



Пути развития отечественного свиноводства



Иван Шейко,
первый заместитель
генерального директора
по научной работе
Научно-практического
центра НАН Беларуси
по животноводству,
академик, профессор

Ведущая в мире отрасль животноводства – свиноводство. Оно играет значительную роль в удовлетворении потребности населения в мясных продуктах, в первую очередь благодаря исключительно ценным биологическим особенностям этих животных, их плодовитости, продуктивности и скороспелости, всеядности.

Основополагающее значение для племенной работы в Беларуси имеет крупная белая порода. Значительный вклад в ее создание и совершенствование внесли ученые М.М. Щепкин, М.Ф. Иванов, М.Н. Завадовский, П.Н. Кудрявцев, А.П. Редькин, М.И. Матиец, Ф.К. Почерняев, В.Т. Горин, И.Н. Никитченко, З.Д. Гильман. Над ее улучшением трудились известные селекционеры Н.К. Грачев, Е.В. Куприянова, В.А. Лещеня, В.В. Горин, И.П. Шейко, Н.А. Лобан и др.

Сегодня свиней старого сального направления продуктивности практически не осталось. В породах широко распространены животные универсального мясного и беконного типов. Хотя еще в 2009 г. в нашей стране была утверждена белорусская крупная белая порода с показателями продуктивности по 27 780 маткам: многоплодие – 11,9 поросят, возраст достижения живой массы 100 кг – 180 дней, среднесуточный прирост – 780 г, затраты корма на 1 кг прироста – 3,3 к. ед., толщина шпика – 25 мм, масса окорока – 11,1 кг, выход мяса в туше – 58%.

К наиболее неприхотливым в содержании и обладающим хорошим иммунитетом и высокими качественными показателями относится белорусская черно-пестрая порода (авторы Н.М. Замятин, З.Д. Гильман, Д.П. Зубкова, В.Л. Денисевич), утвержденная Министерством сельского хозяйства БССР в 1976 г. Она создавалась в несколько этапов. На первом (во второй половине XIX в.) местных длинноухих и короткоухих свиней бессистемно скрещивали

с английскими, а на втором (20-е гг. XX в.) проводили межпородное скрещивание улучшенных местных свиней крупной белой, средней белой и беркширской пород. Таким образом были получены довольно продуктивные стада в основном черно-пестрой масти, но во время Второй мировой войны их поголовье было практически истреблено. Начиная с 1947 г. работа по созданию новой породы возобновилась под руководством профессора Н.М. Замятина. В основу было положено сохранившееся поголовье черно-пестрых свиней преимущественно сального направления продуктивности. С начала 70-х гг. XX в. совершенствование породной группы шло в направлении скороспелости и мясности.

Современная черно-пестрая порода универсального типа в целом по репродуктивным и откормочным качествам не уступает крупной белой в условиях как племенных, так и товарных хозяйств Беларуси, а по приспособленности к местным условиям даже превосходит ее – животные меньше подвержены заболеваниям.

Ко второй по значимости в свиноводстве относится порода белорусская мясная (авторы И.П. Шейко, В.В. Горин, В.Т. Горин, Л.А. Федоренкова, Н.В. Подскребкин, А.Д. Шелестов, И.Н. Никитченко и др.). Работа над ее созданием велась в период 1980–1999 гг. Проводилась она по единой методике в рамках программы выведения советской мясной породы. Впервые была применена схема объединения сходных по происхождению и направлению продуктивности свиней новых мясных типов на единой генетической основе. Для этого в каждый из 8 мясных типов была одновременно прилита кровь животных единого для всех генотипа, полученного путем скрещивания свиней белорусского (Б) и полтавского (П) мясных типов в селекционном центре Белорусского НИИ животноводства.

Особенность методики состояла не только и не столько в правильном выборе исходного материала и формировании на его основе новой генетической модели, сколько в направленности ее на ускорение селекционного процесса. Для этого наряду с известными в селекционной практике приемами использовались принципиально новые, базирующиеся на глубоких теоретических изысканиях.

