

## Тест на генную пригодность

В НПЦ по животноводству НАН занимаются разработкой ускоренного получения высококачественных генотипов животных

Бюро президиума Национальной академии наук определило 10 наиболее значимых результатов работ ученых за прошлый год в области фундаментальных и прикладных исследований. Иван Шейко, единственный академик страны в области зоотехнии, первый заместитель генерального директора НПЦ по животноводству НАН, отмечен за разработку ускоренного получения высококачественных генотипов животных, основанных на их племенных свойствах.

Что даст реализация этого научного проекта, которым ученый занимается более 30 лет? Насколько разработки белорусских генетиков способны повысить продуктивность животных, улучшить их качественные характеристики, используются ли они на практике? Об этом беседа корреспондента «СГ» с академиком:



— Недавно редакционная коллегия Академии наук рассматривала работы для публикации в академическом научном издании. Зеленый свет получила и наша статья по созданию нового высокопродуктивного типа свиней белорусской мясной породы. В ней изложены наработки в этой отрасли, в том числе и в селекционно-племенной работе, по развитию животноводства на ближайшие годы, проблемы, требующие решения.

Результаты отрасли во многом зависят от породы и качества животных. Зная, сколько времени уходит на выведение новых пород КРС и свиней, постоянно хотелось ускорить этот селекционный процесс. Чтобы утвердить, например, белорусскую черно-пеструю породу свиней, потребовалось не менее 30 лет. Примерно на 10 меньше — белорусскую мясную. Хотя с учетом последних достижений науки и разработок можно двигаться быстрее.

Раньше основа селекционной работы заключалась в трех основных направлениях: подборе лучших племенных животных, их сочетании по половым признакам (бычка и телочки или свинки и хряка) и целенаправленном выращивании ремонтного молодняка. Но с появлением 15—20 лет назад новых технологий использования ДНК процесс изменился. Теперь можно получать новые генотипы КРС и свиней с более высокой продуктивностью, устойчивые к заболеваниям, с другими характеристиками. Причем за более короткое время.

— Иван Павлович, какого уровня достигла отечественная ДНК-технология в животноводстве? Как ее разработки могут сказаться на производственных результатах?

— Уже известно около 50 тысяч генов. Каждый из них оказывает влияние на развитие в организме определенного направления. Из этого количества мы определили пока лишь несколько десятков в свиноводстве и скотоводстве, которые отвечают за важнейшие производственные показатели. Так, в свиноводстве установили гены, отвечающие за репродуктивность свиноматок, их здоровье, стрессоустойчивость, мясные и другие характеристики. Можем безошибочно определять, какие из животных при минимальном использовании кормов способны давать максимальную отдачу. При рождении поросенка можем определить, присутствует ли у него ген, способный противостоять злокачественным заболеваниям. Если да, такого оставляем для выращивания, получения от него здорового наследства.

В чем выгода, полагаю, понятно. Улучшается процесс выращивания, повышается выживаемость. На ветпрепаратах можно сэкономить немало денег.

По генам можно определить, к какой породе относятся животные, проследить их родословную. ДНК-технологии позволили ускорить селекционный процесс.

— Наука шагнула далеко вперед, может оценивать животных по генотипу в раннем возрасте. В НПЦ есть специализированная лаборатория. Какими исследованиями она занимается? Насколько практика поспевает за разработками ученых?

— В республике действуют три аттестованные лаборатории. Одна из них в Институте генетики и цитологии НАН, вторая (молекулярной биотехнологии и ДНК-тестирования) — у нас, третья — в Гродненском аграрном университете. Последняя по оборудованию и комплектации обошла нас. Все они соответствуют мировым требованиям.

Задача нашей лаборатории — размножение высокоценного генетического материала, сохранение генофонда КРС, идентификация достоверности происхождения животных, выявление генетических аномалий, повышение эффективности селекции на основе молекулярно-генетических методов. При проведении исследований используем клеточные и ДНК-технологии. Они позволяют ускорить создание новых пород животных. Так, вместо 15—20 лет, которые раньше необходимо было затратить на создание заводского типа свиней, с использованием наших разработок по индексной оценке племенных качеств свиней и ДНК-технологий мы получили его примерно за 7—8 лет.

— Сколько бы ни говорили о последних достижениях ДНК-технологии, селекционно-племенной работе, но нарушение техрегламентов, невысокое качество кормов не позволят увеличить продуктивность, снизить заболеваемость животных, то есть на практике получить желаемый результат.

