

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ДОЧЕРНЕЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
ВЕТЕРИНАРИИ ИМЕНИ С.Н. ВЫШЕЛЕССКОГО»**

УДК 619:616.995:636.2

**СУББОТИНА
ИРИНА АНАТОЛЬЕВНА**

**НЕОАСКАРИОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
(биология возбудителя, паразито-хозяйинные отношения,
меры борьбы)**

**Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук**

по специальности 03.02.11 - паразитология

Минск, 2010

Работа выполнена в УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

Научный руководитель: **Ятусевич Антон Иванович**, заслуженный деятель науки Республики Беларусь, доктор ветеринарных наук, профессор, УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кафедра паразитологии

Официальные оппоненты: **Якубовский Мирослав Викторович**, доктор ветеринарных наук, профессор, РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»

Анисимова Елена Ивановна, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам

Оппонирующая организация: **УО «Гродненский государственный аграрный университет»**

Защита состоится 10 июня 2010 года в 13-00 на заседании совета по защите диссертаций Д 01.51.01 при РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» по адресу: 220003, г. Минск, ул. Брикета, 28. Тел./факс (+375-17) 50-88-131, E-mail: bievvm@tut.by

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского».

Автореферат разослан « 5 » мая 2010 года

Ученый секретарь совета

по защите диссертаций

А.Ю. Финогенов

ВВЕДЕНИЕ

Природно - климатические условия Беларуси (относительно мягкий климат, обилие атмосферных осадков, озер, болот, низких и заболоченных лугов и пастбищ, заросших кустарником и мелколесьем, и т.д.) способствуют широкому распространению гельминтозов сельскохозяйственных животных. Умеренно теплое лето, обилие атмосферных осадков и сравнительно мягкая зима благоприятствуют длительному сохранению инвазионного начала во внешней среде. Одна из существенных проблем для успешного развития скотоводства в нашей республике – гельминтозы желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота. Одним из гельминтозов, наносящих ущерб животноводству, является неоскариоз, вызываемый *Neoascaris vitulorum* и проявляющееся поражением желудочно-кишечного тракта.

В настоящее время данное заболевание довольно часто регистрируется на территории нашей республики, однако в Беларуси детального изучения неоскариоза крупного рогатого скота до недавнего времени не проводилось. Проблему неоскариоза на территории нашей республики изучала Кирпанева Е.А.. В ее трудах описаны эпизоотологические аспекты данного заболевания, терапия и профилактика неоскариоза как компонента ассоциативных гельминтозов, предложен ряд препаратов для лечения данной патологии.

Но досконально биология *Neoascaris vitulorum*, особенности эпизоотического процесса при данной инвазии, патогенез данной патологии не изучены. Препаратов предложено небольшое количество, и не всегда предложенные препараты доступны практикующим ветеринарным врачам. Исходя из этого, проблема неоскариоза в Беларуси на сегодняшний день довольно актуальна и, учитывая ее слабую изученность, требует более детального рассмотрения с целью разработки эффективных терапевтических и профилактических мероприятий.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с крупными научными программами, темами

Тема настоящей работы является частью республиканской комплексной программы 2001-2005 гг. «Изучение этиологии и путей распространения основных паразитозов сельскохозяйственных, домашних и диких животных и разработка средств охраны их от паразитов» (номер регистрации 20014780) и 2006 – 2010 гг. «Изучение паразитоценозов домашних и диких животных, путей их распространения и разработка мер борьбы с ними» (номер регистрации 20014780). Исследования велись также в рамках выполнения «Государственной программы развития производства ветеринарных препаратов и инструментов, используемых в ветеринарии, на

2005-2008 гг.», утвержденной Советом Министров Республики Беларусь 30 марта 2005 г., № 344.

Работа соответствует приоритетному направлению фундаментальных и прикладных научных исследований в Республике Беларусь на 2006-2010 гг. «Повышение эффективности агропромышленного комплекса и уровня продовольственной безопасности, разработка интенсивных и ресурсоэкономных технологий ведения сельского хозяйства» в разделе «Создание нового поколения действенных и экологически безопасных средств защиты животных».

Цель и задачи исследования

Целью настоящей работы является выяснение биологических особенностей *Neoascaris vitulorum*, эпизоотического процесса, паразито-хозяйственных отношений и разработка мер борьбы с неоскариозом крупного рогатого скота.

В соответствии с этим перед нами поставлены следующие задачи:

1. Изучить сроки развития *Neoascaris vitulorum* в организме крупного рогатого скота и во внешней среде; проследить развитие яиц неоскарисов под воздействием физических и химических факторов;

2. Провести эпизоотологический мониторинг неоскариоза в различных природно-климатических зонах и типах хозяйств;

3. Изучить особенности эпизоотического процесса при неоскариозе крупного рогатого скота;

4. Выяснить особенности патогенеза неоскариоза, определить влияние неоскарисов на качественный и количественный состав микрофлоры и микрофауны желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота;

5. Изыскать эффективные антигельминтики для терапии и профилактики неоскариоза, изучить их влияние на качественный и количественный состав микрофлоры и микрофауны желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота;

6. Разработать комплекс мероприятий по профилактике и борьбе с неоскариозом.

Объект исследования: крупный рогатый скот различных возрастных групп; гельминты из кишечника; фекалии крупного рогатого скота, содержащие яйца неоскарисов и других гельминтов; пробы грунта с выгульных дворов, пастбищ; смывы с ограждающих конструкций, поилок, кормушек; пробы крови от инвазированных, неинвазированных и обработанных антигельминтиками животных, пробы молока.

Предмет исследований - универс, фармацин, болюсы с альбендазолом, авермектиновые болюсы, защитный химический раствор НВ-1, защитный химический раствор НВ-2, фармайод.

Положения диссертации, выносимые на защиту

- Особенности эпизоотического процесса при неоскариозе крупного рогатого скота: распространение неоскариоза по республике – от 0,3 до 18,4% (в среднем $7,1 \pm 2,03\%$), преобладание данной инвазии в хозяйствах молочного направления (в среднем - $9,3 \pm 1,54\%$), реже – мясо-молочного ($2,9 \pm 0,33\%$), и совсем редко – в хозяйствах мясного направления ($0,96 \pm 0,17\%$); наиболее частая заболеваемость неоскариозом молодняка крупного рогатого скота в возрастном периоде от 1 до 2,5 месяцев (в 60% от всех зарегистрированных случаев); в 68% от всех зарегистрированных случаев неоскариоз встречается в весенне-летний (апрель-июль) период года. Основной способ заражения - алиментарный. Полученные данные позволили разработать эффективный комплекс мероприятий по борьбе с данным гельминтозом.

- Биологические особенности возбудителя неоскариоза: развитие неоскарисов в организме крупного рогатого скота (с момента попадания инвазионного яйца до половозрелой особи - 44 – 45 суток) и в окружающей среде (из яиц неоскарисов через 23-37 дней развивается инвазионная личинка). Эти данные позволили разработать оптимальные сроки и схемы преимагинальной дегельминтизации и дезинвазии при неоскариозе.

