

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
АССОЦИАТИВНЫЕ НЕМАТОДОЗЫ ЖВАЧНЫХ,
ДИАГНОСТИКА, МЕРЫ БОРЬБЫ И ПРОФИЛАКТИКА**

Методические указания
для студентов по специальности
111201 «Ветеринария»

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет
Кафедра клинических ветеринарных дисциплин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
АССОЦИАТИВНЫЕ НЕМАТОДОЗЫ ЖВАЧНЫХ,
ДИАГНОСТИКА, МЕРЫ БОРЬБЫ И ПРОФИЛАКТИКА**

Методические указания
для студентов по специальности
111201 «Ветеринария»

Тирасполь, 2010

Составитель

В.Ф. Абрамова, канд. вет. наук, доцент

Рецензенты:

Г.Г. Якуб, канд. вет. наук, доцент кафедры клинических ветеринарных дисциплин

И.А. Бузук, директор РВЛ

Методические указания «Ассоциативные нематодозы жвачных, диагностика, меры борьбы и профилактика» (рекомендации) для студентов по специальности 111201 «Ветеринария» / Сост. В.Ф. Абрамова – Тирасполь, 2010.

Данные методические указания включают: введение, методы диагностики нематодозов, возбудителей 6 подотрядов, в том числе некоторые морфологические и биологические особенности их возбудителей, симптомы болезней, патизменения и лабораторные исследования; меры борьбы и профилактики.

В данном материале использованы результаты наших научно-исследовательских работ в хозяйствах Молдовы и ПМР по вопросу совершенствования мер борьбы с ассоциативными нематодозами и особенно при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта у крупного и мелкого рогатого скота.

В разделе «Меры борьбы и профилактики ассоциативных нематодозов» представлены современные средства, антгельминтики широкого спектра действия, их дозы и методы применения.

К настоящим указаниям прилагается список использованной литературы.

Работа в виде практических рекомендаций может быть использована ветеринарными специалистами, а также быть хорошим методическим пособием для студентов очного и заочного ветеринарного отделения при самостоятельной подготовке или на практических занятиях по изучению инвазионных болезней сельскохозяйственных животных.

УДК 619: 616 -053

Рекомендовано Научно-методическим советом

ПГУ им. Т.Г. Шевченко

© ПГУ им. Т.Г. Шевченко, 2010

© Составитель

В.Ф. Абрамова, 2010

ВВЕДЕНИЕ

Животноводство в последние годы в республике, как и в других странах, развивается совершенно в новом направлении. Вместо широкомасштабных животноводческих комплексов, широко внедряются мелкие фермы со специфическими технологическими параметрами. В связи с тем, что изменилась технология содержания, выращивания и кормления животных, изменился и паразитоценоз и паразитологическая ситуация, особенность ассоциативных болезней стала иной. Вместе с тем, интенсивность нематодозной инвазии превалирует. Так, у крупного рогатого скота встречаются стронгиляты желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, у мелкого рогатого скота – стронгиляты (гемонхоз, трихостронгилятозы, диктиокаулёз, трихоцефалы, у свиней – аскариды, трихоцефалы, оллуланы, у лошадей – параскариды, у птиц (кур) – аскаридии и гетеракисы. В основу борьбы с паразитоценозами заложены методы девастации согласно учению К.И.Скрябина, как в наступательном, так и в оборонном направлении. Сложнее проводить эти мероприятия при ассоциативных паразитозах, а ещё сложнее, когда при ассоциативных паразитозах в организм инокулируется, или уже существующая в нём микрофлора в виде бактерий, риккетсий, вирусов, грибов, простейших. В этом случае формируются определённые взаимоотношения, которые и отражаются на патологическом процессе. В связи с этим, важным моментом в диагностике паразитозов является системный, комплексный подход, который в последующем скажется и на мерах борьбы. Установлено, что в Молдове и ПМР у одного животного могут обитать возбудители из разных классов. Например, в организме овцы 14 видов, в том числе 8 нематод; у крупного рогатого скота 18 видов, в том числе 7 нематод, у кроликов 8 видов, в том числе нематод 3 вида [1]. Наибольшее число составляют нематоды. Проведённые учёными паразитоценологические исследования лошадей указывают на то, что в состав гельминтофауны входят 40 видов нематод и 2 вида цестод. Причём наибольший интерес представляют стронгилятозные ассоциации. Экстенсивность инвазии некоторых из них составила 100 %. Помимо гельминтов в организме лошадей обнаруживали личинки оводов (гастрофилы), простейшие, в том числе 64 вида инфузорий. Одновременно в кишечнике одной лошади паразитировало от 4 до 26 видов инфузорий [2]. В инфекционных источниках есть данные о паразитоценозах у свиней, птицы и других видов животных, где также указано на наибольшую значимость в них роли нематодозной ассоциации [3,4]. Следовательно, борьбу с ассоциативными нематодозами следует проводить комплексно, изыскивая химические средства широкого спектра действия, влияющие как на эндопаразитов, так и эктопаразитов. Наша многолетняя работа и научно-исследовательская деятельность были направлены на изучение и анализ данных по ассоциативным паразитозам у крупного и мелкого рогатого скота, кроликов и изыскание мер борьбы с ними.

НЕМАТОДОЗЫ ЖВАЧНЫХ

У жвачных фауна нематод желудочно-кишечного тракта весьма многообразна, достигающая более 400 видов. Наиболее распространены в нашем регионе стронгилятозы, вызываемые родом кооперия (52-56 %), остертагия (33-36 %) трихостронгилус (до 10 %), нематодирис (3-5 %) из семейства трихостронгилид, а также родом хабертия из семейства стронгилид [2]. В ассоциации с нематодами подотряда стронгилята можно встретить и возбудителей подотряда рабдитата это стронгилоиды, локализующиеся также в тонком отделе кишечника жвачных. С целью постановки диагноза и выяснения гельминтологической ситуации в отдельных хозяйствах Тараклийского, Вулканештского, Дубоссарского, Григориопольского, Ново-Аненского и других районов, использовался комплексный подход с учётом анализа эпизоотической ситуации, клинического обследования поголовья крупного и мелкого рогатого скота, а также проводились копрологические и другие исследования [5, 6, 7].

В данных методических указаниях обращаем внимание на такие ассоциативные нематодозы, которые чаще всего встречаются у жвачных в Республике Молдова и ПМР, особенности их течения, методы диагностики, меры борьбы и профилактики. Экономический ущерб, причиняемый хозяйствам от данных заболеваний, велик и складывается из недополучения животноводческой продукции, снижения резистентности организма к инфекционным болезням, отставании в росте и развитии молодняка. Всё это негативно сказывается на проведении ветеринарных мероприятий и селекционно-племенной работы.

