

В альма-матер съехались ученые со всего мира

ВИЖ отпраздновал два юбилея

Елена НИКОЛАЕВА



фото: ВИЖ

В конце 40-х гг. прошлого столетия генетика наряду с этологией, теорией относительности, социологией, психоанализом и экологией была объявлена лженаукой. Ее реабилитировали только в середине 1960-х гг., а с 1970-х гг. начала развиваться генная инженерия (конструирование новых, не существующих в природе комбинаций генов), что стало настоящей революцией в биологии. У истоков советской школы генной инженерии стоял Лев Константинович Эрнст, чье имя с 2013 г. носит Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ. В сентябре известный в мире научный центр отпраздновал сразу два юбилея: 90 лет со дня основания и 90 лет со дня рождения академика Л.К. Эрнста.

На международную научную конференцию «Современные достижения и проблемы генетики и биотехнологии в животноводстве» в поселок Дубровицы Московской области из Австрии, Великобритании, Беларуси, Казахстана, Китая, Польши, США и Франции, а также из многих регионов нашей страны приехали ученики и соратники академика Л. Эрнста. Они выразили слова признательности альма-матер и своему учителю и подтвердили, что генетика как наука на протяжении последних нескольких десятков лет развивалась динамично. Благодаря этому сегодня создаются системы сельскохозяйственного производства будущего, сохраняется биоразнообразие

национальных генетических ресурсов, совершенствуется селекционно-племенная работа и т.д. При участии сотрудников ВИЖ выведено 12 пород и 20 заводских и породных типов сельскохозяйственных животных — крупного рогатого скота, свиней и овец.

Во время экскурсии по одному из корпусов руководитель ВИЖ доктор биологических наук, академик РАН Наталия Зиновьева отметила, что по инициативе Л. Эрнста система крупномасштабной селекции была создана и внедрена в производство еще в 80-е гг. прошлого столетия. На ее базе сейчас совершенствуют методы разведения животных. Технология трансплантации эмбрионов, которую сегодня некоторые преподносят как инновацию, предлагая перенимать опыт за рубежом, — достижение отечественной науки. Этот способ стали использовать более 30 лет назад ученики Льва Константиновича. К слову, ученые ВИЖ первыми в СССР открыли центр трансплантации эмбрионов, а это — предмет законной гордости.

Особое внимание в институте уделяют развитию сельскохозяйственных биотехнологий, основу которых Л. Эрнст заложил в конце 1980-х гг. Именно тогда были широко развернуты исследования по трансгенезу и разработаны методы введения чужеродной генетической информации в геном животных разных видов.

В первый день работы конференции в ВИЖ открыли лабораторию исторической и древней ДНК (ее выделяют из исторических и палеонтологических образцов). В этой лаборатории есть помещения для работы с костным биоматериалом, для выделения и оценки качества ДНК, а также для хранения ДНК и постановки ПЦР-реакций.

Ученые ВИЖ гордятся тем, что в криобанке института, созданном в 2003 г., хранится несколько тысяч образцов семени домашних, диких и исчезающих видов животных. Первые образцы были представлены семенем овцебыка таймырской популяции, в дальнейшем криоколлекция пополнилась образцами семени зубра, сибирского козерога, сайгака и многих других представителей фауны.

В институте есть лаборатория микробиологии для работы с микроорганизмами третьей и четвертой групп патогенности. Коллекцию микроорганизмов начали создавать в 1956 г. Ее постоянно пополняют и обновляют за счет штаммов культур, выделенных в ходе научных исследований.

Участники конференции высоко оценили новый модуль лаборатории экспериментальной эмбриологии, где проводят работы по прижизненному получению яйцеклеток от коров, пересаживают клонированные эмбрионы, а также ознакомились с технологией прижизненного извлечения ооцитов из яйчников коров. Для этого специалисты ВИЖ делают пункцию фолликулов. Процесс контролируют с помощью аппарата УЗИ. Ооциты извлекают из фолликулов одного и того же животного 1–2 раза в неделю. За один раз получают в среднем 5–6 ооцитов, из которых 50% пригодны для оплодотворения и последующего выращивания эмбрионов *in vitro*. Такой способ позволяет многократно использовать коров высокой племенной ценности. Особую значимость эта технология имеет для раннего тиражирования животных с отредактированным геномом.

