НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ

Е. И. Анисимова
С. В. Полоз

# Паразитозы американской норки в диких популяциях и зоокультуре

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам

Е. И. Анисимова
С. В. Полоз

# Паразитозы американской норки в диких популяциях и зоокультуре

Минск
«Беларуская навука»
2010

УДК 619:616.99:639.113.5

**Анисимова, Е. И.** Паразитозы американской норки в диких популяциях и зоокультуре / Е. И. Анисимова, С. В. Полоз. – Минск : Беларус. навука, 2010. – 254 с., [1] л. цв. ил. – ISBN 978-985-08-1140-0.

В монографии представлены результаты многолетних исследований, выполненных авторами в ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» и Институте ветеринарии им. Вышелесского. Она написана главным образом на оригинальных материалах, собранных во время экспедиций, полевых выездов и при проведении экспериментальных работ. Рассматриваются вопросы формирования паразитоценозов американской норки в различных условиях обитания. Для лучшего понимания состояний и формирования гельминтоценоза в диких популяциях данного вида в зависимости от мест обитания и ширины трофической ниши используются сведения по другим видам хищников семейства куньих. На основе изучения паразитологических и гематологических показаний при кишечных паразитозах и их динамике показаны пути приспособления американской норки к паразитозам при ферменном содержании.

Представляет интерес для паразитологов биологического и ветеринарного профиля, а также широкого круга специалистов в области рационального природопользования и охотничьего хозяйства.

Табл. 39. Ил. 31. Библиогр. : 281 назв.

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор Н. Ф. Карасев,
доктор биологических наук Е. И. Бычкова

**ISBN 978-985-08-1140-0**

© Анисимова Е. И., Полоз С. В., 2010
© Оформление. РУП «Издательский дом «Беларуская навука», 2010

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . . 4

*Глава 1.* Видовое разнообразие гельминтов американской норки, особенности формирования и динамика встречаемости паразитов в Беларуси . . 6

*Глава 2.* Формирование гельминтоценозов американской норки и других видов куньих в зависимости от ширины их трофической ниши . . . . 19

*Глава 3.* Формирование фауны гельминтов американской норки и других видов куньих в связи с особенностями их мест обитания . . . . . 40

*Глава 4.* Состояние организма дефинитивных хозяев в связи с зараженностью патогенными видами гельминтов . . . . . 84

*Глава 5.* Формирование паразитозов американской норки ферменного содержания . . . . . 104

*Глава 6.* Концепция формирования фауны гельминтов американской норки . . . . . 226

Литература . . . . . 236

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Многие виды деятельности человека приводят к нарушению структуры и функционирования экосистем. К антропогенному воздействию можно отнести акклиматизацию ряда видов зверей, которая была проведена в 1930–1950 гг. на различных территориях бывшего Советского Союза в несколько этапов (Васенева, 1963). В Беларуси американская норка акклиматизирована в 1953–1958 гг. (Голодушко, Самусенко, Вадковский, 1978), за данный период было интродуцировано 914 зверьков (Сержанин, 1955). История разведения американской норки в неволе насчитывает всего несколько десятилетий. За этот сравнительно короткий срок звероводство прочно встало на промышленную основу, а звероводческие хозяйства превратились в крупные специализированные предприятия, где сосредоточены огромные группы зверей. Адаптивные реакции живого организма на любые изменения внешней среды приводят к адекватным компенсаторным реакциям, обеспечивающим нормальную жизнедеятельность и общий гомеостаз. Адаптивные реакции включают как быстрое реагирование на воздействие отдельных факторов, так и процесс эволюции системы паразит – хозяин. Важно знать индивидуальную резистентность вида и его устойчивость к паразитам. Гельминтозы зверей могут наносить звероводческим хозяйствам ощутимый ущерб: замедление роста и развития молодняка; снижение качества шкурок; увеличение затрат корма на единицу прироста, на лечебно-оздоровительные мероприятия; возможно, недополучение щенков или падеж. Паразиты, вызывая нарушение процессов пищеварения, способствуют возникновению ассоциативных болезней. Изучение приспособительных реакций, с разной степенью интенсивности проявляющихся в той или иной системе организма, дает возможность выявить их компенсаторный

характер для обеспечения высокой численности животных в различных условиях обитания. Определение доверительных границ физиологических параметров у норок из естественных местообитаний позволяет использовать эти данные в качестве индикаторов нормального состояния организма для успешного клеточного разведения хищников.

