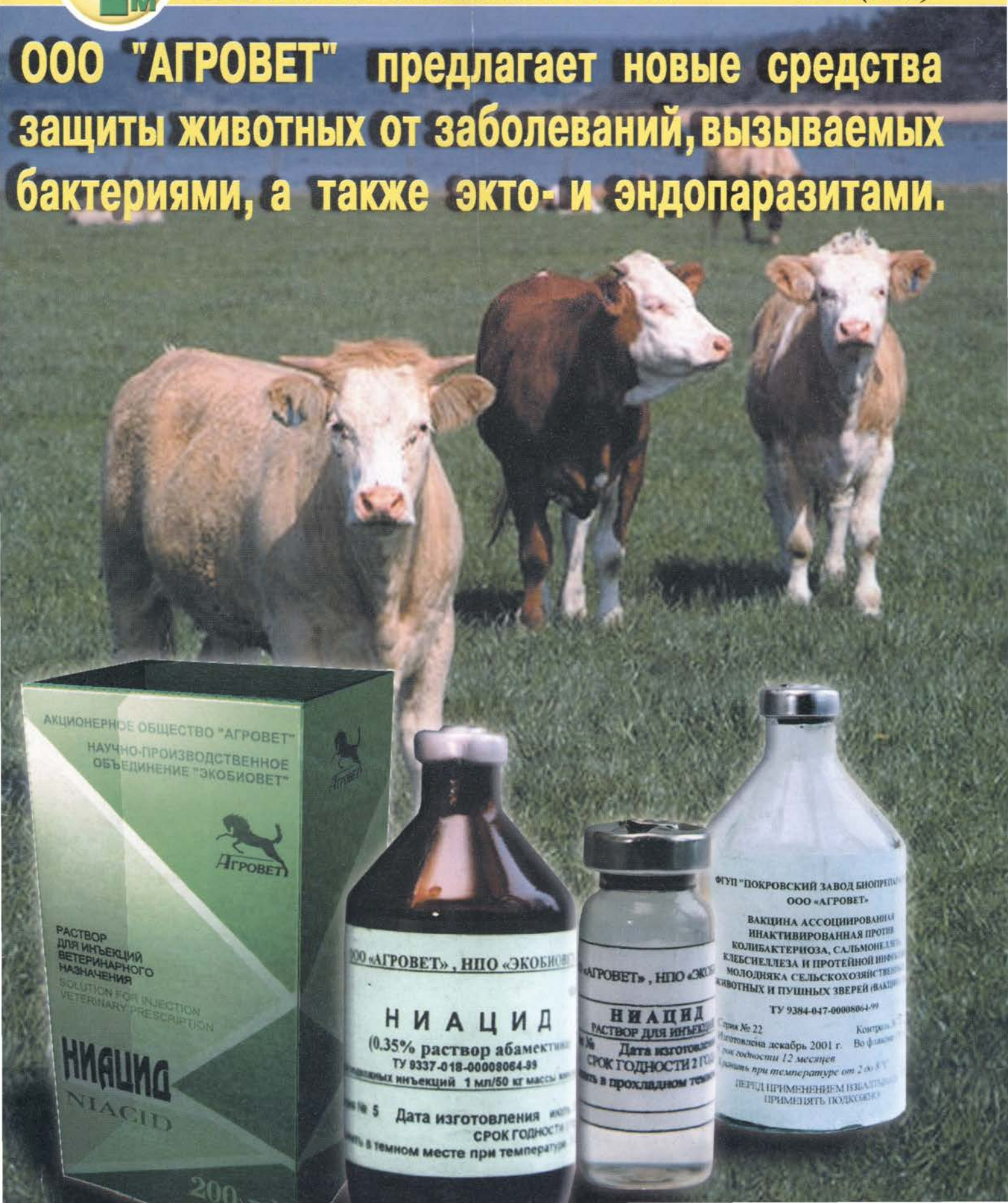
ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ № 1 (2002)



ООО «Агровет»

ПРЕДЛАГАЕТ ШИРОКИЙ СПЕКТР ВЕТЕРИНАРНЫХ УСЛУГ:

- *проведение диагностических исследований на вирусные и бактериальные инфекции молодняка сельскохозяйственных животных, пушных зверей и домашних животных;*
- *разработку и проведение лечебно-профилактических мероприятий против острых желудочно-кишечных и респираторных заболеваний молодняка животных с использованием новых иммунобиологических и химиотерапевтических средств.*

«Агровет» является лидером в области разработки и реализации наиболее иммуногенных биологических препаратов и предлагает следующие вакцины:

- *вакцину ассоциированную инактивированную гидроокисьалюминиевую против колибактериоза, сальмонеллеза, клебсиеллеза и протейной инфекции молодняка сельскохозяйственных животных и пушных зверей (вакцина ОКЗ);*
- *эмульгированную вакцину против пастереллеза крупного рогатого скота, буйволов и овец;*
- *вакцину ассоциированную инактивированную против пастереллеза, сальмонеллеза и гемофиллезной плевропневмонии свиней;*
- *поливалентную сыворотку против колибактериоза, сальмонеллеза, клебсиеллеза и протейной инфекции молодняка сельскохозяйственных животных и пушных зверей.*

А также имеется широкий выбор антибиотиков и антгельминтиков; пенициллин, стрептомицин, вальбазен, 2,5%-ная суспензия, ниацид (превосходит все аналоги по эффективности и безвредности) и др. «Агровет» является генеральным дистрибьютором РАО "Росагробиопром" (Покровского завода биопрепаратов, Армавирской биофабрики, Щелковского биокомбината и др.) и предлагает более 200 наименований средств специфической профилактики и лечения, а также диагностикумов инфекционных болезней животных и птиц.

Для повышения эффективности организации и проведения ветеринарных мероприятий «Агровет» проводит на базе МГАВМиБ им. К, И. Скрябина курсы повышения квалификации ветеринарных врачей организаций различных форм собственности и частнопрактикующих врачей.

Заявки на поставку ветеринарных препаратов, оказание практической ветеринарной помощи, а также на повышение квалификации просим направлять по адресу:

109472, Москва, ул. акад. Скрябина, 23, «Агровет»
Тел. (095) 377-69-97, факс (095) 377-69-87.

Редакционный совет:

Е.С. Воронин – председатель

Ф.И. Василевич
В.М. Котляров
О.Б. Литвинов
Г.А. Сафонов
В.А. Сергеев
Б.В. Виолин
А.Н. Панин
Е.А. Непоклонов
А.А. Сидорчук
А.А. Гусев
В.В. Дрыгин
А.С. Каспарьянц

Редакция:

И.В. Тихонов – гл.редактор

З.М. Бедоева – заместитель гл.редактора
А.Д. Девришов – заместитель гл.редактора
Т.П. Жарова – ответственный секретарь

Адрес редакции:

109472 г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23

Телефоны редакции:

377-69-87,377-54-59,
факс 377-69-97

E-mail:

jsv.agrovet@relcom.ru

В электронном виде журнал выходит на сайте www.agrovet.ru

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-9543

Тираж:

Заказ №

Издатель: ООО "Агровет"

Рукописи не возвращаются и не рецензируются
Ответственность за содержание рекламы несет рекламодатель

СОДЕРЖАНИЕ

Е.С.Воронин,А.В.Коробов
СТАНДАРТЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ – НОВЫЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ ЗООВЕТСПЕЦИАЛИСТОВ НА РУБЕЖЕ ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ 2

А.А.Сидорчук,С.Д.Панасюк,Г.И.Устинова
НЕКРОБАКТЕРИОЗ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ 3

И.В.Тихонов,Д.А.Девришов,Т.Н.Грязнева,Л.А.Рябов
ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И НАДЗОР ПРИ ТРАНСМИССИВНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ НОРОК 5

А.В.Васильев,Т.Л.Черниченко,В.М.Колышкин
РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИЧЕСКИХ МЕР БОРЬБЫ С ЧУМОЙ ПЛОТОЯДНЫХ 5

В.А.Бурлаков,В.Б.Родионова,М.М.Интизаров,С.В.Бурлаков,Г.И.Бурлакова
ПРОБЛЕМЫ БОРЬБЫ И ПРОФИЛАКТИКИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА ЖИВОТНЫХ 6

В.Х.Каиси,В.И.Каиси,Д.АДевришов,М.Н.Мирзаев,З.М.Бедоева,Е.В.Зайцева
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ НА ИММУНИЗИРОВАННЫХ ЖИВОТНЫХ 7

Л.В.Жданова,И.В.Тихонов,Т.Н.Грязнева,Д.А.Девришов
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОТИВ БОЛЕЗНЕЙ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК В ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОРГАНАХ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 8

М.Н.Мирзаев,Т.И.Мельницкая
ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТА НИАЦИД-ГРАНУЛЫ 9

А.В.Лештаева,Т.Н.Грязнева
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА "МИКОСАЛ" ПРИ ДЕРМАТОМИКОЗАХ ЖИВОТНЫХ 11

Г.Х.Мфмадулаев,Г.В.Ни
НОВОЕ СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ТУБЕРКУЛЁЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 12

М.А.Азямов,Г.И.Тихонов,Д.А.Девришов
ПОЛУЧЕНИЕ ГИБРИДНОГО КОЛИЦИНА Е2 13

Т.Н.Грязнева,А.В.Лештаева,Д.Н.Любимов,Л.В.Лукьянова
ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ БИФИДОБАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ 13

ВоронинЕ.С.,ДевришовД.А.,КанардовП.П.
АНТАГОНИСТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ БИОСПОРИНА-В 15

ВоронинЕ.С.,ДевришовД.А.,Канардов
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ИЗУЧЕНИЯ ТОКСИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БИОСПОРИНА-В НА ЛАБОРАТОРНЫХ МОДЕЛЯХ 15

А.П.Лиморенко,А.З.Рогожин,А.Л.Коробейников,Г.В.Петрякова
ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУХИХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД В ПРОИЗВОДСТВЕ БИОСПОРИНА 16

А.Н.Лиморенко,А.З.Рогожин,А.В.Коломейцев,В.Г.Шевченко,О.В.Гулькова
ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ ГИДРОЛИЗАТОВ СОЕВОЙ МУКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ БИОСПОРИНА 16

Г.И.Тихонов,Н.А.Слесаренко
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОЛИЦИНА Е2 ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У СОБАК 17

ЛогановА.В.
ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИОННЫЙ МЕТОД СТЕРИЛИЗАЦИИ КОШЕК 17

В.Ф.Красота,В.А.Иванчук,АрансибилСуазнабарЭдгарРоландо,Т.П.Штерцер
ПРОЯВЛЕНИЕ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ОЦЕНЕННОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ 18

В.Ф.Красота,В.А.Иванчук,АрансибилСуазнабарЭдгарРоландо,Т.П.Штерцер
ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ У ПЛЕМЕННЫХ СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЛАНДРАС 18

В.Ф.Красота,В.А.Иванчук,АрансибилСуазнабарЭдгарРоландо,Т.П.Штерцер
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЕКЦИИ ПРИ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ОТБОРА РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ 19

А.В.Коваленко,Д.А.Девришов,С.П.Павленко.
ПРИМЕНЕНИЕ РЕАКЦИИ ФГА - СТИМУЛЯЦИИ ЛИМФОЦИТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА ЖИВОТНЫХ 19

А.И.Сардарских
ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ ЛИНИИ "РЕКС ВИТАЛ" В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ЖИВОТНОВОДСТВА 20

Е.С.Воронин, А.В. Коробов. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина

СТАНДАРТЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ - НОВЫЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ ЗООВЕТСПЕЦИАЛИСТОВ НА РУБЕЖЕ ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

Важной вехой в развитии высшего образования в вузах Российской Федерации является разработка Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по всем сельскохозяйственным специальностям, в том числе в области ветеринарии и зоотехнии первого и второго поколения. В них отражены требования к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки. Они согласованы и утверждены Минобразованием России. На основании их составлены примерные учебные планы по специальности 310700 -"Зоотехния", 310800 - "Ветеринария" и по направлению 560400 -"Зоотехния". Над этим усиленно работает Учебно-методическое объединение высших учебных заведений Российской Федерации по образованию в области ветеринарии и зоотехнии. Это дает возможность отрабатывать технологию обучения в вузах, обеспечивающую высокое качество профессиональной подготовки специалистов и проводить своевременную корректировку Государственных образовательных стандартов по федеральному и национально-региональному компонентам, перечня специализаций. В настоящее время подготовлены новые примерные учебные планы по специальности 310700 -"Зоотехния" по квалификации зооинженер со сроком обучения 5 лет, по специальности 310800 -"Ветеринария" по квалификации специалиста - ветеринарный врач со сроком обучения 5 лет. Подготовка по специальности 310800 по единому учебному плану по квалификации специалиста ветврач-зооинженер прекращена.

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования второго поколения предусматривает максимальный объем учебной нагрузки студента, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной учебной работы, не превышающий 54 часа в неделю. Объем обязательных аудиторных занятий студента не должен превышать за период теоретического обучения в среднем 27 часов в неделю, исходя из этих указаний для выполнения образовательных программ, максимальный объем аудиторных часов в неделю по "Зоотехнии" составляет 27 часов, по "Ветеринарии" - 32 часа. Какова особенность новых примерных учебных планов? Это прежде всего примерный учебный план по "Зоотехнии" составлен со сроком обучения на 5 лет, вместо 4 лет 10 месяцев, что соответствует Закону об образовании. Гуманитарные и социально-экономические дисциплины изучаются только на протяжении 4-х семестров, не ущемляя у них ни одного часа, что очень важно для вузов с многоступенчатой системой подготовки специалистов.

В блоке общематематических и естественнонаучных (фундаментальных) дисциплин значительно увеличено количество часов по информатике и компьютеризации. Имеется увеличение количества часов по национальному и региональному компоненту, дисциплин по выбору студента в каждом цикле.

Увеличение количества недель аудиторных занятий связано с незначительным уменьшением недель учебной практики. Упорядочен перечень специализаций по зооветеринарным специальностям и ведется работа по утверждению структуры их содержания.

Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки зооинженера и ветеринарного врача к условиям ее реализации и срокам ее освоения определяются настоящим образовательным стандартом.

Основная образовательная программа подготовки зооинженера, ветеринарного врача состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студентов, а также факультативных дисциплин. Дисциплины по выбору студента в каждом цикле должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

Основная образовательная программа подготовки зооинженера, ветеринарного врача должна предусматривать изучение студентом следующих пяти циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:

1. цикл - общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины,
2. цикл - общие математические и естественнонаучные дисциплины,
3. цикл - общепрофессиональные дисциплины,
4. цикл - дисциплины специальности и специализаций,
5. факультативные дисциплины.

Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки зооинженера и ветеринарного врача должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим государственным образовательным стандартом второго поколения.

Для высшей школы основным критерием оценки ее деятельности служит качество подготовки специалистов, средством же достижения этого является такая научная организация учебно-воспитательного процесса, которая обеспечивает повышение его эффективности и интенсификации во всех звеньях: от академической лекции до нравственной и эстетической атмосферы в студенческом общежитии.

Необходимое качество современного специалиста - способность приобретать новые знания, быстро осваивать новую технику, новую организацию труда. Поэтому перед педагогами всех вузов России стоит задача - научить студента творчески мыслить, помочь ему выработать твердые навыки самостоятельной работы, то есть постепенно перейти от информационного обучения к методологическому.

Доля аудиторной нагрузки и самостоятельной работы, а именно: по специальности 310800 - "Ветеринария" по квалификации ветеринарный врач по ГСЭД и ОМЕНД блоку составляет по 27 часов в неделю, по ОПД - общая трудоемкость составляет 2870 часов, из них аудиторных 1178, самостоятельных - 1092. По ДС и специализаций объем 2710 часов, из них аудиторных 1870 часов, самостоятельных - 840 часов. Самостоятельная работа тестирована рефератами в утвержденных примерных программах дисциплин. Такое распределение часов позволяет усилить профессиональную и углубленную фундаментальную подготовку высшего образования в области ветеринарии и зоотехнии.

Следовательно, управление качеством подготовки специалистов ведется через примерный учебный план, рабочий учебный план с тщательным контролем его выполнения и обязательной рубежной аттестацией в конце 4-го семестра.

Востребованные примерные учебные программы дисциплин по специальностям и направлению, в которых ведется и осуществляется профессиональная подготовка содержательного продукта обучения, теперь утверждается руководителем Департамента образовательных программ и стандартов профессионального образования Минобразования России.

Запланированная самостоятельная работа студентов по дисциплинам общеобразовательного и специально-профессионального цикла должна быть обеспечена достаточным учебно-методическим сервисом, что на сегодняшний день мы пока не имеем. В этом направлении вузам страны предстоит большая и ответственная работа. При проведении Всероссийского совещания-семинара заведующих кафедрами по образованию в области ветеринарии и зоотехнии необходимо рассмотреть примерные учебные программы дисциплин и провести коррекцию ГОС ВПО второго поколения с изданием современных учебников и учебных пособий при отсутствии необходимого финансирования и утверждение авторских коллективов нового учебного поколения. Научно-методическим советам в области ветеринарии и зоотехнии пересмотреть выделенные часы на специализации и военную подготовку в количестве 900 часов с корректировкой их на усиление специально-профессионального образования.

В связи с перестройкой производственных отношений, многообразия форм собственности и хозяйствования, внед-

ряемых в стране рыночных отношений коренным образом следует упорядочить (узаконить на федеральном уровне) проведение учебных, учебно-технологических и производственных практик студентов сельхозвузов в условиях хозяйств с оплатой за счет бюджетных источников.

Упорядочить систему планирования численности подготовки специалистов разного профиля, их набора особенно из сельской местности и распределения после окончания государственных сельскохозяйственных учебных заведений на федеральном (правительственном) и отраслевом уровнях.

