

УДК 619

<https://doi.org/10.31016/978-5-6053355-1-1.2025.26.155-160>

ИССЛЕДОВАНИЕ НА ЗАРАЖЕННОСТЬ ГЕЛЬМИНТАМИ СОБОЛЕЙ (*MARTES ZIBELLINA LINNAEUS, 1758*) В ЯКУТИИ

Коколова Л. М.^{1,2},
доктор ветеринарных наук, заведующий лабораторией
гельминтологии, магистрант,
исполняющий обязанности преподавателя кафедры
инфекционных и инвазионных болезней,
kokolova_lm@mail.ru

Пахомов М. Г.¹,
аспирант лаборатории гельминтологии,
miroslavpakhomov2016@gmail.com

Аннотация

На территории Якутии постоянно проводят предпромысловые обследования популяций. Плотность соболя на северо-западной территории в среднем варьирует от 2,5 до 2,9 экз. на 1000 га, а на северо-восточной территории – от 0,6 до 0,8 экз. на 1000 га. Наблюдается интенсивная экспансия соболя в Центральной Якутии. Вместе с сеголетками расселили и взрослых особей. Возрастной состав исследованных соболей варьирует от года до 8 лет. Ареал обитания идет к расширению и увеличению числа этого вида. Соболь населяет почти всю территорию Якутии, в Южной Якутии обитает вид соболь аборигенный, алдано-учурский, на Северо-восточной и Центральной Якутии с большей численностью встречается интродуцированный вид. У соболей обнаружено 6 видов нематод и 4 вида цестод. Всего исследовано 1080 тушек соболей, у 382 особей были обнаружены гельминты, процент зараженности составляет 35,3%. У 2 соболей обнаружены личинки нематоды *Trichinella* sp. Railliet, 1895, опасные для человека, которая может вызывать трихинеллез. Заболевание характеризуется выраженными симптомами интоксикации, отечностью, болями в мышцах, повышением температуры тела, вплоть до полной обездвиженности больного.

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» Обособленное подразделение ЯНЦ СО РАН Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М. Г. Сафронова (677001, Россия, Якутск, ул. Б-Марлинского, д. 23/1)

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Арктический государственный агротехнологический университет» (677007, Россия, Якутск, Сергеляхское ш. 3 км, д. 3)

Ключевые слова: соболь (*Martes zibellina* Linnaeus, 1758), гельминт, Якутия, опасные зоонозы, территория

A STUDY ON HELMINTH INFECTION IN SABLES (*MARTES ZIBELLINA* LINNAEUS, 1758) IN YAKUTIA

Kokolova L. M.^{1,2},

Doctor of Veterinary Sciences, Head of the Laboratory of Helminthology,
Master Student, Acting Lecturer
at the Department of Infectious and Invasive Diseases,
kokolova_lm@mail.ru

Pakhomov M. G.¹,

Postgraduate Student of the Laboratory of Helminthology,
miroslavpakhomov2016@gmail.com

Abstract

Pre-commercial assessments of sable populations are constantly conducted in Yakutia. The sable density varied from 2.5 to 2.9 specimens per 1,000 hectares on average in the northwestern territory, and 0.6 to 0.8 specimens per 1,000 hectares in the north-eastern territory. There was an intensive expansion of the sable in Central Yakutia. The adults were also settled along with this year's brood animals. The age composition of the studied sables varies from 1 to 8 years. The habitat is expanding and increasing the number of such species. The sable inhabits almost the entire territory of Yakutia; the native Aldan-Uchur sable species lives in Southern Yakutia, and the introduced species is found in greater numbers in Northeastern and Central Yakutia. Six nematode species and 4 cestode species were found in sables. A total of 1,080 sable carcasses were examined, and helminths were found in 382 specimens; the infection percentage was 35.3%. Larvae of the nematode *Trichinella* sp. Railliet, 1895, that are dangerous to humans and can cause trichinellosis were found in 2 sables. Marked intoxication symptoms are swelling, muscle pain, fever, generalized swelling and other pronounced symptoms, up to complete immobility of the patient.

