

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, СВЯЗАННЫЕ С АККЛИМАТИЗАЦИЕЙ И ИНТРОДУКЦИЕЙ ДИКИХ КОПЫТНЫХ

А.Н. ПЕЛЬГУНОВ

доктор биологических наук

Л.П. МАКЛАКОВА

кандидат биологических наук

Центр паразитологии Института проблем экологии и эволюции

им. А.Н. Северцова РАН,

Москва, 117071, Ленинский проспект, 33, e-mail: apelgunov@list.ru

Обобщены многолетние наблюдения и литературные данные о влиянии акклиматизации и интродукции диких копытных на территориальный гельминто-фаунистический комплекс. Показано, что в некоторых случаях завезенные дикие копытные могут терять своих специфических паразитов, но приобретают местных паразитов и могут поддерживать очаги местных паразитарных болезней. С завезенными животными могут быть привезены новые паразиты, которые осваивают новых для них хозяев и наносят значительный ущерб охотничьему хозяйству.

Ключевые слова: гельминты, дикие копытные, акклиматизация, интродукция.

Становление гельминто-фаунистических комплексов любых групп животных зависит от природных и антропогенных факторов. Последние из года в год приобретают все большее значение. При этом снижается роль угодий как естественной кормовой базы для животных, но возрастает значение охотхозяйственной и ветеринарно-профилактической деятельности человека, поддерживающей численность и здоровье стада диких копытных на заданном уровне. За счет акклиматизации и интродукции, использования достижений биотехники происходит расширение видового состава и увеличение численности животных, завозимых из других регионов без анализа и учета фауны гельминтов.

В разных частях ареалов оленей число регистрируемых видов меняется, но 4–5 облигатных встречается повсеместно, а присутствие других видов зависит от условий в конкретном регионе. Анализ фауны гельминтов диких и домашних жвачных в отдельных регионах показал общность видов у тех и других. Степень поражения животных при этом неодинакова, что зависит от биологических особенностей хозяев и паразитов, а также природных условий той или иной территории, способных обеспечить гельминту сохранность во внешней среде и возможность для дальнейшего развития.

Анализ литературных и оригинальных данных [8] по видовой общности гельминтов домашних и диких копытных показал, что именно домашние животные являются хранителями и распространителями значительного числа паразитов диких зверей.

Формирование территориального гельминто-фаунистического комплекса (ТГФК) – процесс длительный, зависящий от многих факторов: ландшафта территории, климата, состава растительности, кислотности почв, развитости гидрологической сети, степени воздействия антропопрессинга и многих дру-

гих составляющих, в совокупности определяющих численность и распределение по территории отдельных видов хозяев гельминтов.

При интродукции животные приобретают аборигенных паразитов, при этом заражают территории новыми для нее видами гельминтов, завозимыми вместе с акклиматизантами, часть из которых не может по тем или иным причинам приспособиться к новым условиям существования, другая – находит своих хозяев. Так, например, облигатный паразит оленьих *Elaphostrongylus cervi*, завозимый в Нечерноземную зону вместе с акклиматизантами из Алтая и Приморья, по каким-то причинам не смог адаптироваться к новым условиям существования и войти в состав местных ТГФК. Завезенные звери утратили этого паразита.

Подобные процессы хорошо прослеживаются на территории Северо-Западного Подмосковья.

Северо-Западное Подмосковье, в состав которого входит национальный парк «Завидово», расположено в центральной части Восточно-Европейской равнины в пределах Верхневолжской низины и Клинско-Дмитровской моренной гряды.

Значительная лесистость местности в сочетании с обилием болот, высокая естественная биопродуктивность растительности дали возможность использовать эти угодья для разведения диких животных. На этой основе еще в 1929 г. было организовано охотничье хозяйство «Завидово». Территорию Северо-Западного Подмосковья выделяем особо, т. к. в течение продолжительного времени проводили мониторинговые наблюдения за циркулирующей наиболее опасных для копытных инвазионных болезней (фасциолидозов копытных, метастронгилидозов кабанов) и за рядом других процессов экологического характера, происходящих в местных биоценозах.

