

УДК 619:614.31

ДОСТИЖЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ ВETERИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МЯСА, РЫБЫ И ДРУГИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

В. А. ДОЛГОВ

ФГБНУ «ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии»

В статье приведены итоги работы лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, рыбы и других пищевых продуктов за прошедшие годы и определены научные направления, разработка которых запланирована на ближайшую перспективу.

Ключевые слова: качество продукции, ветеринарно-санитарные нормы, биотестовые методы оценки.

ACHIEVEMENTS AND BASIC RESEARCH ACTIVITIES OF LABORATORY OF VETERINARY-SANITARY EXPERTISE OF MEAT, FISH AND OTHER FOOD PRODUCTS

V. A. DOLGOV

The results of researches being conducted by the laboratory of veterinary-sanitary expertise during several last years are presented in the paper. The future research trends and their development are indicated.

Key words: quality products, veterinary-sanitary norms, biotest methods of assessment.

Ветеринарно-санитарная экспертиза – одно из ведущих направлений ветеринарной науки, которая на основе комплекса специальных исследований дает оценку ветеринарно-санитарного качества и безопасности продуктов питания, продовольственного сырья животного и растительного происхождения, меда, яиц сельскохозяйственных птиц, а также пищевых продуктов, получаемых от промысловых животных, дичи, рыбы и других гидробионтов; разрабатывает методы обеззараживания условно годного мяса, мясопродуктов и технического сырья животного происхождения при инфекционных и инвазионных бо-

лезнях; осуществляет предупредительный ветеринарно-санитарный контроль за соблюдением норм и правил при проектировании, строительстве, реконструкции предприятий для переработки животных на мясо, производстве мясопродуктов, конструировании технологического оборудования, а также предприятий для обработки технического сырья животного происхождения и лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках.

Основоположник учения о ветеринарной санитарии и основатель нашего института академик ВАСХНИЛ А. А. Поляков хорошо понимал необ-

ходимость усиления ветеринарно-санитарного контроля за получением сельскохозяйственных пищевых продуктов, их переработкой на промышленных предприятиях и торговлей на рынках в целях охраны населения и животноводства от инфекций и инвазий, а также отравлений вредными химическими веществами и микотоксинами. Такой контроль может осуществляться только на научной основе. Поэтому в 1957 г. в связи с интенсивным развитием животноводства и необходимостью удовлетворять запросы мясоперерабатывающих предприятий и мясоконтрольных станций на рынках в методах и средствах такого контроля он добился организации лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, рыбы и других пищевых продуктов, перед которой были поставлены следующие задачи:

- разработка методов исследований и правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясopодуlктов, а также рыб, морских млекопитающих, морских ракообразных и моллюсков, используемых в пищу, яиц сельскохозяйственных птиц, растительных продуктов, меда и животного сырья; обобщение научных данных для периодического пересмотра правил ветеринарно-санитарной экспертизы с учетом предложений практических ветеринарных врачей;

- разработка методов обеззараживания условно годного мяса и технического сырья животного происхождения при инфекционных и инвазионных болезнях;

- разработка научно обоснованных ветеринарно-санитарных норм для проектирования, строительства и реконструкции мясоперерабатывающих предприятий, мясохладобоев, скотобойных пунктов и боенских площадок с учетом ветеринарно-санитарных требований к технологическому оборудованию.

Первым заведующим лабораторией был доктор ветеринарных наук, профессор А. Н. Миронов – ученик видного ученого и педагога профессора В. Ю. Вольферца. Обладая обширными знаниями в области ветеринарно-санитарной экспертизы, технологии и товароведения сельхозпродуктов и сырья, он организовал работу лаборатории, был последователем идей профессора П. В. Бекенского о взаимосвязи и взаимозависимости ветеринарно-санитарной экспертизы и технологии производства. С этого времени институт стал консультативным органом Главного управления ветеринарии МСХ СССР по ветсанэкспертизе и возглавил работу редакционных комиссий по пересмотру правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветсанэкспертизы мяса и мясopодуlктов, а также молочных продуктов.

С 1962 по 1963 г. лабораторией руководила известный миколог, кандидат ветеринарных наук И. Г. Левенберг. В 1963 г. заведующим лабораторией был избран В. Г. Дедаш, много лет проработавший в мясной промышленности, развивший направление по разработке рациональных методов переработки конфискатов, не снижающих их питательности и биологической полноценности.

