

ГЕЛЬМИНТЫ ДИКИХ КОПЫТНЫХ НА ПОСТСОВЕТСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ: ИТОГИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Е.И. Анисимова

Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр НАН
Беларуси по биоресурсам», Минск, Республика Беларусь
e-mail: anis-zoo@yandex.ru

Введение

Лось (*Alces alces* L.) – единственный представитель рода лосей (*Alces* Gray) и самый крупный из всех трех аборигенных представителей семейства оленевых (Cervidae) в фауне Беларуси. Известно [1–3], что некоторые гельминтозы и высокая зараженность лосей гельминтами могут приводить к гибели животных. Однако в большей мере это отражается на общем состоянии зверей и, в сочетании с другими факторами (тяжелые условия зимовки, хищники и др.), становится одной из причин повышенной эмбриональной смертности, влияя на прирост популяции, снижая плодовитость лосих и ухудшая качество рогов у быков. При этом отмечают [4] сокращение числа отростков и уменьшение толщины штанги рогов. Роль гельминтозного фактора возрастает при высокой популяционной плотности *A. alces*.

Таксономический состав гельминтов лося в различных частях его ареала изучали и продолжают изучать многие авторы. С середины прошлого века проходили исследования гельминтофауны и факторов, оказывающих влияние на ее формирование [например, 5, 6]. Уже тогда А.С. Рыковским [7] было установлено, что среди гельминтозов лося наибольший ущерб поголовью наносит трематода *Parafasciolopsis fasciolaemorpha*. Заражение парафасциолопсозом происходит летом, особенно легко в засушливые годы, – встречаемость и интенсивность заболевания находится в обратной связи с количеством осадков летнего периода. Очагами трихоцефалеза и эзофагостомоза служат луговые угодья, тогда как березняки и осинники 20-30-летнего возраста – очагами заражения протостронгилидами (варестронгилезом).

В различных географических районах у лосей, как и других копытных, состав гельминтов и зараженность ими различны. Так, в Мордовском заповеднике выявлено 12, в Якутии – 16, в Приокско-Террасном заповеднике – 20 [8, 9], в Усманском бору – 18 видов гельминтов [10]. По материалам из Ленинградской области установлено [11], что при сильном поражении цистицеркозом лосихи никогда не имели двух телят, тогда как в Мурманской области, где зараженность была в три раза ниже, у всех самок было по два теленка. Аналогичные результаты получены для Тамбовской области [4]. Ущерб, вызываемый личиночными цестодами, выражается не только в возможном падеже молодых животных [12, 13], но и в ухудшении развития рогов и качества мяса [4, 14].

Обобщив литературные и собственные данные, Н.С. Назарова констатировала [15], что у лосей зарегистрировано 40 видов гельминтов из 3 классов: 4 вида трематод, 4 вида цестод и 32 вида нематод. За прошедший с тех пор период времени во многом изменилась систематика гельминтов, в основном на уровне видов и родов. На современном этапе у лосей в Восточной Европе насчитывается более 40 видов гельминтов из 15 семейств и 3 классов: 5 видов трематод, 6 видов цестод и 35 видов нематод [16]. Исследования гельминтов и гельминтозов лося в России продолжены А.Н. Егоровым [17], Л.П. Маклаковой [18], Н.А. Самойловской [19, 20] и другими. В охотхозяйствах Калужской области в легких у 60% исследованных лосей регистрировалась нематода *Varestrongylus capreoli* [21]. В Вологодской области у лосей обнаружено [22] 22 вида гельминтов: 2 вида трематод (*Dicrocoelium lanceatum*, *Parafasciolopsis fasciolaemorpha*); 6 видов цестод, из которых 3 (*Cysticercus tenuicollis*, *Cysticercus tarandi*, *Echinococcus granulosus*) паразитировали в ларвальной стадии и 3 вида – в имагинальной (*Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Moniezia autumnalia*); 14

