

УДК 619:616.995.1:636.1(476)

ЭПИЗООТОЛОГИЯ МИКСТПАРАЗИТОВ ЛОШАДЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**Синяков М.П., Стогначева Г.А., Солейчук Н.Д.**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*Гельминтозы кишечного тракта лошадей имеют широкое распространение в хозяйствах Беларуси с экстенсивностью инвазии до 100%. Видовой состав кишечных паразитов лошадей представлен 33 видами, среди которых 31 вид нематод, 1 цестода (*Anoplocephala perfoliata*) и 1 вид эймерии (*Eimeria leuckarti*). Установлена высокая экстенсивность параскариозной, оксиурозной и аноплоцефалидозной инвазий. **Ключевые слова:** лошади, нематодозы, кишечные стронгилятозы, параскариоз, универм, ривертин 1%, авермектиновая паста 1%.*

EPIZOOTOLOGY OF MIXED EQUINE PARASITOSE IN THE REPUBLIC OF BELARUS**Sinyakov M.P., Stognacheva G.A., Soleychuk N.D.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The intestinal helminthoses of horses has a wide spread in Belarus with the extension of 100%. The species composition of the intestinal helminthoses comprises 33 species including 31 nematode, 1 cestode (*Anoplocephala perfoliata*) and 1 eimeria (*Eimeria leuckarti*). A high extensivity of the parascaaris, oxyurius and anoplocephalus intestation has been revealed. **Keywords:** horses, nematodoses, intestinal strongylatoses, parascaaris, Univerm, Rivertin 1%, Pastae avermectini 1%.*

Введение. Паразитарные болезни лошадей наносят ощутимый ущерб экономике сельскохозяйственных организаций. Кроме того, в Беларуси отмечается тенденция перераспределения численности лошадей между организациями с различными формами собственности. Увеличивается количество частных фермерских хозяйств, базы конного туризма, конюшни-прокаты и другие формы коневодческих хозяйств.

Основополагающей успеха ведения отрасли коневодства является проведение комплекса мероприятий по профилактике инвазионных болезней, среди которых создание благоприятных условий содержания, кормления, эксплуатации животных, своевременное проведение лечебно-профилактических обработок и т.д. При возникновении инвазионных болезней должна проводиться изоляция больных животных из общего поголовья, лечение и проведение ветеринарно-санитарных мероприятий [1].

По данным исследований (М.П. Синяков и др., 2002-2019 гг.), в коневодческих хозяйствах Республики Беларусь отмечается высокий процент заражения лошадей кишечными гельминтозами. При проведении эпизоотологического мониторинга установлено, что наиболее доминирующими инвазиями у обследованных лошадей являются стронгилятозы кишечного тракта, параскариоз, оксиуроз, аноплоцефалитоз, стронгилоидоз [3-11, 13, 14]. Имеются сообщения о регистрации эймериозной инвазии [2, 12].

При основной массе кишечных паразитов лошадей более достоверным и дешевым методом постановки диагноза хронического течения болезни является проведение лабораторных исследований фекальных масс [15]. Однако копроскопическое обследование лошадей ветеринарными специалистами на производстве затруднено и, соответственно, проведение лечебно-профилактических обработок базируется на анализе эпизоотологического мониторинга кишечных паразитов лошадей, который зависит от возраста животных, условий содержания и т.д., что требует постоянного изучения.

Материалы и методы исследований. С целью изучения эпизоотологического мониторинга кишечных паразитов лошадей в хозяйствах Беларуси и частном секторе провели исследование более 3 тысяч проб фекалий от животных разных возрастных групп. Всего обследовано жеребят до 6-месячного возраста – 153, в возрасте от 6 месяцев до 1 года – 160 животных, 1-3-летнего возраста – 920, 4-10-летнего возраста – 1070, лошадей старше 10 лет – 763. Фекалии исследовали стандартизированным методом по И.А. Щербовичу, где в качестве флотационной жидкости применяли насыщенный раствор тиосульфат натрия с плотностью 1,4 г/см³.

