

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «САНТЕЛ» ПРИ ФАСЦИОЛЕЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Братушкина Е.Л., Сухих А.С.

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

*В данной статье рассматриваются вопросы распространения фасциолеза крупного рогатого скота и влияния паразитов на организм хозяина. В ходе работы было установлено широкое распространение данной инвазии. Были проведены исследования эффективности нового противопаразитарного средства – сантел, который показал высокую противофасциолезную эффективность и не оказывал токсического влияния на организм животных.*

*In this article are considered questions of the spreading of cattle fasciolosis and influences parasite on the host. In the course of work was installed widespread of this invasion. The studies were organized to efficiency new antiparasitic facility - "Santel". This preparation has shown high antifasciolosis efficiency and did not render toxic effect upon organism animal. The significant influence *F.hepatica* was revealed on the host, concluding in breach of the functional condition liver.*

**Введение.** Природно-климатические условия в Республике Беларусь являются идеальными для развития паразитов животных и человека. Гельминтозы сельскохозяйственных животных широко распространены и причиняют значительный экономический ущерб хозяйствам, среди которых трематодозы, и в особенности фасциолез представляет огромную проблему не только в нашей республике, но и в странах ближнего и дальнего зарубежья [3, 5].

Первые известия о фасциолезе были представлены более 600 лет назад. Именно к тому времени принадлежат данные о том, что в 1379 году Жан де Бри (управляющий овцефермой в период правления Карла V) писал, что болезнь, которую называют плоским глистом, появляется у овец, которые употребляют траву, произрастающую на болотистых местах. Траву попадает в печень животных и приводит к значительным убыткам.

На территории нашей страны фасциолез распространен повсеместно. В Белоруссии болезнь известна с 19 века под такими названиями как «печеночные клопы», «листьяница», «мотылица» и т. д. Первые научные сообщения о фасциолезе на территории республики появились в 1894 году, когда И. Зеленский сообщил, что из всех болезней овец в Полесье фасциолез является наиболее опустошительной [1, 3, 5, 6].

Возбудителями фасциолеза являются трематоды *Fasciola hepatica* и *Fasciola gigantica*. Фасциолы – биогельминты, развиваются с участием промежуточного хозяина – пресноводных мелководных моллюсков – преимущественно малого прудовика *Lymnaea truncatula*, на юге *Lymnaea auricularia*. Моллюски распространены повсеместно, что создает условия для широкого распространения данной инвазии. Чаще всего болеют крупный и мелкий рогатый скот. Из диких животных фасциолез отмечается у оленей, лосей, зубров, косулей, кабанов, выдр, белок, бобров и др. Всего болеет фасциолезом свыше 40 видов животных [3].

Патогенное воздействие оказывают как молодые, так и половозрелые фасциолы, складывается оно из механического, токсического, инокуляторного и антигенного влияний. В период миграции молодые фасциолы нарушают целостность слизистой оболочки кишечника, паренхимы и желчных ходов печени, поджелудочной железы, что сопровождается острым воспалением. Заноса из кишечника в печень микрофлору, обуславливают интоксикацию [2, 4, 6].

Взрослые фасциолы, скапливаясь в желчных протоках, вызывают их закупорку, застой желчи и ее разложение. Функция печени резко нарушается. Выделяемые фасциолами продукты обмена всасываются в кровь и оказывают влияние на весь организм, вызывая нарушение деятельности центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, обмена веществ, развивается дефицит витаминов, что ведет к снижению резистентности организма. Мигрирующие фасциолы способствуют проникновению патогенных микроорганизмов, в результате в печени могут наблюдаться абсцессы. В связи с воспалением, расширяются и утолщаются стенки желчных протоков, нередко сопровождающиеся облизвествлением. Постепенно развивается цирроз печени [2].

По данным белорусских исследователей ежегодно из-за поражения фасциолезом при ветеринарно-санитарной экспертизе туш выбраковывается до 350 тысяч печеней крупного рогатого скота, общая масса туши в среднем уменьшается на 20-50%, от больных животных ухудшается качество мяса и шерсти, снижается мясная и молочная продуктивность на 10,2 – 12,7 %, в молоке меньше жира, белков и витаминов. Себестоимость 1 ц молока выше на 12,11 %, чем от незараженных животных [3, 5, 6].

