

*А.П. Лысенко, Б.Я. Бирман, М.В. Якубовский, Н.А. Ковалев, Н.Н. Андросик, И.И. Румачик, П.А. Красочко, А.А. Бозуш, М.А. Ананчиков, Т.А. Савельева, М.П. Кучинский, А.Г. Ботяновский, Т.Н. Каменская, И.В. Насонов, Р.Н. Даниленко*

## **НАУКА ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ БЕЛАРУСИ: ДОСТИЖЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ В XXI ВЕКЕ**

*РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского Национальной академии наук Беларуси», г. Минск, Республика Беларусь*

Научное обеспечение ветеринарной медицины Беларуси является основой, которая определяет успешное проведение ветеринарных мероприятий в республике.

Наука становится производительной силой и эффективным инструментом в решении важнейших социально – экономических задач в стране.

В Беларуси наука ветеринарной медицины решает две важнейшие задачи, суть которых состоит, во-первых, в предупреждении заражения людей возбудителями зоонозов, с другой стороны внедрение научных разработок в производство обеспечивают высокую эффективность ветеринарных мероприятий по сохранению здоровья животных, получения от них продукции высокого санитарного качества и охраны окружающей среды от многочисленных возбудителей болезней животных.

В настоящее время в Республике Беларусь зарегистрировано около 100 инфекционных заболеваний, которые наносят огромный экономический ущерб. Среди них широкое распространение получили колибактериоз, сальмонеллез, пастереллез, протейная инфекция, гемофильный полисерозит, актинобациллярная плевропневмония, анаэробная энтеротоксемия и другие. Причем болезни органов дыхания и пищеварения часто имеют сложную этиологическую структуру, связанную с наличием нескольких возбудителей вирусной и бактериальной природы. Поэтому, при диагностике многофакторных инфекций возникают трудности в определении роли каждого выделенного возбудителя, а для борьбы с этими болезнями отсутствуют эффективные средства специфической профилактики.

Отделом бактериальных инфекций за последние годы разработаны: набор для диагностики анаэробной энтеротоксемии телят, вызываемой энтеротоксигенными штаммами *S. perfringens* типа А в реакции встречного иммуноэлектроосмосфореза, который по чувствительности превосходит реакцию нейтрализации на белых мышах на 26%, набор для диагностики инфекции *S. difficile*, вызываемой токсином А методом иммуноферментного анализа, предложен метод получения фимбриальных адгезинов кишечной палочки, лабораторная модель для определения патогенности микоплазм, выделенных от свиноматок больных генитальным микоплазмозом, комплексный препарат антибакс для санации спермы хряков с целью профилактики генитального микоплазмоза у свиноматок, вакцина из местных штаммов кишечной палочки против колибактериоза телят и поросят, вакцина против гемофильного полисерозита свиней, актинобациллярной плевропневмонии, легочного пастереллеза телят и поросят, ассоциированная вакцина против колибактериоза и анаэробной энтеротоксемии телят, против колибактериоза телят на основе факторов патогенности кишечной палочки, поливалентная вакцина против гемофильного полисерозита, актинобациллярной плевропневмонии, легочного пастереллеза и бордетеллиозной инфекции свиней. Для нужд производства издано 15 методических указаний и рекомендаций.

Учитывая, что существующие методы выделения и идентификации возбудителей бактериальных инфекций на уровне вида и определения его серовариантной принадлежности громоздки, требуют больших затрат рабочего времени, назрела необходимость в разработке и применении в повседневной работе лабораторий иммуноферментного анализа, гибридизационных зондов и методов основанных на использовании результатов изучения структуры генома возбудителя, в частности полимеразной цепной реакции.

Принципиально новым этапом является развитие разработок по созданию моно- и поливалентных вакцин на основе факторов патогенности возбудителей бактериальных инфекций, рекомбинантных генов и химически очищенных протективных антигенов. Это гарантирует полную безвредность и нереактогенность из-за отсутствия балластных белков, а также стабильную иммунную активность.

Требуют дальнейшего решения вопросы расшифровки этиологической структуры желудочно-кишечных и респираторных болезней крупного рогатого скота и свиней, определения доминирующих ассоциаций возбудителей бактериальных инфекций, что позволит получить объективную оценку значимости той или иной микрофлоры, а также адекватную разработку и использование вакцин в соответствии с антигенными особенностями возбудителя.

Проблема туберкулеза животных, и в первую очередь, крупного рогатого скота, в республике является актуальной. Однако, если уровень неблагополучия хозяйств по туберкулезу снизился за последние 5 лет до 2-3 ферм, то по-прежнему остро стоят вопросы дифференциальной диагностики туберкулеза.