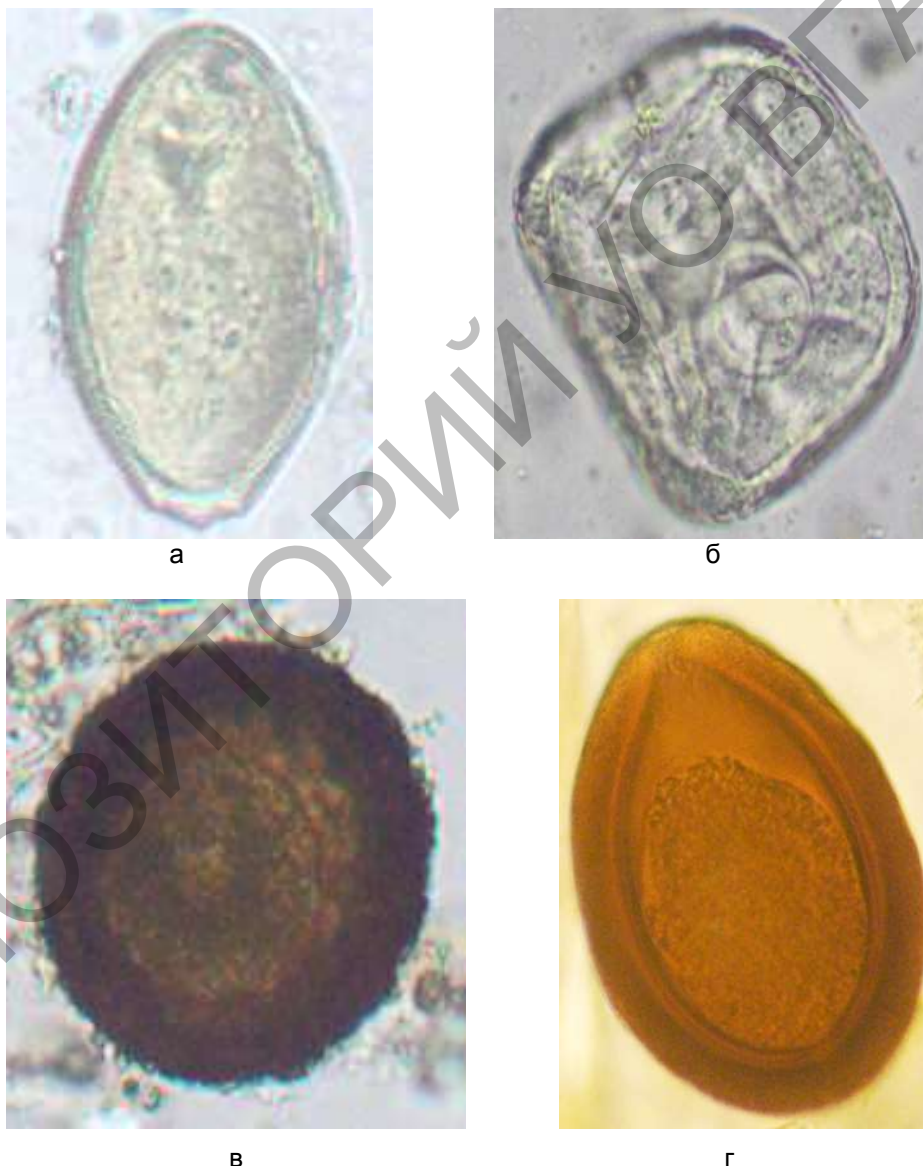
При изучении гельминтофауны кишечного тракта лошадей, экстенсивности и интенсивности инвазии проводили отбор содержимого тонкого и толстого кишечника от 145 лошадей при убое на Витебском мясокомбинате и фекалии от 72 животных после проведения лечебно-профилактических дегельминтизаций. Всех выделенных гельминтов фиксировали в растворе Барбагалло и в дальнейшем идентифицировали по определителям Г.М. Двойноса (1984, 1994).

