

УДК 619:616.995.122.21:615.284:636.2

## ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «КЛОЗАН ПЛЮС» ПРИ ФАСЦИОЛЁЗЕ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Ятусевич И.А., Смаглей Т.Н.

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

*Применение препарата «Клозан плюс» при фасциолёзе крупного рогатого скота позволяет повысить эффективность ветеринарных мероприятий за счет снижения затрат на лечение и высокой терапевтической эффективности препарата.*

*The application of the medicine «Closan Plus» at fascioliasis of the cattle allows to increase efficiency of veterinary activities due to decrease the expenses for treatment and high efficiency of the medicine.*

**Ключевые слова:** клозан плюс, фасциолёз, крупный рогатый скот, лечение, безвредный.

**Keywords:** closanum plus, fasciolia, cattle, treatment, harmless.

**Введение.** Во многих странах мира, в том числе в Республике Беларусь, в животноводстве одной из наиболее распространенных паразитарных болезней крупного рогатого скота является фасциолёз.

Фасциолёз – гельминтозное заболевание крупного рогатого скота, овец, коз и других домашних и диких животных, а также человека, характеризующееся поражением печени и желчевыводительной системы, проявляющееся увеличением и болезненностью печени, снижением продуктивности животных и ухудшением качества продукции. Болеют фасциолёзом свыше 40 видов животных [1].

Первые сведения о фасциолёзе приводятся еще 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 вызывают плоские черви, появляется у овец, которые употребляют траву, произрастающую на болотистых местах [7].

Это заболевание было давно известно под различными народными названиями: «печеночные клопы», «листвяница», «мотылица» и т. д.

По данным А. Макаревича в 1925-1926 гг., пораженность фасциолёзом составляла 69%. К.И. Скрябин и Р.С. Шульц (1935, 1937), Д.Н. Антипин, В.С. Ершов, Н.А. Золотарев и В.А. Саляев (1959) и многие другие исследователи считают, что животные теряют от 10 до 69% массы тела [28]. Настриг шерсти у овец снижается до 40% [3].

В период с 1945 по 1970 гг. профессором И.С. Жариковым [4] выявлены основные факторы, способствующие распространению фасциолёза: завоз поголовья из других республик, среди которых были и фасциолоносители; проведение частых перегруппировок скота без учета благополучия по фасциолёзу их самих и местности; недостаточно четкие организация и выполнение противofасциолёзных мероприятий.

А.Ф. Бобковой в 1956 г. была изучена экстенсивность инвазии крупного рогатого скота, которая составила от 4 до 100%, у овец — от 6,6 до 77,6% и сопровождалась падежом 12—38% заболевших животных. По данным этих авторов, крупный рогатый скот был заражен фасциолами на 50%, овцы - на 80% и свиноматки - на 20% [3].

По данным В.Н. Никитина ущерб от гельминтозов крупного рогатого скота и овец в США ежегодно составляет 186,3 миллионов долларов, в том числе от фасциолёза – 50 миллионов долларов. Во Франции потери от гельминтозов составили 65 миллионов франков, в Аргентине 27,5 млн. фунтов [6].

Фасциолёз наносит значительный экономический ущерб не только животноводству, но и в целом народному хозяйству. Однако потери при убойе больных фасциолёзом животных складываются не только из выбраковки печени. Мясо пораженного фасциолёзом скота водянистое, содержит в среднем на 1,64% больше воды и на 1,19% меньше белковых веществ, чем мясо от здоровых животных. Мясо и внутренние органы больных животных в большей степени обсеменены микрофлорой, в результате при хранении они портятся на 2-3 суток раньше, чем мясо от здоровых животных. Более низкие товарные и ветеринарно-санитарные качества такого мяса отрицательно влияют на технологические процессы его переработки, снижают качество мясных изделий [2].

