

повреждений, слизистые оболочки глаз влажные, блестящие, розового цвета. Характер испражнений, по внешнему виду, свойственный для мышей.

**Заключение.** С учетом результатов проведенных токсикологических исследований, можно сделать вывод, что разработанные препаративные формы аира болотного (отвар, настойка, жидкий и сухой экстракты) могут быть отнесены к IV классу опасности, т.е. вещества малоопасные (ЛД<sub>50</sub> более 5000 мг/кг ж.м.), согласно классификации веществ по степени воздействия на организм (ГОСТ 12.1.007-76).

**Литература.** 1. Петров, В.В. Токсикологическая характеристика препарата «Настойка Лофанта Анисового» для ветеринарии / Петров В.В. [и др.] // Ученые записки УО ВГАВМ. - 2006. - Том 42, вып. 1, ч. 1. - С. 41-44. 2. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии. / Утв. МСХП РБ № 10-1-5/198 от 16.03.2007 г. - Мн.: РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселеского», 2007. 3. Вишневец, Ж.В. Фитотерапия - экологически чистый способ борьбы с паразитозами / Вишневец Ж.В. [и др.] // Экология и инновации: Материалы VII Международной научно-практической конференции (г. Витебск, 22-23 мая 2008 г.). - Витебск: ВГАВМ, 2008. - С. 33-34. 4. Кучинский, М.П. Токсикологическая оценка нового комплексного ветеринарного препарата / М.П. Кучинский [и др.] // Эпизоотология, иммунология, фармакология, санитария. - 2008. - № 3. - С.52-61.

Статья поступила 24.11.2010г.

УДК 619:616.995.122.21:636.22/28

## О ПРОБЛЕМЕ ФАСЦИОЛЕЗА ЖВАЧНЫХ

**Ятусевич А.И.\***, **Братушкина Е.Л.\***, **Вербицкая Л.А.\*\***, **Протасовицкая Р.Н.\*\*\***, **Скуловец М.В.\*\*\*\***

\*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь; \*\*г. Витебск, Республика Беларусь; \*\*\*г. Речица, Республика Беларусь; \*\*\*\*УО «Пинский аграрно-технологический колледж», г. Пинск, Республика Беларусь

*В статье приведены данные о фасциолезе жвачных, его распространении и методах лечения этой инвазии.*

*In article the data about fasciolosis ruminant, its distribution and methods of treatment of this invasion is cited.*

**Введение.** Фасциолез – широко распространенное трематодозное заболевание многих видов сельскохозяйственных и диких животных, а также человека, сопровождающееся поражением печени, иногда легких, сердца и других органов.

Фасциолезом болеют свыше 40 видов животных [10]. На территории Республики Беларусь фасциолез распространен повсеместно и известен с XIX века. Первые сообщения о зараженности крупного рогатого скота и овец фасциолами сделаны И.А. Зеленским (1864). В Республике Беларусь у крупного рогатого скота и овец паразитирует только фасциола обыкновенная – *Fasciola hepatica* [3]. Величина 2-3 см. Форма тела листовидная, тело покрыто кутикулой, на передней вытанутой части находятся сближенные ротовая и брюшная присоски. Внутренние органы древовидные. Наиболее развита половая система. Гермафродиты.

Фасциолы – биогельминты, развиваются с участием промежуточного хозяина – пресноводных мелководных моллюсков (преимущественно малый прудовик *Lymnaea truncatula*, *Lymnaea auricularis* на юге).

