

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПАРАЗИТОЦЕНОЗОВ ЖИВОТНЫХ. АССОЦИАТИВНЫЕ БОЛЕЗНИ

УДК 619:616-093-098

НЕМАТОДО-ГАСТРОФИЛЕЗНАЯ ИНВАЗИЯ У ЛОШАДЕЙ ТАБУННОГО СОДЕРЖАНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

Айбеков А.А., Кокколова Л.М.

Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени
М.Г. Сафронова – обособленное подразделение ФИЦ ЯНЦ СО РАН,
г. Якутск, Российская Федерация

*К настоящему времени стронгилятозы пищеварительного тракта выявляемые у лошадей Якутии являются наиболее распространенной группой инвазионных болезней, зараженность поголовья лошадей составляет 100%. Кишечные стронгилятозы непарнокопытных – это комплекс заболеваний, вызываемых представителями подотряда Strongylata, семейств Strongylidae и Trichonematidae, насчитывающих около 50 видов нематод, включая возбудителей кишечных стронгилятозов, гастрофилеза. При этом стронгилятозы и оводовые инвазии поражают практически 100% поголовья табунных лошадей. Как указывают авторы Л.Ю. Гаврильева, Л.М. Кокколова, 2019; Л.М. Кокколова, Л.Ю. Гаврильева. С.М. Степанова, 2014, А.Д. Решетников, 1999, что в условиях Центральной Якутии эпизоотологический процесс распространение стронгилятозов и оводовых инвазий лошадей табунного содержания складывается из многих факторов, (включая) природно-климатические условия региона (наличие потопляемых дождевыми и весенними паводковыми водами конепастбища), интенсивное развитие фермерских хозяйств с частной формой собственности, отсутствие плановых дегельминтизаций. **Ключевые слова:** табунные лошади, стронгилятоз, гастрофилез, условия содержания, антигельминтные препараты, Центральная Якутия*

NEMATODE-GASTROPHILOUS INVASION IN HERD HORSES IN CENTRAL YAKUTIA

Aybekov A.A., Kokolova L.M.

Yakutsk Scientific Research Institute of Agriculture named after M.G. Safronov is a separate unit of the FITC YANGTSE SB RAS, Yakutsk, Russian Federation

By now, strongylatoses of the digestive tract of horses in Yakutia are the most common group, the infection rate of the livestock is 100%. Intestinal strongylatosis of ungulates is a complex of diseases caused by representatives of

the Strongylata suborder, the Strongylidae and Trichonematidae families, there are about 50 species of nematodes that cause intestinal strongylatosis, gadfly larvae that cause gastrophyllosis, while strongylatosis and gadfly infestations affect almost 100% of the livestock. As the authors point out, in the conditions of Central Yakutia, the epizootological process of strongylatosis of herd horses consists of many factors, including the natural and climatic conditions of the region, the presence of horse pastures flooded by rain and spring flood waters, the intensive development of small farms with private ownership, and the absence of planned deworming. Keywords: herd horses, strongylatosis, gastrophyllosis, conditions of detention, anthelmintic drugs, Central Yakutia.

Введение. Известно негативное влияние на нормальный биоценоз желудочно-кишечного тракта животных антибиотиков и антигельминтных препаратов. Зараженность гельминтами вызывают дисбактериоз, антигельминтные препараты освобождая организм хозяина от гельминтов синхронно вызывают к угнетению ферментативной активности желудочно-кишечного тракта и приводят дисфункциональным изменениям желудочно-кишечного тракта. Возникшие при этом изменения – дисбактериоз являются ответной реакцией организма животного на введенные чужеродные вещества. В одних случаях они непродолжительны, в других – более стойкие и приводят к заметному снижению продуктивности [1]. Все представители семейства *Ascaridae* во взрослой стадии паразитирующие в тонком отделе кишечника, сем. *Oxyuridae* полости ободочной, слепой кишках и толстом кишечнике, а личинки 3-й стадии (у трихонематид) мигрируют в толщу слизистых оболочек кишок и через месяц после 2-х кратной линьки (4-я и 5-я стадии) возвращаются в полость пищеварительного канала, где развиваются до половозрелой стадии. Личинки 4-й и 5-й стадий *D. vulgaris* развиваются в кровеносных сосудах органов пищеварения, *A. edentatus* под париетальным листом брюшины и *S. equinus* в поджелудочной железе. У зараженных стронгилятами лошадей понижается упитанность, задерживается рост и развитие жеребят, присутствуют периодические расстройства деятельности кишечника, дисбактериозы, снижаются племенные качества [2].