На физиологическом дворе ВИЖ содержат домашних коз и овец, родственных им диких представителей семейства полорогих (архаров, муфлонов и козорогов), а также помесных животных, полученных при помощи современных репродуктивных методов. Даже в выходные и праздничные дни здесь кипит работа.

Торжественная часть конференции проходила в дворцовом корпусе ВИЖ, в Гербовом зале. Наталия Анатольевна тепло приветствовала гостей (а их было свыше 150), рассказала об истории создания института и о выдающихся ученых, посвятивших себя животноводству. Мероприятия в честь 90-летия ВИЖ — дань уважения Л. Эрнсту, автору сотен научных трудов, обладателю нескольких десятков авторских свидетельств и патентов, отметила Н. Зиновьева. Видный ученый много сделал для того, чтобы отечественная наука стала еще более открытой для международного сообщества.

В подтверждение этого с докладом выступил известный специалист в области генетики, геномики и биотехнологии сельскохозяйственных животных, действительный член Немецкой и Австрийской академий наук, иностранный член РАН, профессор Венского ветеринарно-медицинского университета Готтфрид Брем. Российский период в его научно-исследовательской деятельности начался по инициативе Л. Эрнста, благодаря чему более чем за 20 лет совместной работы в нашей стране сформировалась внушительная команда молодых ученых-генетиков и биотехнологов, которые реализовали ряд серьезных проектов.

Существующая сегодня в ВИЖ конкурентоспособная научная школа — несомненно, заслуга Л. Эрнста и Г. Брема. Сейчас российские и австрийские специалисты решают задачи по частной генетике и геномике сельскохозяйственных животных, генетической изменчивости современных и исторических популяций домашних животных и развивают новые технологии их разведения, сообщила Н. Зиновьева.

Профессор Лушен Хуан, которого сегодня знают как выдающегося ученого, действительного члена Китайской академии наук, президента Джансийского аграрного университета, поделился воспоминаниями о том, как в 1990-е гг. стажировался в отделе технологии производства свинины ВИЖ, после чего был зачислен в докторантуру и, блестяще защитив диссертацию, получил степень доктора биологических наук.

Талантливый ученик профессоров ВИЖ А. Филатова и С. Безенко Л. Хуан создал единственную в мире гетерогенную популяцию свиней, всемирный депозитарий геномной ДНК эндогенных пород свиней, самую крупную в мире F₂-ресурсную популяцию свиней с 422 точно измеряемыми параметрами и отсекал 1 тыс. геномов свиней.

Активное сотрудничество с профессором Л. Хуаном российские ученые ВИЖ возобновили в 2014 г. с целью сравнительного исследования демографической истории и структуры популяций свиней в России и Китае на основе использования полногеномных данных, а также для поиска геномных регионов и генов, ассоциированных с устойчивостью к холоду, отметила Наталия Анатольевна. Сегодня молодые ученые ВИЖ повышают свою квалификацию в области современной молекулярной генетики и геномики животных в лаборатории профессора Л. Хуана в Китае.

Н. Зиновьева представила участникам конференции ученого с мировым именем — профессора Университета штата Юта (США) Ирину Полежаеву, которая в 1990–1993 гг. училась в аспирантуре ВИЖ и защитила диссертацию на тему «Получение, генетическая трансформация и использование линий эмбриональных стволовых клеток».

И. Полежаева стала первопроходцем в области соматического клонирования (SCNT) сельскохозяйственных животных. Ее работа служит основой для получения первых в мире клонированных поросят,

а также пороят с нокаутом гена альфа-галактозилтрансферазы. В будущем такие животные могут стать донорами органов для пересадки человеку.