Keywords: sable (*Martes zibellina* Linnaeus, 1758), helminth, Yakutia, dangerous zoonosis, territory

¹ Yakut Scientific Research Institute of Agriculture (23/1, B-Marlinskogo st., Yakutsk, 677001, Russia)

² Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Arctic State Agrotechnological University" (3, Sergelyakhskoe highway 3 km, Yakutsk, 677007, Russia)

Введение. На территории Якутии постоянно проводят предпромысловые обследования популяций. Общие для человека и животных опасные паразитарные зоонозы имеют сложный цикл развития, но механизм передачи инвазии очень прост – он может быть прямым или опосредованным через контаминацию среды обитания яйцами и личинками гельминтов. Поэтому авторы данной статьи считают, что санитарно-гигиеническое просвещение населения и внедрение научных разработок должны занимать важное место везде, в том числе, и в охотничьих хозяйствах, и на сельскохозяйственных предприятиях, чтобы снизить риск заражения опасными паразитарными болезнями. Ареал обитания соболей идет к расширению и увеличению числа особей. Соболев населяет почти всю территорию, но наибольшая численность обитает в северо-восточной и центральной частях Якутии, где он является интродуцированным видом [2–4].

Целью исследования является изучение паразитарных зоонозов для получения сведений о фауне гельминтов соболей, как объекта пушного промысла на территории Якутии.

Материалы и методы. На базе лаборатории гельминтологии всего обследовано 1080 тушек соболей. Использовали метод полного и неполного гельминтологического вскрытия по К. И. Скрябину. При исследовании содержимого пищеварительного тракта кишечника осматривали по всей длине с применением методов последовательного промывания, Фюллеборна и Бермана. Для выявления зараженности тушек личинками трихинелл различные группы мышц (ножки диафрагмы, передние и задние конечности, язык, жевательные и межреберные мышцы) исследовали методом трихинеллоскопии, а также дополнительно, с помощью переваривания в искусственном желудочном соке [5] с целью обнаружения личинок трихинелл.

Видовой состав обнаруженных гельминтов определяли по Д. П. Козлову [1]. При обнаруживании гельминтов подсчитывали и определяли среднюю экстенсивность и интенсивность инвазии.

Результаты исследований. В отношении зараженности соболей результаты исследований показали, что они заражены различными видами гельминтов. Из 1080 исследованных тушек гельминты были обнаружены у 382, что составляет 35,2% (таблица 1).

По результатам гельминтологических исследований у исследованных 876 тушек соболей определили паразитирование 9 видов гельминтов (таблица 2).

Таблица 1

Зараженность исследованных тушек соболей гельминтами по годам

Вид исследованного животного	Годы исследования	Исследовано всего, гол.	Заражено из них гельминтами, гол.	Процент инвазивности, %
Соболь	2020	537	96	17,8
	2021	173	173	100
	2022	166	61	36,74
	2023	69	30	43,5
	2024	135	22	16,3
	Итого	1080	382	35,3

Таблица 2

Виды обнаруженных у соболей гельминтов и интенсивность инвазии

№	Виды гельминта	Число инвазированных животных, гол	Интенсивность инвазии, экз.
1	<i>Soboliphyme baturini</i> Petrow, 1930	36	8±1,27
2	<i>Thominx aerophilus</i> (Creplin, 1839)	22	4±0,23
3	<i>Uncinaria stenocephala</i> (Railliet, 1884)	18	10±1,8
4	<i>Mustelivingylus skrjabini</i> Romanov et Kontrimavichus, 1962	23	4,9±0,8
5	<i>Trichinella spiralis</i> Railliet, 1895	2	8±0,87 > в 24 срезах
6	<i>Mesocestoides lineatus</i> (Goeze, 1782)	12	3±0,3
7	<i>Taenia krabbei</i> Moniez, 1879	108	2,5
8	<i>Taenia martis</i> (Zeder, 1803)	180	8±0,3
9	<i>Taenia sibirica</i> Petrow et Gorbunow, 1931	23	5±0,12

У соболей обнаружено 5 видов нематод и 4 вида цестод. Из них можно выделить опасных для других видов животных и даже для человека виды:

- Вид *Thominx aerophilus* (Creplin, 1839) является широко распространенным паразитом в пищеварительной системе у соболей.

- Вид *Taenia martis* (Zeder, 1803), *Taenia krabbei* Moniez, 1879; *Taenia sibirica*, Petrow et Gorbunow, 1931 ленточные гельминты семейства Taeniidae, паразитирующих во взрослом состоянии у хищных млекопитающих семейства Mustelidae (куны). Промежуточные хозяева – грызуны и землеройковые млекопитающие. Половозрелые особи локализуются в тонком отделе кишечника, а личинки – в грудной и брюшной полостях.
- Вид *Mesocestoides lineatus* (Goeze, 1782) – это ленточный гельминт. У соболей эта цестода встречается часто, считается одним из наиболее опасных гельминтов для данного круга хозяев. Промежуточными хозяевами гельминта служат панцирные почвенные клещи – орибатида, а дополнительными – амфибии, рептилии, птицы, грызуны. У почвенных клещей-орибатид развиваются цистицеркоиды, в грызунах развивается личиночная стадия.