Локализуясь в желудочно-кишечном тракте, гельминты оказывают патогенное или позитивное воздействие друг на друга. Ассоциативные паразитозы и особенно нематодозы вызывают морфофункциональные негативные изменения в желудочно-кишечном тракте. В результате этого происходит качественное и количественное изменение микрофлоры, приводящее к дисбактериозу. Данный вопрос особенно хорошо изучен при ассоциативных нематодозах у свиней, птиц и других видов животных.

Нематодозы – это группа болезней сельскохозяйственных животных, вызываемых гельминтами, относящихся к классу круглых червей (Nematoda). Среди паразитических нематод ветеринарное значение имеют представители 8 подотрядов: Oxiurata, Ascaridata, Strongylata, Trichocephalata, Spirurata, Filariata, Rhabditata, Dioctophymata. Медико-ветеринарное значение имеет и гельминт 9-го подотряда Camallanata – это возбудитель дракункулёза (*Dracunculus melitensis*).

Нематодозы жвачных – это заболевания, вызываемые возбудителями подотрядов: Strongylata, Ascaridata, Rhabditata, Filariata, Spirurata, Oxyurata и Trichocephalata. Возбудители стронгилятозов желудочно-кишечного тракта жвачных - это самая большая группа, которые относятся к 4-м семействам: Strongylidae (под Chabertia); Trichostrongylidae (роды Trichostrongylus, Ostertagia, Haemonchus, Nematodirus и другие); Trichonematidae (род

Oesophagostomum);Ancylostomatidae (под Bunostomum). К стронгилятам органов дыхания относятся семейства Dictyocaulidae, вызывающие диктиокаулёз у жвачных и Protostrongylidae (под Protostrongylus, Muellerius и Cystocaulus), вызывающие заболевания у мелкого рогатого скота[8].

ПОДОТРЯД STRONGYLATA

Хабертиоз - возбудитель *Chabertia ovina*, нематода белого цвета, имеет невооружённую ротовую капсулу, окружённую зубчатой короной. Головной конец косо срезан и изогнут на вентральную сторону. Длина самца 12-15 мм, самки – 17-20 мм. У самца две равные спикеры. У самок вульва расположена в задней части тела. Яйца стронгилидного типа. Локализация – ободочная и прямая кишки у овец, коз, крупного рогатого скота, буйволов яков, верблюдов и других диких жвачных. Это геогельмин.

Клинически заболевание проявляется чаще в овцеводческих хозяйствах, где поражаются овцы всех возрастов, но интенсивнее молодняк 1-2 лет. Больные овцы сильно истощены, отсутствует аппетит, видимые слизистые оболочки анемичны. Отмечаются колиты и проктиты, область ануса загрязнена жидкими фекалиями зеленовато-серого цвета. В области межелюстного пространства отёки. В зависимости от интенсивности инвазии и резистентности организма дефинитивного хозяина может наступить летальность. При вскрытии труп истощён. В толстом отделе кишечника слизистая оболочка отёчна и усеяна точечными кровоизлияниями. В грудной и брюшной полостях до 2-3 литров желтоватой жидкости. Отмечают перерождение печени, студенистые инфильтраты межмышечной, околопочечной и околосердечной жировой ткани.

Из лабораторных методов применяют метод культивирования и выявления из фекалий инвазионных личинок хабертий, которые имеют длину 0,60-0,67 мм и кишечник состоит из 32 клеток, а также применяют диагностическую дегельминтизацию с последующим проведением гельминтоскопии фекалий.

Трихостронгилидозы – это группа нематодозных заболеваний многих видов домашних и диких животных. Наиболее патогенны представители родов гемонхус, нематодирус, кооперия, остертагия, трихостронгилус и другие. Для этих нематод характерны: общая локализация, общность в циклах развития (все они геогельминты), эпизоотологии, лечения и профилактики. Вместе с тем, имеются и различия.

Гемонхоз. Возбудитель *Haemonchus contortus*, паразитирует у овец и коз. Нематоды нитевидной формы, красноватого цвета, длина самца 10-20 мм, самки 18-30 мм. Ротовая капсула снабжена ланцетовидным зубом. У самца две равные короткие спикеры коричневого

цвета. Вульва у самок находится в задней части тела. Яйца (0,07-0,085 х 0,041-0,048мм) стронгилидного типа. Место локализации – сычуг и начальная часть тонкого кишечника. Гемонхоз распространён в основном в южных регионах. Заражение овец происходит весной и, в меньшей степени, осенью. У молодняка текущего года рождения наибольшая экстенсивность инвазии (ЭИ) отмечается с июля по октябрь, у взрослых – летом.

Клинически заболевание проявляется преимущественно у ягнят. Животные вялые, отстают от стада, худеют. Слизистые оболочки анемичны. Расстройство пищеварения, поносы чередуются запорами.

Патологоанатомическое вскрытие трупа позволяет установить патизменения и степень инвазии. Трупы истощены, анемичны. Слизистая оболочка тонкого отдела кишечника воспалена с множественными кровоизлияниями. Скопление серозной жидкости в грудной и брюшной полостях. Слизистая оболочка сычуга покрыта как бы войлоком (скопление паразитов более 1000). Содержимое сычуга красно-коричневого цвета. Отмечается атрофия и дегенерация паренхиматозных органов. При обнаружении от нескольких десятков до 100-200 экземпляров, такая инвазия считается слабой, до 1000 экземпляров – средняя и более 1000 – сильная инвазия.

Для лабораторной диагностики используют метод Фюллеборна с целью обнаружения яиц гемонхуса, которые стронгилоидного типа и не отличаются от яиц других трихостронгилид. Поэтому для постановки родового диагноза яйца гемонхусов культивируют, кишечник личинок которых состоит из 16 клеток, хвостовой конец короткий истончённый.

Нематодироз. Возбудители - *Nematodirus spathiger* и *N.filicollis*, нематоды с коротким нитевидным концом. Длина самцов 8-9 мм, самки 12-20 мм, ширина 0,25 мм. В ротовой полости имеется один зуб. У самцов спикеры тонкие, длинные. У самок хвостовой конец короткий, усечённый с тонким шипом. Вульва открывается в задней трети тела. Яйца крупные (0,229 – 0,272х 0,085 – 0,153 мм) эллипсоидной формы. Внутри находится 8-клеточный эмбрион.

Локализация – сычуг и тонкий отдел кишечника крупного и мелкого рогатого скота.

