

УДК 619:616.995.132.8

Кирпанева Е.А., кандидат ветеринарных наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ АНТГЕЛЬМИНТИКОВ ПРИ СТРОНГИЛОИДОЗЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

*В статье представлен сравнительный аспект эффективного применения новых отечественных препаратов - тимтетразола 20%-ного гранулята и албендатима-100 при стронгилоидозе молодняка крупного рогатого скота.*

*In clause the comparative aspect of effective application of new of domestic preparations - timtetrasol 20% granulate and albendatim-100 were strongyloidosis in cattle.*

Паразитарные болезни являются одними из наиболее распространенных, среди которых и стронгилоидоз молодняка крупного рогатого скота, который наносит большой экономический ущерб, вызывает потери продуктивности, нередко падеж молодняка в хозяйствах и среди скота, принадлежащего населению.

Современную эпизоотическую ситуацию по нематодозам животных определяют ряд факторов, среди которых важное значение имеют уровень кормления и содержания животных, наличие эффективных средств и методов диагностики, применение современных, доступных, широкого спектра действия экономически обоснованных и экологически приемлемых противопаразитарных средств, комплексное, совместно с медицинскими специалистами проведение мероприятий по профилактике зоонозов [7].

На широкое распространение стронгилоидоза указывают наблюдения многих авторов. Так, И.В. Сафронов и Г.Ф. Коган (1970) установили, что молодняк в возрасте до 1 года в хозяйствах Беларуси поражен стронгилоидами на 40,70% [6].

Стронгилоидозом болеет главным образом молодняк, взрослые животные являются гельминтоносителями. Появляется стронгилоидоз раньше других гельминтозов и может быть обнаружен уже у 12-ти дневных животных. Гузенко М. А. установил, что пик инвазии стронгилоидами приходится на телят в возрасте 4-8 месяцев – 25,0% [4].

Заболевание отмечают и в других странах мира. Стронгилоидоз был зарегистрирован на территории Бельгии в Лимбурге и в Минданао на Филиппинах (2000), где средняя зараженность стронгилидами молодняка крупного рогатого скота составила 50-53%. Уровень и интенсивность зараженности уменьшались с увеличением возраста [10, 12].

Стронгилоидоз – зоонозное заболевание, болеют не только животные, но и люди. Так, в Австралии при обследовании у 41-летнего жителя был выявлен стронгилоидоз [9]. За период 1981-1992 гг. в Канаде было диагностировано 7 случаев стронгилоидоза у людей [11].

Стронгилоиды – геогельминты, развиваются без участия промежуточного хозяина. Молодняк заражается стронгилоидозом в стойлах, хлевах и телятниках весной, летом и осенью.

Во внешней среде при температуре 10-15 °С из яйца через 24 часа вылупляется рабдитовидная личинка, а через 2-3 суток она превращается либо в филяриевидную (инвазионную) личинку (прямой путь развития), либо в свободноживущую генерацию непаразитирующих самцов и самок (непрямой путь развития). Дальнейшее развитие личинок до половозрелой стадии происходит в пищеварительном тракте животного и продолжается 5-7 дней [2].

Личинки стронгилоид попадают в пищеварительный тракт животных с кормом или водой, а также способны активно проникать через неповрежденную кожу [1].

Заражение телят может происходить через загрязненные личинками стронгилоидов молоко и посуду [5]. Возможно внутриутробное или лактогенное заражение телят от коров *Strongyloides papillosus*. М. Alonso (1980) установил, что телята, которые содержались совместно с коровами в течение 48 часов, были инвазированы на 5,3% *Strongyloides papillosus* [8].

Стронгилоидоз у телят чаще протекает хронически с ухудшением аппетита, потерей привесов, что приводит к отставанию в росте и развитии.

Для стронгилоидоза характерно следующее: дерматит с очаговой эритемой, отеком и трещинами кожи, серозный отек подкожной клетчатки, катаральная бронхопневмония, паразитарные гранулемы с манную крупинку под плеврой легких, острая венозная гиперемия в печени, почках и легких, катарально-геморрагический гастроэнтерит, серозное воспаление регионарных лимфоузлов, истощение, общая анемия [3].