Учет сравнительной эффективности антигельминтных препаратов макроциклических лактонов (авермектиновая паста 1%, паста «Эквисект», универм, ривертин 1%, фармацин, ивермектин 1%, экомектин 1%, ивермек, дектомакс) и бензимидазольного ряда (фенбендавет 20%, альбенда-тим 10%, вальбазен) проводили как при индивидуальной, так и при групповой обработке.

Учет терапевтической эффективности препаратов определяли путем копроскопических исследований на 14, 20, 30, 60 сутки после дегельминтизации.

Результаты исследований. По результатам лабораторных копроскопических исследований установлено, что все лошади, не зависимо от возраста и сезона года, инвазированы кишечными гельминтозами. В частности, жеребята до 6-месячного возраста инвазированы стронгилятами кишечного тракта 100%, стронгилоидозом – 86,9% (133 головы), параскариозом – 54,9% (84 головы), оксиурозом – 40,5% (62 головы). Моноинвазия, вызванная кишечными стронгилятами, регистрируется в 13% случаев. В более 40% случаев отмечается полиинвазия, вызванная ассоциацией гельминтов, – кишечные стронгилятозы+ стронгилоидесы+ параскарисы+оксиурисы (рисунки 1а, 1б, 1в).

Отмечается 100%-ная зараженность жеребят кишечными стронгилятами в возрасте от 6 месяцев до 1 года. Экстенсивность инвазии параскариозом составляет 89,4% (143 головы), оксиурозом – 73,1% (117), стронгилоидозом – 17,5% (28 голов). Кроме того, в данной возрастной группе впервые в Беларуси зарегистрирована эймериозная инвазия с экстенсивностью – 3,75% (6 голов). При морфометрическом изучении ооцист эймерий установлено, что возбудителем инвазии является *E. leuckarti* (рисунок 1г).



**а – яйцо *Oxyuris equi*; б – яйцо *Anoplocephala perfoliata*;
в – *Parascaris equorum*; г – ооциста *Eimeria leuckarti***
Рисунок 1

Лошади 1-3-летнего возраста инвазированы кишечными стронгилятами на 87,5%, аноплоцефалидами – 75%, параскаридами – 52,3%, оксиурисами – 44,4%. У 3 лошадей выявлены единичные яйца нематоды *Trichocephalus suis*, что составляет 0,3% от обследованной группы животных. Имеются сообщения, что для данного вида паразита строго

специфичными хозяевами являются домашняя свинья, дикий кабан и лошадь. Соответственно, полученные результаты дают основание полагать о паразитировании данного вида трихоцефал у обследованных лошадей.

Лошади в возрасте 4-10 лет по результатам количества обследованных животных в меньшей степени подвержены заражению кишечными гельминтозами. Установлено, что экстенсивность инвазии кишечными стронгилятами составляет 81,9%, аноплоцефалами—38,1%, параскарисами—3,8%.

Установлено, что экстенсивность инвазии лошадей старше 10-летнего возраста кишечными стронгилятозами составляет 92,1%, аноплоцефалидозом – 58,8%. Кроме того, отмечаются единичные случаи параскариозно-стронгилоидозной инвазии, что составляет не более 2%.

