

## Наночастицы укрепляют иммунитет



Семьдесят лет — промежуток времени одновременно большой и маленький. С одной стороны, научное учреждение создано давно, с другой — жизнь первопроходцев и сегодняшних ученых тесно переплетена. Зоотехническим отделом в первые годы руководил заместитель директора Иван Орловский. Нынешний генеральный директор НПЦ НАН по животноводству Николай Попков вспоминает, как с удовольствием слушал лекции этого замечательного ученого, будучи студентом Белорусской

государственной сельхозакадемии. Так что связь поколений для центра — не просто красивое выражение, а взаимодействие конкретных людей и судеб.

Конечно, за десятилетия сделано много, всего не перечислишь. Возьмем лишь некоторые глобальные достижения. Создана белорусская черно-пестрая порода скота молочно-мясного направления, которая и сегодня разводится в ряде сельхозорганизаций. Ее генетический потенциал — 7—8 тысяч килограммов молока от коровы в год. В начале нового века жизнь показала: этого мало. На основе черно-пестрой завершается создание и в следующем году будет утверждена молочная специализированная порода белголштин. Ее потенциал в полтора раза выше, чем у предшественницы. Дальше — больше.

— На основе белголштина намеряем создать промышленную корову, — делится планами генеральный директор НПЦ НАН по животноводству Николай Попков. — Она должна выдерживать жесткие условия содержания и получения молока на крупных комплексах. Цель — сохранить продуктивность и одновременно увеличить долголетие. Сейчас в среднем по стране на корову приходится 2,8 лактации. Если поднимем хотя бы до 4, значительно улучшим экономику отрасли.

Конечно, славу любой организации приносят не стены, а люди, которые здесь работали и работают. В 1960—1970 годы веское слово в науке сказал директор института академик Вячеслав Горин. Долгое время во главе стоял известный ученый Виталий Антонюк, руководивший деятельностью и Академии аграрных наук Беларуси. Проявил себя в области разработки новых биологически активных веществ в кормлении животных Константин Солнцев, который затем много лет работал ректором БГСХА, возглавлял Всесоюзный институт животноводства.

Здесь получили путевку в большую науку такие известные в настоящее время люди, как ректор Гродненского государственного аграрного университета Витольд Пестис, ректор Витебской государственной академии ветеринарной медицины Николай Гавриченко, бывший ректор Белорусского государственного аграрного технического университета Николай Казаровец.

Сегодня в центре трудятся известный ученый-селекционер в области свиноводства академик Иван Шейко, мэтр зоотехнической науки член-корреспондент Национальной академии наук Василий Голушко.

Подрастает перспективная молодежь. Заведующим опытно-экспериментальной научно-производственной лабораторией кормовых добавок и биопрепаратов стал Александр Козинец. Среди достижений этого подразделения — создание в Хотимском районе производства по выпуску кормовых добавок на основе природного минерала трепела.

Василий Гедройц. Наночастицы укрепляют иммунитет

— Сейчас сосредоточены на перспективном направлении — кормовых добавках с наночастицами металлов, — говорит заведующий лабораторией Александр Козинец. — Они способствуют увеличению среднесуточных привесов, улучшают состояние крови, переваримость питательных веществ. Иммуитет животного укрепляется, оно меньше подвержено заболеваниям.

Инновации здесь давно в приоритете. Особое значение имеют исследования в области биотехнологии животных, генной и клеточной инженерии. Среди них — программы Союзного государства «БелРосТрансген». Появилась ферма коз, несущих ген лактоферрина человека. В центре действует экспериментальная установка по производству лактоферрина, из которого можно получать различные лекарства, заменители антибиотиков и другие препараты для укрепления иммунной системы человека.

Следом за козами возможно создание и трансгенных свиней. Ученые считают их идеальными донорами человека. Ставится цель создать генетически модифицированных животных, в телах которых будут выращиваться органы для людей. В этом направлении работает молодой ученый НПЦ по животноводству Виктория Кузнецова. Корейские коллеги согласились взять ее на стажировку.

Прогрессу в животноводстве способствует и внедрение информационных технологий.