- Влияние неоскарисов на морфологический, биохимический и иммунологический статус крупного рогатого скота, выраженное в нарушении белкового обмена (гипопротеинемия ($50,37 \pm 1,096$ г/л) ($P \leq 0,001$), витаминного обмена (снижение количества витамина С до $25,4 \pm 3,21$ мкмоль/л ($P \leq 0,01$) и каротина до $12,3 \pm 1,48$ мкмоль/л ($P \leq 0,001$)), минерального обмена (понижение количества кальция, неорганического фосфора и магния ($1,47 \pm 0,033$ ммоль/л ($P \leq 0,001$), $1,05 \pm 0,067$ ммоль/л и $0,34 \pm 0,017$ ммоль/л соответственно) ($P \leq 0,001$), нарушении углеводного и пигментного обмена (снижение количества глюкозы до $1,62 \pm 0,14$ ммоль/л ($P \leq 0,01$) и повышение количества общего билирубина до $9,97 \pm 0,54$ мкмоль/л ($P \leq 0,01$)), в изменении активности ферментов (АлАТ повышается до $0,81 \pm 0,011$ мккат/л, АсАТ – до $0,78 \pm 0,011$ мккат/л ($P \leq 0,01$), активность ЩФ понижается до $1,25 \pm 0,091$ мккат/л ($P \leq 0,001$)). При неоскариозе нарушается количественный и качественный состав микрофлоры рубца, тонкого и толстого кишечника, что выражается в уменьшении нормальной микрофлоры и увеличении в 2,5-4,1 раза условнопатогенных микроорганизмов. Типичные патологоанатомические изменения в печени, легких, почках и кишечнике позволяют в совокупности понять патологический процесс при данной инвазии и разработать наиболее оптимальные схемы ее лечения.

- Эффективность препаратов: универма, фармацина, болусов с альбендазолом и авермектином, их влияние на микрофлору и микрофауну

желудочно-кишечного тракта (наименьшее влияние оказывали альбендазол и болюсы с альбендазолом: бифидо- и лактобактерии оставались на уровне 10^{8-10} КОЕ/г(мл), простейшие рубца оставались с сохранением своей максимальной подвижности (8-10 баллов) и активности (2,8-3,1 мин.)), что способствовало сохранению крупного рогатого скота и повышению его продуктивности, снижению экономических затрат на проведение ветеринарно-санитарных мероприятий. Экономическая эффективность при применении универма составила 3,73 рубля на рубль затрат; при применении фармацина - 3,62 рубля на рубль затрат; при применении болюсов с альбендазолом - 4,87 рубля на рубль затрат

- Эффективность дезинвазирующих веществ: растворы НВ-1 и НВ-2 (в концентрациях по формальдегиду 2,5%, 3,5% и выше) убивают яйца *Neoascaris vitulorum* при экспозиции 6 (3,5%) и 12 (2,5%) часов; раствор фармайода является эффективным дезинвазирующим средством при неоскариозе в 2% концентрации при комнатной температуре (15-18⁰С) и экспозиции 12 часов, либо при температуре 60⁰С и экспозиции 6 часов; в 3% концентрации при температуре 60⁰С и экспозиции 3 часа либо при комнатной температуре (15-18⁰С) и экспозиции 7 часов.

Личный вклад соискателя

Данная диссертационная работа является законченным научно-исследовательским трудом по изучению неоскариоза крупного рогатого скота, подбору наиболее эффективных антигельминтиков для лечения и профилактики этой инвазии. Исследования выполнены лично автором под руководством заслуженного деятеля науки Республики Беларусь, доктора ветеринарных наук, профессора Ятусевича А.И. в соответствии с основными направлениями научных исследований УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». Статистическая и графическая обработка полученных результатов проводилась лично соискателем.

В опубликованных работах [4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19] авторское участие состояло в организации и проведении опытов, интерпретации полученных данных.

В публикациях [20, 21, 22, 23, 24, 25, 26] автором изложены данные о проведении производственных испытаний препаратов: НВ-1, НВ-2, фармайод, болюсы с альбендазолом, болюсы авермектиновые, универм.

Часть работ, опубликованных в соавторстве, носит комплексный характер.

Апробация результатов диссертации

Материалы исследований доложены и обсуждены на научно - практических конференциях: XV Международной научно-практической конференции - Санкт-Петербург, 2003; «Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства» (Витебск, 2002-2008 гг.); IV

Международной научно-практической конференции (Витебск, 19-20 мая 2005 года); V Международной научно-практической конференции (Витебск, 19-20 мая 2006 года); VI Международной научно-практической конференции (Витебск, 20-21 мая 2007 года); VII Международной научно-практической конференции (Витебск, 22-23 мая 2008 года); III научно-практической конференции Международной ассоциации паразитологов (Витебск, 14-17 октября 2008 г.); Международной научно-практической конференции «Основные патологии животных и современные технологии профилактики болезней» (Гродно, 19 - 21 ноября 2008 г.); IV Міжнароднай навуковай канферэнцыі «Прыроднае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця»: (Брэст, 10-12 верасня 2008 г.).

Опубликованность результатов диссертации

По теме диссертации опубликовано 27 научных работ (в рецензируемых сборниках научных трудов и журналах – 7 (3 авторских листа); в материалах конференций – 11 (1,7 авторских листа); в рекомендациях -2 (2,3 авторских листа), наставлениях – 1 (0,22 авторских листа), инструкциях – 6 (0,9 авторских листа). общим объемом 70 страниц, в том числе 58 написаны лично автором (4,14 авторских листа).

Утверждены Главным управлением ветеринарии с государственной ветеринарной инспекцией Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 2 рекомендации (общим объемом 2,3 авторских листа), 1 наставление по применению препарата (0,22 авторских листа), 6 инструкций по применению (0,9 авторских листа).

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из следующих разделов: введения, общей характеристики работы, аналитического обзора литературы, собственных исследований, заключения, библиографического списка и приложений. Работа изложена на 159 страницах компьютерного текста. Иллюстрирована 53 рисунками и содержит 32 таблицы.

Библиографический список включает 259 источников, в том числе 103 работы зарубежных авторов, 27 публикаций соискателя.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Аналитический обзор литературы по теме, развернутое обоснование выбора направления исследований и изложение общей концепции работы

В главе проанализированы результаты научных исследований отечественных и зарубежных ученых по изучению проблемы неоскариоза крупного рогатого скота в Республике Беларусь и в странах ближнего и дальнего зарубежья. На основании анализа научной литературы дано обоснование выбора направления исследований. Разработка общей концепции проведена в соответствии с определенной целью и задачами. Экспериментальная часть работы выполнена по классическим методикам,

применяемым в ветеринарной практике, что позволяет получить достоверные результаты.

Описание использованных методов исследований, материалов и оборудования

Работа выполнялась в научных лабораториях и клиниках кафедр паразитологии и инвазионных болезней животных, микробиологии и вирусологии, патологической анатомии и гистологии, терапии, а также в научно-исследовательском институте прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины; в ряде областных, районных и городских ветеринарных станций, ряде животноводческих хозяйств Республики Беларусь в период с 2002 по 2008 год.