видов нематод (*Strongyloides papillosus*, *Toxocara (Neoascaris) vitulorum*, *Bunostomum* spp., *Cooperia* spp., *Haemonchus contortus*, *Nematodirus* spp., *Nematodirella longissimespiculata*, *Ostertagia* spp., *Oesophagostomum* spp., *Trichostrongylus* spp., *Dictyocaulus viviparus*, *Dictyocaulus filaria*, *Muellerius capillaris*, *Protostrongylus* sp. их, как минимум 15). В результате изучения видового состава нематод сычуга и тонкого кишечника лосей в европейской части России Д.Н. Кузнецовым [23, 24] впервые для Подмосковья выявлена нематода *Spiculopteragia asymmetrica*. Кроме него зарегистрированы *Ostertagia antipini* (в том числе минорная морфа *O. lyrataeformis*), *Mazamostrongylus dagestanica* и *Mazamostrongylus longissimespiculata* – обычные паразиты лося. Низкий уровень видового разнообразия нематод автор объясняет сокращением контактов с другими жвачными, – в первую очередь в результате существенного уменьшения поголовья домашнего скота. Нематода *S. asymmetrica*, обнаруженная в небольшом количестве, не является облигатным паразитом лося и, по мнению автора, получена от других видов диких копытных. В национальном парке «Лосиный остров» установлена 100%-ная зараженность животных гельминтами. Их выявлено 17 видов: 2 вида трематод (*Dicrocoelium lanceatum*, *Parafasciolopsis fasciolaemorpha*), 3 – цестод (*Echinococcus granulosus* (larvae), *Taenia hydatigena* (larvae), *Moniezia benedeni*) и 12 – нематод (*Bunostomum trigonocephalum*, *Cooperia pectinata*, *Dictyocaulus filaria* l, *Nematodirus* spp., *Ostertagia* spp., *Oesophagostomum venulosum*, *Oesophagostomum radiatum*, *Trichostrongylus colunrififormis*, *Nrichocephalus ovis*, *Strongyloides papillosus*, *Varestrongylus capreoli*, *Ashwoethius sidemi*. Из них нематода *A. sidemi* зарегистрирована впервые (интенсивностью инвазии до 300 экз. на 1 особь хозяина). Зараженность легочными гельминтами (варестронгилюсами) составила 80–100 % [19; 25]. В сопредельном с «Лосиным островом» Национальном парке «Завидово» у лосей отмечено также 17 видов гельминтов [26]. По результатам исследований в Калининградской области А.Б. Муромцевым обнаружено 29 видов гельминтов, в том числе в желудочно-кишечном тракте – 21 вид, в легких – 2 вида, в печени – 4 вида, в брюшной полости – 2 вида; среди них 19 видов геогельминты и 10 – биогельминты. Наиболее высокопатогенными для лосей автор считает *Parafasciolopsis fasciolaemorpha*, *Liorchis scotiae*, *Dictyocaulus eckerti*, *Protostrongylidae* gen. sp., *Nematodirus* sp. [27, 28].

Во второй половине XX века лось считался специфическим хозяином таких гельминтов как *Ostertagia antipini*, *Spiculopteragia alcis*, *Varestrongylus alces*, *Nematodirella alcidis* и *Nematodirella longissimespiculata*. Некоторые виды гельминтов встречались по всему ареалу *A. alces* в Евразии (*Paramphistomum cervi*, *Taenia hydatigena*), в то время как другие отмечались только на востоке Сибири (*Alcifilaria abramovi*, *Parabronema skrjabini*, *Moniezia expansa*), либо исключительно в Европе (*Fasciola hepatica*, *Parafasciolopsis fasciolaemorpha*). На современном этапе специфичными для лося видами гельминтов остались *Moniezia autumnalis*, *Nematodirella gaselli* и *Elaeophora abramovi*. По данным В.М. Джуровича с соавторами [29] отход молодняка лосей составляет 85–90%. Авторы зафиксировали наибольший отход животных в период линьки в конце лета – начале осени.

В Беларуси гельминтов и гельминтозы лося изучали многие исследователи: Н.К. Слепнев [30] отмечал у лосей личиночный эхинококкоз, И.С. Жариков, Ю.Г. Егоров [31] указывали на факт обнаружения цестоды *Moniezia* sp. и трематод сем. *Paramphistomatidae*. На территории страны наиболее опасными для лосей являются *Parafasciolopsis fasciolaemorpha*, *Liorchis scotiae*, *Dictyocaulus eckerti*, *Protostrongylus* sp., представители родов *Nematodirus* и *Nematodirella*. У 57,0% обследованных лосей выявлены парафасциолопсисы, в отдельные годы инвазия достигала 65–76%, с интенсивностью от 3–4 до 23 тыс. паразитов у одного животного [32].

В разные годы были сделаны обобщающие сводки по видовому составу гельминтов копытных [33, 34]. Для лося, в частности, было констатировано 34 вида гельминтов (6 видов трематод, 3 – цестод, 25 видов нематод [35]. В настоящее время продолжают работы по изучению видового состава и зараженности лосей гельминтами в условиях разных регионов

Беларуси. При этом наиболее полные и подробные исследования гельминтофауны, гельминтозов и их протекания у лося проводились в основном на заповедных территориях [31, 36–39].

