



УДК 576.895.121(.122(470.661:23.0))

ВИДОВОЙ СОСТАВ, ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ТРЕМАТОД И ЦЕСТОД ГОРНОЙ ЧАСТИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

© 2010 Яндарханов Х.С.

Чеченский государственный университет

В работе обосновывается актуальность эколого-биологических исследований и биоценотических связей паразитических червей и их хозяев. Приводится видовой состав трематод и цестод Чеченской республики.

The author of the article proves the topicality the ecologic and biologic research end biocenotic relations of helminthes and their hosts.

Ключевые слова: паразитизм, географическое распространение, экология, биология.

Keywords: parasitism, geographic distribution, ecology, biology.

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

Недостаточное знание особенностей экологии популяции, территориального их размещения, динамики численности, механизма регуляции численности популяции, особенностей размножения, плодовитости, миграции и факторов ее обуславливающих, враги, стихийные бедствия, смертность, конкуренты, биоценотические связи переносчиков природноочаговых и трансмиссивных заболеваний сильно затрудняют налаживание мер по охране и увеличению численности и воспроизводства аборигенной фауны в целом и отдельных редких видов.

Выявление пространственного ареала и характера размещения популяции по территории позволяет лучше понять особенности биологии отдельных видов, пределы изменчивости их экологии, определить особенности приспособления к экстремальным суровым условиям высокогорий.

В результате усиливающееся влияние хозяйственной деятельности человека, огромных масштабов достигают деградации природных ландшафтов и воздействия на териофауну и биогеокомплексов [5, 6]. В силу указанных причин изменяется экологическая структура многих популяций, создается реальная угроза уничтожения отдельных иерархических групп животных, происходит ничем невосполнимое обеднение генофонда, что неизбежно приводит к нарушению экологического равновесия, утрате возможности использования в будущем его полезных свойств.

Задача сохранения биоразнообразия не может быть решена без знаний структуры, 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 значительно изменяли или даже разрушали их. С развитием цивилизации к этим факторам, имеющим до некоторой степени периодический характер, добавляется постоянно действующий антропогенный фактор. Поэтому для сохранения отдельных популяций редких видов и биологического разнообразия в целом, чрезвычайно важно проследить динамику его изменения за промежутки времени и биоценотические связи между дикой фауной и домашними животными.



Dicrocoelium Lanceatum Stiles et Hassal, 1896

Окончательные хозяева: тур дагестанский и западнокавказский, сибирский горный козел, серна, джейран, архар, европейский пятнистый олень, марал, сибирская косуля, овца, коза, крупный рогатый скот, зубр, буйвол, кролик и другие.

Промежуточные хозяева: Различные виды наземных моллюсков. Исследованиями установлено, что зараженность промежуточных хозяев личиночной стадией дикроцелиоза в природе выражена в неодинаковой степени в разные сезоны года и у разных видов наземных моллюсков.

Дополнительные хозяева: Исследованиями установлено, что *Dicrocoelium lanceatum* имеет и дополнительных хозяев, в которых развивается метацеркарий этой трематоды, и только последний способен заражать окончательных хозяев дикроцелиозом.

Локализация: печень, желчные ходы печени, желчный пузырь, тонкие и толстые кишки, поджелудочная железа.

Географическое распространение. *Dicrocoelium lanceatum* представлен повсеместно. Вид широко распространен у кавказских туров, других диких и домашних животных в республиках Северного Кавказа, Закавказья, Средней Азии и в других регионах Российской Федерации и в различных уголках земного шара.

Dicrocoelium lanceatum является очень распространенным гельминтом у домашних жвачных и диких животных. К настоящему времени *Dicrocoelium lanceatum* найден у европейской косули, благородного оленя, у овец и коз [3], у буйволов, зебр, европейской косули, джейранов, дагестанского тура, кавказского бурого медведя, лошади. Наибольшая экстенсивность инвазии отмечается среди овец. Крупный рогатый скот и козы заражаются дикроцелиями в меньшей степени.

Биологические особенности. Анализ современного пространственного ареала распространения, экстенсивность и интенсивность инвазии показывают, что паразит *Dicrocoelium lanceatum* относится к влаголюбивой форме и приурочен к влажным и теплым районам республики.