Так, если за 2003 год всего по республике было выявлено 22072 головы крупного рогатого скота, то по хозяйствам они распределились следующим образом: в неблагополучных по туберкулезу стадах выявлено всего 165 голов (0,7%), а остальные 21917 голов (99,3%) – в благополучных. Кроме того, из 6344 исследованных проб материала от реагирующих на туберкулин и убитых с диагностической целью животных в ветеринарных лабораториях республики выделена, 1071 культура микобактерий (17,0%), из которых к возбудителю туберкулеза (*M. bovis*) отнесена только 1 культура (0,1%), а остальные 1070 (99,9%) определены как атипичные микобактерии разных групп: I (фотохромогенные) – 22 культуры (2,0%), II (скотохромогенные) – 54 (5,0%), III (нехромогенные) – 23 (2,2%) и IV группа (быстрорастущие и кислотоустойчивые сапрофиты) – 972 культуры (90,8%). Эти данные свидетельствуют, в первую очередь, о слабой или недостаточной работе ветеринарной службы на местах по своевременной дифференциации туберкулиновых реакций у скота. Все способы исследований приемлемы, однако, чаще всего, они должны использоваться в комплексе, характеризую разные уровни диагностики.

В институте за последнее время разработаны серологические методы диагностики и дифференциальной диагностики туберкулеза (РИД, ИФА, иммунолюминесцентная микроскопия), предложены для практики способ ускоренной дифференциации туберкулиновых реакций у крупного рогатого скота при плановых исследованиях на туберкулез, очищенный специфический аллерген (ОСА) для выявления крупного рогатого скота, инфицированного *M. bovis*, туберкулин для млекопитающих очищенный, метод ускоренного оздоровления стад от туберкулеза, позволяющий за 6-8 месяцев добиться благополучия хозяйства.

В перспективе научные исследования по туберкулезу будут направлены в первую очередь на изыскание средств и методов профилактики туберкулеза животных, использование более объективных, чувствительных и быстрых методов выявления инфицированных возбудителем туберкулеза животных (ПЦР), применение новых питательных сред (ВКГ) и способов культивирования микобактерий со стимулятором роста, разработку гистологических и гистохимических методов дифференциальной диагностики, изыскание новых дезинфицирующих средств для уничтожения возбудителя туберкулеза в животноводческих помещениях и обеззараживания внешней среды от микобактерий.

В настоящее время среди болезней крупного рогатого скота особую актуальность имеют вирусные инфекции молодняка, инфекционное бесплодие коров и губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота.

Удельный вес вирусных инфекций желудочно-кишечного тракта и респираторных органов телят из всей инфекционной патологии крупного рогатого скота занимает от 95 до 98%. При этом заболеваемость телят достигает 190-215% от числа родившихся, а непроизводительное выбытие по этим причинам в отдельных хозяйствах достигает до 90%.

Одной из наиболее актуальных проблем в патологии крупного рогатого скота является губкообразная энцефалопатия. Исследования, проведенные в различных странах мира показали, что в борьбе с данной инфекцией важное значение имеет своевременно проведенные диагностические исследования и недопущение завоза на территорию Республики Беларусь животноводческой продукции из неблагополучных стран.

Отдел вирусных и прионных инфекций обеспечивает проведение научных исследований по диагностике, профилактике и терапии вирусных инфекций респираторных органов и желудочно-кишечного тракта молодняка крупного рогатого скота, а также проведение мониторинга по прионным инфекциям животных (губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота), организует выпуск средств специфической профилактики болезней молодняка животных.

За последние годы в отделе разработаны:

- моно-, би- и трехвалентные живые культуральные вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого

скота, поливалентная инактивированная культуральная вакцина против инфекционного ринотрахеита и, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекций крупного рогатого скота, ассоциированная инактивированная культуральная вакцина рота- и коронавирусной инфекций крупного рогатого скота, иммуностимуляторы «Апистимулин-А», «Альвеозан», сывороточные препараты для пассивной иммунизации телят против респираторных и желудочно-кишечных инфекций молодняка крупного рогатого скота, инструкции и ветеринарно-санитарные требования по диагностике, профилактике и мерам борьбы с инфекционными болезнями крупного рогатого скота и свиней, инструкция по диагностике и мерах борьбы с губкообразной энцефалопатией крупного рогатого скота.

В отделе за последние годы издано 7 монографий, справочников и учебных пособий: «Вирусные пневмоэнтериты телят» (1999); «Справочник по содержанию и лечению мелких и декоративных животных и птиц» (2000); «Иммунитет и его коррекция в ветеринарной медицине» (2001); «Инфекционные и инвазионные болезни крупного рогатого скота и свиней» (2001); «Общая ветеринарная микробиология и иммунология» (2003); «Болезни крупного рогатого скота и свиней» (2003); «Справочник по наиболее распространенным болезням крупного рогатого скота и свиней» (2004).

