

УДК 576.895.1:593.192.1:599.735.31 DOI: 10.17238/issn2072-2419.2019.4

ПАРАЗИТОФАУНА БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНЯ (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758) В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 ГОДУ МЕТОДАМИ ПРИЖИЗНЕННОЙ КОПРОСКО- ПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

Логинова О. А. – к. вет. н., асс., Белова Л. М. – д. биол. н., зав. каф. паразитологии им. В. Л. Якимова ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», Подлужнов А. В. – ветеринарный врач, независимый консультант в сфере оленеводства

Белова Л.М. <https://orcid.org/0000-0003-4473-1940>;

Ключевые слова: благородные олени, гельминты, паразитические нематоды, кокцидии. **Key words:** red deer, helminthes, parasitic nematodes, coccidia.



РЕФЕРАТ

Благородный олень (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758) – это не только ценное промысловое животное, но и объект сельскохозяйственной деятельности. Образцы фекальных масс от 12 маралов (сибирский подвид благородного оленя – *Cervus elaphus sibiricus*), содержащихся в частном вольерном хозяйстве в Тульской области, были собраны сразу после дефекации в сентябре 2019 года и в течение суток доставлены в лабораторию по изучению паразитарных болезней на базе кафедры паразитологии им. В. Л. Якимова ФГБОУ ВО СПбГАВМ. Материал был исследован методами ово-, лярво- и гельминтоскопии (метод Дарлинга + метод последовательных промываний, метод Вайда, макроскопический осмотр, соответственно). Полученные временные микропрепараты изучали методами световой светлопольной микроскопии в проходящем свете при помощи микроскопа Микмед-6 (ЛОМО) при увеличении объективов $\times 4$ – $\times 100$. Фотосъемку обнаруженных паразитических объектов проводили на камеру 5D Mark II (Canon), соединенную с микроскопом при помощи оптико-механического адаптера (ЛОМО). Определение линейных размеров паразитов осуществляли в программе ImageJ (Fuji) с калибровкой по объекту-микрометру (ЛОМО). Идентификацию обнаруженных паразитов производили, сверяясь с описаниями С. Н. Боева, М. В. Крылова, П. А. Полякова. Установлено паразитирование у маралов желудочно-кишечных нематод отряда Strongylida (экстенсивность инвазии (ЭИ) = 100%), нервно-мышечных нематод вида *Elaphostrongylus cervi* (ЭИ=75%), дыхательных нематод вида *Dictyocaulus viviparus* (ЭИ=75%), а также кокцидий рода *Eimeria* (ЭИ=75%), паразитирующих в желудочно-кишечном тракте. Обнаруженная паразитофауна характерна для маралов и не представляют опасности для человека. Элафостронгилез и диктиокаулез могут приводить к значительному снижению продуктивности и гибели оленей.

ВВЕДЕНИЕ

Благородный олень (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758) – это не только ценное промысловое животное, но и объект сельскохозяйственной деятельности. И если на Алтае маралов (сибирский подвид благородного оленя – *Cervus elaphus sibiricus*) содержали ради пант

(неокостеневших рогов, покрытых так называемым «бархатом») и мяса ещё 200 лет назад, то в других регионах России разведение благородного оленя является сравнительно новым направлением. Паразитозы благородных оленей могут стать серьезным фактором, сдерживающим развитие отечественного оленеводства