Fasciola hepatica Linne, 1758

Окончательные хозяева: тур дагестанский, архар, европейская и сибирская косули, джейран, лось, буйвол, овца, коза, сайгак, крупный рогатый скот, бобр, кролик, нутрия, выдра, человек и другие.

Промежуточные хозяева: промежуточными хозяевами *Fasciola hepatica* во многих районах Российской Федерации являются различные виды моллюсков.

Локализация у окончательных хозяев: желчные протоки печени, легкие, брыжейные железы, различные отделы кишечника, желчный пузырь.

Локализация у промежуточного хозяина. Исследованиями установлено, что проникшие в организм моллюска и внедрившиеся в разные органы мирацидии скопляются в железе средней кишки моллюска.

В республике фасциолез распространен повсеместно как среди крупного рогатого скота, так и среди овец. В хозяйствах Чеченской Республики он наиболее широко встречается в равнинной зоне. Практика отгонного овцеводства, наличие природных очагов, в поддержании которых, по-видимому, большую роль играют дикие животные, а также биотопы моллюсков, в особенности в равнинной зоне, создают сложную эпизоотологическую обстановку. На Грозненском мясокомбинате из обследованных 882 комплектов печени инвазированными оказались 173 или 21%, на Хасавюртовском мясокомбинате из 84 голов инвазировано фасциолами 45 (41,5%), а в Кизляре из 120 голов поражено 79 (64,17%). Высокую численность паразитов здесь можно объяснить множеством орошаемых земель, пастбищ с высокой влажностью, болот, озер, естественных и искусственных водоемов.

Биологические особенности. В своем развитии фасциолы проходят шесть фаз – яйцо, мироцидий, спороциста, редкий церкарий, адолескарий, которые совершаются в четыре этапа: развитие во внешней среде (эмбриогония) – 2-3 недели; развитие в организме промежуточного хозяина (партеогония) – 2-3 месяца; инцистирование церкарий и формирование адолескарий (цистогония) – до 8 часов, развитие гельминта в организме окончательного хозяина до половой зрелости – 2-3 месяца и более. Половозрелые фасциолы по мере созревания яиц в матке выделяются в большом количестве во внешнюю среду вместе с фекалиями (одна фасциола до 20 тысяч яиц в



день). По времени в южных регионах это происходит зимой и весной интенсивно, летом и осенью – слабо. Из спороцист путем бесполового размножения зародышевых клеток формируются редии и церкарии. Они имеют сформированные ротовую брюшную присоски, пищевод, кишечник и хвостовой придаток. Процесс формирования личиночных стадий фасциол в организме промежуточного хозяина длится 1,5-2 месяца. Церкарий покидает моллюска и инцистируется, превращаясь в адолескарий, прикрепляясь к травостою растений. Заражение животных происходит на выпасах, при вскармливании такого сена, травы и при водопое. Массовое поражение паренхимы печени преимагинальными фазами, желчных протоков маритами фасциол происходит с августа по февраль, иногда в течение всего года.

Moniezia (M.) expansa (Rudolphi, 1810)

Окончательные хозяева: дагестанский тур, лось, северный олень, косули, архар, муфлон европейский, сайгак, джейран, горал, овца, коза, крупный рогатый скот, буйвол, зебу и другие.

Промежуточные хозяева: арибатидные клещи. Цикл развития анаплазоцефалид жвачных *M. expansa* впервые был расшифрован в нашей стране Потемкиной (1940-1941), которая выявила в качестве промежуточных хозяев гельминта ряд видов арибатидных клещей.

Локализация: тонкие кишки.

Время и место нахождения: инвазированные *Moniezia (M.) expansa* дагестанские туры нами отстреляны в горах Диклосмта, Чеченская Республика.

Географическое распространение. *Moniezia (M.) expansa* – не столь широко распространенный вид у диких жвачных животных Северного Кавказа, Закавказья. Этот вид гельминта впервые найден у старого тура в Тляртинском районе Шамхаловым (1982) в тонком отделе кишечника.

Биологические особенности. Анализ современного ареала, экстенсивность, интенсивность инвазии с учетом литературных сведений показывает, что этот паразит не регистрируется в районах Крайнего Севера и наиболее широко распространен в умеренной полосе и на юге страны, где он находит благоприятные условия. Установлено, что данным видом поражаются жвачные в молодом возрасте. Паразит *M. expansa* у ягнят текущего года рождения появляется в апреле-мае. В июле экстенсивность заражения поднимается до максимума – 75%. А у взрослых овец старше 2-х лет наибольшая зараженность паразита отмечается в мае-июне (4,0%). Данный *Moniezia (M.) expansa* находит более благоприятные условия в тех районах, где имеются условия промежуточных хозяев – арибатидных клещей и большое количество жвачных животных.