На первом этапе проводился корреляционно-регрессионный анализ показателей основных признаков продуктивности 3 мясных типов сви-

ней (белорусского, полтавского и ленинградского), используемых для выведения новой породы. Затем путем моделирования и прогнозирования селекционного процесса были разработаны целевой стандарт и ее будущая модель. После комплексной оценки животных исходных типов ленинградский мясной был исключен из селекционной программы. Так что белорусская мясная порода свиней была создана методом сложного воспроизводительного скрещивания белорусского и полтавского мясных типов, включающих лучшие породы мирового генофонда по мясным качествам (ландрас, уэссекс-седлбекская, пьетрен, эстонская беконная).

По показателям воспроизводительной способности свиные белорусской мясной породы конкурентоспособны с разводимыми в республике ландрасами, дюроками, зарубежными аналогами и превышают их по многоплодию и сохранности на 1,0–1,5 поросенка. По откормочным и мясным качествам они конкурентоспособны со скороспелой мясной в России, украинской и полтавской мясными породами. По возрасту достижения живой массы 100 кг ее показатели превышают требования класса элита на 4%, по расходу корма на 1 кг прироста – на 7%, по толщине шпика – на 8% и отвечают требованиям целевого стандарта породы.

Представители этой породы отличаются крепостью конституции, устойчивостью к заболеваниям, высокой адаптационной способностью к жестким условиям промышленной технологии, хорошим качеством мяса (нежное, сочное, с отличными вкусовыми характеристиками). К тому же животные широко используются в оптимальных вариантах скрещивания и гибридизации с разводимыми в республике породами свиней.

В 2010 г. с «прилитием крови» генофонда датского и канадского ландраса создан новый заводской тип «Березинский» с продуктивностью по 4847 свиноматкам: многоплодие – 11,0 гол., возраст достижения живой массы 100 кг – 175 дней, среднесуточный прирост – 807 г, затраты корма на 1 кг прироста – 3,3 к. ед., толщина шпика над 6–7 грудными позвонками – 20,0 мм, масса окорока – 11,2 кг, выход мяса в туше – 64,0%.

Ландрас – датская порода, выведенная на основе скрещивания местных свиней с крупной белой и беркширской породами, которая совершенствовалась по воспроизводительным, но главным образом по мясным качествам.



Свиноматка
породы
ландрас



Хряк породы
ландрас



Ремонтная
свиноматка
породы
дюрок



Хряк породы
дюрок

Современный тип ландраса распространен во многих странах мира, особенно в Германии, странах Балтии и Бенилюкса. Это типично беконные средние и крупные свиньи, которые отличаются низкой стресс-восприимчивостью, определенной слабостью конституции по сравнению с крупной белой свиньей, ухудшенным качеством мяса, плохой акклиматизацией.

При примерно одинаковых репродуктивных качествах с животными крупной белой породы ландрасов при откорме до 100 кг получают туши с большим содержанием (на 2–5%) постного мяса и несколько меньшей толщиной шпика.

Вследствие высокой специализации свиной этой породы, особенно ремонтный молодняк и подсосные матки, требовательны к условиям содержания. Их несоблюдение и погрешности в кормлении отрицательно сказываются на оплодотворяемости, многоплодии и других показателях продуктивности животных.

При государственных породоиспытаниях свиньи породы ландрас проявили следующие откормочные качества: среднесуточный прирост живой массы – 750–850 г, расход корма на 1 кг ее прироста – 3,0–2,8 к. ед., живой массы 100 кг достигают за 145–160 дней.

Данная порода широко используется для промышленного скрещивания с чистопородными и помесными матками крупной белой и других пород свиней. Изучено большое число комбинаций скрещиваний. Установлено, что двух- и трехпородные помеси ландрасов с животными крупной белой, миргородской, брейтовской,

дюрок и некоторых других пород по откормочным и мясным качествам значительно превосходят своих чистопородных сверстников. При использовании в скрещивании хряков-ландрасов в качестве 3-й породы продуктивность, скороспелость и мясность помесей свиноматок повышаются.

