

**На правах рукописи**

**ЛОШКАРЕВА  
ВАЛЕНТИНА ВЛАДИМИРОВНА**

**МАРИТОГОНИЯ ТРЕМАТОД У КРУПНОГО  
РОГАТОГО СКОТА И ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ ПРИМЕНЕНИЯ  
АНТИГЕЛЬМИНТИКОВ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРЕДУРАЛЬЯ**

**Специальность 03.00.19 - паразитология**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т  
на соискание ученой степени  
кандидата ветеринарных наук**

**Москва - 2005**

Работа выполнена во Всероссийском научно-исследовательском институте гельминтологии им. К.И. Скрябина и в хозяйствах Пермской области.

Научный руководитель: доктор ветеринарных наук, профессор  
АРХИПОВ ИВАН АЛЕКСЕЕВИЧ

Официальные оппоненты:  
доктор биологических наук, профессор ГОЮХОВ ВЛАДИМИР  
ВАСИЛЬЕВИЧ (ВИГИС)  
доктор ветеринарных наук, профессор АБРАМОВ ВЯЧЕСЛАВ  
ЕВГЕНЬЕВИЧ(ВГНКИ)

Ведущая организация: Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина

Защита диссертации состоится "1 июня" 2005 г. в 11  
часов на заседании диссертационного совета Д 006.011.01 при  
Всероссийском научно-исследовательском институте гельминтологии им.  
К.И. Скрябина(ВИГИС).

Адрес: 117218, Москва, Б. Черемушкинская ул., д. 28.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ВИГИС.

Автореферат разослан "29 апреля" 2005 г.

Ученый секретарь диссертационного Совета,  
доктор биологических наук

В.К. Бережко

## Введение

Актуальность проблемы. Скотоводству принадлежит основная роль в увеличении производства мяса и других высококачественных продуктов питания. Однако этой высокопродуктивной отрасли сельского хозяйства немалый ущерб наносят trematodозы. Среди них наиболее распространенными и опасными являются фасциолез, парамфистомоз и дикроцелиоз. Фасциолез крупного рогатого скота распространен повсеместно в разных регионах России (А.М. Сазанов, 1963; Н.В. Демидов, 1963; В.В. Горохов, 1986; А.М. Атаев, 1990; М.М. Бочарова, 1996; В.В. Кузьмичев, 1997; Э.И. Рехвиашвили, 2002; Е.Е. Коляда, 2004 и др.). Дикроцелиоз животных также широко распространен в разных природно-климатических зонах страны, в том числе в Нечерноземной зоне России (И.К. Вершинин, 1958; Б.Г. Абалихин, 1996), Башкортостане (Х.В. Аюпов, 1968), Европейской части России (П.Т. Твердохлебов, 1981; Е.Е. Коляда, 2004) и, особенно, на Северном Кавказе (М.Ш. Акбаев, 1968; М.М. Бочарова, 1996).

Отсутствие на отечественном рынке эффективных препаратов способствовало в последние годы широкому распространению парамфистомидозов крупного рогатого скота, о чем сообщали В.Ф. Никитин (1978), Р.Г. Фазлаев (1987,1991), Н.И. Кошеваров (1997) и др.

Трематоды вызывают в организме животных тяжелые патологические изменения и, особенно, в период острого течения болезни, когда отмечают даже гибель животных. При хроническом течении фасциолеза происходит снижение удоев молока на 16,6%, прироста массы тела молодняка на 14,3%. Ежегодно теряется по причине дикроцелиоза до 106 л молока и 17 кг мяса, в среднем, от одной головы крупного рогатого скота. При парамфистомозе удельные величины потерь удоев молока составляют 13% (Р.Т. Сафиуллин, 2002).

В предыдущие годы изучению трематодозов животных посвящено большое количество работ отечественных исследователей (А.М. Сазанов, 1958; И.А. Архипов, 1976; Б.М. Шипшев, 1998; М.К. Кожабаев, 2001; И.А. Архипов и др., 2002; В.В. Гришин, 2004; Г.Б. Арисова, 2004) и иностранных авторов (W. Krull, C. Mapes, 1952; D.W. Tarry, 1969; Y.Y. Mose et al., 1981; C. Mage, P.H. Reynal, 1997) и др.

Однако до сих пор эпизоотическая обстановка по фасциолезу, парамфистомозу и дикроцелиозу в условиях многоукладного ведения животноводства Среднего Предуралья остается недостаточно изученной. До настоящего времени ограничены сведения по распространению трематодозов, срокам заражения телят, маритогонии разных видов трематод в организме животных в условиях региона.

Актуальным для ветеринарной практики является изучение эффективности антигельминтных средств против фасциол, парамфистом и дикроцелий разного возраста и обоснование сроков их применения.

Цель и задачи исследований. Целью нашей работы явилось изучение маритогонии трематод в организме крупного рогатого скота, некоторых вопросов эпизоотологии фасциолеза, парамфистомоза и дикроцелиоза в условиях Среднего Предуралья и оптимизация сроков применения трематодоцидных препаратов.

Для выполнения поставленной задачи мы считали необходимым изучить:

- распространение фасциолеза, парамфистомоза и дикроцелиоза крупного рогатого скота в Среднем Предуралье;
- сезонную динамику инвазированности крупного рогатого скота фасциолами, парамфистомами и дикроцелями;
- сроки заражения телят трематодами;
- маритогонию *Fasciola hepatica*, *Paramphistomura cervi* и *Dicrocoelium lanceatum* в организме крупного рогатого скота;

эффективность некоторых препаратов против фасциол, парамфистом и дикроцелий разного возраста и обоснование оптимальных сроков их применения.

Научная новизна. Получены новые данные по распространению фасциолеза, парамфистомоза и дикроцелиоза крупного рогатого скота. В условиях Среднего Предуралья инвазировано *F. hepatica* 22,4, *P. cervi* 23,3 и *D. lanceatum* 15,4% крупного рогатого скота. В последние годы установлена тенденция повышения зараженности животных *P. cervi*.

Изучены сезонная динамика зараженности фасциолами, дикроцелями и парамфистомами крупного рогатого скота, сроки заражения телят этими видами трематод. Впервые изучена продолжительность маритогонии *F. hepatica*, *P. cervi* и *D. lanceatum* в организме крупного рогатого скота в условиях региона, которая происходила в течение соответственно 6, 7 и 6 месяцев и завершалась в январе. Впервые изучена эффективность новых антигельминтиков фаскоцида, клозальбена-20, афасцила против разных стадий развития фасциол, парамфистом и дикроцелий.

Практическая значимость. Результаты изучения сроков заражения телят фасциолами, парамфистомами и дикроцелями, маритогонии их в организме крупного рогатого скота использованы при выборе антигельминтиков, обосновании сроков дегельминтизации животных при фасциолезе, парамфистомозе и дикроцелиозе крупного рогатого скота с учетом их действия на трематод разного возраста.

Результаты исследований использованы при разработке Временного наставления по применению афасцила при трематодозах животных.

