ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ОСНОВНЫХ КИШЕЧНЫХ НЕМАТОДОЗАХ ЗУБРОВ ЕВРОПЕЙСКИХ

Цепилова И. И.¹,

кандидат ветеринарных наук

доцент кафедры паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

irenka_c_1987@mail.ru

Есаулова Н. В.¹,

кандидат ветеринарных наук, доцент,

доцент кафедры паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы,

esaulova@mail.ru

Землянко И. И.²,

заместитель директора

zemlyankoirina@yandex.ru

Аннотация

Зубр европейский (*Bison b. bonasus*) населяет различные регионы РФ, Литвы, Белоруссии, Украины и еще 328 стран. В настоящее время генетическим ядром по разведению зубров на территории РФ является ФГБУ Приокско-Террасный государственный заповедник.

Изучение эндопаразитофауны зубров проводили в ФГБУ «Приокско-Террасный заповедник» Московская область, в «Зубровый питомник» СО РАН Республика Алтай и в заповеднике «Брянский лес» Брянская область, а также на кафедре паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина. Всего было отобрано и исследовано 192 пробы, 159 из ФГБУ «Приокско-Террасный заповедник», 15 из «Зубровый питомник» СО РАН и 18 из заповедника «Брянский лес».

Эндопаразитофауна зубров из ФГБУ «Приокско-Террасный заповедник» представлена одним видом трематод, одним видом цестод, тремя родами нематод и одним родом простейших: *Fasciola hepatica*, *Moniezia benedeni*, *Trichostrongylus* sp.; при исследовании 15 проб из «Зубровый питомник» СО РАН Республика Алтай только в одной пробе выявлены единичные яйца

¹ ФГБОУ ВО Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина (109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23)

² ФГБУ Приокско-Террасный государственный биосферный заповедник (142200, Московская область, Серпуховской район, местечко Данки)

гельминтов из рода *Trichostrongylus* sp., ЭИ составляет 6,6%; при исследовании 18 образцов проб фекалий от зубров из заповедника «Брянский лес» идентифицированы нематоды из рода *Trichostrongylus* sp., ЭИ = 27,7%, и рода *Nematodirus* sp., ЭИ = 5,5%.

При определении эффективности антгельминтиков различных препаративных форм, один из которых в виде порошка для орального применения, содержащего в качестве действующего вещества фенбендазол, а другой – инъекционный с действующим веществом клозантел, было выявлено, что ЭЭ и ИЭ последнего составляет 100%.

Ключевые слова: зубр европейский, эндопаразитофауна, заповедник, антгельминтики, фенбендазол, клозантел.

THERAPEUTIC AND PREVENTIVE MEASURES IN BASIC INTESTINAL NEMATODOSIS OF EUROPEAN BISONS

Tsepilova I. I.¹,

Candidate of Veterinarian Sciences, Associate Professor,
Department of Parasitology and Veterinary Sanitary Inspection
irenka_c_1987@mail.ru

Esaulova N. V.¹,

Candidate of Veterinarian Sciences, Associate Professor, Associate Professor
of the Department of Parasitology and Veterinary Sanitary Inspection
esaulova@mail.ru

Zemlyanko I. I.²,

Deputy Director
zemlyankoirina@yandex.ru

Abstract

The European bison (*Bison b. bonasus*) inhabits various regions of the Russian Federation, Lithuania, Belarus, Ukraine, and 328 other countries. Currently, the genetic core for breeding bison in the territory of the Russian Federation is the Prioksko-Terrasny State Reserve.

The study of bison endoparasitofauna was carried out in the FSBI Prioksko-Terrasny Reserve, the Moscow Region, "Bison Nursery" of the SB RAS in the Altai Republic

¹ Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin (23, Academician Skryabin st., Moscow, 109472, Russia)

² FSBI "Prioksko-Terrasny State Nature Biosphere Reserve" (Danki, Serpukhov District, Moscow Region, 142200, Russia)

and in Bryansky Les Reserve, Bryansk Region, and the Department of Parasitology and Veterinary-Sanitary Inspection of the FSBEI HE MGAVMiB – MBA named after K.I. Stryabin. A total of 192 samples were selected and examined, 159 from the Prioksko-Terrasny Reserve, 15 from the Bison Nursery of the SB RAS, and 18 from the Bryansky Les Reserve.

The endoparasitofauna of bison from the Prioksko-Terrasny Reserve is represented by one species of trematodes, one species of cestodes, three genera of nematodes and one genus of protozoa: *Fasciola hepatica*, *Moniezia benedeni*, *Trichostrongylus* sp., in the study of 15 samples from the "Bison Nursery" of the SB RAS, Altai Republic, only one sample revealed single eggs of helminths from the genus *Trichostrongylus* sp., the prevalence is 6.6%, and the study of 18 bison fecal samples from the Bryansky Les Reserve identified nematodes from the genus *Trichostrongylus* sp., the prevalence is 27.7%, and the genus *Nematodirus* sp., the prevalence is 5.5%.

