

**ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БИОТОПОВ ДИКИХ
КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОЛЕССКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
ЗАПОВЕДНИКА**

В последнее время все чаще наблюдается ощутимый ущерб поголовью диких копытных животных от заболеваний, среди которых ведущую роль играют гельминтозы. Известно, что различные угодья и регионы неравноценны в гельминтологическом отношении. Гельминтологическая оценка их является основой при бонитировке угодий в процессе охотустройства, для проектирования и проведения любых профилактических мероприятий [1]. Теоретическое и практическое значение изучения этого вопроса в настоящее время сомнений не вызывает.

По учетным данным численность лося на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (ПГРЭЗ) составляет порядка 1840 особей, или 10% поголовья лосей республики, или около 40% учтенных в Гомельской области; кабана – 2130 особей или около 5,5% от численности вида в республике. Численность благородного оленя оценена в 220 особей, это около 4% численности вида в республике, численность косули – около 1630 особей или 3,3% от численности вида в республике [2]. Но, в 2015 г. численность кабана резко снизилась, по причине массового падежа.

Зона аварии ЧАЭС представляет большой интерес для оценки паразитологической обстановки, поскольку в силу снятия антропогенного пресса и дезактивации территории там создалась уникальная экологическая ситуация. Радиоактивное загрязнение местности в сочетании с активизацией сукцессионных процессов повлекли за собой изменения в структуре паразитоценозов. Экологический мониторинг гельминтов диких животных в зоне аварии ЧАЭС проводился нами, начиная с 2005 г. и проводится по настоящее время. Гельминтологическим обследованием были охвачены и некоторые биотопы диких копытных животных [3].

Целью гельминтологической оценки биотопов диких копытных является определение наиболее опасных для диких копытных участков с тем, чтобы не допускать заражение гельминтами этих животных, и способы контроля (определения) этой ситуации.

Для натуральных обследований в заповеднике были подобраны наиболее характерные модельные участки – биотопы. Они подбирались в 13 лесничествах, 163 кварталах. В качестве таковых были из-

браны наиболее посещаемые дикими копытными биотопы: сосновые молодняки, сосняки средневозрастные и старше, поляны, гари, пустыри, дубравы, березняки, ольшаники, смешанные лиственные леса, смешанные хвойно-лиственные леса, ивняки пойменные, польдеры, заброшенные деревни (б.н.п.) – для отбора проб экскрементов диких копытных. Общая протяженность маршрутов составила около 190 км, площадь обследуемой территории 163 га. Исследования проводились общепринятыми в паразитологии методами: Котельникова и Хренова, Бермана, вскрытия животных по К.И. Скрабину и др.

Всего исследовано 4236 проб (кучек) экскрементов: лося – 1243, кабана – 1127, косули – 972, оленя – 894 проб, отобранных в основных биотопах диких копытных. В 3379 (79,7%) пробах обнаружены яйца и личинки гельминтов. У лося – в 893 (71,8%), у кабана – в 785 (69,7%), у косули – в 762 (78,3%) и у оленя – в 651 (72,8%) пробах.

В разные биотопы вносятся неодинаковое количество зародышей гельминтов, что зависит от предпочтительности их дикими копытными животными. Обычно основная масса инвазионного начала накапливается в кормовых угодьях и местах отдыха животных. В различных биотопах выживаемость яиц и личинок гельминтов неодинаковая. Например, в июле-августе количество зародышей трихостронгилид в экскрементах в 5-7 раз ниже обычного [4]. Яйца стронгилят в экскрементах на поверхности пастбищ, под влиянием солнечных лучей (35–40⁰С), погибают через 5 суток. При 20–24⁰С, в тени и ночном увлажнении росою, до личинки 3 стадии развиваются от 49 до 70% яиц. В яйцах на сырых участках пастбищ с густым травостоем при аналогичных условиях температуры и атмосферной влаги, до личинки 3 стадии развиваются 80–85% яиц [5].

Для гельминтологической оценки биотопов мы учитывали интенсивность инвазирования – среднее количество зародышей в 1 г экскрементов (з/г) диких копытных животных в различных биотопах заповедника.