Апробация работы. Материалы диссертационной работы доложены на следующих научно-практических конференциях:

1. Научной конференции Всероссийского общества гельминтологов РАН "Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями" (г. Москва, 2003,2004);

2. Международной научно-практической конференции "Современные проблемы иммуногенетики, теория и практика борьбы с паразитарными и инфекционными болезнями животных" (г. Уфа, 2004);

3. Межвузовской конференции "Новые фармакологические средства в ветеринарии" (г. Санкт-Петербург, 2004).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Распространение фасциолеза, парамфистомоза и дикроцелиоза крупного рогатого скота в Среднем Предуралье;

2. Сезонная динамика инвазированности крупного рогатого скота фасциолами, парамфистомами и дикроцелиями и сроки заражения телят trematodами в условиях региона;

3. Маритогония *F. hepatica*, *P. cervi* и *D. lanceatum* в организме крупного рогатого скота;

4. Эффективность некоторых препаратов против фасциол, парамфистом и дикроцелий разного возраста и обоснование оптимальных сроков применения антигельминтиков.

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 8 работ, из них 3 в Трудах ВИГИСа, в которых изложены основные положения и выводы по изучаемым вопросам.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 183 страницах машинописного текста. Состоит из введения, обзора литературы по изучаемым вопросам и собственных исследований, состоящих из описания материалов и методов, а также результатов исследований (5 глав), обсуждения, общих выводов, практических предложений, списка литературы, содержащего 276 отечественных и 196 иностранных источников. Работа иллюстрирована 32 таблицами и 2 рисунками. Приложение на 4 страницах.

## 1. Обзор литературы

Представлен анализ литературы по вопросам маритогонии trematod в организме животных, эпизоотологии и терапии фасциолеза, парамфистомоза и дикроцелиоза крупного рогатого скота.

## **2. Собственные исследования**

### **2.1. Материалы и методы**

Распространение фасциолеза, парамфистомидозов и дикроцелиоза крупного рогатого скота в Среднем Предуралье изучали в 1999-2003 гг. Методом флотации исследовали пробы фекалий 1327 голов крупного рогатого скота из разных районов Пермской области. Количество яиц trematod в г фекалий животных учитывали с помощью счетной камеры ВИГИС, разработанной Л.Д. Мигачевой и Г.А. Котельниковым (1987). Зараженность крупного рогатого скота фасциолами, парамфистомидами и дикроцелиями изучали на основании гельминтологических вскрытий печени, желчного пузыря и желудочно-кишечного тракта после убоя животных на мясокомбинатах, убойных площадках хозяйств, а также при ветеринарно-санитарной экспертизе туш и внутренних органов на мясо-контрольных станциях ряда районов Пермской области. Собранных при вскрытии фасциол, парамфистом и дикроцелий отдельно от каждого животного подсчитывали и определяли среднюю интенсивность инвазии (ИИ, экз./гол.), а также рассчитывали экстенсивность инвазии в разрезе районов (ЭИ, %).

Сезонную динамику инвазированности крупного рогатого скота *F. hepatica*, *P. cervi* и *D. lanceatum* изучали на основании ежемесячных количественных копроовоскопических исследований 62 голов взрослого крупного рогатого скота в хозяйствах Больше-Сосновского района Пермской области. Ежеквартально, т.е. в январе, апреле, июле и октябре проводили гельминтологические вскрытия печени, желчного пузыря и желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота по 33-49 голов для учета степени инвазированности коров в разные сезоны года.

Сроки заражения телят *F. hepatica*, *P. cervi* и *D. lanceatum* изучали в неблагополучных по данным инвазиям хозяйствах на 68 головах при фасциолезе, 59 телятах при парамфистомозе и 62 телятах при дикроцелиозе. Телят первого года рождения выпасали в пастищный период с 15 мая по 2 октября на участках пастища, где ранее выпасался взрослый крупный рогатый скот, спонтанно инвазированный *F. hepatica*, *P. cervi* или *D. lanceatum*. Ежемесячно у телят исследовали фекалии с целью установления начала выделения яиц фасциол, парамфистом и дикроцелий с фекалиями.

Маркотригии *F. hepatica*, *P. cervi* и *D. lanceatum* в организме крупного рогатого скота изучали на основании гельминтологических вскрытий печени, желчного пузыря, рубца и других отделов желудочно-кишечного тракта 524 голов молодняка крупного рогатого скота первого года выпаса после их убоя в разные месяцы года. При вскрытии животных учитывали возраст trematod (имагинальные или преимагинальные).

В период изучения маритогонии трематод и эпизоотологии трематодозов животных не дегельминтизировали.

Эффективность антigelминтиков против фасциол. дикроцелий и парамфистом разного возраста изучали в период с сентября по ноябрь на 85 головах крупного рогатого скота, инвазированных трематодами. Животных разделяли на подопытные и контрольные группы. Подопытные животные получали фаскоцид (порошок с содержанием 10% оксиклозанида) производства "Агроветзащита" в дозе 7,5 мг/кг по ДВ, афасцил (10%-ный раствор рафоксаннида) производства "Агроветсервис" в дозе 5 мг/кг, клозальбен-20 (порошок с содержанием 10% клозантела и 10% альбендазола) производства фирмы "ВИК" в дозе по 5 мг/кг каждой субстанции, бенальбен производства г. Белгород в форме 10%-ного гранулята альбендазола в дозе 10 мг/кг по ДВ, политрим в дозе 200 мг/кг при фасциолезе и 300 мг/кг при дикроцелиозе (базовый препарат), битионол в дозе 70 мг/кг при парамфистомозе (базовый препарат).

Для установления терапевтической дозы фаскоцида препарат испытывали при фасциолезе в дозе 7,5; 10 и 12,5 мг/кг, при парамфистомозе - в дозе 7,5 и 15,0 мг/кг. Кроме того, проводили комиссионные и производственные испытания фаскоцида в дозе 7,5 мг/кг при фасциолезе крупного рогатого скота на 322 головах в хозяйствах Пермской области.

В каждом из опытов была контрольная группа животных, не получавшая препарат.

Эффективность препаратов учитывали по типу "контрольный тест" через 7 дней по результатам гельминтологических вскрытий печени при фасциолезе и дикроцелиозе и желудочно-кишечного тракта при парамфистомозе согласно "Руководству, одобренному Всемирной Ассоциацией за прогресс ветеринарной паразитологии".

## **2.2. Маритогония *Fasciofa hepatica* L., 1758 в организме молодняка крупного рогатого скота**

### **2.2.1. Распространение фасциолеза крупного рогатого скота в условиях Среднего Предуралья**

По данным ветеринарной отчетности фасциолез крупного рогатого скота регистрируется в большинстве районов Пермской области. Однако эти данные весьма скучные и не дают возможности полностью оценить ситуацию по фасциолезу крупного рогатого скота.

По результатам копроовоскопии фасциолез зарегистрирован нами в 14 из 16 обследованных районов Пермской области. Экстенсивность инвазии колебалась у крупного рогатого скота от 0 до 29,34%. В среднем, экстенсивность фасциолезнной инвазии у крупного рогатого скота составила 16,38%. Среднее количество яиц фасциол в г фекалий животных

было также различным в разных районах в пределах от 41,4+5,5 до 138,0+4,9 экз. Результаты количественных копроовоскопических исследований показали, что с повышением экстенсивности инвазии увеличивалось количество яиц фасциол в фекалиях.

По результатам гельминтологических вскрытий печени крупный рогатый скот области был инвазирован фасциолами на 6,0% выше. Экстенсивность инвазии составила, в среднем, 22,43%.

Наибольшая зараженность крупного рогатого скота установлена в хозяйствах Чернушинского, Нытвенского, Б.-Сосновского, Верещагинского, Чайковского и Частинского районов, на пастбищах которых в достаточном количестве имеются биотопы моллюсков (малого прудовика) - промежуточного хозяина фасциол. В некоторых хозяйствах этих районов зараженность крупного рогатого скота достигала 37%.

