

УДК 619:616.995.1

<https://doi.org/10.31016/978-5-6048555-6-0.2023.24.447-452>

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОСНОВНЫХ СТРОНГИЛЯТОЗОВ ЛОШАДЕЙ В ПРОВИНЦИЯХ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

Смертина М. А. <sup>1</sup>,  
аспирант

Ефремова Е. А. <sup>1</sup>,  
кандидат ветеринарных наук, доцент, ведущий научный сотрудник  
лаборатории оптимизации противоэпизоотических систем,  
alfa\_parazit@mail.ru

Марченко В. А. <sup>2</sup>,  
доктор биологических наук, профессор,  
заведующий лабораторией ветеринарии

### Аннотация

Целью работы явилось изучение распространения основных стронгилятозов лошадей в провинциях Республики Алтай. Инвазионные личинки стронгилят после их культивирования выделены методом Бермана-Орлова и в последующем идентифицированы с учетом морфометрических особенностей. Установлено повсеместное распространение гельминтов подотряда Strongylata с неоднородностью зараженности однокопытных в разрезе административных районов и провинций. В провинциях в целом и в административных районах преобладают представители сем. Trichonematidae и инвазированность ими лошадей существенно превышает зараженность другими стронгилятами (ЭИ 64–99%). Зараженность нематодами сем. Strongylidae, в том числе стронгилюсами, альфортиями и деляфондиями, в 2–4 раза меньше и составляет 31,9; 20,4 и 10,6%, соответственно. В хозяйствах Юго-Восточного Алтая (Кош-Агачский район) инвазированность однокопытных стронгилятами в целом, в том числе трихонемами, альфортиями и деляфондиями, в 2–10 раз ниже, чем в других районах республики и составляет 59,6; 51,6; 4,8 и 3,2%, соответственно. Резкое различие в зараженности животных этого региона, на наш взгляд, связано в большей мере с рельефными, ландшафтными

---

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук (630501, Россия, Новосибирская обл., р. п. Краснообск)

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий» (656910, Россия, г. Барнаул, Научный городок, д. 35)

особенностями местности и обусловлено низкой теплообеспеченностью и аридностью климата на большей части территории.

**Ключевые слова:** стронгилятозы, табунное коневодство, распространение, зараженность, провинции Республики Алтай

## DISTRIBUTION OF THE MAIN STRONGYLATA INFECTIONS OF HORSES IN THE PROVINCES OF THE ALTAI REPUBLIC

**Smertina M. A.**<sup>1</sup>,

Postgraduate Student

**Efremova E. A.**<sup>1</sup>,

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor,  
Leading Researcher of the Laboratory of Optimization of Antiepidemiologic Systems,

alfa\_parazit@mail.ru

**Marchenko V. A.**<sup>2</sup>,

Doctor of Biological Sciences, Professor,  
Head of the Laboratory of Veterinary Medicine

### Abstract

The research purpose was to study the distribution of the main Strongylata infections of horses in the provinces of the Altai Republic. Infective larvae of strongylates after their cultivation were isolated by the Berman-Orlov method and subsequently identified taking into account morphometric characteristics. The ubiquitous distribution of helminths of the suborder Strongylata with heterogeneity of infection in ungulates was detected in the context of administrative districts and provinces. In the provinces as a whole and in administrative districts, species of the family Trichonematidae predominate, and their infection rate in horses significantly exceeds the infection with other strongylates (IP, 64–99%). The infection rate of nematodes of the family Strongylidae, including Strongylus, Alfortia and Delafondia is 2–4 times smaller and is 31.9, 20.4 and 10.6%, respectively. On the farms of the Southeastern Altai (Kosh-Agachsky District), the invasion of ungulates with strongylates in general including Trichonema, Alfortia and Delafondia is 2-10 times lower than in other districts of the Republic and amounts to 59.6, 51.6, 4.8 and 3.2%, respectively. The sharp difference in the infection of animals in this region

---

<sup>1</sup> Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences (work settlement Krasnoobsk, Novosibirsk Region, 630501, Russia)

<sup>2</sup> Federal Altai Scientific Center for Agrobiotechnology (35, Nauchny Gorodok, Barnaul, 656910, Russia)

in our opinion is mainly associated with the topographic and landscape features of the area and is due to the low heat supply and aridity of the climate in most of the territory.

