

**МИКСТИНВАЗІІ ЛОШАДЕЙ БЕЛАРУСИ**

*А.И. Ятусевич, доктор ветеринарных наук, профессор;  
М.П. Синяков, кандидат ветеринарных наук, ассистент;  
В.М. Мироненко, кандидат ветеринарных наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины» г. Витебск, Республика Беларусь*

**ВВЕДЕНИЕ**

Несмотря на технический прогресс во всем мире сохраняется интерес и внимание к лошадям. Лошади в настоящее время играют важную роль в развитии физической культуры и здоровья людей, способствуют улучшению их эстетического вкуса. Кроме того, лошади являются незаменимыми продуцентами ряда биологически активных веществ в биологической, медицинской и ветеринарной промышленности. Исследования последних лет показывают очень высокий положительный эффект при использовании лошадей для лечения детей, больных ДЦП [2].

В силу ряда анатомо-физиологических особенностей лошади очень чувствительны к различным заболеваниям, особенно подвержен воздействию патологических агентов желудочно-кишечный тракт лошадей. Заметное место среди патологий желудочно-кишечной системы лошадей занимают заболевания, вызываемые гельминтами. Наличие гельминтозных инвазий у лошадей существенно отражается на их общем состоянии, приводя к снижению работоспособности, выносливости, защитных сил организма. Инвазирование лошадей гельминтами желудочно-кишечного тракта ухудшает их экстерьерные и фенотипические качества [7].

Поскольку клиническое проявление основной массы гельминтозов, поражающих желудочно-кишечный тракт лошадей, не имеет специфических признаков, то на данный момент единственным достоверным методом постановки диагноза является проведение лабораторных исследований фекальных масс. Однако, в силу ряда обстоятельств, проведение гельминтологического обследования лошадей ветеринарными специалистами на производстве затруднено. Следовательно, проведение противопаразитарных мероприятий должно базироваться на знаниях эпизоотологической ситуации по гельминтозам лошадей, которая в Республике Беларусь недостаточно изучена.

Экономический ущерб от паразитозов лошадей складывается из затрат, связанных с проведением лечебно-профилактических мероприятий, а также из падежа молодняка, вынужденного убоя, утраты племенных ценностей животных.

Однако, несмотря на многочисленность работ, посвященных изучению паразитозов лошадей (Демиденко И.Я., 1935; Щербович И.А., 1940; Акрамовский М.Н., 1952, 1957; Чеботарев Р.С., 1959; Петрукович В.В., 1992; Стасюкевич С.И., 2000; Длубаковский В.И., 2003 и др.) многие из них в Беларуси остаются незарегистрированными или малоизученными.

*Целью нашей работы* являлось изучение распространения гельминтов, паразитирующих в желудочно-кишечном тракте лошадей в природно-климатических условиях Беларуси в возрастном аспекте.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью изучения распространения паразитозов желудочно-кишечного тракта у лошадей проведено гельминтологическое обследование 3000 голов лошадей, выращенных и эксплуатируемых в животноводческих хозяйствах Беларуси (2001-2008 гг.). Исследование фекалий проводили флотационным методом Дарлинга [6] и методами, разработанными авторами.

Нами также проведено гельминтологическое вскрытие 107 лошадей, убитых на Витебском мясокомбинате, у которых было собрано более 20000 экземпляров гельминтов. Все гельминты, обнаруженные в желудочно-кишечном тракте и полостях тела, были отобраны, зафиксированы в растворе Барбагалло и в дальнейшем идентифицированы. Для идентификации молодых половозрелых форм гельминтов использовали определители Г.М. Двойноса, Т.И. Поповой [1,3,5] и М.В. Крылова [4]. Количество самок и самцов доминирующих видов подсчитывали с помощью счетчика форменных элементов крови. Измерения проводили с помощью окуляр-микрометра. Количество лепестков наружной радиальной короны (НРК) и внутренней радиальной короны (ВРК) подсчитывали на апикальных срезах.

Обследованные животные относятся к разным возрастным группам: жеребята (от 3 месяцев до года) - 53 особи, молодой (от года до 3 лет) - 20 животных, взрослые (старше 3 лет) - 34 особи.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В результате проведенных исследований нами впервые в Беларуси у 0,1% обследованных лошадей зарегистрирован вид *E. leuckarti*. Морфометрическими исследованиями установлено: ооцисты преимущественно овоидной или эллипсоидной формы, несколько сужаются в передней части, размером 63-85 × 46-60 мкм. Стенка ооцист состоит из толстого наружного (шероховатого снаружи) и тонкого внутреннего (гладкого) слоев (соотношение толщины слоев 6:1). Микропиле находится на суженном полюсе, хорошо выражено. Морфологически представляет собой участок тонкой внутренней оболочки и тонкий мостик, соединяющий прерывающуюся в этом месте наружную толстую оболочку. К микропиле с внутренней стороны прилегает округлое тело мелкозернистой структу-

## ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

ры диаметром 3-5 мкм. Зародышевая масса зернистая овальной формы занимает почти все внутреннее пространство ооцисты, оставляя свободным незначительную его часть у полюсов. Цвет ооцист коричневый.