Клинически выраженный нематодироз регистрируют у ягнят. Наибольшую ЭИ и ИИ отмечают во второй половине лета - в начале осени. Через 1-1,5 недели после заражения у ягнят появляется одышка, понос, повышенная жажда. Иногда в первые же дни болезни возможна гибель животных. Позднее отмечают угнетение, снижение аппетита, исхудание, перемежающуюся диареею.

Патизменения отмечаются в тонком отделе кишечника. Слизистая оболочка отёчна, геморрагически воспалена. В лаборатории исследуют фекалий методом Фюллеборна с целью обнаружения яиц нематодирусов, а также производят культивирование яиц и изучение личинок,

кишечник которых состоит из одного ряда трапецевидных клеток в количестве 8. Личинки крупные (1-2 мм длины), хвостовой конец оканчивается тремя шипами.

Остертагиоз. Возбудитель - нематода *Ostertagia circumcincta*, на поверхности кутикулы 16-18 продольных борозд. Ротовая капсула небольшая. Самец длиной 9,8 – 10,64 мм, половая бурса состоит из 3-х лопастей. Две спикеры тёмно-коричневого цвета, задний конец которых расщеплён на 2 равные ветви. Самка длиной 12,5 – 13,5 мм, хвостовой конец заострён. Отверстие вульвы прикрыто кутикулярной складкой. Локализация – сычуг жвачных. Заболевание обуславливается паразитированием как взрослых гельминтов, так и их личинок. Клиническое проявление зависит от ИИ. Ягнята чаще инвазированы несколькими видами трихостронгилид. Остертагиями больше инвазируются взрослые животные.

Клиническое проявление остертагиоза как моноинвазии бывает редко. Как и при других трихостронгилидозах отмечается отставание в росте и развитии животного, исхудании. Нарушается функция пищеварения, проявляющаяся в виде поносов или запоров.

Характерные патизменения отмечаются в сычуге, слизистая оболочка которого отёчная, геморрагически воспалена. В содержимом сычуга обнаруживаются остертагии в ассоциации с другими трихостронгилидами (нематодурусами, гемонхусами).

Трихостронгилёз. Возбудители - *Trichostrongylus columbriformis*, *T. axei* – это тонкие серо-белого цвета гельминты, головной конец тонкий, слабовыраженная ротовая полость. Самцы длиной от 3,4 до 4-6 мм, спикеры почти равной или неравной (*T. axei*) величины. Самки от 4,6 до 6 мм.

Локализация – в желудке и тонких кишках жвачных.

Животные заражаются на пастбищах, при приёме воды, загрязнённой личинками или яйцами. Попад в организм хозяина, личинки внедряются в подслизистую оболочку кишечника или желудка, где претерпевают двукратную линьку и через 20-26 суток возвращаются в полость органа, где достигают половой зрелости за 20-30 суток.

В результате культивирования яиц в фекалиях обнаруживают личинки. Их кишечник состоит из 16 клеток расположенных в два ряда, имеющих форму остроконечных треугольников. Их количество 16. Хвостовой конец оканчивается шипиком.

Трихонематиды. Эзофагостомозы: у крупного рогатого скота вызываются видами *Oesophagostomum radiatum*, реже *O. venulosum* и *O. columbianum*; у овец и коз - *O. venulosum* и *O. columbianum*, реже *O. radiatum*. Все они геогельминты.

O. radiatum – самец длиной 14-16 мм, самка 17-20 мм. Наружная радиальная корона отсутствует. *O. columbianum* - самец длиной 12-14 мм, самка 15-18 мм. Имеются две спикеры, наружная и внутренняя радиальные короны. Пищеводная воронка отсутствует.

Локализация – взрослые гельминты в толстых кишках жвачных, личинки – в толще слизистой оболочки кишечника («узелковой болезни»).

Заболевание распространено очагово. Заражение происходит на пастбище, в весенний и летний периоды. Молодняк инвазируется интенсивнее. Острое течение заболевания протекает, когда личинки внедряются в слизистую оболочку кишечника, и сопровождается отсутствием аппетита, поносом, коликами, развитием анемии, истощения и может наступить смерть. При хроническом течении, в период паразитирования имагинальных форм, отмечается перемежающегося характера поносы или бессимптомно. При вскрытии павших животных в толстом отделе кишечника обнаруживаем половозрелых эзофагостом, точечные кровоизлияния, язвы и узелки (величиной от макового зёрнышка до ореха).

Прижизненный диагноз ставят при культивировании личинок в фекалиях до инвазионной стадии. Личинки длиной 0,75 – 0,9 мм, кишечных клеток – 20.

Анкилостоматидозы жвачных. Буностомоз – вызывается нематодой рода *Bunostomum*, семейства *Ancylostomatidae*, *B.trigonocephalum* – у овец и коз, *B.phlebotomum* – у крупного рогатого скота. Это нематода белого цвета, с загнутым дорсально ротовым концом и наличием крупной, вооружённой пластинками ротовой капсулой. *B.trigonocephalum* – самец длиной 12-17 мм, самка – 19-26 мм. Спикулы у самцов коричневого цвета, а вульва у самки открывается в задней трети тела. Яйца стронгилоидного типа. *B.phlebotomum* имеет шаровидную ротовую капсулу с пластинками. Самец 10-12 мм длины, две равные спикулы. Самка 16-19 мм длины, вульва находится впереди середины тела.

Локализуются в тонком отделе кишечника овец, коз, крупного рогатого скота. Это геогельминты. Буностомоз распространен повсеместно. Заражение животных происходит через инвазионные личинки, которые могут проникать через неповреждённые кожные покровы, совершают гепатопульмональную миграцию, а также попадают в организм с кормом.

Симптомы болезни чаще проявляются у ягнят. Отмечают у животных повышение температуры тела, угнетение, слабость, анемию слизистых оболочек. Аппетит снижается, ягнята становятся малоподвижными, развиваются отёки, гидремия, кахексия. Фекалии разжижены и содержат бурую слизь. Смертность может составлять 60-80 %

Трупы истощены, резкая анемия, гидремия, подкожная клетчатка серозно инфильтрирована. Слизистая оболочка кишечника набухшая, с точечными кровоизлияниями, в просвете кишечника буностомы. Прижизненный диагноз ставят путём культивирования личинок буностом. Кишечник личинок не дифференцирован на отдельные клетки и представлен в виде сплошной гомогенной зернистой массы.

СТРОНГИЛЯТОЗЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ЖВАЧНЫХ

Диктиокаулёз. Возбудители рода *Dictiocaulus*, семейства *Dictyocaulidae*, *D. filaria* паразитирует у овец и коз и *D. viviparus* – у крупного рогатого скота. Локализуются в трахее и бронхах. *D. filaria* - нитевидная нематода белого цвета длиной 30-80 мм (самцы), две равные спикеры жёлтого цвета. Самки длиной 50-150 мм, отверстие вульвы расположено близи середины тела. *D. viviparus* – беловато-жёлтого цвета. Самец длиной 17-44 мм, две равные спикеры. Самка 23-73 мм, вульва расположена около середины тела. Оба вида геогельминты.

Заболевание распространено повсеместно. Основной источник распространения инвазии – заражённые взрослые животные, диктиокаулоносители. Тяжело болеют телята и ягнята летом. Источником заражения животных служат обсеменённые личинками пастбища, поймы, водоёмы, речушки, а также возможно инвазирование при совместном содержании в помещении больных и здоровых. Более интенсивность заболевания отмечается в конце лета и начале осени. Вначале у животных понижается аппетит, усиливается перистальтика кишечника, появляется понос и общее угнетение. Далее отмечают кашель, слизистые истечения из носа. Кашель становится длительным, напряжённым, дыхание затруднено. При аускультации прослушиваются хрипы, при перкуссии у телят в области 8-9 межреберья – очаги притупления. Повышается температура, бронхит осложняется пневмонией. Летальность может наступить вследствие асфиксии клубками паразитов.

При вскрытии трупов телят, павших от диктиокаулёза, отмечают увеличение лёгких, они бледно-серого цвета, бугристые с очагами различной стадии гепатизации, иногда бывает альвеолярная эмфизема и ателектаз. Слизистая оболочка трахеи и бронхов гиперемирована, местами с кровоизлияниями, в их просвете пенная жидкость с паразитами. Бронхиальные и средостенные лимфоузлы увеличены. У овец кроме указанных выше изменений отмечают микробронхит, перибронхит. При осложнениях диктиокаулёза инфекцией развивается картина катарально-гноной бронхопневмонии.

Чтобы установить раннюю стадию заражения, исследуют измельчённые кусочки лёгкого методом Бермана-Орлова, с целью выявления личинок диктиокаул. Для гельминтоларавоскопического исследования в лабораторию необходимо доставить свежие фекалии, взятые из прямой кишки. Фекалии от овец исследуют методом Бермана-Орлова, Щербовича и Вайда, от крупного рогатого скота - Бермана-Орлова и Щербовича. Личинки 1 стадии *D. filaria* длиной 0,54-0,55 мм, на головном конце утолщение в виде пуповки, хвостовой конец – тупозакруглённый. Личинки диктиокаул окрашиваются 0,1 % метиленовой синью в светло-сиреневый цвет. Личинки *D. viviparus* длиной 0,31-0,36 мм, головной конец округлён, хвостовой короткий и заострённый, средняя часть тела личинок заполнена зернистой массой.

Протостронгилидозы мелкого рогатого скота. В лёгких жвачных животных может паразитировать свыше 20 видов стронгилят семейства Protostrongylidae, родов: Muellerius, Cystocaulus, Bicaulus, Protostrongylus, Spiculocaulus и другие. Наиболее распространённые болезни протостронгилёз, мюллериоз и цистокаулёз, характеризующиеся поражением лимфатической системы и лёгочной ткани.

Встречаются виды *P.hobmaieri*, *P.skrjabini* и *P.kochi*. Они коричневого цвета, их длина от 10 до 40-60 мм, у самца две равные спикулы в виде хомута. Вульва у самок открывается в задней части тела. Яйца овальной формы, не содержат личинок и состоят из мелкозернистой массы, оболочка тонкая.

Локализация – бронхи и альвеолы. Это биогельминты. Промежуточный хозяин – более 20 видов наземных моллюсков.

Вид *Muellerius capillaris* – тонкие нематоды, длина самцов 11 -26 мм, самок – 18 – 30 мм. Две спикулы у самцов, имеют гребенчатое строение. Яйца буро-коричневые. Во внешнюю среду выделяются личинки, на хвостовом конце которых имеется шип.

Возбудитель *цистокаулёза* - *Cystocaulus nigrescens*, очень тонкие нитевидные нематоды коричневого цвета. Самец 18-24 мм длины с двумя равными спикулами. Самки длиной 45-125 мм, отверстие вульвы расположено впереди ануса, покрыто кутикулярным клапаном. Локализуются в бронхах, альвеолах, альвеолярных ходах и под лёгочной плеврой.

Все виды являются биогельминтами, то есть развитие их происходит при участии промежуточных хозяев - наземных моллюсков. Основным источником распространения инвазии являются взрослые овцы. Мюллериозом сильнее болеют козы. Инвазии достигают максимум осенью, а наиболее низкая – весной. Течение заболевания протекает чаще субклинической форме, проявляясь в основном снижении продуктивности животных. При остром течении с первых же дней у ягнят отмечается расстройство функции кишечника, затем резко учащается дыхание, которое становится затруднённым, поверхностным, появляется кашель сухой, слабый или болезненный приступами. Температура тела в пределах нормы, а при выраженной пневмонии – повышена.

Патизменения в лёгких различны для каждого заболевания, вызванного протостронгилюсами. Так, при протостронгилёзе границы очажков в лёгких отчётливые, структура их мелкодольчатая, окраска более бледная, чем окружающей лёгочной ткани. Очажки уплотнены. При мюллериозе границы очажков расплывчатые, окраска бледная, мраморновидная. При цистокаулёзе очажки расположены главным образом близ края задних долей. Границы их не очень отчётливы, окраска тёмно-коричневая, на ощупь они уплотнённые, на разрезе сочные, с наличием коричневых или чёрных точек либо линий (это разрезанные паразиты).

Лабораторно проводят гельминтолارвоскопические исследования методом Бермана-Орлова или Вайда. Личинки протостронгилюсов длиной 0,26-0,32 мм, хвостовой конец без шипа; личинки мюллериусов длиной 0,27-0,31 мм, на хвостовом конце имеется шип; личинки цистокаулюсов длиной 0,38-0,48 мм и на хвостовом конце хорошо выражен шип.

ПОДОТРЯД ASCARIDATA

Из подотряда *Ascaridata* у жвачных животных встречается заболевание неоаскаридоз, вызываемое возбудителем семейства Anisakidae, нематодой *Neoascaris vitulorum*. Локализуется в тонком отделе кишечника, иногда в сычуге телят, буйволят и зебу. Нематода жёлто-белого цвета, длиной 11-15 см – самцы и 14-30 см – самки. У самца две развитые спикеры. Яйца округлой формы и имеют ячеистую оболочку.

Это геогельминт. Животные заражаются при заглатывании инвазионных яиц с кормом или водой. В желудке и кишечнике выходят личинки, которые проходят сложный путь миграции по аскариднему типу, достигая половой зрелости через 43 суток. Установлено и внутриутробное заражение.

