

Новая высота академика Шейко

Вопросы обеспечения продовольственной безопасности остаются одними из главных для большинства стран мира, в том числе и для Беларуси. Можно сколько угодно рассуждать об оптимальных размерах государственной поддержки села и эффективности инвестиций в аграрный сектор, скрупулезно подсчитывать доходы и расходы по хрестоматийной схеме «выгодно – не выгодно», но реалии таковы: сельскохозяйственная продукция – это стратегический товар. Сегодня и в будущем наращивание объемов производства в агропромышленном комплексе является необходимым условием поддержания конкурентоспособности отечественной экономики на региональном и глобальном рынках. То, что роль ученых в развитии сельскохозяйственного сектора страны исключительно важна, – факт бесспорный. Так, по итогам конкурса НАН Беларуси 2018 года «Топ-10» в области фундаментальных и прикладных исследований в рейтинг победителей вошла разработка академика Ивана Павловича Шейко по ускоренному получению высококачественных генотипов животных, которая, безусловно, поспособствует технологическому прорыву в свиноводческой отрасли.

Трудный путь познания

В Беларуси реализуется целый комплекс мероприятий, в ряду которых – реконструкция и модернизация существующих свинокомплексов, строительство новых с использованием самых современных технологий, позволяющих улучшить содержание животных, снизить затраты на энергоресурсы и тем самым сделать отрасль более экономически эффективной.

Однако без прорывных научных достижений, использования передового мирового инновационного опыта трудно рассчитывать на устойчивые позиции в свиноводческой отрасли. И здесь важно подчеркнуть большую значимость того вклада, который вносят на протяжении многих десятилетий в ее развитие ученые Научно-практического центра Национальной академии наук Беларуси по животноводству. Среди последних ярких достижений исследователей, а если быть более точным, конкретно первого заместителя генерального директора Центра по науке Ивана Павловича Шейко – методы ускоренного получения высоко-

качественных генотипов животных. Они основаны на конструировании суммарных индексов оценки племенных качеств свиней в сочетании с ДНК-маркерами и позволяют ускорить в 2–2,5 раза селекционный процесс создания специализированных пород заводских типов и линий. При этом общие затраты на селекцию сокращаются на 35–37 %. Отметим, что разработка И.П. Шейко – единственная, имеющая одного автора в представленном академическом списке достижений, что само по себе является свидетельством ее уникальности.

Сегодня академик Иван Шейко – известный во всем мире исследователь, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик Национальной академии наук, заслуженный деятель науки Республики Беларусь, иностранный член Российской академии наук. Его научное достояние – это более 760 статей, книг, монографий, 185 из которых изданы за рубежом.

А начал свою трудовую деятельность будущий светило белорусской сельскохозяйственной науки в 1966 году. Целеустремленный студент Белорусской

сельскохозяйственной академии сразу обратил на себя внимание преподавателей: отличная учеба дополнялась активной научной деятельностью, которая, подчеркнем, всегда имела практические результаты. Поэтому после окончания в 1971 году высшего учебного заведения способный парень был зачислен в аспирантуру при Белорусском НИИ животноводства. Кандидатскую диссертацию Иван Шейко защитил спустя четыре года. Его исследование, по общему признанию коллег, отличалось новизной и поистине революционным подходом к делу. В отделе генетики и разведения сельскохозяйственных животных института все наработки молодого ученого продуктивно использовались. Успехи были замечены на союзном уровне, и в 1978 году он получил предложение возглавить Липецкое отделение Всероссийского научно-исследовательского института племенного дела.

– В Липецке я продолжил начатое дело, благо были хорошие три лаборатории по генетике животных, в которых работали молодые талантливые специалисты: многие из них впоследствии стали известными учеными, – делится

воспоминаниями Иван Павлович. – В результате за 8–10 лет удалось на основе селекции создать заводские типы свиней. В то время это был настоящий прорыв в животноводстве, однако актуальным оставался вопрос: а в правильном ли направлении мы идем? Дать аргументированный ответ на него мне удалось в докторской диссертации, которую я защитил в 1986 году. Главная тема исследования – прогнозирование селекции в животноводстве.

