

ЭКОЛОГИЯ ГЕЛЬМИНТОВ ДИКИХ ЖВАЧНЫХ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ЛОСИНЫЙ ОСТРОВ»

Н.А. САМОЙЛОВСКАЯ

кандидат биологических наук

*Всероссийский научно-исследовательский институт гельминтологии
им. К.И. Скрябина, 117218, Москва, ул. Б. Черемушкинская, 28,
e-mail: Rhodiola_rosea@mail.ru*

Проведена оценка угодий «Лосиного острова» по степени опасности заражения гельминтами на основе мониторинга состояния биоценозов, динамики численности промежуточных и дефинитивных хозяев и их зараженности. Угодья различаются по условиям, пригодным для развития разных видов гельминтов. Указано значение экологии и адаптационных механизмов гельминта, обеспечивающих выживание во внешней среде и попадание в организм хозяина.

Ключевые слова: экология, гельминты, биотоп, биоценоз, национальный парк, «Лосиный остров», фауна гельминтов, лось, пятнистый олень, промежуточный хозяин, моллюск.

Формирование фауны гельминтов происходит при взаимодействии многих экологических факторов. Все условия среды, необходимые для поддержания жизни, играют равную роль и любой фактор может ограничивать возможность существования организмов – это закон равнозначности всех условий жизни.

Известно, что факторы неодинаково влияют на функции организма. Условия, оптимальные для роста организма, могут вызывать угнетение размножения или даже приводить к гибели. Поэтому жизненный цикл, в соответствии с которым организм осуществляет питание, рост, размножение, расселение, связан с сезонными изменениями факторов среды.

Среди законов, определяющих взаимодействие индивида или особи с окружающей его средой, выделяется правило соответствия условий среды генетической предопределенности организма: вид организмов может существовать до тех пор пока окружающая его природная среда соответствует генетическим возможностям приспособления этого вида к ее колебаниям и изменениям.

Гельминты оказывают серьезное деструктивное влияние на численность и структуру популяций животных, в том числе, на ресурсные виды, вызывая опасные паразитарные болезни. Они становятся причиной снижения массы тела, отставания в развитии, снижении рождаемости, потери трофейных качеств, полной утилизации туш при их обработке. Особенно тяжело гельминтозы протекают у молодняка (в частности, при поражении лосей ашвортскими, а поросят – метастронгилидами) [2, 9].

Материалы и методы

Исследования проведены на территории национального парка «Лосиный остров», расположенного на северо-востоке г. Москвы, площадью 12881 га. Численность диких жвачных по результатам зимнего учета в 2013 г. состави-

ла: лосей 48 и пятнистых оленей 150 голов. Территория парка разделена на лесопарки: Мытищинский, Лосино-погонный, Щелковский, Алексеевский, Лосиноостровский и Яузский.

Гельминтологическую оценку биотопов проводили по методикам Шумаковича [10] и Котельникова [1]. Для гельминтологической оценки биотопов Мытищинского и Лосино-погонного лесопарков с точки зрения их опасности заражения протостронгидами диких жвачных использовали работу Маклаковой [2].

Эколого-эпизоотологический анализ паразитарных болезней диких жвачных включал в себя гельминтологические исследования дефинитивных и промежуточных хозяев. Численность личинок в 1 г фекалий определяли с помощью счетной камеры ВИГИС [3].

Результаты и обсуждение

На формирование фауны гельминтов в биоценозах парка влияют различные факторы, в том числе интродукция животных из других территорий, места обитания дефинитивных и промежуточных хозяев.

Одной из характерных особенностей экологии лосиноостровских диких жвачных является их концентрация в летнее время близ солонцов, расположенных в Лосино-погонном (74, 75, 77, 78-й кварталы) и Мытищинском (24, 43, 53-й кварталы) лесопарках. Наиболее часто лоси и пятнистые олени обитают в лесах северной части парка и близ заболоченных низин Верхне-Яузского водно-болотного комплекса, который находится между Мытищинским и Лосино-погонным лесопарками в центральной части. Эта территория богата водными и околоводными травянистыми растениями (вахта, калужница, кубышки, кувшинки, хвощи, а также кипрей, щавель, шляпочные грибы, черника, брусника и т.д.), что дает прекрасную кормовую базу в первую очередь для лосей. Следы лосей и пятнистых оленей можно встретить в весенне-осенний период в лесах северной части парка, где произрастают ельники, редко липы и вязь и встречается негустой подлесок из лещины, жимолости, рябины и бересклета.

