

УДК 616.99(083.131)

**М.В. Горовенко***Витебская государственная академия ветеринарной медицины,  
Республика Беларусь, masha\_medvedska@mail.ru***МОНИТОРИНГ ПАРАЗИТОФАУНЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА  
СЕВЕРНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Гельминтозы широко распространены среди крупного рогатого скота в разных природно-географических зонах. Особенно опасны и экономически значимы смешанные формы паразитозов [2].

Экономический ущерб от гельминтозов крупного рогатого скота складывается из падежа (20-30%), недополучения мяса и молока (12-13%), снижения питательной ценности мяса (15%), существенных расходов на проведение зооветеринарных мероприятий. Ряд паразитозов являясь зоонозами, имеют социальную значимость [1].

Цель работы - провести мониторинг паразитофауны крупного рогатого скота в Северной зоне Республики Беларусь по сезонам года.

Исследования на наличие гельминтов желудочно-кишечного тракта у крупного рогатого скота проводились в пяти хозяйствах Витебской области. Лабораторные исследования проводились на кафедре паразитологии и инвазионных болезней животных УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» в 2011-2013 годах.

В каждом из хозяйств отбирали не менее 30 проб фекалий от каждой возрастной группы крупного рогатого скота.

Эпизоотология желудочно-кишечных гельминтозов в хозяйствах определялась путем исследования проб фекалий общепринятыми в гельминтологии флотационными (по Дарлинг) методами.

Анализ полученных данных показал, что экстенсивность паразитарной инвазии зависит от возраста животных и сезона года.

В весенний период года стронгилятозная инвазия пищеварительного тракта телят возрастом 1-6 месяцев отсутствовала. Однако в летний период этот показатель достигал  $29,2 \pm 2,36\%$ , а к осени возрос еще на 15,4%. В зимний период яйца стронгилят в фекалиях не обнаруживались.

Несколько другая картина была у молодняка старше 6 месяцев (6-18 месяцев). Так весной экстенсивность стронгилятозной инвазии составляла  $18,0 \pm 1,21\%$ , в летний период года возростала на 22,5% ( $P < 0,001$ ), и в осенний период - на 31,1% ( $P < 0,001$ ) по сравнению с весной. К зиме экстенсивность стронгилятозной инвазии значительно снижалась и составляла  $11,8 \pm 2,04\%$ .

У нетелей в весенний период года экстенсивность стронгилятозной инвазии составляла  $27,9 \pm 2,14\%$ , а в летний увеличилась на 23,6% ( $P < 0,001$ ). В осенний период установлен максимум экстенсивности инвазии -  $64,4 \pm 5,44\%$ , что выше весеннего периода на 36,5% ( $P < 0,001$ ). В зимний период экстенсивность стронгилятозной инвазии снизилась до 15,3%.

Аналогичная закономерность по экстенсивности инвазированности животных стронгилятозной инвазией у коров. Причем максимальная экстенсивность отмечена в летний и осенний периоды года (68,4 - 71,3%).

Установлено, что интенсивность заражения животных стронгилятозом значительно различалась по сезонам года и зависела от возраста животных. Так наименьшее количество яиц стронгилят в фекалиях отмечено у молодняка до 6 месяцев.

В весенний и зимний период года у телят этой возрастной группы стронгилята в фекалиях отсутствовали. Однако летом их количество было значительным и составляло  $96,5 \pm 7,69$  яиц/г фекалий. Максимальное значение установлено в осенний период года -  $131,6 \pm 9,84$  яиц/г.

У молодняка старше 6 месяцев интенсивность выделения яиц стронгилят зависело от сезона года. Так весной и летом она находилась в пределах 118,4 - 122,1 яиц/г фекалиях. Максимальной была осенью - 138,5 яиц/г фекалий, а минимальной зимой - 52,8 яиц/г фекалий.

Определение экстенсивности стронгилоидозной инвазии крупного рогатого скота по сезонам года показало, что у телят 1-3 месячного возраста в весенний период года она составляла  $43,2 \pm 3,82\%$ , а летом на 23,2% выше ( $P < 0,001$ ). В осенний период года отмечено снижение экстенсивности, а зимой этот показатель составлял всего  $9,3 \pm 0,37\%$ . У телят возрастом 3-6 месяцев интенсивности стронгилоидозной инвазии была несколько ниже во все сезоны года.

У молодняка возрастом 6-12 месяцев экстенсивность стронгилоидозной инвазии в весенний период составляла  $8,8 \pm 0,27\%$ , примерно такой же она была и осенью -  $7,5 \pm 0,21\%$ . Максимальным этот показатель у телят был летом -  $13,5 \pm 0,46\%$ , а минимальным зимой -  $3,2 \pm 0,15\%$ .