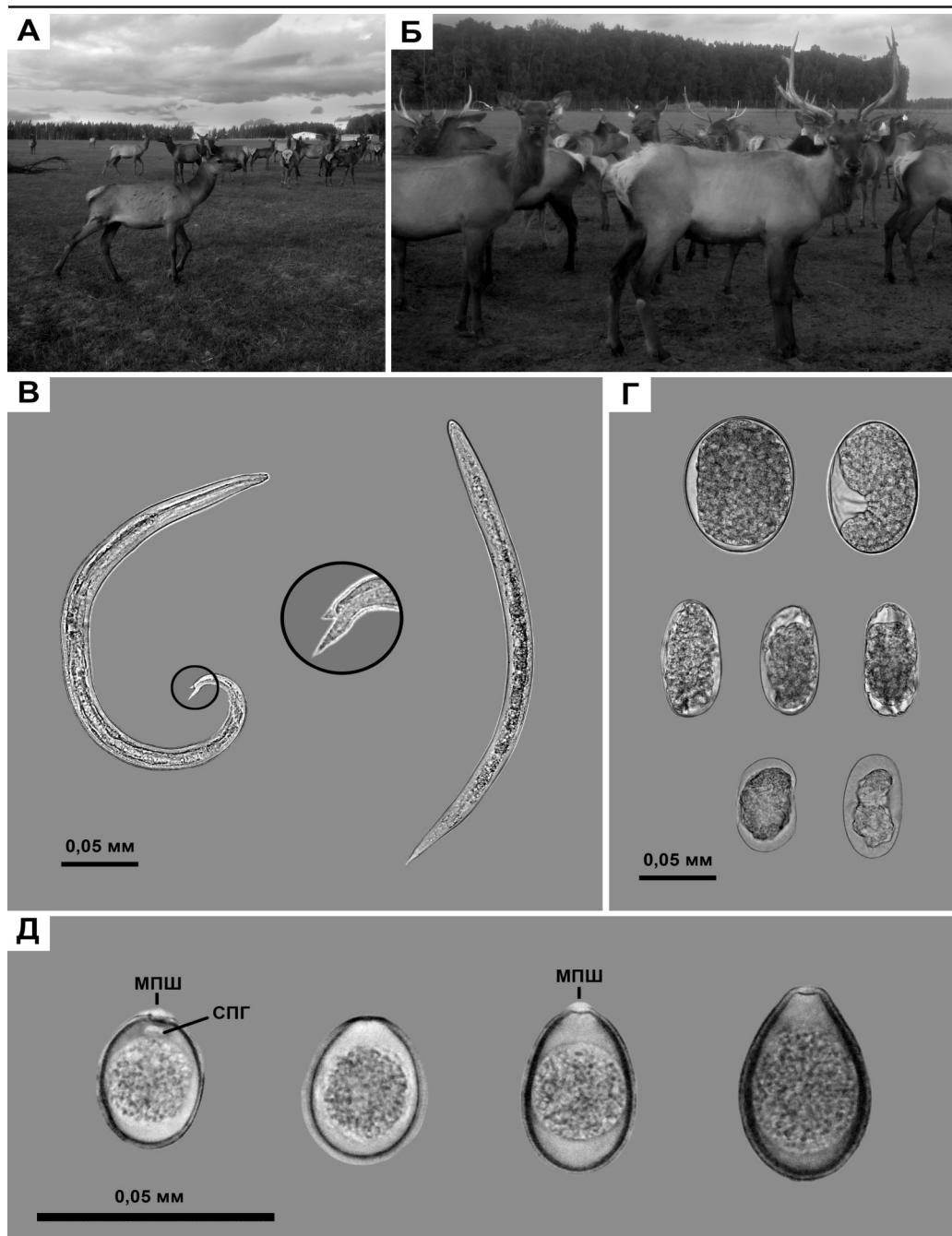


Рисунок 1. Маралы и их паразитофауна (оригиналы): А-Б – олени на пастбищах фермы; В – слева: личинка *Elaphostrongylus cervi* и увеличенный фрагмент ее хвоста, справа: личинка *Dictyocaulus viviparus*; Г – яйца кишечных стронгилид; Д – ооцисты эймерий (МКШ – микропилярная шапочка, СПГ – светопреломляющая гранула).

как сельскохозяйственной отрасли. При чем речь идет как об исконной паразитофауне оленей родительского стада (чаще завозимых из Алтая, реже – из Новой Зеландии и других мест), так и о паразитах, которые могут достаться «в наследство» молодому хозяйству от животных, выпасавшихся на тех же пастбищах в предшествовавшие годы. Поэтому систематическое изучение паразитофауны оленей является необходимой мерой для разработки и проведения лечебно-профилактических мероприятий на фермах в целях сохранения их благополучия.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Образцы фекальных масс от 12 маралов, содержащихся в частном вольерном хозяйстве в Тульской области (Рис. 1: А-Б), были собраны сразу после дефекации в сентябре 2019 года и в течение суток доставлены в лабораторию по изучению паразитарных болезней на базе кафедры паразитологии им. В. Л. Якимова ФГБОУ ВО СПбГАВМ. Материал был исследован методами ово-, лярво- и гельминтоскопии (метод Дарлинга + метод последовательных промываний, метод Вайда, макроскопический осмотр, соответственно) [4]. Полученные временные микропрепараты изучали методами световой светлостольной микроскопии в проходящем свете при помощи микроскопа Микмед-6 (ЛОМО) при увеличении объективов $\times 4$ – $\times 100$. Фотосъемку обнаруженных паразитических объектов проводили на камеру 5D Mark II (Canon), соединенную с микроскопом при помощи оптикомеханического адаптера (ЛОМО). Определение линейных размеров паразитов осуществляли в программе ImageJ (Fuji) с калибровкой по объекту-микрометру (ЛОМО). Идентификацию обнаруженных паразитов производили, сверяясь с описаниями С. Н. Боева [1], М. В. Крылова [2], П. А. Полякова [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Нам удалось обнаружить нематод в фазе яиц и личинок, а также эймерий в фазе ооцист (Рис. 1). Жизнеспособные яйца гельминтов (Рис 1: Г, два верхних