Для изучения эпизоотической ситуации по неоаскариозу крупного рогатого скота на территории Республики Беларусь с 2002 по 2008 г. проводили систематические выборочные копроскопические обследования в отдельно взятых хозяйствах всех областей республики.

С целью изучения гельминтофауны крупного рогатого скота, ее зональных особенностей, определения экстенсивности и интенсивности обнаруженных инвазий, мы проводили диагностические дегельминтизации, частичные гельминтологические вскрытия по методике, предложенной академиком Скрябиным К.И. (1928 г.), и гельминтоовоскопические (флотационные) исследования методом Дарлинга (1964 г.).

В течение 2002-2008 годов нами изучались сроки развития яиц *Neoascaris vitulorum* до инвазионной стадии в условиях северной зоны Республики Беларусь, а также переживаемость яиц данных гельминтов при воздействии различных факторов внешней среды в условиях северной зоны Беларуси. Срок наблюдения за пробами – 6 месяцев. Жизнеспособность яиц нематод определяли путем их культивирования в термостате до развития инвазионной личинки.

Для выяснения действия температуры (при биотермических процессах в навозе) на яйца неоаскаридов, мы помещали пробы фекалий, содержащие яйца неоаскаридов, в навоз крупного рогатого скота, а также в его смеси с конским навозом и куриным пометом.

Также по общепринятым методикам нами были проведены исследования устойчивости яиц *Neoascaris vitulorum* к защитному химическому раствору НВ-1 и НВ-2, фармайоду.

Проводимое нами обследование почвы, воды на предмет наличия яиц и личинок гельминтов мы осуществляли согласно общепринятым методикам. Всего было обследовано 150 проб, взятых из подстилки, с поилок и кормушек, смывы с ограждающих конструкций, стен, летом пробы почвы с пастбищ и выгульных дворов, вода из небольших водоемов и луж. Также нами были взяты смывы с вымени коров в количестве 150 проб.

Изучение влияния неоаскаридов на клеточный, белковый состав крови инвазированных животных, а также изучение влияния ассоциативных

паразитозов на организм животных проводили путем изучения общих клинических и биохимических показателей. Общий гематологический анализ крови проводили с помощью прибора MEDONIC. Для биохимического исследования сыворотки крови использовали прибор EUROlyser с набором реактивов фирмы Corneu.

Для изучения динамики патологического процесса при неоаскариозе мы произвели экспериментальное заражение 10 телят 28 – 30-дневного возраста: инвазионными яйцами неоаскарисов в количестве 3,5 тысячи яиц - пять телят и 5 тысяч - пять телят. Для данного опыта использовались животные, инвазированные эймериями. Заражение проводили перорально, задавая яйца с молоком. За животными было установлено наблюдение, каждые 5 дней у телят брали кровь и исследовали ее по следующим показателям: количество эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов, гемоглобина; общий белок и фракции, СОЭ; активность ферментов (АсАТ, АлАТ, ЩФ). Каждые 5 дней проводили также отбор и исследование фекалий (после 30 дня с момента заражения – каждый день).

Для определения влияния паразитов на количественный и качественный состав микроорганизмов желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота производили отбор содержимого рубца, тонкого и толстого кишечника у животных, инвазированных как моноинвазией неоаскарисами, так и ассоциацией неоаскарисов, стронгилят и эймерий (как живых, так и вынужденно убитых или павших животных).

Количество инфузорий подсчитывали в камере Горяева. Активность рубцовой микрофлоры определяли пробой с метиленовым синим. Движение инфузорий - в препарате «висячей капли».

Для изучения кишечной и рубцовой микрофлоры пробы разводили в физиологическом растворе в 10 раз, из основного разведения делали ряд последующих разведений - до 10^{-11} . Для выделения изучаемых бактерий посев производили на соответствующие агаризированные питательные среды в чашках Петри.

В ходе своих опытов мы определяли количество кишечных палочек, бифидобактерий, лактобактерий, аэробных бацилл (*Bac. cereus*, *Bac. subtilis*, *Bac. anthracoides* и др.), клостридий, стафилококков, стрептококков, грибов и дрожжей в рубце, в тонком и толстом кишечнике.

Терапевтическую эффективность универма, фармацина, болюсов авермектиновых, болюсов с альбендазолом изучали при неоаскариозе и ассоциативных паразитозах.

Эффективность дегельминтизаций определяли копроскопическим исследованием проб фекалий от опытных телят на 7, 10, 14 дни после окончания лечения (при использовании универма и фармацина), а также через 1,2,3,4,5,6 месяцев после лечения (при использовании болюсов авермектиновых и болюсов с альбендазолом), чтобы установить срок профилактического действия препарата.

Для изучения влияния болюсов с альбендазолом и авермектиновых болюсов, влияния фармацина и альбендазола на активность рубцовой микрофлоры, количество и подвижность простейших рубца проводили отбор рубцового содержимого и содержимого толстого кишечника и изучали его по общепринятым методикам. Для изучения влияния испытуемых препаратов на количественный и качественный состав микроорганизмов рубца и толстого кишечника отбирали пробы рубцового содержимого и пробы фекалий из прямой кишки и делали посевы на соответствующие питательные среды, после чего изучали количественный и качественный состав микрофлоры.

Все цифровые данные, полученные при проведении экспериментальных исследований, обработаны статистически с использованием компьютерных программ ВІОМ 2716.

Всего за период работы проведено 2260 копроскопических исследований, 12 вскрытий трупов павших или вынужденно убитых телят, 40 гистологических, 150 гематологических и биохимических исследований крови, 90 микробиологических исследований (включающих посеvy материала на питательные среды, приготовление и окраска мазков по Граму).

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В организме крупного рогатого скота *Neoascaris vitulorum* развивается 44-45 суток с момента попадания в организм восприимчивых животных инвазионных яиц паразита до выделения с фекалиями яиц неоскарисов в окружающую среду. Паразитирование неоскарисов вызывает значительные отклонения в организме животных, проявляющиеся клиническими симптомами и изменением морфологических и биохимических показателей крови. В данный период интенсивно развиваются изменения в составе крови, свидетельствующие о поражении паренхимы печени (нарушение белкового обмена, характеризующееся снижением уровня общего белка, количества альбуминов, но увеличением глобулиновых фракций; резкое повышение активности АсАТ и АлАТ), ярко проявляются клинические признаки, характерные для интоксикации (нарастающее угнетение животного, отказ от корма, диарея), аллергические проявления (обильное слезо- и слюнотечение, гиперемия конъюнктивы и слизистой оболочки носовой полости, в крови – нарастающая эозинофилия и лимфоцитоз)), миграция личинок через легкие – данный период характеризуется такими клиническими признаками, как кашель, затрудненное дыхание, одышка, хрипы в легких, тахикардия и аритмия на фоне полипноэ; в крови эозинофилия, стойкий лимфоцитоз, гипоальбуминемия и гиперглобулинемия, гипохромная анемия; при гистоисследовании легких павшего в данный период теленка найдено большое количество неинкапсулированных личинок *N. vitulorum*, личинки данного паразита выделяли также из легких методом Бермана, в печени обнаружены единичные инкапсулированные личинки.