Косуля европейская (*Capreolus capreolus* L.) принадлежит к числу фоновых в Беларуси копытных. Гельминтозы причиняют ощутимый вред воспроизводству косули, многие гельминты обладают высокой вирулентностью и нередко приводят к летальному исходу. Даже незначительная инвазия влияет на состояние популяции *C. capreolus*. Отход молодняка косуль в связи с гельминтозами может достигать до 40 %, снижается вес и трофейные качества рогов [40]. При тяжелой по метеоусловиям зиме отход интенсивно зараженных стронгилятами косуль заметно больше, чем среди слабо зараженных животных [41]. В Литве у косули выявлено 18 видов гельминтов: 1 вид трематод, 2 вида цестод и 15 видов нематод. Доминировали *Chabertia ovina* при интенсивности инвазии от 2 до 591 экз., *Bunostomum trigonocephalum* с интенсивностью инвазии 4–108 экз. на особь хозяина [42]. В Эстонии Т.Х. Ярвис [43] обнаружил у косули 28 видов гельминтов при ЭИ – 88,4 %. В Калининградской области почти все косули в возрасте старше 4 лет были интенсивно заражены *Chabertia ovina* и *Bunostomum trigonocephalum* [44]. На территории Украинского Полесья у косули зарегистрировано 14 видов паразитических червей. В этом, граничащем с Белорусским Полесьем регионе наиболее часто регистрируются *Chabertia ovina* (52,2%), *Haemonchus contortus* (51,1%), *Setaria capreola* (38,3%), *Trichocephalus capreoli* (30,4%), *Dictiocaulus viviparus* (15%) и *Oesophagostomum venulosum* (14,9%) [45].

В Беларуси видовой состав и встречаемость гельминтов косули изучали в основном на заповедных территориях юга страны, – в Беловежской пуще [46–48], Полесском государственном радиационно-экологическом заповеднике [49, 50] и в целом по Полесскому региону [51]. Определенная работа проводилась в Березинском биосферном заповеднике [52]. На юге страны экстенсивность инвазии гельминтами косули составляла 54,3%. На территории Полесского радиационно-экологического заповедника, также относящегося к южному региону, экстенсивность инвазии косули была выше – 97,4%, при этом преобладала смешанная инвазия. На территории заповедника у косули зарегистрировано 18 видов гельминтов из трех классов: 4 вида (22,2%) трематод, 3 вида (16,6%) цестод и 11 видов (61,1%) нематод. Анализ исследования косуль показывает, что в 61,3 % случаев гельминты встречаются в ассоциациях (от 2 до 5 видов у одного индивидуума).

Результаты многочисленных исследований, посвященных изучению гельминтофауны косули в различных частях ее ареала, свидетельствуют об их высоком видовом богатстве, а также высокой степени инвазированности паразитами [49, 50]. В обзорных работах [16, 26] подведены итоги исследований гельминтов косули в лесной зоне не только Европейской части России, но и всей Восточной Европы, констатируется, что в составе гельминтофауны насчитывается 83 вида, принадлежащих 3 классам, 20 семействам и 41 роду. При этом состав гельминтов косули на протяжении ее ареала демонстрирует как сходство, так и различия.

Кабан (*Sus scrofa* L.) в Беларуси распространен на всей территории и является обычным видом ее фауны. От других охотничье-промысловых животных он выгодно отличается всеядностью, большой плодовитостью и широкой экологической пластичностью.

Гельминтофауна кабана, как одного из ценных охотничье-промысловых животных, давно привлекала внимание ученых. Изучением гельминтов кабанов занимались исследователи в условиях различных климатических регионов, повсеместно отмечая высокую экстенсивность и интенсивность инвазии этих животных многими видами гельминтов: в Казахстане у кабанов зарегистрировано 15 видов гельминтов: 3 вида трематод, 2 – цестод, 9 – нематод и 1 вид скребней [53]. Т.Г. Мельникова установила [54], что в условиях Киргизии кабан является хозяином 21 вида гельминтов. В.А. Стрельчик с соавторами [55] в Приморском крае отметили у кабана 11 видов паразитических червей. В средней полосе России также проводились исследования паразитозов кабана. В.А. Ромашов

[10] дал анализ гельминтофауны кабана Воронежского заповедника, в Усманском бору он констатировал у кабана 12 видов гельминтов. На территории Национального парка «Лосиный остров» у кабанов выявлено 2 вида трематод, 5 видов нематод и 3 вида простейших при экстенсивности инвазии 59% [56].