Больные животные во внешнюю среду выделяют яйца (каждая фасциола выделяет в сутки до 3 тыс. яиц, за 5 лет – 2 млн. яиц). Через 2-3 недели в яйцах образуются мирацидии. В воде мирацидии посредством ресничек свободно и энергично плавают. Для дальнейшего развития они должны попасть в моллюска не позже чем через 1-2 дня после выхода из яйца, иначе погибнут, затем мигрируют в печень моллюска, где через несколько часов превращаются в спороцисты, в них – редии, а из редий – церкарии, снабженные присосками и хвостиком. Это происходит за 2-3 месяца. Церкарии покидают тело моллюска и на поверхности воды, или прикрепившись к растениям, отбрасывают хвост, инцистируются и превращаются в адолескарии. Естественная зараженность малых прудовиков личинками фасциол зависит от возраста моллюска, степени насыщенности внешней среды яйцами фасциол, типа водоема, времени года и т.д. Максимальная зараженность малых прудовиков в Беларуси достигает 12-15 % и отмечается во второй половине июля, августа и начала сентября, минимальная (2,7-6 %) – в мае и октябре. За зимний период инвазированность пастбищ несколько снижается в результате гибели адолескариев, накопившихся осенью. Массовое заражение животных адолескариями происходит со второй половины июля и до конца выпасного сезона. Восприимчивые животные заражаются при заглатывании адолескариев вместе с кормом (травой, сеном) или водой. Отмечены случаи внутриутробного заражения.

В кишечнике дефинитивных хозяев адолескарии сбрасывают оболочку, и проникают в брюшную полость, затем мигрируют в печень, активно разрушая ее ткань, и превращаются в молодые фасциолы, которые проникают в желчные протоки. С момента попадания адолескария в организм животных до развития половозрелой стадии проходит 2,5-4 месяца. Продолжительность жизни фасциол более 10 лет.

Экономический ущерб, приносимый фасциолезом, огромен. Прирост живой массы молодняка крупного рогатого скота в первые 16 недель после заражения снижается на 17 %, а при высокой степени заражения на 41 %. Надой у коров уменьшаются на 30 %. Падеж среди овец составляет 30,5 %. Ежегодно из-за поражения фасциолезом выбраковывается 350 тысяч печеней крупного рогатого скота. Ущерб складывается также из повышенного расхода кормов вследствие понижения усвояемости их организмом, дополнительных затрат кормов после переболевания животных для восстановления здоровья [8].

Потери от фасциолеза в США составляют более 30 миллионов долларов, а количество зараженных животных доходит до пяти миллионов [7, 12]. Огромен отход животных в странах Европы. Описаны случаи массовой гибели крупного рогатого скота. Так, в Баварии в начале XX века погибло 18 тыс. голов, в Югославии 62612 голов (26 %). На территории Венгрии в пойме реки Дунай пало около миллиона овец. Рост фасциолезной

инвазии отмечен в северных регионах Европы (Норвегия, Финляндия). Проблема фасциолеза остро стоит в Азии, особенно в южной и юго-восточной ее частях (от 4 % до 90 % в Иране, Пакистане). Не решены вопросы ликвидации фасциолеза в различных регионах Африки. Так, в Судане зараженность животных доходит до 20-80 %, в Эфиопии – около 60 %. В различных регионах Египта инвазивность крупного рогатого скота достигает 45 %, буйволов – 50 %. В Америке фасциолезом заражены животные в большинстве государств. В отдельных штатах США фасциолез регистрируется в 45 % случаев у обследуемого поголовья крупного рогатого скота, в Мексике – до 31 %. В Австралии и Океании до 50 % животных поражены различными гельминтами, в том числе фасциолезом [6]. В Новой Зеландии фасциолез регистрируется на восточном побережье Северного острова, где заражено около 22 % животных. В Бразилии фасциолы обнаружены у 63 % овец, на Кубе – 40 %. Особенно массовые случаи фасциолеза имеют место в Перу, Чили, где экстенсивность инвазии в среднем составляет 27,8 %. В Индонезии заболевание распространено по всей стране, экстенсивность инвазии составляет 50-75 %. От этой инвазии страдают животные Англии, Германии, Италии, Австрии, Франции и других стран. Фасциолез – широко распространенный гельминтоз в Грузии, наиболее часто он встречается в западно-грузинском регионе Имерети, Тбилиси и Кутаиси. Зараженность крупного рогатого скота составляет 59,3 %, в низменных зонах – 73,4 %. Неблагополучными по этому заболеванию являются районы, расположенные в прибрежной полосе Черного моря (80,5 %), регион Самегрело (73,8 %), а также бассейны рек Алазани (70,4 %) и Куры (68,0 %). Крупный рогатый скот наиболее инвазирован в возрасте трех лет и старше (83,3-93,3 %). Инвазирование фасциолами происходит в течение всего года. Это заболевание встречается даже в высокогорных районах Сванети, Джавахети, где экстенсивность инвазии крупного рогатого скота составляет 71,0 %, овец и коз – 77,5 %, буйволов – 81,4 %, свиней – 8,4 %, лошадей – 2,3 %. В отдельных случаях инвазивность скота может достичь 90-100 % при интенсивности инвазии до 2500 экз. фасциол. Фасциолез животных распространен в равнинном и предгорном поясах Чеченской Республики. Крупный рогатый скот инвазирован возбудителями фасциолеза на 28 % при интенсивности инвазии 14-117 экз. Заражение жвачных в равнинном и предгорном поясах происходит в апреле-октябре, в горной Чечне – в сентябре. В южной части Западной Сибири, Якутии, на Дальнем Востоке отмечается ухудшение ситуации по фасциолезу жвачных [11, 12].

