *M.capilaris* у тура Северцева встречается также редко и в небольших количествах, а у овец и коз на Кавказе, в Закавказье, в Ленинградской и других областях Российской Федерации довольно широко распространен и вызывает массовые заболевания и мор. Промежуточными хозяевами мюллериевой инвазии являются 32 и более раз-



личных видов сухопутных и пресноводных моллюсков. Источниками распространения мюллериоза служит не только лесные и кустарниковые пастбища, но и открытые альпийские и субальпийские пастбищные рододендроновые уголья, так как слизни хорошо развиваются и в тех и в других условиях. Установлена высокая устойчивость личинок мюллериуса I стадии к низким температурам во внешней среде и малая устойчивость к тем же температурам в сухой среде. Из всего ядра гельминтофаунистического комплекса кубанского тура Кавказского заповедника 15 (83,33%) видов: *O.dahurica*, *O.circumcincta*, *O.trifurcata*, *O.occidentalis*, *M.capillaris*, *T.ovis*, *M.multiceps*, *T.hydatigena*, *P.hobmaieri*, *S.ovis*, *N.linearis*, *N.spatiger*, присущие овцам, козам и крупному рогатому скоту региона. Этот вид тур имеет больше общих видов гельминтов с серной (15 из 18), с муфлоном (12 из 18), с косулями (11-13 из 18) и с оленями (12 из 18).

Из гельминтов домашних животных, известных на Северо-Западном Кавказе у туров Северцева не найдены возбудители диктиокаулеза и фасциолеза. Однако, надо отметить, что [26] при проведении рекогносцировочных гельминтологических исследований копытных Западного Кавказа путем анализа 287 проб фекалий методами Фюллеборна и Бермина нашли 88,6% заражения туров Северцева гельминтами, что говорит о высокой экстенсивности и интенсивности инвазии в естественных природных биоценозах региона. Обнаружены яйца представителей подотряда *Strongylata*, из которого выделен род *Nematodirus Ranson*, 1907 и личинки легочных нематод семейства *Netostrongylidae Leiper*, 1908, выявлены и представители семейства *Trichocephalidae Baird*, 1858 и *Chabertia ovina*. Проведенные исследования показывают высокие показатели экстенсивности и интенсивности гельминтами: *O.circumcincta* и *O.dachurica* (57,1%) при ИИ от 65 до 280 экз. гол., *O.trifurcata*, *O.occidentalis*, *N.linearis*, *M.capillaris* и другие (от 14,28% до 42,85%) при ИИ от 18 до 350 экз.

Следовательно, дикие жвачные, в том числе западнокавказские туры, являются носителями инвазии в природе и источника заражения овец, коз и крупного рогатого скота.

Анализ всего ядра гельминтофаунистического комплекса популяции кавказских туров и обобщение последних публикаций показывает, что желудочно-кишечные стронгилятозы, доминируют среди основных гельминтозов туров в количественном и качественном отношении во всех трех эколого-географических регионах и природно-климатических поясах Северо-Кавказских и Закавказских республик. Из 18 видову ядра гельминтов кубанских туров в отделах пищеварительного тракта в толстом, тонком, слепых отдела кишечника обнаружены 4 (22,22%) вида гельминтов: *Ch.ovina*, *M.benedeni*, *S.ovis*, *T.ovis* с экстенсивностью инвазии от 14,3% до 40% при ИИ от 1 до 8-40 экз. паразита. В сычуге у туров Северцева также найдены 7 видов гельминтов, где зараженность составляет 38,88% при ИИ от 2-5 до 15 и 350 экз. паразита [29].

В легких, в мелких, средних бронхах, в трахее у тура найдены: *P.nobmaeri*, *C.vsevolodovi*, *M.capillaris*, *N.linearis*, что составляет 22,22% зараженности при ИИ от 9 и 18 экз. паразита. Гельминт *C.vsevolodovi* у этого же вида тура найдено в Грузии [25]. Нематод *Neoststrongylus linearis* признан специфичным туру и серне. В Казахстане этот вид паразита обнаружен не только у диких, но и у домашних овец и коз [24]. На С.Кавказе, в Краснодарском крае, у домашних жвачных, он не найден [29]. В Дагестане, по нашим вскрытиям у овец и коз *N.linearis* был крайне редок. У туров и серн *N.linearis* обычен. Поэтому дикие жвачные являются носителями этой инвазии в естественной природе и источниками заражения овец и коз.

В головном мозгу и печени у этих туров находили *D.lanceatum*, *Coenurus cerebralis*, что составляет 11,11% зараженности при невысокой ИИ. Выше указанными паразитами тур Северцева могли заражаться как на выпасах и водопоях, общих с домашними живот-



ными, так и через серн, безоаровых козлов, пушно-промысловых и других животных, которые имеют широкий ареал обитания и дальние миграции.

В районе Центрального Кавказа у тура Гюльденштедта основное ядро гельминтофаунистического комплекса составляет 24 вида нематод [27, 28], из которых природную очаговость представляют 12 видов гельминтов: *Ch.ovina*, *T.axei*, *P.railliet*, *T.colubriformis*, *T.skrjabini*, *T.vitrinus*, *O.circumcincta*, *O.trifida*, *O.trifurcata*, *M.marshalli*, *N.abnormalis*, *N.gogieli*, где экстенсивность инвазии у отдельных животных колеблется от 30-40 до 100% при ИИ от 233 до 5159 и 6516 экз. паразита, что составляет 2015 экз. гельминтов на одного вскрытого тура. Зараженными оказались все вскрытые туры. Из общего числа зараженными 5 видами – 20%, 7 видами – 20%, 8-11 видами – 10% и 12 видами – 30%. Высокий процент ЭИ и ИИ отмечен у *T.skrjabini*, *O.circumcincta*, *S.ovis*, *T.axei*, *N.abnormalis*, *T.vitrinus*, *O.trifida*. Эндемичными видами гельминтов этого тура являются: *G.pulchrum*, *S.ovis*, *P.kochi*, *O.trifida*. Интересна находка *O.trifurcata*, которая была найдена у 9 особей туров (90%.) По частоте встречаемости (100%) среди гельминтов занимают *O.circumcincta*, *M.marshalli* и легочные нематоды (протостронгилиды), найденные у всех вскрытых туров. Последнее место по частоте встречаемости среди нематод занимают: *H.contortus*, *O.venulosum*, *Gongylonema Sp.*

В рассматриваемом районе при гельминтологическом вскрытии у тура Гюльденштедта не были обнаружены трематод и цестод, что объясняется небольшим числом вскрытых туров (рис. 2).



