

УДК 619:616.995.1

<https://doi.org/10.31016/978-5-6046256-9-9.2022.23.281-285>

## НЕМАТОДЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА У КАБАРГИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Кузнецов Д. Н. <sup>1</sup>,

кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник  
лаборатории биологии и биологических основ профилактики,  
dkuznetsov@mail.ru

Серёдкин И. В. <sup>2</sup>,

кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник  
лаборатории экологии и охраны животных,  
seryodkinivan@inbox.ru

Максимова Д. А. <sup>3</sup>,

младший научный сотрудник,  
dmaksimova.tig@yandex.ru

### Аннотация

Определен видовой состав гельминтов, собранных при гельминтологических вскрытиях пищеварительного тракта трех кабарог (*Moschus moschiferus*) из Тернейского района Приморского края. Паразитофауна кабарги изучена недостаточно, по причине труднодоступности мест обитания и особенностей образа жизни этого копытного. Таким образом, полученные результаты позволяют дополнить данные о паразитах *M. moschiferus*. У каждой из исследованных особей кабарги зарегистрировано по одному виду нематод. Обнаружены нематоды *Pygarginema skrjabini* (64 экземпляра), *Spiculopteragia asymmetrica* (10 экземпляров) и *Trichuris ovis* (три экземпляра). Нематода *S.*

---

<sup>1</sup> Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» (117218, Россия, г. Москва, ул. Б. Черемушкинская, д. 28)

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук (690041, Россия, г. Владивосток, ул. Радио, д. 7)

<sup>3</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Кедровая паадь» и национального парка «Земля леопарда» им. Н. Н. Воронцова» (690068, Россия, г. Владивосток, просп. 100-летия Владивостока, д. 127)

*asymmetrica* обнаружена у кабарги впервые. Результаты, полученные в рамках настоящего исследования, а также ранее полученные данные, указывают на то, что для гельминтофауны кабарги, в целом, характерны низкие уровни видового разнообразия и интенсивности инвазии. Причинами этого, по-видимому, являются одиночный образ жизни и особенности питания кабарги. Малое количество контактов между особями кабарги, а также с особями жвачных других видов снижает вероятность заражения гельминтами. Рацион *M. moschiferus*, в основе которого древесные лишайники, также, очевидно, не способствует реализации жизненных циклов гельминтов.

**Ключевые слова:** Приморский край, паразитические нематоды, кабарга

## NEMATODES OF THE DIGESTIVE TRACT OF MUSK DEER IN PRIMORSKY KRAI

**Kuznetsov D. N.** <sup>1</sup>,

Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher  
of the Laboratory of Biology and Biological Basis of Preventive Measures,  
dkuznetsov@mail.ru

**Seryodkin I. V.** <sup>2</sup>,

Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher  
of the Laboratory of Animal Ecology and Conservation,  
seryodkinivan@inbox.ru

**Maksimova D. A.** <sup>3</sup>,

Junior Researcher,  
dmaksimova.tig@yandex.ru

### Abstract

The species of helminths collected during necropsies of three musk deer (*Moschus moschiferus*) from the Terney district of Primorsky Krai has been determined. Parasites of musk deer are poorly studied due to the inaccessibility of habitats and the peculiarities of the lifestyle of this ungulate. Thus, the results supplement the data on *M. moschiferus* parasites. Each of the studied musk deer individuals had one

---

<sup>1</sup>All-Russian Scientific Research Institute for Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plant – a branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Federal Scientific Centre VIEV" (28, Bolshaya Cheremushkinskaya st., Moscow, 117218, Russia)

<sup>2</sup>Pacific Geographical Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (7, Radio st., Vladivostok, 690041, Russia)

<sup>3</sup>Federal State Budgetary Institution "Joint Directorate of Kedrovaya Pad' State Biosphere Nature Reserve and Land of the Leopard National Park named after N. N. Vorontsov" (127, pr. 100-letiya Vladivostoka, Vladivostok, 690068, Russia)

species of nematodes found. There were found *Pygarginema skrjabini* (64 specimens), *Spiculopteria asymmetrica* (10 specimens) and *Trichuris ovis* (three specimens). *S. asymmetrica* was found in musk deer for the first time. The results obtained during this study, as well as previously obtained data, show that the helminthofauna of musk deer, in general, is characterized by low levels of species diversity and intensity of infection. The reasons for this, apparently, are the solitary lifestyle and feeding habits of musk deer. A small number of contacts among individuals of musk deer, as well as with ruminants of other species, reduce the risk of infection with helminths. The diet of *M. moschiferus*, which is based on tree lichens, also does not promote to the realization of the life cycles of helminths.

**Keywords:** Primorsky Krai, parasitic nematodes, musk deer

**Введение.** Паразитофауна кабарги (*Moschus moschiferus* L., 1758) остается малоизученной по причине труднодоступности мест обитания и особенностей образа жизни этого копытного. В последнее время были опубликованы некоторые новые данные о гельминофауне и эктопаразитах кабарги [1–3]. Цель настоящей публикации – дополнение информации о видовом составе нематод кабарги результатами, полученными при *post mortem* исследованиях.

**Материалы и методы.** Методом гельминтологического вскрытия по К. И. Скрябину исследованы пищеварительные тракты трех кабарог: двух молодых самок и одного взрослого самца. Материал собран в Тернейском районе Приморского края (45°03' с.ш., 136°36' в.д.) в феврале 2014 и ноябре 2015 года. Содержимое пищеварительных трактов было зафиксировано 96%-ным этанолом. Камеральная обработка материала (микроскопирование и определение видовой принадлежности обнаруженных нематод) была завершена в 2022 году. Виды нематод определены по характерным морфологическим признакам.