Наиболее интенсивно развитие хозяйства, работы по восстановлению и обогащению фауны начались в 60-х годах XX в. К этому времени была создана охрана, налажена борьба с хищниками, создан ветеринарно-санитарный контроль, после чего начался завоз животных (кабанов, маралов, пятнистых оленей и др.) из разных регионов Советского Союза, которые после передержки в вольерах выпускались на вольное содержание.

Одним из основных факторов, определяющих численность диких животных, является наличие естественных кормов и их потенциальный запас. В летнее время животные не подкармливаются, зимой же кабаны получают концентрированные корма, а маралы и пятнистые олени – сено, веники и концентрированные корма. Для минеральной подкормки используют соль-лизунец. Кроме того, в угодьях проводят биотехнические мероприятия по формированию лесных насаждений.

Завоз большого количества животных без учета емкости угодий привел к созданию повышенной концентрации их популяций на рассматриваемой территории. К этому следует добавить, что в Северо-Западном Подмосковье до недавнего времени было расположено большое количество молочных ферм и частных хозяйств, скот которых выпасался в лесных угодьях. Все это повышало возможность возникновения различных инфекционных и инвазионных болезней, прежде всего, диких животных, как менее защищенных.

В результате проведенной интродукции и акклиматизации к 1983 г. плотность популяций зверей уже значительно превышала допустимые нормы для данной территории (лось – 5, марал – 10, пятнистый олень – 10, кабан – 10 на 1000 га) и составляла: кабана – 39,1, пятнистого оленя – 26,6, марала – 11,4, лося – 5,9 особей/1000 га. В дальнейшем, благодаря биотехническим мероприятиям, численность зверей продолжала расти, а запасы естественных кормов падать [4].

Повышенная плотность животных вызывает истощение молодняка, нарушает структуру популяций, снижает воспроизводительные способности животных, вызывает интенсивное заражение гельминтами и другими парази-

тами, что, в конечном результате ведет к падению численности. При этом гельминты наносят значительный ущерб популяциям охотничьих животных.

По мере освоения угодий и интенсификации ведения охотничьих хозяйств ликвидируются или ослабляются природные регулирующие факторы. Снимается или ослабляется пресс хищников, недостаток кормов и даже метеофакторов (укрытия, расчистка снега, спасение в период паводков). Численность животных при этом растет и достигает «критической». В результате наблюдают вспышки метастронгилеза кабанов, стронгилятозов лосей [11, 12] и другие болезни животных. На фоне роста гельминтозов, ведущих к ослаблению иммунитета зверей, нередко вспыхивают инфекционные болезни (чума, туберкулез и др.).

Пятнистые олени и маралы, как указывалось выше, были завезены в «Завидово» в 60-е годы XX в., а с 1972 г. у них стали обнаруживать сначала единично, а затем постоянно трематоду *Parafasciolopsis fasciolaemorpha* – облигатного паразита лося. Показатели экстенсивности (ЭИ) и интенсивности инвазии (ИИ) у оленей значительно ниже, чем у лосей, что подтверждает статус его как основного хозяина. Таким образом, трематоды понадобилось не менее 12 лет для освоения ею новых хозяев. К этому времени лось на рассматриваемой территории стал редким видом.

Трематода *P. fasciolaemorpha* развивается с участием моллюска *Planorbarius corneus* (роговой катушки), обитателя глубоководных водоемов с умеренным течением с хорошо развитой водной растительностью. В таких водоемах лось находит для себя спасение от кровососов, корм и водопой. Заражение животных происходит при водопое или поедании водных растений [9]. Следует заметить, что массовый выход церкарий из моллюсков происходит в утренние и вечерние часы. Именно в эти часы олени подходят к водопою [13].

На территории «Завидово» в середине 80 – начале 90-х годов XX в. зараженность роговой катушки в районе р. Инюха составляла до 20 %. К этому времени водоем был плотно заросшим водной растительностью. На его берегах, богатых кустарниками, обитали различные виды оленей.