Просить Департамент образовательных программ и стандартов профессионального образования Министерства образования Российской Федерации разрешить подготовку специалистов по образованию в области ветеринарии по двухступенчатой системе (5 +1) - специалист 5 лет и после освоения углубленной программы специализированной подготовки магистр ветеринарной медицины -6 лет (эксперимент провести в двух ведущих вузах страны).

На Всероссийском совещании-семинаре по образованию в области зоотехнии и совете УМО обсудить вопрос о ходе подготовки специалистов по направлению 560400 - "Зоотехния" по многоуровневой структуре образования по системе (4+1+2 -бакалавр, специалист -5 лет, магистр сельского хозяйства - 6 лет) и каковы дальнейшие пути такого образования на рубеже третьего тысячелетия.

А.А. Сидорчук, С.Д. Панасюк, Г.И.Устинова. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина

НЕКРОБАКТЕРИОЗ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ.

Некробактериоз - инфекционная болезнь, характеризующаяся появлением у крупного рогатого скота в основном гнойно-некротическими поражениями нижних частей конечностей (межкопытной щели, рога копыт, кожи, суставов и связок), а также кожи, слизистых оболочек и внутренних органов. К заболеванию восприимчивы почти все виды домашних животных, многие дикие и человек.

На протяжении 20 века некробактериоз сильно и неоднократно эволюционировал, также, как эволюционировали наши данные о сущности данного заболевания. Так, в первые десятилетия на основе ранних работ (Коваленко Я.Р., Волковой А.А. и др.) сложилось мнение, что эта болезнь проявляется спорадически или в виде небольших эпизоотических вспышек у различных видов животных с поражением различных внутренних органов и кожи. Позднее в 70-80-е годы заболевание стало едва ли не наибольшей проблемой в животноводстве России. Практически во всех экономических регионах страны, это заболевание было широко распространено среди крупного рогатого скота (молочных коров и быков на откорме), в основном, в копытной форме. Этому способствовали, с одной стороны, создание крупных животноводческих комплексов и большая концентрация поголовья, а с другой стороны, проводимое улучшение породного состава скота - т.н. "голштинизация", в результате которой инфекция распространилась на благополучные ранее хозяйства. Таким образом, за последние 20 лет заболеваемость крупного рогатого скота некробактериозом вышла в структуре инфекционной патологии, у этих животных на одно из первых мест. В последнее десятилетие прошлого века проблема несколько утихла, но в настоящее время появились вновь забытые кожные и внутренние формы болезни, в хозяйствах стали циркулировать более вирулентные штаммы (что возможно связано с новыми закупками скота из-за рубежа) снизилась первоначальная эффективность вакцин, что требует новых усилий в разработке проблемы некробактериоза.

Первичный занос возбудителя инфекции в хозяйство происходит исключительно вместе с больными или инфицированными животными, чаще телками, нетелями или откормочными бычками. Затем инфекция на ферме приобретает стационарный характер с тенденцией к усилению тяжести патологического процесса вследствие многократного пассажа возбудителя через естественно-восприимчивых животных. Предрасполагающими факторами являются: технологические, хозяйственные и природные, которые играют существенную роль в распространении и течении болезни.

Диагностика некробактериоза в неблагополучных хозяйствах не представляет серьезных затруднений. Лабораторные исследования, необходимы только при первичном установлении диагноза, в дальнейшем выявление больных животных не вызывает трудностей. Однако проблема профилактики и особенно ликвидации болезни в настоящее время является весьма актуальной задачей в животноводстве.

Появление в последние годы вакцин против данного заболевания, а также других эффективных биологических и химиотерапевтических средств, позволяет выработать современную концепцию борьбы с некробактериозом, основанную на комплексном применении организационно-хозяйственных, ветеринарно-санитарных, лечебно-профилактических мероприятий в сочетании с вакцинацией.

Вакцинация.

Вакцинация крупного рогатого скота – одно из обязательных звенье в системе мероприятий по борьбе с данным заболеванием. С 80-х годов в нашей стране начата разработка и в настоящее время внедрены в ветеринарную практику 3 принципиально различные вакцины:

инактивированная вакцина против некробактериоза животных (разработана во ВГНКИ в 1993-95 г.г.).

инактивированная ассоциированная вакцина против некробактериоза конечностей крупного рогатого скота «Нековак» и ее вариант со стимулятором «Нековак-стимул» (разработана в МВА, ВГНКИ и ВИЭВ в 1995-97г.г.).

ассоциированная инактивированная вакцина против инфекционных заболеваний конечностей овец – Овикон (разработана во ВГНКИ и МВА в 1997-99г.г.).

разрабатываются и испытываются также другие вакцинные препараты (ВИЭВ, Казанский НИВИ, и др).

Иммунитет у вакцинированных животных формируется через 15-25 дней и сохраняется до 6 мес. В последующем через каждые 5-6 мес. в зависимости от эпизоотической обстановки, необходимо проводить ревакцинацию. Вакцинацию животных в неблагополучном хозяйстве (ферме) необходимо начинать за 1,5 - 2 мес. до начала предполагаемого периода подъема заболевания, с тем чтобы добиться наибольшей эффективности. В стационарно неблагополучных хозяйствах с постоянным уровнем заболеваемости вакцинацию проводят обычно весной и осенью.

В настоящее время эти вакцины широко апробированы в различных регионах страны в течение 5-7 лет с положительными результатами, внедрены в серийное производство, выпускаются биологической промышленностью России, зарегистрированы и сертифицированы в установленном порядке.

Пятилетний опыт применения вакцин нековак и нековак-стимул в более чем 80 хозяйствах 14 регионов России, на поголовье около 200000 крупного рогатого скота, под контролем со стороны региональных ветеринарных служб в рамках широкого производственного испытания, показал в частности, что применение указанных вакцин в течение 1-2 лет позволяет резко снизить количество больных животных в неблагополучном стаде (с 30-50 до 1-5 %), а в ряде случаев добиться полной ликвидации заболевания. В частности, в хозяйствах где некробактериоз был установлен недавно и заболевание не приняло тяжелый злокачественный характер эффективность вакцинации была очень высокой. В некоторых хозяйствах, применение вакцины нековак, без дополнительных лечебно-профилактических мероприятий позволяло взять эпизоотическую ситуацию под контроль и в ряде случаев добиться оздоровления поголовья. Однако в ряде хозяйств, особенно там где отмечали длительный период неблагополучия по заболеванию и многократный пассаж возбудителя на восприимчивом поголовье, ввод в стадо вновь приобретенного, особенно импортного скота, проведение мероприятий по борьбе с болезнью на не высоком уровне и т.д., применение вакцины нековак, как и других вакцин не давало первоначального высокого результата. В этих случаях, особенно при вакцинации клинически больных животных с терапевтической целью, целесообразным было применение вакцины нековак-стимул, которая в целом была более эффективна.

Подводя итог многолетних исследований и наблюдений, мы пришли к выводу, что одна вакцинация не всегда обеспечивает полностью успешную профилактику и ликвидацию болезни. К сожалению высокоэффективных вакцин, создаю-

щих стопроцентную защиту животных сегодня нет. Это связано с особенностями биологии возбудителя, патогенеза и иммуногенеза болезни. При факториальных заболеваниях, вызываемых слабо иммуногенными возбудителями, каким является некробактериоз, вакцина не может быть «панацеей». Необходим комплексный подход, в котором вакцинация является лишь одним из звеньев, хотя и ведущим. Вакцины при этом обеспечивают профилактику заболевания у большинства животных или значительно более легкое и быстрое переболевание заболевших.

Система лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий.

Для повышения эффективности вакцинации, особенно в хозяйствах с тяжелой эпизоотической ситуацией необходимо сочетать применение вакцины с другими специальными и ветеринарно-санитарными мероприятиями: регулярными ортопедическими обработками конечностей, ножными ваннами, текущими дезинфекциями, местной и парентеральной антибиотикотерапией, балансированием белково-минерального обмена, профилактикой травматизма, выбраковкой животных, не поддающихся лечению и т.д.

Осознав трудности решения проблемы некробактериоза, мы предлагаем сегодня комплексную систему мероприятий: помимо двух вариантов вакцин против некробактериоза КРС нековак и нековак-стимул, по этой же технологии совместно со Ставропольской биофабрикой разработали и внедрили вакцину против болезней конечностей овикон, препарат для ножных ванн – цинкосол, а также антибиотик-спрей для обработки конечностей – левонек, в сочетании с другими методами средствами.

Результаты более чем 20-летней научно-практической работы обобщены нами в «Рекомендациях диагностика, профилактика и меры борьбы при некробактериозе крупного рогатого скота», одобреных Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода России 21. 02. 2000 г. и предназначенных для практических ветеринарных врачей, специалистов ветеринарных лабораторий, преподавателей и научных работников, а также учтены в новых «Правилах (инструкции) по профилактике и ликвидации некробактериоза животных», утвержденных Департаментом ветеринарии 11.07.2000г.

Мероприятия по профилактике некробактериоза.

С целью недопущения попадания возбудителя в благополучное хозяйство и заболевания животных, должен осуществляться комплекс мер, основные из которых следующие:

- недопущение заноса возбудителя болезни в благополучное хозяйство;
- периодические (не менее 2-х раз в год) обрезка и расчистка копыт у всех животных стада;
- мероприятия по повышению устойчивости животных к заболеванию;
- мероприятия по улучшению условий содержания и профилактика травматизма;
- профилактические (не менее 2-х раз в год, перед выгоном животных на пастбище и перед постановкой на стойловое содержание) ножные ванны;
- профилактические (технологические) дезинфекции помещений, выгульных площадок (дворов), инвентаря , транспорта и т.д.;
- профилактическая вакцинация - в случае реальной угрозы заноса возбудителя болезни в хозяйство (ферму).

В хозяйствах, где эти правила соблюдаются неукоснительно и мероприятия проводятся строго, проблем с заносом возбудителя инфекции как правило не бывает. Применять вакцинацию против некробактериоза в благополучных хозяйствах, без реальной угрозы заражения и заболевания животных, обычно нет необходимости.

Оздоровление неблагополучного поголовья и контроль болезни.

Используют комплекс методов и средств главные из которых:

- изоляция больных и подозреваемых по заболеванию животных;
- регулярные расчистка копыт, обрезка отросшего копытного рога, удаление пораженных и некротизированных тканей;
- вынужденная вакцинация животных с профилактической и терапевтической целями;
- профилактические и лечебные ножные ванны;
- лечение больных животных или сдача на убой тяжело больных и не поддающихся лечению;
- вынужденные текущие и заключительная дезинфекции помещений, выгульных площадок (дворов) инвентаря, транспорта и т.д., санация пастбищ;
- утилизация трупов, отходов, обеззараживание навоза;
- мероприятия по повышению устойчивости животных к заболеванию;
- мероприятия по улучшению условий содержания и профилактика травматизма;
- мероприятия по охране здоровья людей;
- снятие ограничений после оздоровления хозяйства (фермы).

Для ножных ванн чаще всего применяется один из растворов: сульфат цинка; формалин; сульфат меди. Для повышения результатов обработок целесообразно использовать секционные и комбинированные ножные ванны.

Как альтернативу широко применяемому медному купоросу, авторы в 90-х годах разработали новый, более эффективный, препарат для ножных ванн, на основе сульфата цинка – «Цинкосол». Нормативная документация на препарат утверждена Департаментом ветеринарии МСХ, он прошел широкие производственные испытания в более чем 30 неблагополучных по некробактериозу хозяйствах и внедрен в 2001 г. в ветеринарную практику.

Ножные ванны с «Цинкосолом», хороший выбор в дополнение к вакцинации для борьбы с некробактериозом.

Проблемы.

Несмотря на очевидные достижения, сегодня у нас нет оснований для оптимизма в решении проблемы некробактериоза. В настоящее время ликвидация некробактериоза едва ли осуществима как инфекции в целом, так и в масштабе большинства отдельных хозяйств (мы в своей практике имеем всего несколько примеров полного оздоровления хозяйств из более чем ста с которыми работали). Скорее речь может идти о контроле инфекции (т.е. удержании заболеваемости на определенном уровне). И это происходит, в том числе, и по ряду следующих причин.

В частности с начала 90-х годов ситуация с проявлением некробактериоза КРС существенно обострилась. Начиная с 1995 г. мы стали наблюдать в ряде хозяйств кожные формы болезни; поражения языка (т.н. дифтерию) у телят; поражения суставов конечностей, расположенных выше пальцевых, вплоть до тазобедренных; флегмоны задних конечностей некробактериозной этиологии; даже септические явления. Все эти формы долгие годы не регистрировавшиеся, свидетельствуют о том что заболевание начало принимать более зловачественные формы и выходить из-под контроля.

Кроме того, в последнее время в хозяйствах мы стали регистрировать смешанные инфекции некробактериоза с другими заболеваниями, в частности с пастереллезом, ИРТ, ПГ-3 и другими, при которых некробактериох протекает на фоне ослабления резистентности, иммунодефицитов и "раскрытия ворот" инфекции, вызываемого эпителиотропными вирусами.

Неблагоприятно сказывается также усиленная эксплуатация высокопродуктивных молочных коров в хозяйствах и снижение устойчивости к заболеванию связанное расбалансированием белково-витаминного и минерального обмена на этом фоне.

Сюда еще следует добавить такие факторы как вторичные иммунодефициты животных вызванные проявлением в стаде лейкоза и микотоксикозов, вызванных использованием не качественных грубых кормов, которые практически не учитываются.

Как проявят себя в этой или аналогичной ситуации ранее разработанные вакцины сегодня трудно сказать. Очевидно нужны новые методы борьбы и новые подходы. Путем многочисленных клинических наблюдений установлено, что наиболее подвержен таким формам болезни импортный скот вскоре после поступления в хозяйство и потомство от него первых поколений.

Усиление исследований по вопросам сравнительных испытаний зарегистрированных в России и импортных вакцин, повышения естественной резистентности к некробактериозу, разработка ветеринарно-санитарных аспектов профилактики и борьбы с болезнью, профилактика и лечение маститов и эндометритов, осложняющих течение некробактериоза, - безусловно скажутся положительно на проводимых мероприятий при этой опасной болезни.

И.В. Тихонов, Д.А. Девришов, Т.Н. Грязнева, Л.А. Рябов.Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, Москва

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИ ТРАНСМИССИВНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ НОРОК

Трансмиссивная энцефалопатия норок (ТЭН), инфекционная болезнь из группы медленных инфекций, которая характеризуется длительным инкубационным периодом, прогрессирующим нарушением функций центральной нервной системы и дегенеративными изменениями в мозге.

Возбудитель болезни- прион, передается трансплацентарно, контактно, а также алиментарно (при скармливании норкам кормовых смесей, содержащих овечьи и козьи субпродукты, полученные из хозяйств, неблагополучных по скрепи).

ТЭН регистрируется практически во всех норководческих хозяйствах мира и наносит огромный экономический ущерб звероводству, вследствие падежа больных норок, уменьшения делового выхода щенков, снижения резистентности к различным заболеваниям, нарушения формирования иммунитета при вакцинациях, ухудшения качества пушнины, значительных затрат на проведение профилактических и оздоровительных мероприятий. Наряду с этим, осложняется работа по комплектованию основного стада оздоровленными норками из-за нехватки товарного стада, оставляемого для ремонта.

Цель наших исследований эпизоотологический мониторинг при трансмиссивной энцефалопатии норок на базе хозяйства ОАО «Нижегородский мех».

Для решения были поставлены следующие задачи:

1. Провести эпизоотологическое обследование хозяйства ОАО «Нижегородский мех»
2. Изготовить и изучить гистологические срезы головного мозга от павших норок основного стада.
3. Разработать противоэпизоотические мероприятия при ТЭН.

В 1982 году в зверосовхоз «Румстихинский» Нижегородской области (в дальнейшем ОАО «Нижегородский мех») из племзверосовхоза «Судиславский» Костромской области были завезены для племенной работы самцы норки в количестве 1200 голов, которых разместили в бригадах №1 и №4.

В октябре 1984 года в этих бригадах было выявлено заболевание самцов основного стада, проявляющееся угнетением, прогрессирующим истощением, нарушением координации движений («беличьим» хвостом). Симптоматическое лечение не дало эффекта. Все больные и подозрительные в заражении звери были убиты на мех.

В феврале 1985 года в тех же бригадах вновь выделили самцов норок с аналогичными клиническими признаками.

Патологический материал с подозрением на трансмиссивную энцефалопатию норок направили в НИИПЗК, откуда был получен положительный ответ. Все больные звери были убиты на мех, а на хозяйство наложены ограничения и утвержден план мероприятий по ликвидации и недопущению распространения ТЭН. Больные и подозреваемые в заражении норки подлежали немедленной изоляции и убою по мере созревания меха, с последующей утилизацией тушек путем сжигания.

Освободившиеся клетки подвергали тщательной механической очистке и проводили влажную дезинфекцию 3%-ным раствором формалина с последующим обжиганием клеток огнем паяльной лампы.

Было установлено, что источником болезни явились звери, завезенные из племзверосовхоза «Судиславский» Костромской области. Возможность заражения поголовья норок путем скармливания им бараньих субпродуктов в данном случае исключалась, так как заболевание было распространено только среди поголовья стандартной норки в бригадах №1 и №4. Баранина поступала, в основном, с мясокомбинатов Нижегородской области и перед скармливанием субпродукты подвергались варке.

Оздоровление хозяйства проводилось путем полной замены поголовья норок в неблагополучных бригадах в течении 2-х лет своим поголовьем. В течении 13 лет зверосовхоз считался благополучным по ТЭН.

Для проведения гистологических исследований брали головной мозг от 25 павших норок и фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина.

Изготовление и исследование гистологических препаратов, а также цифровая видео съемка и обработка полученных изображений проводилась на базе кафедры патологической анатомии Нижегородской государственной медицинской академии.

Гистологические срезы готовили из среднего, продолговатого мозга и мозжечка на санном микротоме, после соответствующей проводки и парафиновой заливки, и окрашивали гематоксилин-эозином общепринятым методом.