Дикие жвачные помимо своих излюбленных мест мигрируют по всей территории «Лосинового острова». Их ареал обитания совмещен с ареалом обитания кабанов. Численность диких копытных животных достаточно плотная и на территории парка происходит тесный контакт между ними, особенно в местах осенне-зимней подкормки, водопоя, миграции, пастбищ Мытищинского лесопарка.

По данным гельминтологических исследований установлена фауна гельминтов животных [7, 8]. Отмечено, что у оленей парка преобладают нематоды с моноксенным типом развития, распространение которых среди животных обеспечивает скученность на небольшой территории. Стронгилята, трихоцефалы, паразитирующие у домашних животных, могут встречаться и у человека. Паразитирование у оленей тениид связано с наличием в угодьях бродячих собак, численность которых никто не регулирует. Паразитирование у лосей трематоды *Parafasciolopsis fasciolaemorpha* подтверждает облигатность паразита и указывает на экологические особенности хозяина, как самого влаголюбивого животного среди оленей. Экстенсивность инвазии (ЭИ) лося парафасциолопсисами составила 20 % при интенсивности инвазии (ИИ) 3–7 экз. В процессе изучения экологических особенностей дефинитивных и промежуточных хозяев в парке были взяты пробы воды для определения pH в водоемах, расположенных в местах обитания животных. Этот показатель достигал 7,91, что может ограничивать численность промежуточного хозяина трематоды – роговой катушки (*Planorbarius corneus*). Этот вопрос требует дополнительных исследований и указывает на необходимость мониторинга за состоянием биоценозов. У лосей и пятнистых оленей широко распространены протостронгилидозы. У лосей обнаружена нематода *Vareostrongylus capreoli* при ЭИ 60 % и ИИ 3–9 экз., у пятнистых оленей – *Muellerius capilla-*

ris при ЭИ 40 % и ИИ 4–9 экз. Нематоды локализуются в легких, вызывают образование уплотненных очагов с некрозом ткани. Развитие нематод происходит с участием наземных моллюсков.

На основании работ Рыковского [4–6] мы разделили типичные биотопы инвазионных личинок того или иного гельминта на группы. К 1-й группе отнесли виды, для которых нормальным биотопом личинок является поверхность почвы. К числу таких гельминтов относятся власоглавы и некоторые стронгилиды. Ко 2-й группе отнесены виды, у которых биотопом может являться пастбищная растительность. В эту группу вошли виды, у которых личинка либо активно (трихостронгилиды), либо при помощи промежуточных хозяев (протостронгилиды) совершает вертикальную миграцию. К 3-й группе отнесены виды, у которых биотопом инвазионной личинки является водная среда; сюда вошли трематоды.

Сравнивая наши данные мы получили следующие результаты: ЭИ по 1, 2, 3-й группам составила 100 %, максимальная ИИ по 1-й группе – 76, 2-й – 46, 3-й – 2 экз. Заражение гельминтами 1-й группы у лосей происходит, в основном, поздней осенью, 2-й группы – в течение всего теплого периода года (с начала вегетации травянистых растений до наступления устойчивого похолодания). Заражение животных гельминтами 3-й группы происходит в конце июня по сентябрь, причем оно нарастает с июня до августа и резко снижается в сентябре с началом гона и ухода их от водоемов.

Оценка угодий по степени опасности возможна только при постоянном сезонном мониторинге состояния биоценозов, динамики численности промежуточных и дефинитивных хозяев и их зараженности. Важно понимать систему адаптационных механизмов гельминта, обеспечивающих ему выживание во внешней среде и попадание в организм хозяина. Разные типы угодий неравнозначны по условиям для разных видов гельминтов.