Рост интенсивности распространения гельминтозных болезней и, как следствие, увеличение давления инвазии на фоне значительного ухудшения экологических условий обуславливают необходимость разработки новых путей защиты. Известны десятки противопаразитарных средств, однако не все они обладают специфической активностью и относительно безопасны для организма животного. Как известно, фармакологическое действие препаратов и побочный эффект от применения зависят от ряда факторов. Прежде всего, это химическое строение применяемых веществ, их доза, концентрация, кратность и способ введения. Зная АДВ применяемых антгельминтиков, можно предположить те или иные патологические изменения, которые могут явиться результатом действия этих веществ. Многие авторы указывают на негативное влияние антгельминтиков на организм животных, что может быть обусловлено нарушением порядка их применения, низким химиотерапевтическим индексом, наличием эмбриотропных свойств, местным действием и др.

Поскольку в большинстве случаев животные являются носителями смешанной инвазии, нужны препараты, которые оказывали бы комплексное действие на популяции различных паразитов, обеспечивая уничтожение их на разных стадиях развития в организме животных.

*Материал и методы исследований.* Объектом наших исследований служил крупный рогатый скот. Мы провели изучение паразитоценоза в КУСХП «Селюты», влияние паразитов на организм животных. Для этого были проведены копроскопические исследования методами последовательных промываний и флотационным методом Дарлинга.

Основой профилактики инвазионных болезней является уничтожение их возбудителей. Целью наших исследований явилось изучение препарата сантел (5%-ный раствор клозантела) при фасциолезе крупного рогатого скота. Животных подбирали по принципу условных аналогов, с учетом возраста, пола, массы, условий кормления и содержания. Были сформированы 3 группы коров: две опытных, одна контрольная по 10 голов в каждой. Животных первой опытной группы обрабатывали препаратом сантел в дозе 5 мл на 100 кг живой массы, подкожно (15 мл на животное). Животных второй опытной группы обрабатывали препаратом «Альбендазол 20% гранулят» в дозе 50 мг/кг живой массы (15 г на животное) с кормом. Животные контрольной группы обработке не подвергались.

Материалом для исследований служили кровь животных и фекалии. Интенсивность инвазии определяли путем подсчета количества яиц гельминтов в 1 г фекалий. Эффективность препарата определяли по результатам копроскопических исследований до, и через 3, 7, 14, 21 дней после дачи препарата путем оценки экстенсивности и интенсивности гельминтозной инвазии. Изменения показателей крови проводили до применения препарата, а также через 7, 14, 21 день после. При постановке диагноза на фасциолез учитывали морфологические особенности строения яиц паразитов: размер, форму, цвет, строение оболочки; содержимое яйца.

*Результаты исследований.* По результатам наших исследований установлено, что зараженность фасциолезом составляет 33% животных дойного стада и 27% нетелей. Интенсивность заражения фасциолезом колебалась от сильной до слабой.

Уровни содержания эритроцитов в контрольной группе варьировал от  $4,1 \pm 0,26$  до  $5,3 \pm 0,19 \cdot 10^{12}/л$ ; в первой опытной группе от  $4,3 \pm 0,31$  до  $4,5 \pm 0,26 \cdot 10^{12}/л$ ; во второй опытной группе – от  $4,3 \pm 0,23$  до  $5,5 \pm 0,12 \cdot 10^{12}/л$ . Содержание гемоглобина колебалось в контрольной группе:  $88 \pm 1,73$  –  $107,6 \pm 4,14$  г/л; в опытной группе 1:  $84,2 \pm 4,68$  –  $93,8 \pm 1,98$  г/л; в опытной группе 2 –  $89,8 \pm 2,81$  –  $106,8 \pm 3,14$  г/л.

Колебания уровня лейкоцитов в контрольной группе находилось в пределах  $6,2 \pm 0,18$  –  $10,84 \pm 0,5 \cdot 10^9/л$ . В опытной группе 1 – от  $8,42 \pm 0,21 \cdot 10^9/л$  до  $5,98 \pm 0,29 \cdot 10^9/л$ . В опытной группе 2 уровень лейкоцитов колебался:  $7,98 \pm 1,18$  –  $8,98 \pm 0,91 \cdot 10^9/л$ .