Основными направлениями деятельности отдела вирусных и прионных инфекций являются:

- разработка средств диагностики и специфической профилактики вирусных инфекций крупного рогатого скота (инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, рота- и коронавирусной инфекции, хламидиоза крупного рогатого скота);
- разработка научно-обоснованных нормативных документов по борьбе с вирусными и прионными инфекциями сельскохозяйственных животных;
- обеспечение животноводческих хозяйств и комплексов вакцинами, иммуностимуляторами и химиотерапевтическими препаратами;
- оказание консультативной помощи животноводческим хозяйствам Республики Беларусь по вопросам борьбы с вирусными болезнями молодняка;
- проведение диагностических и мониторинговых исследований при вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекциях молодняка и губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота;
- подготовка научных кадров высшей квалификации.

Потребность в мясе в расчете на душу населения согласно медицинским нормам питания составляет 80,0-82,0 кг в год, в том числе: 36,0-37,0% свинина. Более 80,0% свинины в Республике Беларусь производится на промышленных комплексах. Однако эпизоотическая ситуация, сложившаяся к настоящему времени на этих предприятиях, тормозит эффективное ведение отрасли. В отдельных хозяйствах непродуцируемое выбитие поросят в возраст до 90 дней достигает 40 и более процентов. Этиологическая структура заболеваний характеризуется резким возрастанием роли условно-патогенных микроорганизмов. Анализ собственных результатов исследований показывает, что в основе патологических процессов у свиней лежит нарушение иммунного гомеостаза, развитие иммунодефицитных состояний (ИДС). Причины возникновения и развития вторичных ИДС у свиней на промышленных комплексах разнообразны: погрешности при кормлении и содержании животных, недостатки технологического и техногенного характера, возбудители инфекционных и инвазионных заболеваний. Занос в хозяйства республики возбудителей ЦИС и РРСС резко осложнил задачу проведения иммунопрофилактики инфекционных заболеваний. Вирусы - возбудители этих заболеваний - способны размножаться в иммунокомпетентных клетках организма, разрушая их, формируют стойкие вторичные ИДС. Одним из наиболее важных факторов в этиологии ИДС является поступление в организм свиней с кормами микотоксинов, продуктов распада жиров.

В связи с этим сотрудники отдела болезней свиней нашего института особое внимание уделяют комплексным подходам изучения заболеваний у животных. Изучение механизма образования вторичных ИДС - основа для разработки новых методов на пути решения проблемы профилактики и ликвидации болезней.

Сотрудниками разработаны наборы тест-систем для диагностики КЧС, болезни Ауески и РРСС; получены патенты на изобретения: ассоциированная вакцина против трансмиссивного гастроэнтерита и ротавирусной болезни поросят, вакцина против пневмонии животных бактериальной этиологии, способ получения вакцины против пастереллеза или сальмонеллеза животных.

Основными направлениями научной деятельности отдела болезней свиней являются: изучение влияния экосистемы на микробиоценоз организма свиней; изучение механизмов патогенеза и коррекции приобретенных иммунодефицитных состояний; разработка новых препаратов, обладающих иммуностимулирующим и иммуномодулирующим действием; иммунологический мониторинг и разработка оптимальных схем иммунизации животных в зависимости от их иммунного статуса; разработка методов дезинфекции свиноводческих помещений в присутствии животных, схем применения дезинфектантов с учетом иммунного статуса организма свиней; подготовка научных кадров.

Ситуация в мире по заразным болезням птиц остается напряженной. Вспышки заразных болезней птиц периодически возникают в разных странах земного шара. Наиболее опасными болезнями для птиц являются ньюкаслская болезнь и грипп, имеющие высокую контагиозность и наносящие значительный экономический ущерб. По данным МЭБ в период 2002-2003 г.г. ньюкаслская болезнь была зарегистрирована в 22 странах мира, в т.ч. отдельные вспышки болезни наблюдались в России и Беларуси.

В последние годы среди промышленной птицы приобрел тенденцию к широкому распространению грипп. Способность вируса мутировать и становиться высокопатогенным при попадании в стада птицы с высокой плотностью посадки придает особое значение этой болезни для птицеводства. Отдельные вспышки этого заболевания в последние несколько лет регистрировались в странах Европы, Америки, Азии и Африки. В настоящее время эпизоотии гриппа птиц отмечаются в странах Юго-Восточной Азии, в Канаде, а также в 6 штатах США. В настоящее время в странах Юго-Восточной Азии от гриппа пало более 100 миллионов птиц. Экономический ущерб от вспышки гриппа в Нидерландах оценивается до 1 млрд евро.