С 1966 по 1993 г. лабораторией заведовал заслуженный ветеринарный врач СССР, кандидат ветеринарных наук Ю. И. Бойков. Он был учеником академика А. А. Полякова и являлся одним из ведущих специалистов по вопросам ветсанэкспертизы продуктов животноводства. Им было опубликовано более 100 научных работ, получено 2 авторских свидетельства на изобретения. Ю. И. Бойков был соавтором 4 книг по ветеринарно-санитарной экспертизе и автором пособия

для фермеров по ведению животноводства. Он проводил большую работу по созданию и внедрению в практику работы ОПВК мясокомбинатов и лабораторий ветсанэкспертизы на рынках новых правил оценки ветеринарно-санитарного качества продуктов питания и кормов животного происхождения. Ю. И. Бойков принимал активное участие в пересмотре «Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов». Им были проведены комплексные микробиологические исследования по изучению бактериальной загрязненности воздуха и поверхностей на Московском кожсырьевом заводе, в результате которых разработаны и внедрены в практику мероприятия, обеспечивающие ветеринарно-санитарное благополучие производства при первичной обработке кожмехсырья и профилактике возможного распространения сибирской язвы при обработке сырья импортного происхождения. Ю. И. Бойков принимал непосредственное участие в разработке проекта, строительстве и вводе в эксплуатацию первого в Московской области Люберецкого ветсанутильзавода. Им осуществлен цикл работ по внедрению на мясокомбинатах г. Москвы режимов обеззараживания сырья животного происхождения при производстве кормовой муки скоростным методом на непрерывно-поточных линиях. Совместно с другими учеными института Юрий Иванович впервые разработал и внедрил в производство биологический контроль качества продуктов животноводства и кормов в системе ветсанэкспертизы, а также метод озонирования рыбоводных водоемов для профилактики болезней рыб. Работая более 20 лет заместителем директора института по научной работе, Ю. И. Бойков внес

большой вклад в становление и развитие института, формирование его научной базы, укрепление связей с другими как отечественными, так и зарубежными научно-исследовательскими учреждениями и высшими учебными заведениями. За период с 1967 по 1989 гг. институт неоднократно награждался почетными грамотами и завоевывал переходящие Красные Знамена в соревновании в других ветеринарными научно-исследовательскими институтами. За плодотворную научную и организационную деятельность и активную общественную работу Ю. И. Бойков был награжден двумя орденами, девятью медалями и пятью почетными нагрудными знаками.

В лаборатории в разные годы работали также такие известные ученые, как профессора М. И. Михеев и М. П. Бутко, кандидаты ветеринарных наук С. А. Лаврунова, Т. А. Долгунова, В. В. Ивановцев, В. П. Нелюбин, Г. П. Яснова, Э. М. Хасанова, П. П. Макаров, квалифицированные ветврачи и лаборанты З. П. Плужникова, Е. Е. Шуплякова, Л. Г. Пирогова, Т. В. Горюнова, В. М. Гладкова, А. В. Овчинникова, Т. Н. Бальшева, Т. Д. Рябчук, М. Н. Кулешова и др.

С 1993 г. лабораторию возглавляет доктор ветеринарных наук, профессор В. А. Долгов. Он не только продолжил традиции лаборатории, но развил новое направление в ветсанэкспертизе, разработав и усовершенствовал биотестовые методы оценки качества и безопасности продуктов, кормов и других объектов ветеринарно-санитарного и экологического контроля (воды, воздуха, почвы, полимерных и строительных материалов и др.), но также расширив область их применения. В настоящее время в лаборатории работают также доктор биологических наук С. А. Лавина, кан-

дидаты биологических наук Т. С. Арно, Е. А. Семенова, А. В. Островская.

За прошедшие годы научные исследования лаборатории включали много важных направлений, имеющих как теоретическое, так и большое практическое значение:

– участие в разработке новой редакции «Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» и их актуализация (Ю. И. Бойков, В. А. Долгов, С. А. Лавина);

– изучение закономерностей изменений ветеринарно-санитарного и биологического качества продуктов убоя животных в биогеохимических зонах и поиск путей получения экологически чистых продуктов животноводства; изучение физико-химических процессов, происходящих в мясе, в зависимости от технологии откорма животных для усовершенствования методов его ветсанэкспертизы; разработка санитарного режима, препятствующего распространению возбудителей туберкулеза и бруцеллеза при убое больных животных; разработка методических рекомендаций по оценке мясной продуктивности, качества мяса и подкожного жира свиней, по использованию биотестов для токсико-биологической оценки сельскохозяйственных продуктов, по биологической оценке кормов и продуктов с использованием в качестве тест-организма цыплят; разработка и внедрение в производство комплексных технологий обеспечения устойчивого ветеринарно-санитарного состояния промышленных комплексов по производству говядины и свинины; разработка критериев и методов оценки свежести мяса и мясных продуктов (В. А. Долгов);

– усовершенствование ветеринарно-санитарной оценки мяса крупного рогатого скота, свиней и овец при цисти-