— В центре разработали методику, позволяющую на расстоянии управлять качеством молока, — пояснил заведующий лабораторией технологии машинного доения и качества молока Михаил Барановский. — Из хозяйств поступают его пробы. Анализируются на содержание жира, белка, лактозы. Обратно возвращается информация только по животным, у которых есть отклонения от нормы, и рекомендации, как исправить ситуацию.

В режиме реального времени можно корректировать рацион. Для этого в желудок коровы вводится датчик, с помощью которого на любом расстоянии можно оценить, какие процессы происходят там, правильно ли организовано кормление, какие компоненты увеличить, а какие — уменьшить.

— Но сегодня этого уже мало, — утверждает заведующий отделом технологии производства молока и говядины Андрей Музыка. — Поэтому мы работаем над созданием «Умной фермы», использующей в работе элементы искусственного интеллекта. Хотим создать человеку компьютерного помощника, который будет анализировать все данные и подсказывать, как увязать в одну систему процессы доения, кормления, поддержания микроклимата, перегруппировку животных, их лечение и так далее.

Прогресс в животноводстве невозможен без эффективной селекционной работы, отбора лучших особей для продолжения рода. Многие десятилетия это шло по внешним признакам. Такой подход не исключает ошибок. Сейчас на помощь ученым пришла геномная селекция. Разработаны математические методы BLUP-оценки племенных качеств животных. Они значительно ускоряют процесс селекции и создания новых пород.

— Все племенное свиноводство в Беларуси сейчас управляется автоматизированными компьютерными системами, — пояснил первый заместитель Василий Гедройц. Наночастицы укрепляют иммунитет

генерального директора по науке академик Иван Шейко. — В перспективе такой подход нужно внедрить и в молочном животноводстве. Он уже реализуется в Евросоюзе, где племенное поголовье многих стран внесено в электронную базу данных, позволяющую вести эффективную селекционную работу. Мы тоже идем путем интеграции. В прошлом году в рамках ЕврАзЭС сделали общую программу оценки племенной ценности в молочном, мясном скотоводстве и свиноводстве. Это даст возможность в будущем выбирать лучших животных для продолжения в последующих поколениях их генетических качеств.



Научных разработок много. Но, считает генеральный директор Николай Попков, к сожалению, пока не создана эффективная система их масштабного внедрения в производство. Кстати, в советское время она существовала. От министерства до райсельхозпродов работали службы по реализации научных разработок и передового опыта. Руководителей хозяйств и специалистов за это поощряли. Сегодня сельхозпредприятия ссылаются на нехватку денег. Если использовать этот аргумент, не будет движения

вперед. Возможно, в такой ситуации заботу о внедрении научных достижений могло бы взять на себя государство. Кстати, подобный подход практикуется во многих странах.

Правда, центр тоже не сидит сложа руки. Здесь считают: для реализации перспективных проектов мало рассказать о них, разослать методические рекомендации. Надо дать возможность другим увидеть своими глазами, показать, как это действует. Например, группа ученых под руководством первого заместителя генерального директора по инновациям Владимира Тимошенко спроектировала и возвела современный высокотехнологичный молочно-товарный комплекс «Рассошное» в дочернем предприятии «ЖодиноАгроПлемЭлита». Там нет мощных вентиляторов, которые сами по себе стоят немало и при эксплуатации потребляют много электроэнергии. Система микроклимата создается за счет конструктивных решений. В результате летом не жарко, а зимой не холодно. Апробировать инновации сначала у себя здесь намерены и в дальнейшем.

## В тему

Начальник главного управления интенсификации животноводства Министерства сельского хозяйства и продовольствия Наталия Сонич:

— НПЦ НАН по животноводству всегда был локомотивом, который двигал отрасль вперед. Благодаря этому она пришла к современному состоянию. Страна преодолела рубеж 5 тысяч килограммов молока от коровы в год. В начале века среднесуточные полукилограммовые привесы свиней считались хорошим результатом. Сегодня передовые свинокомплексы превысили показатель 900 граммов.

Несомненно, во всем этом огромная заслуга сельских тружеников. Но и без поддержки науки такие результаты были бы невозможны.

Все стратегические направления развития животноводства Минсельхозпрод координирует с центром. Он главный эксперт по новым проектам.

## От «СГ»

Поздравляем коллектив Научно-практического центра по животноводству с 70-летием. Желаем новых успехов на благо любимой Беларуси.