Рядом авторов сделаны монографические обобщения данных по гельминтам домашних и диких свиней. В.А. Шоль указывает [57] на паразитирование у них 122 видов гельминтов: у домашних свиней – 98, у диких – 72. В различных климатических зонах как видовое богатство гельминтов, так и их встречаемость различна. В монографии А.А. Мозгового [58] указано, что мировая фауна насчитывает 139 видов гельминтов свиней. Причем, на территории бывшего СССР у домашних и диких свиней к 1967 году было зарегистрировано 78 видов паразитических червей: 53 вида у домашних свиней и 33 – у кабана.

Исследования гельминтофауны кабана в Беларуси интенсивно проводились на заповедных территориях. Изучались отдельные гельминтозы кабанов: эхинококкоз, личиночные цестодозы [59, 60], метастронгилез [61] и спарганоз [62, 63].

В Беларуси у кабанов обнаружено 18 видов гельминтов [64], принадлежащих к 4 классам, 15 родам, 13 семействам. При этом в южной зоне – 15, в центральной – 12 и в северной – 16 видов. Среди них 3 вида трематод, 3 – цестод (личиночные формы), 11 – нематод и 1 вид скребней. Трематоды обнаружены только у кабанов в условиях северной зоны, спарганумы и личинки трихинелл – по всем зонам.

Европейский зубр (*Bison bonasus* (L.)) в Беларуси служил объектом разноплановых исследований, в том числе паразитологических. В течение наиболее длительного периода изучалась гельминтофауна зубра в Беловежской пушке. М.Я. Беляева [46] отмечала 7; Н.С. Назарова [11] – 15 видов гельминтов. Исследования, выполненные на территории белорусской и польской частей Беловежской пушки, выявили факт паразитирования у этих копытных 41 вида гельминтов, – 4 видов трематод, 2 – цестод и 35 видов нематод [65–67].

Наиболее опасными в нозологическом аспекте видами, имеющими широкое распространение и высокую интенсивность инвазии, являются фасциолы, дикроцелии, мониезии, диктиокаулы, стронгиляты желудочно-кишечного тракта, трихоцефалы, капиллярии и сетарии.

В Полесский государственный радиационно-экологический заповедник в 1996 г. было завезено 16 зубров. За 11 лет численность полесской популяции *B. bonasus* увеличилась в 3,4 раза [68]. Своеобразие экологической среды обитания зубров в заповеднике (большая территория, строгий охранный режим, снятие практически всех видов антропогенной нагрузки, значительные площади бывших сельхозугодий), характер лесной растительности, региональные особенности климата благоприятствуют обитанию этих копытных. Однако характерные для юго-восточного Полесья частые оттепели с последующими заморозками в феврале–марте способствуют созданию в этот период критических для добывания зубрами естественных кормов условий. В это время им требуется интенсивная подкормка. Целенаправленные гельминтологические исследования [49] позволили выявить у зубра 14 видов гельминтов, пораженность которыми в разные периоды достигала 100%.

Благородный олень (*Cervus elaphus* L.) принадлежит к семейству оленевых (Cervidae). Всего на европейской части у благородного оленя было зарегистрировано 54 вида гельминтов [69]. Исследования в разных частях ареала демонстрировали невысокое видовое богатство гельминтов: в Беловежской пушке – 17 видов, в Воронежском заповеднике – 9, в Подмоскowie – 16, на Кавказе – 15 (на Северном Кавказе – 9 видов, и столько же в Азербайджане). Напротив, в Крыму у оленей зарегистрировано 43 вида паразитических гельминтов, при этом большинство из них – трихостронгилиды [26, 70–72].

В Беларуси наиболее детально в паразитологическом аспекте изучалась локальная популяция оленя благородного в Национальном парке «Беловежская пушка». За длительный период исследований регистрируемое видовое богатство гельминтов увеличилось с 12 [46] до 16 видов [70], что составляет 24,6% от числа зарегистрированных у благородного оленя в

Восточной Европе. Исследования, проведенные в других локальных популяциях выявили встречаемость от 31,7% до 57,3%, (в среднем 45,6%). При этом 1 вид гельминтов зарегистрировался в 61,5 % биопробах, 2 вида – в 25,6 %, 3 вида – в 9,7 %, 4 – в 1,6 %, 5 видов – в 1,6 %. На одну биопробу в среднем приходилось $1,57 \pm 0,86$ вида гельминтов [73].