Этот фундаментальный труд ученого актуален и сегодня.

В 1990 году Шейко поступило предложение стать директором научно-исследовательского института в Москве. Но, как признается Иван Павлович, в ту пору у него была сильная ностальгия по родной Беларуси, очень хотелось домой. Да и знал, что здесь его ждут. И в том же году И.П. Шейко вернулся в Белорусский научно-исследовательский институт животноводства, но уже на должность заместителя директора по науке. Здесь к нему пришло понимание, что работа по классическим методам в генетике – «отбор», «подбор животных» и «направленное выращивание ремонт-

► Новые породы свиней отличаются повышенной устойчивостью к болезням



ного молодняка» – процесс финансово весьма затратный, да и по времени длительный. Это и дало старт научному поиску в новом в ту пору направлении – индексной методике оценки племенных качеств животных.

Но целиком погрузиться в научную работу в заданном направлении исследователю помешали, по его словам, новые повороты в административной карьере. В 1995 году И.П. Шейко назначают заместителем начальника Главного управления интенсификации животноводства и мясо-молочной промышленности Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. А спустя год он уже директор Белорусского научно-исследовательского института животноводства и одновременно генеральный директор научно-производственного объединения «Плем-элита».

И на этих ответственных постах, как следует из характеристики ученого, «благодаря хорошему знанию производства, эрудиции, постоянной нацеленности на поиск оригинальных решений по интенсификации научных исследований и эффективному развитию животноводства И.П. Шейко зарекомендовал себя как отличный организатор науки, пользующийся заслуженным авторитетом среди ученых и специалистов».

Под руководством Ивана Павловича и при его непосредственном участии выведены и успешно апробированы белорусская мясная, белорусская крупная белая породы свиней и белорусская черно-пестрая порода крупного рогатого скота. В 2003–2018 годах академик Шейко принимал активное участие в научно-исследовательских разработках по программам Союзного государства «БелРосТрансген» и «БелРосТрансген-2».

Его особенная гордость – созданная за много лет научная школа. 16 докторов и 45 кандидатов наук внесли и продолжают вносить достойный вклад в область фундаментальных и прикладных исследований.

– Мои ученики – это моя жизнь, – признается академик. – Никогда никому из



▲ Академик И.П. Шейко

них не отказал в помощи. Думаю так: взялся, значит, нужно доводить до конца. И я безмерно рад их успехам, мои воспитанники – часть меня самого.

Прорыв в десятку

Вспоминая свой путь к нынешнему достижению, ученый несколько раз подчеркивал в нашем разговоре, что признанные академическим сообществом научные методы – плод его 50-летнего труда. Особо Иван Павлович отметил важную веху, связанную с открытием новой лаборатории:

– После назначения меня на должность директора института состоялось несколько встреч с Президентом нашей страны. На одной из них глава государства поинтересовался: какие есть проблемы? Отвечаю: Александр Григорьевич, положи руку на сердце, мы в Беларуси очень отстаем по биотехнологическим решениям, ДНК-технологии надо внедрять. Он заинтересовался, и я рассказал о проблеме обстоятельно. Говорю, есть в России хорошие специалисты в этой сфере. Можно отправить туда на стажировку молодых способных работников нашего института за знаниями и опытом. Но нужна лаборатория, оснащенная современным оборудова-

ПРЯМАЯ РЕЧЬ



Наталья СОНИЧ,
начальник Главного управления
интенсификации животноводства
Министерства сельского хозяйства
и продовольствия Республики Беларусь:

– Современное свиноводство в Беларуси, как и другие отрасли животноводства, характеризуется динамичным развитием. Благодаря совместной селекционно-племенной работе ученых и практиков отрасль обеспечивается высокопродуктивным отечественным племенным материалом, позволяющим белорусским производителям свинины конкурировать на внутреннем и внешнем рынках.