Максимум интенсивности инвазии отмечается у телят 1-2 месячного возраста, в июне-июле, минимум - зимой.

Заболевание начинается уже через неделю после рождения, степень проявления которого зависит от интенсивности инвазии. У животных отмечают потерю аппетита, расстройство функции желудочно-кишечного тракта, проявляющаяся в возникновении тимпания сразу же после приёма молока, выделение изо рта характерного запаха ацетона, эфира или хлороформа. Появляется кашель, понос. Фекалии почти чёрного цвета (примесь крови). Животные худеют. При тяжёлом течении отмечают частое мочеиспускание, затруднённое дыхание, нервные явления. У заражённых коров снижается молочная продуктивность на 80 %.

Патологические изменения отмечают в местах локализации гельминта. Слизистая оболочка тонкого кишечника геморрагически воспалена, местами некроз. В брюшной и перикардиальной полостях много экссудата. Дегенеративные изменения в печени, в лёгких катаральное или фибринозное воспаление.

Диагноз при жизни ставят на основании учёта эпизоотических данных, характерных симптомов и при обнаружении яиц по методу Дарлинга, Щербовича, Фюллеборна или нативного мазка.

ПОДОТРЯД RABDITATA

Стронгилоидоз - заболевание телят и ягнят вызывается нематодой *Strongyloides papillosus* семейства Strongyloididae. Паразитические особи длиной 4,8-6,3 мм. Хвостовой конец

сужен и закруглѐн. Вульва у самок находится на хвостовом конце. У свободноживущих самок и самцов пищевод с двумя бульбусами, у паразитических – цилиндрический.

Развитие стронгилоидесов происходит с чередованием паразитического и свободноживущего поколения (по типу гетерогоний).

Заражение животных происходит алиментарным путѐм (при заглатывании личинок с кормом или водой), а также перкутанным (при проникновении филяриевидных личинок через кожу). Заболевание распространено повсеместно. Взрослые животные являются гельминтоносителями. Молодняк заражается с первых дней жизни и болезнь проявляется до 4-х месяцев. Пик инвазии регистрируют летом, ИИ достигает от сотен до тысячи экземпляров.

Клинически заболевание можно обнаружить в первые дни после заражения, когда личинки проникли в организм через кожу. При этом отмечают беспокойство, зуд, гиперемию, на 4-5-й день везикулы и гнойнички. В дальнейшем снижается аппетит, учащается дыхание (до 120), пульс (до 180 ударов в минуту). В лёгких прослушиваются влажные хрипы. Температура тела повышается до 40,5-41,5⁰С. На 10-12 сутки усиливается перистальтика кишечника, фекалии жидкие с примесью слизи. В крови снижается количество эритроцитов, содержание гемоглобина и увеличивается число лейкоцитов и эозинофилов. Развивается анемия. У телят заболевание протекает хронически. Они отстают в росте и развитии.

Патизменения отмечаются в органах дыхания в виде бронхита, плеврита. Слизистая оболочка 12-перстной и тонкого кишечника катарально воспалена с множественными точечными и полосчатыми кровоизлияниями, эрозией и язвениями.

К постановке диагноза на стронгилоидоз подходят комплексно. Учитывают: эпизоотические данные, симптомы болезни, патизменения и лабораторные исследования. Диагностически выделяют гельминтов методом ПГВ кишечника по Скрыбину, а также проводят гельминтолارвоскопических исследования методом Бермана-Орлова (если с момента взятия фекалий прошло более 15 часов) и методом Фюллебора (если прошло не более 5-6 часов с момента взятия проб) с целью обнаружения яиц с личинками внутри.

ПОДОТРЯД OXIURATA

Возбудитель заболевания *Скрябинемоза* у овец и коз – это нематода *Skyabinema ovis*, семейства Syphaciidae, локализуется в толстом (слепая и ободочная кишки) отделе кишечника. Длина самца 3-3,5 мм, форма тела крючковидная, спикула одна, длинная. Самка длиной до 7 мм, пищевод с двумя бульбусами. Яйца асимметричны. Это геогельминт. Половозрелые самки для откладки яиц спускаются к анальному отверстию. Внутри яйца находится личинка, которая дважды линяет и становится инвазионной. Животные заражаются путѐм заглатывания

инвазионных яиц. В тонком отделе из яиц выходит личинка, линяет и далее переходит в толстый отдел кишечника, где и превращается в половозрелую особь за 38 суток.

Чаще болеет молодняк текущего года рождения. Заболевание широко распространено. Симптомы болезни: зуд в прямой кишке, области ануса и промежности. Расчёсы в области ануса и корня хвоста.

Для прижизненной диагностики скрябинемота применяют метод соскоба с перианальных складок, который исследуют в 2-3 каплях глицерина (50 %) под микроскопом. Обнаруживаем яйца скрябинем, с характерной асимметричной формой. Посмертно: гельминтов обнаруживаем в слепой и ободочной кишках методом последовательных смывов.

ПОДОТРЯД SPIRURATA

Телязиозы крупного рогатого скота вызывают нематоды семейства Thelaziidae, характеризуются развитием кератоконъюнктивитов.

T. rhodezi – белого цвета нематода, грубая поперечная исчерченность переднего конца тела. Длина гельминтов 1-2 см. Спикулы неравные. У самок вульва расположена в передней части тела. Локализация – конъюнктивальный мешок и третье веко. *T. gulosa* - имеет характерную большую ротовую капсулу в форме пиалы. У самцов две неравные, а у *T. skrjabini* - короткие и равные спикулы. Оба вида локализуются в слёзно-носовом канале и протоках слёзных желёз.

Телязии являются биогельминтами. Дефинитивный хозяин – крупный рогатый скот, промежуточный – мухи-коровницы. Заболевание широко распространённое. Животные заражаются на пастбище, в период лёта мух-коровниц. Заболевание начинают регистрировать в конце июня. Инвазия достигает максимума в октябре, а далее снижается и сходит на нет к июню следующего года. Наиболее остро заболевание протекает у телят в возрасте от 4-х месяцев. Вначале появляется слезотечение, гиперемия конъюнктивы глаза. Через 2 дня серозно-гнойное истечение, засыхающее в виде корочек во внутреннем углу глаза. Роговица глаза мутнеет, веки воспалены, глаза закрываются. Отмечается светобоязнь, иногда наступает слепота. Снижается продуктивность животных.

При жизни диагноз ставят на основании гельминтоскопии методом вымывания паразитов и их личинок из конъюнктивальной полости 3 %-ным раствором борной кислоты.

