

УДК 619:616.995.1:576.8:595.1:599.735.31
DOI:10.17238/issn2072-2419.2020.4.36

ГЕЛЬМИНТОФАУНА БЛАГОРОДНЫХ И ПЯТНИСТЫХ ОЛЕНЕЙ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Муромцев А. Б. – д. вет. н., проф. каф. животноводства Калининградского филиала ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», <https://orcid.org/0000-0002-2456-7023>; Белова Л. М. – д. биол. н., зав. каф. паразитологии им. В. Л. Якимова ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», <https://orcid.org/0000-0003-4473-1940>; Логинова О. А. – к. вет. н., доц. каф. паразитологии им. В. Л. Якимова ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», <https://orcid.org/0000-0002-9846-0800>; Ефремов А. Ю. – ведущий инженер кафедры зоотехнии ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

Ключевые слова: благородные олени, пятнистые олени, *Cervus elaphus*, *C. nippon*, гельминты. **Key words:** red deer, sika deer, *Cervus elaphus*, *C. nippon*, helminthes.



РЕФЕРАТ

В период с 2017 по 2020 гг. методами качественной и количественной прижизненной и посмертной гельминтоскопии была проведена ревизия гельминтофауны благородных оленей (*Cervus elaphus*) европейского подвида и пятнистых оленей (*C. nippon*), обитающих на территории Национального парка «Куршская коса», ООО «Подворье на Хуторской», КФХ «Мушкино» и ООО «Олень» Калининградской области. Обнаруженная гельминтофауна благородных и пятнистых оленей показала максимальное видовое сходство, что мы объясняем общим ареалом и кормовыми базами, а также анатомическим сходством этих животных. Выявлено 43 вида гельминтов. Из них 6 видов трематод, 4 – цестод и 33 – нематод (28 видов гео- и 15 – биогельминтов). В желудочно-кишечном тракте оленей локализуется 32 вида, в печени – 5, в легких – 2, в полостях тела – 2, в мускулатуре – 1 и в связках – 1 вид гельминтов. Новых и нетипичных видов паразитических червей не обнаружено. Наибольшую угрозу для оленей представляют трематоды видов *Fasciola hepatica*, *Liorchis scotiae*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Parafasciolopsis fasciolaemorphia*, *Fascioloides magna*, *Paramphistomum ichikawai*, цестоды – *Moniezia benedeni*, *M. expansa*, *Cysticercus tenuicollis*, *Coenurus cerebralis*, *Echinococcus granulosus larvae*, нематоды – *Chabertia ovina*, *Oesophagostomum cervi*, *Trichostrongylus capricola*, *Tr. colubriformis*, *Tr. axei*, *Ostertagia circumcincta*, *O. trifurcata*, *Nematodirus helvetianus*, *Haemonchus contortus*, *Dictiocaulus eckerti*, *D. viviparus*. В результате проведенного комплекса противопаразитарных лечебно-профилактических мероприятий в КФХ «Мушкино» удалось полностью сохранить поголовье, прекратить падеж молодняка оленей, повысить пантовую и мясную продуктивность на 40%, увеличить процент выхода оленят (на 100 маток) на 30%.

ВВЕДЕНИЕ

Благородные и пятнистые олени, как объекты сельскохозяйственной деятельности, до сих пор у многих вызывают удивление. Хотя пантовое оленеводство, само по себе, известно издревле, а животноводческий статус искусственно разводимых оленей закреплён в Классификаторе сельскохозяйственных животных РФ (01.49.19.121 Олени пятнистые, лани взрослые; 01.49.19.130 Олени благородные (европейские, кавказские, маралы, изюбри). Оленеводство даёт ценное медицинское сырьё – панты (молодые неокостеневшие рога), диетическое мясо, шкуры, не говоря уже о субпродуктах и ином фармакологическом сырьё. Качество продукции, получаемой от благородных и пятнистых оленей, во многом зависит от состояния их здоровья и от условий кормления и содержания. Кроме того, благородные и пятнистые олени завоевывают все большую популярность в сфере туристического бизнеса, эко- и этно-туризма. Стоит ли говорить, что только здоровое животное сможет радовать посетителей множества сафари-парков.

