

УДК 619:616.995.132:636.2

ВОЗРАСТНЫЕ И СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОНГИЛОИДОЗНОЙ ИНВАЗИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

*Патафеев В.А., **Депова Р.Н.

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

**УО «Пинский государственный аграрный технологический колледж», г. Пинск, Республика Беларусь

Стронгилоидоз крупного рогатого скота – широко распространенное заболевание, которому наиболее подвержен молодняк с самого раннего возраста и в меньшей степени – молодняк позднего возраста. Заболевание часто протекает в ассоциации с другими паразитозами и не имеет строго выраженной сезонности, что обуславливает особенности лечебно-профилактических мероприятий.

Strongyloidiasis cattle – a widespread disease that is most susceptible to youngsters from an early age and to a lesser extent young late age. The disease often occurs in association with other parasitosis and is not strictly pronounced seasonality that determines the features of therapeutic and preventive measures.

Ключевые слова: телята, стронгилоидоз, *Strongyloides papillosus*, паразитоценоз, инвазия.
Keywords: calves, strongyloidiasis, *Strongyloides papillosus*, parasitocenoses, invasion.

Введение. Скотоводство – ведущая отрасль животноводства в Республике Беларусь. Широкое распространение крупного рогатого скота обусловлено тем, что климат республики позволяет заготовить достаточное количество высококачественных объемистых кормов, которые составляют основу рациона для жвачных животных. Молоко обеспечивает рентабельность скотоводства, вследствие чего его часто называют «белое золото», кроме того молоко обеспечивает регулярные финансовые поступления [4].

В последние годы в Беларуси взят курс на интенсификацию скотоводства, это позволит снизить затраты на производство продукции за счет повышения продуктивности животных и более рационального использования кормов. В то же время ряд факторов, обуславливающих рентабельность скотоводства (мягкий климат, большое количество атмосферных осадков, наряду с наличием значительного поголовья на ограниченных территориях), способствует широкому распространению инвазионных болезней среди животных [1]. Гельминтозы наиболее часто поражают молодняк и старых животных, при этом, с точки зрения продуктивности, они наиболее опасны для молодняка. Так, имеются данные о том, что при переболевании инвазионными болезнями в раннем возрасте теряется до 40% будущей продуктивности, кроме того, животные после переболевания долго восстанавливают свою продуктивность [2].

В Республике Беларусь у крупного рогатого скота зарегистрировано 47 видов гельминтов, из которых 32 вида паразитируют в желудочно-кишечном тракте [3]. Широко распространенным видом у молодняка крупного рогатого скота является нематода *Strongyloides papillosus*, которая появляется у животных раньше других гельминтов [5].

Паразитозы редко регистрируются в виде моноинвазии, наиболее часто отмечаются ассоциации гельминтов и простейших, это обуславливает более тяжелое течение болезни и сложности при оказании лечебной помощи.

Таким образом, нами была поставлена цель изучить распространение, сезонные и возрастные особенности стронгилоидоза крупного рогатого скота, а также выявить сочленов паразитоценозов и их варианты.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях хозяйств молочно-направленного, расположенных во всех областях Республики Беларусь, и включали в себя изучение таких показателей, как: распространение, сезонная и возрастная динамика, пути и факторы передачи возбудителя. Изучение распространения, сезонной и возрастной динамики проводилось путем копроскопического исследования по методу Дарлингга или ларвоскопическим методом И.А. Щербовича (в случае, если фекалии транспортировались свыше 3 часов). Интенсивность инвазии определяли в 1 г фекалий, при этом интенсивность инвазии условно была подразделена на слабую – до 400 яиц в 1 г фекалий, среднюю – от 400 до 1100 яиц в 1 г фекалий, и сильную – от 1100 яиц в 1 г фекалий. При изучении особенностей эпизоотологии стронгилоидоза крупного рогатого скота также учитывали яйца других желудочно-кишечных нематод и ооцисты эймерий.