Наиболее быстро личинка неоскарисов развивается на закустаренных пастбищах (28-29 дней) и пастбищах с низким травостоем (26-28 дней), в

толще (глубина 10 см) торфяно-болотных (28-29 дней) и дерново-подзолистых заболоченных (28-32 дня) почв. Яйца неоскарисов способны сохраняться в почве и оставаться инвазионными в течение 1,5 лет. В помещении (условия животноводческой фермы и лаборатории) при температуре $+21...+24^{\circ}\text{C}$ основная масса (более 75%) яиц неоскарисов, находясь в пробах фекалий, развивается за 19 - 22 дня; в воде, защищенной от воздействия прямых солнечных лучей, и при температуре окружающей среды $+17^{\circ}\text{C}...+27^{\circ}\text{C}$ у 80% яиц *Neoascaris vitulorum* развивается инвазионная личинка минимум через 16 и максимум через 23 дня. Яйца *Neoascaris vitulorum* в летний период на всех типах почв и асфальте под прямыми солнечными лучами погибают от высыхания и высокой температуры максимум за 5 часов. В зимний период в условиях Республики Беларусь яйца неоскарисов остаются жизнеспособными под покровом снега в течение всей зимы; более 85% яиц *Neoascaris vitulorum* переносят двукратное замораживание и оттаивание.

Растворы НВ-1 и НВ-2 (в концентрациях по формальдегиду 2,5%, 3,5% и выше) убивают яйца *Neoascaris vitulorum* при экспозиции 6-12 часов; фармайод является эффективным дезинвазирующим средством при неоскариозе в 2% концентрации при комнатной температуре ($15-18^{\circ}\text{C}$) и экспозиции не менее 12 часов либо при температуре 60°C и экспозиции 6 часов; в 3% концентрации при температуре 60°C и экспозиции 3 часа либо при комнатной температуре ($15-18^{\circ}\text{C}$) и экспозиции 7 часов.

Неоскариоз крупного рогатого скота в Беларуси распространен довольно широко. Он был зарегистрирован нами в Гродненской, Брестской, Могилевской, Гомельской, Минской и Витебской областях. По хозяйствам республики неоскариоз регистрировался в пределах от 0,3 до 18,4% обследованного поголовья (в среднем по республике - $7,1\pm 2,03\%$). Во всех областях нашей республики неоскариоз чаще выявлялся нами в хозяйствах молочного направления (в среднем - $9,3\pm 1,54\%$), реже – мясо-молочного ($2,9\pm 0,33\%$), и совсем редко – в хозяйствах мясного направления ($0,96\pm 0,17\%$).

Исучаемая инвазия обнаруживалась преимущественно у молодых телят в возрасте от 22-дневного до 4-месячного (в 60% от всех зарегистрированных случаев).

Пути передачи инвазионного начала для телят в осенне - зимний период служит подстилка, а в весенний и летний периоды - инвазированные пастбища и выгульные дворики. Заражение неоскарисами может происходить и внутриутробно (доказательством является выделение яиц неоскарисов из фекалий телят 22- дневного возраста).

У животных, больных неоскариозом и ассоциативными паразитозами, наблюдается нарушение белкового обмена (происходит снижение количества общего белка до $50,37 \pm 1,096$ г/л ($P \leq 0,001$), нарушение витаминного и минерального обмена (снижение количества витамина С до $25,4 \pm 3,21$ мкмоль/л ($P \leq 0,01$), снижение каротина до $12,3 \pm 1,48$ мкмоль/л ($P \leq 0,001$),

снижение кальция до $1,47 \pm 0,033$ ммоль/л ($P \leq 0,01$), неорганического фосфора до $1,05 \pm 0,067$ ммоль/л ($P \leq 0,001$), магния до $0,34 \pm 0,017$ ммоль/л ($P \leq 0,001$); наблюдается нарушение углеводного и пигментного обмена; изменяется активность ферментов - повышается активность таких ферментов, как АлАТ ($0,81 \pm 0,011$ мккат/л, ($P \leq 0,001$)), АсАТ ($0,78 \pm 0,011$ мккат/л ($P \leq 0,001$)). Значительные отклонения наблюдаются также в картине крови: понижается количество эритроцитов ($4,1 \pm 0,37 \times 10^{12}$ /л) и тромбоцитов ($243,23 \pm 2,16 \times 10^9$ /л), ($P \leq 0,01$), количество лейкоцитов повышается ($18,7 \pm 2,68 \times 10^9$ /л ($P \leq 0,01$)) - отмечается лимфоцитоз и эозинофилия; при неоскариозе и ассоциативных паразитозах крупного рогатого скота СОЭ повышается ($2,34 \pm 0,12$ мм/ч), ($P \leq 0,001$) а количество гемоглобина значительно понижается.

При неоскариозе крупного рогатого скота в рубце, в тонком и толстом кишечнике больных животных резко меняется количественный и качественный состав микрофлоры и микрофауны, интенсивность изменения которой находится в прямой зависимости от интенсивности инвазии и наличия сопутствующих инвазий; изменение количественного и качественного состава микрофлоры как рубца, так и тонкого и толстого кишечника происходит в сторону уменьшения нормальной микрофлоры рубца и кишечника (бифидобактерии, лактобациллы до 10^{5-7} КОЕ/г(мл)), тогда как содержание таких факультативных микроорганизмов, как протеи и клостридии, увеличивается до 10^{6-8} КОЕ/г). В большом количестве регистрируются стрептококки и стафилококки (10^{6-8} КОЕ/г), увеличивается содержание микромицет и аэробных бацилл (до 10^{5-6} КОЕ/г(мл)). Отмеченные изменения в составе микрофлоры и микрофауны желудочно-кишечного тракта телят, больных неоскариозом и ассоциативными паразитозами, характерны для дисбактериоза.

При смешанных паразитозах, представленных неоскаридами и эймериями, неоскаридами и сронгилятами, состав микрофлоры и микрофауны рубца, микрофлоры кишечника нарушается в большей степени, чем при моноинвазии. Это мы объясняем биологическими особенностями паразитов, а так же более тяжелым течением именно ассоциативных инвазий.

При неоскариозе наблюдается острое и хроническое течение болезни. Острое течение совпадает с периодом миграции личинок неоскаридов в организме инвазированных животных, а также наблюдается при высокой интенсивности инвазии и при ассоциациях неоскаридов с другими паразитами (особенно с эймериями и сронгилятами). Хроническое течение наблюдается при паразитировании имаго у молодняка крупного рогатого скота старших возрастов и взрослого поголовья (при условии невысокой интенсивности инвазии). При патологоанатомическом и гистологическом исследовании павших животных, инвазированных *Neoscaris vitulorum*, отмечалась зернистая, жировая дистрофия печени, очаговый некроз печеночной ткани, диффузные или очаговые некрозы и кровоизлияния в легких, гиперемия и отек легких, разрывы альвеолярных стенок, зернистая

дистрофия почек, серозный гломерулонефрит, катарально - геморрагический энтерит.