В целом морфология выделенных ооцист соответствовала таковой описанной в литературе за исключением описанного нами округлого тела, находящегося внутри ооцисты рядом с микропиле, которое в литературе не указано (Крылов М.В, 1996).

Таблица 1 – Ассоциативное течение гельминтозов лошадей (по результатам гельминтологических вскрытий)

№	Вид гельминта	Возраст					
		жеребята		молодняк		взрослые	
		n=53		n=20		n=34	
		ЭИ%	ИИ	ЭИ %	ИИ	ЭИ %	ИИ
1	<i>Cyathostomum tetracanthum</i>	84,9	++++	100	++++	100	++++
2	<i>C. pateratum</i>	84,9	+++	100	+++	100	+++
3	<i>Cylicocyclus nassatus</i>	84,9	++++	100	++++	100	++++
4	<i>C. insigne</i>	45,3	+	85	+	91,2	+
5	<i>C. ultrajectinus</i>	-	-	80	+	14,7	+
6	<i>C. leptostomus</i>	7,5	+	35	+	20,6	+
7	<i>C. radiatus</i>	-	-	-	-	5,8	+
8	<i>Cylicostephanus longibursatus</i>	77,4	+++	95	+++	94,1	+++
9	<i>C. goldi</i>	64,1	++	100	+++	91,2	+++
10	<i>C. minutus</i>	71,7	+++	85	++	88,2	+/++
11	<i>C. calicatus</i>	15	+/++	55	+/++	53	+/++
12	<i>C. hybridus</i>	-	-	15	+	20,6	+
13	<i>Coronocyclus labiatus</i>	-	-	100	++	100	++
14	<i>C. coronatus</i>	1,9	+	10	+	5,8	+
15	<i>C. sagittatus</i>	-	-	5	+	-	-
16	<i>Gyalocephalus capitatus</i>	-	-	-	-	5,8	+
17	<i>Poteriostomum ratzii</i>	-	-	5	+	2,9	+
18	<i>Cylicodontophorus mettami</i>	3,8	+	15	+	5,8	+
19	<i>C. bicoronatus</i>	-	-	-	-	2,9	+
20	<i>Cylicotetrapedon bidentatus</i>	-	-	10	+	2,9	+
21	<i>Strongylus equinus</i>	7,5	+	65	+/++	76,5	+/++
22	<i>Delafondia vulgaris</i>	15	+	60	+/++	61,7	+/++
23	<i>Alfortia edentatus</i>	9,4	+	45	+/++	53	+/++
24	<i>Triodontophorus serratus</i>	56,6	+/++	55	++	79,4	++
25	<i>T. brevicauda</i>						
26	<i>Craterostomum acuticaudatum</i>	5,6	+	10	+	17,6	+
27	<i>Parascaris equorum</i>	45,3	+/++	30	+/++	-	-
28	<i>Oxyuris equi</i>	41,5	++	-	-	26,5	+/++
29	<i>Setaria equina</i>	20,7	+	35	+	55,8	+
30	<i>Anoplocephala perfoliata</i>	37,7	++++	15	+++	41,2	++++

Примечание — + - низкая интенсивность инвазии;  
 ++ - средняя интенсивность инвазии;  
 +++ - высокая интенсивность инвазии;  
 ++++ - очень высокая интенсивность инвазии.

Как видно из таблицы, у лошадей регистрируются сочетанные инвазии, состоящие из 5 основных групп паразитов (стронгилятозы желудочно-кишечного тракта, параскариоз, аноплцефалез, оксиуроз, сетариоз). При этом существенное влияние на видовой состав гельминтов, паразитирующих в желудочно-кишечном тракте лошадей, так и на экстенсивность и интенсивность инвазии оказывает возраст животных.

Видовой состав паразитов представлен 31 видами, из них одна цестода *Anoplocephala perfoliata*, 29 видов нематод и одна эймерия.