Отбор проб фекалий для копроскопического исследования проводился методом случайной выборки животных. Пробы фекалий отбирались непосредственно из прямой кишки, после чего помещались в чистые полиэтиленовые пакеты, маркировались и транспортировались для исследования в лабораторию кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных.

Результаты исследований. Проведенные исследования показали, что чаще всего нематодозы отмечаются в виде ассоциативных инвазий. Всего было происследовано копроскопическими методами 2876 животных. Ассоциативные инвазии отмечены у 24,3% животных. При этом основными компонентами паразитоценоза являлись нематоды подотряда *Rhabdidata*, *Strongylata*, *Trichocephalata*, а также представители подсемейства *Eimeriinae*. Всего было выявлено 15 вариантов ассоциаций. Двухкомпонентные ассоциации отмечены у 14,06% от обследованных животных, трехкомпонентные – у 8,55%, четырехкомпонентные – у 1,59% и пятикомпонентные – у 0,06% животных. Таким образом, при планировании мер борьбы с паразитарными инвазиями следует учитывать многокомпонентность ассоциаций и в ряде случаев проводить сочетанную терапию нематодоцидами и противопротозойными препаратами.

Одним из наиболее ранних паразитозов в результате наших исследований оказался стронгилоидоз. Яйца возбудителя были выявлены в фекалиях молодняка десятидневного возраста.

Средняя экстенсивность инвазии стронгилоидами по Республике Беларусь составила 32,37%. При этом отмечена тенденция к латентному течению заболевания. Так, у 86% инвазированных животных отмечена слабая степень инвазии, средняя степень инвазии у 8,91% и сильная степень инвазии отмечена у 5,04%. Это, при недостаточном контроле со стороны ветеринарных специалистов, может способствовать широкому распространению инвазии. Также, благодаря особенностям цикла развития, *Strongyloides papillosus* способен значительно увеличить свою популяцию во внешней среде и, при нарушении условий содержания и недостаточной обеспеченности рациона в контролируемых факторах, вызвать глубокие нарушения обмена веществ.

В разрезе областей, экстенсивность и интенсивность стронгилоидозной инвазии характеризуется неоднородностью. Это связано в большей мере с технологией содержания молодняка. Отмечено, что наиболее инвазированы животные в тех хозяйствах, где не соблюдаются ветеринарно-санитарные правила содержания крупного рогатого скота (несвоевременная уборка навоза из помещений, нерегулярное проведение санитарного дня, повышенная влажность в помещениях и т.д.). Способствующими заражению стронгилоидозом факторами являются скученное содержание животных, выращивание молодняка на глубокой несменяемой подстилке, совместное выращивание различных возрастных групп животных и т.д.

Наиболее поражены стронгилоидами животные в Могилевской области: экстенсивность инвазии – 46,05%, интенсивность инвазии – $201,68 \pm 17,11$ яиц в 1 г фекалий. Слабая степень инвазии выявлена у 89,73%, средняя степень инвазии – у 7,98%, сильная степень – у 2,28% от количества инвазированных животных.

Наименьшая экстенсивность инвазии зарегистрирована в Брестской области, она составила 20,50% при интенсивности инвазии $235,78 \pm 47,27$ яиц в 1 г фекалий. Слабая степень инвазии стронгилоидами отмечена у 88,35% от количества инвазированных животных, средняя степень – у 6,84% и сильная степень инвазии – у 4,79%.

Второе место по степени инвазированности стронгилоидами животных занимает Минская область. Экстенсивность инвазии составила 36,96%, однако в данной области отмечена наивысшая интенсивность инвазии – $411,52 \pm 49,58$ яиц в 1 г фекалий. Слабая степень инвазии среди инвазированных животных выявлена у 74,59%, средняя – у 9,83%, сильная – у 15,57%.