Рис. 2. Козел 15-летнего возраста в Цейском ущелье. Август, 1989 г.

Фаунистический обзор паразитических червей жвачных животных Центрального Кавказа в пределах Северной Осетии показывает, что у домашних животных найдено 42 вида гельминтов, а у тура только 24 вида нематод.

В толстом, тонком, слепой, ободочных отделах кишечника и в пищеводе разновозрастных самцов, самок и сеголетки туров в Северной Осетии зарегистрированы 15 видов паразитических червей: *Ch.ovina*, *O.venulosum*, *T.capricola*, *N.filaris*, *N.abnormalis*, *N.dogieli*, *N.spathiger*, *S.ovis*, *G.pulchrum*, *T.ovis*, *T.skrjabini*, где общая зараженность составляет 62,5%.

В легких, мелких, средних бронхах, в альвеолах выявлены 4 (16,66%) вида простостронгилиды: *P.kochi*, *P.raillieti*, *N.linearis*, *M.capillaris*, где ЭИ колеблется от 10 до 40%, при ИИ от



9 и 18 до 40 экз. паразита. В сычуге также найдено 4 вида нематод: *T.axei*, *O.trifida*, *M.marshalli*, *H.contortus*, что также составляет 16,66% зараженности при ИИ от 6 до 133 и 5159 экз. паразитов. Анализ основного ядра гельминтофаунистического комплекса региона показывает, что дикие и домашние жвачные животные имеют много общих видов гельминтов как диких, так и домашних животных и процент общности колебания в пределах от 11,0% до 44%. Сравнительный анализ гельминтофауны домашних животных и туров показывает, что общность овец с туром составляет 43,2%, с КРС – 18,92%, с козой – 42,85%, с сайгаком – 17,39% и с серной – 27,27%. Поэтому туров в условиях Центрального Кавказа надо считать природными резервуарами выше названных гельминтов, способных паразитировать у домашних жвачных, что важно учитывать при постановке вопроса девастации гельминтов.

Изучение и обобщение гельминтофаунистического комплекса Лагодехского заповедника и других регионов Грузии показывает, что у тура Северцева и восточнокавказских [31, 25, 36] найдены более 20 видов паразитических червей, из которых 2 вида цестод и 18 видов нематод.

Процент инвазированности гельминтами диких млекопитающих, в том числе и туров, отмечается 62,8%. Доминантными видами гельминтов для тура считаются: *Ch.ovina*, *O.circumcincta*, *T.ovis*, *O.trifurcata*, *P.hobmaieri*, *D.filaria*, *C.vsevolodovi*, *S.ovis*, при от 20-40 до 100% ЭИ и ИИ от 20 до 100 экз. паразита.



Рис. 4. Богосский хребет. Альпийские, субальпийские луга, летние пастбища овец, коз и дагестанских туров



Рис. 4а. Остатки млекопитающих конца плиоцена, найденные в травертинах горы Машук и на территории Армении и Грузии свидетельствуют о том, что наряду с другими видами диких животных в то время уже существовали и туры.



Рис. 4б. Дагестанский тур в лежке в горах Кавказа



Местными эколого-локальными видами гельминтами являются: *O.stiles*, *O.davtiani*, *O.occidentalis*, *P.hobmaieri*, *S.vsevolodovi*, *S.ovis*. Зараженными гельминтами оказались почти все вскрытые туры и большинство из них являются природными резервуарами домашних животных и туров. Однако у более 12 видов гельминтов низкие показатели ЭИ и ИИ и являются не широко распространенными и, скорее всего, факультативными и их нельзя считать за опасные виды для перегоняемых на летние альпийские и субальпийские пастбища животных.

Интересно отметить, что из 49 видов гельминтов диких млекопитающих региона 20 из них являются геогельминтами и 29 – биогельминтами, в развитии которых участвуют: дождевые черви, наземные моллюски, муравьи, почвенные клещи, кровососущие насекомые и другие беспозвоночные. Из 20 видов основного ядра гельминтов региона 15 (75%) видов гельминтов установлены общими с домашними животными и 12 общие с человеком, что говорит о большой природной очаговости и важности изучения эпидемиологоэпизоотологическом плане.

В слизистой оболочке пищевода обнаружены 9 видов паразитических червей, где зараженность общей составляет 45% при ИИ от 1-10 до 15-26 и 100 экз. паразита. В сычуге найдены 4 вида нематод с общей зараженностью 20% при ИИ от 5 до 10-20 и 100 экз. паразита.

В головном мозгу, легких, мелких, средних бронхах в альвеолах выявлено 6 (30%) вида гельминтов при ИИ от 1-5 до 8-15 экз. паразита.

Анализ основного ядра, факультативных и потенциальных видов гельминтофауны тура обитающих в условиях Закатальского, Белоканского, Куткашенского, Шемахинского и других районов Азербайджана показывает, что дагестанскому туру свойственно 323 вида [19, 20] гельминтов, из которых 16 видов являются не широко распространенными. К ним относятся: *F.hepatica*, *M.expansa*, *T.colubriformis*, *T.probulurus*, *T.vitrinus*, *O.belockani*, *O.leptospicularis*, *N.davtiani*, *N.spatiger*, *T.ovis*, *T.skrjabini*, *N.junctispicularis*, *T.davtiani*, *T.capricola*, *M.skrjabini*, *T.hydatigena*. Экстенсивность, интенсивность их инвазии колеблется от 6,6 до 13,3% при единичных экземпляров паразита, что позволяет считать не опасными видами для перегоняемых на летние пастбища жвачных животных. Исследование ЭИ, ИИ показывает, что гельминтофаунами регион не очень богат. Гельминты *N.abnormalis*, *D.filaria*, *O.davtiani*, найдены у каждых трех, *Ch.ovina* у 8 особей из 15-20 вскрытых, *O.venulosum*, *O.trifurcata* каждая у 9 туров, *O.circumcincta* у 11 особей. Сосальщички и ленточные гельминты найдены очень мало.