Установлено, что у телят 1-3 месячного возраста весной и летом в 1 г фекалий находилось 87,2 – 106,5 яиц стронгилоидесов. В осенний период интенсивность инвазии снижалась и зимой достигала минимальных значений. Примерно такой же интенсивность стронгилоидозной инвазии была у телят 3-6 месячного возраста. Значительное снижение этого показателя установлено у телят 6-12 месячного возраста. Так в весенний период в 1 г фекалий телят находилось  $39,1 \pm 3,68$  яиц стронгилоидесов, а в летний период количество их повысилось на 35,1 яиц ( $P < 0,001$ ) по сравнению с весенним периодом.

У молодняка старше 12 месяцев интенсивность стронгилоидозной инвазии снижалась по сравнению с молодняком 3-6 месячного возраста, и составляла 11,6 – 39,1 яиц в 1 г фекалий, у более старших животных данная инвазия встречалась в единичных случаях.

Большой вред животноводству наносит фасциолез крупного рогатого скота.

Фасциолез встречался во всех исследуемых хозяйствах Северной зоны Республики Беларусь. Так, у молодняка в весенний период года яйца фасциол обнаружены у  $8,3 \pm 0,63\%$  всех обследованных животных.

Более высокая экстенсивность фасциолеза выявлена у нетелей. Так максимальное количество инвазированных животных отмечено весной ( $42,9 \pm 3,26\%$ ) и зимой ( $64,6 \pm 5,30\%$ ), а минимальное – летом ( $4,2 \pm 0,27\%$ ) и осенью ( $18,3 \pm 1,13\%$ ).

Несколько выше экстенсивность фасциолезной инвазии отмечена у коров во все сезоны года. Однако и в этом случае в весенний и зимний период года этот показатель был максимальным ( $48,7 - 73,8\%$ ).

Исследование фекалий животных показало, что интенсивность выделения яиц фасциол зависит от возраста животного и сезона года.

У молодняка крупного рогатого скота в 1 г фекалий в весенне-летне-осенний периоды года насчитывалось  $32,4 \pm 2,54 - 39,2 \pm 2,35$  яиц фасциол. Значительно выше этот показатель был в зимний период года ( $53,2 \pm 4,67$  яиц).

Самая высокая интенсивность инвазии наблюдалась у коров. Так в весенний период года в 1 г фекалий насчитывалось  $114,2 \pm 9,91$  яиц фасциол. В летний и осенний периоды этот показатель у коров составлял  $92,4 \pm 8,64 - 98,6 \pm 9,11$  яиц в г фекалий. Максимальная интенсивность выделения яиц фасциол отмечена в зимний период года –  $134,7 \pm 10,68$  яиц в г фекалий.

Интересным, на наш взгляд, явилось изучение зараженности крупного рогатого скота капилляриями. Установлена четкая зависимость зараженности крупного рогатого скота этой инвазией от сезона года. Так в весенний период года  $3,2 \pm 0,17\%$  телят было инвазировано капилляриями, летом отмечено увеличение количества зараженных животных на 6,5%, а осенью – еще на 13,2% по сравнению с весенним периодом.

У молодняка старше 6 месяцев интенсивность капилляриозной инвазии достигала максимума летом и осенью ( $95,2 \pm 7,82 - 117,2 \pm 9,12$  яиц/г фекалий). У коров установлена невысокая интенсивность выделения яиц капиллярий во все периоды года –  $17,7 \pm 1,14 - 36,2 \pm 3,42$  яиц/г фекалий.

Капроскопические исследования показали, что в хозяйствах Северной зоны Республики Беларусь крупный рогатый скот инвазирован мониезиозом.

Установлено, что у молодняка 1-6 месячного возраста в зимний и весенний периоды года яиц мониезий не обнаружено. Однако летом и осенью экстенсивность инвазии составила  $6,8 \pm 0,44 - 10,5 \pm 0,78\%$ . У молодняка старше 12 месяцев отмечено снижение экстенсивности мониезиозной инвазии во все периоды года. Однако летом и осенью 9,5 – 14,2% животных были инвазированы мониезиозом.

Изучение интенсивности выделения яиц мониезий у телят до 6 месячного возраста показало, что летом в 1 г фекалий содержалось  $52,6 \pm 4,72$  яиц мониезий, а осенью –  $48,7 \pm 4,51$ . Самое высокое количество яиц мониезий отмечалось у молодняка 6-12 месячного возраста в летний и осенний периоды года –  $64,5 \pm 6,11 - 67,8 \pm 5,84$  яйца/г фекалий соответственно. В фекалиях коров яиц мониезий не обнаруживалось.

Детальное капроскопическое исследование фекальных масс крупного рогатого скота Северной зоны Республики Беларусь показало, что животные являются носителями парамфистоматозной инвазии, интенсивность которой зависит от возраста животных и сезона года и составляла 2,3 – 28,4%.