**Результаты исследований.** У всех трех исследованных кабарог были обнаружены нематоды. Однако по видовому составу нематод и интенсивности заражения животные существенно различались. У одной из кабарог (молодая самка, погибшая в районе реки Западная Кема в феврале 2014 года) нематоды обнаружены лишь в толстом кишечнике. Были обнаружены три экземпляра нематод, все они отнесены нами к виду *Trichuris ovis*. У другой самки кабарги (погибла в районе реки Серебрянка), вскрытой нами 22 февраля 2014 года, обнаружены 64 экземпляра (28 самцов и 36 самок) нематод-спирурид *Pygarginema skrjabini*. Все пигаргинемы локализовались у этой кабарги в содержимом книжки. У самца кабарги, исследованного нами 22

ноября 2015 года (погиб в бассейне реки Таежная), нематоды обнаружены в сычуге. Обнаружено три самца и семь самок нематод-трихостронгилид, все они отнесены нами к виду *Spiculopteragia asymmetrica*. Ранее у кабарги в Приморском крае уже были отмечены нематоды *P. skrjabini*, а также нематоды из рода *Trichuris* (без конкретизации обнаруженного вида) [3]. Вид *S. asymmetrica* у кабарги не обнаруживали, однако у других жвачных в этом регионе уже отмечали эту нематоду [5]. Ранее у кабарги был отмечен другой вид из рода *Spiculopteragia* – *S. spiculoptera* [3]. Надо отметить, что известны и случаи совместного паразитирования *S. spiculoptera* и *S. asymmetrica* у диких жвачных [4]. Результаты, полученные в рамках настоящего исследования, а также ранее полученные данные [1], указывают на то, что для гельминтофауны кабарги, в целом, характерны низкие уровни видового разнообразия и интенсивности инвазии. Предполагаем, что это связано с образом жизни (кабарга не объединяется в группы) и типом питания, в основе которого – древесные лишайники. Малое количество контактов между особями кабарги, а также с особями жвачных других видов препятствует заражению. Рацион кабарги, очевидно, не способствует реализации жизненных циклов гельминтов.

**Заключение.** При исследованиях методом гельминтологического вскрытия у кабарог в Приморском крае были обнаружены нематоды трех видов (*Pygarginema skrjabini*, *Spiculopteragia asymmetrica*, *Trichuris ovis*). Нематода *S. asymmetrica* обнаружена у кабарги впервые. Причинами низких показателей зараженности и видового разнообразия гельминтов у кабарги, очевидно, являются особенности образа жизни и типа питания.

*Работа выполнялась в рамках Программы фундаментальных исследований государственных академий наук, составляющей основу государственного задания, без привлечения дополнительных источников финансирования.*

#### Список источников

1. Середкин И. В., Кузнецов Д. Н., Максимова Д. А. Паразиты кабарги в Приморском Крае // Новые знания о паразитах. V Межрегиональная конференция паразитологов Сибири и Дальнего Востока. Матер. докл. научн. конф. «Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке». 2015. С. 99-101.
2. Khrustalev A., Panova O., Seryodkin I., Maksimova D. A coprological survey of parasites of musk deer *Moschus moschiferus* in Russia // 7<sup>th</sup> Conference of the Scandinavian-Baltic Society for Parasitology. Book of Abstracts. Riga: 8-9.06.2017. P. 53.

3. Kuznetsov D. N., Seryodkin I. V., Maksimova D. A., Khrustalev A. V. On the Helminthofauna of *Moschus Moschiferus* // Achievements in the Life Sciences. 2014; 8: 72-74.
4. Kuznetsov D. N., Romashova N. B., Romashov B. V. Gastrointestinal nematodes of European roe deer (*Capreolus capreolus*) in Russia // Russian Journal of Theriology. 2020; 19(1): 85-93.
5. Kuznetsov D. N., Seryodkin I. V., Maksimova D. A. Study of the species composition of gastrointestinal nematodes parasitising sika deer and manchurian deer in the Russian Far East // Russian Journal of Nematology. 2021; 29(2): 191-192.

### References

1. Serebrennikov I. V., Kuznetsov D. N., Maksimova D. A. Parasites of musk deer in Primorsky Krai. *New knowledge about parasites. V Interregional Conference of Parasitologists of Siberia and the Far East*. Mater. of the report of the Scientific Conf. "Parasitological research in Siberia and the Far East". 2015: 99-101. (In Russ.)
2. Khrustalev A., Panova O., Seryodkin I., Maksimova D. A coprological survey of parasites of musk deer *Moschus moschiferus* in Russia. *7<sup>th</sup> Conference of the Scandinavian-Baltic Society for Parasitology*. Book of Abstracts. Riga: 8-9.06.2017: 53.
3. Kuznetsov D. N., Seryodkin I. V., Maksimova D. A., Khrustalev A. V. On the Helminthofauna of *Moschus Moschiferus*. *Achievements in the Life Sciences*. 2014; 8: 72-74.
4. Kuznetsov D. N., Romashova N. B., Romashov B. V. Gastrointestinal nematodes of European roe deer (*Capreolus capreolus*) in Russia. *Russian Journal of Theriology*. 2020; 19(1): 85-93.
5. Kuznetsov D. N., Seryodkin I. V., Maksimova D. A. Study of the species composition of gastrointestinal nematodes parasitising sika deer and manchurian deer in the Russian Far East. *Russian Journal of Nematology*. 2021; 29(2): 191-192.