ПОДОТРЯД FILARIATA

Заболевание *онхоцеркоз* вызывается нематодами *Onchocerca gutturosa* и *O. lienalis* из семейства Filariidae.

O. gutturosa локализуется в шейной связке. Самец длиной 28-33 мм, кутикула тонко исчерчена в поперечном направлении, хвостовой конец с двумя неравными спикулами. У самки длина не определена (фрагмент около 1015 мм). На кутикуле своеобразное валикообразное утолщение, вульва расположена в передней части тела.

O. lienalis - самец длиной до 35 мм, хвостовой конец округлён, изогнут, имеются две неравные спикулы. Длина самки (до 360 мм фрагмент) не известна, хвостовой конец мощный, свёрнут спирально. Локализуется в гастролиенальной связке, а также в пластинчатой части шейной связки. Личинки (онхоцерки) обитают в толще кожи, чаще в области фасций стенки вымени и др.

Онхоцерки – биогельминты. Промежуточные хозяева мошки семейства Simuliidae, в теле которых личинки онхоцерков становятся инвазионными (за 7-21 сутки). Мошки питаются многократно, поэтому при повторном нападении они инокулируют инвазионных личинок в организм дефинитивного хозяина, где они мигрируют до излюбленного места локализации и достигают половой зрелости через 7-8 месяцев.

Онхоцеркоз – это сезонное заболевание. ЭИ достигает до 70-80 %, с возрастом увеличивается. Заболевание протекает субклинически. Микроонхоцерки вызывают гиалиноз дермы, утолщение эпидермиса, гиперкератоз. На коже вымени появляются мелкие трещины, маститы, лимфаденит в надвымянных и паховых лимфоузлах.

Степень патологических изменений зависит от ИИ, кратности заражения и возраста животных. На поверхности связки отмечается образование студенистой массы. В гастролиенальной связке отёки, гиперемия, образование узлов, на коже вокруг кровеносных сосудов образуются инфильтраты, набухание и разволокнение пучков коллагеновых волокон. Кровеносные сосуды расширены, переполнены кровью.

Для диагностики онхоцеркоза крупного рогатого скота используют метод дермоларвоскопического исследования. Кусочек дермы толщиной 3-4 мм и площадью 15 мм² вырезают ножницами, помещают в пробирку с 2-3 мл физраствора и ставят в термостат (35-37⁰С). Через несколько часов микроскопируем. Микроонхоцерки обнаруживают в коже уха, холки, пупка, вымени и конечностей. Максимальное количество личинок обнаруживают в коже пупка (100 %).

ПОДОТРЯД TRICHOCEPHALATA

Трихоцефалёзы крупного и мелкого рогатого скота вызываются нематодами семейства Trichocephalidae. Виды возбудителей: *T. ovis*, *T. skrjabini* – у крупного рогатого скота, верблюдов, зебр и сайгаков; *T. ovis*, *T. skrjabini*, *T. globulosa* – у овец и коз.

Трихоцефалусы (власоглавы) – это нематоды с тонким, длинным, нитевидным головным концом и толстым коротким хвостовым. У самцов одна спикула. У самок вульва расположена на границе тонкой и толстой частей тела. Самец *T.ovis* длиной 60-80 мм, самка – 55-90 мм. Размеры *T.skrjabini* немного меньше.

Трихоцефалусы являются геогельминтами. Яйца с фекалиями выделяются наружу. При оптимальных условиях (25-30 °С) за 16-25 суток в яйце формируется инвазионная личинка, на переднем конце которой имеется стилет. Животные заражаются на пастбищах при поедании яиц с кормом. В тонком отделе кишечника личинка выходит из яйца, внедряется в слизистую оболочку, где находится в течение 10 суток. Затем она выходит в просвет кишечника, достигает до толстого отдела, прикрепляется к его слизистой оболочке, внедряется в подслизистую оболочку кишечника и достигает половой зрелости за 31-60 суток *T.ovis* и 42-46 суток - *T.skrjabini*. Продолжительность их жизни 6-8 месяцев.

Заболевание распространено повсеместно. ЭИ до 100 % и зависит от географических зон и сезона года. Восприимчивы животные всех возрастов, но интенсивнее поражается молодняк.

При слабой интенсивности инвазия заболевание протекает субклинически. У животных отмечается истощение, анемия, расстройство функции кишечника в виде запоров или поносов, иногда с примесью крови, угнетение, снижение аппетита и усиление жажды. Патизменения: слизистая оболочка толстого отдела кишечника катарально воспалена, покрыта точечными кровоизлияниями, обнаруживаем множество паразитов, прошивших тонким передним концом слизистую оболочку.

Лабораторная диагностика включает гельминтоовоскопические исследования фекалий животных методом Фюллеборна или другим флотационным методом. Яйца трихоцефал коричневого цвета бочонковидной формы с пробочками на полюсах и с толстой оболочкой.

КОМПЛЕКСНЫЕ МЕРЫ БОРЬБЫ С АССОЦИАТИВНЫМИ НЕМАТОДОЗАМИ ЖВАЧНЫХ

Современная профилактика, как и ранее, направлена на проведение наступательных и оборонных мероприятий, согласно учению К.И.Скрябина о девакации. Методы наступательной профилактики имеют цель активного истребления инвазионного начала на всех стадиях его жизненного цикла всеми доступными средствами химического, физического, биологического и механического воздействия. Методы оборонной девакации включают комплекс защитных, профилактических мероприятий, направленных на предотвращение (презервацию) заражения человека и животного возбудителями инвазионных болезней. Все эти мероприятия усложняются, в связи с тем, что нематодозная, ассоциативная инвазия, как правило, протекает в виде паразитоценозов. Одновременно с ней регистрируют инвазии

вызванные возбудителями из класса Trematoda, Cestoda, простейшими, клещами и др. Во всех случаях данные возбудители инокулируют вирусы, бактерии, грибы, риккетсии, в результате чего развиваются смешанные инфекции и инвазии. О взаимоотношении гельминтов и бактерий (других возбудителей) указывал ещё К.И.Скрябин и другие учёные в прошлом веке. В связи с этим, изучать механизм их взаимоотношений крайне важно для более рационального метода диагностики и разработке эффективных мер профилактики и лечения при микропаразитоценозах. Известно, что в результате ассоциативных заболеваний гельминтобактериальной этиологии, развивается дисбактериоз, что снижает продуктивность (например, у поросят прирост живой массы снижается на 32,8-41,5 %) [3]. У птицы ассоциативные инвазии встречаются также часто. Так, в Краснодарском крае на фермерско-крестьянских хозяйствах ЭИ аскаридозной инвазии составила 86,9 %, гетеракидозной - 66,7 %, капилляриозной – 18,6 %. Кроме того, одновременно регистрировали эймериозную инвазию (от 64 до 85 %). В связи с этим и были разработаны соответствующие схемы борьбы с данными ассоциативными инвазиями.