Природно-климатические условия, сложившиеся на территории Беларуси, благоприятны для обитания диких животных, которые имеют охотничье-промысловое значение. Богатство животного мира Беларуси и умеренно-континентальный климат ее территории способствуют процветанию паразитических гельминтов. У млекопитающих здесь зарегистрировано 237 видов гельминтов, многие из которых имеют санитарно-эпидемиологическое значение. В целом, дикие копытные имеют обширный видовой состав паразитических гельминтов: у зубра – 41, у лося – 38, у благородного оленя – 40, у косули – 44, у кабана – 40 видов. Во всех популяциях более половины индивидуумов являются носителями гельминтозной инвазии, – по нашим данным у пятнистого оленя – 95–100%, у благородного оленя – 75%, у европейского зубра – 50–100%, у косули европейской – 50%, у дикого кабана – 60%, у лани европейской – до 55% особей. При этом большинство из них заражены одним (от 50,0% до 75,0%) или двумя (от 25,0% до 31,8%) видами гельминтов. Тремя и более видами гельминтов заражены до 9% особей.

В популяциях копытных, вселенных в новые экологические условия, процесс формирования гельминтофауны зависит, прежде всего, от правильности выбора территории расселения, физиологического состояния животных, организации подкормки и лечебно-профилактических мероприятий. Дегельминтизация диких копытных приводит не только к снижению инвазированности, но и к изменению спектра доминантных видов паразитических гельминтов и в целом к паразитарной сукцессии, что необходимо учитывать при организации биотехнических мероприятий. Низкая численность животного определенного вида в какой-либо местности способствует обеднению паразитофауны, в особенности узкоспецифичными для него паразитами. Именно резким сокращением плотности популяции в прошлом объясняют отсутствие специфических видов у зубров [74].

Опыт работы, полученный в природоохранных учреждениях и лесохозяйственных хозяйствах (ГЛХУ) показал, что основную роль в достижении высоких показателей численности, плотности населения и добычи копытных играет полноценный комплекс биотехнических и лечебно-профилактических мероприятий, включающий противо-паразитарные, общие ветеринарно-санитарные и специальные.

Список литературы

- 1.Филонов К.П. Особенности движения численности парнокопытных животных в условиях заповедного режима (на примере семейства оленьих): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук – М., 1979. – 48 с.
- 2.Филонов К.П. Изменчивость факторов смертности в популяциях диких копытных животных // Экология. – 1983. – № 2. – С. 57-64.
- 3.Овсякова Н.И. Гельминтозы лосей, пятнистых оленей и кабанов. Охотоведение. М., 1976. – С. 129–133.
- 4.Херувимов В.Д. О некоторых паразитах и болезнях лосей Тамбовской области. Биология и промысел лося. – М., 1967. – Вып. 3. – С. 317–328.
- 5.Рыковский А.С. Экологические закономерности формирования и динамики гельминтофауны лося // 9-е совещ. по паразитол. пробл. – М., 1957. – С. 216–218.
- 6.Рыковский А.С. К познанию гельминтофауны лося и факторов его формирования // Труды ГЕЛАН СССР. – М., 1959. – Т. 9. – С. 253–263.
- 7.Рыковский А.С. Закономерности циркуляции паразитической инвазии лосей в центральных областях европейской части СССР // Труды ГЕЛАН СССР. – М., 1975. – Т. 25. – С. 135–145.
- 8.Гагарин В.Г., Назарова Н.С. Заражение лося гельминтами в Приокско-Тerrasном заповеднике // Биология и промысел лося. – М., 1965. – Сб. 2. – С. 219–230.

