

УДК 619:614.31.921.95/631:612.014.4

РЕЗУЛЬТАТЫ КООРДИНАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ВЕТЕРИНАРНОЙ САНИТАРИИ, ГИГИЕНЕ И ЭКОЛОГИИ ЗА 2011–2015 ГГ.

*В. И. Дорожкин, А. М. Смирнов, А. В. Суворов,
Н. К. Гуненкова, Ю. Г. Исаев*

ФГБНУ «ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии»

В статье представлены научно-организационные вопросы координационной работы на современном этапе, результаты выполнения Межведомственного координационного плана фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению развития АПК Российской Федерации за 2015 г. и пятилетку 2011–2015 гг.

Ключевые слова: координация, НИР, токсичность, окружающая среда, обеззараживание, объекты животноводства.

RESULTS OF CO-ORDINATION OF SCIENTIFIC RESEARCHES ON VETERINARY SANITATION, HYGIENE AND ECOLOGY FOR 2011–2015

*V. I. Dorozkin, A. M. Smirnov, A. V. Suvorov,
N. K. Gunenkova, Yu. G. Isaev*

In the article the scientific-organizational questions of co-ordinating work are presented on the modern stage, results of fulfilling the Interdepartmental co-ordinating plan of the fundamental and priority applied researches on the scientific providing of development of APK of Russian Federation for 2015 and five-year 2011–2015.

Key words: co-ordination, NIR, toxicness, environment, disinfestation, objects of stock-raising.

Эпизоотологическое благополучие животноводства и обеспечение продовольственной безопасности нашей страны во многом зависят от реализации результатов научно-исследовательской работы по основным направлениям ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. В данной области разрабатываются: дезинфектанты, инсектоакарициды и родентициды; методы индикации и обеззараживания патогенов, токсикантов и радионуклидов в продукции животноводства и кормах; технологии, методы и средства для защиты здоровья животных и охраны окружающей среды от патогенов, экотоксикантов и радионуклидов.

Один из важнейших инструментов научного обеспечения и решения ветеринарно-санитарных проблем – координация НИР.

Наш институт, являясь единственным в Российской Федерации научным учреждением по проблемам ветеринарной санитарии, гигиены и экологии, был утверждён в качестве головной организации по указанным направлениям.

В выполнении задания участвовали: 12 учреждений ФАНО (ВНИИВСГЭ, ВНИИВВиМ, ВНИТИБП, ВНИВИП, ВНИИВЭА, ВНИВИПФиТ, Прикаспийский ЗНИВИ, Северо-Кавказский ЗНИВИ, Краснодарский НИВИ, Уральский НИВИ, Якутский НИИСХ, ВИЛАР);

9 организаций Минсельхоза России (ФЦТРБ, МГУПП, ВГНКИ, МГАВМиБ, Орловский ГАУ, Ульяновская, Ижевская, Чувашская и Тверская ГСХА); 8 организаций других ведомств (НПО «Авиаисток», НПО «Экран», НПО «Химавтоматика», ЗАО «Хака-Москва», ГОСНИИ биологического приборостроения, НЦ Минприроды, ЦНМВЛ, «Стайлаб»). Всего в выполнении задания приняли участие 119 научных сотрудников, в том числе 28 докторов и 75 кандидатов наук.

Актуальность исследований обусловлена недостаточным набором имеющихся в ветеринарной практике препаратов и технологий их применения. Эта проблема усугубляется тем, что в настоящее время не имеется специфических средств для профилактики особо опасных инфекций, таких как африканская чума свиней (АЧС) и др. Кроме того, в последнее время требует своего скорейшего решения проблема импортозамещения ветеринарных препаратов, средств для дезинфекции, дезинсекции, дезакаризации, дератизации и действующих веществ для их производства. Решение указанных проблем возможно при наличии эффективных и безопасных препаратов, а также методов и технологий, необходимых для проведения ветеринарно-санитарных мероприятий.