Изучение распространения фасциолеза среди крупного рогатого скота в Республике Беларусь свидетельствует, что болезнь чаще регистрируется у взрослых животных. Так, у коров экстенсивность инвазии составила 52,4 %. Наиболее заражены животные в районах белорусского Полесья (49,47 %-91,3 %). При этом в районах с повышенной радиоактивностью степень заражения отличалась в 1,2-1,3 раза в сторону увеличения.

Нами было проведено изучение распространения фасциолеза овец в специализированном хозяйстве «Дружба» Брестской области на 1095 взрослых животных, 878 ягнятах до 6-месячного возраста, 1082 – 6-12-месячного возраста, путем многолетних неоднократных исследований проб фекалий. Всего исследовано 3045 проб фекалий. *Fasciola hepatica* имеет в хозяйстве значительное распространение (23,1 %) у взрослых овец. У ягнят до 6 месяцев, возбудителя выявить не удалось, 6-12 месячный молодняк заражен на 8,04 %. При этом максимальная инвазия была в осенний период – 17,89 %, что вполне объяснимо, так как из-за длительного цикла развития копроскопически выявить большинство зараженных животных можно только в ноябре-январе, самый низкий показатель был весной – 6,54 %.

Изучение распространения фасциолеза в фермерском хозяйстве «Сеньково» Витебской области проводили на 959 взрослых овцах, 508 ягнятах до 6-месячного возраста, 774 животных 6-12-месячного возраста. Анализируя сезонность заболевания, делаем вывод, что фасциолез регистрируется чаще всего в осенний период (9,82 %), меньше всего весной (4,8). Значительное распространение возбудителя наблюдается у взрослых овец (9,5 %). У ягнят до 6 месяцев, возбудителя выявить не удалось, 6-12 месячный молодняк заражен на 8,52 %.

Изучение распространения гельминтозов овец в частном секторе южной природно-климатической зоны выполнено на 514 взрослых животных, 280 ягнятах до 6-месячного возраста, 473 головах 6-12-месячного возраста (южные районы Брестской области). Фасциолез регистрируется чаще всего в осенний период (21,35 %) и меньше всего весной (7,12). Сильнее всего инвазированы взрослые овцы (19,45 %). У ягнят до 6 месяцев возбудителя не обнаружено, 6-12 месячный молодняк заражен на 15,22 %.

Изучение распространения гельминтозов овец в частном секторе западного региона проводили на 442 взрослых животных, 258 ягнятах до 6-месячного возраста, 360 головах 6-12-месячного возраста (западные районы Гродненской области). В осенний период инвазия фасциолеза проявляется сильнее (11,46 %), а слабее всего весной (2,81). Больше инвазированы взрослые овцы (11,53 %). У ягнят до 6 месяцев возбудителя не обнаружено, 6-12 месячный молодняк инвазирован на 8,8 %.

Изучение распространения гельминтозов овец в частном секторе центральной зоны проводили на 596 взрослых животных, 329 ягнятах до 6-месячного возраста, 429 головах 6-12-месячного возраста (центральные районы Минской области). Анализируя сезонность заболевания, делаем вывод, что фасциолез достигает максимума в осенний период (17,5 %) и уменьшается весной (6,5). Взрослые овцы заражены на 15,6 %. У ягнят до 6 месяцев возбудителя не обнаружено, 6-12 месячный молодняк – 11,65 %.