Испытанные нами препараты показали высокую (до 100%) экстенс- и интенсэффективность при неоскариозе крупного рогатого скота: универм – 100%, фармацин – 100%, болюсы с альбендазолом и авермектиновые болюсы – 100%, что говорит о необходимости применения их для лечения данного заболевания. Экономическая эффективность при применении универма составила 3,73 рубля на рубль затрат. Экономическая эффективность при применении фармацина составила 3,62 рубля на рубль затрат. Экономическая эффективность при применении болюсов с альбендазолом составила 4,87 рубля на рубль затрат.

Микрофлора желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота более чувствительна к таким лекарственным препаратам, как фармацин и болюсы авермектиновые, и менее чувствительна к альбендазолу и болюсам с альбендазолом, что говорит о необходимости использовать для лечения телят первых месяцев жизни (со слабо развитыми органами пищеварения и низкой численностью микроорганизмов желудочно-кишечного тракта) препаратов на основе альбендазола, а для телят более старших возрастов (с 3-х месяцев и старше) возможно применение препаратов авермектинового ряда.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИИ

1. Неоскариоз крупного рогатого скота в Беларуси распространен довольно широко (в среднем по республике $7,1 \pm 2,03\%$). Заболевание чаще устанавливается в хозяйствах молочного направления ($9,3 \pm 1,54\%$), реже – в хозяйствах мясо-молочного ($2,9 \pm 0,33\%$) и мясного ($0,96 \pm 0,17\%$) направлений. Изучаемая инвазия обнаруживалась преимущественно у молодых телят, начиная с 22-дневного возраста, но наиболее часто неоскариоз встречается у молодняка крупного рогатого скота в возрастном периоде от 1 до 2,5 месяцев (в 60% от всех зарегистрированных случаев); в возрастном периоде от 2,5 до 4 месяцев - около 34% случаев; в возрастном периоде от 4 до 6 месяцев неоскариоз встречается довольно редко, около 4,5% случаев; на возрастной период от 6 до 12 месяцев приходится 0,9% от всех зарегистрированных случаев неоскариоза. У молодняка старше 12 месяцев и взрослого поголовья нами был диагностирован неоскариоз лишь в 0,6% от всех случаев. Заражение неоскаридами происходит алиментарно (путями передачи инвазионного начала в осенне - зимний период служит подстилка, а в весенний и летний - инвазированные пастбища и выгульные дворики), а также заражение неоскаридами может происходить внутриутробно. [13-А, 14-А].

2. В организме крупного рогатого скота неоскариды развиваются до стадии половозрелой особи за 44-45 дней. В летний период года из яиц

неоаскарисов через 33-37 дней развивается инвазионная личинка. В помещении при температуре +21...+24⁰С более 75% яиц неоаскарисов в пробах фекалий развиваются за 19 - 22 дня. В почве яйца неоаскарисов способны сохраняться и оставаться инвазионными более 1,5 лет [13-А, 14-А]. Под прямыми солнечными лучами яйца *Neoascaris vitulorum* погибают за 5 часов [12-А]. Инвазионные яйца менее устойчивы к воздействию физико-химических факторов (высокой температуре, высушиванию, дезинфектантам), чем неинвазионные [16-А, 17-А].

3. Паразито-хозяйинные отношения при неоаскариозе характеризуются нарушением белкового обмена (происходит снижение количества общего белка до $50,37 \pm 1,096$ г/л ($P \leq 0,001$)), нарушением витаминного и минерального обмена (снижение количества витамина С до $25,4 \pm 3,21$ мкмоль/л ($P \leq 0,01$)), снижение каротина до $12,3 \pm 1,48$ мкмоль/л ($P \leq 0,001$), снижение кальция до $1,47 \pm 0,033$ ммоль/л ($P \leq 0,01$), неорганического фосфора до $1,05 \pm 0,067$ ммоль/л ($P \leq 0,001$), магния до $0,34 \pm 0,017$ ммоль/л ($P \leq 0,001$); наблюдается нарушение углеводного и пигментного обмена; изменяется активность ферментов - повышается активность таких ферментов, как АлАТ ($0,81 \pm 0,011$ мккат/л, ($P \leq 0,001$)), АсАТ ($0,78 \pm 0,011$ мккат/л ($P \leq 0,001$)). Значительные отклонения наблюдаются так же в картине крови: понижается количество эритроцитов ($4,1 \pm 0,37 \times 10^{12}$ /л) и тромбоцитов ($243,23 \pm 2,16 \times 10^9$ /л ($P \leq 0,01$)) количество лейкоцитов повышается ($18,7 \pm 2,68 \times 10^9$ /л ($P \leq 0,01$)) - отмечается лимфоцитоз и эозинофилия; при неоаскариозе и ассоциативных паразитозах крупного рогатого скота СОЭ повышается ($2,34 \pm 0,12$ мм/ч ($P \leq 0,001$)) а количество гемоглобина значительно понижается [4-А, 18-А]. В составе микрофлоры рубца, тонкого и толстого кишечника при неоаскариозе происходит уменьшение бифидобактерий и лактобактерий (до 10^5 - 10^7 КОЕ/г(мл)), кишечных палочек (до 10^3 - 10^4 КОЕ/г(мл)). В большом количестве регистрируются стрептококки и стафилококки, клостридии (10^7 - 10^9 КОЕ/г), увеличивается содержание микромицет, аэробных бацилл с 10^3 до 10^{5-6} КОЕ/г(мл) [5-А, 10-А].

4. Наиболее частыми клиническими признаками при неоаскариозе являются: сильное истощение животных и отставание в росте, нарушение акта дефекации (чередование поноса и запора), патологии со стороны нервной системы (парезы, параличи, судороги), кислый (реже - эфироподобный) запах изо рта [4-А, 6-А, 13-А, 14-А, 18-А]. При неоаскариозе наблюдается зернистая, жировая дистрофия печени, некроз печеночной ткани, отек, гиперемия легких, разрывы альвеол, серозный гломерулонефрит, зернистая дистрофия почек, катарально-геморрагический энтерит [18-А, 19-А].

5. Испытанные лекарственные препараты показали высокую экстенсивность при неоаскариозе крупного рогатого скота (универм - 100% ЭЭ, фармацин -100% ЭЭ, болюсы с альбендазолом - 100% ЭЭ, авермектиновые болюсы - 100% ЭЭ). Экономическая эффективность при применении универма составила 3,73 рубля на рубль затрат. Экономическая

эффективность при применении фармацина составила 3,62 рубля на рубль затрат. Экономическая эффективность при применении болюсов с альбендазолом составила 4,87 рубля на рубль затрат [2-А, 3-А, 4-А, 8-А, 9-А, 15-А].