Наряду с заболеваниями списка А в европейских и других странах мира регистрируются такие болезни, как инфекционный бронхит, инфекционный ларинготрахеит, болезнь Гамборо, инфекционный энцефаломиелит, оспа, пастереллез, хламидиоз. Такие вирусные болезни как ньюкаслская болезнь, инфекционный ларинготрахеит, болезнь Гамборо носят спорадический характер и проявляются, как правило, отдельными случаями в отдельных областях Беларуси. Из числа всех зарегистрированных заразных болезней чаще выявляются колибактериоз, пастереллез и эймериозы.

Факторами, способствующими проявлению болезни являются нарушения ветеринарно-санитарных правил, технологий выращивания и содержания птиц, кормления. В первую очередь болезнь возникает на тех предприятиях, где хозяйства не работают по режиму закрытого типа. Источником инфекции может являться птица, находящаяся в частных подворьях работников птицефабрики. Занос возбудителя инфекции в хозяйства может происходить с птицеводческой продукцией (инкубационным яйцом и суточными цыплятами, не обработанной мясной и яичной тарой, транспортом и кормами).

Как показывает практика, не все зарубежные фирмы поставляют птицеводческую продукцию отвечающую международным требованиям. Многие поставщики племенной продукции вакцинируют птиц от болезней, против которых в нашей стране птица не вакцинируется или вакцинируется ограниченно. Так, например, целый ряд компаний вакцинирует птиц против инфекционной анемии, пневмовирусной инфекции, вариантных штаммов инфекционного бронхита.

Важным моментом противозооотических мероприятий является вакцинация птиц у населения. Особый подход должен быть к племенным птицеводческим предприятиям. Ветеринарные специалисты должны быть готовы к тому, что заболевания, которые регистрируются или которые начинают появляться за рубежом, могут появиться у нас. К таким заболеваниям можно отнести вновь появляющиеся вариантные штаммы инфекционного бронхита, против которых в республике нет средств специфической профилактики, высоковирулентные штаммы болезни Марекка, инфекционной анемии и других болезней. Кроме того, требуется разработка новых вакцин против ряда известных заболеваний, т.к. циркулирующие в природе патогенные штаммы возбудителей со временем изменяются, усиливая свои вирулентные свойства.

При анализе причин падежа птицы большинства хозяйств видно, что наибольший отход происходит за счет незаразной патологии. Это, прежде всего, болезни связанные с нарушением обмена веществ, которые опасны еще и тем, что предрасполагают птицу к заразным болезням. Анализ причин падежа птиц показывает, что есть серьезные упущения в кормлении и содержании птиц. На многих птицефабриках продолжают скармливать низкопитательные и несбалансированные корма, а также корма с высокоокисленными жирами, обсемененные различными патогенными микроорганизмами, в т.ч. грибами и микотоксинами.

Плохое кормление сказывается как на мясной продуктивности, так и на плохом иммунологическом ответе организма на введение вакцины. Поэтому, перед скармливаем крайне важно исследовать корма на все необходимые показатели, в т.ч. на токсичность и показатели окисления входящих в их состав жиров.

Для решения этих проблем в отделе болезней птиц в последние годы были разработаны технологии и НТД на вакцины живые против инфекционной бурсальной болезни птиц из штаммов «КМИЭВ-13» и «КМИЭВ-15», диагностический набор для контроля поствакцинального иммунитета при инфекционной бурсальной болезни методом ИФА. Также в отделе разработана и проходит производственное испытание инактивированная вакцина для профилактики пастереллеза птиц из штаммов «КМИЭВ-26, 27, 28». Разработаны наставления по применению ряда химиотерапевтических препаратов антимикробного и противопаразитарного действия: «Энрвет», «Неовет», «Стрепвет», «Хлорфенвет», «Тетрамет», «Эмпровет», «Ветфур», «Норвет».

В настоящее время перспективные исследования ведутся по трем основным направлениям: первое – конструирование ассоциированных вакцин против вирусных болезней птиц; второе – разработка методов ИФА-диагностики бактериальных инфекций; третье – создание комплексных химиотерапевтических препаратов антиоксидатного и иммуностимулирующего действия. Ведется разработка технологии приготовления вакцины инактивированной для профилактики ньюкаслской болезни, инфекционного бронхита, инфекционной бурсальной болезни и инфекционного ларинготрахеита, а также живой ассоциированной вакцины для профилактики ньюкаслской болезни и инфекционного бронхита птиц. Сконструирован опытный образец набора для диагностики и контроля поствакцинального иммунитета пастереллеза птиц методом ИФА. Сконструирован и прошел лабораторные испытания комплексный антиоксидатный препарат для профилактики токсической дистрофии птиц. Начаты исследования по конструированию растворимого витаминно-минерального селенсодержащего препарата, обладающего антиоксидатным и иммуномодулирующим действием на организм птиц.