Задание включает три этапа:

первый – «Разработка методов, средств и технологий для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия»;

второй – «Разработка методов обеспечения безопасности продукции животноводства и кормов»;

третий – «Разработка технологий, методов и средств для защиты животных и окружающей среды от патогенов, экотоксикантов и радионуклидов».

Кроме того, институт является исполнителем двух тем по заданиям 08.01.2002 г. и 08.07.2001 г. (головные организации – ВНИИВВиМ и ВНИВИП соответственно).

Следует отметить, что в системе санитарных мероприятий дезинфекция зани-

мает одно из важных мест. В последние годы рынок дезинфектантов представлен весьма большим ассортиментом препаратов как отечественного, так и зарубежного производства. Несмотря на это, количество действующих веществ, входящих в их состав, весьма ограничено, причем целый ряд соединений оказывает слабое бактерицидное и вирулицидное действие, что не позволяет эффективно обеззараживать контаминированные поверхности, особенно загрязненные органическими веществами.

Решение этой проблемы во многом зависит от того, насколько быстро произойдет импортозамещение ветеринарных препаратов, что требует усиления координационных связей с институтами, входящими в Отделение химии РАН, т.е. при планировании необходимо предусмотреть работы по синтезу химических веществ, а в профильных НИИ, входящих в Отделение сельскохозяйственных наук РАН, проводить скрининговые исследования с целью отбора эффективных средств, их дальнейшего доклинического лабораторного изучения и последующего внедрения в ветеринарную практику.

При выполнении НИР по первому этапу учёными нашего института получены новые знания по устойчивости тест-микробов (*S. aureus*) к комплексному препарату «Ника-ветпрофи». Установлено бактерицидное действие препарата и разработана инструкция по его применению для дезинфекции объектов ветеринарного надзора.

Разработана технология применения «Анолита АНК-Супер» для обеззараживания сточных вод.

Изучен гепарин как синергист и ряд аттрактантов для разработки родентицидов. Установлено, что препараты на основе бромдиалона, дифенацина и варфарина обладают высокой родентицидной активностью и вызывают 100%-ную гибель подопытных крыс.

Разработана технология дезинфекции инкубационных яиц «Анолитом АНК-Супер» и обеззараживания воздуха в помещениях яйцескладов облучателями-

рециркуляторами при колибактериозе и аспергиллезе птиц.

Разработан комплексный препарат йодинакар на основе дезинфектанта и инсектоакарицида, изучены его специфические свойства. Установлено, что препарат является малотоксичным соединением (ЛД₅₀ 2624 мг/кг) и оказывает слабораздражающее действие при нанесении на кожу животных. По итогам исследований разработан стандарт организации и инструкция по применению препарата для одновременной дезинфекции и дезинсекции.

Разработан способ сжигания трупов мелких животных и птиц в траншеях с принудительной подачей воздуха (патент № 2540745).

В последние годы проблема АЧС приобрела особую актуальность в связи с распространением заболевания на территории Российской Федерации и реальной угрозой свиноводству страны. Ученые ВНИИВВиМ изучили дезинфицирующую активность ряда средств в отношении возбудителя АЧС и рекомендуют для обработки объектов ветеринарного надзора в очагах заражения 14 испытанных препаратов, обладающих выраженным вирулицидным эффектом.

Сотрудниками Прикаспийского ЗНИВИ в лабораторных условиях изучена эффективность 6 композиций дезинфекционных средств на основе тетраметилэтилендиэтилентетрамина (ТМДЭТА) и определены наиболее эффективные из них.

Специалистами ВНИТИБП разработана эффективная технология аэробной очистки сточных вод от биогенных элементов.

По второму этапу разрабатывались методы индикации и обеззараживания патогенов и токсикантов для обеспечения безопасности продукции животного происхождения и кормов.

В результате проведения мониторинга коагулазоотрицательных стафилококков в сборном молоке выявлены наиболее часто встречающиеся стафилококки в хозяйствах Московской области.