6. Наименьшее влияние на микрофлору и микрофауну желудочно-кишечного тракта оказали альбендазол и болюсы с альбендазолом: количество бифидо- и лактобактерий снижалось до 10^7 - 10^9 КОЕ/г(мл), количество микромицет повышалось до 10^4 КОЕ/г(мл). Активность и подвижность простейших рубца уменьшалась в 1,2-1,4 раза либо оставалось без изменений. Более токсичными для микрофлоры и микрофауны оказались болюсы авермектиновые и фармацин: количество бифидо- и лактобактерий снижалось до 10^5 - 10^7 КОЕ/г(мл), количество микромицет повышалось до 10^4 - 10^5 КОЕ/г(мл), количество и подвижность простейших рубца уменьшались в 3,2-4,2 раза [7-А].

7. Раствор фармайода является эффективным дезинвазирующим средством при неоскариозе в 2% концентрации при комнатной температуре (15-18⁰С) и экспозиции 12 часов, либо при температуре 60⁰С и экспозиции 6 часов; в 3% концентрации при температуре 60⁰С и экспозиции 3 часа либо при комнатной температуре (15-18⁰С) и экспозиции 7 часов. Растворы НВ-1 и НВ-2 убивают яйца *Neoascaris vitulorum* в концентрации 2,5%, 3,5% при экспозиции 6-12 часов; В концентрациях 1-2% данные препараты не убивают яйца неоскариозов, однако задерживают их развитие на 5-12 дней [22-А, 24-А, 25-А].

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ

На основании проведенных исследований и анализа литературных данных нами разработан научно обоснованный "Комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий по профилактике неоскариоза крупного рогатого скота". Основные его положения включены в основу следующих практических разработок:

- Рекомендации по борьбе с гельминтозами крупного и мелкого рогатого скота. Утверждены Главным Управлением ветеринарии МСХ и П РБ 30 марта 2005 года .
- Наставление по применению препарата «Универм» при паразитарных болезнях животных. Утверждено Ветбиофармсоветом 24 октября 2006 года, протокол № 34.
- Инструкция по применению раствора дезинфицирующего «НВ-1». Утверждена на Ветбиофармсовете 27 марта 2008 года, протокол № 41.
- Инструкция по применению препарата «Универм» при неоскариозе крупного рогатого скота. Утверждена на Ветбиофармсовете 30 сентября 2008 года, протокол № 43.

- Инструкция по применению препарата «НВ-2» при неоскариозе крупного рогатого скота. Утверждена на Ветбиофармсовете 17 декабря 2008 года, протокол № 44.
- Инструкция по применению дезинфицирующего и антисептического средства «Фармайод» в ветеринарии. Утверждена на Ветбиофармсовете 17 декабря 2008 года, протокол № 44.
- Инструкция по применению препарата «Болюс с альбендазолом» в ветеринарии. Утверждена на Ветбиофармсовете 17 декабря 2008 года, протокол № 44.
- Инструкция по применению препарата «Болюс авермектиновый» при неоскариозе крупного рогатого скота. Утверждена на Ветбиофармсовете 14 января 2009 года, протокол № 45.
- Мероприятия по борьбе с паразитами крупного рогатого скота в хозяйствах Витебской области (рекомендации). Утверждены отделом ветеринарии Витебского областного комитета по сельскому хозяйству и продовольствию 17 февраля 2009 г. – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 23 с.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ

Статьи в рецензируемых журналах и сборниках научных трудов

1. Мироненко, В.М. Эймериозно-гельминтозные инвазии крупного рогатого скота в Республике Беларусь и меры борьбы с ними/ В.М. Мироненко, Р.Н. Протасовицкая, В.П. Пивовар, **И.А. Субботина**// Ученые записки ВГАВМ.- Т. 41,- вып.1.- Витебск, 2005.- С. 69-71.
2. Ятусевич, А.И. Лечение телят при неоскариозе/А.И. Ятусевич, **И.А. Субботина**, В.М. Мироненко, А.М. Субботин// Науковий вісник Національного аграрного університету/ Редкол.: Д.О. Мельничук (відп. ред.) та ін. – Київ., 2006. – Вип.98. - С.243-245.
3. Ятусевич, А.И. Симптоматика и лечение при неоскариозе телят/А.И. Ятусевич, **И.А. Субботина**, В.М. Мироненко// Ученые записки ВГАВМ.- Т. 42,- вып.1, ч.2.-Витебск, 2006.- С. 79-83.
4. Ятусевич, А.И. Влияние неоскаридозной моноинвазии и ассоциативных паразитозов на микрофлору желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота/ А.И. Ятусевич, В.Н. Алешкевич, **И.А. Субботина**, В.М. Мироненко// Ученые записки ВГАВМ.- Т. 44,- вып.1.-Витебск, 2008.- С. 39-42.
5. Субботина, И.А. Ассоциации *Neoscaris vitulorum* с эймериями и гельминтами желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота, клиническое проявление и патогенез возникающих при этом ассоциативных болезней/ И.А. Субботина, В.М. Мироненко, А.М. Субботин// Ученые записки ВГАВМ.- Т. 44,- вып.1.-Витебск, 2008.- С. 33-36.
6. Субботина, И.А. Биологические особенности развития *Neoscaris vitulorum* и их использование в разработке профилактических мероприятий

при неоскариозе крупного рогатого скота / И.А. Субботина// Ветеринарная наука – производству: сб. научн. ст. / РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»; научн. ред. А.А.Гусев. – Минск. 2008. – Т. 40. – С. 96-103.

7. Субботина, И.А. Влияние антигельминтиков различных групп на микрофлору и микрофауну желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота / И.А. Субботина// Ученые записки ВГАВМ.- Т. 45,- вып.1.- часть 1.- Витебск, 2009.- С. 202-205.

Материалы конференций

8. Карпенкова, В.Т. Лечение телят при гельминтозах желудочно-кишечного тракта/В.Т. Карпенкова, **И.А. Субботина**// Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: Мат.II Междунар. научно-практич конф.- Витебск, 2002.- С.115-116.

9. Ятусевич, А.И. Эффективность универма при неоскариозе крупного рогатого скота/А.И. Ятусевич, **И.А. Субботина**// Новые фармакологические средства в ветеринарии: Материалы XV Междунар. научно-практич. конф.- Санкт-Петербург, 2003.- С.52.

10. Субботина, И.А. Влияние ассоциативных и моноинвазий на рубцовое пищеварение крупного рогатого скота / И.А. Субботина, В.М. Мироненко, А.М. Субботин // Мат.III научно-практич конф. Международной ассоциации паразитологов (14-17 октября 2008 г.).- Витебск, 2008.- С. 179-180.

11. Субботина, И.А. Устойчивость яиц под воздействием прямых солнечных лучей/И.А. Субботина// Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: Мат.III Междунар. научно-практич. конф.- Витебск, 2003.- С.230-231.

12. Субботина, И.А. Неоскариоз в Республике Беларусь/И.А. Субботина, В.М. Мироненко, А.М. Субботин// Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: Материалы IV Междунар. научно-практич. конф.- Витебск, 2005.- С.185-186.

