

# Центр для совершенствования профессиональных знаний



В. Крюков ▲

На базе факультета биотехнологии и ветеринарной медицины Орловского государственного аграрного университета создан Инновационный научно-исследовательский испытательный центр (ИНИИЦ). Его деятельность направлена на решение важнейших проблем сельскохозяйственной науки и производства.

зиологии, кормопроизводства, экологической генетики животных, зоогиены и санитарно-ветеринарного контроля. Например, в лаборатории биохимии изучают обмен веществ и состояние естественной резистентности организма животных. Используемые методы позволяют контролировать биохимический гомеостаз животных при применении кормовых добавок природного и синтетического происхождения, разрабатывать экологически безопасные средства антиоксидантной защиты и нормализации свободно-радикальных процессов при современных технологиях ведения животноводства.

Гордость сотрудников всех лабораторий — спектрофотометры, автоматические биохимические анализаторы, жидкостные хроматографы, приборы для электрофоретического разделения белков. Например, с помощью хроматографа «Милихром-6» можно оценить качество и экологическую безопасность кормов и продуктов питания, состояние объектов окружающей среды.

В лаборатории ДНК-диагностики контролируют биологическую и генетическую безопасность животного и растительного сырья, а также пищевых продуктов. ДНК-анализы широко применяют для выявления в живом организме даже единичных микроорганизмов. ДНК-диагностика объединяет несколько методов исследования, самый распространенный из них — полимеразной цепной реакции (ПЦР). Его используют для диагностики вирусных и бактериальных инфекций, наследственных и онкологических заболеваний, в эпидемиологии, генетике, биотехнологии, в области сертификации пищевого сырья и продуктов питания.

Важное направление санветэкспертизы — выявление в фураже и продуктах питания генетически модифицированных объектов. С этой целью приобрели комплект оборудования для ПЦР-анализа. В частности, в лаборатории имеется автоматизированная станция King Fisher для выделения ДНК.

**Ц**ентр оснащен оборудованием, позволяющим выполнять биохимические, иммунологические, молекулярно-генетические, цитогенетические, цитологические и гистологические исследования. С помощью современной аппаратуры можно оценивать состояние здоровья животных, контролировать качество кормов и полученной продукции.

Директор Центра доктор биологических наук В. Крюков рассказал нашему корреспонденту о работе ИНИИЦ. Пять лабораторий призваны решать проблемы биохимии и фи-



◀ Система детекции ПЦР в режиме реального времени iQ5

▼ Устройство для заливки образцов ткани в парафин





Лаборатория располагает уникальным прибором iQ5, который выявляет наличие генетически модифицированных объектов в пищевых продуктах, а также диагностирует ряд наследственных и вирусных заболеваний у крупного рогатого скота и свиней.

В лаборатории генетики исследуют механизмы наследственности и изменчивости организмов на молекулярном, клеточном и популяционном уровнях. В ее задачи входит изучение белкового, изоферментного и иммуногенетического полиморфизма животных и его значения для адаптации к различным экологическим условиям; скрининг и мониторинг хромосомных аномалий у животных с целью повышения их репродуктивного потенциала; выявление генетических эффектов электромагнитных полей различных частот; проведение генетического мониторинга антропогенного загрязнения агроэкосистем мутагенами и канцерогенами.

Лаборатория искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов была создана для подготовки высококвалифицированных зооветеринарных специалистов, владеющих методами искусственного осеменения сельскохозяйственных животных, трансплантации эмбрионов и генной инженерии. Исследования преподавателей и студентов университета вносят немалый вклад в дальнейшее развитие животноводческой отрасли страны.

Проводимые в лабораториях научные исследования направлены на разработку методов повышения эмбриопродуктивности и продления плодотворного долголетия коров-доноров. Предлагаются способы коррекции функции яичников, изучаются возможности прогнозирования реакции суперовуляции и эмбриопродуктивности, пути повышения выживаемости эмбрионов у доноров и реципиентов.

Ученые Орловского аграрного государственного университета считают, что для удешевления эмбриопересадок необходимо совершенствовать методы криоконсервации эмбрионов. Это упростит процедуру размораживания и пересадки.

Лаборатория кормления животных создана для повышения уровня научно-исследовательской работы преподавателей, студентов, аспирантов и докторантов, направленной на разработку новых технологий при-



▲ Комплект микротомов с различными техническими возможностями



◀ Стейнер — система для окрашивания гистологических препаратов



готовления кормов, составление рационов для высокопродуктивных животных, контроля и биокоррекции пищеварения и трансформации компонентов корма в продукцию.

Современное аналитическое оборудование позволяет определить в кормах и продуктах животноводства 120 показателей химического состава, в том числе аминокислоты, углеводы, белки, жирные кислоты, макро- и микроэлементы, витамины, а также тяжелые металлы, ингибиторы, пестициды и другие биологически активные вещества.

Лаборатория патоморфологии тоже готовит современных специалистов, обеспечивающих стабильное ветеринарное благополучие животных. Студенты изучают патоморфологические и иммунобиологические изменения в органах и тканях животных в условиях краевой патологии, разрабатывают рекомендации по диагностике, лечению и профилактике болезней.

В лаборатории имеются уникальные научно-исследовательские при-

боры. В частности, современный электронный сканирующий микроскоп Hitachi TM-1000 позволяет получать на экране компьютера изображение исследуемого образца, увеличенное в 10 тыс. раз.

Электронная сканирующая микроскопия позволяет изучать нерешенные вопросы на стыке научных дисциплин, например контаминацию микроорганизмами ран в послеоперационный период, малоинвазивность инструментов и имплантатов, генетически обусловленных новообразований, иммунореактивность организма и фармакодинамику применяемых препаратов.

Лаборатория предлагает различные услуги сельхозпредприятиям.

Безусловно, деятельность Инновационного научно-исследовательского испытательного центра — это переход на новый, более высокий уровень подготовки специалистов для агропромышленного комплекса.

Г. ГАНГУЕВА