Нами, при ассоциативных инвазиях [5,6,7] у жвачных в качестве химиопрофилактики был испытан ряд препаратов производных бензимидазола (нилверм, тетраимизол, мебендазол, фенбендазол и альбендазол) экстенсивность (ЭЭ) которых составила от 95 до 100 %.

Применение ивомека (макролида), валбазена и левамизола при ассоциативных нематодозах у овец показало высокую терапевтическую эффективность. ЭЭ составила, соответственно 100, 98 и 92 %. Наименее эффективным был пирантел (производный пиримидина). ЭЭ его при стронгилятозной инвазии у овец Григориопольского района составила максимально 65 % [7].

Анализируя результаты наших исследований, а также используемые литературно-информационные данные [9,10] для практического применения рекомендуется использовать при нематодозах у крупного и мелкого рогатого скота применять:

Препарат альбен (таблетки и гранулы) используют при желудочно-кишечных нематодозах, лёгочных нематодных и имагинальных цестодозах (согласно наставлению).

Альбен форте (суспензия) антигельментик - широкого спектра действия. Нематодозы, особенно стронгилятозы желудочно-кишечного тракта и лёгких, очень часто протекают в ассоциации с трематодами (фасциолёз, дикроцелиоз, парамфистомоз) применяют этот препарат индивидуально или групповым способом, для крупного и мелкого рогатого скота однократно в дозах. 1,25 мл/5 кг массы тела, перорально,

Препарат гелмицид (в таблетках и гранулах) содержит оксиклозанид и альбендазол, также рекомендуется применять при ассоциативных гельминтозах, вызванных нематодами, трематодами и цестодами (согласно наставлению по применению).

Тиабендазол применяют овцам в дозе 100 мг/кг с концентрированным кормом, ЭЭ препарата 100 %.

При неоскаридозе телят применяют: нилверм (в дозе 15 мг/кг живой массы внутрь в водном растворе), ивомек (1 мл/50 кг живой массы), соли пиперазина (0,5 г/кг внутрь с последующей дачей слабительного средства (касторовое масло)), гелмицид (таблетки, гранулят), альбендазол (75-100 мг/кг живой массы); оксибендазол + левамизол (30-70мг/10 кг живой массы); фенбендазол (75-150 мг/10 кг живой массы)

При стронгилятозах желудочно-кишечного тракта: нилверм в виде 5-10 % стерильного раствора (в дозе 0,015 г/кг однократно, подкожно), фенбендазол (панакур) овцам (10 мг/кг однократно с кормом), фебантел (7,5 мг/кг (по ДВ), в форме гранулята – 100мг/кг, индивидуально или групповым методом с кормом), тетрализол гранулят 20 %(0,01 г/кг (по АДВ), два дня подряд), мебендазол (0,02 г/кг с кормом, групповым методом), вермитан (альбендазол) в виде 2,5 % суспензии овцам (os 5 - 7,5 мг/кг, однократно per) или 20 % гранулят (7,5 - 10 мг/кг групповым способом).

При стронгилятозах органов дыхания- диктиокаулёзе крупного и мелкого рогатого скота применяют нилверм в виде раствора, или в виде порошка: крупному рогатому скоту в виде 1 % водного раствора (в дозе 10 мг/кг живой массы, двукратно с интервалом 24 часа); овцам - 5-10 %(15 мг/кг, однократно, подкожно). Кроме того, рекомендуют применять тетрализол (гранулят 20 %), фенбендазол (панакур, фенкур), фебантел (ринтал), локсуран, альбендазол, левамизол и другие согласно наставлению по их применению, а также ивомек 1 % (подкожно), ивермектин (2 мг/ 10 кг живой массы), абамител (1 мл/50 кг массы тела).

При протостронгилидозах овец и коз используют: дитразин ветеринарный в форме 30 % водного стерильного раствора, локсуран (в дозе 2,5 мг/10 кг живой массы, подкожно, двукратно с интервалом 24 часа), нилверм в виде 5-10 % стерильного водного раствора (10-15 мг/ кг живой массы), фенбендазол в виде 2,5 % раствора (20-60 мг/ кг живой массы), панакур (150 мг/ кг живой массы), альбендазол (50 мг/кг живой массы), левамизол (75 мг/10 кг живой массы), пирантел-тарtrat (200 мг/10 кг живой массы), ивермектин (2мг/10 кг живой массы) и другие.

При стронгилоидозах подотряда Rabditata эффективными являются препараты производные бензимидазола: тетрализол (гранулят), нилверм, фенбендазол (согласно наставлениям); препараты метиридина – минтик и проминтик. Минтик (10 % раствор митиридина) применяют внутрь телятам (в дозе 0,58 мг/кг живой массы), ягнятам (1-2 мл / кг живой массы). Проминтик 90 % раствор вводят подкожно в дозах: телятам 0,22 мл/кг, ягнятам 1 мл/45 кг живой массы, разведённый водой в соотношении 1:2.

При оксиуратозах (скрябинемоз овец и коз) рекомендуют применять мебендазол (10мг/кг живой массы), пирител, тетрализол. Тиабендазол, пиперазин (адипинат, фосфат, сульфат), фенотиазин, в дозах, что и при других нематодозах.

Телязиозы крупного рогатого скота, вызываемые возбудителями подотряда *Spirurata* могут быть изгнаны из организма при применении дитразина цитрата в виде 25 % водного раствора (в дозе 0,016 г/кг живой массы, подкожно, двукратно с интервалом 24 часа), локсуран 40 % водный раствор (в дозе 1,25 мл/10 кг подкожно или внутримышечно, по схеме применения 1 2 и 4 сутки), ивомек (в дозе 1 мл/50 кг ,подкожно), ивомек плюс (дозе 1, подкожно), ивермектина 0,2 мл/50 кг живой массы) и клорсулона (2 мг /1 кг живой массы); ринтал (в дозе 10 мг/кг, однократно), перорально; нилверм фенбендазол; глазные лекарственные плёнки (ГЛП) (содержащие 3 мг нилверма и 1,5 мг неоветина при однократном применении обеспечивают в течение 5 суток выздоровление), левамизол (50 мг/10 кг живой массы внутримышечно); альбендазол (75 – 100 мг/10 кг живой массы) внутрь.