Местными эколого-локальными потенциальными видами гельминтов для высокогорных районов Азербайджана являются 22 вида гельминтов. К таковым относятся: *O.dachurica*, *O.occidentalis*, *M.capilaris*, *O.stiles*, *M.marshalli*, *P.hobmaieri*, *S.ovis*, *O.trifida*, *H.contortus*, *N.dogieli*, *N.filicolis*, *N.linearis*, *P.raillieti*, *G.pulchmm*, *T.ovis*, *N.oiratianus*, *N.helvetianus*, *C.nigrescens*, *M.dentispicularis*, *S.kutkasheni*, *D.eckerti*, *C.bovis*. Большинство этих гельминтов – паразитические черви найдены и у Кубанских туров в Кавказском заповеднике, в Грузии у центрально-кавказских туров и дагестанских в республиках Дагестан и Чечня при ЭИ от 3,3-6,6 – 50,0-70% и ИИ от 1-5-7-19 до 58-578 экз. паразита.

Анализ взаимосвязи диких животных региона показывает, что по экстенсивности и интенсивности инвазии многими видами паразитов дикие животные заражены слабее, чем домашний скот. Но, тем не менее, при вскрытии 15 особей дагестанских туров в Азербайджане [20, 21], все 14 туры были заражены, что говорит о высокой экстенсивности и интенсивности инвазии и о потенциальной возможности заражения паразитами диких и домашних животных.

Из 33 видов ядра гельминтофаунистического комплекса в сычуге дагестанского тура обнаружено 13 видов, что составляет 39,39% зараженности при ЭИ от 6,6 до 13,3% и ИИ от 7-21 до 89 экз. паразита. В толстом, тонком, слепых отделах кишечника тура найдены 18 видов паразитов, что составляет 54,54% зараженности при ЭИ от 6,6 до 60-73,3% и ИИ от 1,2 до 50-64 и 1278 экз. паразита. Легочных нематодов у тура выявлено *D.filaria*, *G.boievi*, что составляет 6,06% зараженности при ЭИ от 6,6 до 20% и ИИ от 1 до 32-39 экз. паразита.

В процессе гельминтологических вскрытий дагестанских туров в различных высокогорных районах Дагестана и Чечни в отделах пищеварительного тракта, в легких, трахеях, бронхах, в головном мозгу нами обнаружено 26 видов паразитических червей: трематод – 1, цестод – 6, нематод – 19 [12, 16]. Из общего числа исследованных туров, зараженных по одному или двумя видами



гельминтов оказались 10 особей (31,25%), тремя, четырьмя видами было 12 туров (37,5%), пятью видами было 4 тура (12,5%), шестью и семью видами – 3 тура (9,37%), восемью видами было 2 тура (6,25%) и девятью видами – 1 тур (3,12%). По частоте встречаемости первое место (100%) среди гельминтов занимают пищеварительные и легочные нематоды (простронгилиды обнаруженные почти у 50-70% вскрытых туров).

Обобщая в целом вес гельминтофаунистического комплекса и роль восточнокавказских туров в эпизоотологии и гельминтозов в республиках Дагестан, Чечня, Азербайджан, Грузия и других регионов, нами в различных эколого-географических регионах Северного Кавказа в различных внутренних органах и отделах пищеварительного тракта, в головном мозге, в легких обнаружено 53 вида [21, 22, 30] паразитических червей: трематод – 2, цестод – 6, и нематод – 45 вида [14, 18]. Зараженными гельминтами оказались почти все вскрытые туры. Из 53 видов гельминтов дагестанского тура в толстых, тонких, слепых, ободочных отделах кишечника найдены 16 видов гельминтов, что составляет 30,19% зараженности инвазией при экстенсивности инвазии от 4-10 до 28,0-48,9% и ИИ от 3 до 12-15 и 71 экз. паразита. В сычуге обнаружено 24 вида паразита, что составляет 45,28% зараженности при ИИ от 1-4 до 12-57,8; 274,2 экз. паразита. Легочных нематод у кавказских туров выявлены десять видов: *D.filaria*, *D.ecerti*, *M.capillaris*, *P.hobmaieri*, *P.kochi*, *P.raillieti*, *G.boievi*, *C.vsevolodovi*, *C.nigrescens*, *N.linearis*, что составляет 15,09% зараженности от общего количества гельминтов, а у дагестанских только 8 видов (табл. 1).

Таблица 1

Список легочных нематод кавказских туров, их экстенсивность и интенсивность инвазии (по нашим собственным данным и других авторов)

№	Виды гельминтов	Исследовано голов	Экстенсивность инвазии, в%	Интенсивность инвазии, в экз.	Локализация	Места обнаружения
1.	<i>Dictyocaulus</i> (D.) <i>filarial</i>	15	6,6	71	Трахея, бронхи	Дагестан, Грузия
2.	<i>Dictyocaulus</i> (M.) <i>eckerti</i> Scriabin	32	6,6	15	Трахея, мелкие бронхи	Дагестан
3.	<i>Protostrongylus</i> <i>hobmaieri</i>	10	22,22	2-18, 120	Легкие, бронхи, трахея	С.-З. Кавказ, Дагестан
4.	<i>Protostrongylus</i> <i>raillieti</i>	32	22,5	9, 18,71	Легкие, бронхи	Дагестан, Центральный Кавказ
5.	<i>Protostrongylus</i> <i>kochi</i>	32	27,77	58,17	Мелкие бронхи, легкие	Грузия
6.	<i>Gelanocaulus</i> <i>boievi</i> Assadov	15	6,6	1и8	Легкие, трахеи, бронхи	Дагестан, Грузия
7.	<i>Muellerius</i> <i>capillaris</i>	20	28,5	18 и 130	Легкие, мелкие бронхи	С.-З. Кавказ, Центральный Кавказ
8.	<i>Neostrongylus</i> <i>linearis</i>	32	9,37-16,6	3-26	Легкие, мелкие бронхи	С.-З. Кавказ, Центральный Кавказ, Дагестан
9.	<i>Cystocaulus</i> <i>sevolodovi</i>	10	9,35	7-18	Мелкие бронхи	Грузия, Дагестан
10.	<i>Cystocaulus</i> <i>nigrescens</i>	20	10,40	5-30 5,32,42	Легкие, мелкие бронхи	Дагестан, Грузия