В условиях Гомельской области экстенсивность инвазии составила 35,64%, интенсивность инвазии – $288,87 \pm 44,12$ яиц в 1 г фекалий. У 88,48% животных от инвазированных при этом отмечена слабая инвазия, средняя степень – у 7,19%, сильная – у 4,31%.

В Витебской области экстенсивность инвазии составила 32,27% при интенсивности инвазии $301,60 \pm 27,19$ яиц в 1 г фекалий. Слабая степень инвазии отмечена у 83,64%, средняя степень инвазии – у 12,14%, и сильная степень инвазии – у 4,20% от инвазированных животных.

Крупный рогатый скот в Гродненской области инвазирован стронгилоидами на 22,38% при интенсивности инвазии $174,70 \pm 23,13$ яиц в 1 г фекалий. При этом слабая степень инвазии отмечена у 91,48%, средняя степень инвазии – у 8,51%, сильной степени инвазии у животных в этой области не выявлено.

Таким образом, проведенные исследования говорят о широком распространении стронгилоидоза крупного рогатого скота на территории Республики Беларусь.

При планировании мероприятий по борьбе с инвазией, важно определить наиболее оптимальные сроки проведения этих мероприятий. Это необходимо для снижения материальных и трудовых затрат на проведение этих мероприятий. Немаловажным вопросом в этом случае являются возрастная и сезонная динамика инвазии, так как они позволяют определить эпизоотологические особенности возбудителя и тем самым выделить наиболее оптимальные сроки вмешательства в эпизоотическую цепь с целью ее разрыва.

В результате исследования установлено, что стронгилоидоз регистрируется во всех половозрастных группах крупного рогатого скота. Также установлено, что в основном имеется тенденция к латентному течению заболевания. Пик инвазии отмечен у животных в возрасте 4-6 месяцев – экстенсивность инвазии составила 45,19% при интенсивности инвазии $281,89 \pm 17,42$ яиц в 1 грамме фекалий. Слабая степень инвазии отмечена в 86,52% случаев, средняя степень инвазии выявлена у

8,11%, сильная степень – у 5,35%.

Молодняк в возрасте до 4 месяцев инвазирован стронгилоидами на 37,14% при интенсивности инвазии $302,87 \pm 18,20$ яиц в 1 г фекалий. Слабая степень инвазии отмечена у 79,48% животных, средняя степень инвазии выявлена у 14,35%, и сильная – у 6,15%. Таким образом, наибольший процент животных с сильной степенью стронгилоидозной инвазии выявлен у молодняка в возрасте 4 месяцев.

Начиная с 6-месячного возраста, отмечается тенденция к понижению экстенсивности инвазии. В возрастной группе 6-8 месяцев она составляет 25,83% при ИИ $283,26 \pm 53,65$, ее колебания составляли при этом от 39 до 4259 яиц в 1 г фекалий. Слабая степень инвазии отмечалась у 88% инвазированных животных, средняя степень инвазии была выявлена у 8%, а сильная степень инвазии – у 4%.

В группе молодняка в возрасте 8-12 месяцев экстенсивность инвазии составила 12,71% при интенсивности инвазии $102,81 \pm 18,03$ яиц в 1 г фекалий. При исследовании была выявлена только слабая степень инвазии.

У животных старше года экстенсивность инвазии составила 6,15% при интенсивности инвазии $69,64 \pm 8,11$ яиц в 1 г фекалий. В данной возрастной группе также была выявлена только слабая степень инвазии, при этом ИИ колебалась от 39 до 195 яиц в 1 г фекалий.

Таким образом, полученные данные указывают на то, что при переводе животных из младших групп в старшие обязательно нужно проводить исследование их на паразитарные инвазии, при выявлении инвазированных животных проводить комплекс лечебно-профилактических мероприятий и только после этого переводить животных, так как имеется возможность перезаражения.