Переход к рыночным отношениям и образование различных форм собственности в Республике Беларусь обострили проблему ветеринарного обслуживания и значительно повысили роль ветеринарной медицины в эффективности проводимых мероприятий. Сложность борьбы с гельминтозами связана с биологическими особенностями возбудителей. В организме животных могут паразитировать одновременно несколько видов гельминтов, оказывающих различное патологическое влияние на организм животного, которое по-разному проявляется в зависимости от биологии гельминтов, путей их миграции, воздействия антигенов на организм и других факторов (Даугалиева, 1978). Заболевание, вызванное одним видом, не предохраняет животных от заражения другими видами. Необходимо учитывать значительную репродуктивную способность гельминтов, а также устойчивость их яиц к воздействию внешних факторов. Дезинвазирующие вещества, применяемые в ветеринарной практике, не всегда оказывают на гельминтов губительное действие (Borchert, 1958). Кроме того, проявлению заболевания способствует бессистемное применение различных лекарственных средств, в том числе антигельминтных препаратов, без учета механизма их воздействия как на различные стадии развития паразитов, так и на процессы, протекающие в макроорганизме после их применения. Крайне важно разработать рациональные методы и способы профилактики при промышленном разведении в неволе промысловых млекопитающих. Это определяет уровень объема пушных заготовок.

Исследования адаптивных биологических особенностей и путей формирования фаунистических комплексов гельминтов у акклиматизированных видов пушных зверей позволяют выявить возможности приспособления их организма к изменяющимся условиям среды и играют важную роль в понимании общебиологических закономерностей.

# 1 ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ГЕЛЬМИНТОВ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ, ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ДИНАМИКА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАРАЗИТОВ В БЕЛАРУСИ

Американская норка, акклиматизированная в Беларуси в 1950-е годы, в результате экспансии распространилась почти по всей территории республики, за 30 лет увеличив численность в 60 раз. Быстрое заселение водоемов происходило в том числе за счет особей, сбежавших из многочисленных государственных зверохозяйств, специализировавшихся на их разведении.

Для американской норки характерна значительная экологическая пластичность, конкурентоспособность по сравнению с аборигенной европейской норкой и наличие эффективных репродуктивных регуляций, заключающихся в размножении всех половозрелых самок, их созревании к концу первого года жизни, а также увеличении плодовитости при низкой плотности популяции (Сидорович, 1995). На территории Беларуси оказалось множество пригодных для обитания американской норки мест. Предпочитаемыми для данного вида хищника водоемами являются быстротекущие реки с крутыми берегами, поросшими древесно-кустарниковой растительностью; но из-за присутствия в таких биотопах выдры американская норка плотно заселяет медленнотекущие реки с сильно обводненной поймой, заболоченной, с озерами, старицами и ручьями. В теплое время года для американской норки очень важны такие места обитания, как елово-лиственный лес и заболоченные черноольшаники, нередко значительно удаленные не только от берегов водоемов, но и от границы поймы (Сидорович, 1997а). Кроме того, биотопическая пластичность американской норки позволяет освоить новые кормовые участки в дополнительно осваиваемых ею биотопах. В связи с этим акклиматизированная американская норка рас-

пространилась не только в экологической емкости европейской норки, но и в природной среде, используемой лесным хорьком. Специалисты такую ситуацию считают вполне объяснимой, поскольку на североамериканском континенте среди аборигенных видов куньих нет лесного хорька или экологически эквивалентного ему вида. Поэтому в околоводных экосистемах американская норка имеет функции, аналогичные как европейской норке, так и лесному хорьку. Все это определяет разнообразие и другие особенности гельминтофауны американской норки.