Таким образом, несмотря на длительную эволюцию изучения фасциолёза, значительных успехов в борьбе с данной инвазией практически не достигнуто. Прежде всего, повсеместно не ведется планомерная всесторонняя борьба с данной инвазией. Весь комплекс мероприятий сводится к разовой дегельминтизации крупного рогатого скота в коллективных хозяйствах. Не обследуется и, как правило, не обрабатывается скот, принадлежащий частным владельцам [8].

Учитывая продолжительность эмбриогонии и партеногонии фасциолы обыкновенной в природно-климатических условиях Беларуси и средние сроки развития фасциол в дефинитивном хозяине, считается, что наиболее приемлемыми сроками профилактической дегельминтизации животных являются ноябрь-декабрь, а при показаниях и необходимости — февраль и март.

Разумеется, только профилактическими дегельминтизациями невозможно полностью ликвидировать фасциолёз в связи с тем, что дегельминтизации проводятся не поголовные, да и

применяемые антигельминтики уничтожают только 60—80% взрослых фасциол, не оказывая влияния на молодых, находящихся в период обработок в стадии миграции в паренхиме печени или других органах. Поэтому часть животных после дегельминтизации остается инвазированной и выделяет с фекалиями яйца фасциол. При наличии на пастбищах промежуточных хозяев создаются фасциологенные очаги, в которых и происходит новое заражение молодняка и взрослых животных. Таким образом, дегельминтизациями можно лишь частично предотвратить клиническое проявление болезни и падеж животных, однако полной ликвидации фасциолёза добиться невозможно.

К настоящему времени в литературе опубликовано значительное количество материалов, свидетельствующих об эффективности смены выпасов в комбинации с регулярными дегельминтизациями в борьбе с фасциолёзом домашних животных.

Поскольку существующие меры и средства дегельминтизации против фасциолёза пока что недостаточно эффективны, а смена пастбищ ввиду их недостатка, низкой продуктивности и других хозяйственных причин во многих местах не проводится, важную роль в комплексе противофасциолёзных мероприятий должно играть полное выявление и обеззараживание фасциологенных очагов путем уничтожения малого прудовика. Этим мероприятием будет выведено из действия одно звено эпизоотологической цепи, в результате прекратится накопление заразного начала во внешней среде и будет исключена возможность заражения на пастбище [5].

Основным лечебно-профилактическим звеном в борьбе с фасциолёзом по-прежнему является дегельминтизация животных [10]. В связи с этим, изыскание эффективных и безопасных в применении антигельминтных средств для лечения и профилактики трематодозов жвачных и, в частности, фасциолёза, в том числе дойных животных, является весьма актуальной проблемой современного животноводства.

Для профилактики распространения фасциолёза проводят комплекс мероприятий, главным звеном которых является дегельминтизация животных против фасциолёза. При этом целесообразно провести поголовные копроскопические исследования при небольшом количестве животных или не менее 10% при большом поголовье. Предпринимались неоднократные попытки разработать серологические и аллергические методы диагностики, но они в производстве пока широко не используются (М.Э. Онуфриев, 2003).

В настоящее время ассортимент противопаразитарных препаратов, в том числе антигельминтиков, постоянно пополняется и расширяется. Наиболее распространенным препаратом на сегодняшний день является альбендазол (5-(Пропилтио)-1Н-бензимидазол-2-ил] карбаминовой кислоты метиловый эфир) и его препаративные формы (порошок, гранулят, суспензия, болюс). Альбендазол относится к группе бензимидазолов, по химической структуре близок к мебендазолу. Альбендазол обладает широким спектром антигельминтного действия. Механизм действия заключается в нарушении метаболизма, угнетении активности фумарат-редуктазы и синтеза АТФ паразита, что приводит к гибели гельминтов. Полагают, что при пероральном введении препарат всасывается лучше, чем другие бензимидазолы. Приблизительно 47% дозы, принятой внутрь, в течение 9 дней выделяется в виде метаболитов с мочой [9].

В последнее время все более широкое распространение получают препараты на основе клорсулона(4-амино-6-трихлорэтинил-1,3-бензендисульфонамида)[9].