При изучении выделенных экземпляров гельминтов достоверно идентифицировано 28 видов нематод и 1 цестода. Наиболее многочисленными видами являются представители семейства *Trichonematidae* – 21 вид, среди которых доминирующее значение имеют следующие виды: *Cyathostomum tetracanthum*, *Cylicocyclus nassatus*, *Cylicostephanus longibursatus*, *Cylicocyclus insigne*, *Cylicostephanus goldi*, *Cyathostomum pateratum* (рисунок 2а). Значительно меньшее численное количество представителей других видов – *Cylicostephanus minutus*, *Coronocyclus labiatus*, *Cylicostephanus calicatus*, *Cylicocyclus ultrajectinus*, *Cylicocyclus leptostomus*, *Cylicostephanus hybridus*, *Cylicodontophorus mettami*, *Coronocyclus coronatus*, *Cylicotetrapedon bidentatus*, *Gyalocephalus capitatus*, *Poteriostomum ratzii*, *Cylicocyclus radiatus*, *Cylicodontophorus bicoronatus*, *Coronocyclus sagittatus*, *Cylicocyclus elongatus*.

Доминирующими представителями семейства *Strongylidae* являются триодонтофорусы двух видов – *Triodontophorus serratus*, *Triodontophorus brevicauda* (рисунок 2б). Значительно меньше численное количество делафондий (*Delafondia vulgaris*) и альфортий (*Alfortia edentatus*) (рисунок 3), кроме того, выделены единичные экземпляры стронгилюсов (*Strongylus equinus*) и вида *Craterostomum acuticaudatum*.



а – половозрелые особи циатостоматид (трихонематид) (500 экз.);
б – половозрелые особи триодонтофорусов (100 экз.)

Рисунок 2



а – *Delafondia vulgaris* (а – самцы, б – самки); б – *Alfortia edentates*

Рисунок 3 – Половозрелые стадии

Отмечена высокая экстенсивность и интенсивность оксигурозной инвазии с патогномичным симптомом – «зачес» корня хвоста (рисунок 4б). Максимальная интенсивность инвазии составляла 80 экземпляров у животного, вызванная разными стадиями развития оксигурисов – половозрелыми и неполовозрелыми (рисунки 4а, 5).



а – выделение нематод *Oxyuris equi* после дегельминтизации;
б – «зачес» корня хвоста (патогномичный симптом оксигуроза)

Рисунок 4



а – ювенильные самки *Oxyuris equi*; б – половозрелые самки *Oxyuris equi*

Рисунок 5

Самые крупные нематоды *Parascaris equorum* регистрируются с низкой интенсивностью инвазии, при максимуме у животного до 23 экземпляров (рисунок 6).



Рисунок 6 - Нематоды *Parascaris equorum*

В Республике Беларусь аноглоцефалидозная инвазия у лошадей вызывается видом *Anoplocephala perfoliata*, паразитирующим в толстом отделе кишечника.

При проведении сравнительной оценки терапевтической эффективности при моноинвазии, вызванной кишечными стронгилятами, и полиинвазиях, вызванных кишечными стронгилятозами, параскариозом, оксиурозом, стронгилоидозом, наилучший результат с персистенцией антигельминтного действия отмечается при обработке препаратами авермектинового ряда. Однако следует отметить, что при индивидуальной обработке пастообразными антигельминтиками экстенсэффективность при кишечных нематодозах выше, чем при групповых обработках универсом и ривертином 1%. При проведении лечебно-профилактических весенних и осенних обработок при минусовой температуре авермектиновую пасту 1% и пасту «Эквисект 1%» сложно задавать из-за загустителя, входящего в состав препаратов. Кроме того, препараты макроциклических лактонов не обладают губительным действием на аноглоцефалид, но эффективно действуют при ассоциативных кишечных нематодозах с персистенцией антигельминтного действия до 2 месяцев.

Порошки и суспензии препаратов бензимидазольного ряда обладают широким спектром действия при моноинвазиях и ассоциативном течении кишечных нематодозов и аноглоцефалидоза. Однако отмечается их низкая экстенсэффективность при однократной обработке. Продолжительность антигельминтного действия препаратами бензимидазольного ряда не превышает 30 дней.

Применение инъекционных препаратов авермектинового ряда обязательно регламентируется соблюдением правил асептики при парентеральных обработках, а также применение сухих игл и шприцов. У отдельных животных на месте введения авермектинов образуется припухлость величиной с куриное яйцо и отмечаются бурные колики. Хороший терапевтический эффект и отсутствие отрицательного действия на организм животного наблюдается при применении препарата «Дектомакс».