А между тем, у оленей в Прибалтийском регионе распространены различные болезни, в том числе инвазионные, наносящие большой экономический ущерб хозяйствам. Пристального внимания ветеринарных специалистов заслуживают гельминтозы оленей. Так, заражённость благородных оленей гельминтами достигает до 75 %. При трематодозах в ассоциации с другими гельминтозами выход пантовой продукции у благородных оленей уменьшается на 40%, мясная продуктивность молодняка оленей снижается на 30%, выход оленят на 100 инвазированных маток составляет всего 50 голов, тогда как у маток, свободных от гельминтов – 85 [1].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектами проведенного исследования стали благородные олени (*C. elaphus*) европейского подвида (Рис. 1: А) и пятнистые олени (*C. nippon*) (Рис. 1: Б), обитающие на территории Национального парка «Куршская коса» (Рис 2: 1), ООО

«Подворье на Хуторской» (Рис. 2: 2), КФХ «Мушкино» (Рис. 2: 3) и ООО «Олень» (Рис. 2: 4).

Материалом для прижизненного исследования стали фекалии животных, отобранные по определенным маршрутам в пределах вышеозначенных локаций и изученные методами качественной и количественной копроскопии [5]. Качественные методы были нацелены на поиск: 1) яиц с большим удельным весом (метод последовательных промываний); 2) яиц с маленьким удельным весом (метод Фюллеборна, усовершенствованный метод Дарлинга [4]); 3) личинок (методы Щербова и Бермана-Орлова); 4) имагинальных стадий (макроскопический осмотр). Количественные копроово- и копроляроскопические исследования проводили с использованием счетной камеры ВИГИС. Совокупное количество исследованных проб составило 1380 образцов.

Кадаверный материал (трупы оленя и оленухи (*C. elaphus*), павших в возрасте 5 лет каждый) исследовали методом полного гельминтологического вскрытия по К. И. Скрябину (1928).

Кроме того были проведены: 1) гельминтологические оценки пастбищ по методу Г. А. Котельникова (1984); 2) компрессионные исследования брюхоногих моллюсков на предмет их зараженности партенитами и церкариями трематод.

Период исследования: 2017-2020 гг. Лабораторный этап проведен на базе НИЦ ветеринарии и зоотехнии ФГБОУ ВО КГТУ и Лаборатории по изучению паразитарных болезней ФГБОУ ВО СПбГУВМ (бывш. СПбГАВМ).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ

Обнаруженная гельминтофауна благородных и пятнистых оленей показала максимальное видовое сходство, что мы объясняем общим ареалом и кормовыми базами, а также анатомическим сходством этих животных. У оленей в Калининградской области было выявлено 43 вида гельминтов. Из них 6 видов



Рисунок 1. Объекты исследования: А – благородные олени (*C. elaphus*) европейского подвида; Б – пятнистые олени (*C. pirroni*); 2020 год.

трематод, 4 – цестод и 33 – нематод (28 видов гео- и 15 – биогельминтов). В желудочно-кишечном тракте оленей локализуется 32 вида, в печени – 5, в легких – 2, в полостях тела – 2, в мускулатуре – 1 и в связках – 1 вид гельминтов.

Большинство видов обнаруженных паразитических червей оленей – геогельминты, и благоприятные климатические условия Калининградской области способствуют сохранению инвазионного начала и заражению животных в течение всего периода года. Биогельминты развиваются с участием беспозвоночных и их распространение зависит от ареала хозяев, от климатических, антропологических и других факторов. Обширная гидрологическая сеть, продолжительное весеннее

половодье, дождевые паводки, мягкие зимы и отсутствие ледостава в Калининградской области благоприятствуют поддержанию высокой численности моллюсков (до 3-32 экз./м²) и широкому распространению трематод у промежуточных (партениты *F. hepatica* – у 6,8 % моллюсков-лимнеид, парамфистоматы – у 8,6 % моллюсков-планорбид) и дефинитивных хозяев (мариты фасциол – у 43 % оленей, парамфистоматы – у 28 %) [2-3, 7].

