

ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОХОТНИЧЬИХ УГОДИЙ

The Gelmintological testing of forestry by its toxigical items for the main types of hunting animals.

В связи с интенсификацией охотничьего хозяйства в системе лесного хозяйства, повышением численности основных видов охотничьих животных и масштабов эксплуатации их запасов возрастает хозяйственно-экономическое значение паразитов и вызываемых ими заболеваний. Среди паразитов в иерархической лестнице паразитизма лидирующее положение занимают у диких животных гельминты – они способны вызывать гибель промысловых зверей и птиц, снижать их хозяйственный прирост, продуктивность и трофейные качества, а некоторые представители опасны для домашних животных и человека.

Для снижения ущерба, наносимого гельминтами поголовью животных, необходимо при проектировании и ведении охотничьего хозяйства учитывать гельминтологическую (паразитологическую) ситуацию, разработать и осуществлять комплекс профилактических, а иногда и терапевтических мероприятий.

Паразитологам необходимо дать охотустроителям и работникам охотничьих хозяйств и лесхозов принципиальные основы паразитологической оценки отдельных типов лесных угодий, а на этой базе территории хозяйств, на основании оценок проектировать проведение профилактических мер, а также мер личной профилактики работников охотничьего хозяйства и охотников.

Уже сегодня со всей остротой встает вопрос о мерах по снижению зараженности животных и уменьшению наносимого гельминтозами ущерба. Необходимость таких мер неодинакова в разных хозяйствах, но общая тенденция такова, что чем выше численность животных, тем больше ущерб от гельминтозов.

Для большинства хозяйств основную ставку следует делать на профилактику, иными словами, задача состоит в том, чтобы теми или иными путями сократить возможность циркуляции возбудителей гельминтозов в угодьях и снизить тем самым зараженность животных до хозяйственно неощутимых масштабов.

Есть несколько путей профилактики гельминтозов в охотничьих хозяйствах. Один из них – поддержание численности животных на уровне, при котором массового заражения их еще не наступает.

Другой путь – направленными охотхозяйственными и лесохозяйственными мерами препятствовать циркуляции инвазии и, наконец, третий – оперируя промыслом, как мощным средством селекции, изымать из популяции наиболее зараженных животных-распространителей инвазии в природе. Совершенно очевидно, что в зависимости от вида животного и характера заболевания применимы те или иные методы либо их комбинации.

Различные угодья и регионы неравноценны в гельминтологическом отношении. Гельминтологическая оценка их является основой для проектирования и проведения любых профилактических мероприятий.

**Гельминтологическая оценка лесных угодий
по их таксационным показателям**

При охотустройстве сведения о характере угодий исходят из лесотаксационных данных, поэтому и при гельминтологической оценке угодий следует опираться на этот же источник и рассматривать с гельминтологических позиций основные лесотаксационные показатели.

1. Состав насаждений. При гельминтологической оценке следует исходить из того, что сосняки и их производные менее благоприятны для гельминтов, чем ельники. Песча-

ные или супесчаные почвы сосняков бедны моллюсками, дождевыми червями и личинками насекомых – промежуточных хозяев гельминтов. При заболачивании сосняки развиваются на мховых и сфагновых болотах, также весьма бедных беспозвоночными. Ельники и их производные расположены по суглинкам либо травяным болотам, где численность беспозвоночных значительно выше, что и создает для развития большинства видов гельминтов благоприятные условия. Примесь лиственных пород более благоприятна для гельминтов, при этом широколиственные породы – дуб, клен, ясень, рябина указывают на фаунистическое богатство угодья и потенциальную опасность по гельминтозам животных. Лиственные насаждения, особенно с участием дуба, граба, ясеня характеризуют весьма богатые угодья, что делает эти территории очень опасными.

2. Возраст насаждений. Этот показатель играет существенную роль при определении гельминтологического статуса территории. При равенстве климатических и почвенных условий насаждения различного возраста резко отличаются видовым составом и численностью населяющих их животных, в том числе и гельминтов. Для одних видов гельминтов (например, метастронгилид кабана) наиболее благоприятны приспевающие и спелые насаждения, для других (например, трихостронгилид копытных), наоборот, молодняки. Средневозрастные насаждения сочетают элементы фауны как старейших, так и молодых лесов. Здесь достаточно высокая численность беспозвоночных, что и делает эти территории очень опасными для заражения животных.