С конца 1980-х годов и до настоящего времени исследования проводились в нескольких направлениях. Прежде всего в фаунистическом, для выяснения видового разнообразия гельминтов. Кроме того, формирование гельминтоценоза как американской норки, так и других околоводных куньих изучено в зависимости от ширины их трофической ниши и пространственного распределения (Anisimova, Sidorovich, 1997; Анисимова, Сидорович, 1999). Результаты исследований иллюстрируют картину особенностей формирования гельминтоценоза американской норки в Беларуси. В период основных гельминтологических исследований численность американской норки в Беларуси была следующей. В целом в среднем зимой на территории республики обитало около 31 тыс. особей. При этом в бассейне р. Припять плотность населения американской норки составила около 9 особей, р. Неман – около 10, р. Днепр – около 12 и р. Западная Двина – около 11 особей на 100 км² территории (Сидорович, 1995). Изучение видов интродуцентов является одним из приоритетных исследований по многим направлениям: для изучения биоразнообразия фауны региона, качественной его характеристики, включающей выявление механизмов взаимоотношений с видами-аборигенами. Последнее направление включает и особенности становления паразитофауны новых видов животных. Все результаты данного направления имеют практическое значение, так как являются биологической основой для разработки мер по профилактике и борьбе с паразитическими видами, имеющими эпидемиологическое и эпизоотологическое значение.

**Формирование гельминтоценоза американской норки.** При разработке вопроса о формировании фауны гельминтов американской норки использовались данные, полученные в результате собственных исследований и опубликованные ранее. При выборе мест для исследований гельминтов учитывали особенности распределения их хозяев. Численность американской норки в Полесье, куда она проникла из северных районов, составляет около 10% численности вида в республике, а плотность населения в 3–9 раз ниже, чем на северо-востоке Беларуси (Кучмель, 2002). В связи с тем что основная численность популяции американской норки размещена на севере республики, материал по гельминтам данного вида хищника собирали в основном в Витебской области. Наряду с общепринятой типологией лесных комплексов в Беларуси (Юркевич, Гельтман, 1965; Гельтман, 1982; Юркевич, Голод, Адерихо, 1979) мы пользовались разделением лесной зоны на бореальные хвойные, трансзональные хвойно-мелколиственные и сосново-широколиственные леса. Такое разделение для ученых Европы давно является постановочным в исследованиях ассоциаций мелких млекопитающих и гильдии их потребителей (Jedrzejewski, Jedrzejewska, 1996). Для исследования гельминтов использованы стандартные методики вскрытия и определения (Ивашкин, Контримавичус, Назарова, 1971; Козлов, 1977), статистической обработки (Krebs, 1994).

Было обследовано более 250 особей американской норки. По результатам исследований общая зараженность гельминтами американской норки составила 89,5%, что значительно выше ($\chi^2 = 9{,}1$; $p < 0{,}01$), чем в период исследований до 1980 г. (Сравнительный анализ гельминтоценозов..., 1997а). При этом моноинвазии регистрировали у 23,8% инвазированных норок. Количество особей, инвазированных двумя видами гельминтов, составило 28,5%, тремя – 26,6%, четырьмя – 10,6%. Зарегистрированный видовой состав гельминтов американской норки состоял из 23 видов: 7 видов трематод, 2 видов цестод, 13 видов нематод и одного вида акантоцефал. В среднем на одну зараженную особь приходилось 2,6±0,5 вида гельминтов (табл. 1).

*Таблица 1.* **Видовой состав, встречаемость и численность гельминтов американской норки на территории Беларуси, 1990–2002 гг.**