Клорсулон оказывает выраженное противотрематодозное действие на молодых и взрослых фасциол. Механизм действия препарата заключается в ингибировании ферментов во второй части гликолитического пути превращения глюкозы, а именно ингибирует два смежных фермента гликолиза: 1,3-бисфосфоглицериновой кислоты и 2-фосфоглицериновой кислоты. Ингибирование этих двух ферментативных систем ведет к блокаде гликолиза – основного поставщика пирувата в общий путь катаболизма в анаэробных условиях. В результате развивается гипознергетическое состояние, приводящее к гибели фасциол. Препарат рекомендуется применять крупному и мелкому рогатому скоту для лечения и профилактики фасциолёза и парамфистоматоза в дозе 2 мг/кг массы [9].

Основной целью научных исследований в этом направлении является получение препаратов, характеризующихся высокой стабильностью, широким спектром противопаразитарной активности на фоне слабовыраженных или отсутствующих побочных явлений и экологической безопасности.

Целью наших исследований является изучение эффективности применения препарата «Клозан плюс» для лечения и профилактики фасциолёза у крупного рогатого скота.

**Материалы и методы исследований.** Работа проводилась в лаборатории кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», КУСХП «Вымно» Витебского района Витебской области, СХФ «Клевцы», ОАО «Данукалова-Агро», КУСХП «Крынки» Лиозненского района Витебской области.

Для опытов использовали препарат «Клозан плюс» опытной серии производства унитарного предприятия «Могилевский завод ветеринарных препаратов».

«Клозан плюс» (Closan plus) – противопаразитарный препарат, представляющий собой прозрачный стерильный раствор от темно-желтого до желто-коричневого цвета, без видимых механических примесей. В 1,0 см<sup>3</sup> препарата содержится 150 мг клозантела.

Клозантел, входящий в состав препарата, относится к производным салициланида. Клозантел обладает широким спектром противопаразитарного действия, активен в отношении трематод, нематод и личинок оводов. Действует на личиночную и половозрелую стадию *Fasciola hepatica* и половозрелую стадию *Fasciola gigantica*, личиночные и половозрелые стадии *Bunostomum spp.*, *Haemonchus contortus*, *Haemonchus placei*, *Oesophagostomum radiatum*, а также личинок оводов *Hypoderma bovis*.

Механизм действия препарата заключается в изменении процессов фосфорилирования и переноса электронов, что приводит к нарушению энергетического обмена и к гибели паразита.

Клозантел не подвергается биотрансформации в организме и выделяется преимущественно в неизменном виде с фекалиями.

Препарат рекомендуется применять крупному рогатому скоту для профилактики и лечения фасциолёза, нематодозов и гиподерматоза.

Изучение лечебной эффективности препарата «Клозан плюс» проводили в условиях КУСХП «Вымно» Витебского района Витебской области, пробы фекалий исследовали методом последовательных промываний. Отбор проб фекалий проводили из прямой кишки. Масса каждой пробы составила около 8 г. Интенсивность инвазии определяли путем подсчета количества яиц гельминтов в 3 г фекалий методом последовательных промываний.

Перед проведением опытов было обследовано 1100 голов крупного рогатого скота. Для изучения лечебной эффективности были сформированы две группы животных: опытная – 200 голов и контрольная – 35 животных.

Животным опытной группы применяли препарат «Клозанплюс», который вводили внутрикожно в дозе из расчета 0,6 мл/400 кг массы тела.

Животным контрольной группы вводили препарат «Роленол» производства «IndustrialVeterinaria, S.A. INVESA» (Испания), который в своем составе содержит 5% клозантела и рекомендуется для применения при фасциолёзе подкожно в дозе 1 мл на 20 кг массы.

Учет эффективности проводили через 45 дней после обработки, для чего повторно провели исследования фекалий методом последовательных промываний.