У соболей также встречаются личинки нематоды *Trichinella spiralis* Railliet, 1895, которыми может заразиться человек. Болезнь трихинеллез протекает остро или хронически.

У соболей, исследованных в Южной Якутии, выявлена зараженность гельминтами с более высоким процентом экстенсивности инвазии до $49,3 \pm 3,8\%$, меньший процент зараженности отметили у соболей, добытых в Западной Якутии до $12 \pm 0,2\%$. Если определить процент зараженности по половозрастным группам, показатель инвазированности самок выше и составляет $48,1\%$, у самцов – $34,4\%$, у молодых особей – 12% .

Заключение. У соболя, обитающего на территории Якутии, за период исследования обнаружено девять видов гельминтов, относящихся к двум классам. Цестоды представлены четырьмя видами: *Mesocestoides lineatus* (Goeze, 1782); 1879; *Taenia martis* (Zeder, 1803); *Taenia sibirica*, Petrow et Gorbunow, 1931; *Taenia krabbei*, Moniez и нематоды – пятью видами: *Soboliphyme baturini* Petrow, 1930; *Thominx aerophilus* (Creplin, 1839); *Uncinaria stenocephala* (Railliet, 1884); *Mustelivingylus skrjabini*, Romanov et Kontrimavichus, 1962 и личинки *Trichinella* sp., Railliet, 1895.

Общая зараженность соболя на территории Якутии за пять лет исследований составляет $35,2\%$, из обследованных 1080 тушек соболя гельминты были обнаружены у 382. Увеличение экстенсивности инвазии у соболей могло произойти по ряду причин: увеличение их численности за счет повышения экстенсивности инвазии у мышевидных грызунов, которые составляют основной рацион питания. Наиболее

высокая экстенсивность инвазии соболя до $49,3 \pm 3,8\%$ была отмечена в Южной Якутии, низкая до $12 \pm 0,2\%$ в Западной Якутии. Зараженность по половозрастным группам: у самок процент зараженности выше и составляет $48,1\%$, у самцов – $34,4\%$, у молодых особей – 12% .

Список источников

1. Козлов Д. П. Определитель гельминтов хищных млекопитающих СССР. Москва: Наука, 1977. 275 с.
2. Коколова Л. М. Эпизоотология (эпидемиология) и меры борьбы с гельминтозоонозами в Якутии: автореф. дис. ... доктора ветеринар. наук. Москва, 2007. 48 с.
3. Коколова Л. М. Гельминтофауна соболя в Якутии // Российский ветеринарный журнал. 2015. № 1. С. 28–29.
4. Однокурцев В. А., Седалищев В. Т. Гельминтофауна соболя (*Martes zibellina* Linnaeus) Якутии // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2011. № 2. С. 22–34.
5. Успенский А. В., Жданова О. Б., Андреянов О. Н., Написанова Л. А., Малышева Н. С. Трихинеллоскопия туш домашних и диких животных // Российский паразитологический журнал. 2021. Т. 15. № 3. С. 71–75.

References

1. Kozlov D. P. Identification guide to helminths of predatory mammals in the USSR, Moscow, Nauka, 1977, 275 p. (In Russ.)
2. Kokolova L. M. Helminthozoonosis epizootology (epidemiology) and control measures in Yakutia: Extended abstract of Doctor's thesis. Moscow, 2007. 48 p.
3. Kokolova L. M. Helminth fauna of the sable in Yakutia. *Russian Veterinary Journal*. 2015; 1: 28–29. (In Russ.)
4. Odnokurtsev V. A., Sedalishchev V. T. Helminth fauna of the sable (*Martes zibellina* Linnaeus) in Yakutia. *Bulletin of the Tomsk State University. Biology*. 2011; 2: 22–34. (In Russ.)
5. Uspensky A. V., Zhdanova O. B., Andreyanov O. N., Napisanova L. A., Malysheva N. S. Trichinelloscopy of carcasses of domestic and wild animals. *Russian Journal of Parasitology*. 2021; 15(3): 71–75. (In Russ.)