When determining the effectiveness of Anthelmintics of various formulations, one of which is in the form of a powder for oral use containing fenbendazole as the active substance, and the other – injectable with the active substance closantel, it was found that the EE and IE of the latter is 100%.

Keywords: European bison, endoparasitofauna, reserve, Anthelmintics, fenbendazol, closantel.

Введение. Зубр европейский или беловежский (*Bison b. bonasus*) является представителем териофауны заповедников и питомников, расположенных по всей территории РФ. Для поддержания популяции данного вида на территории заповедников и питомников необходимо создавать наиболее благоприятные эколого-биологические условия, так как величина смертности характеризует физическое и физиологическое состояние этих животных, отражая их взаимоотношение с окружающей средой [2].

Факторы смертности в популяции зубра самые разнообразные, одним из наиболее значимых являются инвазионные болезни, в частности гельминтозы, так как при высоком уровне зараженности жвачных они оказывают негативные влияния на организм, а именно: вызывают анемию, расстройство ЖКТ, отставание в росте и развитии, понижая воспроизводство, жизнеспособность, иногда приводят к смерти. Гельминты – постоянно действующий фактор, сдерживающий темпы роста численности популяции зубров. Чаще всего они паразитируют в ассоциации от 1 до 8 видов у одной особи [2, 3].

В результате всего изложенного выше, необходимо постоянно контролировать фауну паразитов зубров и проводить лечебно-профилактические мероприятия, направленные на уничтожение возбудителей паразитозов.

Материалы и методы. Работу по изучению эндопаразитофауны зубров проводили в 2019–2020 гг. в ФГБУ «Приокско-Тerrasный заповедник» Московская область, в «Зубровый питомник» СО РАН Республика Алтай и в заповеднике «Брянский лес» Брянская область, а также на кафедре паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина.

Объектами исследования являлись зубы различных половозрастных групп; материалом служили фекалии, отобранные около кормушек в вольерах, а также на территории заповедников и питомника.

Всего было отобрано и исследовано 192 пробы: 159 из ФГБУ «Приокско-Тerrasный заповедник», 15 из «Зубровый питомник» СО РАН и 18 из заповедника «Брянский лес».

Проводили гельминтоовоскопические исследования проб фекалий на наличие возбудителей трематодозов, цестодозов, нематодозов и протозоозов методами последовательных смывов и флотации (с насыщенными растворами поваренной соли и аммиачной селитры) [1].

Следующим этапом работы являлось определение эффективности антгельминтиков различных препаративных форм, один из которых в виде порошка для орального применения, содержащего в качестве действующего вещества фенбендазол, а другой — инъекционный с действующим веществом клосантел. Оценку эффективности проведенного лечения определяли по методу «контрольный тест».

Антгельминтик, содержащий фенбендазол, задавали индивидуально каждому животному с резаной морковью в дозе по действующему веществу, прописанному в инструкции по применению препарата — 7,5 мг/кг.

Инъекционный препарат вводили с помощью пневматического инъектора Dan-Inject и специальных шприцов объемом 10 мл, с дозой по действующему веществу 2,5 мг клосантела на 1 кг живой массы.

Результаты исследований. Исследования показали, что из 159 проанализированных проб фекалий зубров различных половозрастных групп из ФГБУ «Приокско-Тerrasный заповедник» в 85 были зарегистрированы яйца гельминтов, что соответствует 53,5%. Сведения о фауне паразитов зубров представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, эндопаразитофауна зубров из ФГБУ «Приокско-Тerrasный заповедник» представлена одним видом трематод, одним видом цестод, тремя родами нематод и одним родом простейших.

Таблица 1

Фауна паразитов зубров в ФГБУ «Приокско-Тerrasный заповедник» (n = 159)

Виды и рода гельминтов и простейших	Число исследованных проб	Доля положительных проб, %
Трематоды:		
<i>Fasciola hepatica</i>	159	0,6
Цестоды:		
<i>Moniezia benedeni</i>	159	4,4
Нематоды:		
<i>Trichostrongylus</i> sp.	159	42,8
<i>Nematodirus</i> sp.	159	6,9
<i>Capillaria</i> sp.	159	2,5
Простейшие:		
<i>Eimeria</i> sp.	159	23,9

Примечание: n – количество исследованных проб фекалий

Следует отметить, что фауна паразитов разнится с каждым годом, так в 2018 году были выявлены трематоды вида *Dicrocoelium lanceatum* и два вида цестод *Moniezia expansa* и *Moniezia benedeni*.

В настоящее время, как и в предыдущие года, зубры инвазированы родом *Trichostrongylus* sp. на 42,8%.