3. Полнота насаждений также играет существенную роль. На высокополнотных участках наблюдается, как правило, бедный и угнетенный покров, что влечет за собой низкую численность промежуточных хозяев. Наоборот, в низкополнотных насаждениях и рединах создаются наиболее благоприятные условия для развития инвазии.

4. Подрост и подлесок следует принимать во внимание в случаях, когда они определяют развитие почвенного покрова, а тем самым и численность промежуточных хозяев. Так, например, густой еловый подрост, выходящий во второй ярус, обеспечивает угнетенный или мертвый почвенный покров и крайнюю бедность почвенной фауны. Аналогичные условия создаются в угодьях с богатым подростом и подлеском из липы, и наоборот, наличие дуба, рябины, крушины, бересклета характеризуют угодья, благоприятные для развития инвазии.

5. Почвенный покров. Этот показатель дает наиболее полную характеристику гельминтологического статуса территории. Богатый разнотравный покров характеризует оптимальные условия для большинства животных, участвующих в жизненных циклах гельминтов. Кроме того, многие растения можно рассматривать в качестве индикаторов опасности или безопасности по тем или иным гельминтозам.

6. Бонитет. Бонитет насаждения в значительной степени характеризует и гельминтологический статус территории. Высокобонитетные насаждения, расположенные на богатых, хорошо дренированных почвах, обычно обеспечивают фаунистическое богатство биоценоза, что влечет за собой и богатство гельминтофауны.

Изложенные выше общие положения дают возможность еще в начале охотоустроительных работ, пользуясь лишь лесотаксационными материалами, получить общее представление о гельминтологическом статусе территории. Это позволяет выделить угодья, не представляющие опасности в гельминтологическом отношении (например, низкобонитетные сосняки), и степень их распространения и представительства, а также наметить угодья, потенциально опасные по гельминтозам, нуждающиеся в натурном обследовании и сборе специального материала.

Гельминтологическая оценка лесных угодий для основных видов промысловых зверей

Основными объектами ведения охотничьего хозяйства в лесных угодьях Беларуси являются копытные (лось, одень, косуля, кабан). Для этих животных нами дается и гель-

минтологическая оценка угодий.

1. Гельминтологическая оценка угодий для лося, оленей и косули по парафасциолопсозу. В Беларуси гельминтофауна лося наиболее богата. У него зарегистрировано более 30 различных видов гельминтов. Большинство из них – обычные паразиты домашнего скота, поражающие лося при наличии общих пастбищ. Зараженность лосей этими видами высокой, как правило, не бывает, хотя в отдельных случаях могут иметь место и массовое заражение и гибель лосей. Это наблюдается лишь при интенсивном выпасе зараженного скота в лосиных угодьях.

Среди гельминтов лося наибольшее практическое значение имеет трематода *Parafasciolopsis fasciolaemorpha* Eismont 1932 и вызываемое ею заболевание парафасциолопсоз.

Гельминтофауна оленя и косули также весьма богата. В Беларуси известно 30–35 видов гельминтов. В то же время специфичных для этих животных гельминтов, наносящих ущерб поголовью, здесь пока не зарегистрировано. Большинство известных случаев заболевания и гибели животных от гельминтозов имели место при заражении оленей и косуль гельминтами домашнего скота. За последние годы отмечены факты заболевания оленей и косуль парафасциолопсозом в местах, где имеется тесный контакт с лосями на водопоях. Это заставляет еще более серьезно отнестись к изучению парафасциолопсозной инвазии лосей и разработке мер профилактики данного заболевания.