церкозе; методов оценки санитарного качества меда; правил ветеринарно-санитарной экспертизы меда в лабораториях ветсанэкспертизы на рынках и ветлабораториях; схем и методов контроля содержания нитратов в продуктах растениеводства на колхозных рынках, рекомендаций по применению ионоселективного метода определения нитратов в овощах и фруктах с использованием нитратомера НМ-002; исследования влияния технологий откорма крупного рогатого скота и свиней на качество мяса; разработка комплексных технологий ветеринарно-санитарного обеспечения птицеводства (С. А. Лаврунова, Т. А. Долгунова, Т. Н. Балышева);

– исследования по ветеринарно-санитарной оценке яиц, мяса и мясопродуктов от сельскохозяйственных животных, в том числе и птиц, получавших в рационе корма микробиологического синтеза и рапсовые корма. Разработка методов испытаний кормовых дрожжей, режимов и технологий обработки тушек птиц электроактивированными растворами хлоридов для профилактики вторичного обсеменения их микроорганизмами; рекомендаций по ветсанэкспертизе туш и органов морских ластоногих; методических указаний по проведению биологической и санитарно-гигиенической оценки полимерных материалов и химических веществ; методических рекомендаций по ветсанэкспертизе рыбы при отравлениях, по использованию озона в рыбных хозяйствах для ветеринарно-санитарных целей; разработка и внедрение комплексных технологий ветеринарно-санитарного обеспечения промкомплексов по производству молока и говядины (Ю. И. Бойков, В. П. Нелюбин, Г. П. Яснова);

– разработка методов ветеринарно-санитарной оценки мяса кур при отравлении патулином; рекомендаций по

санитарной оценке и режимам обеззараживания продуктов убоя овец, коз и крупного рогатого скота при медленных инфекциях; биотехнологических тест-систем и технических средств для ускоренной индикации возбудителей пищевых токсикоинфекций в продуктах убоя сельскохозяйственных животных на основе генных зондов и амплификации генов; обоснование и определение норм бесплатной выдачи санитарно-защитной одежды ветработникам; усовершенствование санитарной оценки мяса и мясопродуктов, обсемененных *Clostridium perfringens*, а также разработка режимов обеззараживания мяса в зависимости от степени его обсеменения; разработка комплексных технологий ветеринарно-санитарного обеспечения овцеводства (Э. М. Хасанова);

– разработка режимов обеззараживания колбасы из мяса крупного рогатого скота, положительно реагирующего на туберкулин; методических указаний по определению биологической ценности и эффективности технологий выращивания прудовой рыбы; изучение проблемы оценки эффективности работы ветеринарной инспекции на промышленных и общественных бойнях, цехах по разделке и переработке мяса и профилактики инфекционных болезней; прогноз развития научных исследований по ветсанэкспертизе и предложения по совершенствованию технической базы мясоперерабатывающей промышленности, научному обеспечению ветеринарно-санитарного контроля при переработке продуктов убоя животных (В. А. Долгов, В. П. Нелюбин);

– исследование ветеринарно-санитарного качества рыбной кормовой муки, получаемой из рыб Северного, Южного, Восточного и Каспийского бассейнов в зависимости от технологии ее производства (П. П. Макаров);

– разработка теоретических основ и новых методов биологического скрининг-анализа продуктов животноводства, кормов и других объектов ветеринарно-санитарного и экологического контроля для интегральной оценки их качества и безопасности, а также профилактики вредных воздействий на организм человека и животных; разработка методических рекомендаций и указаний по использованию инфузорий *Tetrahymena pyriformis* в качестве тест-культуры при определении токсичности продуктов и кормов, в том числе с использованием соответствующих аппаратных средств анализа (приборы Биотестер, БиоЛаТ и др.); разработка биотестов на основе ферментных систем высших животных и модельных тест-организмов для оценки токсического действия ксенобиотиков естественного и антропогенного происхождения на объекты ветеринарно-санитарного и экологического контроля (В. А. Долгов, С. А. Лавина);

– разработка научных и практических основ совершенствования методологии ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного и растительного происхождения; разработка методов определения остаточных количеств гормональных стимуляторов роста и антибактериальных препаратов (левомецетина, тетрациклина, стрептомицина, сульфаметазина, нитрофуранов, фторхинолонов) в пищевой продукции и продовольственном сырье при помощи метода иммуоферментного анализа (В. А. Долгов, С. А. Лавина, Т. С. Арно, А. В. Островская);

– разработка методических подходов, основных критериев качества и безопасности меда при его биологической оценке с использованием инфузорий *T. pyriformis*, а также изучение влияния различных факторов на анаболическую

эффективность меда, что является новым и перспективным направлением в науке (В. А. Долгов, С. А. Лавина, Т. С. Арно, А. В. Островская).