Лось. Высокая выживаемость и интенсивность инвазии отмечены в некоторых биотопах лося: ивняках пойменных – 652 з/г, полянах, гарях, пустырях – 566 з/г, смешанных лиственных лесах – 474 з/г, смешанных хвойно-лиственных лесах – 395 з/г, березняках – 308 з/г, польдерах – 208 з/г, дубравах – 204 з/г, что создает большую угрозу заражения лося. В данных биотопах, по-видимому, благоприятные условия для созревания, развития и сохранения яиц и личинок трихостронгилид и других геогельминтов. Эти биотопы и чаще посещались лосями. Несколько меньше зародышей в других биотопах: ольшаниках, сосняках средневозрастных и старше, заброшенных деревнях, со-

сновых молодняках (от 116 до 174 з/г), и они менее опасны для лося. В 58,5% проб встречались яйца сем. *Trichostrongylidae*, в 50,5% – *Parafasciolopsis fasciolaemorpha*, в 15,0% – *Liorchis scotiae*, в 7,8% – *Trichocephalus ovis*, в 13,4% – личинки *Protostrongylidae*, в 12,2% – ооцисты *Eimeria alces*. Яйца и личинки сем. *Trichostrongylidae* и яйца *Trichocephalus ovis* встречались почти во всех биотопах.

В данных биотопах опасность для диких копытных представляют геогельминты – сем. *Trichostrongylidae*, *Trichocephalus ovis* (развиваются прямым путем – без участия промежуточных хозяев) и биогельминты (развиваются с участием промежуточных хозяев): *Protostrongylidae* (наземных моллюсков), *Moniezia expansa* (почвенных орибатидных клещей) и паразитические простейшие. Биогельминты (*Parafasciolopsis fasciolaemorpha* и *Liorchis scotiae*) – не опасны.

Кабан. Высокая выживаемость и интенсивность инвазии отмечены в биотопах кабана: сосновых молодняках – 452 з/г, дубравах – 386 з/г, березняках – 344 з/г, ивняках пойменных – 320 з/г, ольшаниках – 308 з/г, заброшенных деревнях – 266 з/г и смешанных лиственных лесах – 204 з/г. Они чаще посещаются, являются для кабана основными кормовыми биотопами и поэтому представляют угрозу заражения гельминтами. Другие биотопы: сосняки средневозрастные и старше, польдеры, поляны, гари, пустыри и смешанные хвойно-лиственные леса инвазированы менее интенсивно (ИИ 62–190 з/г), и посещаются кабаном реже. В 50,3% проб встречались яйца гельминтов семейства *Metastrongylidae*, в 35,0% – яйца гельминтов п/о *Strongylata* (эзофагостом, глобоцефал), п/о *Spirurata* (физацефал, аскоропсов), в 27,7% – вида *Macracanthorhynchus hirudinaceus*, в 13,3% – видов *Ascaris suum* и *Trichocephalus suis*, в 20,5% – ооцисты вида *Eimeria suis*. Во всех биотопах отмечены яйца гельминтов семейства *Metastrongylidae*. Но сосновые молодняки и сосняки средневозрастные и старше не представляют опасности из-за отсутствия промежуточных хозяев метастронгилид – дождевых червей. В отношении *Macracanthorhynchus hirudinaceus* и п/о *Spirurata* опасны сосновые молодняки, в почвах которых отмечено обилие промежуточных хозяев макраканторинхусов, физацефал и аскоропсов – личинок жесткокрылых (жуков). Так, при выборочном исследовании личинок майского жука *Melolontha hippocastani*, собранных в сосновых молодняках, и имагинальных форм жуков: майского – *M. hippocastani* и навозника обыкновенного – *Geotrups stercorarius*, обнаружены акантеллы скребня-великана (*Macracanthorhynchus hirudinaceus*). Акантеллы локализовались в полости тела у 8,3% личинок майского жука, и у жуков: майского и обыкновенного навозника, соответственно, у 2,8 и 4,3%. Яйца гельминтов п/о

Strongylata (эзофагостом, глобоцефал) встречались во всех биотопах, но интенсивность инвазии выше в сосновых молодняках, дубравах, березняках, ольшаниках и ивняках пойменных. В данных биотопах опасны для кабана все перечисленные гельминты и паразитические простейшие.