Таким образом, в условиях Среднего Предуралья фасциолез имеет место. Экстенсивность инвазии, в среднем, составляет 22,43% при интенсивности инвазии 22,6+3,7 экз./гол.

Распространению фасциолеза крупного рогатого скота в регионе способствуют такие факторы, как наличие увлажненных пастбищ с биотопами малого прудовика, отсутствие благоприятных мест водопоя в летний период и скученное финансовое положение хозяйств, неспособных приобрести антигельминтики.

В наибольшей степени было инвазировано фасциолами взрослое поголовье. По результатам копроовоскопии экстенсивность инвазии, вызванной фасциолами, составила у молодняка до года 3,12,1-3 лет - 14,89, 6-8 лет - 21,43 и старше 8 лет - 22,22%. Количество яиц фасциол в фекалиях также повышается с возрастом животных. Среднее количество яиц фасциол в г фекалий крупного рогатого скота было равным у телят первого года выпаса 16,0, молодняка 1-3 лет - 30,4+5,6, 4-5 лет - 74,3±5,5, 6-8 лет - 95,0+5,6 и у животных старше 8 лет - 92,4+5,2 экз.

Результаты гельминтологических вскрытий животных разного возраста подтвердили закономерность о повышении зараженности крупного рогатого скота фасциолами с возрастом животных. Экстенсивность инвазии была равной у выпасавшегося крупного рогатого скота в возрасте до года 6,66,1-3 лет - 10,34,4-5 лет - 15,15, 6-8 лет - 25,0 и старше 8 лет - 26,47% при интенсивности инвазии, равной соответственно 4,0; 14,3+3,6; 23,4+4,6; 37,0±5,5 и 35,2+5,4 экз./гол.

## **2.2.2. Сезонная динамика инвазированности крупного рогатого скота фасциолами**

Как показали результаты копроовоскопических исследований, фасциолез у крупного рогатого скота в Среднем Предуралье отмечается во все периоды года. Экстенсивность инвазии у взрослого крупного рогатого

скота значительно не отличается по месяцам года и колеблется от 18,03 до 32,14%. Средняя экстенсивность инвазии составила 24,95%. Наибольшую зараженность крупного рогатого скота фасциолами отмечали в зимний период, что обусловлено достижением большей части фасциол новой генерации имагинальной стадии. Количество яиц фасциол в г фекалий крупного рогатого скота колебалось в течение года от 56,2+4,7 до 83,4+5,0 экз. В весенне-летний период отмечали незначительное повышение количества яиц фасциол в фекалиях ( $P > 0,05$ ).

По результатам гельминтологических вскрытий печени и желчного пузыря взрослого крупного рогатого скота зараженность его фасциолами в разные сезоны года отличалась незначительно ( $P > 0,05$ ) и составила, в среднем, летом в июле 21,21, осенью в октябре 26,19, зимой в январе 32,65 и весной в апреле 32,43%. Не отмечено значительной разницы в интенсивности инвазии в разные сезоны года. Наибольшее количество фасциол в организме крупного рогатого скота обнаружили в январе (40,4+4,3 экз.). Интенсивность инвазии составила в июле, октябре, январе и апреле соответственно 31,2+5,3; 39,1+4,4; 40,4+4,3 и 39,6+4,5 экз./гол.

Следовательно, в организме взрослого выпасавшегося крупного рогатого скота во все сезоны года паразитируют фасциолы с незначительным повышением их численности в зимний период.

### **2.2.3. Маритогония фасциол в организме молодняка крупного рогатого скота**

Результаты гельминтологических вскрытий печени и желчного пузыря убойного молодняка крупного рогатого скота показали значительную разницу в возрастном составе фасциол в организме животных в разные месяцы года, что указывает на неравномерность процесса маритогонии фасциол. После выгона животных на пастбище в мае фасциол не обнаруживали в июне и июле. В августе обнаружили 4 неполовозрелые фасциолы у одной из 40 убитых телок. В сентябре фасциолы были обнаружены в печени у двух из 39 животных. Все фасциолы были неполовозрелыми. В октябре зараженными оказались 3 головы крупного рогатого скота, у которых обнаружили 18 фасциол, из них 83,33% были неполовозрелыми и 16,67% - имагинальными. В ноябре зараженность молодняка крупного рогатого скота повысилась до 9,09%, а интенсивность инвазии до 6,5 экз./гол. При этом 69,23% фасциол оказались неполовозрелыми и 30,77% имагинальными. В декабре, а также январе и феврале последующего года основная часть фасциол была на имагинальной стадии развития и только 31,25; 17,65 и 6,06% фасциол соответственно в декабре, январе и феврале были неполовозрелыми. Весной все обнаруженные фасциолы были на имагинальной стадии развития.

Таким образом, маритогония *F. hepatica* в организме молодняка крупного рогатого скота происходила в течение 6 месяцев, о чем свидетельствует обнаружение неполовозрелых фасциол в печени в период с августа по январь последующего года. В условиях Среднего Предуралья в период с октября по январь в печени молодняка крупного рогатого скота паразитируют как взрослые, так и неполовозрелые фасциолы. Это необходимо учитывать при выборе антигельминтиков, так как не все они в равной степени эффективны против неполовозрелых и взрослых фасциол.

#### **2.2.4. Сроки заражения телят *F. hepatica***

Ежемесячные исследования проб фекалий телят с мая 2001 по апрель 2002 гг. показали, что впервые единичные экземпляры яиц фасциол начали обнаруживать в фекалиях пяти из 60 исследованных телят в ноябре 2001 года. В последующие месяцы зараженность телят фасциолами постепенно повышалась и составила в декабре 10,17, январе последующего года 13,79%. В феврале и марте экстенсивность инвазии составила 14,03%, Количество яиц фасциол в г фекалий также постепенно повышалось с 16,4+4,6 экз. в ноябре до 27,2+4,4 экз. в апреле 2002 года. Максимальная зараженность молодняка крупного рогатого скота первого года выпаса отмечена весной, что, по-нашему мнению, обусловлено достижением фасциолами новой генерации половой зрелости, а также, вероятно, повышением яйцепродукции фасциол в весенний период.

Таким образом, можно полагать, что в условиях Среднего Предуралья телята начинают заражаться фасциолами, в основном, во второй половине пастбищного сезона, т.е. в июле-августе и начале сентября, ибо продолжительность препатентного периода развития фасциол составляет по данным Н.В. Демидова 2,5-3 месяца.

### **2.3. Маритогония *Paramphistomum cervi* Zeder, 1790 в организме крупного рогатого скота**

#### **2.3.1. Распространение парамфистомоза крупного рогатого скота в Среднем Предуралье**

По результатам копроовоскопии парамфистомоз крупного рогатого скота установлен в 14 из 19 обследованных районов Пермской области и, особенно, из тех хозяйств, где животные выпасаются на заливных пастбищах. Экстенсивность инвазии колеблется у взрослого крупного рогатого скота от 3,3 до 35,8%, а в среднем, составила 17,9%. Среднее количество яиц парамфистом в г фекалий крупного рогатого скота было различным в разных районах, в пределах от 16,3+4,3 до 157,8+5,2 экз., а в среднем, составила 79,1+4,4 экз.

Результаты гельминтологических вскрытий рубца и других отделов желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота свидетельствуют о 23,3%-ной экстенсивированности парамфистомами, что на 5,4% выше, чем по результатам копроовоскопии. Высокая зараженность крупного рогатого скота парамфистомами была в хозяйствах Частинского, Уинского, Сивинского, Ильинского и Б.-Сосновского районов. В отдельных хозяйствах этих районов экстенсивность инвазии составляла свыше 50%.