Для проведения исследований использовали систему морфометрического анализа MACS -1000, на базе видеокамеры " S-45" установленной на оптическом микроскопе «Люмам И2», видео блока ВБ-01 IBM PC с программным обеспечением MACS-1005 и монитора для наблюдения исходного и преобразованного изображения.

Каждый гистологический препарат исследовали не менее чем в 50-и полях зрения. Учитывали форму и размер нейронов, наличие внутриклеточных включений, интенсивность окраски, а также наличие вакуолизированных нейронов.

В результате исследований в одном гистологическом препарате были обнаружены патогистологические изменения, характерные для ТЭН (вакуолизация нейронов продолговатого мозга).

На основании проведенных исследований мы пришли к следующим выводам:

1. Учитывая, что с момента ликвидации ТЭН в данном хозяйстве прошло 13 лет, имеется потенциальная опасность ее повторного возникновения.
2. Ввоз норок в ОАО «Нижегнородский мех» допускать только из благополучных по ТЭН не менее 15 лет хозяйств.
3. Самок норки необходимо ежегодно заменять ремонтным молодняком, а самцов не реже одного раза в два года.
4. Клинически больные, а также подозреваемые в заболевании ТЭН норки подлежат немедленному уничтожению, независимо от качества и срока созревания меха.

А.В.Васильев, Т.Л.Черниченко, В.М.Колышкин. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, Москва. Московское предприятие бакпрепаратов ТОО Биоцентр

РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИЧЕСКИХ СРЕДСТВ БОРЬБЫ С ЧУМОЙ ПЛОТОЯДНЫХ

Чума плотоядных – одна из наиболее опасных, преимущественно остро протекающая, высоко контагиозная болезнь отряда хищных вирусной этиологии. Она проявляется лихорадкой, катаральным воспалением слизистых оболочек, поражениями кожи, центральной нервной системы или сочетанием этих признаков (Appel M., Sammers B.A., 1995).

Чума регистрируется повсеместно и наносит значительный ущерб. Борьба с чумой ведется по трем основным направлениям: разработка средств и методов диагностики, разработка средств специфической профилактики, разработка этиотропного лечения. Кафедра биотехнологии совместно с Московским предприятием бакпрепаратов и ТОО Биоцентр на протяжении ряда лет проводит работу по совершенствованию биопрепаратов для борьбы с чумой.

За годы совместной работы была усовершенствована технология производства вакцин для профилактики чумы среди пушных зверей - вакцина «Бионор» и собак – вакцина «Биовак». Обе вакцины готовят из вакцинного вируса чумы плотоядных штамма ЭПМ.

Для серодиагностики чумы плотоядных был разработан новый набор для выявления антител – Набор эритроцитарных диагностикумов для выявления антител к вирусу чумы плотоядных в РНГА , а также создан новый высокоэффективный препарат для этитропного лечения животных больных чумой – Поликаниглоб.

Все вновь созданные препараты были подвергнуты тщательной государственной проверке, на них разработана и утверждена в установленном порядке нормативно-техниче-

ская документация, новизна и оригинальность научных разработок подтверждена получением патентов РФ на все предложенные препараты, налажен промышленный выпуск. Вакцины «Биовак» и «Бионор» вызывают интенсивный иммунный ответ, который в РНГА регистрируется с 7 дня после вакцинации в титрах 7-8 log 2 , вируснейтрализующие антитела выявлены через 14 дней в титрах 5-7 log 2 .Максимальные титры антител зарегистрированы к 30 дню в титрах 11-12 log 2 и постепенно снижаясь сохранялись в течение года (срок наблюдения) в титрах 5-5,5 log 2. Напряженность иммунитета у вакцинированных животных подтверждена в опытах по контрольному заражению летальными дозами вирулентных вирусов чумы штамм Snayder- Hill . Вакцины были безвредными, аректогенными и вызывали защитный уровень антител у 100 % привитых животных.

С помощью набора эритроцитарных диагностикумов для выявления антител можно выполнить следующие исследования: быстро установить лабораторный диагноз на чуму по приросту титра антител в парных сыворотках взятых с интервалом 5-7 дней; определить широту распространения инфекции среди популяции животных; провести контроль антигенной активности вакцин против чумы как в составе ассоциированных, так и моновакцин; определить уровень колострального и уровень посвакцинального иммунитета; провести контроль активности лечебно-профилактических препаратов -сывороток, содержащих антитела к вирусу чумы, так и выделенных их них глобулинов.

Учитывая тот факт, что титры антител в РНГА имеют высокую положительную корреляцию с титрами вируснейтрализующих антител (r = +0,70) с помощью РНГА можно определить напряженность противовирусного иммунитета, что было подтверждено в опытах с заражением животных вирулентным вирусом чумы плотоядных.

Разработанная нами технология изготовления специфического иммуноглобулина позволяет получить препарат, содержащий антитела к вирусу чумы плотоядных, парво- и аденовирусам собак - поликаниглоб.

Испытания лечебной эффективности показали, что поликаниглоб в объеме 2 мл предохранял подопытных животных от заболевания при их экспериментальном заражении вирулентными штаммами возбудителей через 12 суток после введения препарата.

Таким образом, разработанные нами препараты были изучены в отношении активности, специфичности, сохранения своих свойств в течение года.

В настоящее время данные препараты изготавливаются в промышленности и широко используются в ветеринарной практике.

В.А.Бурлаков, В.Б.Родионова, М.М.Интизаров, С.В.Бурлаков, Г.И. Бурлакова. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, Москва

ПРОБЛЕМЫ БОРЬБЫ И ПРОФИЛАКТИКИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА ЖИВОТНЫХ

Причина падежа и вынужденной выбраковки молодняка животных до месячного возраста в 85-95% случаев - инфекционный фактор. Этиологическая структура заболеваний подвержена эволюции, но преобладают энтеробактериозы, особенно эшерихиозы, сальмонеллезы, протеозы, и в меньшей степени клебсиеллезы, морганеллезы и др. Около 75% отхода обусловлено энтеробактериозами. E. coli являются типичным представителем кишечного семейства. По основным культуральным и биохимическим свойствам патогенные E. coli практически не отличаются от непатогенных представителей нормальной микрофлоры кишечного тракта млекопитающих, птиц и рыб. Для выяснения вопроса, какие варианты E.coli могут вызывать эшерихиозы, потребовалось определить факторы патогенности E. coli и их патогенные сероварианты, изучив антигенную структуру.

У E.coli обнаружен 171 вариант О-антигенов (О 1 - О 171), 57 вариантов Н-антигенов (Н1-Н57) и 90 вариантов поверхностных (капсульных) К-антигенов, однако в действительности имеется 164 группы по О-антигену, 55 сероваров по Н-антигену, т.к. некоторые представители из прежних О- и Н-серогрупп были исключены из вида E.coli, но порядковые номера остались неизменными.

Факторами патогенности E.coli являются:

1. Факторы адгезии и колонизации - необходимы для прикрепления к клеткам ткани и их колонизации. У некоторых E.coli обнаружены 3 фактора адгезии:

а) CFA/I-CFA/IV-colonization factor - имеют фибриальную структуру.

б) EAF (enteropathogenic E.coli adherens factor) - белки наружной мембраны, которые обнаруживаются по способности этих бактерий прикрепляться к клеткам Нер2.

в) Adhesion Henie 407 - фибриальные структуры, выявляются по способности бактерий прикрепляться к клеткам Henle 407.

2. Факторы инвазии. С их помощью энтероинвазивные E.coli проникают в эпителиальные клетки кишечника и развиваются в них. Роль этого фактора выполняют белки наружной мембраны.

а) экзотоксины. У патогенных E.coli наиболее известными являются термолабильный (LT) и термостабильный (ST).

б) эндотоксины - липополисахариды, которые определяют антигенную специфичность бактерий, форму колоний, вызывают эндотоксикоз.

В зависимости от содержания тех или иных факторов патогенности различают следующие категории: диареегенные E.coli - энтеротоксигенные E.coli (ЭТКП); энтероинвазивные E.coli (ЭИКП); энтеропатогенные E.coli (ЭПКП); энтерогеморрагические E.coli (ЭГКП) и энтероагрегирующие E.coli (ЭАКП).

Энтеротоксигенные кишечные палочки (ЭТКП) обнаружены среди представителей более 70 О-групп (чаще О 6, О 78, О 128, О 153, а так же К-88, К-99, 987Р).

ЭТКП образуют токсины, нарушающие равновесие между секрецией и всасыванием жидкости эпителиальными клетками тонкого кишечника, вызывая диарею.

Энтероциты не инвазируются и структурно не повреждаются, о чем свидетельствуют отсутствие воспаления стенки кишечника, отсутствие крови и слизи в испражнениях.

К ЭПКП относится около 20 представителей О серогрупп (О 55, О 111, О 119, О 127, О 128 и др.). Они вызывают поражение тонкого кишечника с повреждением поверхности эпителия, с образованием эрозий и умеренного воспаления.

Энтероинвазивные кишечные палочки (ЭИКП) (О 28, О 124, О 136 и др.). Подобно шигеллам они способны внедряться в эпителиальные клетки, размножаться в них, вызывая гибель. Патологически их течение проявляется в виде воспаления и изъявления слизистой оболочки толстого кишечника.

Энтерогеморрагические кишечные палочки (ЭГКП), представлены О 157, О 26, О 111, О 145 и др. Они колонизируют толстый кишечник, вызывая геморрагический колит. Заболевание сопровождается общей интоксикацией и поражением внутренних органов. Кроме гемолизинов ЭГКП синтезируют специфические цитолизины. Полагают , что ЭГКП-эшерихиозы являются зоонозами.

Энтероагрегирующие кишечные палочки (ЭАКП) отличаются морфологическими особенностями адгезии в культурах эпителиальных клеток человека (Нер-2 и Hela). Один из вариантов адгезии напоминает кирпичную кладку и обусловлен фиксацией бактериальных агрегатов. Структура и патогенетическая значимость ЭАКП не известны.

Известно, что патогенные эшерихии вызывают и внекишечные поражения: цистит, пиелонефрит, сепсис. При патологоанатомическом вскрытии трупов телят, павших от колибактериоза, мы отмечали гиперемию слизистой оболочки тонкого и толстого кишечника, набухшие с кровоизлияниями брыжеечные лимфоузлы. Под эпикардом, на эндокарде, клапанах сердца - кровоизлияния, инъекции сосудов головного мозга, красная гепатизация легких, воспалительные изменения в селезенке и почках. Иногда на вскрытии находили изменения только кишечника, а иногда только внекишечные поражения.

Неодинаковая патологическая картина отражает особенности патогенеза болезни, связанные, очевидно, с разновидностями эшерихий (ЭТКП, ЭПКП, ЭИКП, ЭГКП, ЭАКП).

Естественно, при желудочно-кишечных заболеваниях молодняка, большое значение имеет ветеринарно-санитарный фактор, технологические нарушения при отелах коров и вскармливании новорожденных телят, вирусный и паразитарный факторы. Однако преобладающими являются:

-недостаточные знания свойств энтеробактерий, включая особенности патогенеза, иммуногенеза и эпизоотологические особенности эшерихиозов и сальмонеллезов.

-массовое внутриутробное инфицирование плодов крупного рогатого скота и свиней эшерихиями и даже сальмонеллами. В результате наблюдаются аборты, мертворожденность, нежизнеспособный молодняк с различной патологией, включая поражение органов зрения при эшерихиозах, пневмонии в первые дни после рождения при сальмонеллезах, отсутствие сосательного рефлекса при протеозах.

Лабораторная диагностика энтеробактериозов.

1.Бактериологическое исследование включает: определение патогенности выделенной культуры в биопробе на белых мышах. А основной задачей диагностики является определение антигенной структуры возбудителя. Но на сегодняшний день набор О-агглютинирующих эшерихиозных сывороток выпускается только для 31 серовара, т.е. всего для пятой части описанных сероваров E. coli.

2.Диагностические исследования редко доводятся до родового уровня, поэтому до настоящего времени не определена роль "колиформных бактерий" (клебсиелла, энтеробактер, цитробактер и др.) в возникновении кишечных заболеваний телят, поросят и др. животных.

3.Не проводится идентификация диареегенных типов E.coli и методы их определений сложны или недоступны для практики.

а) бактерии типа ЭИКП определяют по развитию коньюнктивита у морских свинок или способности инвазировать клетки Hela и Hep-2.

б) бактерии типа ЭГКП идентифицируют посевом на агар Мак-Конки с сорбитом.

в) бактерии типа ЭТКП не утилизируют сорбит. Наличие токсинов выявляют: термостабильного - на мышатах-сосунах, а термолабильного - по ЦПД на культуре клеток надпочечников.

4. Диагностика не индивидуальная, чаще всего вынужденная и проводится после того, как имеет место массовая гибель животных. В этих условиях некоторые исследователи обосновывают целесообразность широкомасштабной диагностики с использованием дорогостоящих методов ПЦР, ИФА и др.

Широкое распространение кишечных инфекций свидетельствует не в пользу применяемых в настоящее время вакцин.

Очевидно, что для получения эффективной вакцины в нее должны входить штаммы бактерий 3 типов (ЭПКП, ЭИКП, ЭГКП) или более.

В настоящее время рядом исследователей описываются такие заболевания, как морганеллез, протеоз, клебсиеллез и др. К сожалению, вакцинопрофилактика, обоснования к ее конструированию консервативны и отстают от требований практики.

Учитывая, что плазмиды, в основном, контролируют синтез энтеротоксинов, факторов адгезии, колонизации и инвазии, можно полагать, что патогенные штаммы E.coli могут формироваться в результате передачи плазмид, что может привести к возникновению других разновидностей эшерихий.

Принцип отбора штаммов энтеробактерий сероваров для вакцин не разработан. Это тормозит создание эффективных вакцин. Нет простых методов определения циркулирующих иммунологических типов и их коррелятивной связи с сероварианта-ми.

У большинства животных и человека патологию вызывают три основных серогруппы сальмонелл, но вакцины из трех серогрупп не разработаны. Во-первых, более чем у половины выделяемых патогенных культур эшерихий, сероварианта-ная принадлежность не определяется, и они относятся к нетипированным. В этих условиях сомнительна обоснованность состава выпускаемых вакцин. И, во-вторых, становится возможной подмена достоверности диагностики (вместо колибактериоза диагностируются клинические признаки заболеваний под терминами "неспецифическая диарея", "неспецифическая бронхопневмония" и даже "алиментарная диспепсия").

Ущерб от энтеробактериозов весьма значительный и, возможно, он даже более высокий, чем это описано при колибактериозах, сальмонеллёзах и протейной инфекции у различных видов животных. Это обусловлено несовершенством диагностики и неполноценностью антигенного состава применяемых средств специфической профилактики, а также хотя и массовым, но не дающим ожидаемых результатов, применением химиопрепаратов, в первую очередь - антибиотиков.

Таким образом, целесообразно создать "Лабораторию энтеробактериозов", в задачи которой включить:

1.Создание полной национальной коллекции референсдиагностикумов энтеробактерий.

2.Разработку принципов конструирования вакцинных препаратов при энтеробактериозах.

3.Изучение корреляции между антигенным составом и иммуногенностью эшерихий и сальмонелл и разработку иммунологической идентификации и классификации энтеробактерий.

4.Изучение эволюции этиологической структуры энтеробактериозов у различных видов сельскохозяйственных животных и пушных зверей.

Каиси В.Х., Каиси В.И., Девришов Д.А, Мирзаев М.Н., Бедоева З.М., Зайцева Е.В.
Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И.Скрябина, Москва

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ НА ИММУНИЗИРОВАННЫХ ЖИВОТНЫХ

Определение уровня антител в серологических реакциях к антигенам вакцинных штаммов в поствакцинальный период является актуальной задачей для оценки эффективности противоэпизоотических мероприятий.

Материалыиметоды. Исследования проводили на стельных коровах в период сухостоя на фоне их профилактической иммунизации вакциной ОКЗ (ассоциированная инактивированная вакцина против колибактериоза, сальмонеллеза, клебсиеллеза и протейной инфекции молодняка сельскохозяйственных животных и пушных зверей). Уровень антител в сыворотке периферической крови определяли в РНГА и РА к антигенам E. coli сероваров O_9:K99, O_{138}:K88, O_{119} и сальмонелл – (S. enteritidis, S. dublin, S. typhimurium).

РНГА проведили в плексигласовых пластинках с лунками объемом 2 мл. В первые лунки всех рядов вносили по 950 мкг физраствора, содержащего 1% формалина, а в остальные лунки пластинки по 500 мкл. В первые лунки всех горизонтальных рядов добавляли по 50 мкл исследуемой сыворотки. Готовили двукратно возрастающие разведения сыворотки с 1:20 до 1:40960. Во все лунки добавили по 50 мкл антигенного эритроцитарного диагностикума, пластины тщательно встряхивали и оставляли при комнатной температуре. Результаты учитывали через 3-4 часа предварительно и окончательно через 24 часа. РА ставили на стекле по общепринятой методике.

Результаты исследований. Результаты исследований уровня защитных антител против колибактериоза и сальмонеллеза представлены в таблице

Полученные результаты свидетельствуют, что при иммунизации коров вакциной ОКЗ у животных вырабатывается достаточный уровень антител к антигенам входящих в состав вакцины. Установлена также более высокая чувствительность РНГА по сравнению с РА. Средние титры антител составили в РНГА к E. coli O_{138}:K88 – 1120±172; к O_9:K99 – 693±98; к O_{119} – 596±108. в РА к O_{138}:K88 – 327±33; к O_9:K99 – 270±39; к O_{119} – 181±26, что достоверно было ниже, чем в РНГА (табл.1).

Индивидуальная иммунологическая реактивность вакцинированных животных также была различна, и колебалась в пределах к E. coli 1:320-1:2560 (в РНГА) и 1:128-1:512 (в РА).