9. Овсякова Н.И., Михайлова Е.П. К вопросу о влиянии антропогенного фактора на зараженность лося гельминтами // Влияние хозяйственной деятельности человека на популяции охотничьих животных и среду их обитания. – Киров, 1980. – Т. 2. – С. 102–104.
10. Ромашов В.А. Фауна гельминтов копытных животных в Усманском бору // Ведение заповедного хозяйства лесостепной и степной зонах СССР. – Воронеж, 1979. – С. 67–72.
11. Назарова Н.С. Влияние акклиматизации и domestikации на зараженность животных гельминтами // Проблемы общей и прикладной гельминтологии. – М., 1973. – С. 112–116.
12. Стародынова А.К. Болезни лосей, маралов и кабанов в лесных угодьях Калининской и Московской областей // Тр. Завидовского заповед. – М., 1974. – Вып. 3. – С. 147–173.
13. Стародынова А.К. Причины гибели лосей // Тр. Завидовского заповед. – М., 1979. – Вып. 4. – С. 135–148.
14. Литвинов, В.Ф. Ветеринарно-санитарная оценка мяса лося и кабана в Березинском заповеднике: Автореф. дис. ... канд. вет. наук – Мн., 1975. – 213 с.
15. Назарова Н.С. Гельминтофауна лося в Советском союзе // Биология и промысел лося. – М., 1967. – Вып. 3. – С. 288–312.
16. Говорка Я., Маклакова Л.П., Митух Я. и др. Гельминты диких копытных Восточной Европы. – М.: Наука, 1988. – 209 с.
17. Егоров А.Н. Гельминтофауна диких копытных животных северо-западного Подмосковья // Научн. тр. Моск. ветер. акад. – М., 1994. – С. 41–49.
18. Маклакова Л.П. Влияние экологических факторов на формирование фауны гельминтов лося // Биоразнообразие и экология паразитов наземных и водных ценозов: Материалы Междунар. науч. конф. – М., 2008. – С. 204–207.
19. Самойловская Н.А. Зараженность лосей национального парка «Лосиный остров» паразитами // Российский паразит. журнал, 2008. – № 3. – С. 29–31.
20. Самойловская Н.А. Краткие сведения о проведенном анализе эколого-эпизоотической ситуации в отношении паразитозов у лосей в НП «Лосиный остров» // Биоразнообразие и экология паразитов наземных и водных ценозов: Материалы Междунар. научн. конф. – М., 2008. – С. 345–350.
21. Маклакова Л.П. К изучению некоторых морфологических и биологических особенностей *Varestrongylus capreoli* // гельминты с-х. и охотничье-промысловых животных. – М., 1984. – С. 26–31.
22. Шестакова С.В. Основные гельминтозы лося на территории Вологодской области // Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Санкт-Петербург, 2011 – 21 с.
23. Кузнецов Д.Н. Видовой состав нематод сычуга и тонкого кишечника лосей в европейской России // Междунар. симп. «Паразиты Голарктики». – Петрозаводск, 2010. – Том 1. – С. 143–145.
24. Кузнецов Д.Н. Результаты изучения видового состава нематод - паразитов сычуга и тонкого кишечника лосей в европейской части России // Теоретические и практические проблемы паразитологии: Материалы междунар. научн. конф. – М., 2010. – С. 191–195.
25. Маклакова Л.П., Самойловская Н.А. К изучению особенностей циркуляции протостронгилид лося и пятнистого оленя в Национальном парке «Лосиный остров» // Теоретические и практические проблемы паразитологии: Материалы междунар. научн. конф. – М., 2010. – С. 210–211.
26. Фертиков В.И. и др. Гельминты диких копытных национального парка «Завидово» и лесной зоны России / В.И. Фертиков, М.Д. Сонин, А.С. Рыковский, А.Н. Егоров. – Тверь, 1999. – 80 с.
27. Муромцев А.Б. Встречаемость гельминтов у копытных Калининградской области. Международный симпозиум «Паразиты голарктики», Петрозаводск, 2010. – Т. 1. – С. 245–255.