Для терапии и профилактики желудочно-кишечных нематодозов крупного рогатого скота предложен широкий выбор противопаразитарных препаратов, однако, острой проблемой является производство эффективных и экономически выгодных отечественных ветеринарных препаратов. Необходимо учитывать экстенсивность и интенсивность инвазии, а также время года. Это дает возможность выбора доступных и достаточно эффективных антгельминтиков как против взрослых гельминтов, так и их личинок.

Поэтому, мы поставили перед собой задачу: разработать эффективные отечественные антгельминтики для борьбы с нематодозами молодняка крупного рогатого скота.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для решения поставленной задачи были использованы эпизоотологические, клинические, паразитологические, токсикологические и биохимические методы исследований.

Экспериментальную часть работы выполняли в отделе паразитологии РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского Национальной академии наук Беларуси», в районных, городских ветеринарных станциях и лабораториях, в животноводческих хозяйствах Республики Беларусь.

Объектом нашего исследования был молодняк крупного рогатого скота. Предметом исследования были гельминты и фекалии животных, с содержащимися в них яйцами и личинками гельминтов; препараты - тимтетразол 20%-ный гранулят и албендатим-100.

Эпизоотическую ситуацию по нематодозам изучали путем копроовоскопических исследований проб фекалий животных методом Г.А. Котельникова и В.М. Хренова (1974).

При изучении зараженности молодняка крупного рогатого скота гельминтами учитывали условия кормления, содержания, уровень проведения ветеринарных мероприятий, сохранность и заболеваемость животных в хозяйствах.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Результаты наших исследований показывают, что зараженность молодняка стронгилоидами в Республике Беларусь составляет  $48,87 \pm 6,67\%$ .

Заражение телят стронгилоидами достигает к 1-месячному возрасту –  $40,48 \pm 6,13\%$ , 2-месячному –  $62,62 \pm 5,73\%$ , а к 3-месячному –  $81,59 \pm 7,12\%$ . Далее наблюдается постепенное снижение экстенсивности инвазии: в возрасте 4-х месяцев –  $71,84 \pm 9,21\%$  и у молодняка 8-12 месяцев –  $25,85 \pm 3,72\%$ .

Учитывая широкое распространение нематодозов молодняка крупного рогатого скота, в целях изыскания эффективных и не дорогостоящих средств для терапии и профилактики стронгилоидоза молодняка крупного рогатого скота, использовали разработанные с нашим участием и производимые в Республике Беларусь антгельминтики – албендатим-100 и тимтетразол - 20%-ный гранулят.

Терапевтическую эффективность антгельминтиков определяли на молодняке крупного рогатого скота, спонтанно инвазированном желудочно-кишечными нематодами, с помощью копроскопического исследования проб фекалий опытных и контрольных животных на 7 день после применения антгельминтиков.

Опытные группы формировали из животных одного возраста по принципу аналогов после обнаружения в пробах фекалий яиц гельминтов.

Определения эффективных доз албендатима-100 против стронгилоид проводили в совхозе «Дружба народов» Сморгоньского района Гродненской области. Опыты проводили на 147 головах молодняка крупного рогатого скота. Было сформировано 5 групп животных в возрасте от 2 до 10 месяцев (4 опытные и 1 контрольная), спонтанно инвазированных нематодами.

При гельминтокопроскопическом обследовании молодняка крупного рогатого скота инвазированность стронгилоидами до применения препарата составляла: первой группы – 43,0%, второй группы – 36,0%, третьей группы – 6,0%, четвертой группы – 10,0%. Зараженность контрольной группы стронгилоидами составила – 28,0%.

Животные получали одинаковый рацион кормления и содержались в одинаковых условиях, исключающих повторное заражение гельминтами.

Инвазированному нематодами молодняку крупного рогатого скота первой группы в количестве 40 голов применяли албендатим-100 в дозе 5 мг/кг живой массы (по АДВ) однократно с комбикормом групповым способом. Животным второй группы в количестве 50 голов задавали албендатим-100 в дозе 7,5 мг/кг живой массы (по АДВ) однократно с комбикормом групповым способом. Животным третьей опытной группы в количестве 17 голов применяли албендатим-100 в дозе 5 мг/кг живой массы (по АДВ) двукратно с комбикормом групповым способом. Животным четвертой опытной группы в количестве 12 голов применяли албендатим-100 в дозе 10 мг/кг живой массы (по АДВ) однократно с комбикормом групповым способом. Животным контрольной группы в количестве 28 голов антгельминтик не применяли.