Сезонная динамика дает представление о том, в какой период инвазия представляет наибольшую актуальность для сельскохозяйственного производства, а также наиболее оптимальный сезон для проведения лечебно-профилактических мероприятий.

Проведенные исследования показали, что инвазия отмечается во все сезоны года, однако пик экстенсивности инвазии приходится на зимний период и составляет 41,92% при средней интенсивности инвазии $439,17 \pm 60,59$ яиц в 1 г фекалий. Слабая степень инвазии выявлена у 69,72%, средняя степень инвазии отмечена у 18,34%, и сильная степень инвазии – у 11,92% животных.

Наименьшая экстенсивность и интенсивность инвазии отмечена в осенний период – 22,35% и $142,83 \pm 19,34$ яиц в 1 г фекалий соответственно. Слабая степень инвазии отмечена у 96,84% инвазированных животных, средняя – у 2,1% и сильная – у 1,05%.

В летний период ЭИ составила 39,37% при ИИ $280,50 \pm 35,16$ яиц в 1 г фекалий. Слабая степень инвазии отмечена у 88,05% от количества инвазированных животных, средняя – у 8,40%, и сильная – у 3,53%.

В весенний период года экстенсивность инвазии составила 30,98% при интенсивности инвазии $260,90 \pm 18,36$ яиц в 1 г фекалий. Слабая степень инвазии отмечена у 86,62% от количества инвазированных животных. Средняя степень инвазии выявлена у 8,38%, сильная степень инвазии выявлена у 4,99%.

Таким образом, проведенные исследования показывают, что стронгилоидозная инвазия не имеет ярко выраженной сезонности и регистрируется во все сезоны года. Это указывает на то, что при планировании мероприятий, направленных на ликвидацию данного заболевания, необходимо руководствоваться в первую очередь данными копроскопических исследований.

Заключение. Стронгилоидоз крупного рогатого скота имеет широкое распространение на территории Республики Беларусь и представляет угрозу для отрасли скотоводства, кроме того, зачастую стронгилоиды образуют паразитоценозы с другими паразитами, что говорит о необходимости комплексного подхода к лечебным мероприятиям. В основном стронгилоидозная инвазия имеет тенденцию к латентному течению, вследствие чего зачастую не обнаруживается ветеринарными специалистами. Наиболее инвазирован стронгилоидами молодняк в возрасте 4-6-месячного возраста с тенденцией понижения экстенсивности инвазии начиная с 6-месячного возраста. При планировании мер борьбы со стронгилоидозом крупного рогатого скота следует ориентироваться на копроскопические исследования животных, так как выраженной сезонности данного заболевания не отмечено.

Литература. 1. Горовенко, М. В. Формирование гельминтофауны желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота северной зоны Беларуси / М. В. Горовенко, Т. В. Медведская // *Ветеринарный журнал Беларуси*. – Витебск, 2016. – Вып. 3 (5). – С. 28-32. 2. Демкина, О. В. Стронгилоидоз крупного рогатого скота в Приамурье / О. В. Демкина // *Труды Всероссийского института гельминтологии им. К. И. Скрябина*. – Москва, 2006. – Т. 43. – С. 88-93. 3. Липницкий, С. С. *Определитель гельминтов жвачных животных Республики Беларусь: аналит. обзор* / С. С. Липницкий, В. Ф. Литвинов, Н. Ф. Карасев – Минск : Белнаучцентр информмаркетинга АПК, 2001. – 60 с. 4. Разумовский, Н. П. *Кормление молочного скота : научно-практическое издание* / Н. П. Разумовский, И. Я. Пахомов, В. Б. Славецкий. – Витебск : УО ВГАВМ, 2013. – 288 с. 5. Ятусевич, А. И. *Справочник по ветеринарной и медицинской паразитологии* / А. И. Ятусевич, И. В. Рачковская, В. М. Каплич. – Минск : Техноперспектива, 2011. – 443 с.

Статья передана в печать 17.01.2017 г.