Основу **породы дюрок** составило несколько красных пород свиней, завезенных в различное время в США иммигрантами. Одни из первых были гвинейские свиньи из западных районов Африки, затем испанские и португальские. В более позднее время в Америку начали доставлять беркширов, среди которых было много особей с красноватой, или, как тогда называли, песочной мастью. В результате самых разнообразных скрещиваний в 2 штатах начинали формироваться более или менее однородные группы животных, с которыми велась систематическая и планомерная племенная работа. Одна из групп или пород была распространена на востоке в штате Нью-Джерси и называлась она джерси, а другая – в штате Нью-Йорк, под названием дюрок. Джерси были крупными, позднеспелыми животными.

Первоначально дюроки и джерси разводились самостоятельно. Однако с течением времени между ними началось массовое скрещивание, в результате была получена новая порода, несколько меньших размеров, чем джерси, но без свойственной ей грубости и позднеспелости. Ее назвали составным именем, чтобы отметить участие в племенной работе заводчиков как Нью-Йорка, так и Нью-Джерси. Официально новая порода зарегистрирована в 1883 г. Современные

дюрок-джерсейские свиньи представляют собой крупных, выносливых животных, хорошо приспособленных к пастбищному содержанию. Средняя плодовитость маток породы удовлетворительная. В Беларуси и России используется сугубо как отцовская порода в системах гибридизации.

Порода пьетрен выведена в Бельгии в результате отбора и родственного разведения свиней с наиболее выраженными мясными качествами, полученными в процессе сложного воспроизводительного скрещивания животных беркширской, крупной белой и ряда других пород. Она характеризуется прекрасными мясными формами и пышным развитием мускулатуры. Масса взрослых хряков – 200–250 кг, свиноматок – 180–200 кг. Среднее многоплодие свиноматок – 8–10 поросят. Массы 90 кг при откорме подсвинки достигают в возрасте 210–230 дней при среднесуточном приросте живой массы 500–550 г. Животные породы пьетрен широко используются для улучшения мясных качеств свиней во Франции, в Англии, ФРГ, Польше, Чехии, Испании, Аргентине, Бразилии и ряде других стран. В Беларусь и Россию свиньи этой породы впервые были завезены в 1964 г. В условиях промышленных комплексов чистопородные животные оказались очень изнеженными, плохо поддающимися акклиматизации. По продуктивности они уступали свиноматкам плановых пород. Благодаря высокой наследуемости мясности хряков породы пьетрен используют для создания специализированных мясных линий в племенных стадах, а также при выведении новых отечественных пород свиней.

Пути совершенствования селекционной работы

Селекционный процесс по совершенствованию существующих и созданию новых пород, типов и линий осуществляется непрерывно, несмотря на трудоемкость этой работы и высокие затраты. Более высокопродуктивные генотипы свиней выведены на принципах современной теории пороодообразования, формирование новых селекционных стад и заводских линий проводится на основе радикальной реконструкции имеющегося генофонда с широким привлечением лучшего селекционного материала. Ведется моделирование проектного генотипа с желательными качествами и уровнем продуктивности, а также систематическое проведение сравнительного испытания на сочетаемость

животных создаваемых пород, типов и линий при разведении «в себе», а также при различных методах скрещивания и гибридизации.