Трематода парафасциолопсис имеет листовидную форму, размер 2x5 мм и локализуется в желчных ходах печени. При сильной инвазии часть паразитов можно найти в двенадцатиперстной кишке. В печени одного лося может быть несколько тысяч этих паразитов. Известен случай до 40 тысяч. При парафасциолопсозе наблюдается утолщение, обизвествление и последующая закупорка желчных ходов с образованием капсул размером от лесного ореха до кулака. При сильном заражении может наблюдаться полное перерождение ткани печени, что часто приводит животных к гибели. Но средняя степень инвазии вызывает сильное истощение и ослабление зверей. Случаи гибели лосей от парафасциолопсоза неоднократно регистрировались в Прибалтике, Беларуси и Подмосковье. Зарегистрирован отход от парафасциолопсоза косуль, маралов и благородных оленей.

Выделенные паразитами яйца с фекалиями выходят во внешнюю среду. При попадании в воду из яйца через 30–35 дней выходит подвижная личинка-мирацидий. Мирацидий плавает в поисках промежуточного хозяина – моллюска *Coretus corneus* (Роговая катушка) и активно в него внедряется. В моллюске происходит бесполое размножение. Через 3–4 месяца его покидают уже десятки тысяч личинок-церкарий. Они прикрепляются к водным растениям и предметам, к поверхностной пленке воды, облекаются оболочкой-диетой, в которой могут длительное время сохранять жизнеспособность. Копытные заражаются, получая этих инцистированных церкарий, называемых адолескариями, при водопое или поедании водных растений.

Опасность для лосей представляют лишь водоемы, заселенные катушками. Обследования показали, что катушки живут в достаточно глубоких, преимущественно пойменных водоемах, а также в прибрежной зоне озер. Они избегают рек с быстрым течением, участков с песчаным дном, а также любых водоемов торфяного происхождения с повышенной кислотностью воды. Иными словами, уже сам характер водоема и его происхождение позволяют судить о его опасности как очага парафасциолопсозной инвазии, а обследование состава водных моллюсков дает достоверное подтверждение.

В то же время общую картину характеристики угодий дает не столько обследование конкретных водоемов, сколько изучение густоты их сети и расположения по территории. Исследования особенностей распространения парафасциолопсозной инвазии показало, что выделенные для Беларуси лесорастительные подзоны и районы резко различаются по условиям циркуляции парафасциолопсозной инвазии и опасности заражения животных. Например, район Западно-Двинский (Белорусское Поозерье) характерен наиболее ярко выраженными последствиями оледенения. Моренный, резко расчлененный рельеф, песчаные

и каменистые почвы, быстрые речки со слабо разработанными поймами, чистые озера с каменистым дном и скудной растительностью, зарастание озер с образованием сплывины и последующее заторфовывание делают маловероятным развитие парафасциолопсозной инвазии. Сравнительно густая сеть безопасных водоемов исключает концентрацию зверей даже в засушливые годы, поэтому наличие в некоторых водоемах небольшого числа моллюсков хотя и поддерживает существование паразита на данной территории, но исключает массовую инвазию зверей. Все это позволяет при охотоустройстве проектировать интенсивное ведение хозяйства по копытным, не опасаясь вспышек парафасциолопсоза.

Совершенно иная картина складывается в Оршанско-Минском и Западной части Оршанско-Могилевского районов. Равнинный рельеф, тихие реки с широкими поймами, большое количество небольших лесных речек, заросшие водными растениями озера обеспечивают повсеместно высокую численность моллюсков. Именно здесь, в бассейне Березины, отмечена наивысшая степень инвазии. При этом трудно себе представить пути профилактики заболевания, поскольку исключить контакт зверей с опасными угодьями нельзя. Практика показывает, что в этих условиях интенсивная инвазия зверей имеет место при плотности их населения около 8–9 голов на 1000 га лесных угодий. При этом следует иметь в виду, что при наличии в угодьях других оленей опасность заражения зверей и поступления инвазионного начала в угодьях возрастает. Поэтому впредь до разработки средств лечения парафасциолопсоза следует для этой зоны проектировать суммарную плотность лосей и оленей не выше 8–9 на 1000 га, а в процессе ведения хозяйства в случае вспышек заболевания снижать ее.