В отделе разработано и издано 14 методических указаний по диагностике, профилактике и лечению заболеваний птиц и пчел, издано 8 монографий, 2 книги, 2 справочника, 2 научно-практических пособия, получено 14 авторских свидетельств и патентов, подготовлено 8 кандидатов наук.

Вызывает тревогу напряженная эпизоотическая ситуация по бешенству, которая, несмотря на проводимые профилактические мероприятия, практически не снижается. Положение усугубляется широким распространением этой инфекции в соседних государствах, откуда она заносится в республику. В 2001 г. в Литве было зарегистрировано 680 больных бешенством животных, в Латвии – 477, Польше – 2958, России – 1819, Украине – 1611.

В Беларуси напряженность эпизоотической обстановки по бешенству начала возрастать с 1996 г. Так, если в 1995 г. на территории республики было выявлено 14 случаев заболевания, то в 1999 г. лабораторный диагноз на бешенство подтвержден уже у 130, в 2001 г. – у 540, в 2003 г. – у 1143 животных. Обращаемость населения за антирабическими прививками в последние годы возросла до 28 тыс. случаев в год. Впервые за последние годы отмечены 4 случая гибели от бешенства людей.

Основным распространителем бешенства в республике являются дикие плотоядные, в частности лисицы. Для профилактики среди них заболевания РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского Национальной академии наук Беларуси» разработана и производится антирабическая вакцина для перорального применения. Однако масштабы проводимой вакцинации недостаточны (до 5-6 тыс. км<sup>2</sup> в год), вследствие чего она не оказывает значительного влияния на эпизоотическую обстановку. Для достижения стойкого противозооотического эффекта объем пероральной антирабической вакцинации диких плотоядных должен охватывать полосу вдоль границы республики шириной 50-100 км и проводиться в течение 2-3 лет подряд. Для этой цели ежегодно потребуется около 300 тыс. доз вакцины.

Дальнейшие исследования в области профилактики бешенства должны быть направлены на повышение титров вируса в вакцине для пероральной антирабической вакцинации плотоядных и, следовательно, снижению ее дозы и стоимости, а также на разработку новых эффективных вакцин для парентеральных профилактических и вынужденных прививок домашних животных.

Из других инфекционных заболеваний плотоядных животных вирусной этиологии первостепенное значение имеет чума. Так, летальность при чуме у неимунных животных (щенят) достигает до 80-100% и до 30-50% у взрослых. Не менее актуальное значение для звероводства и собаковод-

ства имеет и такое заболевание, как парвовирусный энтерит, а также аденовирусная и парагриппозная инфекция.

Все это требует постоянного поддержания иммунного статуса у восприимчивого поголовья, так как возбудители вышеуказанных заболеваний циркулируют среди домашних и диких животных.

Применение импортных вакцин, в первую очередь из дальнего зарубежья, не всегда эффективно, так как они содержат вакцинные штаммы, имеющие существенные отличия с местными. Для решения этой проблемы сотрудниками института разработаны: «Эритроцитарный диагностикум для диагностики чумы плотоядных в РНГА», «Культуральная вирусвакцина против чумы плотоядных животных», «Ассоциированная эмульсионно-вакцина против чумы, парвовирусного энтерита и вирусного гепатита плотоядных животных».

Для защиты плотоядных животных в промышленном пушном звероводстве, служебном и частном собаководстве необходимо в первую очередь иметь надежный и недорогой способ диагностики, а также высокоиммуногенные безвредные вакцины.

Новые поколения биологических препаратов должны обладать комбинированными свойствами, в первую очередь они должны обладать иммуномодулирующими и химиотерапевтическими свойствами.

В последнее время имеет место значительное распространение паразитарных болезней - криптоспориоза, фасциолеза, нематодозов, саркоптоза и других.

Для терапии и профилактики паразитарных болезней животных в отделе паразитологии проводятся научные исследования по изучению распространения основных паразитозов животных, создан ряд новых эффективных препаратов – комплексный препарат для профилактики нематодозов, сульфаметил, гербамектин, ивермектим для ранней профилактики гиподерматоза, клезантел, албендадим 10%-ный, тимбендазол 22%-ный, тимтетразол 20%-ный и другие. Проходит производственную проверку аллерген для ранней диагностики гиподерматоза крупного рогатого скота. Разработаны инструкции по борьбе с гиподерматозом, телязиозом, криптоспориозом. Подготовлено свыше 20 наставлений по применению препаратов. Подготовлено справочное пособие «Диагностика, терапия и профилактика паразитарных болезней животных» (2001г.). Это дает возможность эффективно проводить мероприятия против многих паразитарных болезней.