Как показывает практика, использование только традиционных методов селекции не обеспечивает необходимых темпов роста производства животноводческой продукции. Ускоряет селекционный процесс и повышает его эффективность вовлечение в число селекционируемых признаков ряда генетических тестов и параметров животных. Однако для этого необходимо культивировать методы геномной селекции, позволяющие идентифицировать гены, прямую или косвенно связанные с хозяйственно полезными признаками, то есть непосредственно на уровне ДНК проводить уточняющую селекцию по генотипу. Она не учитывает влияния модификационной изменчивости на проявление признаков продуктивности, делает возможной оценку животных в раннем возрасте независимо от пола, что в конечном итоге повышает эффективность селекционной работы, способствует идентификации и быстрому введению предпочтительных аллелей из ресурсных популяций в популяции реципиентов с целью повышения продуктивности и устойчивости к заболеваниям улучшаемых пород животных. Поэтому, чтобы избежать иностранной экспансии не только в экономике, но и в науке, необходимо интенсивное внедрение биотехнологий, в том числе и ДНК-технологий в производственную практику.

Применение генетических маркеров – перспективное направление, которое обусловлено



Свиноматка породы пьетрен



Хряк породы пьетрен

процессом совершенствования генетического потенциала отечественных пород, однако требует дифференцированного подхода в зависимости от породной принадлежности, генетической структуры популяции и конкретной селекционной задачи. Доказано, что их внедрение в селекционную практику позволяет увеличить многоплодие маток в среднем на 11% и более, снизить удельный вес мертворожденных поросят до 2,5%, а аварийных опоросов – до 3,4%, повысить сохранность поросят к отъему на 10%, откормочную и мясную продуктивность на 5–10%, создать резистентные к стрессу стада свиней.

Однако для дальнейшего развития отрасли необходимо восстановить поголовье свиней к уровню 2013 г., чтобы обеспечить к 2025 г. производство не менее 500 тыс. т свинины. Для этого потребуется поэтапное проведение реконструкции, модернизации и технического перевооружения имеющихся в республике площадей, увеличение продуктивности животных и оборота производственных помещений, обеспечение полнорационными комбикормами всех половозрастных групп животных и их биологическая защита.

Для эффективного развития свиноводства Научно-практическим центром НАН Беларуси по животноводству сформирована система селекционно-племенной работы, направленная на создание новых конкурентоспособных пород, типов и гибридов свиней, адаптированных к условиям промышленного производства. Ее главным звеном являются племзаводы первого порядка (нуклеусы) как предприятия нового поколения, занимающиеся селекцией и разведением лучших животных с выдающимися, генетически обусловленными племенными и продуктивными качествами. Второе звено – племрепродукторы первого порядка, которые комплектуются высокоценными племенными свинками из ведущего нуклеуса и занимаются их размножением по получению прародителей.

В целом сущность новой системы в свиноводстве сводится к необходимости создания достаточного количества нуклеусов (племзаводов первого порядка) по разведению генетически «неродственных» пород и типов высокопродуктивных животных, отселекционированных отдельно по воспроизводительным, мясным и откормочным качествам. В нуклеусах также предусмотрена углубленная селекционная работа, направленная на быстрое повышение из поколения в поколение селекционируемых признаков продуктивно-

сти и консолидацию стад по генотипу и фенотипу, а также на хорошую сочетаемость животных этих пород и типов в скрещивании между собой.

К размножению в селекционно-гибридных центрах во вновь строящихся и существующих племрепродукторах и племенных фермах промышленных комплексов отбираются высокоценные генотипы из нуклеусов, полученные от животных прародительских и родительских форм для промышленных комплексов на межлинейной и породно-линейной основе. Гибридные свинки реализуются в товарные хозяйства для последующего скрещивания с хряками других пород и сочетаний.

Уровень технологического развития животноводства, в том числе и свиноводства, зависит в конечном счете от уровня инвестиций, которые направляются на обеспечение жизнедеятельности животных (кормление, выращивание ремонтного молодняка, племенная работа, ветеринарное обслуживание и т.д.), что и обеспечивает рост их продуктивности. Чем она выше и ниже прямые затраты труда на производство продукции свиноводства, тем эффективнее уровень технологического развития отрасли. Так, в период до 2030 г. основное внимание в этой сфере будет уделено использованию ресурсосберегающих технологий и новейших научных разработок, оптимизации ресурсного потенциала отрасли. Приоритет будет отдан внедрению инновационных решений и совершенствованию селекционной работы. Сведения о поголовье свиней, продуктивных показателях и валовом производстве свинины на период до 2030 г. представлены в *табл. 1*.