| Класс и вид гельминтов | Встречаемость, % | Интенсивность инвазии, min-max (X) |
|---|---|---|
| Класс *Trematoda* Rudolphi, 1808 | | |
| *Isthmiophora melis* (Schrank, 1788) | 27,1 | 1–270 (19) |
| *Isthmiophora inerme* (Fuhrmann, 1904) | 5,7 | 1–15 (4) |
| *Rossicotrema donicum* Skrjabin et Lindtrop, 1919 | 0,8 | 13 |
| *Alaria alata*, *larvae* (Goeze, 1782) | 2,8 | 2–7 (5) |
| *Metorchis albidus* (Braun, 1893) | 1,6 | 1–5 (3) |
| *Pseudamphistomum truncatum* (Rud., 1819) | 1,6 | 4–5 (5) |
| *Opistorchis felineus* (Rivolta, 1884) | 2,4 | 1–6 (3) |
| Класс *Cestoda* Rudolphi, 1808 | | |
| *Spirometra erinacei* (Rud., 1819) | 50,6 | 2–17 (9) |
| *Taenia mustelae* Gmelin, 1790 | 0,8 | 1 |
| Класс *Nematoda* Rudolphi, 1808 | | |
| *Crenosoma taiga* Skrjabin et Petrov, 1928 | 3,9 | 1–5 (3) |
| *Crenosoma petrowi* Morosov, 1939 | 0,8 | 3 |
| *Ascaris devosi Sprent*, 1952 | 2,2 | 1–3 (2) |
| *Filaroides martis* (Werner, 1782) | 2,3 | 1–4 (2,5) |
| *Molineus patens* (Dui., 1845) | 3,8 | 1–15 (5,4) |
| *Strongyloides martis* Petrov, 1940 | 0,8 | 3 |
| *Spirocerca lupi* (Rudolphi, 1809) | 0,8 | 3 |
| *Aonchotheca putorii* (Rud., 1819) | 36,3 | 1–119 (18) |
| *Aonchotheca mucronata* (Molin, 1858) | 49,6 | 1–54 (13) |
| *Trichinella spiralis*, *larvae* (Owen, 1835) | 9,2 | 1–5 (2,2) |
| *Skrjabingylus nasicola* (Leuckart, 1842) | 11,7 | 1–20 (7,3) |
| *Mustelivingylus skrjabini* Romanov et Kontrimavichus, 1962 | 3,2 | 1–2 (1,3) |
| *Thominx aerophilus* (Creplin, 1839) | 2,3 | 1–5 (2,7) |
| Класс *Acanthocephala* (Rudolphi, 1801) | | |
| *Corynosoma strumosum* (Rud., 1802) | 0,8 | 2 |

Выявленное видовое разнообразие гельминтов американской норки превышает таковое у аборигенных видов куньих. Высокий процент встречаемости отмечен у малого числа видов гельминтов. Доминирующие виды *I. melis, S. erinacei, A. putorii* и *A. mucronata* заражали 27,1, 50,6, 32,3, 51,6% американских

норок соответственно. Эти же виды имели высокую интенсивность инвазии (ЭИ). Остальные виды гельминтов имели достаточно низкую экстенсивность инвазии (ИИ) от 0,8 до 6,6%.

Гельминтофауна американской норки в трансзональных хвойно-мелколиственных лесных комплексах характеризуется в основном как нематодозно-трематодозная. Кроме того, за последнее время гельминтоценоз данного околоводного хищника обогатился видами гельминтов (*C. petrowi*, *T. aerophilus*), специфичными для куницы. Сравнительный анализ гельминтоценозов куньих в Беларуси (табл. 2) выявил несколько аспектов в их взаимоотношениях с американской норкой. Гельминтоценоз американской норки имеет наибольшее сходство с данным показателем у лесного хорька и наименьшее – у выдры. Гельминтоценоз интродуцированного вида изменяется во временном аспекте. Различия в видовом составе гельминтов околоводных видов куньих нивелируются. Вхождение интродуцента в местную фауну можно считать завершенным со сформировавшимся видовым разнообразием гельминтов.

*Таблица 2.* **Сравнительный анализ гельминтоценозов околоводных видов куньих в Беларуси**

| Вид куньих | *Mustela vison* | *Mustela lutreola* | *Mustela putorius* | Lutra lutra |
|---|---|---|---|---|
| *Mustela vison* | | 0,88 | 0,91 | 0,80 |
| *Mustela lutreola* | 0,34 | | 0,96 | 0,88 |
| *Mustela putorius* | 0,32 | 0,47 | | 0,83 |
| *Lutra lutra* | 0,8 | 0,75 | 0,8 | |

Примечание. Различия гельминтоценозов куньих в 1987–1995 гг. приведены в левой нижней части таблицы, рассчитаны по данным В. Е. Сидоровича, Е. И. Анисимовой и др. (1997); общность гельминтоценозов в 1995–2002 гг. – в правой верхней части таблицы.