13. Субботина, И.А. Неоскариоз телят/ И.А. Субботина// Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: Мат.V Междунар. научно-практич. конф.- Витебск, 2006.- С.242-244.

14. Мироненко, В.М. Эймериозно-гельминтозные миксинвазии крупного рогатого скота в Полесском регионе Беларуси и способ борьбы с ними / В.М. Мироненко, А.И. Ятусевич, **И.А. Субботина** // Природнае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця: Тэзісы дакладаў IV Міжнароднай навуковай канферэнцыі (Брэст, 10-12 верасня 2008 г.).- Брэст, «Альтэрнатыва», 2008 – С.171.

15. Субботина, И.А. Физико-химические свойства скорлупы яиц *Neoscaris vitulorum* / И.А. Субботина // Исследования молодых ученых в

решении проблем животноводства: Материалы VI Междунар. научно-практич. конф. (Витебск, 24-25 мая 2007 г.). – Витебск, 2008. – С. 336-337.

16. Субботина, И.А Структура скорлупы яиц *Neoascaris vitulorum* / И.А. Субботина // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: Материалы VI Междунар. научно-практич. конф. (Витебск, 24-25 мая 2007 г.). – Витебск, 2008. – С. 337-338.

17. Субботина, И.А Патогенное влияние *Neoascaris vitulorum* на организм инвазированных телят / И.А. Субботина, Н.Н. Ильина // Экология и инновации: Материалы VII Междунар. научно-практич. конф. (Витебск, 22-23 мая 2008 г.). – Витебск, 2008. – С. 265-266.

18. Субботина, И.А Патологоанатомические изменения при неоскариозе / И.А. Субботина, Н.Н. Ильина // Экология и инновации: Материалы VII Междунар. научно-практич. конф. (Витебск, 22-23 мая 2008 г.). – Витебск, 2008. – С. 266-267.

Рекомендации, инструкции

19. Ятусевич, А.И. Рекомендации по борьбе с гельминтозами крупного и мелкого рогатого скота/ А.И. Ятусевич, Н.Ф. Карасев, И.А. Ятусевич, Е.Л. Братушкина, В.В. Петрукович, А.А. Москалькова, Н.В. Карпенкова, Р.Н. Протасовицкая, О.В. Хвостова, Л.А. Вербицкая, А.Г. Крупник, **И.А. Субботина**; Утв. Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 30.03.2005.- Витебск, УО ВГАВМ.- 2005.-17 с.

20. Ятусевич, А.И. Наставление по применению препарата «Универм» при паразитарных болезнях животных/ А.И. Ятусевич, В.В. Петрукович, С.И. Стасюкевич, И.А. Ятусевич, В.А. Герасимчик, Е.Л. Братушкина, Н.С. Мотузко, Р.Н. Протасовицкая, **И.А. Субботина**, А.Г. Крупник, А.Л. Сайко; Рассмотрено и одобрено на Ветбиофармсовете 24.10.2006, протокол № 34.- Витебск, УО ВГАВМ.-2006.

21. Ятусевич, А.И. Инструкция по применению раствора дезинфицирующего «НВ-1»/ А.И. Ятусевич, Н.Ф. Карасев, В.В. Петрукович, Ю.А. Бородин, В.А. Патафеев, Е.О. Ковалевская, **И.А. Субботина**, Ю.А. Столярова, В.А. Гуров, Л.И. Рубина, И.А. Ятусевич, В.А. Герасимчик, В.Н. Гиско, Г.А. Соколов, А.П. Лысенко, А.В. Каминский, Н.А. Ковалев, И.М. Грошев; Рассмотрено и одобрено на Ветбиофармсовете 27.03.2008, протокол № 41.-Витебск, УО ВГАВМ.-2008.

22. Ятусевич, А.И. Инструкция по применению препарата «Универм» при неоскариозе крупного рогатого скота/ А.И. Ятусевич, И.А. Ятусевич, **И.А. Субботина**; Рассмотрено и одобрено на Ветбиофармсовете 30.09.2008, протокол № 43.- Витебск, УО ВГАВМ.-2008.

23. Ятусевич, И.А. Инструкция по применению дезинфицирующего и антисептического средства «Фармайод» в ветеринарии/ И.А. Ятусевич, В.А. Голубицкая, А.И. Ятусевич, **И.А. Субботина**, Е.О. Ковалевская, Д.А.

Ковалевский, В.А. Патафеев, В.А. Самсонович, В.В. Петрукович, В.М. Мироненко, Г.Э. Дремач, А.А. Вербицкий, В.А. Журба, В.А. Ховайло, В.В. Пивовар; Рассмотрено и одобрено на Ветбиофармсовете 17.12.2008, протокол № 44.- Витебск, УО ВГАВМ.-2008.

24. Ятусевич А.И. Инструкция по применению раствора дезинфицирующего «НВ-2» при неоскариозе крупного рогатого скота/ А.И. Ятусевич, **И.А. Субботина**; Рассмотрено и одобрено на Ветбиофармсовете 17.12.2008, протокол № 44.- Витебск, УО ВГАВМ.-2008.

25. Ятусевич, А.И. Инструкция по применению болюса с альбендазолом в ветеринарии/ А.И. Ятусевич, В.В. Петрукович, Л.А. Вербицкая, Р.Н. Протасовицкая, **И.А. Субботина**, В.А. Патафеев, Е.О. Ковалевская; Рассмотрено и одобрено на Ветбиофармсовете 17.12.2008, протокол № 44.- Витебск, УО ВГАВМ.-2008.

26. Ятусевич, А.И. Инструкция по применению болюса авермектинового при неоскариозе крупного рогатого скота/ А.И. Ятусевич, В.В. Петрукович, **И.А. Субботина**; Рассмотрено и одобрено на Ветбиофармсовете 14 января 2009, протокол № 45.- Витебск, УО ВГАВМ.-2009.

27. Ятусевич, А.И. Мероприятия по борьбе с паразитами крупного рогатого скота в хозяйствах Витебской области (рекомендации) / А.И. Ятусевич, Н.Ф. Карасев, С.И. Стасюкевич, Е.Л. Братушкина, В.В. Петрукович, Ю.А. Бородин, Е.О. Ковалевская, В.А. Патафеев, **И.А. Субботина**, В.В. Волосач; Утверждены отделом ветеринарии Витебского областного комитета по сельскому хозяйству и продовольствию 17 февраля 2009 г. – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 23 с.

РЕЗЮМЕ

Субботина Ирина Анатольевна

НЕОАСКАРИОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

(биология возбудителя, паразито-хозяйинные отношения, меры борьбы)

Ключевые слова: крупный рогатый скот, гельминты, нематоды, нематодозы, антигельминтики, телята, микрофлора.

Цель работы: выяснение биологических особенностей *Neoascaris vitulorum*, эпизоотического процесса, паразито-хозяйинных отношений и разработка мер борьбы с неоскариозом крупного рогатого скота.

Методы исследования: гельминтологические, биохимические, гистологические, микробиологические.