Для совершенствования профилактики паразитозов необходимо проведение постоянного мониторинга по паразитозам, в т. ч. по зоонозам (трихинеллез, финнозы, эхинококкоз, криптоспориоз, чесотки, демодекоз, фасциолез и др.).

Необходимо разработать и внедрить новые способы диагностики паразитарных болезней животных, точность которых бы составляла не менее 90-95% с применением современных средств, приборов и оборудования.

Следует разработать новое поколение ветеринарных средств терапии и профилактики паразитарных болезней, особенно для экономически значимых паразитозов, а также зоонозов. Это касается в первую очередь таких паразитарных болезней, как гиподерматоз, фасциолез, некоторых нематодозов, эхинококкоз, анаплазмоз и другие.

Должны создаваться вакцины для профилактики паразитозов, а также необходимо разработать способы применения их животным в сочетании с иммуностимуляторами.

Особое внимание должно быть направлено на разработку экологически приемлемых средств терапии и профилактики ряда паразитарных болезней. В том числе необходимо разработать препараты для применения животным без ограничения использования в пищу мяса и молока.

В связи с появлением резистентности к некоторым антипаразитарным средствам в арсенале ветеринарных специалистов должен быть набор препаратов с целью периодической смены их и предупреждения появления привыкания паразитических организмов.

Для пастбищной профилактики трематодозов (фасциолеза, парамфистоматидозов) следует продолжить исследования по изысканию эффективных моллюскоцидов, применение которых было бы безопасным для окружающей среды.

В настоящее время в хозяйствах республики довольно часто диагностируются клинические и особенно субклинические формы болезней животных, обусловленных дефицитом минеральных веществ. Это связано с рядом причин, но прежде всего с истощением почв и низким содержанием в растительных кормах биогенных элементов, накоплением во внешней среде радионуклидов, тяжелых металлов, которые вытесняют из пищевых цепей нормируемые макро- и микроэлементы, а также недостаточным использованием хозяйствами полнорационных комбикормов, премиксов, БМВД и других добавок.

Одним из путей решения проблемы неполноценного минерального питания животных является разработка и внедрение в ветеринарную практику комплексных препаратов на основе эссенциальных элементов, особенно таких как йод и селен, которые сложно ввести в необходимых количествах в корма, равномерно смешать и сохранить. К таким препаратам, разработанным в нашем институте, относятся ДИФ-3, седимин, деструмин, витамин E+Se, КМП. Применение этих лекарственных средств позволяет не только профилактировать болезни, вызванные дефицитом входящим в их состав биологически активных веществ, но и повышать интенсивность роста, продуктивность, репродуктивную способность, иммунную реактивность организма животных, а также биологическую ценность продуктов животноводства и птицеводства.

Эффективным является внедрение в птицеводство препарата Йодис-С, который позволяет не только значительно улучшить ветеринарно-зоотехнические показатели отрасли, но и способствует обогащению яиц и мяса кур йодом и селеном, что имеет важное значение в профилактике их недостаточности у людей.

В настоящее время ведутся исследования по расширению сферы применения данного препарата не только для птиц, но и для сельскохозяйственных животных.

В последние годы в животноводстве республики остро обозначилась проблема репродукции коров и свиней. По данным мониторинга за состоянием воспроизводительной функции животных ежегодно приплод телят на 100 коров не превышает 75-76 голов. Ежемесячно первичное осеменение по республике составляет в среднем 40-50%, а оплодотворяемость от 1-го осеменения - 35-40%.

Главной причиной высокой яловости и бесплодия коров являются различные акушерско-гинекологические заболевания. По нашим наблюдениям, в структуре болезней, приводящих к длительному бесплодию коров, наибольший удельный вес занимают послеродовые эндометриты (18-38%), которые в большинстве случаев сочетаются с маститами, и функциональные расстройства яичников (20-27%).

У свиней особо выделяется проблема малоплодия, агалактии и послеродовых заболеваний, которые регистрируются в среднем от 40% до 60% случаев опоросившихся свиноматок. Из них около 20% приходится на симптомокомплекс метрит-мастит-агалактия.

Все перечисленные проблемы наносят хозяйствам значительный экономический ущерб, складывающийся из непроизводительных затрат на кормление, содержание, недополучение продукции и преждевременной выбраковки животных.