Ученые ВИЖ и И. Полежаева совместно работают над изучением молекулярных механизмов, обеспечивающих повышение результативности технологии SCNT сельскохозяйственных животных, в том числе с использованием ген-отредактированных соматических клеток.

Почетным гостем мероприятия стал сын Льва Константиновича Эрнста — генеральный директор Первого канала Константин Эрнст. Он сердечно поблагодарил присутствующих за память об отце: «Для нашей семьи это очень важно, ведь ВИЖ для него был не просто вторым домом, а самым главным в жизни».

Коллеги и соратники считают, что в Советском Союзе Л. Эрнсту как генетику не было равных, называют его старшим товарищем, считая, что преемственность поколений в науке — один из важных факторов, позволяющих совершенствовать разработанные им методы. Первый заместитель генерального директора РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству» профессор

И. Шейко, который хорошо знаком с работами Л. Эрнста, после переезда в Беларусь создал научную школу в области генетики, разведения, селекции и воспроизводства сельскохозяйственных животных.

Генеральный директор ОАО «Головной центр по воспроизводству сельскохозяйственных животных» С. Шеметюк подчеркнул, что ученые ВИЖ внесли огромный вклад в развитие племенного животноводства в России, а сегодня выпускники этого института, обладающие фундаментальными знаниями, ежегодно пополняют команду первоклассных специалистов.

Научный руководитель Поволжского НИИ производства и переработки мясомолочной продукции профессор И. Горлов отметил, что в сотрудничестве с учеными ВИЖ были выведены новые породы крупного рогатого скота (русская комолая, казахская белоловая заводского типа Заволжский и абердин-ангусская заводского типа Волгоградский), свиней и овец.

Работа конференции проходила по двум направлениям — «Геномные и постгеномные биотехнологии» и «Клеточные, биоинженерные и репродуктивные технологии». Прозвучали доклады ведущих ученых

ВИЖ на такие актуальные темы, как «Зеленый конвейер для высокопродуктивного молочного скота», «Влияние быков-производителей симментальской породы разной селекции на молочную продуктивность коров», «Методические аспекты получения клонированных эмбрионов крупного рогатого скота», «Функциональное питание свиней в условиях промышленного производства свинины» и др.

Директор Института общей генетики им. Н.И. Вавилова доктор биологических наук А. Кудрявцев подчеркнул, что конференция, проходившая в ВИЖ, стала важным событием для международного научного сообщества, ведь в течение четырех дней участники смогли обсудить большое количество актуальных вопросов животноводства, поделиться опытом и презентовать свои наработки.

Итоги встречи подвела Н. Зиновьева, отметив, что сегодня перед коллективом института стоят новые амбициозные задачи. Их решение послужит основой для достижения технологического превосходства, создания конкурентоспособной продукции и обеспечения продовольственной безопасности страны.

ЖР

Московская область

20^й год издания журнала



От имени коллектива Федерального научного центра животноводства — ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста и от себя лично сердечно поздравляю главного редактора и весь трудовой коллектив с замечательным юбилеем — 20-летием со дня выхода в свет первого номера журнала «Животноводство России»!

Период становления вашего журнала пришелся на тяжелые годы для нашей страны. Многие журналы и газеты закрывались, а вы смогли не только организовать, но и стать одним из первых полноцветных научно-практических журналов в области животноводства, интересных как научным сотрудникам, так и специалистам-практикам.

Безусловно, это стало возможным благодаря упорству, креативности и высокому профессионализму главного редактора.

Ваш журнал и ВИЖ связывают долгие годы тесного взаимопольного сотрудничества. За 20 лет на страницах журнала публиковали статьи практически все известные ученые и многие сотрудники ВИЖ. Надеемся, что теперь, когда вы вошли в научную электронную библиотеку e-library, наше сотрудничество будет только расширяться. Желаю всему коллективу редакции крепкого здоровья, интересных, ярких публикаций, высоких рейтингов, финансового благополучия и процветания!

*Наталья Зиновьева,
директор ВИЖ, доктор биологических наук, профессор, академик РАН*