В печени у тура зарегистрировано 4 вида гельминта (7,55%), где ЭИ составляет от 4,0 до 8,5 и 7,50% зараженности при ИИ от 3 до 16 экз. паразитом в головном мозгу у тура найден только 1 вид паразита *Coenurus cerebralis*, что составляет 1,88% инвазированности [13, 14, 17].

Гельминты *Ch.ovina*, *O.trifurcata*, *O.circumcinata*, *T.axei*, *T.capricola*, *T.colubriformis*, *N.spatiger*, *N.abnormalis*, *M.multiceps*, *D.lanceatum*, найдены от 15,63 до 21,88 и 56,25% при значительной ИИ. Пять видов гельминтов *N.linearis*, *P.raillieti*, *A.centripunctata*, *E.granulosus*, *D.eckerti*



оказались характерными для дагестанского тура в условиях высокогорной зоны Чечни и Дагестана. Из 26 видов гельминтофаунистического комплекса тура (80,76%) являются общими с домашними жвачными. Стронгилятозы желудочно-кишечного тракта из трихостронгилюсов найдено 6 видов (18,18%): *Trichostrongylus axei*, *T.capricola*, *T.colubriformis*, *T.probolurus*, *T.skrjabini*, *T.vitrinus*. В условиях естественных сообществ Северного Кавказа личинки трихостронгилид сохраняют свою инвазионную способность с апреля по ноябрь. Инвазионные личинки *N.abnormalis*, *N.spathiger*, *T.colubriformis*, *T.vitrinus*, *O.trifurcata* перезимовывают и весной вызывают заражение туров, безоаровых козлов и других животных. Наиболее интенсивное инвазирование туров трихостронгилидами в альпийском и субальпийском поясе высокогорья происходит, когда в летние месяцы из прикутанских пастбищ пригоняют овец и коз. В годы с дождливой и теплой осенью возможно вторичное заражение турят.

Остертагии в материале представлены 9 видами: *Ostertagia stiles*, *O.circumcincta*, *O.dachurica*, *O.leptospicularis*, *O.trifurcata*, *O.occidentalis*, *O.belockani*, *O.lasensia*, *O.tritida* и экстенсивность инвазии (ЭИ) не превышает от 6,6 до 48,9%. Маршаллагиями (три вида), гемонхусами инвазированы от 6,6 до 11,5%. В Центральном Кавказе обнаружен только один вид *M.marshalli*, где ЭИ у домашних жвачных 1,5% и у диких – 2,2% от общего количества трихостронгилид. У овец количество маршаллагий увеличивается с возрастом. Наибольшая экстенсивность и интенсивность инвазии в Осетии (100%) от 1 до 146 экз. паразита отмечена у тура и сайги [28].

В желудочно-кишечном тракте у туров нематоды представлены 7 видами *Nematodirus filicollis*, *N.abnormalis*, *N.davtiani*, *N.hevletianus*, *N.junctispicularis*, *N.oiratianus*, *N.spathiger* с экстенсивностью инвазии от 3,3 до 20% при ИИ от 3 до 12 и 23 экз. паразита.

Ценуроз широко распространен среди домашних и диких животных и причиняет значительный экономический ущерб. Инвазированность домашних и диких животных в Республике Дагестан и других регионах Северного Кавказа остается высокой до 2-6%, а в отдельных хозяйствах – до 8-12%. Ежегодно в Дагестане от ценуроза погибает 2,5-3 тысяч голов молодняка овец.

Ценуроз вызывает снижение упитанности, отставание молодняка туров в росте и развитии и падеже. При вскрытии черепа больных туров в правом и левом полушариях головного мозга нами неоднократно обнаруживали пузырь ценуроза (*Coenurus cerebralis*), вес их массы вместе с жидкостью составил от 21,2 до 24,6 г.

Источниками заражения туров является приотарные чабанские собаки, волки, лисицы, шакалы и другие хищники. Заражение туров ценурозом происходит при заглатывании яиц гельминтов вместе с кормом или водой. У яиц попавших в кишечник туров разрушается оболочка, освободившаяся личинка быстро внедряется в кровеносную систему и с током крови проникает в головной мозг, где через 3-4 месяца превращается в ценурозный пузырь (рис. 5). Зараженные туры становятся пугливыми, делают круговые движения, то вправо, то влево, почему получило название «Вертячка».

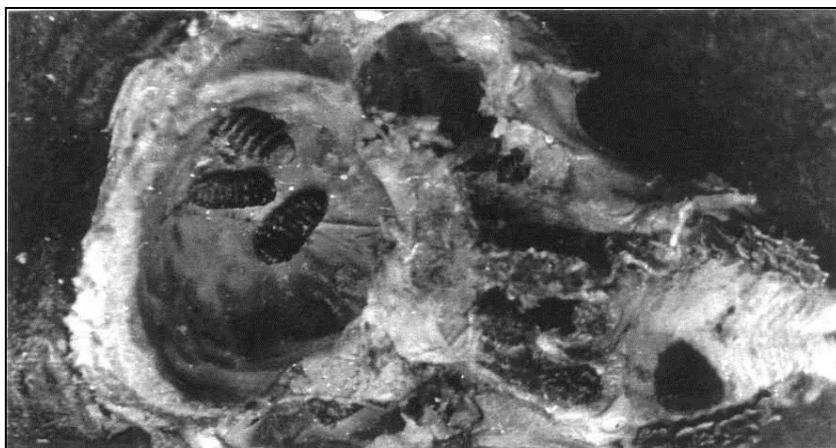


Рис. 5. Личинки носоглоточных оводов, найденные нами в мозговой оболочке в сочетании с ценурозным



пузырем у 3-летней турихи в горах Богосского хребта Республики Дагестан

Все три подвида кавказских туров заражаются от домашних животных разнообразной и обильной гельминтофауной.