На втором этапе исследований проводили изучение профилактической эффективности препарата «Клозан плюс». Опыты проводили в СХФ «Клевцы», ОАО «Новая Дубрава – Агро», КУСХП «Крынки» Лиозненского района, КУСХП «Вымно» Витебского района Витебской области.

Для изучения профилактической эффективности была проведена обработка крупного рогатого скота против фасциолёза в количестве 800 голов в СХФ «Клевцы», 670 голов в КУСХП «Крынки», 856 голов в ОАО «Новая Дубрава – Агро» Лиозненского района и 1100 голов в КУСХП «Вымно» Витебского района Витебской области.

Препарат «Клозан плюс» вводили внутрикожно в дозе из расчета 0,2 мл/150 кг массы тела (0,4 мл/300 кг, 0,6 мл/400 кг).

Учет эффективности проводили с учетом биологического цикла развития паразитов.

**Результаты исследований.** По результатам исследований было установлено, что лечебная эффективность препарата «Клозан плюс» при внутрикожном введении в опытной группе составила 91,5% (яйца гельминтов обнаружили в 17 пробах из 200) и в контрольной группе (применяли препарат «Роленол» при подкожном введении - 94,3% (яйца гельминтов обнаружили в 2 пробах из 35).

Следует отметить, что интенсивность инвазии была значительно ниже даже в пробах, где обнаруживали яйца гельминтов после введения препаратов.

В результате проведенных опытов в СХФ «Клевцы», ОАО «Новая Дубрава – Агро», КУСХП «Крынки» Лиозненского района, КУСХП «Вымно» Витебского района Витебской области профилактическая эффективность препарата «Клозанплюс» при внутрикожном введении в хозяйствах составила:

- СХФ «Клевцы» - 95,6%;
- ОАО «Новая Дубрава – Агро» - 91,1%;
- КУСХП «Крынки» - 95,8%;
- КУСХП «Вымно» - 98,3%;

**Заключение.** На основании проведенных исследований было установлено, что введение препарата «Клозан плюс» в дозе 0,2 мл на 150 кг массы обеспечивает высокий лечебно-профилактический эффект при фасциолёзе крупного рогатого скота.

**Литература.** 1. Паразитология и инвазионные болезни животных / М. Ш. Акбаев [и др.] – Москва : Колос, 2008. – 740 с. 2. Егоров, Ю. Г. Гельминтозы жвачных и меры борьбы с ними / Ю. Г. Егоров. – Минск : Ураджай, 1965. – С. 8-47. 3. Жариков, И. С. Трематодозы домашних животных / И. С. Жариков. – Минск : Урожай, 1970. – 122 с. 4. Жариков, И. С. Биологические основы борьбы с трематодозами жвачных / И. С. Жариков. – Минск : Ураджай, 1973. – 184 с. 5. Петровиченко В. И. Рационализация методов борьбы с малым прудовиком / В. И. Петровиченко, Е. В. Фролов // Ветеринария. – 1953. – №7. – С. 32–33. 6. Проблема фасциолёза и меры борьбы с ним / А. И. Ятусевич [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2005. Т.41, вып. 1. – С. 57-61. 7. Ятусевич, А. И. Паразитология и инвазионные болезни животных / А. И. Ятусевич, Н. Ф. Карасев, М. В. Якубовский. – Минск : ИВЦ Минфина, 2007. – 580. 8. FASCIOLANEPATICAL, 1758 в функционирующей паразитарной системе жвачных животных в Республике Беларусь (эволюция проблемы) / А. И. Ятусевич [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2014. – Т. 50, вып.1, ч. 1. – С. 71-83. 9. Ятусевич И. А. Фармакотерапия трематодозов крупного и мелкого рогатого скота / И. А. Ятусевич // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2013. – Т.49, вып.1, – С. 95-98. 10. Graczyk, T.K. Development of Fasciola hepatica in the intermediate host / T. K. Graczyk, B. Fried // Dalton, J.P. Fasciolosis. Wallingford, Oxon, UK: CABIPub, 1999. – P. 31–46.

Статья передана в печать 31.03.2016 г.