При проведении гельминтологического обследования 107 лошадей, убитых на Витебском мясокомбинате, у 99 животных обнаружены нематоды *Cyathostomum tetrakanthum* и *Cylicocyclus nassatus* (92,5%), *Cylicostephanus longibursatus* – 86% (92 гол.), *Cylicostephanus goldi* и *Cyathostomum pateratum* – 79,5% (85 гол.), *Cylicocyclus insigne* – 67,3% (72 гол.), *Cylicostephanus minutus* – 60,7% (65 гол.), *Coronocyclus labiatus* – 50,5% (54 гол.), *Cylicostephanus calicatus* – 34,5% (37 гол.), *Cylicocyclus ultrajectinus* – 19,6% (21 гол.), *Cylicocyclus leptostomus* – 16,8% (18 гол.), *Cylicostephanus hybridus* – 9,3% (10 гол.), *Cylicodontophorus mettami* – 6,5% (7 гол.), *Coronocyclus coronatus* – 4,6% (5 гол.), *Cylicotetrapedon bidentatus* – 2,8% (3 гол.), *Gyalocephalus capitatus* – 1,8% (2 гол.), *Poteriostomum ratzii* – 1,8% (2 гол.), *Cylicocyclus radiatus* – 1,8% (2 гол.), *Cylicodontophorus bicoronatus* – 0,9% (1 гол.), *Coronocyclus sagittatus* – 0,9% (1 гол.), два вида нематод рода *Triodontophorus* (*T. serratus* и *T. brevicauda*) с экстенсивность инвазии 63,5%, зарегистрирован вид *Craterostomum acuticaudatum* у 11 животных (10,3% от числа вскрытых животных).

Экстенсивность инвазии нематодами *Strongylus equinus*, *Delafondia vulgaris*, *Alfortia edentatus* 79,5%, 50,5%, 34,5% соответственно.

Кроме того, у 37 лошадей нами обнаружены в толстом отделе кишечника цестода *Anoplocephala perfoliata*, нематода *Oxyuris equi* и, на серозных покровах полостей не сообщающихся с внешней средой, нематода *Setaria equina*, что составляет 34,5 % от числа вскрытых животных. У 60,7% в тонком кишечнике обнаружены нематоды *Parascaris equorum*.

Результаты наших исследований показывают, что у большого количества лошадей паразитирует по несколько видов гельминтов различных родов и семейств. У инвазированных взрослых лошадей резко снижается работоспособность, экстерьерные и интерьерные качества, а также мясная продуктивность, жеребята отстают в росте и развитии, нередко гибнут. У лошадей-паразитоносителей снижается естественная резистентность, поэтому они легко восприимчивы к другим заболеваниям.

100%-ная пораженность лошадей гельминтами, паразитирующими в различных отделах желудочно-кишечного тракта, отмечена нами в возрасте от 6 месяцев до 1 года и старше 15 лет. У лошадей этих же возрастных групп выявлено паразитирование наибольшего количества ви-

дов гелльминтов – 30. Однако интенсивность инвазии желудочно-кишечными гелльминтами у лошадей в возрасте до 1 года значительно ниже, чем у лошадей остальных возрастных групп. С увеличением возраста лошадей возрастает и интенсивность инвазии гелльминтозов, достигая максимума у лошадей старше 15 лет.

К таким гелльминтам как *Parascaris equorum*, *Oxyuris equi*, *Anoplocephala perfoliata* и *Strongylus spp.* отмечается ярко выраженная возрастная предрасположенность. Максимальная экстенсивность инвазии *Parascaris equorum* отмечается у лошадей в возрасте от 6 месяцев до 1 года, с увеличением возраста животных до 4 лет снижается практически до 0, и у лошадей старше 4 лет паразитирование данного вида гелльминта вообще не выявлено. Зараженность же лошадей стронгилидами с увеличением их возраста растет, достигает наивысших показателей у животных старше 15 лет. Инвазированность животных цестодами *Anoplocephala perfoliata* наиболее высокая у жеребят до двух лет и взрослых животных старше 15 лет. Интенсивность аноплочефалидозной инвазии составляла у одного животного от несколько десятков экземпляров до сотни. Сезонность аноплочефалидозной инвазии ярко выражена в летне-осенний период.

Заражение лошадей всех возрастных групп стронгилиями желудочно-кишечного тракта находится практически на одном уровне – 96-100%, наиболее массовым их видами являются *Cyathostomum tetracanthum*, *C. pateratum*, *Cylicocyclus nassatus*, *C. insigne*, *Cylicostephanus longibursatus*, *C. goldi*, *Strongylus equinus*, *Delafondia vulgaris*, *Alfortia edentatus*, *Triodontophorus serratus* и *T. brevicauda*.