— Технология в животноводстве — основа основ производственного процесса. Соблюдать ее нужно неукоснительно, о чем постоянно напоминает Глава государства. Раньше было как? Выполнял задачу, на следующий год поставят более амбициозную, при этом добавят 2—3 процента по сравнению с предыдущим. В результате приходилось нарушать технологические нормы и требования. Страдали экономика, качество продукции. На некоторых свинокомплексах, например, отмечался падеж лишь потому, что количество поголовья превышало нормативные требования.

Или еще пример. Во многих странах Европы и Америки новорожденных поросят с 5—6-го дня жизни приучают к комбикорму СК-11. У нас такой, применяемый до 12—15-го дня, используется не везде. Перед отъемом поросятам надо давать комбикорм СК-16. Скармливают его опять же около четверти, по крайней мере, не более половины к потребности. При таком рационе поросенок начинает отставать в росте. До отъема каждый может недобирать 2—2,5 килограмма.

Когда отнимаем его от свиноматки, он не полностью приучен к самостоятельной жизни, а мать уже не дает достаточно молока. Это сказывается на здоровье, увеличивается выбытие поголовья. И если даже поросенок съест 11-го комбикорма на 2—2,5 рубля, 16-го — на 4—5, то, когда он выбывает, потеря несравнима с затратами на эти виды корма.

Если поросенок после рождения отстал в развитии, то никогда потом не наверстает его привесами.

— Развитие ДНК-технологий позволяет увеличить выход поросят, повысить привесы, экономить корм. Каким может быть его расход на единицу продукции, максимальный среднесуточный привес, выход поросят при благоприятных условиях? Анатолий Цыбулько. Тест на генную пригодность

— Свиноматка за год может давать 25—27 поросят. Некоторые страны уже вышли на такой показатель. А у нас он пока около 20. Причина разницы общеизвестна — нарушение технологии. Это сказывается и на других результатах. Так, генотипы отечественных пород свиней могут расходовать 3,0—3,2 кормоединицы на килограмм привеса. На новых комплексах такого соотношения фуража и привеса уже достигли. А там, где перешли на современные отцовские или материнские породы, расход кормов на килограмм привеса сократили до 2,8—2,9 килограмма кормоединиц. За счет сочетания технологии и селекции, использования новых генотипов отдельные сельхозпредприятия довели среднесуточные привесы свиней на откорме до 900—950 граммов при среднереспубликанских около 600.

— Какие задачи, по-вашему, придется решать отрасли в ближайшие годы?

— В кратчайшие сроки необходимо восстановить поголовье свиней к уровню 2013 года. На начало марта в сельхозорганизациях их насчитывалось более 2493 тысяч. К 2025 году нужно получать не менее 600—650 тысяч тонн свинины с поэтапным проведением реконструкции, модернизации и техническим переоснащением производственных мощностей. Дальнейшее наращивание производства возможно за счет увеличения продуктивности и оборота производственных помещений. При этом основная проблема ближайшей перспективы — обеспечение биологической защиты животных.

Главное и определяющее условием выполнения мероприятий по восстановлению производства свинины — обеспечение полнорационными комбикормами всех половозрастных групп.

Для эффективного развития свиноводства в стране сформирована система селекционно-племенной работы. Она направлена на создание и использование новых конкурентоспособных пород, типов и гибридов свиней, адаптированных к условиям промышленного производства. Наши новые генотипы не уступают по продуктивности аналогам мировой селекции.

Главным звеном всей этой системы останутся племзаводы первого порядка, то есть нуклеусы, предприятия нового типа с выдающимися генетически обусловленными племенными и продуктивными качествами животных.

## В тему

Ни одно племя животное страны теперь не поставят на учет, не продадут без генетического сертификата. В нем обязательно указывают его геном, чтобы знать потенциальные возможности, способности и склонности животного. Это своего рода его паспорт. В ближайшее время лаборатория НПЦ намерена определить количество чистокровных животных в Беларуси, найти комбинацию генов, которые смогли бы подтвердить, что они отечественные. В таком случае ни в одной стране не скажут, что продали ей контрафактную продукцию.

По словам заведующей лабораторией генетики кандидата сельскохозяйственных наук Аллы Ганджи, в НПЦ по животноводству продолжают исследовать генетически обусловленные заболевания КРС, намерены определить основные качества животных на стадии эмбрионов. Это позволит заранее прогнозировать производственные показатели, склонность к заболеваниям, получить другие характеристики.