28. Муромцев А.Б. Гельминтозы крупного и мелкого рогатого скота, лосей и оленей в Калининградской области / Муромцев А.Б. // Изв. Калининградского университета. – 2010. – № 19. – С. 255–261.
29. Джурович В.М., Соколов Н.В., Смирнов Л.Г. Лосеводство. – Кострома. 2005. – 125 с.
30. Слепнев Н.К. Зараженность животных *Echinococcus granulosus* в южной зоне Белоруссии // Достижения ветнауки и передового опыта – животноводству. – Мн.: Ураджай, 1974. – В.1. – С.122–124.
31. Жариков И.С., Егоров Ю.Г. Гельминты жвачных животных. – Мн., 1977. – 176 с.
32. Карасев Н.Ф. Трематодозы диких копытных Белоруссии: (Научно-практическое пособие). – Мн., 1981. – 63 с.
33. Пенькевич В.А., Кочко Ю.П. Гельминтофауна диких копытных Белоруссии // Ветеринария. – М., 2002. – № 3 – С. 30–33.
34. Субботин, А.М. Гельминтоценозы животных Беларуси (парнокопытные и плотоядные), их лечение и влияние на микобиоценоз организма хозяина. – Витебск, 2010. – 208 с.
35. Ятусевич А.И. и др. Рекомендации по профилактике основных гельминтозов диких копытных (зубра, оленя, лося, косули и кабана) в охотхозяйствах, заповедниках и национальных парках Республики Беларусь / Ятусевич А.И., Карасев Н.Ф., Литвинов В.Ф., Субботин А.М., Пенькевич В.А. (Утв. ГУВ Минсельхозпрода РБ). – Витебск, 2006. – 22 с.
36. Карасев Н.Ф. Гельминты млекопитающих Березинского заповедника: фауна и экология гельминтов и профилактика отдельных гельминтозов: Автореф дис. ...канд. биол. наук. – М. 1966. – 28 с.
37. Карасев Н.Ф. Парафасциолопсоз лосей Березинского заповедника // Березинский заповедник: Исследования. – Мн., 1972, – Вып. 2. – С. 181–185.
38. Горегляд Х.С. Болезни диких животных. – Мн., 1971. – 301 с.
39. Литвинов В.Ф. Ветеринарно-санитарная оценка мяса лося и кабана в Березинском заповеднике: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Мн., 1975. – 32 с.
40. Siefke A Die jagdwirtschaftliche Bedeutung parasitischer Wurmer bei Reh-und Damwild / Ibid., Bd. S, –1966. – № 90. –S. 191–205.
41. Приедитис А.А. Влияние зараженности гельминтами на зимний отход косуль (*Capreolus capreolus*) // Тр. 9 Межд. конгр. биологов-охотоведов. – М., 1970. С. 709–710.
42. Пужаускас Р. Зависимость зараженности косуль (*Capreolus capreolus* L.) в Литве гельминтами от экологических факторов. // Труды IX Междунар. конгр. биологов-охотоведов. – М., 1970. – С. 685–687.
43. Ярвис Т.Х. Гельминты и меры борьбы с гельминтозами косули в Эстонской ССР: Автореф. дис. ... канд. биолог. наук. – М., 1980. – 17 с.
44. Головин О.В., Савинова В.А., Левин М.В. К гельминтофауне животных, акклиматизированных в Калининской области // Работы по гельминтологии. – М., 1958. – С. 109–113.
45. Kharchenko V.A., Kuzmina T. A., Samchuk M. G. Helminth fauna roe deer (*Capreolus capreolus* L.) from Ukraine // IX European multicolloquium of parasitology. Valencia, Spain: Sunday 18 – Friday 23 July 2004.
46. Беляева М.Я. К изучению гельминтофауны млекопитающих Беловежской пуши // Тр. ВИГИС. – М., 1959. – Т. 6 – С. 100–114.
47. Морозов, Ю.Ф. К вопросу о гельминтозах диких копытных Беловежской пуши / Ю.Ф. Морозов, Н.С. Назарова // II зоологическая конф. Белорусской ССР: Тез. докл. Мн. 1962. – С. 168–170.
48. Пенькевич В.А., Пенькевич А.А., Кочко Ю.П. Гельминтологическое состояние зубров Беловежской пуши // Заповедники Белоруссии: Исследования. – Мн., 1987. – Вып. 11. – С. 135–139.

49. Пенькевич В.А., Житенева А.С. Трематоды диких животных Полесского государственного радиационно-экологического заповедника // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. и зоологической конф.: Сб. науч. работ / под общей ред. М.Е. Никифорова. – Мн., 2009. – Ч. 1. С. 194–196.
50. Пенькевич В.А. Паразиты косули Полесского государственного радиационно-экологического заповедника / Сахаровские чтения 2010 года: экологические проблемы XXI века / Материалы 10-й Междунар. науч. конф., 20–21 мая 2010 г., Минск. Под ред. С.П. Кундаса, С.Б. Мельнова, С.С. Позняка. – Мн., 2010. – Ч. 1. – 228 с.
51. Анисимова Е.И., Кекшина А.М., Котлерчук С.В., Полоз. Видовой состав гельминтов в различных популяциях беловежского зубра в Беларуси Материалы IV Всероссийского Съезда Паразитологического общества при Российской академии наук Т.1 Паразитология в XXI веке- проблемы, методы, решения. Санкт-Петербург 2008 С.27–31.
52. Литвинов В.Ф., Карасев Н.Ф. Трематодозы диких копытных Белоруссии (научно-практическое пособие). – Мн., 1981. – 63 с.
53. Боев С.Н., Соколова И.Б., Панин В.Я. Гельминты копытных животных Казахстана – Алма-Ата, АН Каз ССР, 1962. – Т. 1. – 375 с.
54. Мельникова Т.Г. О гельминтофауне домашних и диких свиней в Киргизии // Гельминтологические исследования в Киргизии. – Фрунзе, 1971. – С. 167–172.
55. Стрельчик В.А., Шнайдемиллер А.П., Гапон Н.М. К гельминтофауне дикого кабана в Приморском крае // Сб. науч. работ Сибирского науч. исслед. вет. ин-та. – Омск, 1976. – Вып. 26. – С. 123–128.
56. Самойловская Н.А. Эндопаразиты копытных животных в национальном парке «Лосиный остров», эколого-эпизоотологический анализ вызываемых ими заболеваний // Паразитарные болезни человека, животных и растений: Тр. VI Междунар. научно-практич. конфер. – Витебск, 2008. – С. 324–327.
57. Шоль В.А. Природные очаги гельминтов жвачных на острове Барсакельмеса // Вопросы природной очаговости болезней. – Алма-Ата, 1979. – Вып. 10. С. 161–171.
58. Мозговой А.А. Гельминты домашних и диких свиней и вызываемые ими заболевания. – М., 1967. – 540 с.
59. Карасев Н.Ф., Пенькевич В.А. Личиночные цестодозы дикого кабана в Белоруссии // Ученые записки ВГАВМ: Материалы 3 междунар. науч.-практ. конф., – Витебск, 1999. – Т. 35. – Ч. 1. – С.107–109
60. Дубина И.Н., Карасев Н.Ф., Пенькевич В.А. Личиночные цестодозы животных Беларуси / Эпидемиология, диагностика, лечение и профилактика паразитарных заболеваний человека // Тр. 3 Междунар. науч.-практ. конф. (ВГМУ). – Витебск, 2002. – С. 195–199.
61. Пенькевич В.А., Карасев Н.Ф. Легочные нематоды диких копытных Беларуси // Современные проблемы общей, медицинской и ветеринарной паразитологии: Тр. 4 междунар. науч. конф. (ВГМУ). – Витебск, 2004. – С. 333–335.
62. Субботин А.М., Пенькевич В.А. Спирометроз и спарганоз животных Беларуси // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: Материалы 3 междунар. науч.-практ. конф. – Витебск. 2003. – С. 229–230.
63. Дубина И.Н., Пенькевич В.А., Карасев Н.Ф. Циклы развития *Spirometra erinacei-europei* Rudolphi и *Sparganum spirometra erinacei* Rudolphi в Беларуси // Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. біял. навук. – 2006. – № 1. – С. 96–101.
64. Иванова П.С., Карасев Н.Ф. Паразитофауна домашних свиней и диких кабанов в Белоруссии. // VII Всесоюзная конф. по природной очаговости болезней и общим вопросам паразитологии животных: Тез. докл. – Алма-Ата, Самарканд, 1969. – 94 с.
65. Кочко Ю. П. Итоги исследований гельминтофауны зубров в Беловежской пуще в XX веке // Беловежская пуща: Исследования. – Брест, 2003. – Вып. 11. – С. 205–223.