Изучение распространения гельминтозов овец в частном секторе северной зоны проводили на 403 взрослых животных, 291 ягнятах до 6-месячного возраста, 340 головах 6-12-месячного возраста (северные районы Витебской области). Анализируя сезонность заболевания, отмечаем, что фасциолез достигает максимума в осенний период (39,3 %), минимума – весной (3,98 %). Сильнее инвазированы взрослые овцы (50,49 %). У ягнят до 6 месяцев возбудителя не обнаружено, 6-12 месячный молодняк заражен на 17,05 %.

Изучение распространения гельминтозов овец в частном секторе восточной природно-климатической зоны проводили на 547 взрослых животных, 280 ягнятах до 6-месячного возраста, 506 животных 6-12-месячного возраста (восточные районы Могилевской области). Фасциолы были зарегистрированы только у взрослых – 30,71 % и у 6-12 мес. – 26,87 %. Анализируя сезонность заболевания, делаем вывод, что заболевание достигает максимума в осенний период (32,84 %) и уменьшается весной (9,9 %).

Все колебания инвазированности животных и сезонной динамики связаны с особенностями цикла развития гельминтов, наличием промежуточных хозяев, условиями кормления, соблюдением ветеринарно-санитарных норм и требований зоогиены, проведением профилактических дегельминтизаций.

Широкое распространение фасциолез имеет в отдельных государствах мира среди населения. По сообщению Успенского А.С. с соавт. (2007) в Бразилии болезнь установлена среди 360 тыс. человек, Португалии – 267 тыс., Перу – 742 тыс., Египте – 830 тыс. В Иране отмечено массовое заболевание населения фасциолезом (10 тыс. заболевших, в том числе 4 тыс. детей), в результате употребления в пищу измельченной мяты и водного кресс-салата. По сообщению тех же авторов, фасциолез является одним из массовых гельминтозов людей в Закавказье и, особенно, в странах Юго-Восточной Азии. Единичные случаи заражения фасциолезом человека отмечены и в Республике Беларусь.

Для полного развития фасциолы необходим ряд определенных условий – внешняя среда, промежуточный хозяин – моллюск – definitive хозяин. Все это является звеньями эпизоотической цепи. Выпадение любого звена нарушает биологический цикл, чем предотвращается заражение животных.

Важная роль принадлежит промежуточным хозяевам – малым прудовикам, которые широко распространены. Их можно встретить как на низинных пастбищах, так и высокогорных участках в разнообразных по своим свойствам водоёмах и влажных местах. На территории Республики Беларусь малый прудовик занимает небольшие участки 0,02-1 % общего массива лугов, пастбищ и прогонов. Постоянные биотопы – незатененные пологие заиленные участки берегов рек, ручьев, старые канавы, болотца, бочажины, медленно текущие ручьи.

Временные биотопы – хорошо прогреваемые небольшие придорожные канавы, лужи, вдавление от копыт на дне оврагов. Как правило, временные биотопы моллюсков находятся вблизи прогонов скота, рядом с населенными пунктами. Это способствует постоянному контактированию с ними животных, создаются неограниченные возможности для перезаражения.

Фасциолы крайне негативно влияют на организм животных. Патогенное воздействие складывается из механического, токсического, инкуляторного и антигенного.

В период миграции молодых форм, фасциолы травмируют ткани печени, поджелудочной железы, что сопровождается острым воспалением.

Взрослые фасциолы, скапливаясь в желчных протоках, вызывают их закупорку, застой желчи и её разложение. Функция печени резко нарушается. Выделяемые фасциолами продукты обмена оказывают влияние и на весь организм, вызывая нарушение деятельности центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, обмена веществ, развивается дефицит витаминов. 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 обызвествлением. Постепенно развивается цирроз печени.

Клиническое проявление зависит от степени поражения и состояния организма. При слабом поражении (единичные – до 10 экз. фасциол в печени) видимых признаков болезни может и не быть, особенно если животные находятся в хороших условиях кормления и содержания. При таком же количестве паразитов у истощенных животных, при неполноценном кормлении фасциолез бывает резко выражен, может протекать в виде острой и хронической форм. Острое течение совпадает с периодом миграции молодых фасциол в организме. Хроническое обуславливается взрослыми фасциолами, которые находятся в желчных ходах.