Интенсивность инвазии парамфистомами была, преимущественно, средней -  $411,7+25,2$  экз./гол. и колебалась в отдельных районах от 75,0 до  $743,4+27,6$  экз./гол.

Обнаруженные парамфистомы идентифицированы в ВИГИСе совместно с научным руководителем, профессором И.А. Архиповым как *P. cervi*.

Широкому распространению парамфистомоза крупного рогатого скота способствует наличие увлажненных пастищ, выпас скота на заливных пойменных лугах, а также отсутствие эффективных антигельминтиков против парамфистом.

Нами установлена значительная разница в зараженности *P. cervi* крупного рогатого скота разных возрастных групп. По результатам копроовоскопических исследований экстенсивность инвазии, вызванной парамфистомами, составила у выпасавшегося молодняка до года 5,7, крупного рогатого скота в возрасте 2-3, 3-5, 5-8 и старше 8 лет соответственно 15,8; 25,0; 23,9 и 23,8% при обнаружении в г фекалий 21,5;  $54,2+4,7$ ;  $85,6+5,2$ ;  $87,7+5,0$  и  $76,8+4,8$  экз. яиц парамфистом. Нами отмечено, что с возрастом крупного рогатого скота инвазированность парамфистомами повышается и вместе с тем увеличивается количество яиц парамфистом в фекалиях.

Результаты гельминтологических вскрытий подтверждают данные копроовоскопии о повышении зараженности с возрастом крупного рогатого скота. При гельминтологическом вскрытии преджелудков 107 голов крупного рогатого скота разного возраста 27 голов оказались инвазированными парамфистомами. Экстенсивность инвазии составила у выпасавшихся животных в возрасте до 1 года 12,5, 1-2 лет - 15,8, 3-5 лет - 28,6, 6-8 лет - 32,0% и старше 8 лет - 25,9% при интенсивности инвазии, равной соответственно 66,0;  $127,3+44,7$ ;  $782,4+15,3$ ;  $671,0+14,9$  и  $633,4+15,2$  экз./гол.

Результаты копроовоскопических исследований 505 голов крупного рогатого скота, принадлежащих СХПК, и 372 голов из крестьянских хозяйств (личного подворья) показали различную степень зараженности парамфистомами. Экстенсивность инвазии составила в коллективных хозяйствах 13,6, а в крестьянских хозяйствах 24,2%. Более высокая инвазированность крупного рогатого скота парамфистомами в крестьянских хозяйствах, по-нашему мнению, обусловлена тем, что в

личном подворье владельцы животных не проводят дегельминтизацию скота.

Таким образом, в условиях Среднего Предуралья парамфистомоз крупного рогатого скота, вызванный *P. cervi*, имеет широкое распространение. Экстенсивность инвазии, в среднем, составила 23,3% при интенсивности, равной 411,7+25,2 экз./гол.

### **2.3.2. Сезонная динамика инвазированности крупного рогатого скота *P. cervi***

Результаты копроовоскопических исследований показали, что взрослый крупный рогатый скот был в течение всего года инвазирован парамфистомами. Экстенсивность инвазии выпасаемого взрослого крупного рогатого скота в течение года колебалась в пределах от 12,1 до 24,5%. Средняя экстенсивность инвазии составила 18,9%. Наибольшую зараженность крупного рогатого скота парамфистомами отмечали в зимний период (24,0%) при обнаружении в этот период 71,9-65,7 экз. яиц парамфистом в г фекалий. Зимнее повышение экстенсивности инвазии, по-видимому, обусловлено достижением всеми парамфистомами половой зрелости. Летом экстенсивность инвазии была равной 12,1-14,0% при обнаружении в г фекалий 74,5+4,0 - 81,0+4,3 экз. яиц парамфистом.

Среднее количество яиц парамфистом в г фекалий крупного рогатого скота составило 74,7+4,2 экз. с незначительным снижением в осенне-зимний период до 65,7+4,0 экз. (в феврале) и постепенным повышением в весенне-летний сезон до 87,2+4,4 экз. (в мае), что, по-нашему мнению, обусловлено повышением яйцепродукции *P. cervi* в этот период года.

Таким образом, выпасавшееся поголовье взрослого крупного рогатого скота в течение всего года инвазировано парамфистомами с незначительным повышением экстенсивности инвазии в зимний период из-за достижения трематодами новой генерации половой зрелости.

### **2.3.3. Маритогония *P. cervi* в организме молодняка крупного рогатого скота**

Важный практический интерес представляют знания о продолжительности маритогонии парамфистом в организме крупного рогатого скота в условиях конкретного региона, позволяющие определить оптимальные сроки проведения диагностических исследований и рационально подойти к выбору антигельминтика с учетом его действия на разные стадии парамфистом.

Полученные результаты показали, что возрастной состав парамфистом у крупного рогатого скота в разное время года значительно отличается.

При убое выпасаемых телят в июне парамфистом в организме не находили. В июле и августе у животных обнаружили в тонком кишечнике только неполовозрелых парамфистом. В сентябре у молодняка впервые обнаружили половозрелых парамфистом в количестве  $17,4+3,6$  экз./гол. В октябре зараженными парамфистомами были 8 голов крупного рогатого скота, у которых обнаружили  $138,2+5,6$  парамфистом, из которых 61,7% были неполовозрелыми и 38,3% - имагинальными. В ноябре инвазированность молодняка повысилась до 17,8%, а интенсивность инвазии до  $191,0+6,2$  экз./гол. При этом 19,6% парамфистом были неполовозрелыми и 80,4% оказались взрослыми особями. В декабре, а также в январе последующего года практически большая часть парамфистом были в имагинальной стадии, т.е. в рубце и только 4,7 и 1,4% парамфистом соответственно в декабре и январе были молодыми. В феврале и далее весной все обнаруженные *P. cervi* были в имагинальной стадии.

Максимальная интенсивность инвазии оказалась в зимний период из-за того, что все парамфистомы достигли имагинальной стадии. Полученные результаты свидетельствуют о существенной разнице в возрастном составе парамфистом в организме крупного рогатого скота в разное время года.

Таким образом, маритогония *P. cervi* в организме крупного рогатого скота происходила неравномерно в течение 7 месяцев, о чем свидетельствует обнаружение неполовозрелых фасциол в кишечнике животных в период с июля по январь последующего года.

### **2.3.4. Сроки заражения телят *P. cervi* в условиях Среднего Предуралья**

При ежемесячном исследовании проб фекалий телят с мая 2001 года до мая 2002 года нами установлено, что впервые яйца парамфистом обнаружены в сентябре у 4 из 60 телят (6,6%-ная ЭИ). В последующие месяцы экстенсивность инвазии, вызванной *P. cervi*, повышалась и составила в октябре 13,3, ноябре 16,6, декабре 16,9%. В зимне-весенний период зараженность молодняка крупного рогатого скота была на одном уровне.

Количество яиц парамфистом в г фекалий также постепенно нарастало с  $12,6+3,2$  экз. в сентябре до  $58,0+4,0$  экз. в декабре. С повышением экстенсивности инвазии увеличивалось количество яиц парамфистом в фекалиях зараженных животных. По данным копроовоскопии наибольшая зараженность молодняка крупного рогатого скота первого года выпаса установлена зимой, что, по-видимому, связано с достижением большинством парамфистом половой зрелости.