Всего в обследованных биотопах оленей на территории Калининградской области выявлено 13 видов пресноводных и 16 видов сухопутных легочных моллюсков, 5 видов муравьев – промежуточных хозяев гельминтов и их личинок. Наибольшую опасность для оленей пред-

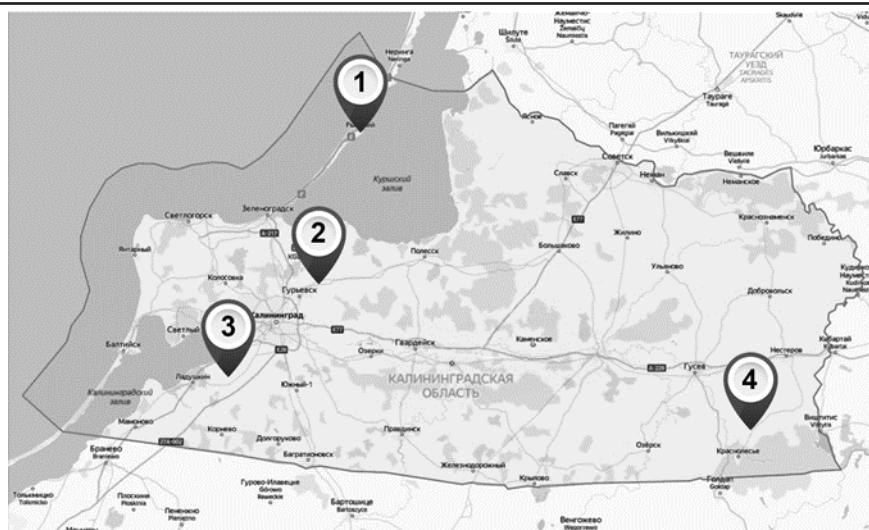


Рисунок 2. Локации проведенного исследования: 1 – поселок Рыбачий (Национальный парк «Куршская коса»); 2 – поселок Константиновка (ООО «Подворье на Хуторской»); 3 – поселок Мушкино (СПХ «Мушкино»); 4 – поселок Чистые Пруды (ООО «Олень»).

ставляют моллюски *Galba truncatula* (бывш. *Lymnaea*), как промежуточный хозяин трематод *F. hepatica* и *Fascioloides magna*. Моллюски семейства *Planorbidae* родов *Anisus*, *Planorbis*, *Planorbarius* являются промежуточными хозяевами возбудителей парамфистомоза и парафасциолепсоза. Оribatидные клещи рода *Schelioribates* являются промежуточными хозяевами цестод *M. expansa* и *M. benedeni*. Безнадзорные собаки, волки и лисы заражают оленей личиночными формами цестод – *C. tenicollis*, *Coe. cerebrealis*, *E. granulosis larvae*.

На основании результатов более ранних гельминтологических исследований в Калининградской области у домашних жвачных животных выявлено 45 видов гельминтов, в том числе 40 – у крупного рогатого скота, 43 – у овец и 36 – у коз. Многие обнаруженные у благородного и пятнистого оленей гельминты потенциально могут циркулировать среди домашних жвачных животных.

В условиях Калининградской области для оленей наиболее опасны трематоды видов *F. hepatica*, *Liorchis scotiae*, *D.*

lanceatum, *P. fasciolaemorphia*, *F. magna*, *P. ichikawai*, цестоды – *M. benedeni*, *M. expansa*, *C. tenuicollis*, *Coe. cerebrealis*, *E. granulosis larvae*, нематоды – *Ch. ovina*, *Oe. cervi*, *Tr. capricola*, *Tr. colubriformis*, *Tr. axei*, *O. circumcincta*, *O. trifurcata*, *N. helveticianus*, *H. contortus*, *D. eckerti*, *D. viviparous*.