Многие работы выполнялись и выполняются сотрудниками лаборатории совместно с сотрудниками других научно-исследовательских и учебных учреждений страны (ЦНМВЛ МСХ РФ, ВНИИМП, ВНИИПП, МГУПП, ЛЭТИ и др.).

Методики, методические рекомендации и методические указания, разработанные в лаборатории, в свое время были утверждены Отделением ветеринарной медицины РАСХН, Главным управлением ветеринарии МСХ СССР, Управлением ветеринарии Федерального агентства по сельскому хозяйству МСХ РФ, Главным лечебно-оздоровительным объединением, Департаментом ветеринарии МСХ РФ. Ряд разработок лаборатории, в том числе «Методические указания по ускоренному определению токсичности продуктов животноводства и кормов» (2000), «Методические указания по определению токсичности продуктов переработки кукурузы (глютена, глютенowego корма, зародыша, сечки)» (2002), «Методические рекомендации по проведению автоматизированного биотестирования безопасности кормов на инфузориях *Paramecium caudatum* с помощью устройства БиоЛаТ» (2005), методические рекомендации «Автоматизированный метод определения токсичности продуктов животноводства, кормов и объектов окружающей среды» (2006), вошли в «Перечень нормативной документации, разрешенной для использования в государственных ветеринарных лабораториях при диагностике болезней животных, рыб и пчел, а также контроля безопасности сырья животного и растительного происхождения» (Утв. Россельхознадзором 19.10.2006 г., № ФС-ЕН-23-2/321) и широко использу-

ются в работе научных и производственных ветеринарных учреждений страны.

За последние 15 лет в лаборатории защищена одна докторская (С. А. Лавина) и три кандидатские диссертации (А. В. Островская, А. М. Кузнецов, И. В. Самохин), разработано 25 методических рекомендаций и указаний по различным вопросам ветсанэкспертизы продуктов и кормов, опубликовано более 40 научных статей в материалах Всероссийских и Международных конференций, трудах института и научных журналах, получено 2 медали лауреата ВВЦ, прочитано 20 лекций на семинарах ветврачей. Сотрудники лаборатории участвуют в работе аккредитованной Испытательной лаборатории пищевой продукции, продовольственного сырья и кормов. Ее руководителем с момента создания в 1994 г. и по настоящее время является заведующий лабораторией доктор ветеринарных наук, профессор В. А. Долгов. Он также на протяжении многих лет возглавлял секцию «Ветеринарно-санитарная экспертиза» Отделения ветеринарной медицины РАСХН, в которую входили ведущие ветсанэксперты страны.

Говоря о перспективах развития ветеринарно-санитарной экспертизы как отрасли знаний, объединяющей в себе самые различные научные направления (микробиологию, биохимию, токсикологию, морфологию и др.), можно выделить ряд основных задач, в решении которых в той или иной степени принимали и принимают участие сотрудники лаборатории:

– совершенствование нормативной базы проведения исследований, ее актуализация и, при необходимости, гармонизация с международно принятыми методами, критериями и нормативами (рекомендации ФАО/ВОЗ, директивы ЕЭС);

– совершенствование обеспечения исследований измерительной аппаратурой и разработка автоматизированных систем, позволяющих существенно сократить продолжительность анализа, повысить его чувствительность, информативность и производительность. Целесообразно создание отечественных тест-наборов, тест-систем и аппаратуры, которые были бы дешевле импортных и доступны для производственных лабораторий;

– разработка интегральных экспресс-методов токсико-биологического анализа продуктов, кормов и других объектов ветеринарно-санитарного и экологического контроля с использованием тест-организмов, альтернативным высшим животным;

– разработка методических подходов, позволяющих проводить более углубленное изучение влияния на организм животных и, соответственно, качество и безопасность получаемой продукции многочисленных кормовых добавок и препаратов, которыми изобилует в настоящее время рынок;

– разработка и осуществление экологического регионального мониторинга объектов окружающей среды (почва, вода, воздух, корма), оказывающих непосредственное влияние на животноводческую продукцию, что позволит прогнозировать ее качество и безопасность и предупреждать возможные неблагоприятные изменения;

– планирование и координация тематики научно-исследовательских работ с учетом приоритета исследований в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции и продовольственного сырья. Для этого было бы крайне полезным воссоздание соответствующей секции «Ветеринарно-санитарная экспертиза» в системе РАН (как, впрочем, и других существовавших в Отделении ветеринарной медицины РАСХН секций), которая доказала свою необходимость как научно-методический центр общения ученых, рассмотрения и одобрения соответствующих методических разработок, что способствовало бы их успешному практическому внедрению.

Сведения об авторе: Долгов Виктор Андреевич, д-р вет. наук, профессор, зав. лаб. ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, рыбы и других пищевых продуктов.