Следовательно, можно полагать, что в условиях Среднего Предуралья телята заражаются парамфистомами в течение всего пастищного периода, о чем свидетельствуют обнаруженные в кишечнике животных неполовозрелые парамфистомы в период с июля по январь. Однако, в большей степени молодняк крупного рогатого скота заражается парамфистомами в середине и конце лета. На это указывают взрослые трематоды, обнаруженные в рубце в октябре-ноябре, так как срок преимагинального развития парамфистом в организме крупного рогатого скота по данным В.Ф. Никитина (1978) составляет 114-126 дней.

Полученные нами результаты о сроках заражения телят *P. cervi* согласуются с данными исследований В.Ф. Никитина (1978) в Брянской области и противоречат данным по Нижнему Поволжью, где выделение яиц парамфистом с фекалиями начинается в августе, а также данным Р.Г. Фазлаева (1987), который впервые яйца этого вида трематод обнаруживал в фекалиях телят в условиях Башкирии в октябре.

#### **2.4. Маритогония *Dicrocoelium lanceatum* Stiles et Hassal, 1896 в организме крупного рогатого скота**

##### **2.4.1. Распространение дикроцелиоза крупного рогатого скота в Среднем Предуралье**

Анализ ветеринарной отчетности показал, что дикроцелиоз крупного рогатого скота имеет место в Пермской области. Зараженность крупного рогатого скота дикроцелиями регистрировали не во всех районах области. Учитывая скучные данные ветеринарной отчетности, нами проведены специальные исследования по выяснению ситуации по дикроцелиозу крупного рогатого скота в Среднем Предуралье на примере Пермской области.

По результатам гельминтологических вскрытий печени дикроцелиоз крупного рогатого скота зарегистрирован в 12 из 16 обследованных районов Пермской области. Зараженность крупного рогатого скота дикроцелиями колебалась в отдельных районах области от 5,4 до 34,78%, а в среднем, составила 15,47%.

Высокая степень зараженности крупного рогатого скота *D. lanceatum* установлена нами в хозяйствах Краснокамского, Чернушинского, Очерского, Осинского и Кунгурского районов, где имеются благоприятные условия для развития моллюсков и муравьев - промежуточных хозяев дикроцелиев. В отдельных хозяйствах вышеуказанных районов зараженность крупного рогатого скота дикроцелиями достигала 48,4%. Интенсивность инвазии выпасаемых животных дикроцелиями колебалась в отдельных районах от 92,6+9,2 до 850,5+14,8 экз./гол., а в среднем, составила 533,6+14,5 экз./гол. Нами отмечено, что с повышением

экстенсивности инвазии повышалась и плотность популяции дикроцелий в печени крупного рогатого скота.

Таким образом, дикроцелиоз крупного рогатого скота распространен в хозяйствах Пермской области. Экстенсивность инвазии, в среднем, составляет 15,47% при интенсивности инвазии, равной 533,6+14,5 экз. дикроцелий у одного животного.

Максимальная зараженность дикроцелиями отмечена у крупного рогатого скота старше 4-5 лет. Экстенсивность инвазии составила у выпасавшегося молодняка до года 6,25, животных в возрасте 1-3 лет - 9,64, 4-5 лет - 20,0, 6-8 лет - 19,44 и старше 8 лет - 19,04% при интенсивности инвазии, равной соответственно 45,0; 277,8+12,6; 872,0+14,3; 734,2+14,1 и 681,8+14,0 экз./гол.

Полученные нами результаты позволяют констатировать, что с возрастом крупного рогатого скота повышается экстенсивность инвазии с 6,25% у молодняка до 20% у животных 4-5 лет и интенсивности инвазии соответственно с 45,0 до 872,0+14,3 экз./гол. ( $P < 0,05$ ).

#### **2.4.2. Сезонная динамика инвазированности крупного рогатого скота *D. lanceatum***

Результаты гельминтологических вскрытий печени и желчного пузыря 580 голов крупного рогатого скота показали, что дикроцелиоз встречается во все периоды года с колебаниями от 11,62% в мае до 22,41% в январе последующего года. Экстенсивность инвазии составила, в среднем, 17,41%. Повышение зараженности крупного рогатого скота отмечали осенью, а зимой инвазированность достигала максимума (22,0-22,4%), что обусловлено достижением дикроцелиями новой генерации половой зрелости.

Установлена значительная разница в разные сезоны года интенсивности инвазии, которая колебалась от 524,0+36,2 экз./гол. в июне до 992,0+54,3 экз./гол. в декабре ( $P < 0,05$ ). Интенсивность инвазии дикроцелиями у крупного рогатого скота составила, в среднем, летом 536,4+33,6, осенью (октябрь) 713,1±48,0, зимой (декабрь) 992,0+54,3 и весной (апрель) 844,5+45,6 экз./гол. Пик инвазии отмечали в конце осени - зимой.

Таким образом, выпасаемый крупный рогатый скот в течение всего года инвазирован дикроцелиями. Максимальная экстенсивность и интенсивность инвазии отмечена в период с ноября по февраль, что, по нашему мнению, обусловлено достижением дикроцелий новой генерации половой зрелости.

### **2.4.3. Маритогония дикроцелий в организме молодняка крупного рогатого скота**

Как показали результаты ежемесячных гельминтологических вскрытий печени возрастной состав дикроцелий в организме крупного рогатого скота значительно отличается в разное время года. В период с мая по июль дикроцелий в печени выпасавшегося молодняка крупного рогатого скота не обнаруживали. В августе обнаружили в печени одного из 34 животных 18 неполовозрелых дикроцелиев. В сентябре молодых дикроцелиев находили в печени 2 из 35 животных. В октябре зараженность молодняка крупного рогатого скота повысилась до 11,7%. В печени 4 из 34 животных обнаружили 242,0+43,2 экз. дикроцелий, из которых 27,9% были имагинальными и 72,1% - неполовозрелыми. В ноябре экстенсивность инвазии повысилась до 13,5% при интенсивности инвазии, равной 287,2+34,7 экз., из которых 75,2% были имагинальными и 24,8% - неполовозрелыми. В последующие месяцы отмечали также высокую зараженность животных, при этом основную долю дикроцелий составляли взрослые особи и постепенно снижалось количество неполовозрелых дикроцелий. С февраля месяца в печени животных находили только взрослых trematod.

Таким образом, возрастной состав дикроцелий в организме молодняка крупного рогатого скота значительно отличается в разные сезоны года. Во все сезоны года, кроме весны, в печени животных первого года выпаса обнаруживали дикроцелиев в пре- и имагинальной стадии. Количество взрослых дикроцелиев в печени молодняка крупного рогатого скота повышается постепенно с осени до весны следующего года.

Как показали результаты наших исследований, процесс маритогонии *D. lanceatum* в организме молодняка крупного рогатого скота происходил неравномерно, т.е. в течение 6 месяцев. В период с августа по январь в печени животных обнаруживали неполовозрелых дикроцелий в разном соотношении к взрослым особям. В августе и сентябре в печени молодняка находили только неполовозрелые дикроцелии. В октябре, ноябре, декабре, январе и феврале доля взрослых *D. lanceatum* составила соответственно 27,9; 75,2; 92,9; 98,1 и 100%. Остальную массу составляли молодые дикроцелии.

Следовательно, в условиях Пермской области процесс маритогонии дикроцелий в организме крупного рогатого скота протекает, в основном, в период с сентября по январь. В это время в печени животных паразитируют как взрослые, так и неполовозрелые дикроцелии. Это необходимо учитывать при выборе антигельминтика, эффективного в равной степени как против молодых, так и взрослых дикроцелий.