Зараженность лошадей содержащихся на территории Якутии гельминтами и личинками кишечных стронгилят изучали М.Г. Сафронов, С.И. Исаков [8, 9], об инвазированности лошадей и представление их видового состава опубликованы в работах С.И. Исакова [3, 4], изучены основные гельминтозы лошадей табунного содержания и их распространенность Л.М. Коколовой [5, 6, 7], профилактика и лечение дисбактериоза у жеребят при паразитарных болезнях с учетом холодного климата региона были изучены Л.Ю. Гаврильевой, Л.М. Коколовой [2]. Об оводовой инвазии лошадей в Якутии опубликованы ряд работ, где описаны возбудитель гастрофилеза, особенности эпизоотологии, клинического проявления, диагностики, терапии и профилактики и были достигнуты определенные результаты в изучении эпизоотологической ситуации, по борьбе и профилактике с ними [8, 9].

Материалы и методы исследований. Сезонную и возрастную динамику зараженности лошадей табунного содержания изучали

копроовоскопическими и ларваскопическими методами в возрасте до 1 года – 209 голов, 2 лет – 17 голов, старше 4 лет – 229 голов. Методом полных вскрытий желудочно-кишечного тракта исследованы убойное поголовье в возрасте до 1 года – 35 голов, старше 4 лет – 12 голов. Экстенсивность и интенсивность инвазии лошадей определяли методом полного гельминтологического вскрытия желудочно-кишечного тракта по К.И. Скрябину (1928), при выборе гельминтов из содержимого толстого отдела кишечника лошадей, использовали «сухой» метод (Р.С. Шульц, Н.Г. Шульц, 1937). Обработку собранных гельминтов были очищены многократным промыванием физиологическим раствором от слизи и остатков тканей, зафиксированы и подготовлены к микроскопии в соответствии с утвержденными и классическими руководствами. Нематоды изучались на препаратах из обнаруженных гельминтов, после их просветления в смеси равных частей молочной кислоты, глицерина и воды (методика В.Г. Гагарина). Видовой состав определяли с использованием литературы (К.И. Скрябин, Н.П. Шихобалова, Р.С. Шульц, 1952; Т.И. Попова, 1955).

Из числа спонтанно инвазированных лошадей табунного содержания были сформированы 2 опытные группы по 20 голов и контрольная группа 10 голов. Животные опытных и контрольных групп – кормление лошадей осуществлялось обычными кормами, сено, редко овес. Дегельминтизацию проводили в октябре-ноябре, с применением антигельминтного препарата с кормовой добавкой. Эффективность проведения противопаразитарных обработок животных учитывали по результатам выхода половозрелых гельминтов, личинок оводов на 3, 10, 21 сутки после дегельминтизации.

Результаты исследований. Паразитологические исследования выполнены в нескольких коневодческих хозяйствах Центральной Якутии. Распространенность, сезонную и возрастную динамику инвазированности гельминтами лошадей табунного содержания изучали по данным количественных копроовоскопических, ларваскопических исследований.

Результаты проведенных исследований показали распространенность стронгилятозами. По результатам проведения копрологические исследования проб фекалий от 455 голов были выявлены *Strongylus equinus* – 44,4%, *Alfortia edentates* – 44%, *Delafondia vulgaris* – 75% и *Trichonematidae* 100% – из числа исследованных лошадей.