Характерной биоособенностью популяции туров Кавказа является восприятие ими 38 видов гельминтов, свойственных окружающим его овцам, козам, крупному рогатому скоту, пушно-промысловым животным и хищникам.

Несмотря на генетико-систематическое положение, родство, гельминтофауна трех подвидов кавказских туров, основу для формирования гельминтофаунистического комплекса в каждой региональной зоне составляют специфичные для этой зоны гельминты. Формированием основного ядра гельминтофауны туров управляют закономерности резервации гельминтозной инвазии в природе – в организме соответствующих хозяев и в отдельных регионах географической единой территории.

Сохранение инвазии в естественных стадиях высокогорья Кавказа и роль в резервации инвазии между турами и домашними жвачными животными взаимно переходящее. Если в одном случае туры служат резерватами некоторых инвазии для домашних жвачных, то в другом случае и при других обстоятельствах (абиотических, биотических и социальных факторов) домашние жвачные животные резервируют инвазии для трех подвидов кавказских туров. Отгонный характер животноводства из гор в равнину и с равнины в горы в году 2 раза способствует контакту домашних животных с источником инвазии в дикой природе, загрязняет одновременно альпийские, субальпийские пастбища, равнину и пути перегонов инвазионным началом. В отдельных районах Северного Кавказа места обитания находятся в близости населенных пунктов, ферм, домов отдыха, военных лагерей, шахт и других объектов, что способствует сужению ареалов обитания туров, безоаровых козлов, других животных, следовательно, снижает очаги контактов между турами и домашними животными.

Анализ всего ядра гельминтофаунистического комплекса кавказских туров показывает, что трем подвидам популяции туров Кавказа характерно преобладание партареальных видов над трансареальными. Всего 9 видов (15%) гельминтов являются трансареальными. Все остальные – 51 вид (85,0%) паразитов из 60 видов комплекса свойственны турам, обитающим в отдаленных эколого-географических зонах – областях и являются партареальными видами.

Небольшое количество общих трансареальных, и к тому же банальных видов гельминтов (9 из 60) ясно показывает, что эволюция туров на Западном и Восточном Кавказе шла обособленно. Анализ закономерности формирования и динамики гельминтофаунистического комплекса кавказских туров показывает, что по количеству партареальных видов гельминтов настоящим коренным ареалом туров является Центральный и Восточный Кавказ. Анализируя все ядро гельминтофаунистического комплекса популяции трех подвидов кавказских туров позволяет сделать заключение, что турам Кавказа в настоящее время свойственно 60 видов паразитических червей: трематод – 2, цестод – 6, и нематод 52 вида. Из 60 видов гельминтов, 18 видов паразитов найдены у тура Северцева на территории Северо-западного Кавказа – Кавказского, Лагодехского заповедников и Грузии. В районе Центрального Кавказа у тура Гюльденштедта обнаружены 24 вида нематод, где процент общности колеблется от 11,0 до 44% при ЭИ от 30-40 до 100% ИИ от 23 до 5159 экз. паразита. Исследованием гельминтофаунистического комплекса диких млекопитающих Лагодехского заповедника и Грузии найдены 49 видов гельминтов, а у тура выявлено 20 видов паразитов, где инвазированность отмечается 62,8%. В условиях Закатальского, Белоканского и других регионов Азербайджана отмечается 33 вида гельминтов, из которых 17 видов являются не широко распространенные и не опасны для перегоняемых животных. Однако, при вскрытии 15 голов туров, 14 были заражены, что говорит о высокой ЭИ, ИИ и о потенциальной возможности заражения паразитами диких и домашних животных. В условиях Дагестана и Чечни у туров найдены 26 видов паразитических червей, где общность инвазии с домашними животными составляет 80,76%.

Подводя итоги основного ядра гельминтофаунистического комплекса трех подвидов кавказских туров, приходим к выводу, что общий список гельминтофауны с учетом наших исследований и литературных данных увеличился до 60 видов (против 36 ранее обнаруженных) и дагестанского тура до 53 (против 31 ранее выявленных). Из 60 видов гельминтов трех подвидов туров Кавказа 24 вида регистрируется нами впервые. Из 53 видов основного ядра гельминтофаунистического ком-



плекса дагестанских туров 22 вида паразита у тура регистрируется нами впервые. Список гельминтов трех подвидов кавказских туров прилагается (табл. 2).

Таблица 2

Гельминтофауна популяции трех подвидов кавказских туров *Capra caucasica* Severtzovi Menzbier, 1887 (тур Северцева или западнокавказский – кубанский), *Capra caucasica* Guldenstaedt et Pallas, 1779, (тур Гюльденштедта или центральнокавказский), *Capra caucasica cylindricornis* Blyth, 1841 (дагестанский или восточнокавказский), их локализация, интенсивность и экстенсивность инвазии