ряда) были двух морфологических вариантов: 95×65 мкм и 80×37 мкм, что соответствует характеристикам таких яиц как *Bunostomum* spp. и *Thichostrongylus* spp., соответственно. Однако, учитывая видовое разнообразие нематод отряда Strongylida, паразитирующих в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) жвачных, этой информации недостаточно для установления родовой принадлежности возбудителя. Мы произвели попытку культивирования личинок из этих яиц, однако, она не дала результатов. Следует отметить, что в пробах, наряду с яйцами стронгилид в стадии морулы и гастролы, содержалось много погибших яиц (Рис. 1: Г, нижний ряд). Личинок нематод мы идентифицировали как *Elaphostrongylus cervi* (440×19 мкм, наличие дорсального и каудального шипиков на хвосте) и *Dictyocaulus viviparus* (360×16 мкм, отсутствие «кнопочки» на головном конце, свойственной *D. eckerti*, паразиту благородных оленей) (Рис. 1: В). Идентифицировать эймерий до вида не удалось, так как имеющиеся в литературе описания для ооцист эймерий оленей и рогатого скота не полностью соответствуют признакам обнаруженных нами кокцидий, а именно: 1) 23×31 мкм, овальные, с микропилярной шапочкой и светопреломляющей гранулой, светлые с гладкой двухконтурной оболочкой; 2) 24×34 мкм, овоидные, с микропиле, светлые с гладкой двухконтурной оболочкой; 3) 37×24 мкм, овально-овоидные, с микропилярной шапочкой, светлые с гладкой двухконтурной оболочкой; 4) 45×28 мкм, овоидные, суживающиеся к одному из полюсов, с микропиле, темно-коричневые, с бугристой двухконтурной оболочкой (Рис. 1: Д, слева направо).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено паразитирование у оленей желудочно-кишечных нематод отряда Strongylida (экстенсивность инвазии (ЭИ) = 100%), нервно-мышечных нематод вида *E. cervi* (ЭИ=75%), дыхательных нематод вида *D. viviparus* (ЭИ=75%), а также кокцидий рода *Eimeria* (ЭИ=75%), паразитирующих в ЖКТ. Обнаружение именно

«коровьего» *D. viviparus*, а не «оленьего» *D. eckerti*, нельзя однозначно отнести насчет крупного рогатого скота, прежде выпасавшихся на территории нынешнего хозяйства, поскольку *D. viviparus* паразитирует и непосредственно у оленей, наряду с *D. filaria*. Таким образом, вся обнаруженная паразитофауна характерна для благородных оленей [5, 6], причем не только в нашей стране, но и за рубежом, как у диких, так и у фермерских популяций [7-10]. И хотя среди причин падежа оленей на фермах чаще лидируют травмы и погрешности кормления [10], элафостронгилез и диктиокаулез могут приводить к значительному снижению продуктивности и гибели этих животных [9].

Следует признать, что при наличии 260 маралов на ферме, выборку в 12 особей нельзя считать абсолютно репрезентативной (ГОСТ Р 54627-2011 регламентирует обследование не менее 30 животных), однако нет оснований игнорировать полученные результаты. Напротив, требуются дальнейшие исследования для уточнения систематического положения уже выявленных возбудителей и потенциального выявления новых. Обнаруженные в данном исследовании паразиты не представляют опасности для человека.

THE PARASITIC FAUNA OF RED DEER (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758) IN THE TULA REGION IN 2019 BY LIFE-TIME COPROSCOPIC DIAGNOSTICS.
O. Loginova, PhD (Vet. Sci), assistant, L. Belova, Dr. Habil. (Biol. Sci.), head of Dept. of Parasitology, St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine, A. Podluzhnov, DVM, veterinarian, reindeer farming independent consultant.

ABSTRACT

Red deer (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758) is not only a valuable game animal, but also an object of agricultural activity. Samples of fecal masses from 12 marals (Siberian subspecies of red deer – *Cervus elaphus sibiricus*) kept in a private farm in the Tula Region were collected immediately after defecation in September 2019 and delivered to the Laboratory for the Study of Parasitic