**Динамика гельминтоценоза американской норки.** При изучении динамики гельминтоценоза американской норки получены следующие результаты. Зараженность американской норки в 1990 г. составляла 92,9% (рис. 1). При этом одним видом гельминта не было инвазировано ни одной американской норки. Основная часть популяции – 42,9% – была инвазирована дву-

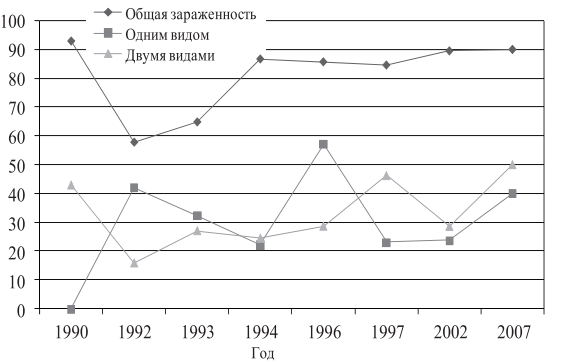


Рис. 1. Динамика зараженности американской норки

мя видами, 35,8% – тремя видами и по 7,1% содержали четыре и пять видов гельминтов. В среднем на одно зараженное животное приходилось 2,8±0,9 вида гельминтов. Гельминтоценоз в популяции американской норки состоял из тринадцати видов: четырех видов трематод, двух видов цестод и семи видов нематод. Чаще других встречались *S. erinacei* (78,6%), *I. melis* (64,3%) со средней интенсивностью инвазии 5 и 10 соответственно (рис. 2). В 1991–1992 гг. инвазированность значительно снизилась и составила 57,9% ($\chi^2 = 5{,}0$; $p = 0{,}025$). При этом доля особей, инвазированных одним видом, повысилась и составила 42,1% ($\chi^2 = 7{,}8$;

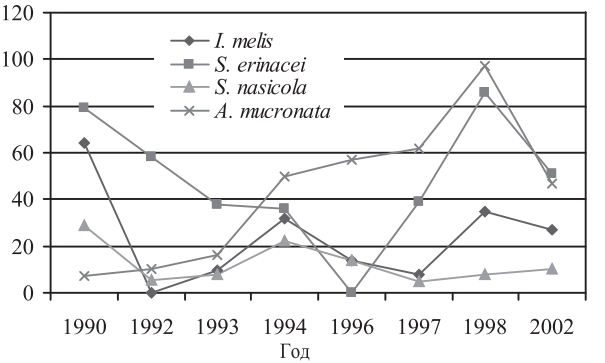


Рис. 2. Динамика встречаемости доминантных видов гельминтов у американской норки

$p < 0{,}01$), тогда как доля американских норок, зараженных двумя видами гельминтов, снизилась до 15,8% ($\chi^2 = 3{,}0$; $p = 0{,}1$). За эти годы не было ни одной особи, зараженной тремя и более видами гельминтов. Зарегистрированный видовой состав гельминтоценоза популяции американской норки за два года резко снизился до пяти видов (одного вида цестод, четырех видов нематод). Доминировал вид *S. erinacei* (57,9%). Трематоды отсутствовали вообще. В среднем на одну зараженную особь приходилось 1,3±0,5 вида гельминтов.

В следующем 1993 г. инвазированность американской норки возросла и составила 64,9%. Основная часть популяции, как и в предыдущий год, инвазирована одним видом гельминтов. Однако количество таких животных снизилось и составило 32,4%. Два вида гельминтов зарегистрировано у 27,0% американских норок, по три и четыре вида гельминтов содержалось у 2,7% животных в популяции.