66. Drozd J., Demiaszkiewicz A., Lachowicz J. The helminth fauna of free-ranging European bison // *Acta Parasitologica Polonica*, 1989, v. 34, № 2 – P. 117–124

67. Drozd J., Demiaszkiewicz A., Lachowicz J. Kształtowanie się helmintofauny zubrow *Bison bonasus* (L.) I jeleniowatych (Cervidae) w Puszczy Białowieskiej. // *Wiadomości Parazytologiczne*. 1989. – Т. 6, – С. 571–576.

68. Дерябина Т.Г. Распространение и численность включенных в Красную книгу Республики Беларусь крупных млекопитающих (зубр, медведь, рысь, барсук) на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника // *Фаунистические исследования в Полесском государственном радиационно-экологическом заповеднике: Сб. науч. тр. – Гомель, 2008. – С. 19–37.*

69. Прядко Э.И. Гельминты оленей / Э.И. Прядко. – Алма-Ата, 1976. – 224 с.

70. Кочко Ю.П., Якубовский М.В. Гельминты диких копытных Беловежской пуши // *Весці акад. аграрных навук Беларусі. – 2000. – № 4. – С. 70–79.*

71. Рыковский А.С. Влияние рубок ухода и побочных пользования лесами на зараженность гельминтами промысловых животных // *Гельминты сельскохозяйственных и охотничье-промысловых животных. – М., 1984. – С. 76–92.*

72. Рухлядев Д.П. Гельминтофауна диких парнокопытных животных Крыма и Кавказа в эколого-зоографическом освещении // *Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1964. – 449 с.*

73. Кекшина А.М., Анисимова Е.И. Фауна гельминтов оленя благородного (*Cervus elaphus*) различных популяций в Беларуси // *Vestnik zoologii – Kiev, 2009. – № 23. – С. 49–53.*

74. Козлов Д.П., Назарова Н.С. Гельминтофауна зубра и пути ее формирования. Зубр / *Морфология, систематика, эволюция, экология. – М., 1979. – С. 471–475.*

THE HELMINTHES OF WILD UNGULATES ON A FORMER POST SOVIET TERRITORY: THE RESULTS OF RESEARCHES

E.I. Anisimova

The State Research-Production Association “The Scientifically-Practical Centre of the National Academy of Sciences of Belarus for bio-resources, Minsk, Belarus

e-mail: anis-zoo@yandex.ru

The resume of researches of wild ungulates (elk, red deer, wild boar, roe deer, European bison) is shown in the article. 74 literary sources are cited.