Полная реализация потенциала продуктивности свиней современных пород, линий и их помесей возможна при создании оптимальных условий для их содержания. Поэтому стратегическим направлением в свиноводстве определено обновление производственных мощностей для внедрения современных технологий выращивания. За 2014–2018 годы в стране введен в эксплуатацию 21 новый свиноводческий комплекс суммарной мощностью 800 тыс. голов откорма в год и производством свинины более 90 тыс. т. В 2019–2020 годах планируется сдать три строящихся объекта на 216 тыс. голов откорма. С учетом этого производство свинины на новых комплексах составит к 2021 году 25 % от общего ее производства в Беларуси.

Для дальнейшего сохранения системы племенной работы в свиноводстве, сформированной Минсельхозпродом и НАН Беларуси, сохранения генофонда отечественных пород свиней с выдающимися генетически обусловленными племенными и продуктивными качествами, устойчиво передающимися потомству, планируется построить с использованием современных технологий три нуклеуса по белорусской черно-пестрой породе, белорусской крупной белой и белорусской мясной породам свиней.

Благодаря плодотворному сотрудничеству науки с производством, использованию на практике научных разработок по кормлению и содержанию свиней на протяжении последних лет в свиноводстве отмечается рост суточной продуктивности свиней, сокращается расход кормов на единицу прироста. Так, на современных комплексах с использованием энергосберегающего оборудования, применением научно-обоснованных норм кормления продуктивность свиней превышает 800 г при затратах кормов на один центнер привеса 2,8–2,9 ц кормовых единиц.

Таким образом, стратегия развития свиноводства состоит в дальнейшем повышении эффективности производства, основанной на полноценном кормлении свиней, поддержании биологической безопасности отрасли, внедрении энергосберегающих технологий и оборудования, совершенствовании селекционной работы. Реализация этих направлений будет осуществляться в тесном союзе науки и производства и позволит обеспечить к 2025 году уровень производства (выращивания) свиней не менее 530 тыс. т.

нием. Помощь Президента была капиталом. Через некоторое время в нашем распоряжении была отличная лаборатория, сотрудники получили направления на стажировку. А потом пошли и результаты – в молочном скотоводстве, свиноводстве.

Итак, в чем суть новой разработки академика Ивана Шейко?

– Нам удалось соединить классическую селекцию, индексную и ДНК-технологии, – рассказывает Иван Павлович. – В ходе многолетних научных исследований стало понятно: нужно уточнять методы традиционной селекционной работы с тем, чтобы перейти на индексную оценку. Из множества показателей искали два-три основных. В результате для оценки репродуктивных качеств было выделено три: многоплодие, количество поросят и масса «гнезда» при отъеме. Безусловно, большое значение имеют и откормочные качества. Здесь вышли на два показателя из десяти – среднесуточный прирост и затраты корма на килограмм прироста. В производстве свинины на первом месте мясные показатели, а потому в качестве оценки выбрали толщину шпика и выход мяса в туше.

На протяжении многих лет белорусские ученые работали над определением селекционных индексов белорусских пород свиней. И результат оказался впечатляющим: улучшение продуктивности более чем на 29 %. Это был прорыв в свиноводческой отрасли. Но, по словам академика Шейко, несмотря на очевидную эффективность индексной оценки, проявилась и проблема, связанная с тем, что оценка эта проводилась только на взрослых особях. Всего 30 % отобранных свиноматок и хряков направлялись для дальнейшего воспроизводства, а остальные выбраковывались, то есть фактически средства на их подготовку к селекции терялись.

Новая лаборатория открыла ученым широкие горизонты селекционной работы с животными. Были применены знания в области молекулярной генетики, в результате чего стала возмож-

ной селекционной оценке в раннем возрасте, без учета изменчивости признаков, обусловленных внешней средой, именно на уровне ДНК. Отметим, что за годы действия лаборатории на оценке животных ученые сэкономили до 40 % государственных средств. А это немалые суммы.

На очередном этапе научного поиска перед Шейко встала задача найти нужные ДНК-маркеры, отвечающие за наиболее важные продуктивные признаки племенных свиней.