Результаты копрологических исследований лошадей направленных на обнаружение яиц и личинок *Strongylus equinus*, *Alfortia edentates*, *Delafondia vulgaris* и *Trichonematidae* показали, что экстенсивность инвазии (ЭИ) стронгилятозов лошадей в Центральной зоне – 95%. Среднее количество яиц стронгилят от 21,0±1,24 до 77,6±6,4 экз. в 1 г. фекалий.

При изучении возрастной динамики инвазированности по мере взросления лошадей существенных изменений не происходит и находится на одном, высоком уровне. При изучении возрастной динамики экстенсивность инвазии лошадей составила в возрасте до года 93,8%, 2 лет – 100%, старше 4 лет – 96,9% при интенсивности инвазии, равной соответственно 36,7±2,9; 40,4±2,8; 28,3±2,5 экз. яиц стронгилят в г. фекалий.

Плотность популяции стронгилят в организме разновозрастных лошадей составляет в среднем у молодняка до года 933,98±20,1 экз.

интенсивность инвазии колебалась в пределах от $772,8 \pm 37,5$ до $1072,3 \pm 107,5$ экз./гол., у лошадей старше 4-х лет $818,9 \pm 20,6$ экз./гол. интенсивность инвазии колебалась от $215,8 \pm 11,5$ до $1215 \pm 120,5$ экз./гол. Результаты полного гельминтологического вскрытия пищеварительного тракта 35 жеребят до года и 12 лошадей старше 4 лет показало 100% инвазированность стронгилятами.

Продолжительность жизни оводов в среднем 10... 15 дней. Сразу после вылупливания имаго сидит на возвышенных местах, освещаемых солнцем, на пастбищах летает, не нападая на лошадей. Поведение самки меняется после спаривания – она ищет животных для откладки яиц. Лет оводов начинается с третьей декады июня и заканчивается в первой декаде августа. При исследовании убойного поголовья лошадей была установлена 100%-я инвазированность личинками оводов II-й и III-й стадий *Gastrophilus*. Личинки разных стадий регистрировались в пищеводе, носоглотке, гортани и желудке (многочисленные) и в 12-перстной кишке (единичные экземпляры) у всех осмотренных нами животных.

Заключение. Результаты исследований, направленных на определение инвазированности лошадей стронгилятозами кишечного тракта в условиях Центральной Якутии показала их повсеместное распространение, показатели сезонной и возрастной динамики зараженности у лошадей разного возраста сильно не различаются.

У молодняка в возрасте до года максимальная экстенсивность инвазии *S. equinus* составляла в ноябре – 80%, минимальная в августе – 35,7%. Максимальную инвазию *A. edentatus* в январе – 78,6%, минимальную в ноябре – 46,6%. Пик экстенсивности инвазии *D. vulgaris* до 86,6% достигал в ноябре, декабре, минимальный был отмечен в марте до 66,6%. Экстенсивность инвазии *Trichonematidae* во все месяцы исследования составило 100%.

Плотность популяции стронгилят в организме разновозрастных лошадей составляет в среднем у молодняка до года $933,98 \pm 20,1$ экз. интенсивность инвазии колебалась в пределах от $772,8 \pm 37,5$ до $1072,3 \pm 107,5$ экз./гол., у лошадей старше 4-х лет $818,9 \pm 20,6$ экз./гол. интенсивность инвазии колебалась от $215,8 \pm 11,5$ до $1215 \pm 120,5$ экз./гол.

В Республике Саха (Якутия) методы защиты и лечение лошадей от нематодо-гастрофилезной инвазии явно недостаточны, не установлена налаженная работа практикующих ветеринарных врачей и ученых. Не применяются меры защиты от нападения паразитических насекомых, рекомендации и методические разработки остаются без внимания, проводимые разовые дегельминтизации не высвобождают организм животных от нематодо-гастрофилезной инвазии.