По данным ветслужбы зараженность лосей парафасциолой в этот период колебалась от 70 до 100 % с ИИ до 9390 экз.; пятнистых оленей – от 0 до 6,1 % при ИИ (в среднем) 446 экз.; маралов – 16–68 % при ИИ 4,2–7,3 экз. [4].

Пятнистые олени и маралы приобрели на осваиваемой ими территории облигатного паразита лосей *P. fasciolaemorpha*, а параметры ЭИ и ИИ показывают, что трематода только еще приспосабливается к новым для нее хозяевам. Этот процесс происходит довольно медленно и тормозится, видимо, из-за экологических особенностей марала и пятнистого оленя, которые не столь привязаны к водоемам, как лось (самый влаголюбивый из оленей).

Вместе с завозом на территорию «Завидово» пятнистого оленя у лосей появился новый паразит – нематода *Ashworthyus sidemi* (сем. Trichostrongylidae), которая вошла в состав местного ГТФК, при этом процесс ее адаптации находится до сих пор в стадии становления. Об этом свидетельствует тот факт, что взрослым лосям она не приносит существенного урона, но может вызвать гибель лосей [7, 12]. Нематода локализуется в сычуге. У взрослого лосей ИИ составляет до 4300, у марала и пятнистого оленя – до 500 экз.

Таким образом, пятнистые олени и маралы на территории «Завидово» от аборигенного лосей приобрели трематоду *P. fasciolaemorpha*, а лось от завезенных оленей нематоду *A. sidemi*.

Приведенные примеры свидетельствуют о важности предотвращения завоза на новые территории вместе с акклиматизантами гельминтов, способных приспособиться к паразитированию в организме аборигенных животных. Ярким примером такого внедрения может служить завоз белохвостого (виргинского) оленя (*Odocoileus virginianus*) в Европу из Америки вместе с трематодой *Fascioloides magna*, облигатными хозяевами которой в условиях американского континента являются лось, белохвостый олень и олень вапити. В

США и Канаде трематода поражает диких копытных на 65–80 %. Трематода встречается здесь у 70–80 % крупного рогатого скота и овец и часто приводит к гибели животных. Интродукция зверей в разные страны продолжалась несколько десятилетий и продолжается в настоящее время. Сведения о наличии трематоды у завезенных зверей сначала появлялись единично, но постепенно эти находки стали обнаруживать все чаще у различных видов животных, как диких, так и домашних, что свидетельствовало о распространении трематоды по странам Европы и успешном освоении ею все новых территорий.

К настоящему времени трематода обнаружена у европейского оленя – в Германии [27], у овец и крупного рогатого скота – в Испании и Италии [22, 25, 26], у лани и вапити – в Италии [23], у европейского оленя, косули и лани – в ЧССР [26], у европейского оленя – в ПНР [29]. Такое широкое распространение трематоды, освоение столь разнообразных видов хозяев свидетельствует о возможном завозе паразита и в другие страны Европы, что вызывает большие опасения, которые усиливаются при обсуждении вопроса об акклиматизации белохвостого оленя на территорию России.

Впервые трематода *F. magna* с белохвостым оленем была завезена в Чехословакию в парки и заповедники и постепенно вышла за их пределы [19, 20]. В результате зараженность зверей стала возрастать.

В 1953 г. трематода была найдена и у ланей в Австрии, куда была завезена из Голландии [24].

Белохвостый олень – первичный хозяин трематоды – поначалу прекрасно акклиматизировался в условиях ЧССР и стал активно размножаться. В 60-х годах XX в. количество его значительно снизили, после чего олень практически исчез.

Ареал белохвостого оленя – это обширная территория от Средней Канады на севере и до Боливии и Центральной Бразилии на юге. Акклиматизирован в Новой Зеландии, Чехословакии, Финляндии.

Состав гельминтов представлен 59 видами: трематодами, цестодами и нематодами, часть из которых встречается у других оленьих.