Аналогичные результаты были получены и к антигенам. Титры антител на 14 день после ревакцинации у иммунизированных животных колебались в пределах к S. enteritidis 1:640-1:2560; к S. dublin –1:320-1:1280; к S. typhimurium –1:320-1:1280. В РА соответственно 1:128-1:512; 1:128-1:512, 1:64-1:256.

Степень достоверности различий полученных результатов в РНГА с РА равна P<0,001.

Таким образом, полученные данные показывают, что вакцина ОКЗ индуцирует выработку антител на уровне достаточной для защиты новорожденных телят от кишечных инфекций эшерихиозной и сальмонеллезной этиологии.

Из полученных данных также видно, что чувствительность РНГА по сравнению с РА значительно выше.

Таблица 1.

Уровень специфических антител в сыворотках крови иммунизированных коров

Антиген	РНГА			РА		
E. coli	O138:K88	O9:K99	O119	O138:K88	O9:K99	O119
	1120±172	693±98	596±108	327±33	210±29	181±26
Sallmonella	S.enteritidis	S.dublin	S.typhimurium	S.enteritidis	S.dublin	S.typhimurium
	1080±162	760±94	712±92	370±44	294±39	242±38

Л.В. Жданова, И.В. Тихонов, Т.Н. Грязнева, Д.А. Девришов. ГУИН Минюста России по Нижегородской области Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОТИВ БОЛЕЗНЕЙ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК В ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОРГАНАХ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На кинологическую службу Министерства юстиции Российской Федерации возложены задачи, среди которых основными являются такие как подготовка специалистов кинологической службы; дрессировка служебных собак и их специальная подготовка; тактика применения служебных собак в качестве спецсредств; плановое ветеринарное обеспечение кинологической деятельности подразделений УИС.

На ветеринарных специалистов кинологической службы Минюста России возлагается:

- организация и проведение общих профилактических и противоэпизоотических мероприятий;
- осуществление контроля за размещением, содержанием, уходом и сбережением служебных собак;
- контроль за качеством полученного продовольствия;
- приготовление кормов;
- организация индивидуального и диетического кормления собак;
- проведение ветеринарной обработки поступивших и выбывающих из учреждения собак;
- оказание лечебной помощи заболевшим животным;
- разведение и выращивание собак служебных пород;
- проведение мероприятий по охране личного состава от зооантропонозных болезней.

В своей деятельности ветеринарная служба руководствуется Положениями ветеринарного законодательства и нормативными актами Минюста и МВД Российской Федерации.

В Нижегородской области ГУИН МЮ РФ имеются 20 городков по размещению и содержанию служебных собак. Общее количество служебных собак составляет около 400 голов. Ветеринарное обслуживание проводят 13 ветеринарных специалистов.

План ветеринарно-санитарных мероприятий разрабатывается на 1 год, утверждается начальником ГУИН Минюста России по Нижегородской области и доводится до ветеринарных специалистов учреждений.

С ветеринарными специалистами учреждений проводится сборовая подготовка 2 раза в год, согласно плана, разрабатываемого Главком.

Пояснение к плану ветеринарно-санитарных мероприятий

1.Контроль за своевременным медицинским обследованием личного состава, имеющего отношение к производству, хранению и выдаче продовольствия, уходу за служебными собаками – один раз в квартал.

2.Обеспечение личного состава спецодеждой, спецобувью и предметами личной гигиены – постоянно.

3. Поддержание дезбарьеров и дезковриков в городках в рабочем состоянии (2 % раствор едкого натрия, 5 % раствор кальцинированной соды, раствор хлорной извести, содержащий 3 % активного хлора) - постоянно.

4.Профилактическая дезинфекция вольеров, складских помещений, мест несения службы служебными собаками – один раз в месяц, раствором хлорной извести, содержащей 3 % активного хлора.

5.С целью предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний собак, два раза в год (весной и осенью), в установленные санитарные дни, проводится профилактическая дезинфекция мест размещения служебных собак и прилегающей к ним территории.

Профилактическая дезинфекция проводится каждый раз перед размещением вновь прибывших собак в учреждение и после выбытия из учреждения.

Дезинфекция проводится в два этапа:

а) механическая очистка

б) профилактическая дезинфекция

При использовании дезинфекционных средств (препараты хлора, растворы формальдегида и др.), вредных для служебных собак, последние выводятся из вольеров. После необходимой экспозиции, обеззараживаемые поверхности (стены, полы, бачки) обмываются водой, а кабины проветриваются.

Выполнение этих условий обязательно.

Инвентарь, используемый для уборки вольеров и территории, подвергается дезинфекции после каждого использования вышеуказанными дезинфицирующими средствами.

Дезрастворы хранятся в специально отведенных емкостях с надписью "Дезраствор", установленных в специально отведенном месте, и обновляются по мере необходимости.

Снаряжение обрабатывается раствором хлорной извести, содержащей 3 % активного хлора.

Составляются акты.

6.Дератизация питомника служебного собаководства – два раза в год.

Дератизация осуществляется препаратами "Аратамус", "Аратамус-М" – нетоксичными для служебных собак. Препарат смешивают с фаршем (20 гр. препарата на 1 кг пищевой основы) и раскладывают в недоступные для служебных собак места по 200 – 300 г.

При работе с препаратом "Аратамус-М" необходимо соблюдать меры предосторожности и правила личной гигиены.

Мышеловки и капканы применяются постоянно.

Составляются акты.

7.Контроль за состоянием служебных собак, соблюдением ветеринарно-санитарных мероприятий, размещением животных, уходом, а также соблюдение норм кормления, эксплуатации и снаряжения – ежедневно.

8.Строевая выводка служебных собак проводится ежемесячно, с целью определения физического состояния собак, качества специального снаряжения, мест несения службы. Составляется справка.

9.Карантинирование и контроль за вновь поступившими (приобретенными) служебными собаками – 21 день. В этот период проводятся общепрофилактические мероприятия. Заводится дело служебной собаки.

10. Вакцинация служебных собак против чумы, инфекционного гепатита, парвовирусного энтерита, аденовироза, лептоспироза – 1 раз в год, включая служебных собак 5 летнего возраста, согласно плана. Составляются акты.

11. Вакцинация против бешенства проводится 1 раз в год ветеринарными специалистами районных станцией по борь-

бе с болезнями животных, согласно разнарядке Госветнадзора, с составлением актов.

12. Ветеринарная обработка служебных собак против эктопаразитов, эндопаразитов проводится в весенне-летне-осенний период. Составляются акты.

13. Обработка служебных собак препаратами, повышающими защитные функции организма, проводится по показаниям ветеринарных специалистов учреждений.

14. Витаминизация служебных собак - 2 раза в год и по показаниям ветеринарных специалистов учреждений.

15. Мероприятия по получению щенков для замены поголовья.

16. Дегельминтизация – 4 раза в год и по результатам копрологических исследований.

Таким образом, соблюдая и выполняя вышеизложенные ветеринарно-санитарные мероприятия, решаются задачи по предотвращению заболеваемости служебных собак, что позитивно отражается на рабочих качествах собак, воспроизводстве поголовья и боевой готовности подразделений охраны.

П Л А Н
ветеринарно-санитарных мероприятий против болезней служебных собак ГУИН Минюста России по Нижегородской области на 2002 год

№	Проводимые Мероприятия	Месяцы												Исполнитель
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	Изучение эпизоотической ситуации	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ветеринарный специалист
1.	Диспансеризация				x	x								ветеринарный специалист
2.	Профилактическая дезинфекция					x	x	x	x					ветеринарный специалист
3.	Дегельминтизация	x			x			x			x			ветеринарный специалист
4.	Вакцинация про-тив бешенства					x								ветеринарный специалист
5.	Вакцинация против чумы, аденовироза, энтерита,			x	x									ветеринарный специалист
6.	Витаминизация	x	x	x	x									ветеринарный специалист
7.	Обработка против эктопаразитов						x	x	x	x				ветеринарный специалист
8.	Дератизация				x					x				ветеринарный специалист
9.	Дезинсекция, дезакаризация					x	x	x	x	x				ветеринарный специалист
10.	Выводка	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ветеринарный специалист и
11.	Контроль за содержанием и кормлением. Осмотр	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ветеринарный специалист
12.	Контроль за ветеринарно-санитарным состоянием городка	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ветеринарный специалист
13.	Проведение ветери-нарной подготовки личного	x			x				x				x	ветеринарный специалист
14.	Закупка медикаментов	x			x				x				x	ветеринарный специалист
15.	Инвентаризация ветеринарного имущества						x						x	инвентаризацио нная комиссия
16.	Доклад оперативных данных в ГУИН МЮ РФ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Старший инструктор
18.	Итоговый доклад											x		Заместитель начальника учреждения по охране

М.Н. Мирзаев, Т.И. Мельницкая Московская государственная академия ветеринарной медицины и ботехнологии имени К.И Скрябина, Москва

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТА НИАЦИД-ГРАНУЛЫ

Борьба с паразитозами сельскохозяйственных, домашних и промысловых животных является одной из насущных проблем ветеринарной медицины. Для успешного ведения лечебно-профилактических мероприятий в настоящее время у ветеринарных специалистов имеется широкий набор противопаразитарных средств, и среди них особое место занимают препараты авермектинового ряда, обладающие широким спектром паразитоцидной активности (1,2,3,4).Препарат Ниацид-гранулы, разработанный сотрудниками МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, ООО "АГРОВЕТ" и ООО «ЭКОБИОВЕТ», в качестве действующего вещества содержит абамектин (авермектин), представляющий собой смесь двух натуральных (немодифицированных) компонентов (B_1a и B_1b) в определенном соотношении (5).

Ниацид-гранулы применяется для лечения и профилактики эндо- и эктопаразитозов кошек, собак, поросят и пушных зверей. Преимущества препарата заключаются в том, что он более удобен для применения указанным видам животных, чем известные инъекционные аналоги. Препарат скармливают животным отдельно или с кормом в дозе 1 гранула на 1 или 2 кг массы животного.

Предлагаемая работа посвящена установлению некоторых токсикологических характеристик препарата Ниацид-гранулы.

При изучении острой токсичности препарата использовали белых беспородных мышей массой 18-20 г. было сформировано 5 групп по 6 голов, пи этом каждое животное содержалось в отдельной клетке и получало соответствующую дозу препарата. Среднесмертельную дозу вычисляли общепринятыми методами (6).

Острую токсичность, местное раздражающее действие и кожно-резорбтивное действие препарата оценивали на кроликах массой 2-2,2 кг. Для этого у трех кроликов на спине (в боковой области) выстригали волосы и на участке кожи 5 х 5 см наносили суспензию растертых в ступке с ТВ-80 гранул в дозе 0,01 L_{50}, т.е. 468 мкг/кг. На спине у тех же животных (с другой стороны спины) выстригали такие же участки кож (контрольные) и туда наносили ТВ-80.

Для определения токсичности препарата трем кроликам скармливали Ниацид-гранулы в 5-кратной терапевтической дозе –10 гранул на животное. В качестве общего контроля служили 3 интактных кролика, которым препарат не давали.

В течение 30 суток наблюдали за животными, отмечая их

поведение, общее состояние опытных участков кожи, проявление признаков интоксикации и аллергических реакций. Гематологические и биохимические показатели контролировали путем определения количества лейкоцитов, эритроцитов, лейкоцитарной формулы, уровня гемоглобина, содержания белка, сахара и некоторых ферментов в сыворотке.

Как следует из данных, представленных в табл.1, среднесмертельная доза препарата Ниацид-гранулы для белых мышей составляет 46,875 мг/кг массы животных по ДВ.

Таблица 1.

Токсичность препарата Ниацид-гранулы для белых мышей

№ группы	Доза препарата, кол-во гранул на 1 гол.	Кол-во ДВ, мг/кг	Кол-во ДВ, мкг/гол	Число животных в группе	Выжило	Пало	% павших
1	1	15	300	6	6	0	0
2	2	30	600	6	5	1	25
3	3	45	900	6	3	3	50
4	4	60	1200	6	2	4	75
5	5	90	1800	6	0	6	100
6	0	0	0	6	6	0	0

Интоксикация в результате действия токсичных доз препарата проявляется у мышей в виде следующих признаков: угнетенное состояние, мышечный тремор, судороги, что характерно для отравления авермектинами из-за их нейротоксического действия.

Концентрация ниже 30 мг/кг не токсична для мышей, а более 60 мг/кг вызывает 100% гибель животных. Среднесмертельная доза рассчитана по формуле Першина составляет 46,875 мг/кг массы животных (6).

Из полученных результатов следует, что Ниацид-гранулы можно отнести к малотоксичным веществам (IV класс, ГОСТ 12,1-007-76). Среднесмертельная доза препарата в 670 раз выше, чем терапевтическая.

О безвредности препарата для теплокровных свидетельствуют также результаты исследований, проведенных на кроликах. На участках кожи, обработанных суспензией препарата в ТВ-80, не отмечено признаков воспаления, волосяной покров через 10-12 дней полностью восстановился.

Не отмечено также каких-либо признаков отравления животных, по общему физиологическому состоянию и внешнему виду опытные и контрольные кролики ничем не отличались, т.е. кожно-резорбтивное действие отсутствует.

Отсутствие отрицательного действия препарата Ниацид-гранулы на организм кроликов подтверждают данные гематологических исследований (табл. 2). Уровень гемоглобина, количество эритроцитов, лейкоцитов и лейкоцитарная формула у контрольных и опытных животных существенно не отличаются.

Как известно, важнейшим параметром лекарственных средств на основе авермектинов является их токсичность для печени. Поэтому при разработке новых препаративных форм необходимо иметь информацию о влиянии их на функциональное состояние печени животных.

Таблица 2

Гематологические показатели крови кроликов, подвергшихся воздействию препарата Ниацид-гранулы

Контрольные параметры	Время анализа, сутки			фон	контроль
	6	15	30		
Гемоглобин, мг/мл	91±6,3	107±12,1	114±16,8	101±11,2	98±5,46
Эритроциты, 10^9/мл	3,95±0,45	4,2±0,39	4,8±0,56	3,99±0,40	4,10,35
Лейкоциты, 10^6/мл	7,16±0,78	6,2±1,10	7,0±0,80	7,0±0,33	6,19±1,20
Нейтрофилы, % сегментоядерные	10,3±1,75	22,7±4,4	17,4±2,2	14,4±1,8	13,97±3,1
Эозинофилы,%	1,6±0,10	1,0±0,0	1,4±0,18	1,3±0,40	2,08±0,84
Лимфоциты,%	86,6±6,15	74,5±4,9	79,2±3,6	81,90±3,7	80,75±6,1
Моноциты,%	1,5±0,9	1,8±0,90	2,0±0,66	2,4±1,1	3,2±0,97

При этом определяют различные биохимические показатели сыворотки крови (белок, сахар, билирубин, холестерин, активность некоторых ферментов и др.), свидетельствующие о жировом и белковом обмене, интенсивности детоксикации вредных веществ как образующихся, так и поступающих с кормом.

Результаты биохимических анализов, представленные в табл.3, свидетельствуют о том, что между контрольными и опытными вариантами животных достоверной разницы по биохимическим показателям сыворотки нет.

Таблица 3

Биохимические показатели сыворотки крови кроликов, повергшихся воздействию препарата Ниаци-гранулы

Биохимические показатели	Время анализа, сутки (опыт)				Время анализа, сутки (контроль)	
	фон	6	15	30	6	30
Белок, г/л	59,9±4,35	68,0±5,27	60,92±1,88	63,47±2,14	62,62±4,09	61,48±3,12
Сахар, мг%	151,4±9,3	148,3±8,2	120,7±8,3	170,7±20,65	148,9±11,6	162,3±8,9
Холестерин, мг·%	102,3±9,8	80,05±6,3	83,2±4,4	96,9±10,9	105,4±9,12	111,8±20,35
Триглицериды, мг%	108,4±13,6	131,4±11,8	130,2±5,0	124,0±8,0	110,7±9,9	105,75±12,1
Билирубин общий, мкМ/л	13,1±0,80	12,5±0,66	12,09±1,17	10,8±0,8	11,9±1,6	11,0±0,72
Аланинамино-трансфераза, (АЛТ), ед/мл	51,6±6,69	48,8±5,8	49,16±3,98	50,47±6,11	49,92±6,80	54,1±3,76
Аспартатамино-трансфераза (АСТ), ед/мл	17,9±2,4	24,3±0,9	14,98±2,8	16,91±3,71	13,91±1,15	16,13±3,42

Таким образом, результаты опытов по изучению токсикологических характеристик препарата Ниацид-гранулы позволяют сделать следующие заключения:

-препарат не обладает местнораздражающим действием, т.к. на участках кожи, обработанных суспензией препарата в ТВ-80 не наблюдается воспалительных явлений (незначительное раздражение самопроизвольно проходит в течение 1-2 суток);

-Ниацид-гранулы не вызывает аллергических реакций;

-не вызывает нарушения метаболизма и интоксикацию животных при применении в 3-5 –кратной терапевтической дозе;

-среднесмертельная доза препарата для белых мышей составляет 46,875 мг/кг массы животных, что позволяет квалифицировать его как вещество IV класса опасности.

В связи с изложенным и с учетом того, что препарат прошел успешные лабораторные и производственные испытания при лечении паразитозов кошек, собак, кроликов, Ниацид-гранулы может быть рекомендован для дальнейшего изучения и внедрения в ветеринарную практику.

Список литературы:

1.Дриняев В.А., Савченков С.Н., Стерлина Т.С., Мирзаев и др. Препарат для профилактики и лечения псороптоза животных //Патент РФ, № 2033150, 1995 г.

2.Мирзаев М.Н., Девришов Д.А., Савченков С.Н. Эффективность и безвредность Ниацида // Ветеринария, - 1997, № 9. с.26-27.

3.Гульчинская Т.С. Авермектинсодержащие инъекционные лекарственные средства на российском рынке ветпрепаратов.//Зооиндустрия, 9, с. 28-33.