Moniezia (Blanchard) benedeni (Moniez, 1879)

Окончательные хозяева: лось, буйвол, зебу, крупный рогатый скот, овца, коза.

Промежуточные хозяева: арибатидные клещи 6 видов.

Локализация: тонкие кишки окончательных хозяев. Личиночные стадии локализуются в полости тела арибатидных клещей.

Время и место нахождения. Зараженный *Moniezia (Blanchard) benedeni* кубанский тур отстрелян в 1947 году на горе Чугуш в Кавказском заповеднике [10]. Обнаружен этот вид и у тура в Дагестане и Чеченской Республике.

Географическое распространение. *Moniezia (Blanchard) benedeni* является широко распространенным видом гельминтов у кавказских туров, других диких и домашних животных, обитающих в различных эколого-географических районах Кавказа.

Этот цестод впервые зарегистрирован у кубанских туров, серн в Кавказском заповеднике Краснодарского края [10]. Распространен гельминт и у туров Дагестана. Встречались эти паразиты нами в Итумкалинской когловине у туров, обитающих в горах Богосского массива, Дюльтыдаг, Шалиб, Нукатль в Цумадинском и Чародинском районах [1, 10].

Исследования, проведенные за последние годы, показывают, что наибольшее количество цестода с большей экстенсивностью инвазии встречается у крупного рогатого скота и овец.

Биологические особенности. Анализируя распространенность, экстенсивность и интенсивность инвазии популяции домашних животных можно сделать вывод, что паразит относится к числу гельминтов, характерных для диких и домашних животных, обитающих в условиях низких температур.



Avitellina centripunctata (Rivolta, 1874)

Окончательные хозяева: крупный рогатый скот, овца, коза, буйвол, дагестанский тур, джейран, сайгак, верблюды.

Локализация: тонкие кишки.

Материал состоял из единичных экземпляров гельминта из высокогорных районов Республики Дагестан, Чечни.

Географическое распространение: *Avitellina centripunctata* не имеет широкого распространения у диких жвачных животных Северного Кавказа. Этот вид впервые зарегистрирован у тура в Дагестане [1].

Taenia hydatigena (Pallas, 1766) larve

Окончательные хозяева: куница, лиса, шакал, волк, собака.

Промежуточные хозяева: косуля, сайгак, буйвол, крупный рогатый скот, овца, коза, безоаровый козел.

Локализация: серозные оболочки внутренних органов, серозные покровы печени, брюшная полость (брыжейка и сальник), кишечник.

Географическое распространение. *Taenia hydatigena* является возбудителем цистицеркоза и представляет собой ограниченно распространенный вид. В Чеченской республике он найден у овец, коз и сайгаков [3, 8], в Осетии – у крупного рогатого скота, овец и сайгаков [9], в Азербайджане – у овец и коз, крупного рогатого скота, буйволов, зебу, тура [4, 7], в Нахичевани – у овец, коз и безоарового козла [11].

Биологические особенности. Анализ нынешнего ареала, экстенсивность и интенсивность инвазии показывают, что данный вид можно считать характерным для жвачных умеренного и холодного районов Кавказа и других регионов СНГ.

Echinococcus granulosus (Batsch, 1786) larvae

Окончательные хозяева: волк, шакал, лисица, песец, собака, домашняя кошка, лев. Экспериментально заражены енотовидная собака, дикий кабан.

Промежуточные хозяева: дагестанский тур, марал, муфлон, косуля, джейран, горал, овца, коза, крупный рогатый скот, зебу, буйвол.

Локализация: тонкая кишка, для половозростной стадии гельминта – у собаки, волка, шакала и других хищных, а для личиночной стадии – печень, легкие, рубец, брюшной и грудной полости, влагалище домашнего окота, мускулатура тела и т.д.

Географическое распространение. *Echinococcus granulosus* имеет ограниченное распространение у диких животных, но наиболее широкое распространение данный вид имеет у домашних животных на Северном Кавказе, в Закавказье и в республиках Средней Азии.