Видовое богатство гельминтов увеличилось более чем в 2 раза и равнялось десяти. Трематоды и цестоды представлены по одному виду, нематод зарегистрировано восемь видов. Чаще других встречались *S. erinacei* (37,8%), *T. spiralis* (19,4%), *A. mucronata* (16,1%) со средней интенсивностью инвазии 12, 2, 19 соответственно. В среднем на одну зараженную особь приходилось 1,6±0,8 вида гельминтов. У 45 особей американской норки, вскрытых в 1994 г., зараженность составила 86,7%. Множественная инвазия (четыре и пять видов) встречалась редко и составила 8,9 и 6,7% соответственно. Все остальные особи были равномерно заражены одним (22,3%), двумя (24,4%) и тремя (24,4%) видами гельминтов. Видовое разнообразие состояло из 14 видов (пять видов трематод, один вид цестод и восемь видов нематод), т. е. по сравнению с предыдущим было зарегистрировано еще четыре вида. В среднем на одну зараженную особь приходилось 2,5±0,6 вида гельминтов. Наиболее часто встречались следующие виды гельминтов: *A. mucronata* (50,0%), *A. putorii* (38,0%), *S. erinacei* (35,6%), *I. melis* (34,5%).

Период 1995–1996 гг. характеризуется недостаточным количеством исследованных животных, что в целом отразилось на

динамике видового разнообразия. Количество зараженных особей не выпадает из общей картины и составляет 85,7%. Одним видом заражено 57,1%, двумя видами – 28,6%. Множественная инвазия в этом году не зарегистрирована. Отмечено четыре вида гельминтов (один вид трематод и три вида нематод). Доминировал вид *A. mucronata* (57,1%). В среднем на одно зараженное животное приходилось 1,3±0,5 вида гельминтов.

Со следующего 1997 г. зараженность американских норок гельминтами характеризуется стабильностью: составляет 84,6% и сохраняется на таком уровне в течение четырех лет. Основное количество животных инвазировано двумя видами (45,2%). Одним видом гельминтов заражено 23,1% популяции хозяина, по 7,7% содержало три и четыре вида гельминтов. Гельминтоценоз состоял из семи видов (двух видов трематод, одного вида цестод и четырех видов нематод). В среднем на одно зараженное животное приходилось 2,0±0,9 вида гельминтов. В этот период доминировали следующие виды: *A. mucronata* (61,5%), *S. erinacei* (38,5%). Гельминтоценоз американской норки обогатился двумя видами гельминтов, которые характерны для других видов куньих. Для вида *T. aerophilus* обычным хозяином является лесная куница *Martes martes*. Трематода *I. inerme* ранее на территории республики не регистрировалась. Данный вид был отмечен только у выдры *Lutra lutra* на Дальнем Востоке и в Латвии.

Зараженность американской норки в 1998 г. составляла 100%. При этом одним видом гельминтов было инвазировано 10,3% популяции американской норки, двумя и тремя видами – по 24,1%. Четыре вида гельминтов встречено у 31,1% исследованных животных. Пять видов гельминтов содержали 10,4% зараженных норок, т. е. столько же, сколько заражено одним видом. В среднем на одно зараженное животное приходилось 3,1±0,8 вида. Гельминтоценоз в популяции американской норки состоял из десяти видов гельминтов: двух видов трематод, одного вида цестод и семи видов нематод. Чаще других встречались по одному виду из класса нематод, цестод и трематод: *A. mucronata* (96,6%), *S. erinacei* (86,6%), *I. melis* (34,5%). Общая достаточно высокая зараженность американской норки (90%) сохранилась в 2002 г. При этом

у половины инвазированных зарегистрировано по одному или два вида гельминтов, у второй половины встречалась полиинвазия.

На динамику зараженности американской норки влияет ряд факторов. Прежде всего процессы динамики гельминтов тесно связаны с питанием американской норки. Это, безусловно, сказывается не только на формировании богатого гельминтоценоза данного околоводного хищника, но и на динамике видов гельминтов. Более подробно влияние ширины трофической ниши данного хищника на формирование его гельминтоценоза мы рассмотрим позже. Пока же следует отметить несомненное значение мелких млекопитающих в расширении видового разнообразия гельминтов американской норки. Натурализация американской норки как дополнительного и многочисленного (особенно в начале этого процесса) хищника, потребляющего значительно больше мелких млекопитающих, чем аборигенные виды, привела к изменениям в структуре и численности некоторых видов мелких грызунов и сыграла определенную роль в распространении и интенсификации отдельных гельминтозов данного хищника. Увеличение зараженности американской норки также может быть связано с увеличением плотности этого акклиматизанта, расселением его по различным биотопам, в том числе болотам, и включением в рацион других видов жертв, что способствует расширению видового богатства гельминтов. Следует отметить довольно низкую встречаемость большинства видов гельминтов в рассматриваемый период независимо от динамики плотности населения различного рода хозяев.