Виды гельминтов	Исследовано голов	ЭИ, %	ИИ, %	Место локализации
Трематоды				
<i>Fasciola hepatica</i>	25	4.0	3.0	печень
<i>Dicrocoelium lanceatum</i>	47	8.5	16	печень
Цестоды				
<i>Monilezia expansa</i>	10	10	8.0	тонкий кишечник
<i>Monilezia benedeni</i>	36	16.6	5.2	тонкий кишечник
<i>Avitellina centripunctata</i>	42	7.1	1.5	тонкий кишечник
<i>Taenia hudatigena</i> (larvae)	55	11.5	3.0	сероз. оболочка, печень
<i>Echinococcus granulosus</i> (larvae)	44	6.8	3.0	печень
<i>Multiceps multiceps</i> (larvae)	55	10.9	6	головной мозг
Нематоды				
<i>Chabertia ovina</i>	57	49.6	65.5	толстый кишечник
<i>Bunostomum trigonocephalum</i>	15	6.6	2.0	толстый кишечник
<i>Oesophagostomum venulosum</i>	57	28.0	11.2	толстый кишечник
<i>Trichostrongylus axei</i>	47	8.5	73.5	сычуг, т. кишечник
<i>T. capricola</i>	69	5.8	14.0	сычуг, тонк. кишечник
<i>T. colubriformis</i>	35	8.6	8.5	сычуг, тонк. кишечник
<i>T. probolurus</i>	15	6.6	1	тонкий кишечник
<i>T. skrjabini</i>	47	6.4	4.0	сычуг, тонк. кишка
<i>T. vitrinus</i>	47	6,4	21,7	толст, кишка, сычуг
<i>Ostertagia ostertagi</i>	10	10	12	сычуг
<i>O. circumcincta</i>	47	48,9	274,2	сычуг, тонк. кишка
<i>O. dahurica</i>	32	3,1	3,0	сычуг
<i>O. davtiana</i>	10	20	3,1	сычуг
<i>O. leptospicularis</i>	27	11,2	4,0	сычуг
<i>O. frifurcata</i>	57	29,8	57,8	сычуг, т. кишка
<i>O. occidentalis</i>	25	12,0	4,5	сычуг
<i>O. belockani</i>	15	6,6	4,0	сычуг
<i>O. lasensis</i>	12	16,6	2,0	сычуг, т. кишка
<i>O. trifida</i>	15	6,6	4,0	сычуг
<i>Ostertagia</i> sp. I.				сычуг
<i>Ostertagia</i> sp. II.				сычуг
<i>Marshallagia marshalli</i>	35	11,5	9,0	сычуг
<i>M. skrjabini</i>	15	6,6	7,0	сычуг
<i>M. dentispicularis</i>	120	5,8	9,5	сычуг, тонк. кишка
<i>Spiculopteraugia kutkascheni</i>	12	8,3	7,0	сычуг
<i>Teladorsagia davtiani</i>	15	6,6	7,0	сычуг, бронхи
<i>Haemonchus contortus</i>	15	6,6	8,0	сычуг, т. кишка
<i>Nematodirus filicollis</i>	32	6,25	3,0	тонкие кишки
<i>N. abnormalis</i>	64	7,8	12,0	тонкие кишки
<i>N. davtiani</i>	15	6,6	12,0	сычуг
<i>N. dogieli</i>				сычуг, т. кишка
<i>N. helveticus</i>	32	3,3	5,0	тонкие кишки
<i>N. junctispicularis</i>	47	4,25	4,0	сычуг
<i>N. oiratianus</i>	15	6,6	1,0	тонкие кишки



Виды гельминтов	Исследовано голов	ЭИ, %	ИИ, %	Место локализации
<i>N. spathiger</i>	20	20	23,0	тонкие кишки
<i>Nematodirella longissimespiculata</i>	32	3,1	7,0	сычуг
<i>Dictyocaulus filaria</i>	15	6,6	71,0	трахея, бронхи
<i>Dictyocaulus eckerti</i>	15	6,6	9,0	трахея, мелкие бронхи
<i>Protostrongylus hobmaieri</i>	10	20	1	трахея, бронхи
<i>P. raillieti</i>	32	3,2	3	легкие
<i>P. kochi</i>	10	23	7,0	мелкие и средние бронхи
<i>Gelanocaulus boievi</i>	15	6,6	1	легкие
<i>Muellerius capillaris</i>	36	6,8	3	бронхи, легкие
<i>Cystocaulus Vsevolodowi</i>	10	20	7,5	легкие, мелкие бронхи
<i>C. nigrescens</i>	20	10	30	мелкие бронхи
<i>Neostongylus linearis</i>	32	3,2	3	легкие, мелкие бронхи
<i>Skriabinema ovis</i>	10	18	3	
<i>Gongylonema pulchrum</i>	42	5,2	6	Пищевод
<i>Trichocephalus ovis</i>	85	10,5	6,5	толстые, тонкие кишки
<i>Trichocephalus skrjabini</i>	47	4,2	7,0	толстые, тонк. кишки
<i>Trichocephalus tairucus</i>	10	20	7,0	
<i>Capillaria bovis</i>	15	6,6	1	тонкие кишки

Профилактика и меры борьбы с гельминтозами кавказских туров. Одним из факторов снижения численности поголовья кавказских туров и их продуктивных качеств являются паразитарные заболевания, которые вызывают снижение упитанности, отставание молодняка туров в росте и развитии и нередко падеж.

Учитывая высокую степень инвазированности кавказских туров гельминтами, а также большой их вред здоровью животных, нами разработан комплекс мероприятий по профилактике гельминтозов в природно-климатических условиях Большого Кавказа (рис. 6, 7, 8).

В комплекс противогельминтозных мероприятий включали применение солевых брикетов-лизунцов с содержанием 5% панакура (22,2%-ный фенбендазол), смену пастбищ альпийского и субальпийского поясов высокогорья, снижение численности волков, шакалов, лисиц и других хищников с целью предотвращения ценуроза, эхинококкоза и цистицеркоза, регулярную дегельминтизацию домашнего скота перед выпасом на альпийских и субальпийских пастбищах, дегельминтизацию и карантинирование акклиматизируемых животных, создание дополнительных кормовых участков.