Заключение. Проведенными исследованиями установлена высокая степень зараженности лошадей ассоциацией гельминтов, представленной циатостоматидами, триодонтофорусами, делафондиями, альфортиями, параскарисами, оксиурисами, стронгилоидедами, аноглоцефалами. В кишечном тракте лошадей установлено паразитирование 33 видов паразитов, среди которых 31 вид нематод, цестода – *Anoplocephala perfoliata* и один вид эймерий – *E. leuckarti*. Высокоэффективными антигельминтиками при ассоциативных кишечных нематодозах являются препараты авермектинового ряда.

Литература. 1. Диагностика, терапия и профилактика паразитарных болезней лошадей : учебно-методическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 60 с. 2. Мироненко, В. М. Эймериоз лошадей в Беларуси / В. М. Мироненко, М. П. Сняжков // Экология и инновации : материалы VII Международной научно-практической конференции. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – С. 174–176. 3. Паразитозы желудочно-кишечного тракта лошадей Беларуси / А. И. Ятусевич [и др.] // Паразитарные болезни человека, животных и растений : труды VI Международной научно-практической конференции. – Витебск : ВГМУ, 2008. – С. 340–343. 4. Распространение оксиурозной инвазии лошадей / М. П. Сняжков [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2012. – Т. 48, вып. 1. – С. 198–200. 5. Сняжков, М. П. Аноглоцефалидозы лошадей / М. П. Сняжков // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства : материалы V Международной научно-практической конференции. – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – С. 227–228. 6. Сняжков, М. П. Ассоциативные паразитозы лошадей Беларуси / М. П. Сняжков // Ученые записки учреждения образования «Витебская академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 1. – С. 136–139. 7. Сняжков, М. П. Видовой состав трихонематид лошадей в Республике Беларусь / М. П. Сняжков // Ученые записки учреждения образования «Витебская академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2004. – Т. 40, ч. 1. – С. 301–302. 8. Сняжков, М. П. Гельминтозы лошадей Республики Беларусь и их профилактика / М. П. Сняжков // Ученые записки учреждения образования «Витебская академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 4. – С. 54–56. 9. Сняжков, М. П. Кишечные гельминтозы лошадей Беларуси : монография / М. П. Сняжков. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 180 с. 10. Сняжков, М. П. *Craterostomum acuticaudatum* как редкий вид нематод лошадей в Беларуси / М. П. Сняжков // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства : материалы IV Международной научно-практической конференции. – Витебск, 2005. – С. 175–176. 11. Сняжков, М. П. Паразитофауна пищеварительной системы лошадей Беларуси / М. П. Сняжков // Паразитарные системы и паразитоценозы животных : материалы V научно-практической конференции Международной ассоциации паразитологов, Витебск, 24–27 мая 2016 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2016. – С. 159–162. 12. Сняжков, М. П. Проблема эймериоза лошадей в Республике Беларусь / М. П. Сняжков, В. М. Мироненко // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2011. – Т. 47, вып. 2, ч. 1. – С. 94–96. 13. Сняжков, М. П. Распространение доминирующих видов трихонематид лошадей в Беларуси / М. П. Сняжков // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства : материалы IV Международной научно-практической конференции. – Витебск, 2005. – С. 174–175. 14. Сняжков, М. П. Трихонематидозы

лошадей и меры борьбы с ними : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 03.00.19 / М. П. Синяков ; Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского НАН Беларуси. – Минск, 2004. – 21 с. 15. Ятусевич, А. И. Рекомендации по посмертной дифференциальной диагностике кишечных стронгилятозов лошадей : рекомендации / А. И. Ятусевич, М. П. Синяков, В. М. Мироненко. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 32 с.

Статья передана в печать 16.11.2019 г.