Острый фасциолез отмечается осенью в октябре-ноябре и сопровождается большим отходом животных. Имеют место угнетение, отсутствие аппетита, повышение температуры, анемичность слизистых оболочек, скопление экссудата в брюшной полости, поносы. В области подчелюстного пространства, подгрудка, нижней части живота появляются отёки, могут быть нервные явления: круговые движения, беспокойство, аборт. Гибель в течение 3-5 дней.

Хронический фасциолез появляется через 2 месяца после острого течения болезни. Нарушается общее состояние животного. Аппетит переменный, отмечаются запоры, чередующиеся с поносами, отеки век, подчелюстного пространства, подгрудка, шерсть становится сухой, ломкой, затем выпадает, бывают аборты. Слизистые бледные с желтушным оттенком. Удой снижаются до 50 %. Падёж наблюдается редко, но велики потери от снижения продуктивности [4, 5, 9].

У человека при единичных паразитах болезненные симптомы могут отсутствовать, или отмечается увеличение печени, повышение температуры тела, желтуха, диспепсические явления.

При интенсивном заражении развивается хронический холангит, гепатит, цирроз печени, могут быть и весьма тяжёлые общие расстройства со смертельным исходом.

Патологоанатомические признаки при этой болезни характеризуются кровоизлияниями на слизистой и серозной оболочках кишечника, селезенке, печени, легких, фибринозным перитонитом, истощением, облысением кожи на отдельных участках, отеком подчелюстного пространства, органов и тканей. Печень увеличена в 2-3 раза, дряблая, желчный пузырь и протоки переполнены желчью, иногда с гноем.

При хронической форме печень уменьшается в объеме, становится ломкой, желчные протоки утолщены и просматриваются с поверхности в виде серо-белых стволов. Могут быть пропитаны солями извести.

Диагноз на фасциолез ставят комплексно, но так как симптомы болезни не характерны, то при жизни животного пользуются лабораторными методами: метод последовательных промываний; флотационно-седиментационный метод Демидова; метод Вишняускаса. Яйца фасциол овальной формы, золотисто-желтого цвета, на одном полюсе крышечка, на втором – бугорок, длина яиц 0,13-0,14 мм.

При остром течении молодые формы обнаруживают только посмертно методом гельминтологических вскрытий по Скрабину.

Отечественный рынок ветпрепаратов, в настоящее время, достаточно насыщен препаратами из различных групп соединений, но схемы и формы применения, наиболее эффективных из них, необходимо разрабатывать. При этом необходимо учитывать особенности биологии развития паразитов, состояния организма животного, широту спектра действия.

Против фасциол применяют следующие препараты: фасковерм (клизантел) выпускается для внутреннего применения по 1 мл на 20 кг массы животного и для внутримышечного или подкожного введения крупному рогатому скоту и овцам по 1 мл на 20 кг массы; клизантим назначают подкожно или внутримышечно крупному рогатому скоту по 1 мл на 20 кг массы, мелкому рогатому скоту – 1 мл на 10 кг однократно. Имеются также производные фасковерма: роленол, леклозан и др. При применении фасковерма и его производных ограничение по применению молока соблюдают в течение 14 дней, по мясу – 28 дней. Рафаксанид (урсовермит) выпускается в форме 2,5 % суспензии. Назначается внутрь по 0,005 г/кг ДВ на кг массы животного; ограничение по молоку – 5 дней; по мясу – 28 дней. Дисалан (аналог рафаксанида) – назначают внутрь по 0,015 г/кг. Альбендазол (вальбазен) – 2,5 %-ная суспензия. Доза для крупного рогатого скота 20 мл/50 кг массы внутрь, овцам 3 мл/10 кг. Альбедатим-гранулят (10 %-ный альбендазол) назначают внутрь по 7,5 г/100 кг массы животного. При введении животным альбендазола и его производных нужно соблюдать ограничения по молоку 5 дней, по мясу – 14. Филликсан – овцам 0,3-0,4 г/кг, однократно. При групповом назначении, 10-12 часов не дают корма. Битинол 0,15 г/кг, овцам при групповом назначении 0,2 г/кг. Голодная диета в течение 15-17 часов до дегельминтизации. Фазинекс – применяют овцам в виде 5 % суспензии орально, крупному рогатому скоту в виде 10 % суспензии, по 5-10 мг/кг (крупному рогатому скоту 6-12 мг/кг) внутрь. Препарат не противопоказан беременным, сильно инвазированным, ослабленным животным. Ивомек плюс – в дозе 1 мл/50 кг массы подкожно, однократно, ограничение по молоку 28 дней. Оксиклозанид (занил) – по 10-12 мг/кг (по АДВ). Эффективность дегельминтизации проверяют через 3-4 недели после дачи препарата на 5-10 % обработанного поголовья. В течение недели не рекомендуется выпасать животных, или пастбища вдали от водоёмов [1].