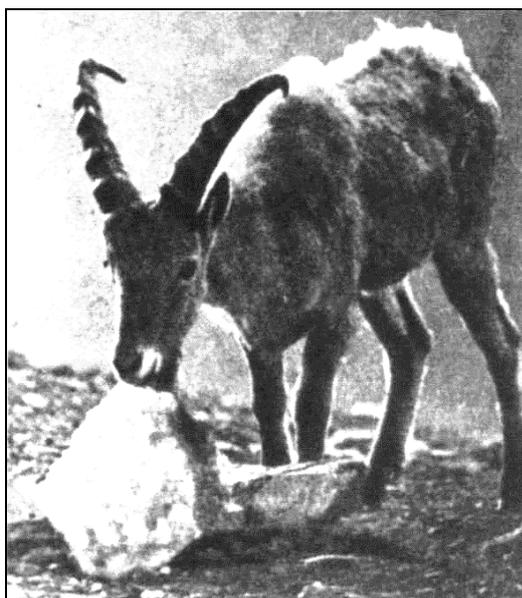




Рис. 6. Тур поедает антгельминтные брикеты-лизунцы против желудочно-кишечных, легочных нематодозов и цестозов на искусственных солонцах. Фото Ю. Котова

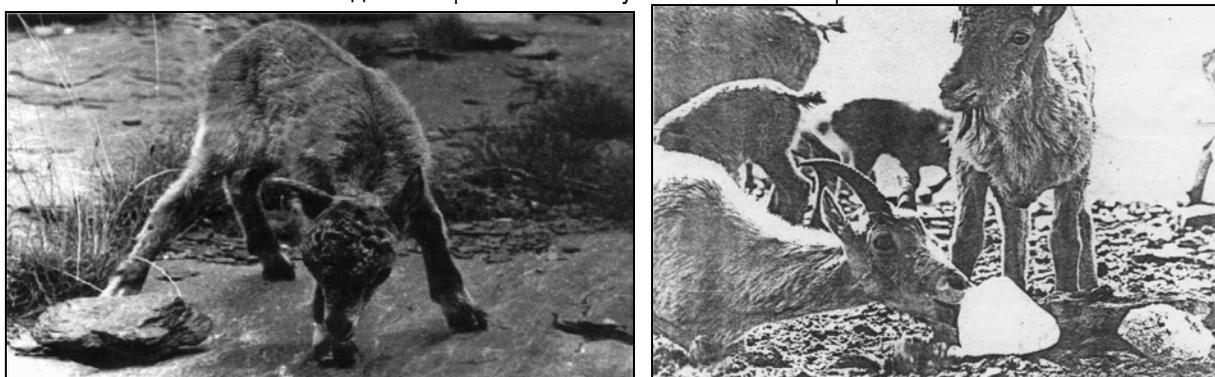


Рис. 7. Исследования проводили в 1996-2000 гг. в условиях естественных биоценозов Богосского хребта на популяции свыше 800 голов кавказских туров

Брикет соли-лизунца, содержащий панакур, раскладывали на пастбище из расчета 5 кг (1 брикет) на 120-150 особей туров. В течение суток туры поедали, в среднем, 1,2-1,5 г панакура (рис. 7).

Антигельминтная эффективность брикетов при мониезиозе, диктнокаулезе, нематидрозе и других желудочно-кишечных стронгилятозах туров Богосского хребта составляет 78 - 100%.

Эффективность проводимых мероприятий оценивали по результатам ежегодных копрооволарвоскопических исследований по методу флотации, а также на основании гельминтологических вскрытий кавказских туров (по 3-5 голов) после выборочных отстрелов

Западнокавказские туры поедают искусственные солонцы в Кавказском заповеднике с целью выяснения степени зараженности туров гельминтами. Расчет эффективности мероприятий проводили по типу «критический тест» путем сравнения экстенсивности инвазии туров до и ежегодно в течение 5 лет после начала проведения противогельминтных мероприятий.

Полученные результаты учета степени инвазированности кавказских туров до и после начала проведения противогельминтных мероприятий представлены в табл. 3 и свидетельствуют о существенном снижении экстенсивности инвазии туров. Так, инвазированность туров за пятилетний период проведения комплекса мероприятий снизилась остертагиями с 50 до 12,3%, т.е. в 4 раза, хабертиями с 49,6 до 9,8 или в 5 раз, нематоддирусами с 20 до 6,7, т.е. в 3 раза, цистокаулами с 20 до 5,6 или в 3,5 раза, мониезиями с 16,6 до 4,4, т.е. в 3,8 раза и трихоцефалами с 10,5 до 4,7% или в 2,2 раза.

Высокой эффективности проводимых мероприятий способствовали периодические дегельминтизации овец, коз и крупного рогатого скота, допускаемых на летние пастбища, где могут выпасаться кавказские туры.

Наиболее эффективным мероприятием против основных гельминтозов туров оказалось применение солевых брикетов-лизунцов с панакуром, позволившее снизить до минимума зараженность животных, как нематодами желудочно-кишечного тракта, легких, так и мониезиями. В меньшей степени проводимые мероприятия оказали влияние на инвазированность туров трихоцефалами. За 5-летний период зараженность туров трихоцефалами уменьшилась на 55,3%.

Таким образом, применение комплекса мероприятий позволило в 2,2 - 5 раз снизить инвазированность кавказских туров гельминтами (табл. 3).

Таблица 3

Эффективность системы мероприятий при гельминтозах кавказских туров

Заболевание	Экстенсивность инвазии, %					
	до проведения мероприятия (в%)	годы после начала опыта				
Остертагиоз	50	38,3	31,4	26,0	17,5	12,3
Хабертиоз	49,6	40,4	30,2	23,7	15,2	9,8
Нематодироз	20	17,2	12,1	11,0	9,3	6,7
Цистокаулез	20	18,0	15,4	10,6	8,8	5,6
Мониезиоз	16,6	14,1	12,8	9,2	6,4	4,4



Трихоцефалез	10,5	10,2	8,4	6,8	5,3	4,7
--------------	------	------	-----	-----	-----	-----