Таким образом, в организме лошадей достоверно установлено паразитирование 30 видов гелльминтов: *Cyathostomum tetracanthum*, *C. pateratum*, *Cylicocyclus nassatus*, *C. insigne*, *C. ultrajectinus*, *C. leptostomus*, *C. radiatus*, *Cylicostephanus longibursatus*, *C. goldi*, *C. minutus*, *C. calicatus*, *C. hybridus*, *Coronocyclus labiatus*, *C. Coronatus*, *C. sagittatus*, *Cylicodontophorus mettami*, *C. bicoronatus*, *Cylicotetrapedon bidentatus*, *Gyalcephalus capitatus*, *Poteriostomum ratzii*, *Strongylus equinus*, *Delafondia vulgaris*, *Alfortia edentatus*, *Triodontophorus serratus*, *T. brevicauda*, *Craterostomum acuticaudatum*, *Parascaris equorum*, *Oxyuris equi*, *Anoplocephala perfoliata*, *Setaria equine*.

Исходя из локализации гелльминтов, паразитирование которых выявлено нами у лошадей, можно утверждать, что гелльминтозами поражаются все отделы желудочно-кишечного тракта лошадей, в том числе и крупнейшие пищеварительные железы (печень и поджелудочная железа). Высокая экстенсивность инвазии лошадей желудочно-кишечными гелльминтами при значительной интенсивности инвазии, не оставляет сомнения в том, что у основной части поголовья лошадей нашей республики имеются нарушения процессов пищеварения.

### ВЫВОДЫ

1. Экстенсивность инвазии лошадей гельминтами, паразитирующими в различных отделах желудочно-кишечного тракта, составляет 92,5%.
2. Пораженность пищеварительной системы лошадей гельминтами в значительной степени зависит от возраста животных.
3. Впервые в Беларуси нами зарегистрировано паразитирование у лошадей простейших вида *Eimeria leuckarti*.
4. В желудочно-кишечном тракте лошадей на территории Республики Беларусь паразитирует 30 видов гельминтов, из них 29 нематод и одна цестода: *Cyathostomum tetracanthum*, *Cylicocycclus nassatus*, *Cylicostephanus longibursatus*, *Cylicostephanus goldi*, *Cyathostomum pateratum*, *Cylicocycclus insigne*, *Cylicostephanus minutus*, *Coronocycclus labiatus*, *Cylicostephanus calicatus*, *Cylicocycclus ultrajectinus*, *Cylicocycclus leptostomus*, *Cylicostephanus hybridus*, *Cylicodontophorus mettami*, *Coronocycclus coronatus*, *Cylicotetrapedon bidentatus*, *Gyalocephalus capitatus*, *Poteriorostomum ratzii*, *Cylicocycclus radiatus*, *Cylicodontophorus bicoronatus*, *Coronocycclus sagittatu*, *Strongylus equinus*, *Delafondia vulgaris*, *Alfortia edentatus*, *Triodontophorus serratus* и *T. brevicauda*, *Craterostomum acuticaudatum*, *Parascaris equorum*, *Oxyuris equi*, *Anoplocephala perfoliata*.
5. Гельминтозы лошадей зарегистрированы в ассоциации с высокой интенсивностью инвазии многих гельминтов, поражая при этом все отделы желудочно-кишечного тракта. Для снижения интенсивности инвазии всех отделов пищеварительной системы необходимо ежегодно проводить плановые профилактические дегельминтизации животных.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Двойнос, Г.М. Стронгилиды домашних и диких лошадей / Г.М. Двойнос, В.А. Харченко. – Киев: Наукова думка, 1994. – 233 с.
2. Дилон, Д.М. Конный спорт. Техника и стиль прыжка / Д.М. Дилон. – Москва: Аквариум ПД, 2002. – С. 3–5.
3. Ивашкин, В.М. Определитель гельминтозов лошадей / В.М. Ивашкин, Г.М. Двойнос. – Киев: Наукова думка, 1984. – С. 20129.
4. Крылов, М.В. Определитель паразитических простейших / М.В. Крылов. – Санкт-Петербург: Наука, 1996. – С. 157-158; 416–417.
5. Попова, Т.И. Основы нематодологии: Стронгилоидеи животных и человека: Трихонематиды / Т.И. Попова. – Том 7. – Москва, 1958. – С.7–147.
6. Практикум по паразитологии и инвазионным болезням животным / А.И. Ятусевич [и др.]. – Минск: Ураджай, 1999. – С. 16–17.
7. Справочник по разведению и болезням лошадей / А.И. Ятусевич [и др.]. – Москва: РЕАЛ-А, 2002. – С.3–5.