Результаты изучения сезонной динамики эпизоотического процесса при гельминтозах оленей, биологии и экологии промежуточных хозяев гельминтов позволили рассчитать сроки дегельминтизации оленей и моллюскоцидных обработок участков пастбищ. Так, мы проводили дегельминтизацию благородных оленей европейского подвида трижды в год: в марте-апреле, июле и в октябре. Для дегельминтизации оленей применяли препараты Гельмицид в дозе 7,5 мг/кг массы тела внутрь, Монизен-форте в дозе 1 мл на 20 кг массы тела внутримышечно, Иверсан в дозе 1 мг на 200 кг массы тела внутрь. Препараты показали высокую противогельминтную эффективность (95-100%). Осложнений и побочных действий при применении этих препаратов не отмечено.

В результате проведенного комплекса противопаразитарных лечебно-профилактических мероприятий в КФХ «Мушкино» удалось полностью сохранить поголовье, прекратить падеж молодня оленей, повысить пантовую и мясную продуктивность на 40%, увеличить процент выхода оленят (на 100 маток) на 30%.

ВЫВОДЫ

Таким образом, установлена гельминтофауна благородных оленей европейского подвида и пятнистых оленей, обитающих на территории Калининградской области. Новых и нетипичных видов паразитических червей не обнаружено [6, 8-9]. Отмечено сходство видового состава паразитофауны оленей двух видов. Полученные результаты исследований позволяют разработать и провести ветеринарные мероприятия по лечению и профилактике гельминтозов пантовых оленей в Калининградской области.

THE HELMINTH FAUNA OF RED DEER AND SIKKA DEER IN THE KALININGRAD REGION. Muromtsev A. - doctor of veterinary Sciences, Professor of the Department of animal husbandry of the Kaliningrad branch of the Saint Petersburg state agrarian University, <https://orcid.org/0000-0002-2456-7023>; Belova L. - doctor of biology, head of the Department of Parasitology named after V. L. Yakimov, <https://orcid.org/0000-0003-4473-1940>; Loginova O. - Ph. D., docent of the Department of Parasitology Saint Petersburg state University of veterinary medicine, <https://orcid.org/0000-0002-9846-0800>; Efremov A. - leading engineer of the Department of animal science, Kaliningrad state technical University»

ABSTRACT

The helminth fauna of the red deer (*Cervus elaphus*) of the European subspecies and the sika deer (*C. nippon*) inhabiting the territory of the Curonian Spit National Park, "Podvorie na Khutorskoy" LLC, "Mushkino" farm and "Olen" LLC of the Kaliningrad region was revised during the period from 2017 to 2020 using methods of qualitative and quantitative intravital and

postmortem helminthoscopy. The discovered helminth fauna of red and sika deer showed high species similarity, which we explained by the common range and food resources, as well as the anatomical similarity of these animals. 43 types of helminths have been identified. Of which, there were 6 species of trematodes, 4 – of cestodes and 33 – of nematodes (that is 28 were species of geo- and 15 – of biohelminths). 32 species of helminths were localized in the gastrointestinal tract of deer, 5 – in the liver, 2 – in the lungs, 2 – in the body cavities, 1 – in the muscles and 1 – in the ligaments. No new and atypical species of parasitic worms have been found. The greatest threat to deer represent trematodes of the species like *Fasciola hepatica*, *Liorchis scotiae*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Parafasciolopsis fasciolaemorphia*, *Fascioloides magna*, *Paramphistomum ichikawai*, cestodes – *Moniezia benedeni*, *M. expansa*, *Cysticercus tenuicollis*, *Coenurus cerebralis*, *Echinococcus granulosus* larvae nematodes – *Chabertia ovina*, *Oesophagostomum cervi*, *Trichostrongylus capricola*, *Tr. colubriformis*, *Tr. axei*, *Ostertagia circumcincta*, *O. trifurcata*, *Nematodirus helvetianus*, *Haemonchus contortus*, *Dictiocaulus eckerti*, *D. viviparus*. As a result of a complex antiparasitic treatment and prophylactic measures in the "Mushkino" farm, it was possible to preserve the livestock, to stop the mortality of young reindeer, to increase the antler and meat productivity by 40%, and to increase the percentage of fawns (by 100 females) by 30%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Литвинов, В. Ф. Олень благородный: монография / В. Ф. Литвинов [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2012 – С. 63-78.
2. Муромцев, А. Б. Эколого-биоценологические аспекты гельминтов жвачных животных в Калининградской области / А. Б. Муромцев, А. Ю. Ефремов // Международный вестник ветеринарии. – 2016. – №2. – С. 25-30.
3. Муромцев, А. Б. Биоценологические особенности гельминтов домашних и диких жвачных в Калининградской области / А. Б. Муромцев, А. Ю. Ефремов, Д.