**Keywords:** strongylatosis, herd horse breeding, distribution, infection, provinces of the Altai Republic

**Введение.** Нематоды подотряда Strongylata, сем. Strongylidae (подсем. Strongylineae и Cyathostominae) являются одними из основных гельминтов желудочно-кишечного тракта лошадей, которые имеют повсеместное распространение и вызывают полиорганные патологии с разнообразными клиническими проявлениями. На фоне значительной изученности гельминтов однокопытных Европейской части РФ информация, касающаяся видового разнообразия многоклеточных паразитов, их пространственного распределения в разрезе административного деления и с учетом природно-климатических зон, особенностей проявления эпизоотического процесса в условиях Сибирского региона, ограничена [2–4]. Разнообразии ландшафтов, рельефа, природно-климатических условий – характерное для горных территорий, во многом определяют структурно-функциональные особенности гельминтокомплексов животных, в связи с этим целью настоящей работы явилось изучение распространения основных стронгилятозов лошадей в физико-географических провинциях Республики Алтай.

**Материалы и методы.** Научно-исследовательские работы выполнены в трех физико-географических провинциях Республики Алтай – Центральный (Шебалинский, Онгудайский, Чемальский, Усть-Коксинский районы), Западный (Усть-Канский) и Юго-Восточный (Кош-Агачский) Алтай. Инвазированность лошадей стронгилятами желудочно-кишечного тракта определили при исследовании проб фекалий гельминтолярвоскопическим методом Бермана-Орлова с последующей идентификацией инвазионных личинок нематод с учетом их морфометрических особенностей [1, 5]. Всего исследовано 389 проб.

**Результаты исследований.** Установлено, что в формировании гельминтокомплекса гастроинтестинальных нематод лошадей Горного Алтая принимают участие стронгиляты подсемейства Strongylineae родов *Alfortia*, *Strongylus*, *Delafondia*, а также выявлено значительное многообразие представителей подсемейства Cyathostominae. *Strongyloides westeri* – круглые черви подотряда Rhabditata встречаются редко (табл.).

Таблица

**Зараженность лошадей нематодами желудочно-кишечного тракта  
в Республике Алтай (результаты лярвоскопии)**

Район	Кол-во проб	ЭИ, %	ЭИ, %				
			подотряд <i>Strongylata</i>				подотряд <i>Rhabditata</i>
			Tr	St	Alf	Del	<i>Strongyloides*</i>
Усть-Канский	76	64,5	64,5	21,1	22,4	10,5	3,9
Шебалинский	111	92,4	90,1	21,6	10,8	5,4	2,7
Чемальский	13	61,5	46,2	15,4	0	7,6	0
Онгудайский	23	95,7	91,3	4,3	43,4	13,0	0
Усть-Коксинский	104	99,0	99,0	64,4	36,5	21,1	0
Кош-Агачский	62	59,6	51,6	22,3	4,8	3,2	0
Республика Алтай	389	78,1	79,9	31,9	20,4	10,6	1,5

Примечание: нематоды родов Tr – *Trichonema*, St – *Strongylus*, Alf – *Alfortia*, Del – *Delafondia*, *Strongyloides\** – *Strongyloides westeri*