Библиографический список

1. *Абдурахманов М.Г.* Экология, охрана и использование туров Дагестана. Диссертация к.б.н. – Махачкала, 1973. – 154 с.
2. *Абдурахманов М.Г.* Кавказский тур. // Редкие животные СССР. – М.: Изд-во «Лесная промышленность», 1977. – С.186-201.
3. *Абдурахманов М.Г.* Современное состояние популяций кавказских туров и задачи их охраны. // Копытное фауны СССР. – М.: Изд-во «Наука», 1980. – 225 с.
4. *Абдурахманов М.Г.* Экология восточнокавказских туров в Дагестане. // Известия СКНЦ, естественные науки. № 4. Изд-во Ростовского Государственного университета. – 1982. – С.48-51.
5. *Акаев М.С., Абдурахманов М.Г., Зобник В.Н.* Природная очаговость некоторых болезней туров в Дагестане. // Труды Всероссийского отд. ВАСХНИЛ Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института. Том. 13. – Новочеркесск, 1982а. – С.127-132.
6. *Абдурахманов М.Г., Сулейманов С.А.* Роль паразитических членистоногих в экологии диких жвачных животных Дагестана и природная их очаговость. – Махачкала, 1990. – С.90-97.
7. *Абдурахманов М.Г.* Профилактика гельминтозов дагестанских туров с использованием антигельминтных брикетов. – Махачкала, 1994.
8. *Абдурахманов М.Г., Шамхалов В.М.* Эколого-биографическое значение гельминтофауны популяции кавказских туров и вопросы охраны. Тезисы докладов. – Владикавказ, 1995. – С.223-225.
9. *Абдурахманов М.Г., Сулейманов С.А.* Восприимчивость диких парнокопытных животных к возбудителям болезней протозойной природы. – Махачкала, 1997. – С.38-45.
10. *Абдурахманов М.Г., Шамхалов В.М.* Иксодогельминтофауна популяции туров Дагестана и меры профилактики. // Труды ДСХИ. – Махачкала, 1997. – С.254-255.
11. *Абдурахманов М.Г.* Общие, партареальные и трансареальные виды гельминтов популяции кавказских туров, природная их очаговость и меры профилактики. – Махачкала, 1997. – С.59-60.
12. *Абдурахманов М.Г., Шамхалов В.М.* Гельминтофауна популяции кавказских туров и меры ее профилактики. – Владикавказ, 1998. – С.440-444.
13. *Абдурахманов М.Г.* Структура, эколого-биологическая характеристика и биоценологические связи переносчиков природноочаговых, трансмиссивных заболеваний популяции кавказских туров. // Материалы II Международной конференции. – Махачкала, 2000. – С.40-42.
14. *Абдурахманов М.Г.* Паразитофауна, биоэкология кавказских туров и меры профилактики. – Махачкала, 2003а. – 320 с.
15. *Абдурахманов М.Г.* Гельминтофауна кавказских туров. // Труды ВИГИС, т. 39. – М., 2003. – С.421-423.
16. *Абдурахманов М.Г.* Профилактика гельминтозов кавказских туров. // Труды ВИГИС, т. 39. – М., 2003в. – С.414-419.
17. *Абдурахманов М.Г., Пасечник В.Е.* Биоразнообразии и анализ анатомо-морфологических особенностей трихоцефалез желудочно-кишечного тракта популяций кавказских туров, их структура, экстенсивность, интенсивность инвазии и меры профилактики. // VII Международная конференция «Биологическое разнообразие Кавказа». Теберда, 2005. С. 237-244.
18. *Абдурахманов М.Г.* Профилактика паразитов Кавказских туров. // Ветеринария, № 5. – М., 2003г. – С.29-31.
19. *Асадов С.М.* Гельминтофауна дагестанского тура (*Sariga cylidricornis* Blyth.) в Азербайджане. // Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. и с/х наук, № 3. Баку, 1959. – С.33-44.
20. *Асадов С.М.* Гельминтофауна жвачных животных СССР и ее эколого-географический анализ. / Под редакцией акад. К.И. Скрябина. // Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1960. – 511 с.
21. *Асадов С.М., Садыхов И.А.* *Motexia expansa* у дагестанского тура и серны в Азербайджане. // Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. и мед. наук, 1961. № 7. – С.47-48.
22. *Алтаев А.Х.* Гельминтофауна овец и коз Дагестанской АССР. Труды ГЕЛАН, т. IX. М., 1959. – С.10-14.
23. *Артюх Е.С.* Опыт ревизии трихоцефалов жвачных. Автореферат кан. дисс, 1942.
24. *Боев С.К.* Легочные нематоды и нематофозы жвачных животных Казахстана. Автореферат докторской диссертации. – Алма-Ата, 1952.
25. *Гурчиани К.Р.* Легочные нематоды жвачных Грузии. Автореферат канд. Диссертации, 1968.
26. *Журавлева К.В., Раушенбах Ю.О.* Рекогносцировочное гельминтологическое исследование как первый этап изучения гельминтов и гельминтозов копытных Западного Кавказа. // Научно-методические записки Главного управления по заповедникам, вып. V. – М. – С.8:87-104.
27. *Пупков П. М.* Гельминты и вопросы эпизоотологии гельминтозов домашних и диких жвачных животных Центрального Кавказа. Автореферат диссертации к.б.н. – Орджоникидзе, 1966.
28. *Пупков П.М.* К изучению гельминтофауны дагестанского тура в Северной Осетии. // Труды СОСХИ, т. 22. – Орджоникидзе, 1960.
29. *Рухлядев Д.П.* Гельминтофауна диких парнокопытных Крыма и Кавказа в эколого-географическом освещении. – Изд-во Саратовского университета, 1964. – 425 с.
30. *Рухлядев Д.П., Абдурахманов М.Г.* Паразиты, болезни и причины отхода дагестанских туров. // Исследования по зоологии и паразитологии в Дагестане. Вып. IV. – Махачкала, 1974. – С.3-14.
31. *Родоня Т.Э.* Материалы к изучению гельминтофауны охотничье-промысловых млекопитающихся Грузии. – Тбилиси, 1962. – С.165-169.
32. *Садыхов И.А.* Роль пушных промысловых зверей в поддержании природных очагов гельминтозов человека, сельскохозяйственных и других домашних животных в Азербайджане. – М.: Наука, 1978. – С.89-94.
33. *Скрябин К.И.* Труды экспедиции по изучению глистных заболеваний в Донбассе. – Харьков, 1928. – С.7-23.
34. *Скрябин К.К., Шихабалова К.П., Шульц Р.С., Попова*



Т.К., Деламуре С.Л. Определитель паразитических нематод. Т. 3. Стронгиляты. – М., 1952. – 890 с. **35.** *Скрябин К.И., Шихабалова Н.П., Шульц Р.С.* Основы нематодологии. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1954. – 230 с.