– В итоге при исследовании ядерной ДНК свиней в самом раннем возрасте мы идентифицировали желательные генотипы, свободные от мутации, а также установили ДНК-маркеры, влияющие на показатели многоплодия, количество и сохранность поросят, улучшение мясных качеств и снижение толщины шпика, – поясняет академик. – После этого создали банк данных ДНК, который активно используется для проведения дальнейших исследований, направленных на разработку ДНК-маркеров как основы для создания новых высокопродуктивных типов. И именно в 2018 году была завершена работа по созданию нового заводского типа в белорусской мясной породе и шести заводских специализированных линий в породах ландрас, йоркшир и крупной белой. Кстати, сейчас при рождении поросеночка мы уже знаем на 70 % его будущую продуктивность.

Сегодня есть основания утверждать: в Научно-практическом центре Национальной академии наук Беларуси по животноводству разработана эффективная организация племенной работы и гибридизации в свиноводстве, соответствующая мировым стандартам. Генотипы созданы высокопродуктивные, но, уверен первый заместитель генерального директора по науке И.П. Шейко, резервы еще велики. Настроения «догоним и перегоним» можно рассматривать как внутренний стимул, но следует иметь в виду, что те же США, Южная Корея в свиноводстве сейчас впереди «планеты всей», причем на значительном расстоянии. Значит, останавливаться на до-



▲ На опытном свинокомплексе

стигнутом белорусские исследователи-практики не должны – вызовы времени, конкурентная среда требуют новых научных решений.

К слову, за последние десять лет благодаря нашим ученым породы свиней окрепли, стали более устойчивыми к различным болезням. По оценке академика Шейко, длительное время в Беларусь завозили из-за рубежа до 20 % стрессочувствительных, то есть склонных к болезням, животных, а фактически брака.



Это тоже стало большой проблемой, требующей значительной концентрации научных сил центра.

– В нашем институте уже делаются анализы по своевременному выявлению наследственных заболеваний: оборудование лаборатории позволяет на высоком уровне проводить необходимые исследования, – констатирует Иван Павлович. – Кроме того, в последнее время налажено продуктивное сотрудничество с Белгосуниверситетом. Без потенциала именитого вуза трудно было бы продвигаться дальше, особенно в направлении создания новых генных конструкций.

О планах на будущее

Их – планов – у Ивана Павловича Шейко и его команды, как говорится, «громადзе». Многие касаются и международных проектов, среди которых выделяется Концепция научно-технической программы Союзного государства Беларуси и России «Формирование конкурентоспособной базы генетических ресурсов в системе субъектов племенного животноводства Союзного государства» – «Бел-Росживплем».

Академик Шейко представил свои взгляды руководству двух стран несколько лет назад и сразу же получил поддерж-

ку. Однако в Беларуси эта работа продвигается значительно быстрее, хотя Россия должна быть больше заинтересована в конечных итогах проекта, ведь эффективность данных научных исследований позволит значительно увеличить объемы сельскохозяйственного производства, что весьма актуально для восточной соседки.

Целью Концепции является объединение научных усилий специалистов двух стран по оценке племенной ценности животных. И здесь важно следующее: чем больше единиц скота оцениваются – тем лучше может быть результат отбора. Достоверно определяются 45–46 тыс. генов, но какие более всего отвечают за продуктивные качества животного? Пока ответа на этот важный научный вопрос нет.

В Концепции предлагается создание общих белорусско-российских селекционно-генетических центров. Затраты в масштабах двух стран, по подсчетам ученых, относительно небольшие, но какими могут быть результаты! Академик Иван Шейко убежден – грандиозными. И есть твердая уверенность, что белорусские ученые-аграрии свою часть важной общей работы успешно выполнят.

Побывав в Научно-практическом центре НАН Беларуси по животноводству, своими глазами удалось увидеть работу наших специалистов на сложнейшей современной исследовательской аппаратуре. Потенциал впечатлил.

В недавнем Послании белорусскому народу и Национальному собранию Президент страны Александр Лукашенко, говоря о перспективных направлениях экономического развития, определил первоочередные задачи для агропромышленного комплекса, в том числе и для животноводческой сферы. Среди них важное место занимают новые сельскохозяйственные технологии, передовые научные разработки. Для их реализации у коллектива НПЦ НАН Беларуси по животноводству есть и условия, и возможности.

Александр ГАЙШУН

▼ В одной из лабораторий Научно-практического центра НАН Беларуси по животноводству