Случайным хозяином трематоды стали и пятнистые олени, завезенные в ЧССР из Японии, Кореи, Китая и Восточной Сибири. Их содержали в 17 местах (в 5 заповедниках и в вольерах). Заражение трематодой отмечено в Средней Чехии, где пятнистого оленя разводят вместе с европейским оленем.

Кроме того, как уже отмечено выше, трематода в Европе приспособилась к паразитированию у крупного рогатого скота (в Италии и Чехии) и у овец в Испании.

В заповеднике Австрии было исследовано копрологически 29 проб от ланей, в 10 из которых найдены яйца трематоды. У европейского оленя в заповеднике Северной Италии (где обитает 300 голов оленя), отмечены летальные исходы от инвазии трематодой. Зимой 1977/78 и 1978/79 гг. численность оленя упала вдвое в связи с инвазией *F. magna* [16].

Приведенные данные наглядно показывают опасность завоза белохвостого оленя на территорию России из-за возможности попадания с ним в наши ТГФК трематоды *F. magna*.

Изучением жизненного цикла трематоды *F. magna* первым начал заниматься Синицин [28]. Он выяснил, что промежуточным хозяином ее в Техасе является моллюск *Galba bulimoides techella*. К настоящему времени в Америке известно 10 видов моллюсков [1], в организме которых трематода способна развиваться. В Европе в качестве промежуточного хозяина трематоды (на территории ЧССР) в естественных условиях определен моллюск *Lymnaea truncatula* [18], а экспериментальная инвазия трематодой описана и в моллюске *L. palustris* [17] в условиях Северной Америки.

Трематода *F. magna*, как указывалось выше [1], может паразитировать у всех видов копытных в любом возрасте. Вместе с тем отмечено, что наиболее низкие показатели ЭИ и ИИ наблюдают у зверей первого года жизни. У них регистрируют не более 1–8 трематод, не достигших половой зрелости. У

двух–трехлеток это число возрастает до 50 трематод, а у более старых зверей наблюдают хроническую инвазию и при этом не вырабатывается иммунитет.

Косули и овцы оказались наиболее чувствительны к паразитированию трематоды и нередко погибают при ИИ 4–8 паразитами (при этом последние не успевают в их организме достигнуть половой зрелости).

В настоящее время на территории России трематода пока не зафиксирована, но опасность ее завоза достаточно велика. Моллюски, отмеченные в роли промежуточных хозяев в странах Европы и Америки, широко распространены в биоценозах Нечерноземной зоны России (*L. truncatula*, *L. palustris*), как и разнообразие дефинитивных хозяев паразита (дикие и домашние копытные). Таким образом, возможность адаптации паразита к существованию на территории России достаточно высока.

Возможная акклиматизация белохвостого оленя может принести еще одну опасность для копытных животных и, прежде всего, для лося.

Белохвостые олени, акклиматизированные в ЧССР, оказались носителями протостронгилиды *Parelaphostrongylus tenuis* (сем. Protostrongylidae) [2], представляющей большую опасность для лося. В США и Канаде в лосиные угодья были завезены белохвостые олени, инвазированные этой нематодой. Попав в организм лося, эти нематоды стали поражать головной мозг, снижая чувство страха, нарушая координацию движений и вызывая паралич и гибель животного.

Трематода *Fasciola hepatica* в Северо-Западном Подмосковье впервые была обнаружена в 1971 г. у одного кабана из 1148 (0,1 %) и одного из 79 обследованных маралов (1,26 %) [11]. В 1978 г. фасциола была отмечена и у нового хозяина – пятнистого оленя. С этого времени и до начала 90-х годов происходил рост зараженности фасциолами. Он стал снижаться только при уменьшении численности копытных.

Следует заметить, что наиболее чувствителен к фасциолезной инвазии кабан, у которого ИИ 5–6 экз. ведет к глубоким изменениям в печени и желчных протоках [4].

К 1993 г. зараженность фасциолами в Северо-Западном Подмосковье составила: кабана – 13,8 % с ИИ 10,5 экз.; пятнистого оленя – 54,4 % с ИИ 11,4; марала – 11,7 % с ИИ 8,7 экз.