Косуля. Высокая интенсивность инвазии отмечена в следующих биотопах косули: ивняках пойменных – 588 з/г, полянах, гарях, пустырях – 466 з/г, дубравах – 408 з/г, заброшенных деревьях – 376 з/г, польдерах – 330 з/г, ольшаниках – 236 з/г. Эти биотопы для косули можно считать наиболее опасными. Менее инвазированы сосняки средневозрастные и старше, сосновые молодняки, смешанные хвойно-лиственные леса и прочие – 66-184 з/г. В 70,0% проб встречались яйца гельминтов семейства *Trichostrongylidae*, в 50,8% – вида *Parafasciolopsis fasciolaemorpha*, в 12,3% – *Liorchis scotiae*, в 17,7% – личинки семейства *Protostrongylidae*, в 1,0% – вида *Moniezia expansa*, в 18,0% – ооцисты вида *Eimeria capreoli*. Во всех биотопах регистрировались яйца и личинки семейства *Trichostrongylidae*. Личинки семейства *Protostrongylidae* – в ивняках пойменных, лесных лугах, вырубках, гарях; дубравах и ольшаниках.

В перечисленных биотопах опасны все гельминты, за исключением трематод (*Parafasciolopsis fasciolaemorpha* и *Liorchis scotiae*), которые развиваются с участием промежуточных хозяев – пресноводных моллюсков.

Благородный олень. Наиболее зараженными биотопами для оленя являются: заросшие травостоем польдеры – 604 з/г, ивняки пойменные – 514 з/г, поляны, гари, пустыри – 428 з/г, смешанные лиственные леса – 356 з/г, дубравы – 312 з/г, березняки – 246 з/г. Менее опасны – сосняки средневозрастные и старше, сосновые молодняки, заброшенные деревни (б.н.п.) и смешанные хвойно-лиственные леса (ИИ 68-192 з/г). В 65,2% проб встречались яйца гельминтов семейства *Trichostrongylidae*, в 13,0% – вида *Fasciola hepatica*, в 21,7% – вида *Liorchis scotiae*, в 39,1% – личинки вида *Dictyocaulus eckerti* и в 17,4% – вида *Varestrongylus capreoli*. Ооцисты эймериидных кокцидий *Eimeria cervus* выявлены в 17,6% проб.

Интенсивность инвазии яйцами гельминтов семейства *Trichostrongylidae* выше в польдерах, ивняках пойменных, лесных лугах, вырубках, гарях, дубравах. Личинки видов *Dictyocaulus eckerti* и *Varestrongylus capreoli* чаще встречались в ольшаниках, березняках, польдерах.

В всех биотопах не опасны только трематоды (*Fasciola hepatica* и *Liorchis scotiae*).

Можно отметить, что в наиболее зараженных биотопах было большее количество кучек экскрементов (дефекаций) диких копытных (как свежих, так и старых) – 46-85 к/га, чем в наименее зараженных – 11-23 к/га. Исследования, проведенные в заповеднике, показали, что в наиболее предпочитаемых биотопах частота встреч с копытными выше, и количество кучек экскрементов всегда было больше.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рыковский, А.С. Опыт гельминтологической оценки и районирования больших территорий (на примере Белорусской ССР). / А.С. Рыковский / Тр. ГЕЛАН СССР – М. 1980, – Т.30. – С.82–93.

2. Кучмель, С.В. Мониторинг охотничьих и промысловых видов млекопитающих на территории ПГРЭЗ, результаты 2005 года. / С.В. Кучмель / 20 лет после Чернобыльской катастрофы: Сборник научных трудов. – Гомель, 2006. – С.161–164.

3. Пенькевич, В.А. Гельминтологическая характеристика биотопов и гельминты диких копытных Полесского государственного радиационно-экологического заповедника / В.А. Пенькевич / Сборник науч. трудов НАН РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского». – Мн., 2009 – Т. 1. – №40. – С. 47–52.

4. Говорка, Я. Гельминты диких копытных Восточной Европы / Я. Говорка [и др.]. – М.: Наука, 1988. – 208 с.

5. Тёмный, Н.В. Взаимодействие между окружающей средой и паразитами / Н.В. Тёмный / Видовые популяции и сообщества в антропогенно трансформированных ландшафтах: состояние и методы его диагностики / Мат. XI Междун. науч.-практич. экологической конф. 20-25 сентября 2010 г., г. Белгород: ИПЦ ПОЛИТЕРРА, 2010. – С. 128–129.