Также в коневодческих хозяйствах необходимо устраивать теневые завесы, в знойные часы устраивать дымокур, желательна также выбор пастбищ. Для борьбы с имаго на пастбищах обрабатывать животных инсектицидами.

В профилактике нематодо-гастрофилезной инвазии на территориях коневодческих баз большое значение имеет систематическая уборка навоза и обезвреживания.

Литература. 1. Архипов И. А. Побочное действие антигельминтиков и эндектоцидов и пути их предотвращения // Ветеринария. – 1999. – № 12. – С. 14–15. 2. Гаврильева Л. Ю., Кокколова Л. М. Профилактика и лечение дисбактериоза жеребят при паразитарных болезнях с учетом холодного климата региона // Л. Ю. Гаврильева, Л. М. Кокколова/ Иппология и ветеринария. – 2019. – № 1 (31). – С. 9–14. 3. Исаков С. И. Опыт борьбы с гельминтозами лошадей / С. И. Исаков // Ветеринария. 1967. – XII, С. 49. 4. Исаков С. И. Гельминтозы лошадей в условиях косячно-табунного содержания и терапия этих заболеваний / С. И. Исаков // Вредные насекомые и гельминтозы Якутии: Сб.ин-та биологии Якутск. Филиала СО АН СССР. – Якутск. 1971. – С. 109–115. 5. Кокколова Л. М. Изучение основных гельминтозов лошадей табунного содержания Якутии / Л. М. Кокколова, Л. Ю. Гаврильева // XVI межд. конф. «Аграрная наука с/х производство Сибири, Монголии, Казахстана и Болгарии». – Якутск, 2013. – 158 с. 6. Кокколова Л. М., Гаврильева Л. Ю., Слепцова С. С. Плодовитость кишечных стронгилят у лошадей в критически низких температурах Центральной Якутии/ Л. М. Кокколова, Л. Ю. Гаврильева, С. С. Слепцова // Сборник научных статей по материалам международной конференции Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. Вып.:23. 18-20 мая 2022. DOI: doi.org/10.31016/978-5-6046256-9-9.2022.23. С. 240–246. 7. Кокколова Л. М., Гаврильева Л. Ю., Степанова С. М. Распространение гельминтозов у лошадей табунного содержания в Республике Саха (Якутия) // Российский паразитологический журнал. – 2014. – №3. – С. 30–33. 8. Решетников, А. Д. Оводы(*Gastrophilidae*) – возбудители гастрофилезов лошадей Республики Саха (Якутия) (фауна, экология, фенология, регуляция численности): Монография /А. Д.Решетников – 1999.– 154 с. 9. Решетников, А. Д., Барашкова, А. И., Румянцева, А. Н. Эффективность плановых ветеринарных мероприятий при ранней химиотерапии лошадей против гастрофилеза // Иппология и ветеринария. 2024. № 1(51). С. 148–154. <https://doi.org/10.52419/2225-1537.2024.1.148-154>. 10. Сафронов М.Г. К изучению фауны паразитический червей лошадей Якутской АССР / М.Г. Сафронов // Работы по гельминтологии. 1953. – С. 636–641. 11. Сафронов М.Г. Гельминты и гельминтозы животных Якутии / М.Г. Сафронов, Якутск, – 1966. – 123 с.

УДК 616.995.1:599.735.51(476)

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ГЕЛЬМИНТОФАУНЫ ЗУБРА ЕВРОПЕЙСКОГО В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «БЕЛОВЕЖСКАЯ ПУЩА»

Акимова Л.Н., Шендрик Т.В.

Государственное научно-производственное объединение
«Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по биоресурсам», г. Минск, Республика Беларусь

Зарегистрировано 13 видов гельминтов при гельминтологическом обследовании 7 зубров в 2025 г.: 1 вид трематод, 1 вид цестод и 11 видов нематод. Представлены факторы, оказавшие влияние на формирование