За весь период исследований увеличилась встречаемость такого вида, как *A. mucronata.* Выявлен постоянный рост зараженности этим видом гельминта от 7,1% в 1990 г. до 96,6% в 1998 г. Нематоды из семейства *Capillariida* – широко распространенная группа гельминтов, включающая более 130 видов. Пятнадцать из них зарегистрировано у околоводных млекопитающих. Отмечена стабильная встречаемость не только гельминтов рода *Capillaria*, но и других геогельминтов.

Установлено, что в 1992 и 1993 гг. снижается встречаемость всех доминирующих видов. Именно в это время в результате

влияния комплекса неблагоприятных факторов, связанных с сильнейшей летней засухой 1992 г., весной 1993 г. были зарегистрированы нарушения воспроизводства в популяции американской норки (Сидорович, 1997б). В этот год не размножалось около 73% самок возраста одного года, которые не успели закончить половое созревание в характерные для вида сроки. Это снизило темпы воспроизводства популяции и, естественно, плотность популяции в целом, так как воспроизводство американской норки, как и любого другого вида животных, имеет пределы устойчивости к нарушающим факторам, интенсивное воздействие которых может привести к депрессии. Кроме того, абиотический фактор в виде засухи непосредственно повлиял на развитие и количество яиц геогельминтов. Была изучена зараженность американской норки, видовое богатство гельминтов, ее инвазирующих, и интенсивность инвазирования в различные сезоны года. Но несмотря на то что к нам при различных обстоятельствах (гибель при радиотрэкинге, на дорогах; задавлен более крупным хищником) попадали тушки данного вида хищника в весенний сезон, основной материал для исследования гельминтофауны американской норки добывался в холодный период года. Это позволило сравнить зараженность американской норки в весенний и осенний периоды года (табл. 3).

*Таблица 3.* **Видовой состав, встречаемость и численность видов гельминтов американской норки в весенний и осенний периоды**

| Вид гельминтов | Весна | | Осень | |
|---|---|---|---|---|
| | Встречаемость, % (n) | Интенсивность инвазии, min-max (X) | Встречаемость, % (n) | Интенсивность инвазии, min-max (X) |
| *Isthmiophora melis* | 23,5 (81) | 1–270 (25) | 32,7 (52) | 1–31 (11) |
| *Isthmiophora inerme* | 1,2 (81) | 9 | 0 (52) | – |
| *Alaria alata, larvae* | 1,2 (81) | 10 | 5,8 (52) | 5–7 (6) |
| *Metorchis albidus* | 0 (79) | – | 4,2 (48) | 1–5 (3) |
| *Rossicotrema donicum* | 0 (79) | 1–5 (3) | 2,1 (47) | – |
| *Pseudamphistomum truncatum* | 2,5 (79) | 4–6 (5) | 0 (43) | – |
| *Opistorchis felineus* | 1,3 (79) | 1 | 4,2 (48) | 1–6 (3,5) |
| *Spirometra erinacei* | 54,2 (83) | 12–17 (13) | 50 (68) | 2–17 (9) |

Научное издание

**Анисимова** Елена Ивановна,
**Полоз** Светлана Васильевна

**ПАРАЗИТОЗЫ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ
В ДИКИХ ПОПУЛЯЦИЯХ И ЗООКУЛЬТУРЕ**

Редактор *О. А. Рахуба*

Художественный редактор *Т. Д. Царёва*

Компьютерная верстка *О. А. Толстая, Л. И. Кудерко*

Подписано в печать 22.03.2010 г. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 14,9+0,12 вкл. Уч.-изд. л. 13,2. Тираж 120. Заказ 146.

Республиканское унитарное предприятие «Издательский дом
«Беларуская навука». ЛИ № 02330/0494405 от 27.03.2009.
Ул. Ф. Скорины, 40, 220141, г. Минск.

Отпечатано в РУП «Издательский дом «Беларуская навука».