Рост фасциолезной инвазии копытных наблюдают вместе с возрастанием численности животных. Как уже указывалось выше, ввоз большого количества копытных на исследуемую территорию происходил в период, когда в угодьях выпасалось много домашнего скота, основного рассадника фасциолеза. На одних и тех пастбищных угодьях днем происходил выпас скота, оставляющего фекалии с яйцами фасциолы, а в ночной период сюда же приходили дикие копытные.

Антропогенный фактор сыграл основную роль в снижении фасциолезной инвазии. Была снижена нагрузка на угодья за счет снижения численности молочных ферм и выпаса скота в угодьях, значительно сокращена численность популяций копытных, с которой не справлялась имеющаяся естественная емкость угодий. В какой-то степени помогло и происходящее потепление климата; увеличение среднесуточных температур в летние месяцы и частые засухи способствуют снижению численности малого прудовика (*L. truncatula*) и, следовательно, к снижению зараженности фасциолами.

В 2011 г. зараженность фасциолами составила: кабана – 2,1 %, пятнистого оленя – 13,6, марала – 10,0 % (данные ветслужбы «Завидово»).

Приведенные данные по зараженности фасциолами показывают прямую связь ее роста с ростом численности копытных без учета емкости угодий и особенностей территории.

В 70-е годы в Северо-Западном Подмосковье были акклиматизированы кабаны, завезенные из разных регионов России. С 1976 г. у животных стали находить цестоду *Spirometra erinacei-europei* (= *Sparganum erinacei-europei*, larvae) (сем. Diphillobothriidae). Через некоторое время цестода стала полно-

ценным членом ТГФК, выйдя далеко за пределы Национального парка. Вскоре цестода стала обычным паразитом кабанов в Переславском, Рузском и охотхозяйствах Подмосковья, Астраханской области, в Беловежской Пуще и в других заповедных зонах. Регистрируют в различных районах Голарктики.

Столь широкое распространение паразита свидетельствует о его большой адаптационной способности.

Развитие цестоды происходит с участием различных видов циклопов и большого количества дополнительных (амфибий, рептилий – ужей, гадюк и др., а также млекопитающих – мышей, крыс, ежей, лесного хоря, рыси и др., вплоть до человека) и резервуарных хозяев (дикие и домашние свиньи, хищные птицы). Половозрелые паразиты встречаются у диких и домашних плотоядных (волка, лисы, енотовидных собак, диких и домашних кошек и собак).

Заражение человека происходит при употреблении воды из открытых источников (в этом случае в организм попадает циклоп с процеркоидом) или при поедании инвазированного мяса (тогда происходит заражение плероцеркоидом). В теле человека происходит развитие только плероцеркоида.

У человека плероцеркоиды образуют «блуждающие опухоли» в подкожной клетчатке [10].

К настоящему времени спарганоз отмечен во многих странах Европы, Азии, Америки, Австралии, Африки, Японии, что свидетельствует о широком распространении паразита по всему миру.

С 1976 по 1993 гг. ЭИ спарганумами кабанов на территории Национального парка «Завидово» возросло с 0,5 до 3,4 % при ИИ 1–4–8 экз. [4].

Спирометра стала причиной экономических потерь, выбраковки туш кабанов после обнаружения в них паразитов. Как правило, плероцеркоиды из мышечной ткани при освеживании туши вылезают наружу сами.

При увеличении численности кабанов (с плотностью популяций более 15 экз. на 1000 га) растет инвазированность их метастронгилидами. Метастронгилез – самая распространенная инвазионная болезнь кабанов, отрицательно влияющая на продуктивность популяций. У взрослых животных эта инвазия может протекать бессимптомно, но нередко вызывает падеж поросят (при ИИ от 300 экз.). Проявление патологии у сеголетков становится заметным при показателях ИИ свыше 200 экз. У них развивается хроническая гнойная пневмония вплоть до полной закупорки нематодами дыхательных путей. При этом поросята сильно кашляют, отстают в росте, весе, наблюдается задержка линьки, слабеют, развивается анемия, кахексия и, наконец, гибель животных.