В начале исследования у животных отмечалась эозинофилия, содержание клеток колебалось от 8 до 20%. В контрольной группе на протяжении всего опыта количество эозинофилов находилось на высоком уровне ( $14,6 \pm 1,54$  –  $17,8 \pm 0,66\%$ ). В первой опытной группе после обработки животных уже на 7-ой день исследования произошло снижение эозинофилов до нормы ( $4,8 \pm 0,37$ ) и в дальнейшем их уровень варьировал незначительно. Во второй опытной группе на первый день исследования наблюдалась незначительная эозинофилия ( $8,8 \pm 0,86$ ), в дальнейшем количество эозинофилов плавно снизилось до  $4,4 \pm 0,81$  к 14-ому дню исследования. Это свидетельствует о том, что у больных фасциолезом животных значительно повышается уровень эозинофилов.

Наши исследования показали, что при фасциолезе уровень активности ферментов аспаратаминотрансферазы (АсАт) в сыворотке крови опытных групп на начало исследования составлял  $1,4 \pm 0,02$  и  $1,7 \pm 0,03$  мккат/л соответственно, к 21 дню эти показатели снизились до  $0,8 \pm 0,02$  и  $0,8 \pm 0,03$  мккат/л. Наряду с этим в контрольной группе колебания активности составляли  $1,3 \pm 0,02$  –  $1,5 \pm 0,01$  мккат/л. Данные показатели свидетельствуют о том, что у больных фасциолезом животных активность аспаратаминотрансферазы повышается.

Повышение активности в сыворотке крови у больных животных аспаратаминотрансферазы наиболее значительнее чем аланиламинотрансферазы (АлАт), причина этого может состоять в том, что при патологии гепатоцитов АлАт выходит в кровь только из цитоплазмы, в то время как АсАт высвобождается как из цитоплазмы так и из митохондрий.

Отношение АсАт/АлАт является тестом патологии печени. При хроническом гепатите это отношение становится больше двух. В наших исследованиях это отношение в опытных группах составлял 2,59 и 1,83 соответственно, а в контрольной группе 2,71, что характерно для хронически протекающих воспалительных и деструктивных процессов в печени. К 21-ому дню в опытных группах показатель снизился до 1,62 и 1,76 соответственно.

Уровень общего билирубина на начало исследования составлял  $12,2 \pm 1,82$  –  $13,3 \pm 1,24$  мкмоль/л. После проведения дегельминтизации опытных групп этот показатель заметно снизился, причем во второй опытной группе он снизился довольно резко и к 21 дню составлял  $4,5 \pm 0,55$  мкмоль/л, когда в первой группе к этому же сроку общий билирубин находился в пределах  $7,2 \pm 0,37$ . В контрольной группе уровень общего билирубина варьировал в пределах  $11,8 \pm 0,37$  –  $13,3 \pm 1,24$  мкмоль/л. Основываясь на этих данных можно предположить, что у животных больных фасциолезом происходит повреждение паренхимы печени, в следствии чего увеличивается концентрация билирубина в крови.

При применении препарата сантел в дозе 5 мл на 100 кг живой массы, подкожно (15 мл на животное) было выявлено, что на десятый день после дачи препарата от фасциолеза оздоровились 7 из 20 животных, а через 21 день яиц гельминтов не регистрировали. При изучении влияния препарата на организм животных мы установили, что происходили незначительные изменения в белковых фракциях и их соотношениях, что заключалось в повышении альбуминов и уменьшении глобулинов. При определении общего клинического анализа крови резких изменений не выявлено, что говорит о том, что препарат не оказывает отрицательного

влияния на организм животных.

Заключение. Таким образом, результаты наших исследований указывают, что фасциолез крупного рогатого скота имеет широкое распространение в КУСХП «Селюты». Препарат сантел в дозе 5 мл на 100 кг живой массы освобождает животных от паразитов. На основании проведенных исследований крови установлено, что препарат не оказывает токсического влияния на организм животных.