Определена устойчивость 37 культур микроорганизмов к отечественным дезинфектантам на основе различных хи-

мических веществ (перекись водорода, четвертичные аммонийные соединения, гуанидин и глутаровый альдегид). Все препараты вызывали задержку роста испытуемых культур микроорганизмов.

Показана возможность определения остаточных количеств антгельминтиков и антибиотиков в сыром мясе методом иммуномикрочипового анализа. Разработаны два стандарта организации.

Изучена возможность применения биотестового метода для определения биологического качества меда и продуктов пчеловодства (пыльца, перга). Биотестовая оценка в комплексе с другими методами может быть использована для установления натуральности меда.

Изучены биохимические показатели гемолимфы пчел на разных стадиях развития аскоферозной инфекции. Установлено, что они служат косвенным показателем биологического состояния и общего здоровья семьи пчёл.

Проведен мониторинг распространенности микофеноловой кислоты (МКФ) в силосованных кормах. Определена высокая степень контаминации силосованных кормов МКФ и токсинообразующими грибами.

Северо-Кавказским ЗНИВИ разработана методология скрининга зерновых кормов, обеспечивающая получение безопасной животноводческой продукции.

Краснодарским НИВИ изучена токсичность и установлена эффективность препарата тетра-п при микотоксикозах животных.

Специалистами ЦНМВЛ проводился мониторинг безопасности пищевых продуктов и кормов на территории России. По результатам исследований в 2015 г. в 2,5% случаев выявлена продукция, не отвечающая ветеринарно-санитарным требованиям Российской Федерации.

Сотрудниками ВНИВИПФиТ проведен мониторинг качества и безопасности кормов в хозяйствах шести областей ЦФО. Разработаны рекомендации по снижению риска кормовых отравлений.

По третьему этапу с целью охраны здоровья животных и окружающей сре-

ды от патогенов, экотоксикантов и радионуклидов изучено действие ряда препаратов. Установлено, что использование ларикарвита обеспечивает высокую протекторную эффективность в выведении кадмия из организма животных (25...30%) и снижает накопление нитратов в крови и в мышцах. Ларикарвит повышает массу тела животных и восстанавливает до нормы показатели иммунобиологической резистентности организма животных.

Установлено положительное действие кобальта аскорбината на иммунокоррекцию у бройлеров, выращиваемых в условиях биогеохимической провинции Уральского региона.

Установлена эффективность серосодержащих соединений при интоксикации животных радиоактивными веществами и токсичными элементами.

Сотрудниками ВНИИВСГЭ и МГАВ-МиБ определены сроки инаktivации вегетативных форм микроорганизмов в органических отходах животноводства при их хранении в буртах. Установлено, что хранение навоза и помёта в буртах в течение 8 мес обеспечивает гибель патогенной вегетативной микрофлоры (поданы 2 заявки на патенты).

В Уральском НИВИ получены новые данные об эффективности применения органических веществ и детоксикантов для снижения поступления экотоксикантов в организм животных. Предложена методика защиты животных от воздействия тяжелых металлов, позволяющая сократить заболеваемость животных и повысить продуктивность на 7...10%.

Сотрудники МГУПП провели исследование по содержанию свинца и кадмия в птицеводческих объектах Московской области.

В целом за 2011–2015 гг. разработано 20 нормативных документов на производство и применение препаратов, 9 методов, 12 технологий и 34 методических рекомендации, получено 18 патентов. Опубликовано 11 монографий, 6 учебных пособий, 593 научные статьи, в т. ч.

23 в зарубежных изданиях и 338 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Издано 16 номеров «Российского журнала «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии», включенного в перечень ВАК РФ, индексируемого РИНЦ и международными базами данных Agris и Chemical Abstracts Service (CAS).