Diseases at the base of the Parasitology Department of St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine within 24 hours. The material was studied by ovo-, larvo- and helminthoscopy (Darling's method + sequential washing method, Wajda's method, macroscopic examination, respectively). The obtained temporary micropreparations (slides) were studied by light-field microscopy in transmitted light using the Mikmed-6 microscope (LOMO) with lenses magnification from x4 to x100. Detected parasitic objects were photographed using a 5D Mark II camera (Canon) connected to the microscope by an optical-mechanical adapter (LOMO). The linear sizes of parasites were determined in the ImageJ (Fuji) program with calibration by an object-micrometer (LOMO). Identification of the detected parasites was carried out by checking the descriptions by S. N. Boev, M. V. Krylov, and P. A. Polyakov. Gastrointestinal nematodes of the Strongylida (prevalence rates (PR) = 100%), neuromuscular nematodes of the *Elaphostrongylus cervi* (PR = 75%), respiratory nematodes of the *Dictyocaulus viviparus* (PR = 75%), and coccidia of *Eimeria* spp. (PR = 75%) parasitizing in the gastrointestinal tract of red deer were found. The discovered parasitic fauna is typical for deer and does not pose a danger to humans. Elaphostrongylosis and dictyocaulosis can lead to a significant decrease in the productivity and death of red deer.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боев, С. Н. Легочные нематоды копытных животных Казахстана / С. Н. Боев. – Алма-Ата : Изд-во Академии Наук Казахской ССР, 1957. – 177 с.
2. Крылов, М. В. Определитель паразитических простейших / М. В. Крылов. – СПб : Наука, 1996. – 605 с.
3. Поляков, П. А. Прижизненная дифференциальная диагностика стронгилятозов пищеварительного тракта жвачных по инвазионным личинкам: дис. ... канд. вет. наук / П. А. Поляков ; ВИГИС. – М., – 1953. – 207 с.
4. Прижизненная диагностика гельминтозов животных / М. В. Шустрова, Л. М. Белова, В. И. Лоскот [и др.]. – СПб: Изд-во СПбГАВМ, 2010. – 57 с.

5. Прядко, Э. И. Гельминты оленей / Э. И. Прядко. – Алма-Ата : Изд-во «Наука» Казахской ССР, 1976. – 224 с.
6. Форейт, У. Ветеринарная паразитология: справочное руководство / Уильям Дж. Форейт. – М. : Аквариум Принт, 2012. – 236 с.
7. Abomasal nematodes of the red deer *Cervus elaphus* in north-eastern Italy / M.T. Manfredi, A.R. Di Cerbo, V. Tranquillo [et al.] // *Journal of Helminthology*. – 2007. – Vol. 81, Issue 3. – pp. 247-253. (DOI: <https://doi.org/10.1017/S0022149X07739032>)
8. Low-level parasitic worm burdens may reduce body condition in free-ranging red deer (*Cervus elaphus*) / R. J. Irvine, H. Corbushley, J. G. Pilkington [et al.] // *Parasitology*. – 2006. – Vol. 133, Issue 4. – pp. 465-475. (DOI: <https://doi.org/10.1017/S0033182006000606>)
9. Vicente, J. Sex, age, spleen size, and kidney fat of red deer relative to infection intensities of the lungworm *Elaphostrongylus cervi* / J. Vicente, L. Pérez-Rodríguez, C. Gortazar // *Naturwissenschaften*. – 2007. – Vol. 94. – p. 581. (DOI: <https://doi.org/10.1007/s00114-007-0231-5>)
10. Woodbury, M. R. A retrospective study of the causes of morbidity and mortality in farmed elk (*Cervus elaphus*) / Murray R. Woodbury, John Berezowski, and Jerry Haigh // *Can. Vet. J.* – 2005. – Vol. 46, Issue 12. – pp. 1108-1121.

УДК: 619:576.89;619:616.995.1; 619:616-07; 619.616.993.1

МЕТОД КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПРОТОЗООЗОВ У СОБАК

Ватников Ю.А.- директор департамента ветеринарной медицины РУДН доктор ветеринарных наук, профессор, Лыхина В. С., аспирант
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

Ключевые слова: гиардиоз, цистоизоспороз, собаки, тонкий кишечник, терапия.
Key words: giardiosis, cystoisosporosis, dogs, small intestines, therapy.



РЕФЕРАТ

Ранее нами было проведено изучение биопсийных образцов двенадцатиперстного кишечника у собак с инвазией *Cystoisospora* sp. и *Giardia* sp. При изоспоре был установлен дуоденит с умеренными изменениями в соответствии с рекомендациями WSAVA Gastrointestinal Standardization Group, паразитирование гиардий становится причиной развития нарушений работы желудочно-кишечного тракта с признаками умеренного и выраженного воспалительного процесса. При этом у животных, инвазированных *Giardia* sp., мы не получили прямой связи тяжести поражения тонкого кишечника при паразитировании простейших и клиническими проявлениями, особенно с тяжестью и частотой протекающей диареи.

Цель исследования - экспериментальное применение дополнительной антибиотико- или бактериотерапии при гиардиозе и цистоизоспорозе собак для достижения сокращения периода восстановления животных.

По сравнению с показателями до лечения, биохимические показатели после терапии и гиардиоза и цистоизоспороза с применением антибиотика пришли к норме на 30-й день. Не полностью восстановился уровень альбумина у собак при цистоизоспорозе. Это связано с развитием воспаления слизистой оболочки тонкого отдела кишечника и нарушением усвоения белков из пищи. После применения специфической терапии и пребиотика на 30-й день отмечено не полное восстановление белков крови, а при гиардиозе и