Личинки трихостронгилид обладают выраженной способностью к вертикальной и горизонтальной миграции по поверхности почвы и растениям. К опасным станциям по трихостронгилидам можно отнести ранне- и средневозрастные смешанные леса с хорошо развитым травянистым покровом и листовенным подлеском, а также сырые заболоченные леса и лесные травянисто-осоковые болота в поймах ручьев и рек. Потенциально опасны лесные луга и кустарниковые заросли в поймах рек и ручьев. Такие станции охотно посещают дикие копытные и используют их как кормовые.

В кормовой биотоп дефинитивного хозяина личинки мигрируют самостоятельно по растениям (таволге, крапиве и др.).

Биогельминты используют для передачи инвазионного начала в кормовой биотоп хозяина промежуточных хозяев. Для протостронгилид ими служат наземные моллюски. Оценка угодий по степени опасности, в первую очередь, предусматривает наличие соответствующих видов моллюсков в данном биоценозе и степень посещаемости его дефинитивным хозяином в качестве кормового типа угодий.

Профилактические мероприятия при трихостронгилидозах должны быть направлены на рассредоточение диких жвачных из опасных угодий в безопасные с помощью биотехнических мероприятий (устройство солонцов, кормушек, посев люпина на небольших площадках в безопасных угодьях или рядом с ними).

Профилактические мероприятия при протостронгилидозах должны быть направлены на постоянный мониторинг численности и зараженности моллюсков, регулирование численности дефинитивных хозяев и поддержании их на безопасном уровне, использование биотехнических устройств по отвлечению животных из опасных угодий.

Литература

1. Котельников Г.А. Диагностика гельминтозов животных. – М.: Колос, 1974. – 240 с.
2. Маклакова Л.П. Гельминтозы сельскохозяйственных и охотничье-промысловых животных. – М.: Наука, 1984. – С. 26–31.
3. Мигачева Л.Д., Котельников Г.А. Рекламации Госагропрома СССР по внедрению достижений науки и практики в производство. – 1987. – № 6. – С. 85–87.
4. Рыковский А.С. К познанию гельминтофауны лося и факторов ее формирования // Тр. ГЕЛАН. – 1959. – Т. 9. – С. 83–94.
5. Рыковский А.С. Влияние поведения и локализации личинок гельминтов на циркуляцию инвазии // Тр. ГЕЛАН. – 1979. – Т. 29. – С. 122–125.
6. Рыковский А.С. Воздействие акклиматизации копытных на гельминтофаунистические комплексы // Тр. ГЕЛАН. – 1986. – Т. 34. – С. 80–88.
7. Самойловская Н.А. Фауна паразитов у лосей в национальном парке «Лосиный остров» (г. Москва) и Костромской лосиной фермы (Костромская область) // Рос. паразитол. журнал. – 2011. – № 3. – С. 20–26.
8. Самойловская Н.А. Паразитологический мониторинг лесных угодий национального парка «Лосиный остров» // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – СПб, 2012. – № 4/1. – С. 44–46.
9. Стародынова А.К. Болезни лосей, маралов и кабанов в лесных угодьях Калининской и Московской областей // Тр. Завидовского научно-опытного заповедника. – М., 1974. – Вып. 3. – С. 147–172.
10. Шумакович Е.Е. Гельминтологическая оценка пастбищ. – М.: Колос, 1973. – 240 с.

Ecology of helminths of wild ruminant in national park «Losinyi ostrov»

N.A. Samoylovskaya

The evaluation of the degree of helminthosis in Losinyi ostrov was made by monitoring of biocenosis conditions, population of intermediate and definitive hosts and its contamination. Different lands of Losinyi ostrov have different conditions for development of many species of helminths. Ecology and adaptive mechanisms of helminths are important in its surviving in the environment and getting into a host body.

Keywords: ecology, helminths, biotope, biocenosis, national park, fauna of helminths, elk, spotty deer, intermediate host, mollusk.