#### **2.4.4. Сроки заражения телят *D. lanceatum* в условиях Среднего Предуралья**

Ежемесячные исследования проб фекалий телят с мая 2001 по апрель 2002 гг. показали, что впервые единичные яйца дикроцелиев начали обнаруживать в фекалиях 3 из 50 исследованных телят в октябре 2001 г. В последующие месяцы экстенсивность инвазии, вызванной дикроцелиями, постепенно повышалась и составила в ноябре 10, декабре 12,2 и январе 2002 г. 12,7%. В феврале, марте и апреле зараженность животных была практически на одном уровне ( $P > 0,05$ ).

Количество яиц дикроцелий в г фекалий животных постепенно повышалось с  $38,0 \pm 6,7$  экз. в октябре до  $75,3 \pm 5,7$  экз. в январе. Повышение экстенсивности инвазии сопровождалось увеличением количества яиц дикроцелий в г фекалий инвазированных животных. Зимой отмечали максимальную зараженность молодняка крупного рогатого скота дикроцелиями, что, по-видимому, обусловлено достижением дикроцелиями половой зрелости.

Таким образом, в условиях Пермской области телята заражаются дикроцелиями, преимущественно, во второй половине пастищного сезона, т.е. в августе, учитывая продолжительность препатентного периода дикроцелий, равную 47-78 дням.

#### **2.5. Обоснование выбора антигельминтиков и рациональных сроков их применения при трематодозах крупного рогатого скота**

##### **2.5.1. Эффективность антигельминтиков против фасциол разного возраста**

До сих пор одним из основных методов борьбы с фасциолезом животных является химиотерапия. В последние годы для дегельминтизации жвачных животных при фасциолезе применяются политрем, клозантел, альбендазол, рафоксанид и их лекарственные формы (И.А. Архипов, 1998, 2002). Указанные антигельминтики в разной степени эффективны против имагинальных фасциол. Однако эффективность их против преимагинальных фасциол остается недостаточно выясненной.

В связи с этим целью нашей работы явилось проведение в сравнительном аспекте оценки эффективности применяемых в настоящее время некоторых антигельминтиков против фасциол разного возраста для обоснования выбора и рациональных сроков применения их при фасциолезе, учитывая то, что в организме животных в течение большего периода года паразитируют как половозрелые, так и молодые фасциолы.

Результаты изучения эффективности антигельминтиков против фасциол разного возраста свидетельствуют о различной степени их

активности против имагинальных и преимагинальных фасциол. Как правило, все препараты были высокоактивными против имагинальных и недостаточно эффективными против неполовозрелых фасциол. Исключение составил бенальбен, который оказался не эффективным против молодых фасциол и слабо активным против взрослых фасциол. Эффективность против взрослых и неполовозрелых фасциол составила соответственно политрема 94,9 и 25,7, фаскоцида 96,1 и 32,7, сантомектина 93,7 и 30,8, клозальбена-20 95,7 и 29,5, бенальбена 62,1 и 3,9 и афасцила 96,1 и 31,4%.

Таким образом, ни один из испытанных антигельминтиков не проявил высокого эффекта против неполовозрелых фасциол, что указывает на целесообразность применения их в период паразитирования в печени половозрелых фасциол, т.е. в зимне-весенний период. Осенью для лечения животных целесообразно применять другие антигельминтики (триклабендазол, ацемидофеин), эффективные против неполовозрелых фасциол.

### **2.5.2. Титрация терапевтической дозы фаскоцида при фасциолезе крупного рогатого скота**

Антигельминтики длительное время выделяются из организма леченых животных, в том числе, с молоком, что ограничивает их применение лактирующим животным, а рафоксанид, фазинекс и ивомек-плюс не рекомендованы по этой причине для применения дойным коровам. В связи с этим актуальным для ветеринарной практики является разработка эффективного антигельминтика - фасциолоцида для лечения жвачных животных, в том числе, в период лактации. Выбор оксиклозанида объясняется тем, что он быстро (в течение суток) выделяется из организма.

Учитывая вышесказанное, НВЦ "Ветзащита" разработала новую лекарственную форму оксиклозанида - фаскоцида в форме гранулята с содержанием 10% ДВ.

В химическом отношении оксиклозанид (син.: занил, метилин, салинид, диплин, дистодин) представляет собой 3,3',3,5',6-пентахлор-2'-гидрокксасалициланид (W.H. Jones, 1966).

В предварительном опыте нами была получена 100%-ная эффективность фаскоцида в дозе 10 мг/кг по ДВ при фасциолезе крупного рогатого скота. В связи с этим нами была проведена работа по титрации терапевтической дозы фаскоцида при данном гельминтозе. Результаты свидетельствуют о высокой эффективности фаскоцида против фасциол. После дачи фаскоцида в дозе 10 и 12,5 мг/кг по ДВ все животные полностью освободились от фасциол. 11 из 12 леченых животных освободились от фасциол после дачи фаскоцида в дозе 7,5 мг/кг. По

данным копроовоскопии получена 98,57%-ная эффективность фаскоцида в дозе 7,5 мг/кг. Указанную дозу рекомендуем как терапевтическую.

Препарат хорошо переносился животными и не вызывал побочного действия на организм леченых животных.

Таким образом, фаскоцид в дозах 7,5; 10 и 12,5 мг/кг по ДВ показал соответственно 98,57; 100 и 100%-ный эффект при фасциолезе, вызванном *F. hepatica*.

### **2.5.3. Эффективность фаскоцида против фасциол разного возраста**

У крупного рогатого скота контрольной группы обнаруживали, в среднем, по  $44,6+6,2$  экз. *F. hepatica*, в том числе,  $12,0+3,3$  экз. преимагинальных особей и  $32,6+7,0$  экз. имагинальных фасциол.

После дачи фаскоцида в дозе 7,5 мг/кг по ДВ в печени леченых животных обнаружили, в среднем,  $2,6+0,7$  молодых и  $0,6+0,2$  экз. взрослых фасциол. При этом интенсивность препарата составила против имагинальных фасциол 98,16 и преимагинальных 78,34%.

Таким образом, фаскоцид в дозе 7,5 мг/кг по ДВ оказал 98,16%-ный эффект против взрослых и 78,34%-ный эффект против преимагинальных *F. hepatica*. Полученные нами результаты испытания фаскоцида согласуются с данными И.А. Архипова (1977) о снижении эффективности замила (оксиклозанида) против молодых фасциол.

### **2.5.4. Производственные испытания фаскоцида при фасциолезе крупного рогатого скота**

Подопытные животные охотно поедали корм с фаскоцидом в течение 10-20 минут. Крупный рогатый скот хорошо переносил препарат. У леченых животных не наблюдали видимого побочного действия на организм.

Среднее количество яиц в г фекалий крупного рогатого скота до дегельминтизации составило  $87,7+7,3$  экз. В конце опыта среднее количество яиц фасциол в фекалиях снизилось на 99,1%. Экстенсивность дегельминтизации крупного рогатого скота фаскоцидом при фасциолезе составила 96,6%.

Таким образом, испытание фаскоцида в производственных условиях при фасциолезе крупного рогатого скота показало его высокую эффективность.