Восточная часть Оршанско-Могилевского района, Березинско-Предполесский и Полесско-Приднепровский районы (бассейны Сожа и Днепра) характеризуются очаговым распространением парафасциолопсоза. Инвазия существует здесь лишь в поймах больших рек – таких, как Проня, Припять, Днепр, Сож, в то же время на водоразделах в лесных болотах моллюсков практически нет. В годы с нормальным и повышенным количеством осадков звери более или менее равномерно распределены по территории и осваивают для водопоя и кормежки водными растениями практически любые водоемы. В такие годы заражаются лишь звери, живущие возле пойм-очагов инвазии. В засушливые годы имеет место массовая концентрация зверей у пойменных водоемов, что и приводит к их интенсивному заражению. Даже при невысокой общей численности зверей их оказывается достаточно для обеспечения водоемов инвазионным началом и массового заражения. Здесь меры по регулированию численности результата не дадут, и в засушливые годы следует ожидать вспышки заболевания с сильным ослаблением, а возможно, и гибелью животных. Особенно опасен парафасциолопсоз для благородных оленей и косуль. В таких условиях обнадеживающие результаты дало устройство искусственных водоемов. Опыт показал, что устройство на 1000 га водораздельных угодий 1–2 водоемов площадью 0,05–0,1 га резко ослабляет миграцию зверей и концентрация их в поймах, что и обеспечивает значительное снижение зараженности.

Таким образом, учитывая расположение хозяйства в той или иной зоне, характер и распределение водоемов и численность зверей, можно оценить и прогнозировать ситуации по парафасциолопсозу и рекомендовать хозяйству ту или иную систему мероприятий.

2. Гельминтологическая оценка угодий для кабана. Среди гельминтов кабана, которых зарегистрировано свыше 40 видов, нет ни одного, известного лишь для диких зверей. Все виды гельминтов – общие для кабана и домашних свиней, однако значение паразитов для домашних и диких хозяев неодинаково. Многие виды гельминтов, как например аскариды, диких зверей поражают реже и с меньшей интенсивностью, чем домашних. В то же время некоторые виды гельминтов экологически тесно связанные с хозяином, могут стать важнейшим фактором, влияющим на состояние и численность поголовья. К их числу следует в первую очередь отнести нематод (круглых червей) – метастронгилид, вызывающих поражение легких – метастронгилез. В легких свиней может паразитировать 5 видов метас-

тронгилид, однако в условиях Беларуси наибольшее значение имеет лишь один – *Metastrongylus elongatus*. Светлые нитевидные нематоды длиной 3–4 см локализируются в мелких бронхах и ткани легкого, при слабой инвазии лишь по краям, при сильной – поражая большую часть органов. Зараженность может достигать 2–3 тысяч нематод у одного зверя. Кабаны, главным образом молодые, худеют, отстают в росте и при сильной инвазии погибают при ярко выраженных явлениях бронхопневмонии. Особенно опасен метастронгилез при наличии инфекций – чумы свиней, паратифа. Дополняя друг друга, эти заболевания способны приминать характер эпизоотии и при высокой численности зверей вызывать их массовую гибель.

Выделенные гельминтами яйца с мокротой попадают в ротовую полость и по пищеварительному тракту попадают с фекалиями в угодья. Яйца содержат личинок. Для дальнейшего развития паразита необходимо попадание личинки в промежуточного хозяина – дождевого червя. Почти все виды дождевых червей в большей или меньшей степени восприимчивы к заражению, которое легко осуществляется при поедании червями фекалий и почвы, содержащей инвазионное начало. В черве личинки локализируются в спинном кровеносном сосуде, дважды линяют и становятся инвазионными, то есть способными заражать свиней, что и происходит при поедании последними промежуточных хозяев.

Отсюда ясно, что возможность распространения метастронгилеза кабанов зависит от численности зверей в тех или иных угодьях и численности в тех же угодьях дождевых червей. Обследования угодий Беларуси показали, что наивысшая численность дождевых червей бывает в старых и средневозрастных листовенных насаждениях по влажным богатым почвам с развитым разнотравным покровом, а также на лугах и поймах. Среди хвойных насаждений богаты червями старые ельники. В сосняках численность червей невысокая, а в сфагнозниках их практически нет.