Разработка препаратов с длительным профилактическим эффектом является достаточно перспективной. Нами проведены исследования по изучению возможностей длительного воздействия альбендазола с целью профилактики фасциолеза овец.

На первом этапе исследования опыты были проведены в клинике кафедры паразитологии Витебской государственной академии ветеринарной медицины, куда было завезено 17 овец из фермерского хозяйства «Сеньково», зараженных фасциолами в естественных условиях. Диагноз был установлен по результатам копроскопических исследований методом последовательных промываний. Следует отметить, что у подопытных животных установлено наличие и других паразитов (стронгилят, стронгилоидов, мониезий и эймерий). Овцы были разделены на 3 группы, из которых в первой группе животным задавали болюс с альбендазолом (ДВ 1,4 г/бол.), во второй – гексихол в дозе 0,3 г/кг массы. В третьей группе никаких препаратов не назначалось. Наблюдения вели в течение 18 дней, при этом учитывали общее состояние животных, температуру, частоту пульса и дыхания, активность в поедании корма, его количество, прием воды. Было установлено, что у животных опытной группы никаких отклонений в общем состоянии не отмечено. У овец, которым был назначен гексихол, в первые 3 дня отмечено ухудшение общего состояния, снижение аппетита. В дальнейшем их состояние стабилизировалось и в течение опыта не изменялось, было таким же, как в других группах. Следует отметить, что при назначении гексихола часто наблюдаются осложнения, о чем свидетельствуют многочисленные данные ветврачей-практиков и научных работников. Результаты копроскопических исследований показывают, что, начиная с четвертого дня, экстенсивность инвазии начала уменьшаться и к 8 дню лишь одна овца выделяла яйца фасциол. На девятый день и в последующие сутки яиц фасциол у животных опытной группы не было обнаружено. В контрольной группе (2) яиц фасциол не обнаружено на 5-й день. В контрольной группе (3) экстенсивность и интенсивность инвазии существенно не изменилась за весь период опыта.

Таким образом, было установлено, что болюсы с альбендазолом могут быть использованы в качестве лечебного средства при фасциолезе овец. Они не уступают по своим свойствам широко применяемому на практике препарату гексихолу и не вызывают осложнений.

Дальнейшие наши исследования посвящены изучению болюса с альбендазолом в качестве профилактического средства. С этой целью 3 мая 2005 г. было отобрано 207 овец в фермерском хозяйстве «Сеньково», которые были разделены на 2 группы, из них 1 группа (169 животных) – получала болюсы с альбендазолом. Второй группе (38 овец) препаратов не задавали (контроль). Наблюдения за овцами вели до 12 января 2006 г (250 дней). Как показали данные копроскопических исследований, в опытной группе в течение всего периода наблюдения ни у одного животного яиц фасциол не было обнаружено, что было подтверждено контрольным убоем 5 овец. В то же время в контрольной группе 14 октября были выявлены яйца фасциол у 5 овец (ЭИ 13 %), а 4 ноября 2005 г. и 12 января 2006 г. яйца фасциол были обнаружены у 6 овец (ЭИ 15 %). Наличие фасциол было подтверждено также контрольным убоем 5 овец из этой группы. Приросты массы в опытной группе в сутки составили 137 г, в контрольной – 83 г.