Экстенсэффективность албендатима-100 в зависимости от дозы препарата по результатам копроскопических исследований отражена в таблице 1.

Таблица 1 - Эффективность применения албендатима-100 при стронгилоидозе молодняка крупного рогатого скота

Группа животных	Доза, мг/кг живой массы по АДВ	Кратность применения	Экстенсэффективность препарата при стронгилоидозе, %
Первая	5	Однократно	28,60
Вторая	7,5	Однократно	100
Третья	5	Двукратно	100
Четвертая	10	Однократно	100
Контроль	-	Препарат не получали	0

Анализируя данные таблицы 1 видно, что албендатим-100 при однократном применении в дозе 5 мг/кг живой массы (по АДВ) при стронгилоидозе показал слабую эффективность – 28,6%. В дозе 7,5 мг/кг живой массы (по АДВ) при однократном применении эффективность его составила – 100%. В дозе 5 мг/кг живой массы (по АДВ) при двукратном применении эффективность препарата составила – 100%. В дозе 10 мг/кг живой массы (по АДВ) при однократном применении эффективность албендатима-100 составила 100%.

Таким образом, наиболее эффективным и экономически целесообразным при стронгилоидозе молодняка крупного рогатого скота является однократное применение с кормом албендатима-100 в дозе 7,5 мг/кг живой массы (по АДВ).

Исследования по определению эффективных доз тимтетразола 20%-ного гранулята при нематодозах проводили на 58 головах молодняка крупного рогатого скота, спонтанно инвазированного стронгилоидами,

Испытание эффективности тимтетразола 20%-ного гранулята на телятах 1-7-месячного возраста провели в совхозе «Воропаевский» Поставского района Витебской области. По результатам гельминтокопроскопического обследования инвазированность телят нематодами до применения препарата составила: первой группы – 30%, второй – 50%, третьей – 45% и четвертой – 55%, контрольной – 40%.

Животные всех групп получали одинаковый рацион кормления и содержались в одинаковых условиях, исключаяющих повторное заражение гельминтами.

Были сформированы 5 групп животных (4 опытные и 1 контрольная), спонтанно инвазированных нематодами.

Инвазированным нематодами животным первой опытной группы в количестве 12 голов задавали тимтетразол 20%-ный гранулят в дозе 10 мг/кг живой массы (по АДВ) однократно с комбикормом групповым способом. Животным второй опытной группы в количестве 12 голов применяли препарат в дозе 15 мг/кг живой массы (по АДВ) однократно с комбикормом групповым способом. Телятам третьей опытной группы в количестве 10 голов задавали тимтетразол 20%-ный гранулят в дозе 10 мг/кг живой массы (по АДВ) двукратно с комбикормом групповым способом. Животным четвертой опытной группы в количестве 14 голов применяли тимтетразол 20%-ный гранулят в дозе 15 мг/кг живой массы (по АДВ) двукратно с комбикормом групповым способом. Животным контрольной группы в возрасте 1-5 месяцев в количестве 10 голов антгельминтик не применяли.

Экстенсэффективность тимтетразола 20%-ного гранулята в зависимости от дозы препарата по результатам копроскопических исследований отражена в таблице 2.

Таблица 2 - Эффективность применения тимтетразола 20%-ного гранулята при стронгилоидозе молодняка крупного рогатого скота

Группа животных	Доза, мг/кг живой массы по АДВ	Кратность применения	Экстенсэффективность препарата при стронгилоидозе, %
Первая	10	однократно	83,33
Вторая	15	однократно	80,0
Третья	10	двукратно	100
Четвертая	15	двукратно	100
Контроль	-	не получали	0

Как следует из таблицы 2, эффективность тимтетразола 20%-ного гранулята в дозе 10 мг/кг живой массы (по АДВ) при однократном применении при стронгилоидозе составила - 83,33%, при однократном применении в дозе 15 мг/кг живой массы (по АДВ) – 80,0%. Эффективность тимтетразола 20%-ного гранулята в дозе 10 мг/кг и 15 мг/кг живой массы (по АДВ) при двукратном применении составила 100%.