Установлено, что инвазия не оказывает существенного влияния на кабанов старше двух лет. До 50 % кабанов этой группы свободны от инвазии, а ИИ составляет около 13 экз. В возрасте 1–2-х лет зараженность поросят составляет до 85 % при ИИ от 90 экз. [11].

Акклиматизация животных начинается с передержки их в вольерах, т. е. на ограниченной территории. В этот период на первый план выступают геогельминты (трихоцефалиды, трихостронгилиды и стронгилята). На лосиных фермах трихоцефалиды могут стать основной причиной неудачи в дичеразведении, становясь причиной гибели животных. Очень высокие показатели ЭИ и ИИ трихостронгилидами и стронгилятами отмечаются в зуброхозяйствах, где звери находятся на полувольном положении. Эта проблема просматривается в условиях зоопарков.

Чрезмерное увеличение численности копытных чревато не только ростом гельминтозов среди них. Во всех хозяйствах интенсивного типа копытные существуют только благодаря деятельности человека, а на осваиваемых территориях наблюдают изменения экологии всех членов биогеоценозов, как растительного, так и животного происхождения. На фоне этих изменений отмечают рост инвазионных и инфекционных болезней, влияющих на состояние популяций. Животные заражаются несвойственными им ранее видами гельминтов, обладающими повышенной патогенностью и даже при слабой инвазии приводят к ослаблению и гибели животных.

Происходят изменения и естественной сукцессии угодий в качественном и количественном соотношении подроста, подлеска и травяного покрова. В процессе акклиматизации происходит угнетение, а порой полное уничтожение подроста и подлеска вследствие выедания их животными, что, несомненно, снижает кормовую базу угодий.

Высокая плотность популяций копытных влияет на рост и развитие основных лесообразующих широколиственных пород (осины, ивы, рябины, крушины), на почвенный покров, состав и структуру формирующих насаждений. На подкормочных площадках, часто посещаемых копытными, происходит изменение флористического состава.

Значительно снижают продуктивность кормовой базы кабаны, которые подрывают корневую систему сосен, что приводит к гибели деревьев. Летом звери подрывают корни дуба, питаются корнями сабельника и других растений, что мешает возобновлению и нормальному росту растительного покрова. Лось повреждает культуру сосны, на месте которой вырастает береза и ольха, что изменяет облик экосистемы [14, 15].

Стабильно повышенная плотность копытных на той или иной территории приводит к значительным изменениям экосистем. Подкормочные площадки для копытных привлекают сюда грызунов, вслед за которыми появляются хищники (в первую очередь, лисы), охотники на грызунов. Постепенно численность лисицы при обилии корма возрастает, а рацион начинает изменяться. В их рационе все чаще начинают обнаруживать мясо диких животных: падаль кабанов, больные истощенные животные, подранки, молодняк. Так, в составе рациона лисицы отмечено: мясо подранков и новорожденных телят пятнистого оленя – 9,5 %, мясо павших маралов – до 9,1, кабанов – до 30,3 %. На грызунов, насекомых и мелких птиц лисица охотится на подкормочных площадках [5]. В данном случае лисица выступает в роли санитаря, уничтожая ослабленный молодняк, а также утилизирует отходы павших животных.

Следует учитывать роль лис, как распространителей бешенства. Лисица – основной резервуар бешенства в России (31 % всех случаев бешенства) [3, 6]. Ежегодно это страшное заболевание регистрируют у волков, куньих, енотовидных собак, грызунов, а также у пушных зверей клеточного содержания и домашних плотоядных.

Лисицы и собаки увеличивают вероятность заражения копытных личиночными стадиями цестод, в частности, цистицерками *Taenia hydatigena*. Наиболее интенсивно поражены цистицерками лоси (от 25 до 44,4 %) и кабаны (от 15,4 до 32,5 %), в меньшей степени – маралы (от 0,4 до 3 %) и пятнистые олени (до 1,3 %) [4].