Следовательно, болюсы с альбендазолом не оказывают негативного влияния на клиническое состояние овец, и являются эффективным средством лечения и профилактики фасциолеза.

При применении болюсов с альбендазолом крупному рогатому скоту, пролонгированное действие составило 105 дней, а экстенсивность – 96 %.

Система мер борьбы с фасциолезом жвачных включает мероприятия по уничтожению или ограничению численности моллюсков малого прудовика в местах выпаса животных. Опасные по заражению участки закрывают для выпаса или в июле производят смену пастбищ. В местах проведения мелиоративных мероприятий контролируют наличие биотопов, малых прудовиков и их инвазированность личиночными стадиями. Хороший способ борьбы – широкие мелиоративные мероприятия. Общеизвестным моллюскоцидом является медный купорос. Методов борьбы с адолескариями нет. Единственная слабость их – чувствительность к высушиванию. Сено с 17 % относительной влажности практически безопасно через 6 месяцев [2]. При стойловом содержании важен выбор забора воды для поения скота: из артезианских скважин – безопасно в отношении фасциолеза, из проточных частей рек – практически не опасно, из прудов, канав, каналов – опасность инвазии возрастает. Крупный рогатый скот в неблагоприятных по фасциолезу хозяйствах подвергают плановой дегельминтизации.

В силу специфических природно-климатических условий в Республике Беларусь фасциолез наносит огромный экономический ущерб, несмотря на широкомасштабные меры по борьбе с ним, следовательно,

необходимо вести дальнейший поиск превентивных действий, в первую очередь, средств терапии и профилактики фасциолеза.

**Литература.** 1. Акбаев М.Ш., Водянов А.А., Косминков Н.Е., Ятусевич А.И., Пашкин П.И., Василевич Ф.И. *Паразитология и инвазионные болезни животных*. - Москва: Колос, 2002. - 740 с. 2. Горохов В.В. Фасциолез как экологическая проблема. // *Ве-теринария*. - 2000. - № 3. - С. 8-12. 3. Егоров Ю.Г. Гельминтозы жвачных животных и меры борьбы с ними. Мн.: Ураджай, 1965. - 140 с. с илл. 4. Самарина Г.Д., Акбаев М.Ш. Активность ферментов. Состояние белкового и минерального обменов у коров черно-пестрой породы при хроническом фасциолезе // *Мат. докл. научн. конф. «Вопр. физ.-хим. биол. в ветеринарии»*, Моск. гос. акад. вет. мед. и биотехнол. - М. - 1995а. - С. 76-79. 5. Самарина Г.Д., Акбаев М.Ш. Динамика Ig M и G, лизоцима в сыворотке крови, молозива и молока у коров черно-пестрой породы при хроническом фасциолезе // *Мат. докл. научн. конф. «Вопр. физ.-хим. биол. в ветеринарии»*, Моск. гос. акад. вет. мед. и биотехнол. - М. - 1995б. - С. 80-83. 6. Сорокина И.П., Молчанов И.А.. Распространение фасциолеза животных в странах мира. Труды Всероссийского института гельминтологии им. К.И. Скрябина, 2006, т. 12. с. 348-353. 7. Таршиц М.Г. География болезней животных зарубежных стран. - М.: Колос, 1971. - С. 200-202. 8. Шумакович Е.Е. Филиппов В.В. Профилактика гельминтозов на крупных животноводческих комплексах. - М., 1978. - 33 с. 9. Ятусевич А.И. *Паразитология и инвазионные болезни животных: учебник для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / А.И. Ятусевич [и др.]* - Минск: ИВЦ Минфина, 2007. - 580 с. 10. Ятусевич А.И. Фасциолез сельскохозяйственных животных // *Ветеринарная газета*. - 1997. - № 24. - С. 1-2. 11. Boray I.C. Fortshritte in dez Bekampfund der Fasciolose // *Schweizer. Arch. Tierheilkunda*. - 1971. - Vol. 113, №7. - P. 361-386. 12. Piva G. Transfer of Cs-137 from feed to lambs"meat and the influence of feeding bentonite // *Swedish J. Agric. Res.* - 1989. - Vol. 19. - P. 85-92.

Статья поступила 23.10.2010г.