### **2.5.5. Комиссионное испытание фаскоцида при фасциолезе крупного рогатого скота**

Установлено, что 9 из 10 леченных фаскоцидом коров полностью освободились от фасциол, о чем свидетельствует отсутствие яиц фасциол в их фекалиях. Фаскоцид в дозе 7,5 мг/кг по ДВ показал 98,77 %-ный антигельминтный эффект при фасциолезе крупного рогатого скота.

Фаскоцид хорошо переносился крупным рогатым скотом и не вызывал побочного действия на организм животных.

Инвазированность животных контрольной группы до и в конце опыта существенно не изменялась.

Таким образом, при комиссионном испытании фаскоцида в дозе 7,5 мг/кг по ДВ при фасциолезе крупного рогатого скота получена 98,7%-ная эффективность и хорошая переносимость.

### **, 2.5.6. Испытание афасцила при парамфистомозе крупного рогатого скота**

По результатам копроовоскопических исследований получена 94,26; 81,77 и 70,94%-ная эффективность афасцила (рафоксаннида) в дозе соответственно 10,0; 5,0 и 2,5 мг/кг по ДВ при парамфистомозе крупного рогатого скота. Наиболее высокой была эффективность афасцила в дозе 10 мг/кг. После применения афасцила в дозах 2,5; 5,0 и 10,0 мг/кг количество яиц парамфистом в г фекалий снизилось соответственно до 26,3+4,2; 16,5+2,7 и 5,2+1,6 эз.

По результатам гельминтологических вскрытий рубца получено значительное снижение количества парамфистом в организме крупного рогатого скота после применения афасцила. Эффективность препарата в дозах 2,5; 5,0 и 10,0 мг/кг составила соответственно 73,3; 85,9 и 93,9% при интенсивности инвазии у животных контрольной группы, равной, в среднем, 582,0+67,3 эз.

Таким образом, испытания афасцила в дозах 2,5; 5,0 и 10,0 мг/кг по ДВ при парамфистомозе крупного рогатого скота показали соответственно 73,3; 85,9 и 93,9%-ную эффективность и хорошую переносимость.

### **2.5.7. Эффективность фаскоцида при парамфистомозе крупного рогатого скота**

После дачи фаскоцида в дозе 7,5 мг/кг 5 из 10 дегельминтизованных коров полностью освободились от парамфистом, о чем свидетельствует отсутствие их яиц в фекалиях животных. Количество яиц парамфистом снизилось после дачи фаскоцида в этой дозе с 68,1+5,7 до 20,4+4,8 эз., т.е. на 70,05% ("критический тест"). При расчете

эффективности по "контрольному тесту" получена 72,36%-ная эффективность.

Наиболее высокая эффективность фаскоцида получена при его испытании в дозе 15 мг/кг. Эффективность препарата в этой дозе составила в опыте типа "контрольный тест" 97,02 и "критический тест" 96,87%.

Таким образом, фаскоцид в дозе 15 мг/кг по ДВ является эффективным препаратом при парамфистомозе крупного рогатого скота.

### **2.5.8. Эффективность некоторых антигельминтиков против парамфистом разного возраста**

Учитывая отсутствие сведений относительно эффективности применяемых в ветеринарии антигельминтиков против неполовозрелых парамфистом, было интересным выяснить их активность против *P. cervi* разного возраста.

Результаты испытания некоторых антигельминтиков при парамфистомозе крупного рогатого скота свидетельствуют о различной степени их эффективности против парамфистом разного возраста. При гельминтологическом вскрытии рубца и тонкого отдела кишечника крупного рогатого скота контрольной группы обнаружили, в среднем, по 74,6+6,0 экз. неполовозрелых и 174,0+5,8 экз. взрослых парамфистом. В желудочно-кишечном тракте крупного рогатого скота, леченного базовым препаратом - битионолом, взрослых парамфистом не находили, а неполовозрелых парамфистом находили в количестве, в среднем, 1,2+0,4 экз./гол. После дачи фаскоцида у животных обнаружили по 55,0+5,8 экз. молодых и 69,2+6,0 экз. взрослых парамфистом. Практически аналогичной была эффективность афасцила в дозе 5,0 мг/кг. Клозальбен-20 показал 78,2%-ную активность против имагинальных и 41,9%-ный эффект - против неполовозрелых парамфистом.

Таким образом, из испытанных препаратов лучший эффект как против молодых, так и взрослых парамфистом проявил битионол в дозе 70 мг/кг. Этот препарат может быть использован в любое время года, в том числе, при остром парамфистомозе, так как он почти в равной степени высокоэффективен против парамфистом всех возрастов. Эффективность фаскоцида, афасцила и клозальбена-20 в испытанных дозах была не достаточной.

### **2.5.9. Эффективность антигельминтиков против дикроцелий разного возраста**

Данные литературы по эффективности антигельминтиков против дикроцелий разного возраста весьма противоречивы, а по отдельным препаратам их действие против молодых trematodов не изучено. В связи с

этим представлял интерес выяснение эффективности применяемых в ветеринарии антигельминтиков против дикроцелий разного возраста.

Полученные результаты испытания некоторых препаратов при дикроцелиозе крупного рогатого скота свидетельствуют о различной их эффективности против дикроцелий разного возраста. При гельминтологическом вскрытии печени крупного рогатого скота контрольной группы обнаружили, в среднем, по  $92,0 \pm 5,2$  экз. неполовозрелых и  $230,4 \pm 6,4$  экз. взрослых особей. В печени крупного рогатого скота, леченного фаскоцидом, находили, в среднем,  $72,2 \pm 6,4$  экз. неполовозрелых и  $77,0 \pm 6,8$  экз. взрослых дикроцелий. Эффективность фаскоцида составила против взрослых дикроцелий 65,7 и молодых 25,8%.

Практически аналогичная эффективность получена при применении афасцила и клозальбена-20. Интенсивность базового препарата - политрема составила против взрослых дикроцелий 97,0 и против молодых трематод 34,4%. Эффективность фаскоцида, афасцила и клозальбена-20 против взрослых дикроцелий была равной соответственно 65,7; 67,2 и 70,3%, а против неполовозрелых дикроцелий эффективность их не превышала 26%. По-видимому, активность испытанных препаратов против дикроцелий могла быть выше при повышении дозы антигельминтиков.

Таким образом, ни один из испытанных препаратов не оказался эффективным против неполовозрелых дикроцелий. Политрем, показавший лучший эффект, целесообразно использовать при дикроцелиозе, вызванном взрослыми дикроцелями. Учитывая сроки маркотонии дикроцелий в организме крупного рогатого скота можно считать оптимальным сроком применения политрема зимний период. Применение политрема, а также других препаратов (клозальбена-20, фаскоцида и афасцила) в более ранние сроки необоснованно из-за наличия в печени неполовозрелых дикроцелий, против которых они не эффективны.

## **ВЫВОДЫ**

1. В условиях Среднего Предуралья установлено распространение трематодозов крупного рогатого скота, в том числе фасциолеза, парамфистомоза и дикроцелиоза. Экстенсивность инвазии, вызванной *F. hepatica*, *P. cervi* и *D. lanceatum*, по результатам гельминтологических вскрытий составила, в среднем, 22,4; 23,3 и 15,4% при интенсивности инвазии, равной соответственно  $22,6 \pm 3,7$ ;  $417,7 \pm 25,2$  и  $533,6 \pm 14,5$  экз./гол. С повышением экстенсивности инвазии повышалось количество яиц трематод в фекалиях.