В качестве базового препарата молодняку крупного рогатого скота, спонтанно инвазированного нематодами, применили панакур 22,2% гранулят в дозе 10 мг/кг живой массы (по АДВ) однократно групповым способом с комбикормом. Экстенсинвазированность телят до применения препарата составила при стронгилоидозе – 20%. Экстенсэффективность применения панакура 22,2% составила – 50,0%.

Таким образом, эффективным и экономически целесообразным при стронгилоидозе молодняка крупного рогатого скота является двукратное применение с кормом тимтетразола 20%-ного гранулята в дозе 10 мг/кг живой массы (по АДВ).

### ВЫВОДЫ

1. Стронгилоидоз – зоонозное заболевание, регистрируется как на территории Республики Беларусь, так и в других странах мира. Заболевание наносит большой экономический ущерб, вызывает потери продуктивности, падеж животных.
2. При испытании албендатима-100 более эффективным при стронгилоидозе молодняка крупного рогатого скота является его однократное применение в дозе - 7,5 мг/кг живой массы (по АДВ), экстенсэффективность препарата составила - 100%.
3. При испытании тимтетразола 20%-ного гранулята более эффективным при стронгилоидозе молодняка крупного рогатого скота является его двукратное применение в дозе 10 мг/кг живой массы (по АДВ) с интервалом 24 часа, экстенсэффективность препарата составила - 100%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипин Д. Н. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных / Д. Н. Антипин // Москва : Колос, 1998. – С. 167, 235.
2. Бузмакова Р. А. Стронгилоидоз молодняка животных / Р. А. Бузмакова // Ветеринария. – 1985. – №6. – С. 42 – 44.
3. Вскрытие животных и патологоанатомические диагнозы болезней / М. С. Жаков [и др.] – Минск : Ураджай, 1992. – 136 с.
4. Гузенюк М. А. Возрастная и сезонная динамика стронгилоидоза в условиях Белоруссии / М. А. Гузенюк // Паразитарные болезни сельскохозяйственных животных : тезисы докладов научно-производственной конференции. – Минск, 1972. – С. 52 – 54.
5. Никитин В. Ф. О сроках развития *Strongyloides papillosus* организме телят и овец / В.Ф. Никитин, И. Павласек // Материалы докладов научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» – Москва. – 1999. – С. 185 – 188.
6. Сафронов И. В. Паразитофауна желудочно-кишечного тракта у телят в хозяйствах Белоруссии / И. В. Сафронов, Г. Ф. Коган // Ветеринарная наука – производству : труды / Белорусский научно-исследовательский ветеринарный институт. – Минск : Ураджай, 1970. – Т. 8. – С. 85-88.
7. Якубовский М. В. Новые средства и способы терапии и профилактики паразитарных болезней животных / М. В. Якубовский // Ветеринарные новости. – 1999. – №9. – С. 8 – 9.
8. Alonso M. Parasitismo en terneros de cuna / M. Alonso // Clenc. y tecn. agr. Vet. – 1980. – Vol. 2, №1. – P. 53 – 60.
9. Chronic intestinal strongyloidiasis associated with glomerulonephritis: Abstr. St. Annu. Sci. Meet. Australas. Soc. Infec. Diseases and Australas. Coll. Trop. Med., Palm Cove, Queensland, 17-21 Apr., 1999 / P. Konecny [et. al.] // Austral. and N. Z. J. Med. – 1999. – Vol.29, №4. – P. 605.
10. Comparative Study of strongyle infections of cattle and buffaloes in Mindanao, the Philippines / D. Van Aken [et. al.] // Vet. Parasitol. – 2000. – Vol. 89, № 1 – 2. – P. 133 – 137.
11. Libman M. D. Screenings for schistosomiasis, filariasis, and strongyloidiasis among expatriates returning from the tropics / M. D. Libman, J. D. Maclean, T. W. Gyorkos // Clin. Infec. Diseases. – 1993. – Vol. 17, №3. – P. 353 – 359.
12. Van Ros G. Ingevoerde strongiloidiasis in bulgier: Beschrijving en diagnose / G. Van Ros // Rev. Assoc. Belge technol. lab. – 1988. – Vol. 15, №4. – P. 255 – 260.