Для сравнительной оценки существующего и перспективного уровня технологического развития свиноводства предлагается использование индекса утр., который представляет собой отношение показателей продуктивности животных к затратам прямого труда на единицу продукции, выраженное в баллах.

Индекс уровня технологического развития производства свинины рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{утр.с}} = \frac{P_{\text{pc}}}{T_{\text{c}}},$$

где P_{pc} – среднесуточные приросты свиней на откорме и выращивании, T_{c} – прямые затраты на производство 1 ц продукции при выращивании и откорме свиней, чел-ч. (человеко-часов).

| Год | Поголовье свиней, тыс. гол. | Средне-суточный прирост, г | Валовое производство, тыс. т | Затраты на 1 ц продукции | |
|-----------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------|
| | | | | кормов, (к. ед.) | труда, чел.-ч. |
| 2022 (факт) | 2270 | 615 | 405 | 3,8 | 8,5 |
| Прогноз: | | | | | |
| 2023 | 2300 | 640 | 420 | 3,7 | 8,2 |
| 2024 | 2450 | 660 | 430 | 3,6 | 7,8 |
| 2025 | 2500 | 680 | 450 | 3,5 | 7,5 |
| 2027 | 2550 | 690 | 460 | 3,4 | 7,3 |
| 2030 | 2600 | 700 | 470 | 3,3 | 7,0 |

Таблица 1. Прогнозируемые показатели численности, среднесуточного прироста, валового производства свинины, затрат кормов и труда на 1 ц продукции

| Год | Индекс уровня технологического развития | Уровень технологического развития |
|-----------------|---|-----------------------------------|
| | | |
| Прогноз: | | |
| 2023 | 81,7 | Высокий |
| 2024 | 87,2 | Высокий |
| 2025 | 92,0 | Интенсивный |
| 2027 | 95,9 | Интенсивный |
| 2030 | 102,9 | Интенсивный |

Таблица 2. Прогнозируемый уровень технологического развития производства свинины на сельхозпредприятиях Беларуси

На основании анализа, обобщения и группировки соответствующей информации о работе свиноводческих предприятий республики установлено, что значение I утр. с до 60 соответствует низкому, от 61 до 70 – среднему, от 71 до 80 – умеренно-высокому, от 81 до 90 высокому и свыше 91 – интенсивному уровню технологического развития отрасли.

На сегодня этот показатель в Беларуси оценивается как умеренно-высокий. Однако стоит задача поднять его в 2023–2024 гг. до высокого, а к 2025–2030 гг. – до интенсивного (табл. 2).

В этой связи перед зоотехнической и смежными с ней науками встают новые сложные задачи, среди них ускорение исследований и разработок по созданию специализированных пород, линий и типов отдельно по материнским и отцовским качествам с использованием математических методов моделирования и анализа информации о мировых генетических ресурсах, активизация научных работ по проблемам воспроизводства и кормления животных, основанных на данных по физиологии и эндокринологии.

Особое внимание следует уделить проведению изысканий в области биотехнологии, генной и клеточной инженерии в животноводстве, как наиболее перспективным и многообещающим направлениям. В этом направлении движется вся мировая зоотехническая наука. ■



Свиноматка белорусской мясной породы



Свиноматка крупной белой породы



Хряк белорусской черно-пестрой породы



Хряк крупной белой породы

К истории вопроса

После образования в 1927 г. в Беларуси Института сельского и лесного хозяйства и организации при нем отдела животноводства и центральной свиноводческой станции, в хозяйствах начали проводить эксперименты по селекции и кормлению свиней. Очень интересные результаты по итогам работы станции второго-третьего годов приводятся в отчете директора Степана Журика. Он пишет: «Арганізацыя буйных свінаводных гаспадарак патрабуе навуковых асноў для падбору матачнага складу свіньней і кныроў, правільнага іх догляду і кармленьня, а таксама і здавальняючых будынкаў.