2. Зараженность крупного рогатого скота фасциолами, парамфистомами и дикроцелями повышается с возрастом животных. Экстенсивность инвазии выпасаемого молодняка и взрослого поголовья крупного рогатого скота составила фасциолами соответственно 9,1 и 22,3,

парамфистомами 14,8 и 28,7 и дикроцелями 9,1 и 19,5% при интенсивности инвазии, равной соответственно фасциолами 9,1 и 31,8, парамфистомами 96,6 и 695,6 и дикроцелями 161,4 и 762,6 экз./гол. Максимальная зараженность крупного рогатого скота фасциолами отмечена в возрасте старше 6-8, дикроцелями - 4-5 и парамфистомами - 3-5 лет.

3. Выпасаемое поголовье взрослого крупного рогатого скота инвазировано трематодами в течение всего года с колебаниями экстенсивности инвазии, вызванной фасциолами от 18,0 до 32,1, парамфистомами от 12,1 до 24,5 и дикроцелями от 11,6 до 22,4%. Максимальная инвазированность крупного рогатого скота отмечена фасциолами в январе-феврале, парамфистомами - ноябре-январе и дикроцелями - декабре-январе, что обусловлено достижением в этот период трематодами новой генерации половой зрелости.

4. Установлена значительная разница в возрастном составе трематод в организме крупного рогатого скота в разное время года, что свидетельствует о неравномерности и продолжительности процесса маритогонии фасциол, парамфистом и дикроцелий. В течение всего года, кроме весны и начала лета, в организме молодняка крупного рогатого скота обнаруживали неполовозрелых трематод. Количество взрослых трематод повышалось в организме животных постепенно с осени до зимы.

В условиях Среднего Предуралья процесс маритогонии фасциол и дикроцелий в организме крупного рогатого скота проходил в течение 6 месяцев с августа по январь, а парамфистом - в течение 7 месяцев с июля по январь следующего года.

5. Впервые яйца фасциол обнаруживаются в фекалиях телят в ноябре, яйца парамфистом - в сентябре и яйца дикроцелий - в октябре. Максимальная инвазированность молодняка крупного рогатого скота отмечается зимой, а массовое заражение их происходит, в основном, во второй половине пастьбищного сезона.

6. При фасциолезе крупного рогатого скота фаскоцид, сантомектин, клозальбен-20 и политрем в терапевтических дозах показали высокую эффективность против взрослых фасциол и недостаточную активность против неполовозрелых особей, что указывает на целесообразность их применения при хроническом фасциолезе в зимне-весенний период. Бенальбен в дозе 10 мг/кг по альбендазолу оказал недостаточный эффект против фасциол.

7. Установлена терапевтическая доза фаскоцида при фасциолезе крупного рогатого скота, равная 7,5 мг/кг по оксиклозаниду, которая показала 98,5%-ную эффективность. Эффект препарата против молодых фасциол составил 69,2%. Эффективность фаскоцида при комиссионном испытании была равной 98,2, а при производственном испытании - 96,6%.

8. При парамфистомозе крупного рогатого скота фаскоцид в дозе 15,0, афасцил 10,0, клозальбен-20 5/5 и битионол 70 мг/кг показали разную эффективность против парамфистом разного возраста. Лучший эффект показал битионол, который может быть использован в любое время года, в том числе при остром парамфистомозе, так как он почти в равной степени высокоеффективен против взрослых и неполовозрелых парамфистом. Эффективность фаскоцида, афасцила и клозальбена-20 в испытанных дозах против молодых парамфистом была недостаточной.

9. При дикроцелиозе крупного рогатого скота фаскоцид, афасцил и клозальбен-20, показали 65-70%-ную эффективность против взрослых и отсутствие активности против неполовозрелых дикроцелий. Политрем, проявивший 97%-ный эффект, целесообразно использовать при дикроцелиозе, вызванном взрослыми дикроцелями. Учитывая сроки маритогонии дикроцелий в организме крупного рогатого скота, оптимальным сроком применения политрема можно считать зимний период. Применение политрема, а также клозальбена, фаскоцида и афасцила в более ранние сроки необоснованно из-за наличия в печени неполовозрелых дикроцелий, против которых данные препараты не эффективны.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

Результаты изучения сроков заражения молодняка крупного рогатого скота фасциолами, парамфистомами и дикроцелями, сезонной динамики зараженности и продолжительности маритогонии trematod в организме животных, полученные с учетом местных природно-климатических условий, являются основой для научного обоснования оптимальных сроков проведения противотрематодозных мероприятий в условиях Среднего Предуралья.

Результаты изучения эффективности антигельминтиков против *F. hepatica*, *P. cervi* и *D. lanceatum* разного возраста и данные по возрастному составу trematod в разные месяцы года позволяют рационально выбрать эффективный антигельминтик с учетом его спектра действия на trematod разного возраста,

Результаты испытания афасцила использованы при разработке Временного наставления по его применению.

**Список  
работ, опубликованных по теме диссертации**

1. Лошкарева В.В. Распространение trematodозов крупного рогатого скота в условиях Среднего Предуралья // Сб. раб. науч. конф. Всер. о-ва гельминтол. "Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями". - 2003. - С. 235-236.
2. Лошкарева В.В. К эпизоотологии trematодозов крупного рогатого скота в условиях среднего Предуралья // Матер. междунар. науч.-практ. конф. "Соврем. пробл. иммуногенеза, теории и практики борьбы с паразитарными и инфекционными болезнями с.-х. животных". - Уфа, 2004. - С. 175-176.
3. Лошкарева В.В., Мусаев М.Б., Архипов И.А. Эффективность афасцила при парамфистомозе крупного рогатого скота // Тр. Всерос. ин-та гельминтол. - 2004. - Т. 40. - С. 152-156.
4. Лошкарева В.В., Коляда Е.Е., Шемяков Д.Н., Кошеваров Н.И., Мальцев К.Л., Архипов И.А. Яйцепродукция фасциол и дикроцелий в организме крупного рогатого скота при моно- и смешанной инвазии // Матер. докл. науч. конф. "Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями". - 2004. - Вып. 5. - С. 226-228.
5. Шемяков Д.Н., Коляда Е.Е., Лошкарева В.В. и др. Маритогония *Fasciola hepatica* и *Dicrocoelium lanceatum* в организме крупного рогатого скота в центральной зоне России // Матер. докл. науч. конф. "Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями". - 2004. - Вып. 5.. - С. 429-431.
6. Лошкарева В.В., Мусаев М.Б. Действие бифенала в системе "паразит-хозяин" // Сб. тр. Кемеров. мед. акад. "Мед.-биол. проблемы". - Кемерово-Москва, 2005. - Вып. 13. - С. 7-8.
7. Архипов И.А., Шемяков Д.Н., Кошеваров Н.И., Коляда Е.Е., Лошкарева В.В. Межвидовые отношения фасциол и дикроцелий в печени крупного рогатого скота при заражении в естественных условиях // Тр. Всерос. ин-та гельминтол. - 2005. - Т. 41. - С. 58-64.
8. Лошкарева В.В., Коляда Е.Е., Кошеваров Н.И., Шемяков Д.Н., Архипов И.А. Действие антгельминтиков против фасциол разного возраста в опыте "контрольный тест" // Тр. Всерос. ин-та гельминтол. - 2005. - Т. 41. - С. 234-238.

Отпечатано в ООО «Компания Спутник+»

ПД № 1-00007 от 25.06.2000 г.

Подписано в печать 25.04.2005

Тираж 100 экз. Усл. печ. л. 1,56

**Печать авторефератов 730-47-74, 778-45-60**





07 МАЙ 2005

2013