Питаясь мясом кабанов, лисицы заражаются трихинеллами (*Trichinella spiralis*) (15,4 %). Для сравнения: волки заражены трихинеллами на 23,5, а енотовидные собаки – на 7,3 %.

С увеличением численности кабанов и лисиц в угодьях учащаются случаи заражения кабанов мезоцеркариями *Alaria alata*. При этом зараженность кабанов мезоцеркариями колеблется пропорционально численности дефинитивных хозяев, в первую очередь, лисиц [4].

В приведенной работе сделана попытка показать сложность работ по акклиматизации и интродукции зверей на той или иной территории. Это процесс дорогостоящий и осуществление его возможно только в хозяйствах интенсивного типа, в которых возможно обеспечение зверей охраной, кормом, ветеринарным контролем и грамотной егерской службой.

Следует тщательно продумывать: из каких регионов ввозятся звери, и какие могут быть последствия после выпуска животных в определенные биогеоценозы, чтобы предотвратить, как возможность внести в них новых гельминтов, так и получить новыми обитателями заражение уже имеющимися в биоценозах гельминтов.

Акклиматизация зверей предусматривает увеличение численности и видового состава животных на конкретной территории. Вместе с ввозимыми в регион животными неизбежно ввозятся новые для региона гельминты, которые могут стать патогенными для аборигенных популяций. В то же время ввозимые животные могут приобрести от аборигенов опасных для них паразитов, которые порой вызывают непредсказуемые последствия. При ввозе животных необходимо учитывать естественную емкость угодий, которая может обеспечить кормами новые и старые, уже имеющиеся в регионах популяции, что удешевило бы содержание животных. За ввозимыми животными необходим строгий ветеринарный контроль. Перед выпуском животных в угодья, в период их передержки необходимы копрологические исследования животных для выяснения возможных гельминтозов и проведения лечения до выпуска их в угодья.

Литература

1. *Говорка Я., Маклакова Л.П., Митух Я.* и др. Гельминты диких копытных Восточной Европы. – М.: Наука, 1988. – 208 с.
2. *Данилов П.И.* Новые виды млекопитающих на Европейском Севере России. – Петрозаводск, 2009. – 308 с.
3. *Дудников С.А.* Особенности проявления бешенства в России // Матер. междунар. науч.-практ. конф. – Покров, 2002. – С. 107–110.
4. *Егоров А.Н.* Фауна гельминтов копытных Госкомплеса «Завидово» и пути регулирования численности наиболее патогенных паразитов: Дис. ... канд. биол. наук. – М., 1994. – 124 с.
5. *Мануш П.С.* К экологии лисицы (*Vulpes vulpes* L.) в национальном парке «Завидово» // Юбилейн. науч. чтения. Национальный парк «Завидово» 75 лет. – М., 2004. – С. 184–196.
6. *Матвейчук В.В.* Роль диких и домашних плотоядных в эпизоотологии тенуикального цистицеркоза диких копытных национального парка «Завидово» // Юбилейн. науч. чтения. Национальный парк «Завидово» 75 лет. – М., 2004. – С. 118–122.
7. *Назарова Н.С., Стародынова А.К.* Гельминты диких парнокопытных в лесах Калининской и Московской областей // Тр. Завидовского Гос. науч.-опытн. заповедника. – 1974. – Вып. 3. – С. 173–180.
8. *Рыковский А.С.* Формирование гельминтофауны диких копытных в условиях культурного ландшафта европейской части СССР // Тр. ГЕЛАН СССР. – 1974. – Т. 22. – С. 144–152.
9. *Рыковский А.С.* Закономерности циркуляции парафасциолопсозной инвазии // Тр. ГЕЛАН, 1997. – 45. – С. 157–164.
10. *Соколова Л.Н., Ярошук Н.Н.* Случай спарганоза у человека в СССР // Мед. паразитол. и паразит. бол. – 1961. – Вып. 1. – Т. 30. – С. 106–107.
11. *Стародынова А.К.* Болезни лосей, маралов и кабанов в лесных угодьях Калининской и Московской областей // Тр. Завидовского науч.-опытн. заповедн. – М., 1974. – Вып. 3. – С. 147–172.
12. *Стародынова А.К.* Причина гибели лосей // Тр. Завидовского науч.-опытн. заповедн. – М., 1979. – Вып. 4. – С. 135–147.
13. *Судариков В.Е., Карманов В.Ю.* О способности моллюсков к элиминации церкарий трематод (экспериментальное изучение) // Тр. ГЕЛАН СССР. – 1980. – Т. 30. – С. 94–99.
14. *Шатайло Н.Б.* Материалы к составу растительных кормов марала, пятнистого оленя и косули в национальном парке «Завидово» // Матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Покров, 2002. – С. 67–71.
15. *Шатайло Н.Б.* Некоторые особенности питания лося и кабана в национальном парке «Завидово» // Матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Покров, 2002. – С. 71–74.