4.Скира В.Н., Березкина С.В., Черкасова Т.Д., Юркив В.А. Порошок авертина- новый антипаразитарный препарат широкого спектра действия.// Ветеринария, 2000, №9, с.31-34.

5.Ниацид-гранулы. Справочник «Общая и клиническая ветеринарная рецептура» под ред. Проф. В.Н. Жуленко, М., Колос, 1998 г., с. 170.

6.Першин Г.Н. Фармакология и токсикология, 1950 г.,№ 3.

А.В.Лештаева, Т.Н.Грязнева. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К. И. Скрябина, Москва

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА "МИКОСАЛ" ПРИ ДЕРМАТОМИКОЗАХ ЖИВОТНЫХ

Наиболее распространенными видами поражений мелких домашних животных в 1997-2000 гг. были дерматомикозы. Основными этиологическими факторами этих болезней, по сообщениям отечественных и зарубежных авторов являются дерматофиты родов Microsporum и Trichophyton. По данным М.Г. Маноян и Л.Н. Гордиенко, на долю дерматомикозов приходится 55 % - 73 % от кожных поражений животных.

Важную роль при возникновении кожных патологий играет хроническое течение ряда вирусных и паразитарных инфекций, неблагоприятная экологическая ситуация, породная предрасположенность, что ведет к понижению иммунного статуса животного. Дерматомикозы у новорожденных животных в клинических условиях встречаются довольно часто, а их иммунная система еще не сформировалась. Все вышеуказанные факторы являются препятствием для создания полноценного поствакцинального иммунитета, что делает невозможным применение лечебно-профилактических вакцин против дерматомикозов. В таких случаях показано применение препаратов для наружной обработки животного.

В настоящее время у ветеринарных специалистов и владельцев животных есть возможность выбирать из разнообразного ассортимента противогрибковых терапевтических средств как отечественного, так и импортного производства. Большинство предлагаемых препаратов рассчитано на длительный период лечения, имеют различные противопоказания и, как правило, дороги, что вызывает определенные сомнения при выборе препарата.

На кафедре биотехнологии МГАВМиБ им. К. И. Скрябина разработан новый препарат «Микосал» для лечения животных, больных дерматомикозами. Препарат содержит ряд химических компонентов и продуктов биотехнологического производства, которые вызывают гибель возбудителей грибковых инфекций, способствуют активному восстановлению волосяного покрова и благоприятно воздействуют на раздраженную и поврежденную кожу. Препарат не повреждает здоровые клетки, экологически чист, безопасен при применении у любых возрастных групп животных, в том числе у новорожденных.

Микосал может применяться в любой физиологический период (беременные, кормящие самки, старые животные и др.), а также истощенным особям с пониженной резистентностью организма и с предрасположенностью к кожным заболеваниям.

Работа проводилась на базе кафедры биотехнологии и НИЛ инфекционной патологии МГАВМиБ им. К. И. Скрябина, а также в ветеринарных клиниках г. Москвы и г. Нижнего Новгорода.

В настоящее время нами исследовано и обработано препаратом «Микосал» 900 животных: собак и кошек различных пород, возрастных групп, в различные физиологические периоды, а также морских свинок и декоративных крыс с поражениями, обусловленными патогенными грибами из родов Microsporum и Trichophyton.

Для лечения дерматомикозов в условиях ветеринарных клиник микосал применяли наружно, 1 раз в день 3 дня подряд. Результаты применения препарата представлены в таблице.

Таблица

Эффективность применения препарата «Микосал»

Вид животного	Количество животных (голов)	Заболевание		Способ применения	Сроки выздоровления (сутки)	Эффективность (%)
		Трихофития	Микроспория			
Собаки	271	32	239	Наружно, 1 раз в день, 3 дня подряд	8	100
Кошки	544	63	481	Наружно, 1 раз в день, 3 дня подряд. Через 7 дней повторить	14	100
Морские свинки	60	3	57	Наружно 1 раз в день, 3 дня подряд	7	100
Крысы	25	9	16	-«-	7	100

Как видно из представленной таблицы применение препарата способствовало выздоровлению животных в 100% случаев.

В настоящее время нами выделено и изучено 10 штаммов M. canis и 1 штамм Trichophyton mentagrophytes.

При выделении дерматофитов от мелких домашних животных нами установлено, что получение чистой культуры возбудителей из патматериала затруднено из-за опережающего роста грибов-сапрофитов. Так, при посеве патматериала на питательные среды (агар Сабуро, агар Сабуро со стрептомицином 50 ЕД на 1 мл среды) только в двух случаях удалось сразу получить чистую культуру M. canis. Следует отметить, что в обоих случаях культура была выделена от собак. В остальных случаях, даже при наличии изумрудно-зеленого свечения пораженных участков в лучах лампы Вуда, приходилось делать несколько пассажей для получения чистых культур дерматофитов. Среди грибов-сапрофитов чаще других выделялись виды Penicillium, Aspergillus и Mucor.

Нами проведены исследования по сравнительной оценке эффективности отечественных противогрибковых препаратов in vitro. Для этого были приготовлены диски, пропитанные коммерческими растворами препаратов «Фунгин» (АпиСан, Москва), «Ципам» (ООО «Цамакс», Москва), «Эпацид-F» (Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория МСХ РФ), «Микосал» (кафедра биотехнологии МГАВМиБ им. К.И. Скрябина). На агар Сабуро высевали чистую культуру M.canis и раскладывали диски, пропитанные вышеуазанными препаратами. Чашки Петри с посевами инкубировали в термостате при температуре +27°С. На третьи сутки культивирования отмечен рост колоний, характерных для культуры M. canis, что было также подтверждено микроскопией. При этом установлены следующие зоны задержки роста возбудителя: «Микосал» - 23 мм, «Фунгин»- 15 мм, «Эпацид-F » - 10 мм, «Ципам» - зона задержки роста отсутствует.

Микроскопическая диагностика дерматомикозов часто затруднена в начальной стадии заболевания из-за незначительного количества грибковых элементов в патматериале, при нарушении их структуры (в случаях, когда животное подвергалось лечению), а также при слабой контрастности. При микроскопических исследованиях патологического материала и грибковых культур мы использовали микроскоп серии «Биолам» с осветителем для микроскопов ОВМ-690. Осветитель позволяет четко рассмотреть структуру грибов в патматериале, регулировать освещённость в широких пределах, безопасен и прост в эксплуатации, имеет ряд сменных светофильтров разного цвета.

Дальнейшее изучение свойств препарата «Микосал» и воздействие его на возбудителей дерматомикозов предусматривает применение гистологических и электронно-микроскопических методов.

Разрабатывается диетотерапия, благотворно влияющая на кожный покров и качество шерсти при дерматомикозах.

На основании проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

1. Препарат «Микосал» является эффективным терапевтическим средством при дерматомикозах животных. Он не оказывает побочного действия, прост в применении, безвреден, имеет низкую себестоимость.

2. При изучении сравнительной эффективности отечественных противогрибковых препаратов in vitro, зона задержки роста культуры гриба M. canis с дисками, пропитанными раствором препарата "Микосал", составила 23 мм. Другие препараты оказались менее эффективны или не эффективны вовсе.

3. Патматериал от мелких домашних животных, больных дерматомикозами, как правило, контаминирован грибами-сапрофитами видов Penicillium, Aspergillus и Mucor.

При микроскопических исследованиях патматериала, полученного от животных, больных дерматомикозами, мы рекомендуем использовать осветитель для микроскопов ОВМ-690, так как он позволяет получать достоверные результаты.

Г. Х. Мфмадулаев, Г. В. Ни. Узбекский научно-исследовательский институт ветеринарии

НОВОЕ СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ТУБЕРКУЛЁЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.

Изысканием способов и мер борьбы с туберкулёзом животных ученые и ветеринарные специалисты занимаются со времен открытия Р. Кохом (1882)

Возбудителя болезни. Усилия исследователей сосредоточены на создании новых и совершенствовании существующих средств и методов борьбы с туберкулезом животных. Однако создать эффективную, иммуногенную противотуберкулезную вакцину для животных пока не удается.

Если учесть, что за последние 100 лет испытано большое число сконструированных вариантов специфических средств профилактики, а продвижения в этом направлении для практики не велико, то становится понятным, насколько сложна проблема создания надежных средств защиты животных и человека от туберкулеза. Следует помнить, что иммунитет при туберкулезе трудно создать обычным традиционным методом. Не исключена также возможность создания новых, ранее не известных комплексных химико-специфических вакцин или их последовательное применение в борьбе с данным заболеванием. На наш взгляд симбиоз химиопрепаратов с вакциной мог бы иметь перспективу в будущем.

Исходя из этого, нами впервые был сконструирован противотуберкулезный антиген-адъювант препарат (ПТААП), в форме суспензии из инактивированного штамма микобактерий.

Предварительные опыты по изучению иммуногенности ПТААП были проведены на 19 кроликах и 19 морских свинках, которые были распределены на 3 группы. 1-я группа морских свинок и кроликов по 10 голов были иммунизированы препаратом ПТААП. 2-я группа по 5-голов- привиты вакциной БЦЖ и 3-я группа (оставшиеся количество морских свинок и кроликов) не иммунизирована, она служила контролем.

Через 20 дней после вакцинации все 3 группы опытных и контрольных животных были заражены трехкратной дозой вирулентной культуры микобактерий туберкулеза бычьего вида.

Через 3 месяца после заражения все животные были убиты с целью дальнейших патоморфологических и бактериологических исследований.

Проведенные исследования показали, что как БЦЖ так и ПТААП в организме опытных животных обеспечивали достаточно напряженный иммунитет и предохраняли от заболевания при заражении их трехкратной дозой вирулентной культуры микобактерии туберкулеза. Тогда как в третьей контрольной группе животных был установлен генерализованный туберкулезный процесс, выражающийся в поражении всех паренхиматозных органов.

В последующих опытах на кроликах и морских свинках были определены профилактические прививочные дозы препарата. Исследования по изучению профилактической эффективности ПТААП были продолжены на телятах.

Материалы и методы. Опыты проводили на 21 теленке швицкой породы 6-8 месячного возраста. В условиях лаборатории животные находились на профилактическом карантине в течении 2-х месяцев. В этот период их обследовали клинически, аллергически и серологически (РСК) на туберкулез и другие заболевания. Были сформированы 2 группы. 1-я опытная группа 18 голов, 2-я группа-3 головы. 1-я группа телят была привита препаратом ПТААП. После иммунизации все телята опытной и контрольной групп через 20 дней были заражены вирулентными штаммами МБТ в трехкратной дозе. Для заражения животных были использованы один эталонный штамм "Валее" и два эпизоотических штамма бычьего вида №109 и №149.

В период эксперимента опытных животных исследовали аллергически, серологически (РСК) и бактериологически. Состояние клеточного иммунитета определяли по методу М. Джондаля (1972) и М. Ф. Мендеса (1973). Для изучения естественной резистентности организма животных применяли методы определения бактерицидной и лизоцимной активности сывороток крови.

Результаты исследований и обсуждение. За весь период наблюдений после заражения у иммунизированных телят признаков заболевания туберкулезом не установлено. В контроле клинические признаки заболевания обнаруживались через три месяца после заражения.

Изучение характера аллергических реакций на туберкулин показало, что у телят, привитых ПТААП, до заражения она составляла от 2,0 до 3,6 мм. После заражения интенсивность реакции возрастала в среднем до 3б6 мм и сохранялась на этом уровне до конца опыта. В контроле через месяц после заражения положительная туберкулиновая реакция достигала 9,0 мм и также сохранялась до конца опыта.

Одновременно с аллергической пробой проводились и серологические исследования. В РСК было установлено, что после введения препарата ПТААП синтеза антител в сыворотке крови иммунизированных животных не происходило. После заражения у привитых животных комплементсвязывающие антитела обнаруживались со второго месяца. У контрольных животных также они появились через 2 месяца после заражения и стабильно сохранялись до конца опыта.

Таким образом, как показали результаты исследований, прямой зависимости между аллергичекой и серологической (РСК) реакциями не установлено.

Изучение уровня Т- и В- систем иммунитета показало, что их показатели у привитых животных отличаются от таковых, установленных у здоровых животных, и в меньшей мере от показателей больных.

Так, у иммунизированных животных (по сравнению с неиммунизированными относительное количество Т-лимфоцитов увеличивалось на 20%,а абсолютное- на 13-40%. Количество В-лимфоцитов возрастало соответственно на 31,0 и 72% ($P<0,05$). Напряженность синтеза Т- и В-клеток в организме привитых животных сохраняется в течении 10 месяцев, чем, по-видимому и объясняется устойчивость их к заражению туберкулезом. Аналогичные результаты были получены и у животных, привитых ПТААП, после их заражения. Исключением являлось повышенное содержание более чем в 2 раза ($P<0,05$) лимфоцитов и соответственное увеличение в 2 раза ($P<0,05$) относительного и в 3 раза ($P<0,05$) абсолютного количества В-клона.

В контроле у зараженных животных относительное число Т-лимфоцитов увеличивалось на 6-30%, а абсолютное на 7-40%. В-лимфоциты возрастали соответственно на 22-46% и 40-73% ($P<0,05$).

Исследования гуморальных факторов естественной резистентности показали, что в сравнении с контролем, у привитых ПТААП телят, бактерицидная активность сыворотки крови в первые 4 месяца повышалась до 94% ($P <0,05$), а лизоцимная активность до 32% ($P<0,05$); в контроле же при проявлении первых клинических признаков заболевания, бактерицидная активность снижается до 61,0% ($P<0,05$), а лизоцимная до 8,0% ($P<0,05$).

Убой опытных и контрольных групп животных проводили через 8-11 месяцев после заражения. Паталогоанатомические и гистологические исследования показали, что изменения туберкулезного характера у привитых телят были установлены только у двух животных в виде локальных очажков в отдельных лимфатических узлах, у оставшихся 16 голов туберкулезные изменения не были обнаружены. В то время как у контрольных телят при вскрытии была установлена генерализованная форма туберкулеза.

При бактериологических исследованиях культура микобактерий туберкулеза была выделена из органов всех животных контрольной группы. В опытной группе после заражения культура МБТ была выделена лишь у трех животных (у одного животного в месте заражения и у двух животных в отдельных органах). Оставшихся 15 телят туберкулез не обнаружен.

Заключение. Таким образом, исследования показали, что противотуберкулезный антиген-адъювант препарат (ПТААП) обладает иммуногенными свойствами, создавая напряженный иммунитет.

М.А.Азямов, Г.И. Тихонов, Д.А.Девришов. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, Москва

ПОЛУЧЕНИЕ ГИБРИДНОГО КОЛИЦИНА Е2

В настоящее время известны продуцируемые E. coli и родственными бактериями антимикробные соединения - колицины, которые обладают активностью против этих бактерий (К. Харди, 1990). Основным недостатком известных колицинов является их низкая антибактериальная активность и отсутствие у них антиоксидантных свойств.

Задачей работы являлось создание трансформантного штамма Bacillus subtilis, продуцирующего гибридный колицин Е2, который обладает как антибактериальными, так и антиоксидантныыи свойствами.

Результат работы заключался в конструировании штамма Bacillus subtilis с введенной от E.coli плазмидой pBCo1E2.

Указанная цель была достигнута с помощью генно-инженерных методов конструирования штамма Bacillus subtilis, продуцирующего гибридный колицин Е2.

Штамм Bacillus subtilis pBColE2 депонирован во Всероссийской коллекции микроорганизмов Научно-исследовательского института сельского хозяйства Северо-востока России им. Н.В. Рудницкого под регистрационным номером В-771.

В основу конструирования штамма были положены следующие принципы:

На первом этапе создания штамма Bacillus subtilis на основе плазмид pCo1E2-P9 и pBR 322 известными методами (Sihavy T.X, Berman M.L. Experiments with Gene Fusichs, 1984, Corol Spring harbor Laboratory Press, 1987) конструируют гибридную плазмиду pBCo1E2.

Хозяином исходной плазмиды pColE2-P9 является штамм E.coli BZB. При этом для этой плазмиды известны ее нуклеотидная последовательность, функции всех ее генетических элементов, регуляция их активности. Плазмида детерминирует синтез колицина Е2, который губительно действует на клетки родственных бактерий E.coli, расщепляя их ДНК до низкомолекулярных олигонуклеотидов. Плазмида pBR322 является стартовым материалом в конструировании новых векторов, каждый из которых имеет несколько уникальных рестрикционных сайтов в pBR322.

Рестрикцию сайта PStl, детерминирующего устойчивость к ампициллину, как один из генетических маркеров конструируемого штамма, проводят ферментом EcoRl. Используя эндонуклеазу рестрикции Bsplull.2, вырезают фрагмент Cпа из плазмиды pColE2-P9, не затрагивая других генетических элементов плазмиды. Затем лигируют фрагмент Cпа с фрагментом плазмиды pBR322 Bacillus subtitis, лишенной области Pst I.

В результате получают неконьюгативную и немобилизуемую плазмиду pBColE2, детерминирующую синтез колицина Е2 штаммом Bacillus subtilis.

На втором этапе осуществляют получение плазмидного клона Bacillus subtilis, который содержит участок геномной ДНК E.coli K12, соседствующий со вставкой Tn 917. Для этого осуществляют лигирование продуктов расщепления при низкой концентрации ДНК E. coli для перевода фрагментов в кольцевую форму и дальнейшей трансформации в штамм Bacillus subtilis. При этом фермент рестрикции EcoRl расположен внутри последовательностей плазмиды pBR322, а полученные клоны содержат участки геномной ДНК за пределами ближайшего к вставке Tn 917 сайта узнавания, использованного фермента EcoRl.

При клонировании участков, содержащих вставку Tn 917, которая несет ген enn, используют штамм Bacillus subtilis pBColE2. Рекомбинационную интеграцию последовательностей pBR322 в геномную вставку Tn 917 Bacillus subtilis проводят по методике Youngman P., Zuber P., Perking J.B, (1985, Science, .№ 228, p. 284-285).