Коллектив научных сотрудников (отдел патологии размножения сельскохозяйственных животных), осуществляющий научное обеспечение в решении вышеобозначенных проблем, имеет достаточный опыт в области изучения функциональной системы "мать-плод", конструирования и испытания комплексных лекарственных средств для терапии и профилактики патологии репродуктивной функции сельскохозяйственных животных.

Так, в предыдущие годы были разработаны и предложены производству комплексные препараты белкетогинесан, эндоком, пагос, генератор импульсов переменного магнитного поля (ГИМ-1), паравагинальный способ лечения эндометритов у коров, получено 6 авторских свидетельств на изобретения, издано 2 монографии, а также выдан ряд инструктивных материалов.

Наряду с устранением этиологических факторов в возникновении и развитии наиболее распространенных акушерско-гинекологически заболеваний у животных, представляются перспективными научные изыскания в области углубленного изучения гомеостаза материнского организма, а также адаптивных реакций в фето-плацентарной системе при патологии беременности. Реализация обозначенного направления научных исследований не только расширит теоретическое представление об особенностях гомеостаза матери и плода, но и заложит основы для разработки экспресс-метода диагностики беременности, ее патологических состояний и средств антигипоксического, антиоксидантного и иммунокорректирующего действия, что позволит в значительной степени увеличить репродуктивный потенциал маточного поголовья сельскохозяйственных животных и повысить сохранность приплода.

Важной задачей научно-производственной деятельности ветеринарной службы является научное обеспечение выпуска безопасных и биологически полноценных мясных и молочных продуктов питания.

Возрастает роль дезинфекционных мероприятий на животноводческих фермах и комплексах, особенно при поточно-цеховой системе производства в свиноводстве. Исследования показывают, что при безвыгульном содержании поголовья идет быстрое накопление микрофлоры в воздушной среде и на ограждениях помещений. Увеличивается микробная нагрузка

на организм со всеми вытекающими из этого отрицательными последствиями. Актуальным является изыскание средств и способов комплексного воздействия на микробных, вирусных и паразитарных агентов в помещениях в присутствии животных.

В молочном скотоводстве одной из наиболее значительных является проблема маститов у коров. Это заболевание наносит значительный экономический ущерб отрасли и имеет большое социальное значение. Особое внимание следует обращать на разработку доступных и эффективных методов выявления скрытых воспалительных процессов в молочной железе лактирующих коров, которые наиболее распространены и клинически не проявляются. Своевременная диагностика (не реже одного раза в месяц) позволит обнаружить больных коров на ранних стадиях патологического процесса до развития клинических признаков. С этой целью в отделе экологии и ветсанитарии института разработан и внедрен в ветеринарную практику диагностический набор для постановки быстрого маститного теста. Предложено устройство и набор для определения соматических клеток в молоке.

Учитывая относительно высокий процент заболеваемости коров дойного стада субклиническими маститами (до 70% в течении года), повышаются требования к средствам лечения таких животных. Они должны быть высокоэффективными и в то же время не содержать компоненты, поступающие в молоко и требующие длительного ограничения в его реализации на пищевые цели. Для лечения коров, больных маститами, созданы и освоены в промышленном производстве препараты рифациклин и суппозитории с рифациклином.

Производство высококачественного молока, пригодного для получения продуктов детского и диетического питания, невозможно без строгого выполнения ветеринарно-санитарных требований на молочно-товарных фермах. Для этого необходимо изыскивать доступные и безопасные импортозамещающие антисептики для обработки вымени коров и средства санации молочно-дойного оборудования. В отделе разработаны наставления по применению для этих целей дезинфицирующие средства инкрасепт 10А и антисептик экосепт.

Велика роль ветеринарно-санитарного контроля при закупках, убое скота и реализации мяса и мясных продуктов на рынках, а также при их импортных и экспортных поставках. Требуется усовершенствование нормативной документации по данному вопросу с учетом рекомендаций Международного кодекса и достижений ветеринарной науки. В качестве дополнения к «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов» разработаны и утверждены предложения по оценке продуктов убоя свиней при синегнойной инфекции, гемофилезном полисерозите и пневмониях.

Мониторинг эпизоотической ситуации по группе наиболее опасных и регистрируемых болезней пчел свидетельствует о неблагополучии по варроатозу практически всех пасек республики, 13,9% приходится на аскофероз, 2,1% - аспергиллез, американский и европейские гнильцы – 1,7 и 12,8 %, соответственно; нозематоз – 8,7%, акарапидоз- 5,3% и 11,2% - инфекционные заболевания смешанной этиологии. Интенсивное, часто бесконтрольное применение лекарственных препаратов привело к появлению и распространению резистентных к антибиотикам штаммов – возбудителей гнильцов и микозов. При лечении этих заболеваний применение антибиотиков ограничено из-за вероятности селекции устойчивых и более патогенных штаммов – возбудителей гнильцов и отрицательного воздействия на иммунную систему пчел.