Установлено, что гельминтозы у крупного рогатого скота чаще паразитируют в ассоциации и оказывают на организм общепатогенное влияние. Среди всех паразитарных болезней у крупного рогатого скота ассоциативные инвазии составляют более 60% от всех инвазированных животных.

Таким образом, при анализе экстенсивности и интенсивности паразитарной инвазии у крупного рогатого скота четко видна сезонная динамика. Также отмечено, что взрослые животные меньше подвержены паразитозам, чем молодняк.

**Библиографический список**

1. Адаптационные процессы и паразитозы животных: монография / А.И. Ятусевич, Н.С. Мотузко, В.А. Самсонович, И.А. Ятусевич, Е.Л. Братушкина. – Витебск: УО ВГАВМ, 2006. – 404 с.
2. Белова, А. А. Эколого-эпидемиологические особенности паразитозов в Республике Татарстан. Автореферат к.б.н., Ульяновск, 2008. – 20 с.



УДК 619:616.091:616.9:636.5

**И.Н. Громов, Д.О. Журов, М.К. Селиханова**

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины,  
Республика Беларусь, [gromov\\_igor@list.ru](mailto:gromov_igor@list.ru)*

**А.С. Алиев, С.А. Емельянова, А.Л. Смелкова**

*Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, РФ,  
[aliew.axon@mail.ru](mailto:aliew.axon@mail.ru)*

**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КЛОАКАЛЬНОЙ БУРСЕ  
КУРИНЫХ ЭМБРИОНОВ ПРИ ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ**

В настоящее время инфекционная анемия цыплят регистрируется во многих странах с развитым птицеводством и наносит значительный экономический ущерб [1, 4].

Установлено, что вирус ИАЦ передается горизонтально и вертикально. При этом вертикальный способ передачи вируса через инкубационное яйцо принято считать основным источником распространения возбудителя. Патоморфологические изменения у куриных эмбрионов, развивающиеся при заражении вирусом ИАЦ, остаются не изученными [2].

**Целью нашей работы** явилось изучение патоморфологических изменений в клоакальной бурсе куриных эмбрионов при экспериментальном заражении их вирусом ИАЦ.

**Методы проведения эксперимента.** Исследования были проведены на СПФ-эмбрионах суточного возраста, подобранных по принципу аналогов и разделенных на 2 группы, по 10 эмбрионов в каждой.

Эмбрионов опытной группы в суточном возрасте заражали изолятом «Краснодарский» («АБИМ») вируса ИАЦ. Вируссодержащий материал (стерильный 20%-ный гомогенат печени экспериментально зараженных вирусом ИАЦ СПФ-цыплят, обработанный по общепринятой методике) вводили эмбрионам в желточный мешок. Интактные эмбрионы 2 группы служили контролем. На 19 день после заражения эмбрионы 1 и 2 групп охлаждали при  $t=4^{\circ}\text{C}$  в течение 12 часов. Затем производили отбор клоакальной бursы для гистологического исследования. Кусочки фиксировали в 10% растворе формалина. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике [3]. Гистологические срезы клоакальной бursы готовили на санном микротоме. Для изучения общих структурных изменений их окрашивали гематоксилин-эозином.

В гистологических препаратах клоакальной бursы определяли размеры коркового и мозгового вещества лимфоидных узелков, плотность расположения лимфоцитов в них, удельные объемы и соотношение элементов стромы и паренхимы. Гистологические и иммуноморфологические исследования проводили с помощью светового микроскопа «БИОМЕД-6» (Россия), цифровой системы считывания и ввода видеоизображения «ДСМ-510», а также программного обеспечения по вводу и предобработке изображения «ScorePhoto». Цифровые данные обработаны статистически с использованием программы Microsoft Excel 2003.

**Описание результатов.** Установлено, что у 19-дневных эмбрионов клоакальная бурса представляет собой полостной лимфоэпителиальный орган, который располагается в дорсальной части стенки клоаки в виде карманообразного выпячивания. При этом масса и линейные размеры органа у эмбрионов опытной и контрольной групп были примерно одинаковыми.

Гистологическое исследование показало, что стенка органа состоит из слизистой, мышечной и серозной оболочек. Серозная оболочка была представлена тонкой прослойкой плотной неоформленной соединительной ткани, покрытой однослойным плоским эпителием. Мышечная оболочка является продолжением мышечной оболочки клоаки и состоит из двух слоев гладких миоцитов, направленных под углом друг другу. В складках слизистой оболочки находятся многочисленные лимфоидные узелки. Последние имеют у эмбрионов 19-дневного возраста признаки неполного развития: относительно малые размеры, плохо дифференцирован-