- Р. Амиров // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им Н.Э. Баумана. – 2017. – Т.123 (III). – С. 41-45.
4. Патент РФ на изобретение № 2472154. Жидкость для диагностики ооцист кокцидий, цист балантидий и жиардий, яиц гельминтов разных классов, клещей, насекомых, их отдельных стадий развития / Л. М. Белова, Н. А. Гаврилова, Д. Н. Пудовкин, А. Н. Токарев и Ю. Е. Кузнецов. – № 2010153464/13; заявл. 27.12.2010; опубл. 10.01.13, Бюл. № 1. – 2 с.
5. Прижизненная диагностика гельминтозов животных / М. В. Шустрова, Л. М. Белова, В. И. Лоскот [и др.]. – СПб: Изд-во СПбГАВМ, 2010. – 57 с.
6. Прядко, Э. И. Гельминты оленей / Э. И. Прядко. – Алма-Ата : Изд-во «Наука» Казахской ССР, 1976. – 224 с.
7. Ромашов, Б. В. Современные аспекты распространения и экологии природно-очаговых гельминтозов в центральном Черноземье / Б. В. Ромашов, Н. Б. Ромашова, М. В. Рогов // Современные проблемы общей и прикладной паразитологии: сб. мат. конф. – Воронеж: Артефакт, 2011 – С. 54-62.
8. McCullough, D. R. Sika Deer: Biology and Management of Native and Introduced Populations / D. R. McCullough, S. Takatsuki, K. Kaji. – Tokyo, Berlin, Heidelberg, New York. : Springer, 2009. – pp. 475-521.
9. Sheep, Goat, and Cervid Medicine / D. G. Pugh, A. N. Baird, M. A. Edmondson [et al.]. – Edinburgh, London, New York, Oxford, Philadelphia, St. Louis, Sydney. : Elsevier Inc., 2021. – pp. 97-118.

УДК 636.74 : 616.995.132 (479.25)
DOI:10.17238/issn2072-2419.2020.4.41

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ДИРОФИЛЯРИОЗА В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ

Слободяник Р.В., вет. врач, Зыкова С. С.

Пермский военный институт войск национальной гвардии, Кряжев А.Л.

Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина

Ключевые слова: *Dirofilaria immitis*, *D. repens*, собаки, ретроспективный анализ, граница эпизоотического процесса, Республика Армения.

Key words: *Dirofilaria immitis*, *D. repens*, dogs, retrospective analysis, epizootic boundary, Republic of Armenia.



РЕФЕРАТ

В статье проведен ретроспективный анализ границ эпизоотологического процесса распространения диروفилариоза у собак в Республике Армения со середины XX века до наших дней. Приведены данные по локализации инвазионного процесса и зависимости форм диروفилариоза от антропогенных факторов. За период с середины XX века до 2019 года в Республике Армения произошла смена лидера изоморфной инвазии в виде *Dirofilaria repens*, локализующейся в подкожной клетчатке на форму диروفилариоза *D. immitis*, локализующейся в сердце. Основной причиной роста экстенсивности инвазии в последние десятилетия в Армении является резкое увеличение поголовья собак. Увеличился