Полученные результаты: Изучены биологические особенности возбудителя неоскариоза; развитие неоскарисов в организме крупного рогатого скота и окружающей среде, что позволяет разработать оптимальные сроки и схемы преимагинальной дегельминтизации и дезинвазии. Изучена эпизоотология неоскариоза крупного рогатого скота (экстенсивность инвазии по республике составляет от 0,3% до 18 %, наибольшее распространение неоскариоза в хозяйствах молочного направления (3,7 – 18,4%) и минимальное – в хозяйствах мясного (0,4 – 2,7%) и мясо-молочного направлений (1,9 – 4,3%). Определено влияние неоскарисов на морфологический, биохимический и иммунологический статус животных, выраженное в нарушении белкового (увеличение количества глобулинов, снижение количества общего белка и альбуминов), витаминного (снижение уровня витамина С, каротина), минерального (снижение уровня общего кальция, неорганического фосфора, магния), углеводного (низкое содержание глюкозы) и пигментного обменов (биллирубинэмия), изменении активности ферментов (повышенная активность АсАТ и АлАТ). Изучена динамика количественного и качественного состава микрофлоры рубца, тонкого и толстого кишечника при неоскариозе (снижение количества лакто- и бифидобактерий, увеличение количества микромицет, аэробных бацилл). Изучены патологоанатомические изменения в печени, легких, почках и кишечнике, позволяющие понять патологический процесс данной инвазии и разработать наиболее оптимальные схемы ее лечения.

Предложены отечественные высокоэффективные препараты для борьбы и профилактики неоскариоза (универм, фармацин, болюсы с альбендазолом, болюсы авермектиновые), дезинфектанты (фармайод, НВ-1, НВ-2) и разработан эффективный комплекс мероприятий по борьбе с данным гельминтозом.

SUMMARY

Subbotina Irina Anatolievna

BOVINE NEOASCARIOSIS

(agent biology, host-parasite associations, control measures)

Key words: cattle, helminthes, nematode, nematodosis, antihelminthic compounds, microflora.

Objectives of investigation is studying the biological properties of *N. vitulorum*, epizootic processes, host-parasite associations and developing control measures for bovine neoscarisis.

Methods of investigation included helminthological, biochemical, histological, microbiological.

Results obtained. The biological properties of neoscariosis agent have been studied, e.g. life cycle in cattle and the environment, giving ground for effective treatment and disinfestations treatment. The epizootic process has been defined (the extensity in the republic is 0,3 -18%) including the maximum prevalence among the diary cattle (3,7 – 18,4%), the minimal prevalence in the beet cattle (0,4 – 2,7%) and beet-diary cattle (1,9 – 4,3%).

The agent affect on the morphological, biochemical and immunological status has been studied, e.g. the protein metabolism (globulin level increase, albumin and protein level drop), vitamin metabolism (vitamin C and Karotin level drop), mineral metabolism (calcium, non-organin phosphorus, magnesium level drop), carbohydrate metabolism (low glucose level), pigment metabolism (billirubinaemia) and enzyme activity (high activity of aspartataminotransferase and alaniaminotransferase).

The quality and quantity microflora content of the rumen, small and large intestine has been studied (lactobacteria and bifidobacteria content drop, micromycete and aerobic bacilli content increase). The post-mortem lesions in the liver, lungs, kidneys and intestine have been studied enabling the definition of the disease and development of the treatment schemes.

The domestic highly effective compounds for neoscariosis control and prevention (Univerm, Farmacin, Albendazol boluses, Avermectin boluses) and desinfestation substances (formiod, HB-1, HB-2) have been introduced. The effective regime for disease prevention has been developed.

РЭЗІЮМЭ

Субоціна Ірына Анатольеўна

НЕААСКАРЫЁЗ БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛЫ (біялогія ўзбуджальніка, паразіта-гаспадаровыя адносіны, меры барацьбы)

Ключавыя словы: буйная рагатая жывёла, гельмінты, нематоды, нематадозы, антыгельмінтыкі, цяляты, мікрафлора.

Мэта працы: высвятленне біялагічных асаблівасцей *Neoscaris vitulorum*, эпизаатычнага працэсу, паразіта-гаспадаровых адносін і распрацоўка мер барацьбы з неааскарыёзам буйной рагатой жывёлы.

Метады даследавання: гельмінталагічныя, біяхімічныя, гісталагічныя, мікрабіялагічныя.

Атрыманьня вынікі: вивучаны біялагічныя асаблівасці ўзбуджальніка неааскарыёзу; развіццё неааскарыёсаў у арганізме буйной рагатой жывёлы і ў навакольным асяроддзі, што дазваляе распрацаваць аптымальныя тэрміны і схемы прэімагінальнай дэгельмінтызацыі і дэзінвазіі. Вывучана эпизааталогія неааскарыёзу буйной рагатой жывёлы (экстэнсіўнасць інвазіі па рэспубліцы складае ад 0,3% да 18%, найбольшае распаўсюджанне неааскарыёзу ў гаспадарках малочнага кірунку (3,7 – 18,4%) і мінімальнае – у гаспадарках мясновага (0,4 – 2,7%) і мяса-малочнага кірунку (1,9 – 4,3%). Вызначаны ўплыў неааскарыёсаў на марфалагічны, біяхімічны і імуналагічны статус жывелы, які праявіўся ў парушэнні бялковага (павелічэнне колькасці глабулінаў, колькасці агульнага бялку і альбумінаў), вітаміннага (зніжэнне вітаміна С, каратіну), мінеральнага (зніжэнне ўзроўню агульнага кальцыю, неарганічнага фосфару, магнію), вугляводнага (нізкае ўтрыманне глюкозы) і пігментнага абмену (білірубінэмія), змяненні актыўнасці ферментаў (павышаная актыўнасць АсАТ і АлАТ). Вывучана дынаміка колькаснага і якаснага складу мікрафлоры рубца, тонкага і тоўстага кішэчніка пры неааскарыёзе (паніжэнне колькасці лакта – і біфідабактэрыяў, павелічэнне колькасці мікраміцэтаў, аэробных бацылаў). Вывучаны паталагаанатамічныя змены ў печані, лёгкіх, нырках і кішэчніку, якія дазваляюць зразумець паталагічны працэс дадзенай інвазіі і распрацаваць найбольш аптымальныя схемы яе лячэння. Прапанаваны айчынныя высакоефектыўныя прэпараты для барацьбы і прафілактыкі неааскарыёзу (універм, фармацын, болюсы з альбендазолам, болюсы авермектынавыя, дэзінфектанты (фармаёд, НВ – 1, НВ – 2) і распрацаваны эфектыўны комплекс мерапрыемстваў па барацьбе з дадзеным гельмінтозам.

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук
Субботиной Ирины Анатольевны

Подписано в печать 30.04.2010 г. Формат 60x90 1/16. Бумага писчая.
Гарнитура Times New Roman. Ризография.
Усл. печ. л. 1,50. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 60 экз. Заказ № 1010.

Издатель и полиграфическое исполнение УО «Витебская ордена «Знак
Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
ЛИ № 02330/0494345 от 16.03.2009 г.
210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11.
Тел. 8 (0212) 35-99-82.