Численность червей изменяется по годам в зависимости от температуры и количества осадков, а также по сезонам. Наблюдаются весенний и осенний пики численности, при этом осенью запас червей максимальный. С динамикой численности червей совпадают и сроки питания ими кабанов. Сразу же после окончания половодья кабаны концентрируются в местах массового скопления лягушек и лишь по окончании откладки ими икры переходят в угодья, богатые червями. В условиях Беларуси это – первая декада мая. В конце мая, когда численность червей в верхних слоях почвы резко падает, звери переходят в сосновые молодняки и другие угодья, богатые личинками хрущей, и к поискам червей возвращаются лишь в конце августа, когда после дождей и снижения температуры численность червей в верхних слоях почвы снова начинает расти.

Изложенные биологические особенности паразита, промежуточного и дефинитивного хозяев следует брать за основу при бонитировке угодий и разработке профилактических мер.

Лесорастительные подзоны и районы Беларуси резко отличаются условиями циркуляции метастронгилезной инвазии кабанов и вероятностью вспышек этого заболевания. В Белорусском Поозерье (Западно-Двинский район) угодий, богатых олигохетами, немного. Это участки пойменных лугов, ольхово-березовые леса по крайкам полей и лугов. Преобладающие в этой зоне сосняки по песчаным и супесчаным буграм или сфагнозникам 3–5 бонитетов червями бедны и по метастронгилезу практически безопасны. Численность кабана в этой зоне можно проектировать без опасений вспышек метастронгилеза, и лишь в отдельных хозяйствах, где богатые червями угодья составляют свыше 30–40% следует планировать профилактические меры.

В Ошмяно-Минском и Оршанско-Могилевском, а также Полесско-Приднепровском районах представительство опасных по метастронгилезу угодий почти во всех хозяйствах превышает 30–40%. Это практически все угодья, пригодные для выпаса скота и сенокоса, где численность червей составляет свыше 50 экз. на 1 м². В этих условиях численность кабана свыше 30–35 экз. на 1000 га уже создает предпосылки вспышек метастронгилеза. Од-

нако ряд мероприятий позволяет снизить опасность заражения и иметь более высокую численность зверей. Задача сводится к концентрации зверей, а тем самым их фекалий, содержащих яйца гельминта, в угодьях, мало пригодных для развития инвазии. Это можно осуществить, размещая подкормку в местах с песчаными и супесчаными почвами, а также с моховым покровом. Желательно также организовать весной и осенью подкормку зверей белковыми кормами, снизив удельный вес дождевых червей в их питании. При охоте с вышек должны выбраковываться интенсивно зараженные звери, особенно поросята. Их легко отличить по задержке роста и плохой упитанности, постоянному кашлю, а также задержке линьки.

В подзоне елово-грабовых дубрав (Неманско-Предполесский и Березинско-Предполесский районы) все эти меры, кроме селекционного отстрела, малоэффективны. Представительство опасных по метастронгилезу угодий здесь чрезвычайно высокое, нередко превышает 80%. Даже сосняки представлены высокобонитетными насаждениями сложного типа по богатым почвам, где численность олигохет превышает 30–40 экз. на 1 м². Практика показывает, что в этой зоне при численности кабана свыше 20 экз. на 1000 га метастронгилез уже хозяйственно ощутим, а при достижении 35–40 зверей на 1000 га следует ожидать эпизоотии. Этих цифр необходимо придерживаться при проектировании роста поголовья. Выход из положения может быть найден только путем разработки надежных средств химиотерапии, пригодных для применения при групповом скармливании.

ЛИТЕРАТУРА

1. Литвинов В.Ф., Карасев Н.Ф. Трематодозы диких копытных Белоруссии (научно-практическое пособие). Мн.: Ураджай, 1981.
2. Литвинов В.Ф., Зеньков А.В. Метастронгилез дикого кабана и его профилактика (научно-практическое пособие). Мн.: Ураджай, 1979. 102 с.
3. Рыковский А.С. К вопросу о месте и роли гельминтов в динамике биоценозов. Труды IX Международного конгресса биологов-охотоведов. – М.: Известия Советов депутатов трудящихся СССР, 1970. С. 592–597.