Таким образом, получили штамм Bacillus subtilis pBColE2, продуцирующий гибридный колицин Е2, устойчивый к ампициллину в концентрациях до 120 мкг/мл и тетрациклину – до 170 мкг/мл., а также к бриллиантовой зелени в концентрациях до 70 мг/мл.

Полученный штамм Bacillus subtillis с трансфомированной Col-плазмидой при культивировании в жидкой питательной среде, состоящей из триптона, дрожжевого экстракта, глюкозы и калия фосфорнокислого двузамещенного продуцирует гибридные белки, содержащие участки колицинового полипептида (Д.Г. Звягинцева, 1991). При этом в процессе культивирования гибридные белки высвобождаются в среду, облегчая быструю очистку больших количеств колицина Е2. Выход гибридного колицина Е2 составляет до 10 мг/мл.

Гибридный колицин Е2 обладает одновременно антибактериальным и антиоксидантным действием, поскольку проникает через клеточные мембраны бактерий как матричного штамма E. coli K12, а также штаммов Pseudomonas, Salmonella, Haemophilus, Pasteurella, Streptococcus и вызывает эндонуклеазную деградацию бактериальной ДНК, то есть, не отличается видовой специфичностью, при общей высокой бактерицидности.

Экспериментально установлено, что гибридный колицин Е2 имеет молекулярную массу 78 кДа и отличается от колицина Е2 (97 кДа), продуцируемого штаммами E. coli. При этом показано, что гибридный колицин Е2 состоит из двух полипептидных субъединиц - собственно бактериоцина с молекулярной массой 68 кДа и белка иммунногенности с молекулярной массой 10 кДа.

При изучении действия гибридного колицина Е2 на перевиваемые культуры клеток альвеолярных макрофагов получены данные о выработке макрофагами антиоксндантного фермента супероксиддисмутазы в количестве 1400 ед. через 18 часов после инокуляции гибридного колицина Е2. Это подтверждает, что макрофаги имеют специфические рецепторы клеточной поверхности для связывания гибридного колицина Е2.

Поскольку при изучении токсичности гибридного колицина Е2 на белых мышах было установлено отсутствие токсинообразования у созданного штамма Bacillus subtilis pBColE2 (L_{50} = (12768,21291, 6) мг/кг), в ряде хозяйств была проведена апробация лекарственного средства созданного на его основе. В частности, при пастереллезе телят в возрасте 2...4 мес. был применен гибридный колицин Е2 в виде инъекционного раствора, в дозе 20 мг на 10 кг веса один раз в сутки, в течение трех дней. Всего в опыте было 60 больных животных, из них 13 голов пало. Через 3 дня после лечения колицином в подопытной группе падеж прекратился, а продолжительность течения болезни сократилась с 20 до 3-х дней. В течение двух последующих месяцев случаев заболевания телят в подопытной группе не повторялось. При этом после трех инъекций гибридного колицина Е2 уровень иммуноглобулинов класса G1 в сыворотке крови телят, в среднем повысился с (9,0±0,1) до (10.5±0,5) г/л, класса G2 – с (11,6±0,16) до (12,9±,1) г/л. Количество В-лимфоцитов в крови повысилось с (6,8±0,7) до (10,2±0,6) % ($P<0,05$).

В результате проведенных исследований удалось получить препарат «Колицин Е2», обладающий целым рядом биологически полезных свойств.

Т.Н.Грязнева, А.В.Лештаева, Д.Н.Любимов, Л.В.Лукьянова. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ БИФИДОБАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

Известно, что такие пробиотики как бифидумбактерин и лактобактерин способствуют повышению резистентности организма человека и животных за счет антагонистического действия в отношении патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, синтеза высококачественного белка, витаминов и биологически активных веществ, стимуляции процессов всасывания и гидролиза жиров, обмена желчных кислот и др.

Бифидобактерии составляют не менее 60 % от всех бактерий желудочно-кишечного тракта, что делает их наиболее значимой частью полезной микрофлоры кишечника.

Целью нашей работы явилось выделение бифидобактерий от разных видов животных и человека и определение их свойств при различных способах культивирования, в сравнительном аспекте.

Работа выполнялась на кафедре биотехнологии МГАВМиБ имени К.И. Скрябина, АОЗТ «Сергиевское» и ООО «Эльс» Московской обл.

Бифидобактерии выделяли от двух лошадей в возрасте 1 год и 22 лет; коровы в возрасте 6 лет; новорожденного теленка в возрасте 7 дней; поросенка в возрасте 4 месяцев; козы в возрасте 6 лет; кур в возрасте 4 месяцев; морской свинки, кролика и человека по методу Эпштейн-Литвак в модификации Соколовой.

Для культивирования бифидобактерий и определения их активности готовили среду Блаурока на основе бульона из говяжьей печени (согласно ТУ) и печени кур.

На первом этапе работы бифидобактерии, выделенные от животных и человека, культивировали в пробирках при температуре 37°С в течение 48 часов. При этом получали бифидобактерии I-ой генерации.

Культура бифидобактерий в жидкой среде Блаурока представляла собой рыхлый слизисто-зернистый осадок. Скорость накопления биомассы бифидобактерий в пробирках определяли по высоте столбика осадка культуры.

На втором этапе работы проводили контроль на бактериологическую чистоту бифидобактерий, выделенных от разных видов животных и человека, с использованием плотной питательной среды, которую готовили путем добавления в среду Блаурока агар-агара из расчета 3 % к объему среды. Изучали морфологические свойства бифидобактерий, окрашивая их по Граму.

Третьим этапом было получение II-ой генерации бифидобактерий, выделенных от разных видов животных и человека и определение кинетической кривой роста культур в сравнительном аспекте. Использовали флаконы емкостью 500 мл, куда вносили среду Блаурока и посевной материал из расчета 10 % к объему питательной среды, с содержанием живых бифидобактерий в 1 мл 10^3 микробных клеток. Посевы инкубировали в термостате при температуре 37°С в течение 48 часов. Через каждые 2 часа культивирования проводили отбор проб культуральной жидкости и с помощью камеры Горяева и колориметра фотоэлектрического концентрационного (КФК-2МП) определяли общую и биологическую концентрацию бифидобактерий в 1 мл культуральной жидкости. Всего было отобрано 11 проб культуральной жидкости и построена кинетическая кривая роста культур бифидобактерий, выделенных от разных видов животных и человека.

В результате проведенных исследований было установлено, что при культивировании бифидобактерий I-ой генерации самой высокой скоростью роста обладали бифидобактерии, выделенные от лошади в возрасте 22 лет, поросенка и козы (0,7-1,0 см высоты столбика осадка культуры), наименьшей – выделенные от человека, теленка и лошади в возрасте 1 год (0,3 см). Бифидобактерии, выделенные от коровы, кур, морской свинки и кролика обладали средней скоростью роста (0,5 см).

Следует отметить, что у бифидобактерий I-ой генерации, выделенных от кур и культивируемых на среде Блаурока, приготовленной на бульоне из печени кур, скорость роста увеличивалась в 3 раза (1,5 см высоты столбика осадка культуры).

При культивировании бифидобактерий на плотной питательной среде в течение 48 часов, обнаруживали рост бифидобактерий в виде многочисленных росинчатых прозрачных колоний при отсутствии посторонней микрофлоры.

При изучении морфологии бифидобактерий, выделенных от разных видов животных и человека, были обнаружены следующие особенности:

бифидобактерии, выделенные от человека, поросенка и лошади в возрасте 1 года, представляли собой интенсивно окрашенные скопления тонких палочек с закругленными концами; у лошади в возрасте 22 лет бифидобактерии были представлены в виде коротких слабоокрашиваемых палочек; у козы, морской свинки и кролика бифидобактерии имели коккообразную форму и интенсивно окрашивались; выделенные от коровы, теленка и кур – интенсивно окрашенные короткие палочки.

При культивировании на плотной питательной среде, бифидобактерии приобретали коккообразную форму, которая менялась на характерную для данного вида животных и человека при глубинном культивировании.

При культивировании бифидобактерий II-ой генерации фаза задержки роста практически отсутствовала, так как бифидобактерии были адаптированы к среде Блаурока. Длительность фазы положительного ускорения роста составила 2 часа, а скорость роста бифидобактерий, выделенных от разных видов животных и человека, была одинаковой. Биологическая концентрация бифидобактерий в эту фазу составила, в среднем, 10^5 м.к. в 1 мл питательной среды.

Фаза логарифмического роста бифидобактерий (логфаза) характеризовалась максимальной скоростью размножения клеток и длилась, в среднем, 10 часов. Было отмечено, что время генерации для бифидобактерий, выделенных от разных видов животных и человека, неодинаково. Время генерации для бифидобактерий, выделенных от кур, коровы, морской свинки и кролика составило 20-25 мин; от человека и лошади в возрасте 22 лет – 30 мин; от поросенка, козы, теленка и лошади в возрасте 1 год – 35 мин.

Биологическая концентрация бифидобактерий в логфазу составила:

для теленка – $2,4 \cdot 10^8$; для поросенка, козы и лошади в возрасте 1 год - $1,2 \cdot 10^9$; для лошади в возрасте 22 года – $1,8 \cdot 10^{10}$; для человека – $2,0 \cdot 10^{10}$; для коровы и морской свинки – $2,2 \cdot 10^{11}$; для кур и кролика – $2,6 \cdot 10^{11}$ микробных клеток в 1 мл культуральной жидкости.

Стационарная фаза роста бифидобактерий, выделенных от разных видов животных и человека, длилась около 16 часов. Численность микробной популяции при этом не уменьшалась.

Скорость отмирания популяции бифидобактерий, выделенных от разных видов животных и человека, была различной. Продолжительность фазы отмирания для бифидобактерий, выделенных от лошадей в возрасте 22 лет, составила 120 дней; от человека и коровы – 30 дней; от других животных – около 60 дней.

Исходя из проведенных исследований, мы пришли к выводу, что бифидобактерии, выделенные от разных видов животных и человека, обладают различными морфологическими, тинкториальными, культуральными свойствами и скоростью роста, т.к. эволюционно адаптированы к определенной среде обитания, к определенному виду животных.

Профилактическая и терапевтическая эффективность бифидумбактерина, приготовленного из штаммов бифидобактерий одного вида животных или человека, и применение его другому виду животных, как правило, оказывается невысокой в связи с тем, что культура бифидобактерий в своем развитии должна пройти через фазу задержки роста. В эту фазу размножения бифидобактерий не происходит, так как они должны приспособиться к новым условиям обитания, выработать ферменты, необходимые для роста и развития популяции. Продолжительность фазы задержки роста популяции бифидобактерий в организме животного, в данном случае, может быть настолько длинной по времени, что ожидаемый профилактический или терапевтический эффект не успевает проявиться. В результате развивается заболевание животного, обусловленное патогенной или условно-патогенной микрофлорой, а бифидумбактерин ветеринарный врач считает неэффективным и, в дальнейшем, отказывается от его применения.

Поэтому, актуальным является приготовление бифидумбактерина из штаммов бифидобактерий, выделенных от определенного вида животных и применение препарата с лечебно-профилактической целью этому же виду.

Воронин Е.С., Девришов Д.А., Канардов П.П. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И.Скрябина

АНТАГОНИСТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ БИОСПОРИНА-В

Исследования проводили на белых мышах весом 18-20 г. Животным ежедневно в течение 15 дней вводили перорально биоспорин-В в количестве 10^9 м.к. /мышь. До начала исследования, а также на 3-7 день применения препарата и через 3 дня после окончания применения препарата, проводили бактериологическое исследование содержимого кишечника экспериментальных животных.

В результате проведенных исследований установлено, что применение биоспорина-В не оказывает отрицательного воздействия на организм животных, а также на нормальную микрофлору кишечника (табл. № 1).

Таблица № 1

Показатели микрофлоры кишечника мышей на фоне применения биоспорина-В

Название микроорганизмов	Количество микроорганизмов в ln/г фекалий			
	До применения препарата	3-й день применения препарата	7-й день применения препарата	3-й день после окончания применения препарата
Бифидобактерии	8	8	8	8
Лактобактерии	5,3 ±0,2	5,2 ±0,1	6,8 ±0,2	6,6 ±0,3
Энтерококки	7,0 ±0,1	6,1 ±0,2	5,5 ±0,2	6,0 ±0,1
Кишечная палочка:	5,7 ±0,3	6,0 ±0,2	6,0 ±0,3	6,0 ±0,1
Лактозонегативные	-	-	-	-
Bacillus subtilis	-	5	3	-
Bacillus licheniformis	-	3	3	-

Таким образом, биоспорин-В существенно не влияет состав нормальной микрофлоры кишечника.

Необходимо отметить также, что в процессе применения препарата, количество Bacillus subtilis, шт. № 2335/105 и Bacillus licheniformis, шт. № 2336, не превышало 10^3 м. к./г содержимого кишечника. Через 3 дня после окончания курса применения биоспорина-В культуры Bacillus subtilis, шт. № 2335/105 и Bacillus licheniformis, шт. № 2336 не выделялись из кишечника экспериментальных животных, что указывает на низкую их приживляемость.

Антагонистическую активность изучали методом отсроченного антагонизма. Для этого культуры Bacillus subtilis, шт. № 2335/105 и Bacillus licheniformis, шт. № 2336 засевали отдельно в центре чашек Петри со стрептомицетным агаром и инкубировали в термостате в течение 48 ч при 37° С. К выросшим культурам радиальными штрихами подсевали тест-культуры (500-миллионные суспензии суточных агаровых культур в физиологическом растворе). Посевы инкубировали в термостате при 37°С в течение 18 часов.

Об антагонистической активности судили по величине зон задержки роста тест-культур. Полученные результаты представлены в таблице № 2.

Таблица № 2

Антагонистическая активность Bacillus subtilis, шт. № 2335/105 и Bacillus licheniformis, шт. № 2336

Тест - куль туры	Зоны торможения роста, мм	
	B.subtilis	B.licheniformis
Salmonella dublin	27-29	26-27
Staphylococcus aureus	14-27	20-23
Pseudomonas aeruginosa	27-30	22-26
Proteus vulgaris	24-26	25-28
Klebsiella pneumoniae	17-18	15-20
E. coli (EPEC)	18-22	21-25

Как видно из данных таблицы, изучаемые штаммы входящие в состав биоспорина-В характеризуются широким спектром антагонистической активности в отношении патогенных микроорганизмов.

Таким образом исследования по изучению острой и хронической токсичности культур микроорганизмов биоспорин-В не выявили признаков токсического действия на внутренние органы экспериментальных животных.

Изучение реактогенности и антагонистической активности препарата биоспорин-В, показали высокую антагонистическую активность препарата в отношении патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Биоспорин-В не влияет на количественный и качественный состав нормальной микрофлоры кишечника.

Канардов П.П., Девришов Д.А. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И.Скрябина

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ИЗУЧЕНИЯ ТОКСИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БИОСПОРИНА-В НА ЛАБОРАТОРНЫХ МОДЕЛЯХ.

В настоящее время в отечественной и зарубежной литературе отсутствует единая концепция конструирования, оценки свойств и показаний к применению эубиотиков в ветеринарной практике в качестве лечебно-профилактических средств. Использование эубиотиков, до последнего времени, сводилось к заместительной терапии при острых кишечных инфекциях молодняка животных и в меньшей мере санации желудочно-кишечного тракта от патогенных и потенциально-патогенных микроорганизмов.

В работе использовали препарат Биоспорин-В, активным действующим началом которого являются живые антагонистически активные споровые культуры Bacillus subtilis, шт. № 2335/105 и Bacillus licheniformis, шт. № 2336.

В 1 дозе препарата содержатся B.subtillis 20 млрд. микробных клеток, B.licheniformis 10 млрд. м.к.

Проводилось изучение острой и хронической токсичности препарата биоспорин-В, исследования были проведены на белых мышах массой 12-14 г.

Животным биоспорин-В вводили внутривенно, внутрибрюшинно и перорально.

Таблица № 1.

Результаты изучения острой токсичности препарата биоспорина-В

Способ введения	Доза (к-во микроб.клеток), млрд.	К-во животных	Заболело	Пало	Выжил
Внутривенно	5	10	0	0	10
Внутрибрюшинно	10	10	0	0	10
Перорально	180	10	0	0	10
Внутривенно	5	10	0	0	10
Внутрибрюшинно	10	10	0	0	10
Перорально	200	9	0	0	9

Наблюдение за животными проводили в течение 7 дней по истечении которых выживших животных умерщвляли глубоким эфирным наркозом и проводили патологоиорфологические исследования внутренних органов.

Клиническими наблюдениями не были установлены признаков заболевания или других отклонений в поведении животных при применении биоспорина-В. Все животные были клинически здоровы.

При патоморфологическом исследовании, у отдельных животных на 7 сутки после внутривенного и внутрибрюшинного введения отмечали слабую интерстициальную реакцию в легких и мелкоочаговые (в виде узелков) поражения печени.

Других патоморфологических изменений во внутренних органах не обнаружено.

Для изучения хронической токсичности биоспорина-В, препарат вводили перорально в течение 10-15 дней ежедневно в дозе 10^9 м. клеток.

При изучения хронической токсичности препарата биоспорин – В животные в течение всего срока наблюдения оставались здоровыми.

У отдельных животных находили патоморфологические изменения в виде мелкоузелковых поражений печени, других изменений не наблюдали.

Таким образом, проведенные исследования по изучению острой и хронической токсичности препарата биоспорин-В, не выявили признаков токсического действия на внутренние органы экспериментальных животных.

А.П.Лиморенко, А.З.Рогожин, А.Л.Коробейников, Г.В.Петрякова. ЦВТП БЗ НИИМ МО РФ, Екатеринбург

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУХИХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД В ПРОИЗВОДСТВЕ БИОСПОРИНА

В настоящее время для производства биоспорина используются питательные среды (ПС) на основе гидролизатов мяса крупного рогатого скота, соевой муки и казеина. Однако данные ПС имеют ряд существенных недостатков (непродолжительный срок хранения от 2 до 6 мес., особые условия хранения, низкая стандартность и отсутствие экспресс методов определения некоторых показателей качества). Вместе с тем, очевидные преимущества сухих ПС (стандартность, удобство применения и транспортировки, стабильность при длительном хранении) неоднократно доказаны на практике.