У больных животных и человека в печени, легких, сердце, селезенке, почках, реже в других органах формируются пузыревидные образования с бесцветной жидкостью, величиной с грецкий орех и больше. В них содержится большое количество мелких зародышей.

К числу наиболее патогенных инвазионных заболеваний относятся ларвальные цестодозы (эхинкоккоз, ценуроз и цистицеркоз теньюкольный), которые имеют весьма широкое распространение на территории особенно Северного Кавказа и Дагестана. Нами проведены исследования по выяснению степени инвазированности с учетом возраста животных, распространенности их в высокогорье Дагестана и выживаемости яиц эхинококкоза во внешней среде в разных экосистемах. Исследованию были подвергнуты туши и внутренние органы животных, взятых из мясокомбинатов городов Грозный, Махачкала, Хасавюрт.

Внутренние органы, толстые и тонкие кишки, головы, легкие туров, безоаровых козлов и других диких животных доставляли нам охотники, ветеринары, егеря и инспектора комитетов экологии районов. Всего было исследовано 526 голов крупного и мелкого рогатого скота различного возраста животных из 62 хозяйств 29 районов, диких особей – 155, в том числе плотоядных – 53, парнокопытных – 65, грызунов – 37.

Результаты наших исследований и данные других авторов свидетельствуют о том, что экономический ущерб от эхинококкоза в условиях отгонного животноводства весьма значителен. По



данным ОПВК мясокомбинатов Дагестана и Чечни, ежегодно, с 1971 по 1975 гг., потеря за счет выбраковки внутренних органов, пораженных эхинококками, составляли 173,0-237,0 т, а в отдельные годы до 1123,8 т, 850,0 т или 0,320 и 0,162 кг на одну условную голову.

Нашими исследованиями установлено, что эхинококковые пузыри у овец чаще локализуются в печени. Так, из числа зараженных эхинококками домашних животных у 66,5% поражена печень, у 53-55% – легкие, у 4,6-6% – сердце, почки, селезенка, брюшная и грудная полости и т.д. Наибольшая инвазированность эхинококками отмечена у овец, меньше – у крупного рогатого скота и коз, затем у буйволов, свиней и диких животных.

Эти материалы свидетельствуют о том, что главную роль в эпизоотологии эхинококкоза в республиках Дагестан и Чечня играют овцы, меньшую – крупный рогатый скот, буйволы, свиньи и дикие животные. Последние являются резервантами и биологическими переносчиками эхинококковой, ценурозной и цистицеркозной инвазии, которые играют большую роль в создании и поддержании природных очагов гельминтозоонозов. Наибольшая пораженность экстенсивности отмечается среди овец, крупного рогатого скота и у коз, в меньшей степени регистрируется у других хозяев, в том числе и диких животных.

Биологические особенности. Анализ современного ареала, экстенсивность, интенсивность инвазии, свидетельствуют, что этот вид характерен для умеренных и теплых районов с повышенной влажностью.

Multiceps multiceps Leske, 1780 larvae

Окончательные хозяева: собака, волк, лиса, шакал.

Промежуточные хозяева: тур дагестанский, кубанский, сайгак, овца, коза, крупный рогатый скот, джейран, архар, сибирский козерог.

Локализация: головной мозг.

Развитие данного паразита происходит в кишечниках собак, волков, шакалов, лисиц, а личиночная стадия – в головном, а иногда в спинном мозгу промежуточных хозяев.

Географическое распространение. *Multiceps multiceps* достаточно широко распространен среди многих диких и домашних животных Северо-Кавказских, Закавказских республик.

Нами данный вид впервые был найден у 3-летней турихи в горах Диклосмта, в Чеченской Республике. В последующем этот паразит находили у сайгаков в различных экосистемах Чечни.

Биологические особенности. Основным источником ценуроза и ларвальных цестодозов – чабанские собаки. В условиях равнины Северного Кавказа массовое заражение овец ценурозом на пастбище происходит в октябре-ноябре и, частично, в декабре при оптимальной температуре воздуха $2,0 \pm 0,9$ – $7,8 \pm 0,6^\circ$, поверхности почвы $3,7 \pm 1,1^\circ$ – $9,0 \pm 6,6^\circ$ и относительной влажности воздуха $78,0 \pm 5,6$ – $86 \pm 1,5$.