УДК 619:591.46:636.2

СТРУКТУРА БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ РЕПРОДУКЦИИ У КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ВВОДА В ВОСПРОИЗВОДСТВО

Скориков В.Н., Михалев В.И.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

В статье представлены материалы, характеризующие воспроизводительную способность коров-первотелок при разном возрасте их плодотворного осеменения. Показано, что оптимальным его возрастом следует считать 16-18 мес. Осложнения родов в виде родовспоможений при этом регистрировались реже – в 1,2-2,0 раза, задержание последа – в 2,2-2,4 раза, развитие послеродового эндометрита – в 1,9–2,2 раза. У этих животных сроки завершения выделения лохий и инволюции матки короче соответственно на 2,8–3,6 и 5,5–9,6 дней. Телята, рожденные от этих животных, имели массу тела на 1,2-5,0 кг больше, на 5,1-10,9 мин. раньше проявляли уверенную позу стояния, на 5,5-9,7 мин. – сосательный рефлекс и в 1,6-2,3 раза реже диагностировался диарейный синдром, что свидетельствует о повышенной их жизнеспособности. **Ключевые слова:** коровы-первотелки, возраст осеменения, воспроизводство, послеродовый период.

THE STRUCTURE OF THE REPRODUCTIVE SYSTEM DISEASES IN FRESH COWS DEPENDING ON THE TERMS OF INTRODUCTION INTO BREEDING

Skorikov V.N., Mikhalev V.I.

FSBSI «All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy», Voronezh, Russian Federation

The article presents the materials characterizing the reproductive ability of fresh cows at different ages of their successful insemination. It is shown that the optimal age should be considered as 16-18 months. A complicated delivery course with assistance was less frequently recorded - by 1,2-2,0 times, retention of placenta - by 2,2-2,4 times, and development of postpartum endometritis - by 1,9-2,2 times. In these animals the terms of completion of lochia defluviium and uterine involution are 2,8-3,6 and 5,5-9,6 days shorter, respectively. The calves, born from these animals, had a greater body weight by 1,2-5,0 kg, 5,1-10,9 min. earlier demonstrated a confident standing position, 5,5-9,7 min. earlier - sucking reflex and by 1,6-2,3 times less often diagnosed with diarrhoeal syndrome, that testified for their increased viability. **Keywords:** fresh cows, insemination age, insemination, postpartum period.

Введение. Интенсивное использование маточного поголовья в молочном животноводстве определяет его эффективность. Поэтому дальнейшая интенсификация отрасли ставит определенные задачи, среди которых наиболее важное место занимает оптимальное выращивание и целесообразность снижения возраста первого отела молочных коров до минимального биологически обусловленного возрастного предела. Это, по мнению многих исследователей, способно повысить рентабельность отрасли. Для ремонта молочного стада ежегодно необходимо вводить 25-30% нетелей [5, 7, 8].

Данные зарубежной литературы свидетельствуют об оптимальном времени осеменения телок в 12-14 месяцев, а отечественной – в 18 и более месяцев. По данным ряда авторов, осеменение телок целесообразно проводить как в возрасте 13-16 мес. [1, 9], 16-18 мес. [6], так и 18-19 мес. и старше [7, 10].

Эндокринная система телок, ответственная за репродукцию, выходит на режим функционирования взрослых животных со стабилизацией их гормонально-метаболического профиля при достижении ими возраста 18 мес., поэтому допускается возможность использования телок в воспроизводстве в период напряженного функционирования гомеостатических систем организма (14-15 мес.) при условии создания или обеспечения охранительного режима формирования у них беременности [4].

Принято считать, что телки в возрасте первого осеменения должны достичь 55-70% средней массы взрослых коров, характерной для данной породы. В то же время необоснованное изменение возраста при первом отеле в сторону его снижения отрицательно влияет на продуктивное долголетие коров, воспроизводительные способности, молочную продуктивность, а из-