При исследовании 15 проб из «Зубровый питомник» СО РАН Республика Алтай было отмечено, что только в одной пробе выявлены единичные яйца гельминтов из рода *Trichostrongylus* sp., ЭИ составляет 6,6%. Такую низкую зараженность можно объяснить тем, что зубры постоянно подвергались дегельминтизации.

Проведенные исследования 18 образцов проб фекалий от зубров из заповедника «Брянский лес» показали, что жвачные заражены двумя родами нематод, яйца обнаружены в шести пробах, ЭИ составила 33,3%. Сведения о фауне паразитов зубров представлены в табл. 2.

Из данных табл. 2 видно, что самыми распространенными являются нематоды из рода *Trichostrongylus* sp., яйца обнаружены в 5 пробах, ЭИ = 27,7%.

На основании изложенного выше можно сделать вывод, что возбудители из рода *Trichostrongylus* sp. распространены повсеместно.

Таблица 2

Фауна паразитов зубров в заповеднике «Брянский лес» (n = 18)

Виды и рода гельминтов и простейших	Число исследованных проб	Доля положительных проб, %
Нематоды:		
<i>Trichostrongylus</i> sp.	18	27,7
<i>Nematodirus</i> sp.	18	5,5

Примечание: n – количество исследованных проб фекалий

Определение эффективности антгельминтиков различных препаративных форм в отношении стронгилят желудочно-кишечного тракта проводили в условиях ФГБУ «Приокско-Тerrasный заповедник».

Для проведения эксперимента было сформировано две подопытных и одна контрольная группа животных, по восемь голов в каждой, максимально инвазированные нематодами из рода *Trichostrongylus* sp.

Первой подопытной группе применяли порошкообразный антгельминтик в дозе 7,5 мг/кг фенбендазола в утреннее кормление с резаной морковью.

Второй подопытной группе вводили инъекционный препарат с помощью пневматического инжектора Dan-Inject и специальных шприцов объемом 10 мл с дозой по действующему веществу 2,5 мг клосантела на 1 кг живой массы.

Контрольной группе препарат не применяли.

Фекалии исследовали на 14-е сутки после проведенного лечения. Было установлено, что у животных из первой подопытной группы экстенсэффективность и интенсэффективность при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта составили 85 и 93%.

При исследовании кала от жвачных из второй подопытной группы яиц гельминтов обнаружено не было, т.е. при применении антгельминтика с действующим веществом клосантел в виде инъекции наблюдалась 100% экстенс- и интенсэффективность.

В контрольной группе в конце эксперимента у зубров также выделялись яйца возбудителей, как и в начале его проведения.

По результатам проведенной терапии стронгилятозов желудочно-кишечного тракта у зубров можно резюмировать, что антгельминтик из группы бензимидазолкарбоматов не обладает 100% ЭИ и ЭЭ.

Заключение. В результате проведенных исследований было установлено, что у зубров из ФГБУ «Приокско-Террасный заповедник» эндопаразитофауна представлена одним видом трематод, одним видом цестод, тремя родами нематод и одним родом простейших; в заповеднике «Брянский лес» — двумя родами нематод; в «Зубровый питомник» СО РАН — одним родом нематод.

Доминирующими инвазиями зубров являются стронгилятозы ЖКТ, вызванные представителями из рода *Trichostrongylus* sp., которые широко распространены в условиях заповедников и питомника.

Для эффективного проведения лечебно-профилактических мероприятий в отношении стронгилятозов ЖКТ необходимо применять антгельминтик в форме инъекции с помощью пневматического инъектора Dan-Inject и специальных шприцов объемом 10 мл с дозой по действующему веществу 2,5 мг клозантела на 1 кг живой массы.

Литература

1. Давыдова О.Е., Шемяков Д.Н., Цепилова И.И. Методы гельминтокопрологических исследований при диагностике гельминтозов животных. М.: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, 2016. 32 с.
2. Козло П.Г., Буневич А.Н. Зубр в Беларуси. М.: Беларусь. Навука, 2009. 318 с.
3. Кочко Ю.П. Основные гельминтозы жвачных копытных Беловежской пуши в XX веке // Беловежская пуша: Исследования. Брест, 2003. С. 205–223.

References

1. Davydova O. E., Shemyakov D. N., Tsepilova I. I. Methods of helminthic copro-ovoscopic studies in the diagnosis of helminthiasis in animals. Moscow: FSBEI of Higher Education MGAVMiB – MVA named after K.I. Skryabin, 2016. 32 p. (In Russ.)
2. Kozlo P.G., Bunevich A.N. Bison in Belarus. Moscow: Belarus. Navuka, 2009. 318 p. (In Russ.)
3. Kochko Yu.P. Main helminthoses of ruminant ungulates of Belovezhskaya Pushcha in the XX century. *Belovezhskaya Pushcha: Research*. Brest, 2003; 205–223. (In Russ.)