Изучение биологии данного вида и эпизоотологии заболеваний в течение последних 20-30 лет показало, что содержание большого количества собак (4-6 на отару) и нерегулярная, некачественная профилактическая их дегельминтизация, является одной из основных причин широкого распространения цестодозов среди домашних животных. Во всех животноводческих хозяйствах Северо-Кавказских республик собак содержат без привязи. На трассах перегона, на погрузочно-разгрузочных площадках, в местах ночлега, вокруг купочных ванн имеют место гибель и вынужденный убой скота. Отсутствие биотермических ям и утилизационных установок приводит к тому, что внутренние органы и головы павших животных выбрасываются собакам. Убой животных практикуется без согласия ветспециалистов, отсутствуют простейшие трупосжигательные установки. Кроме того, важное значение имеет и биологическая устойчивость яиц тениид.

Яйца мультицепсов хорошо переносят низкие температуры: после трехсуточного пребывания в холодильнике при -10°C , оставалось в живых 97 ± 2 % яиц. Осенне-зимний период наиболее благоприятен для длительного сохранения яиц данного вида в условиях Северного Кавказа. Выделившиеся в почву вместе с фекалиями собак или других хищников яйца, в благоприятных условиях температуры и влажности, достаточно долгое время сохраняют жизнеспособность, происходит их накопление на пастбище, что увеличивает интенсивность заражения домашних и диких жвачных животных, в том числе и туров кавказских.



Половозрелые стадии паразита развиваются в кишечнике хищников: шакала, волков, рысей, лисиц, собак. Длина паразита достигает 50-100 см, состоит из более 200 члеников. В организме плотоядных последний членик с большим количеством яиц (более 50 тыс. штук) отрывается от тела цестода и с испражнениями животных выделяется наружу, где яйца с онкосферами загрязняют траву и воду. Животные, как домашние, так и дикие, заражаются, заглатывая яйца с кормом и водой. В кишечнике онкосфера активно проникает в кровеносную систему и потоком крови переносится в мозг, где формируется пузырь. Последний, увеличиваясь, давит на мозговую ткань, вызывая ее атрофию, нарушается работа центральной нервной системы животных, что вызывает их пугливость, заставляет делать круговые движения (так называемые «вертячки») [10].

Библиографический список

1. Абдурахманов М.Г. Экология, охрана и использование туров Дагестана. Дисс... кандидата биол. наук. – Махачкала, 1973. – 154 с.
2. Абдурахманов М.Г., Шамхалов В.М. Эколого-биогеографическое значение гельминтофауны популяции кавказских туров и вопросы охраны. // Тезисы докладов участников II-й Международной конференции «Безопасность и экология горных территорий». – Владикавказ, 1995. – С. 35-36.
3. Алтаев А.Х. Гельминтофауна овец и коз Дагестанской АССР. // Труды гельминтологической лаборатории АН СССР. 1959. Т. IX. – С. 10-14.
4. Асадов С.М. Распределение гельминтозов жвачных животных по экологическим зонам Азербайджанской ССР. – Прага, 1959. – С. 59-67.
5. Атаев З.В. Ландшафты Высокогорного Дагестана и их современное состояние. // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. 2007. № 1. – С. 90-99.
6. Атаев З.В., Магомедова А.З. Ландшафтно-экологические особенности трансграничного Гутонского горного узла на Восточном Кавказе и проблемы регионального природопользования. // Юг России: экология, развитие. 2006. № 4. С. – 81-93.
7. Гаилов А.Д. Гельминты и гельминтозы овец Азербайджана (аннотация канд. дисс.). // Труды гельминт. лаборатории АН СССР. Т. II. – М., 1949. – С. 218-222.
8. Петров В.С. Гельминты сайгаков и их значение в эпизоотологии гельминтозов овец. Автореф. дисс... на соискание ученой степени канд. вет. наук. – Москва, 1985.
9. Пупков П.М. Гельминты и вопросы эпизоотологии гельминтозов домашних и жвачных животных Центрального Кавказа. Автореф. канд... диссертации. – Орджоникидзе, 1966. – С. 27.
10. 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. 167-172.
11. Сеидов Я.М. Гельминты и гельминтозы овец Нахичеванской АССР. Автореф. дисс... на соискание уч. степени канд. вет. наук. – Ереван, 1966.