Литература. 1. Липницкий, С.С. Фауна гельминтов домашних животных Беларуси и средства дегельминтизации этих гельминтозов / С.С. Липницкий // Международный аграрный журнал. – 1999. - №12. – С.37-43. 2. Шелякин, И.Д. Биохимические показатели крови коров при фасциолезе / И.Д. Шелякин, В.Н. Кузьмичева // Ветеринарный консультант. – 2005. - №7. – С.13. 3. Якубовский, М.В. Особенности эпизоотологии фасциолеза крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь / М.В. Якубовский [и др.] // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2005. - № 4. - С.28-34. 4. Якубовский, М.В. Проблемы профилактики и терапии паразитарных болезней животных / М.В. Якубовский // Проблемы патологии, санитарии и бесплодия в животноводстве: Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Минск, 1998. – С. 26-28. 6. Яременко, Н.А. Эпизоотологический анализ фасциолеза крупного рогатого скота / Н.А. Яременко, И.Ф. Кленова // Ветеринария. - 2005. - № 4. - С30-31. 7. Ятусевич, А.И. Состояние, проблемы и перспективы развития в ветеринарной паразитологии / А.И. Ятусевич // Современные проблемы диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний человека: Материалы III Международной научно-практической конференции. – Витебск, 2002. – С. 49-53.

ПОСТУПИЛА 18 мая 2007 г

УДК 636.2.085.11.

## КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ

Брило И.В., Трофимов А.Ф.<sup>1</sup>, Садовов Н.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»

<sup>2</sup> УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

Целью работы являлось установление качества питьевой воды, получаемой из скважин с различной глубиной залегания артезианских вод и месторасположения их относительно животноводческих зданий. Установлено, что питьевая вода из скважин глубиной 24-48м и расположенных в непосредственной близости от животноводческих зданий, по уровню содержащихся в ней вредных веществ превосходила таковую из скважин глубиной более 80м и расположенных вне производственной зоны. Состояние естественной резистентности и интенсивность роста телят зависела от качества и продолжительности потребления питьевой воды, содержащей сверхнормативное количество вредных веществ.

The purpose of work was the establishment of quality of drinking water received from chinks with various depth deposit arthesiansky of waters and a site those concerning cattle-breeding buildings. Is established, that drinking water from chinks by depth 24-48m and located in immediate proximity from cattle-breeding buildings, on a level contained in it (her) harmfully surpassed those of chinks by depth more 80m and located outside of an industrial zone. A condition natural resistanse and the intensity of growth calves depend on quality and duration of consumption of drinking water containing above permitted standard quantity (amount) hatfuls substances.

Key words: drinking water, chink, harmfully, calves, intensity of growth natural resistanse.

Введение. Вода – неперемнная составная часть всех живых организмов, и жизнедеятельность без нее невозможна: в организме животного содержится 60-65% воды, она участвует в образовании структурных элементов в теле животных [3,8].

Организм животных находится в состоянии постоянного обмена веществ с окружающей его внешней средой. Различные органические и неорганические вещества, непрерывно поступая в организм, претерпевают там многообразные превращения, в процессе которых ненужные продукты обмена удаляются из организма в окружающую среду. В этом обмене веществ непременно участвует вода. В организме животного ни один жизненный процесс не может совершаться без участия воды и ни одна его клетка не может обойтись без водной среды [6].

Вода необходима для выведения из организма различных вредных веществ, образующихся в результате обмена. При недостаточном поступлении воды в организм затрудняется терморегуляция, нарушается минеральный и общий обмен веществ и всасывание питательных веществ в кишечнике, задерживается выведение из организма продуктов обмена, снижается бактерицидность крови [4,5].

В связи с расширяющимся строительством в республике крупных ферм с бесподстильным содержанием животных, использование гидролитических систем навозоудаления обострилась экологическая обстановка в районах их расположения. Это привело к резкому ухудшению санитарного состояния естественных водоемов и повышению содержания вредных веществ в воде артезианских источников. Вместе с тем, ветеринарные и зоотехнические специалисты еще мало обращают внимания на санитарно-гигиенические качества потребляемой на фермах питьевой воды, хотя имеется острая необходимость проведения контроля ее качества [1,2,7].

Материалы и методы. Целью нашей работы являлось установление качества питьевой воды, получаемой из артезианских источников различной глубины залегания и месторасположения относительно животноводческих зданий, а также ее влияние на продуктивные и резистентные показатели животных. Работу выполняли на молочно-товарных фермах СПК «Красный Новоселец» и «Красная Зорка» Борисовского, РУП