При филиариатозах (онхоцеркоз) крупного рогатого скота в качестве антгельминтных препаратов рекомендуют применять ивомек в виде 1 % раствора(в дозе 0,2 мг/кг, подкожно,а в виде 5 % раствора (по ДВ) (1 мл/10 кг живой массы); клозантел (25 мг/10 кг живой массы внутримышечно) и другие.

При трихоцефалёзах крупного и мелкого рогатого скота применяют: нилверм (в дозе 20 мг/кг живой массы), фенбендазол (в дозе 7,5 мг/кг перорально), проминтик (в дозе 0,23 г/кг подкожно), минтик (в дозе 1,25 г/кг внутрь), фенотиазин (в дозе 1 г молодняку и 5 г взрослой овце 3 раза в день в течение 4-х суток), бубулин (в дозе 0,25 мг/кг путём инъекций в рубец), альбендазол (100 мг/10 кг живой массы, *per os*); оксибендазол+левамизол (70 и 30 мг/10 кг живой массы внутрь); ивермектин (2 мг/10 кг живой массы подкожно).

С целью стимуляции деятельности центральной и нервной вегетативной системы сельскохозяйственных животных, повышения резистентности у ослабленных и переболевших инвазиями больных животных, а также для стимуляции роста и развития молодняка рекомендуется применять АСД-2 ф по определённым схемам.

Сроки профилактических дегельминтизаций против нематодозов устанавливают в зависимости от региона, биологии развития возбудителей, патогенеза и других особенностей. Большинство из них геогельминты. В связи с этим меры борьбы направлены на истребление возбудителей (яйца и личинки) во внешней среде, используя химические, биологические, аграрно-технологические методы дезинвазии окружающей внешней среды, а также воздействуя на гельминтов внутри организма, используя вышеупомянутые антгельминтики для преимагинальной или имагинальной дегельминтизации.

При нематодозах, возбудители которых являются биогельминтами (протостронгилидозы овец и коз), онхоцеркоз и телязиозы крупного рогатого скота, меры борьбы направлены на прерывание биологической цепи, включающие: дегельминтизацию окончательного (дефинитивного) хозяина, уничтожение инвазионного начала во внешней среде (дезинвазия) и не допустить развитие паразитов в организме промежуточных хозяев (наземные моллюски, насекомые), используя моллюскоциды (5 % гранулы метальдегида, 40-60 кг/га) или инсектициды (неостомазан, пиретроиды).

Поскольку нематоды, а также их яйца и личинки выделяются во внешнюю среду в основном с фекалиями следовательно, очистка помещений и окружающей вокруг ферм территории от навоза, складирование его в навозохранилищах для биотермического обезвреживания играет немаловажную роль в профилактике нематодозной инвазии. Нами предлагается биологический метод переработки навоза и получение биогумуса [11].

Определённую значимость в профилактике нематодозов приобретают такие мероприятия, как раздельное содержание взрослых животных и молодняка, смена пастбищ (2-4 раза за сезон) и использование культурных пастбищ, соблюдение чистоты и зоогигиенических требований и др.

Диагностические исследования с целью определения экстенс- и интенсэфективности дегельминтизации при нематодозах, а также качества дезинвазии проводятся через 7-10 дней после применения антгельминтиков или дезинвазирующих средств.

Использованная литература

1. **Абрамова В.Ф.** Нематодозы сельскохозяйственных животных и аспекты борьбы с ними // Вестник Приднестровского университета – 2005. - № 2. - С. 60-62.
2. Итоги и перспективы исследований по паразитологии в СССР // I Всесоюзного съезда паразитологов: материалы. – Москва: Наука, 1978. - С.236.
3. **Гудкова А. и др.** Формирование паразитарной системы в организме свиней при нематодозах// Ветеринария сельскохозяйственных животных. Москва. журн. – 2009. - № 3. - С. 30-32.
4. **Куприенко С.П.** Микстинвазии кур и меры борьбы с ними // Ветеринария сельскохозяйственных животных. Ж. – 2006. - № 10. - С. 29.
5. **Абрамова В.Ф., Бондарь Л.Ф, Кэраре М.В., Шекир Н.А.** Диагностика , терапия и профилактика основных гельминтозов крупного и мелкого рогатого скота в условиях Молдавии // Метод. ук. – Кишинёв: Молдагроинформреклама. - 1989.
6. **Абрамова В.Ф. и др.** Гельминтозы овец и их профилактика в специализированных хозяйствах и комплексах // Профилактика заболеваний животных на промышленных комплексах – 1978. – Кишинёв: Штиинца. - С. 84-89.
7. **Абрамова В.Ф. и др.** Опыт борьбы с гельминтозами овец в совхозе «Григориопольский» // Сельское хозяйство Молдавии. – 1984. - № 8. – С.45
8. **Акбаев М.Ш. и др.** Паразитология и инвазионные болезни животных // Москва: Колос - 2000.
9. Справочник Видаль: Лекарственные средства ветеринарного назначения в России. Москва: Астра Форм Сервис, 2003-2004.
10. Каталог ветеринарных препаратов: Научно-внедренческий центр «Агроветзащита» (АВЗ), здоровья животных, Часть 1. «Лекарственные препараты для домашних животных» - С. 175.
11. **Абрамова В.Ф. и др.** Переработка органических отходов и получение экологически чистой продукции // Информационный листок - 1997. – Кишинёв. - С. - 9.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 2

Нематодозы жвачных: морфология и биология возбудителей; эпизоотология, клиника, патологоанатомические изменения; лабораторная диагностика 3

Подотряд Strongylata:

Стронгилятозы органов пищеварения: стронгилидозы (хабертиоз); трихостронгилидозы (нематодироз), остертагиоз, трихостронгилидоз, трихонематидозы (оэзфагостомоз), анкилостоматидозы (буностомоз); 4

Стронгилятозы органов дыхания: диктиокаулёзы жвачных; протостронгилидозы мелкого рогатого скота. 9

Подотряд Ascaridata: неомаскаридоз телят: 12

Подотряд Rhabditata: стронгилятозы крупного и мелкого рогатого скота. 13

Подотряд Oxyurata: скрябинемоз овец. 14

Подотряд Spirurata: телязиозы крупного рогатого скота 14

Подотряд Filariata: онхоцеркоз крупного рогатого скота 15

Подотряд Thrichocephalata: трихоцефалёзы крупного и мелкого рогатого скота 16

Комплексные меры борьбы с ассоциативными нематодозами жвачных 17

Использованная литература 23

Учебное издание

Методические указания
Ассоциативные нематодозы жвачных,
диагностика, меры борьбы и профилактика
(рекомендации)

Компьютерная верстка
Набор
Усл. Печатных листов-24. Тираж экз.