В связи с этим, задача получения сухих ПС, которые по своим основным характеристикам не уступают традиционно используемым и в то же время лишены вышеперечисленных недостатков, является актуальной.

При всем многообразии существующих способов обезвоживания и их аппаратурного оформления наиболее производительным и экономически целесообразным является сушка распылением Специфические особенности данного процесса обезвоживания обусловливают возможность его использования для большинства термочувствительных продуктов и, в том числе, микробиологических питательных основ (ПО) и сред.

Для решения этой проблемы были отработаны технологии получения сухих ПО методом распыления и создана АТЛ для их производства В основу технологии обезвоживания гидролизатов был положен метод распылительной сушки в виброкипящем слое гранул инертного материала. Использование данного метода обусловлено доступностью и относительной дешевизной аппаратурного оформления процесса сушки, а также высокой производительностью и незначительными габаритными размерами распылительной сушильной установки.

Данное производство оснащено оборудованием, позволяющим осуществлять гибкое построение технологического процесса, применять комбинированные методы переработки исходного сырья, которые обеспечивают выпуск разнообразных ПО с заданными свойствами.

Использование данного метода сушки в практике работы ЦВТП БЗ позволяет получать сухие ПО в количествах достаточных как для обеспечения собственного производства биоспорина так и для обеспечения близких по профилю учреждений России.

Целью данной работы являлась оценка возможности использования сухих ПС для производства биоспорина.

На первом этапе данного исследования были наработаны опытные партии сухих гидролизатов казеина, соевой муки и говяжьей вырезки, которые подвергались сравнительному анализу с регламентными. (контрольными) питательными основами (ПО) но аминокислотному, минеральному и пептидному составу. Затем отрабатывались режимы высушивания и смешения компонентов ПС. Во время последующих этапов работы оценивали ростовые свойства ПС на основе экспериментальных и контрольных ПО в процессе получения посевных культур и при выращивании в аппаратах-культиваторах На завершающей стадии из полученных культур были приготовлены опытные партии биоспорина., которые по своим основным параметрам соответствовали требованиям НД и ФС.

Полученные результаты позволяют рекомендовать применение сухих ПС, полученных методом распылительного высушивания в технологии производства биоспорина.

А.Н. Лиморенко, А.З.Рогожин, А.В. Коломейцев, В.Г.Шевченко, О.В.Гулькова. ЦВТПБЗ НИИМ МО РФ, Екатеринбург

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ ГИДРОЛИЗАТОВ СОЕВОЙ МУКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ БИОСПОРИНА

В настоящее время для глубинного культивирования Bacillus subtilis 3 и Bacillus licheniformis 31 применяется питательная среда, где в качестве азотного питания используется кислотный гидролизат соевой муки, который готовят путем действия 3 % соляной кислоты на белок соевой муки при 127°С в течение 30 мин. К недостаткам данного способа получения гадролизата следует отнести образование в питательной основе побочных продуктов гидролиза, которые в значительной степени окрашивают гидролизат, а также применяемое дорогостоящее емкостное оборудование.

Еще одним недостатком использования известной технологии, получения биоспорина является образование отходов в виде фугатов культур после сепарирования культуральной жидкости, содержащих активные клетки B. subtilis и B. licheniformis, которые необходимо обезвреживать и утилизировать.

Для решения этой проблемы была разработана технология приготовления ферментативного гидролизата соевой муки с помощью комплекса протеолитических ферментов, содержащихся в фугатах культур. Этот метод обладает рядом преимуществ по сравнению с кислотным, а именно, мягкие условия проведения гидролиза, неагрессивная среда, более высокие ростовые свойства питательных сред, приготовленных на ферметолизатах соевой муки. Основным недостатком данного гидролизата является невысокая степень расщепления белка, что, в первую очередь связано с недостаточно отработанной технологией гидролиза.

В связи с этим необходимо было выбрать более оптимальные условия проведения гидролиза и экспериментально проверить ростовые характеристики полученных гидролизатов. Применение современных статистических методов планирования экспериментов в значительной мере упро-

щает отыскание оптимальных условий протекания процессов. Для ранения этой задачи был поставлен многофакторный эксперимент по методу Бокса-Уилсона, в котором были выбраны следующие параметры варьирования: соотношение фермента и субстрата, температура, водородный показатель, время гидролиза.

На первом этапе работы составили уравнение регрессии четырех факторов, для каждого из которых выбрали условный нулевой уровень и единицы варьирования.

На последующих этапах были наработаны партий ферментолизатов на основе фугата культуры B. subtilis при разном сочетании параметров и определены их физико-химические показатели: содержание аминного и общего азота, водородный показатель, содержание ионов кальция, магния, фосфора, сухой остаток. На основании расчетов, произведенных по методу полного факторного эксперимента, был проведен анализ уравнения регрессии и выбраны оптимальные условия гидролиза.

Для достижения цели работы провели культивирование B. subtilis 3 и B. licheniformis 31 на питательных средах, приготовленных из усовершенствованных и контрольных ферментативных гидролизатов соевой муки. Сравнительный анализ качества полученных питательных сред показал, что накопление биомассы и спорообразование необходимых бактерий лучше происходит на средах, приготовленных из усовершенствованных гидролизатов.

Из всего вышеизложенного следует, что ферментативный гидролизат соевой муки, полученный в выбранных условиях, можно использовать в производстве биоспорина без снижения качества конечного продукта.

Г.И. Тихонов, Н.А. Слесаренко. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, Москва

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОЛИЦИНА Е2 ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У СОБАК

Целью работы являлось изучение влияния препарата колицина Е2 на остеорепарацию при переломах длинных трубчатых костей у собак.

В опыте использовались беспородные здоровые половозрелые собаки в возрасте от 1 до 2 лет, массой 15-20 кг. Были созданы две группы животных – опытная и контрольная, по 4 собаки в каждой.

Всем животным была проведена остеотомия и остеосинтез плечевой кости в средней трети диафиза.

Собакам опытной группы пятикратно с интервалом в сутки вводили колицин Е2 внутримышечно в дозе 20 мг/кг веса.

Общее состояние животных опытной и контрольной группы в послеоперационном периоде оценивали как удовлетворительное. Показатели температуры, пульса, дыхания приходили в норму на 6-8 сутки после операции. Животные вставали, передвигались по клетке на трех конечностях. Послеоперационный отек спадал на 7-8 день после операции.

Полученные в результате морфологического анализа данные свидетельствовали о положительном влиянии препарата Колицин Е2 на течение остеорепарации при лечении переломов длинных трубчатых костей у собак.

Так, применение указанного препарата у собак в постоперационном периоде в 3 раза сокращает сроки консолидации костных фрагментов, в сравнении с животными контрольной группы. Особенно наглядно это демонстрирует применение колицина Е2 в условиях интрамедулярного остеосинтеза при диафизарном переломе плечевой кости, анатомические особенности которой не позволяют осуществить жесткую фиксацию в достаточной степени, что, в свою очередь, может быть причиной нестабильного остеосинтеза и приводить к задержанному сращению или образованию псевдоартрозов. Применение Колицина Е2, стимулирует образование интермедиарного и эндостального регенерата и в незначительной степени периостального, что ускоряет сроки сращения переломов.

Для изучения рентгенологической картины протекания остеорепарации выполнили серию рентгенологических исследований. У всех животных линия перелома определялась в виде темной полосы с неровными краями. У животных опытной группы рентгенологически выявляли признаки консолидации костных фрагментов, в то время как у контрольных животных отмечали консолидацию отломков по вторичному типу сращения, что нашло подтверждение при изучении морфологической картины остеорепарации.

При анализе гистопрепаратов опытной и контрольной группы через один месяц после оперативного вмешательства установили, что процесс остеорепарации после применения в качестве остеоиндуктора колицина Е2 протекает более интенсивно, по сравнению с животными контрольной группы.

Таким образом применение колицина Е2 при экспериментальном переломе плечевой кости у собак, показало его высокую эффективность как стимулятора репаративного остеогенеза при лечении переломов длинных трубчатых костей, что позволяет с успехом рекомендовать его к внедрению в практику ветеринарной хирургии.

Логанов А.В. Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИОННЫЙ МЕТОД СТЕРИЛИЗАЦИИ КОШЕК

Количество кошек в мире растет и ежегодно увеличивается на 4-5%. Соответственно возрастает потребность в регулировании уровня популяции этих животных. Одним из способов решения этой проблемы является хирургическая стерилизация кошек. Стерилизованные кошки составляют более 50 % от популяции представителей семейства кошачьих в европейских странах.

Классическая техника хирургической стерилизации кошек основана на применении лигатур из шовного материала. Наиболее частыми осложнениями хирургической стерилизации являются кровотечение, выпадение и ущемление петель кишок и сальника, образование спаек, язв, свищей, перитониты. Разработка новых методов хирургической стерилизации животных, позволяющих уменьшить вероятность послеоперационных осложнений, представляет актуальную задачу ветеринарии.

Основные достоинства электрохирургии обусловлены снижением кровопотери и заменой лигирования кровеносных сосудов их коагуляцией, что обеспечивает меньшую локальную реакцию тканей и лучшее заживление раны, а также сокращение сроков операции.

Цель данной работы - разработка нового способа стерилизации кошек с использованием электрохирургического аппарата ЭХВЧ – 170.

Работа состояла из двух частей: экспериментальной и клинической. Экспериментальная часть работы выполнена на 20 беспородных белых крысах с целью доказательства эффективности заживления послеоперационных ран мягких тканей, нанесенных электрохирургическими инструментами.

Клиническая часть работы выполнена на 3708 кошках (2146 самок и 1562 самца) и направлена на решение задачи оценки эффективности электрохирургической стерилизации кошек.

В выполненных экспериментальных исследованиях первого этапа работы установлено, что плотность послеоперационного рубца у животных опытной группы, которым кожные раны наносились электрохирургическим инстру-

ментом, оказалась достоверно (P < 0.05) в 1,2 раза выше, чем в контрольной группе животных, которым такие же раны наносились обычным скальпелем.

Операцию овариоэктомии у самок проводили по разработанному нами способу следующим образом. Животное фиксируется в спинном положении. Операция проводится под общим наркозом (нейролептик рометар в дозе 0,15 мл/кг внутримышечно), что обеспечивает эффективную анестезию на 40-60 минут. Лапоротомия выполняется электроскальпелем по белой линии живота с помощью аппарата ЭХВЧ – 170, с отступом на 1-1,5 см каудальнее пупка. Длина разреза – 1,5-2,0 см, в зависимости от толщины подкожной жировой клетчатки. В брюшную полость вводятся два пальца и отыскивается рог матки или яичник. Яичник выводится из брюшной полости в рану при помощи специального крючка. Связка, брыжейка и сосуды подвергаются электрокоагуляции. Яичник срезается при помощи электрода. Таким же образом удаляется и второй яичник. В брюшную полость вводятся антибиотики. На брюшную стенку накладываются 1-2 шва. Выполнение операции занимает не более 15 минут.

Исследованием динамики показателей крови у кошек в послеоперационном периоде доказано отсутствие существенного влияния электрохирургической стерилизации на состояние гомеостаза организма и послеоперационных осложнений.

Таким образом, в результате проведенных исследований, разработан и апробирован новый способ электрохирургической стерилизации кошек с использованием электрохирургического аппарата ЭХВЧ – 170, что позволило сократить время операции более чем в 2 раза, по сравнению с традиционным способом с применением лигатур, и свести к минимуму число осложнений.

В.Ф. Красота, В.А. Иванчук, Арансибия Суазнабар Эдгар Роландо, Т.П. Штерцер. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина

ПРОЯВЛЕНИЕ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ОЦЕНЕННОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ.

Оценка генотипов методом контрольного откорма с последующим убоем потомства и оценкой мясных качеств в течении многих лет была одиной из основных в селекционно-племенной работе. На ряду с положительными моментами в этом методе есть и серьезные недостатки. Одним из них является убой всех, в том числе и лучших по откормочным и мясным качествам.

Оценка племенных свиней по собственной продуктивности в настоящее время принимает все более массовое распространение, так как лучшие животные включаются в воспроизводство и быстрее производится смена поколений.

ВАГОПЗ им. В.Н. Цветкова в течение ряда последних лет оценку генотипов по откормочным и мясным качествам проводят прижизненно.

Нами сделан анализ итогов такой работы за 1999 г., 2000 и 2001 годы. (табл. 1.)

Среднесуточные приросты от 491 до 538 г, длина туловища от 125 до 127 см, а толщина шпика над 6-7 грудным позвонком от 2,5 до 2,6 см.

Очевидна разница в показателях между хрячками и свинками (табл.2) половой деморфизм явно проявился по всем показателям.

Хрячки превосходили свинок по скороспелости на 14 дней (6,6%), по величине среднесуточных приростов живой массы на 31г (6,1%), по длине туловища на 3,0 см (2,4%), а толщина шпика у них была меньше на 0,2 см (8,3%).

Таблица 1.

Показатели продуктивности ремонтного молодняка свиней оцененных, по собственной продуктивности.

Год	Количество голов	Скороспелость, дней	Средний суточный прирост, грамм	Длина туловища, см	Толщина шпика над 6-7 груд. позвонками, см
1999	215	204	Хрячки 524	129	2,4
	633	218	Свинки 479	124	2,6
Всего	848	-	-	-	-
2000	143	199	Хрячки 533	127	2,4
	511	213	Свинки 534	125	2,5
Всего	654	-	-	-	-
2001	128	200	Хрячки 541	129	2,5
	442	215	Свинки 511	126	2,6
Всего	570	-	-	-	-

Таблица 2

Показатели продуктивности хрячков и свинок

Животное	Количество, голов	Скороспелость, дней	Сред. суточный прирост, грамм	Длина туловища, см	Толщина шпика над 6-7 грудным позвонками, см
Хрячки	**486**	**201**	**539**	**128**	**2,4**
Свинки	**1586**	**215**	**508**	**125**	**2,6**
Всего	**2072**				

В.Ф. Красота, В.А. Иванчук, Арансибия Суазнабар Эдгар Роландо, Т.П. Штерцер. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ У ПЛЕМЕННЫХ СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЛАНДРАС

Современному производству необходимы животные, сочетающие в себе не только высокие хозяйственно-полезные признаки, но и достаточную устойчивость к широкому спектру повреждающих агентов к числу которых можно отнести интенсивные технологии кормления, содержание, производственную эксплуатацию животных. Только высокорезистентное поголовье способно окупить в современных условиях постоянно возрастающие затраты на его кормление и содержание, повысить рентабельность свиноводства.

Для решения поставленной задачи у свиней чистопородного стада в шестимесячном возрасте в крови определяли клеточные и гуморальные показатели естественной резистентности. Фагоцитарную активность нейтрофилов определяли путем постановки опсон-фагоцитарной реакции определения фагоцитарного числа. Фагоцитарную емкость крови определяли расчетным путем по методике С.И. Плящеко и В.Т. Сидорова (1979).

Факторы естественной резистентности у чистопородных свиней породы ландрас в шестимесячном возрасте.

Показатели факторов естественной резистентности шес-

тимесячных подсвинков, приведенные в табл.1, характерны для взрослых животных. Более высоким уровнем факторов резистентности характеризовались хрячки, самым низким по большинству показателей - свинки. При проведении экспериментов была отмечена существенная разница уровней естественной резистентности животных разных линий и семейств.

При селекции свинопоголовья необходимо уделять внимание не только продуктивности животных, но и уровню естественной резистентности. Такая селекционная практика обеспечит повышение устойчивости свиней к неблагоприятным факторам внешней среды, а в конечном счете и к росту продуктивности племенного стада.

Наименование показателя резистентности	Показатель резистентности $X \pm J_{95}$	Lim потомков разных линий
Кол-во лейкоцитов, тыс. мм^3	13,1 ± 0,45	15,31 Пелле N-1143 Нод N1279
Фагоцитарная активность нейтрофилов, %	34,1 ± 0,81	36,62 Пелле N-1143 Нод N1279
Фагоцитарное число	1,23 ± 0,05	1,33 Веддин N-1,77Нод N891
Фагоцитарный индекс	3,81 ± 0,12	4,05 Пелле N-1749 Нод N833
Фагоцитарная емкость крови, тыс. мм^3	16,83 ± 0,73	19,27 Веддин N-1777 Пелле N11211
Лизоцимная активность сыворотки крови, %	58,84 ± 1,67	63,81 Нод N-1781 Веддин N1149
Бактерицидная активность сыворотки крови, %	64,43 ± 2.99	66,37 Нод N-377 Алан N309
Индекс резистентности балл	327,23 ± 13,44	327 Пелле N-1749 Нод N833

В.Ф. Красота, В.А. Иванчук, Арансибия Суазнабар Эдгар Роландо, Т.П. Штерцер. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЕКЦИИ ПРИ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ОТБОРА РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ.

Селекционная работа в свиноводстве направлена на повышение продуктивных и племенных качеств животных. Успеху селекции способствует высокая скороспелость животных. Этот показатель характеризует энергию роста при откорме свиней, то есть в данном случае оценивается интенсивность роста.

Нами сделан анализ результатов оценки ремонтного и племенного молодняка за три года.(табл.1).Мы изучили четыре показателя: скороспелость (возраст достижения живой массы 100 кг), величины среднесуточного прироста, длину туловища и толщину шпика.

Таблица

Сравнительные результаты оценки ремонтного и племенного молодняка свиней.