В большей степени лошади инвазированы стронгилиями рода *Trichonema* (79,9%), зараженность стронгилиями, альфортиями и деляфондиями составляет 31,9; 20,4 и 10,6%, соответственно, что в 2,5–7,5 раз меньше, чем трихонемами. Личинки нематоды *Strongyloides westeri* выявлены в образцах биоматериала, полученного от животных Усть-Канского (Западный Алтай) и Шебалинского (Центральный Алтай) районов. Пораженность лошадей стронгилоидозом зарегистрирована на уровне 3,9 и 2,7%, соответственно. Однако малочисленность исследований, выполненных в указанных районах, не позволяет сделать достоверных выводов о географии их распределения. Во всех административных районах в большей степени лошади заражены представителями сем. *Trichonematidae*, при этом значения ЭИ отличаются незначительно (64,5–99,0%). Максимальная инвазированность животных как в целом стронгилиями, так и стронгилиями родов *Strongylus*, *Alfortia* и *Delafondia*, зафиксирована в Усть-Коксинском районе Центрального Алтая и составляет 99,0; 64,4; 36,5 и 21,1%, соответственно. В хозяйствах Кош-Агачского района инвазированность однокопытных стронгилиями в целом, в том числе трихонемами, альфортиями и деляфондиями в 2–10 раз ниже, чем в других районах республики и составляет 59,6; 51,6; 4,8 и 3,2%, соответственно. Резкое различие в зараженности животных

этого региона, на наш взгляд, связано в большей мере с рельефными, ландшафтными особенностями местности и обусловлено низкой теплообеспеченностью и аридностью климата на большей части территории.

**Заключение.** В условиях Горного Алтая стронгилятозы желудочно-кишечного тракта лошадей имеют повсеместное распространение и играют ведущую роль в формировании нозологического профиля болезней инвазионной этиологии. Инвазионный процесс характеризуется различной напряженностью в пределах как провинций, так и в разрезе административных районов. Ядром гельминтокомплекса во всех провинциях являются стронгиляты сем. *Trichonematidae*, субдоминантами выступают стронгилюсы и альфортии. Значения ЭИ как для отдельных видов гельминтов, так и в совокупности, существенно ниже у животных Юго-Восточного Алтая.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Республики Алтай в рамках научного проекта № 20-44-040004 и Государственных заданий ФБГНУ ФАНЦА 0534-2021-0005 и ФБГНУ СФНЦА РАН 0534-2021-0005.*

#### Список источников

1. Капустин В. Ф. Атлас наиболее распространенных гельминтов сельскохозяйственных животных. М.: Сельхозгиз, 1953. 140 с.
2. Пономарев Н. М. Сроки развития личинок стронгилят лошадей во внешней среде в условиях Алтая // Сб. науч. ст. по матер. докл. научн. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». 2005. Вып. 6. С. 285-287.
3. Пономарев Н. М. Распространение, сезонная и возрастная динамика параскаридоза и диктиокаулеза лошадей // Материалы научной конференции «Паразиты и вызываемые ими болезни в Сибири». Новосибирск, 1997. С. 97-98.
4. Сивков Г. С., Габрус В. А., Полков В. В. Ассоциативные инвазии лошадей юга Тюменской области // Сборник научных трудов ВНИИВЭА. Тюмень, 1999. Т. 41. С. 125-130.
5. Cernea M., de Carvalho L. M., Cozma V. Atlas of diagnosis of equine strongyloidosis. Cluj-Napoca: Editura Academic Press, 2008. 118 p.

---

### References

1. Kapustin V. F. Atlas of the most common helminths of livestock animals. Moscow, Selkhozgis Publ., 1953. 140 p. (In Russ.)
2. Ponamarev N. M. The development period of *Strongylata* larvae in horses in the external environment of the Altai. *Materials of the Scientific Conference "Theory and practice of parasitic disease control"*. 2005; 6: 285–287. (In Russ.)
3. Ponamarev N. M. Distribution, seasonal and age dynamics of equine parascaridosis and dictyocaulosis. *Proceedings of the Scientific Conference "Parasites and diseases caused by them in Siberia"*. Novosibirsk, 1997; 97-98. (In Russ.)
4. Sivkov G. S., Gabrus V. A., Polkov V. V. Associative infections of horses in the south of the Tyumen Region. *Collection of Scientific Papers of the All-Russian Scientific Research Institute of Veterinary Entomology and Arachnology*. Tyumen, 1999; 41: 125-130. (In Russ.)
5. Cernea M., de Carvalho L. M., Cozma V. Atlas of diagnosis of equine strongylidosis. Cluj-Napoca, Editura Academic Press, 2008. 118 p.