16. Balbo T., Lafranchi P., Rossi L., Meneguz G. Health management of a red deer population infected by *Fascioloides magna* (Bassi, 1875) // XXI Intern. Congr. Game Biol. – 1983. – P. 783.
17. Chroustova E. Experimental infection of *Lymnaea palustris* snails with *Fascioloides magna* // Vet. Parasitol. – 1979. – V. 5. – P. 5–64.
18. Erchardová B. Vývojový cyklus votolice obrovské *Fasciola magna* v podmínkách // Zool. Listy. – 1960. – Sv. 10. – S. 9–18.
19. Erchardová B. *Fascioloides magna* in Europe // Helminthologia. – 1961. – V. 3. – P. 91–106.
20. Erchardová B. Some new findings about the trematode *Fascioloides magna* (Bassi, 1875) // Česk. Parasitol. – 1963. – Sv. 10. – S. 89–94.
21. Kotrlý A., Kotrlá–Erchardová B. Helminthofauna kamsica korcheho (*Rupicapra rupicapra*) z useniku a luzichých hor v CSR // Vyz. Ustav Lesního hospod. myšliv. zbraslav. – 1970. – S. 61–77.
22. Kotrlý A., Pav J. Trematoda spárkaté zvěře // Sv. Č. acad. zemed. věd. – 1958. – Sv. 5. – S. 551–558.
23. Leinati L., Finazzi M. Contributo alla conoscenza delle lesioni epatiche da *Distomum magnum* (*Fascioloides magna*) ntl cervo (*Cervus elaphus*) // Clin. ver. – 1976. – V. 3. – P. 97–101.
24. Pfeiffer H. *Fascioloides magna*: Erster Fund in Österreich // Wien. tierärztl. Monatsschr. – 1953. – Bd. 70, № 5. – S. 168–170.
25. Ryšavý B., Erchardová B. Parasiti ovci // Nakl. Česk. Akad. věd. – 1953. – S. 192.
26. Ryšavý B., Procopič J. Nektere poznatky o helminthofaune lovne zvere a volne zijoicich zvirat obory b Topolciankach // Biologia. – 1958. – V. 13, № 7. – P. 496–501.
27. Salomon S. *Fascioloides magna* bei deutschen Rotwild // Berlin. tierärztl. Wochenschr. – 1932. – Bd. 48. – S. 627–628.
28. Sinitsin D.F. A note on the life history of the large American fluke *Fasciola magna* (Bassi) // Science. – 1970. – V. 72. – P. 273–274.
29. Slusarski W. Stručny přehled nejnovějších parazitologických vyzku mů u lovných savců v Polsku // Sb. Čs. acad. zemed. věd. – 1959. – Sv. 5, № 32. – S. 537–541.

Parasitological aspects of wild ungulate acclimatization and introduction

A.N. Pelgunov, L.P. Maklakova

Long-term monitoring and literary data on the effect of wild ungulate acclimatization and introduction on territory helminth fauna complex are reviewed. It is shown that in several cases introduced wild ungulates may lose their specific parasites and acquire indigenous ones thus maintaining foci of native parasitic diseases. Brought with introduced animals new parasites colonize new hosts and inflict significant losses to game management.

Keywords: helminths, wild ungulate, acclimatization, introduction.