Год	Группа		Соотнош. ремонт. и племен. молод.	Скороспелость, дней	Ср. суточ. прирост, грамм	Длина туловища, см	Толщина шпика, см
1999	Ремонтные	217	1,8	211	543	131	2,5
	Племенные	389		243	498	124	2,7
	S эффект селекции			32 6,4	55 11,0	7 1,4	0,2 0,6
2000	Ремонтные	194	2,8	214	538	128	2,4
	Племенные	554		231	486	123	2,8
	S эффект селекции			17 3,4	52 10,4	5 1,0	0,4 1,2
2001	Ремонтные	215	3,2	210	541	129	2,4
	Племенные	698		236	491	123	2,7
	S эффект селекции			2,6 5,2	50 10,0	6 1,2	0,3 0,9

Отбираемый в ремонт молодняк по всем показателям превосходил племенной, т. е. он был лучшим при оценке по собственной продуктивности.

Эффективность селекции по годам была не одинаковой и колебалась в зависимости от показателя.

Так по скороспелости эффективность селекций составила в 1999 году 6,4%, в 2000 г.3,4%, а в 2001 г.5,2%.

По величине среднесуточных приростов живой массы соответственно 11,0 (1999г.), 10,4 (2000г.) и 10,0(2001г.) грамм в сутки.

По длине туловища (от затылочного гребня до корня хвоста) она колебалась от 1,0 см в 2000г., от 1,2 см до 1,4 см в 1999 и 2001 годах.

Аналогичная картина отмечена нами и по толщине шпика, которая колебалась от 0,6 см в 1999 до 1,2-0,9 см в 2000 и 2001 годах.

Следовательно, проводимая в хозяйстве оценка ремонтного молодняка по собственной продуктивности позволяет специалистам управлять процессами формирования мясности в онтогенезе и успешно вести селекцию на улучшение качества свинины. Кроме того, информация о мясных и откормочных качествах, откармливаемых подсвинков, необходима для установления правильного режима откорма, определения наиболее рациональных сроков реализации свиней.

А. В. Коваленко, Д. А. Девришов, С. П. Павленко. Московская Государственная Академия Ветеринарной Медицины и Биотехнологии им. К И. Скрябина

ПРИМЕНЕНИЕ РЕАКЦИИ ФГА - СТИМУЛЯЦИИ ЛИМФОЦИТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА ЖИВОТНЫХ.

Индивидуальные особенности течения физиологических процессов возникновения и развития патологии реализуются при взаимодействии детерминированных тканевых структур организма с многофакторным воздействием окружающей среды, поэтому для каждого животного характерна индивидуальная чувствительность к различным патогенным факторам.

Одним из основных положений теории иммунитета является наличие в организме естественных генетически детерминированных маркеров, по которым можно тестировать и прогнозировать будущую иммунологическую реактивность.

Можно предположить, что эти различия сконцентрированы и в тканевых структурах, именуемых аллоантигенами. Таким образом, есть все основания полагать, что генетическая предрасположенность организма к тому или иному заболеванию определяется аллоантигенным составом его тканей.

Вполне очевидным становится понятие о том, что индивидуальная чувствительность может определяться особенностями биохимического строения тканей организма. Отличительные черты биохимического строения тканей одной особи от биохимического строения тканей другой могут быть установлены с помощью иммунологических методов, одним из которых является реакция ФГА-стимуляции лимфоцитов.

Реакция стимуляции лимфоцитов фитогемагглютинином (ФГА).

Важным звеном обеспечения иммунореактивности организма является лимфоцитарная система о функциональном состоянии которой можно судить по реакции ФГА-стимуляции лимфоцитов, показывающей наличие генетически де-

терминированных маркеров в определенный момент времени.

Особый интерес представляет выявление функционального состояния лимфоцитов крупного рогатого скота при влиянии на иммунную систему различных факторов внешней среды и биопрепаратов, в частности - иммуномодуляторов. Реакция ФГА-стимуляции позволяет судить о способности лимфоцитов реагировать на неспецифические факторы и биопрепараты, на основании чего можно прогнозировать активность иммунитета на данной стадии.

Для определения влияния концентрации фитогемагглютинина на силу ответной реакции иммунокомпитентных клеток и подбора оптимальной концентрации в реакции ФГА-стимуляции у крупного рогатого скота проведена серия опытов.

Выделение лимфоцитов из крови крупного рогатого скота.

На разделение клеток крови (на лимфоциты, тромбоциты, гранулоциты и эритроциты) значительное влияние оказывают удельная плотность раствора фиколл-верографина, время и скорость центрифугирования, количество крови. Как правило наслаивают 3 мл. крови крупного рогатого скота на 2,5 мл. раствора фиколл-верографина с плотностью 1,076-1,077 (9%-ный раствор фиколла и 33,9%-ный раствор верографина в соотношении 24:10 соответственно) и центрифугируют 40 мин при 400 g или 15 мин при 600 g. Скорость ротора в минуту для каждого типа ценрифуг рассчитывают отдельно.

После центрифугирования в пробирке получают следующие фракции:

1. на дне - четкий слой эритроцитов, содержащий и гранулоциты;
2. над слоем эритроцитов матовый слой, состоящий из тромбоцитов и лимфоцитов;
3. на границе двух сред (эритроцитов и плазмы) четкое белое кольцо, содержащее в основном лимфоциты;
4. самый верхний слой состоит из плазмы крови.

Плазму осторожно снимают с содержащимися в ней лимфоцитами и переносят в чистую центрифужную пробирку с буферным физиологическим раствором или раствором Хенкса (без красителя), центрифугируя при 100 g по 7 мин до максимального освобождения от тромбоцитов. Трехкратное центрифугирование удаляет более 95% тромбоцитов.

При выделении лимфоцитов из крови молодняка до 6-ти месячного возраста и у животных с повышенным лимфоцитозом кровь необходимо разбавлять до концентрации клеток 7-8 тыс. кл./мкл.

Жизнеспособность клеток определяется окрашиванием трипановым синим в камере Горяева. Проведение реакции допускается при наличии не менее 80% живых клеток.

Постановка реакции ФГА-стимуляции лимфоцитов.

Для постановки реакции использовался ФГА фирмы "Sigma", оптимальная доза которого подбиралась исходя из его максимальной активности. При этом было обнаружено, что лимфоциты здоровых животных отвечают максимальными показателями пролиферации на дозу 10 мкг./мл. ФГА. Из источников литературы известно, что лимфоциты животных больных гемобластозами, чаще отвечают максимальной пролиферацией на более низкие дозы ФГА (5 мкг./мл.) и, в некоторых случаях, даже на дозу 2,5 мкг./мл. Этот факт может свидетельствовать либо о сенсибилизации лимфоцитов инфицированных животных антигенами вируса лейкоза крупного рогатого скота, либо об увеличении числа рецепторов к ФГА на лимфоцитах и изменении их аффинности (Л.И.Нагаева, Г.В.Куделева, О.И.Брацславская, 1988).

Обследование различных по гематологическому статусу животных на способность лимфоцитов отвечать на дозу 10 мкг/мл ФГА показало, что у здорового крупного рогатого скота функциональная активность лимфоцитов в ответ на ФГА колеблется в значительных пределах, что свидетельствует о различном иммунологическом статусе коров внутри одной популяции.

А.И.Сардарских. Меяедународная ветеринарная компания "ВЕТТРЕЙД"

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ ЛИНИИ "РЕКС ВИТАЛ" В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

В современных условиях интенсификации животноводства и создания крупных промышленных комплексов ведущая роль *в-* получении высококачественной продукции, безусловно, принадлежит кормлению. Естественно, немаловажными являются и условия содержания, и продуманный план лечебно-профилактических мероприятий, и целый комплекс других факторов, но, тем не менее, фундаментом для успешного хозяйствования в животноводстве являются корма. Как известно, причиной более 70% незаразных болезней животных прямо или косвенно является неправильное кормление. Причем, речь идет не только и о некачественных, пораженных плесенью или токсичных кормах, но и о несбалансированных кормах с недостаточным содержанием витаминов и микроэлементов.

Следует отметить, что без полноценного кормления невозможно получение здорового, крепкого потомства. Таким образом, нередко в хозяйствах наблюдается следующая картина: молодняк появляется на свет слабым, зачастую просто нежизнеспособным. У телят и поросят с первых часов жизни развиваются диспепсия, заболевания дыхательной системы. Животные постоянно находятся в угнетенном состоянии, неохотно потребляют корм, отстают в развитии. В материнском стаде нередки случаи абортов, яловости, даже в хозяйствах, благополучных по бруцеллезу, лептоспирозу и прочим, вызывающим подобную картину заболеваниям. Падеж молодняка превышает все общепринятые показатели как в животноводстве, так и в птицеводстве. Цыплята отстают в росте и развитии, нежизнеспособны, в стаде высокий процент отхода. В хозяйстве постоянно регистрируются вспышки бактериальных и вирусных заболеваний.

Если проанализировать рационы кормления животных в, этих хозяйствах, то чаще всего можно обнаружить недостаточное содержание в кормах большинства микро- и макроэлементов, аминокислот и важнейших витаминов. Причина недостатка микроэлементов в кормах заключается в их дефиците в почве. Данная проблема не является специфичной для какого-либо региона или страны. Производители сельскохозяйственной продукции сталкиваются с ней повсеместно. Практическим выходом из сложившейся ситуации, по мнению специалистов компании "ВЕТТРЕЙД", является применение современных ветеринарных препаратов, способных восполнить дефицит витаминов, аминокислот, макро- и микроэлементов в кормах.

Данным условиям соответствуют препараты линии "Рекс Витал". В настоящий момент на рынках России и стран СНГ данная линия представлена двумя препаратами: "Рекс Витал Аминокислоты" и "Рекс Витал Электролиты". Оба препарата производятся в форме водорастворимых порошков, что позволяет ветеринарным специалистам применять их как слюдой, так и с кормом в зависимости от устройства кормораздатчиков или поилок в хозяйстве.

Наряду с профилактикой и лечением гиповитаминозов, препарат "Рекс Витал Аминокислоты" в большей степени рекомендуется к/ применению при скармливании животным бедных протеином кормов, при технологических стрессах/ в качестве стимулятора роста, продуктивности и т.п., в то время как основными показаниями к применению "Рекс Витал Электролитов" служат заболевания связанные с нарушениями водно-солевого баланса, обезвоживанием организма, а также при несбалансированности кормов по микро- и макроэлементам.

ВНИИ ЗАЩИТЫ ЖИВОТНЫХ

Выпускает высококачественные биопрепараты для профилактики и лечения болезней животных

ВАКЦИНЫ

- против болезией птиц: (с использованием СПФ-эмбрионов) инфекционной бурсальной болезни, ньюкаслской болезни, болезни Марека, синдрома снижения яйценоскости, инфекционного ларинготрахеита, теносиновита, бронхита, гидроперикардита, оспы (моно- и поливалентные);
- против болезней свиней: сальмонеллеза, классической чумы (живая из штамма К), репродуктив-но-респираторного синдрома и парвовирусной инфекции (моно- и поливалентные);
- ящура всех типов (моно-, поливалентные);
- бешенства (инактивированная сухая жидкая и лисвульпен для перорального применения);
- чумы, энтерита и гепатита плотоядных (моно- и поливалентные);
- оспы овец (живая сухая);
- чумы крупного рогатого скота (живая сухая).

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ НАБОРЫ

- для диагностики болезни Гамборо в ИФА и РДП;
- для определения антител к вирусу ССЯ-76 в ИФА;
- для определения антител к инфекционному бронхиту кур в ИФА;
- для определения антител к вирусу ньюкаслской болезни в ИФА;
- для определения антител к бактериям рода Salmonella в ИФА;
- для идентификации вирусов, вызывающих заболевания с везикулярным синдромом;
- для диагностики оспы овец в РДП, РДСК и ИФА;
- для диагностики трансмиссивного гастроэнтерита свиней в РИГА и РН;
- антигены и сыворотки ящурные всех типов для РСК.

ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

- Байтрил, 5 % для инъекций, 10 % для перорального применения — антибиотик широкого спектра действия (по лицензии фирмы "Байер");
- гисталит (против отечной болезни поросят);
- окситоцин-В (стимулятор);
- раствор глюкозы для инъекций 40 % и с добавлением метиленового синего или этилового спирта;
- растворы хлорида кальция, борглюконата кальция для инъекций;
- раствор новокаина, 0,5 % и 2 % для инъекций;
- физиологический раствор для инъекций;
- рыбий жир витаминизированный;
- атимпанол (против вздутий);
- лактолит, регидрат, оксифур (при диареях);
- настойка чемерицы (руминаторное средство);
- йодинол (антисептическое средство);
- ихтиофур, эридон, неофур, палочки фуразолидо-новые (при метритах);
- мастисепт (при маститах);
- мазь и эмульсия с антибиотиками (лечение ран и обработка вымени коров);
- йод, 5%-ный раствор;
- мазь ихтиоловая;
- мазь цинковая и серно-цинковая;
- мазь "ЯМ" (фунгицид, бактерицид);
- иммуноглобулин против чумы, энтерита и гепатита плотоядных.

НА СКЛАДЕ ВСЕГДА ИМЕЮТСЯ ПРЕПАРАТЫ ДРУГИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

эндоэктоциды, кокцидностатики, гормональные препараты, дезинфектанты, дератициды, витамины и витаминные добавки;
инструменты и прочий необходимый инвентарь.

УСЛУГИ

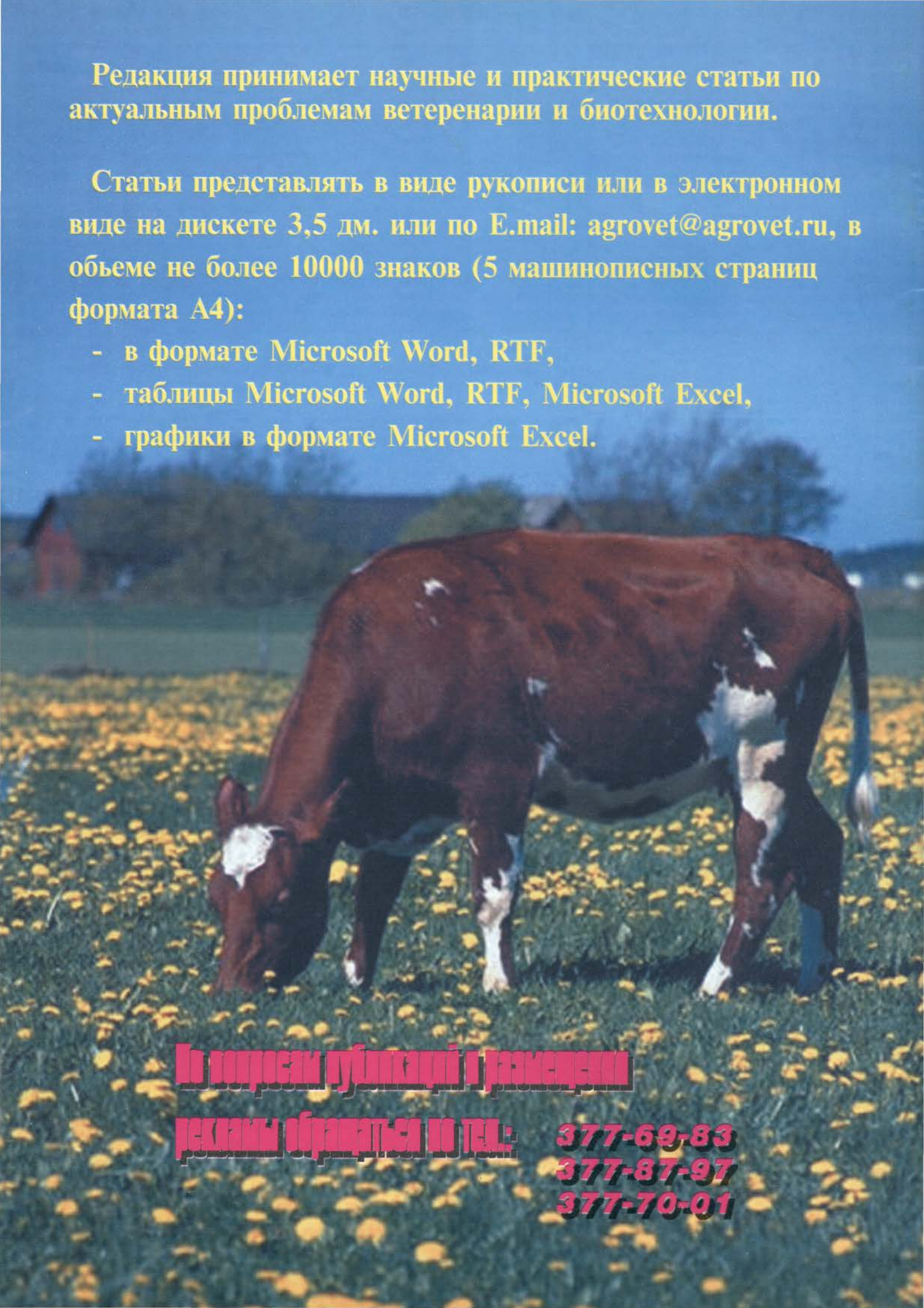
- диагностика инфекционных болезней крупного рогатого скота, свиней, птиц;
- консультации по борьбе с болезнями животных, тел. (0922) 26-17-39;
- комплектация и поставка лабораторного оборудования.

Адрес: 600900, Россия, г. Владимир,
п/о Юрьевец, ВНИИЗЖ.
Дирекция, тел./факс: (0922) 24-36-75,
коммерческий отдел: (0922) 26-15-25,
отдел маркетинга: (0922) 26-17-55

Редакция принимает научные и практические статьи по актуальным проблемам ветеренарии и биотехнологии.

Статьи представлять в виде рукописи или в электронном виде на дискете 3,5 дм. или по E.mail: agrovet@agrovet.ru, в обьеме не более 10000 знаков (5 машинописных страниц формата А4):

- в формате Microsoft Word, RTF,
- таблицы Microsoft Word, RTF, Microsoft Excel,
- графики в формате Microsoft Excel.



По вопросам публикаций и размещения рекламы обращаться по тел.: 377-69-83, 377-87-97, 377-70-01