На выставках «Золотая осень», «Агрорусь» и «Агрофарм» получено 6 золотых, 12 серебряных и 4 бронзовые медали, а также 22 диплома. На выставке «Агрофарм-15» монография «Ветеринарно-санитарные мероприятия при АЧС» удостоена диплома «Лучшая научная разработка».

В диссертационном совете Д 006.008.01 ФГБНУ «ВНИИВСГЭ» в 2011–2015 гг. защищены 3 докторские и 31 кандидатская диссертации, в т. ч. 2 докторские и 24 кандидатские диссертации выполнены в нашем институте.

Сотрудники организаций координируемой сети участвовали в работе более 70 международных и отечественных конференций, конгрессов и съездов. В ФГБНУ «ВНИИВСГЭ» ежегодно проводятся международные научно-практические конференции и координационные совещания. В 2015 г. проведена конференция, посвященная 80-летию института, а в 2016 г. – памяти В. С. Ярных, Г. А. Таланова и Г. Н. Коржевенко.

Систематически учёные института оказывают научно-консультативную и практическую помощь научным и педагогическим работникам, специалистам ветеринарных лабораторий и животноводческих хозяйств различных субъектов Российской Федерации.

По просьбе Минсельхоза России исключительно важная работа проводится по подготовке законодательных и правовых документов по ветеринарии. В настоящее время нами подготовлены и переданы в Департамент ветеринарии МСХ РФ предложения по ветеринарно-санитарным мероприятиям при 24 инфекционных заболеваниях, включенных в «Правила по борьбе с болезнями животных».

Несколько слов о трудностях и проблемах. Сложности в выполнении фундаментальных и прикладных исследований обусловлены недостаточным финансированием и дефицитом современного оборудования в ряде научно-исследовательских институтов.

Научным и учебным учреждениям, осуществляющим НИР по ветеринарной санитарии, гигиены и экологии, необходимо сосредоточить свои усилия на следующих направлениях исследований:

- разработка вопросов ветеринарно-санитарной безопасности при производстве и реализации продукции и сырья животного происхождения в Российской Федерации;

- решение проблемы импортозамещения ветеринарных препаратов, тест-систем, средств дезинфекции, дезинсекции, дезакаризации, дератизации и синтеза действующих веществ для их производства; подъёма качества отечественной продукции и создание оригинальных высококачественных препаратов на основе отечественных субстанций, синтезируемых в промышленных масштабах;

- разработка методических подходов, позволяющих проводить углубленное изучение влияния экотоксикантов на организм животных и, соответственно, качество и безопасность получаемой продукции, кормовых добавок и препаратов;

- разработка экспресс-методов токсико-биологического анализа продуктов, кормов и других объектов ветеринарно-санитарного и экологического контроля;

- совершенствование технологий ветеринарно-санитарного и зоогигиенического обслуживания животноводства с целью охраны здоровья животных и повышения их продуктивности;

- научное обоснование и разработка мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходами животноводства и экотоксикантами;

- разработка мероприятий по предупреждению заноса и распространения особо опасных и малоизученных инфекционных болезней животных на территории России;

- совершенствование и адаптация методов и системы контроля ветеринарно-санитарного качества и безопасности продукции животноводства и кормов в соответствии с системой, принятой в странах Европейского Союза;

- совершенствование и разработка нормативной документации по безопасности продовольственного сырья животного происхождения, ее гармонизация с международными документами;

- выработка предложений по тематике НИР по международному сотрудничеству со странами СНГ и дальнего зарубежья.

Сведения об авторах: *Дорожкин Василий Иванович*, чл.-корр. РАН, директор, тел. 8 (499) 256-35-81; *Смирнов Анатолий Михайлович*, акад. РАН, научный руководитель ФГБНУ «ВНИИВСГЭ»; *Суворов Александр Владимирович*, канд. вет. наук, зам. директора по науке; *Гуненкова Нина Константиновна*, канд. биол. наук, ученый секретарь; *Исаев Юрий Геннадьевич*, канд. вет. наук, ст. научн. сотр.