Препаратом нового поколения, нацеленного на профилактику и лечение смешанных инфекций пчел является разработанный сотрудниками РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им.С.Н.Вышелесского Национальной академии наук Беларуси» препарат «Апибакт» на основе живых бактерий *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Bacillus licheniformis*.

Профилактическая эффективность препарата «Апибакт» в дозе 10-15 мл двукратно с интервалом 5-7 дней составила 98,75%, лечебная, примененная по той же схеме в дозе 25-30 мл на пчелосемью – 95%.

Учитывая напряженную ситуацию по варроатозу пчел в республике и необходимость чередования на каждой пасеке в течение 1 сезона препаратов, содержащих действующие вещества с различным механизмом селективного действия на клещей, нами совместно с ООО «Апибел» разработана и предложена к применению препаративная форма флувалината – «Апитон». Акарицидная активность препарата на пасеках РБ - 98,3 – 98,5 %. НТД на производство препарата «Апитон» представлена к утверждению Белбиофармсоветом.



Необходимо в перспективе разрабатывать высокоэффективные и экологически чистые препараты для профилактики болезней пчел с учетом экономической и социальной значимости пчеловодства нашей страны.

В республике имеется достаточно большое количество водных ресурсов и есть возможность обеспечивать внутренний рынок до 60% рыбопродуктов за счет собственного производства. В настоящее время в Беларуси поставлена задача увеличить производство товарной рыбы и довести его объем до уровня, удовлетворяющего потребности населения. Одним из путей решения данной проблемы является защита рыбы от болезней – инфекционных, инвазионных и других, приносящих большой ущерб. Так, например, только от цестодозов потери рыбопродукции достигают более 15%.

В связи с этим в РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского Национальной академии наук Беларуси» совместно с РУП «Институт рыбного хозяйства Национальной академии наук Беларуси» разработаны эффективные препараты для применения при гельминтозах рыб и утверждены «Наставления по применению «Альбендатима-100; -200» для терапии и профилактики цестодозов у рыб» (2003 г.), разработаны и утверждены «Методические указания по диагностике, профилактике и лечению кавиоза, кариофиллеза и ботриоцефалеза рыб» (2004 г.).

Аналогичным образом серьезную проблему представляют бактериальные болезни рыб, в т.ч. аэромоназ, псевдомоноз и другие. Поэтому в настоящее время подготовлено «Временное наставление по применению «Энротима-10%» для профилактики и лечения бактериальных инфекций у прудовых рыб» (2004 г.).

В дальнейшем необходимо проводить постоянный мониторинг по паразитозам и инфекционным болезням рыб. Следует разрабатывать лечебные комбикорма с антгельминтиками и другими препаратами широкого спектра действия, изыскивать лекарственные формы препаратов, обеспечивающие значительное снижение дозировок препаратов по ДВ и улучшение биодоступности. Нужно строго регламентировать применение препаратов при бактериальных инфекциях рыб. Перспективным может быть разработка и применение в практике прудового рыбоводства пробиотиков под контролем врачей ветеринарной медицины.

Необходимо проводить контроль за содержанием использованных лекарственных средств в органах и тканях рыб. При возможности в профилактике болезней предпочтение отдавать селекционно-племенной работе с организацией комплекса хозяйственных и общих ветеринарных мероприятий.

Успешное проведение научных исследований может успешно осуществляться только при условии их комплексного выполнения как между институтами аграрного профиля, так и других институтов Национальной академии наук Беларуси.

Эффективность научных исследований по профилактике зоонозов может иметь высокий эффект лишь при организации и проведении совместных исследований ученых ветеринарии, медицины и специалистов биологического профиля.

Освоение научных разработок может быть эффективным при тесном сотрудничестве ученых и практических специалистов ветеринарной медицины, их взаимопонимания важности совершенствования научных исследований и применения в производстве эффективных разработок, обеспечивающих успешное развитие животноводства нашей страны.

Естественно и крайне необходимо, чтобы развитие науки ветеринарной медицины Беларуси базировалось на достаточном и постоянном финансировании, обеспечении необходимыми приборами, оборудованием, реактивами и субстанциями. Необходимо строительство современных лабораторных корпусов и возможность готовить в нужном количестве научные кадры высшей квалификации.

Наука, в т.ч. и наука ветеринарной медицины Беларуси, никогда не была убыточной и вложенные в нее средства окупаются достаточно высоко и быстро. Развитие науки выгодно для страны и необходимо для дальнейшего укрепления государственной безопасности Беларуси.