Пры арганізацыі стада неабходна падбіраць такіх матак і кныроў, каб яны далі матар'ял, годны на высокую якасьць бэкону, а таксама, каб вытворчасць гэтага бэкону была самая танная. Якасьць бэкону залежыць ад пароды, догляду і кармленьня жывелы.

Цікава падаць некалькі параўнаньняў простых свіньней з белымі ангельскімі, каб зразумець тыя перадумовы, якімі можна кіравацца пры арганізацыі свінагадоўлі ў БССР.

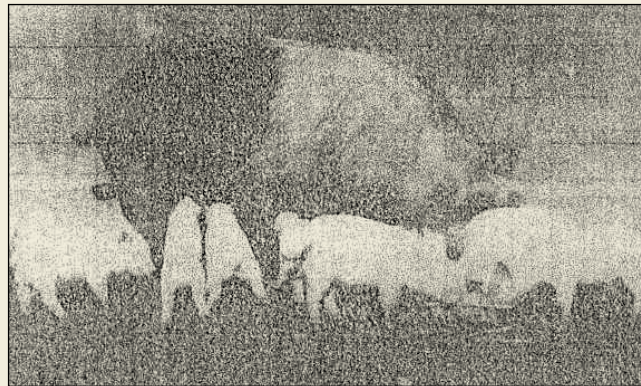
Калі параўнаць жывую вагу і здароўе пры нараджэньні парасят ад белай буйнай ангельскай пароды з мясцовымі, то мы ўбачым, што жывая вага парасят простых свіньней такая ж самая, як і парасят ад белай буйнай ангельскай пароды, г. зн. 1,2–1,5 кг. Што датычыцца стану здароўя, то між парасятамі абедзьвюх парод есьць вялікая розьніца.

У той час, калі парасяты ад простых свіньней нараджаюцца жывымі, здаровымі і здольнымі зараз жа саць матку, дык парасяты ад ангельскіх свіньней маюць іншы выгляд. У ангельскай пароды парасяты нараджаюцца кволымі, слабымі і патрабуюць дапамогі пры ссаньні маткі на працягу 1–3 дзён. У цэлага раду свіньней, асабліва з бэконным кірункам, парасяты ня толькі нараджаюцца слабымі, але і гінуць праз некалькі дзён. У некаторых матак застаецца гадавацца невялічкая колькасьць парасят, ды і то ня роўных.

Асабліва дрэнна гадуюцца парасяты вясной і восеньню. Надзвычайна цяжка знайсці такіх ангельскіх матак, якія выгадоўвалі б значную колькасьць парасят і да таго ж роўных. У сярэднім на матку выгадоўваецца 6–8 парасят у год пры двух апа-



Матка «Агіда» мясцовага беларускага заводу



Матка «Адмена» з парасятамі мясцовага беларускага заводу

росах. Далей трэба адзначыць труднасьць падбору ангельскіх матак паводле малочнасьці. Сярод іх есьць род матак з надзвычайна густым малаком, ад якога парасяты гінуць. Швэцкія ёркшыры маюць вельмі рэдкае малако, ад якога парасяты робяцца вадзяністымі. Усе гэта паказвае на нявыраўненасьць белай буйнай ангельскай пароды і на яе ўхілы ў пэўным дачыненні да тайтэйскай свіньні. Гэта прызнаюць як самі ангельцы, так і амэрыканцы і свінаводы СССР, напрыклад, праф. Куляшоў і Завадоўскі.

Зусім інакш стаіць справа з парасятамі ад простых матак. Яны нараджаюцца такімі жывымі і надзвычайна хутка ўбіраюцца ў сілу, так што ад маткі іх ня трэба адсаджаваць нават у першыя дні. Наогул трэба адзначыць, што мясцовыя свіньні – досыць уважлівыя маткі, якія рупяцца аб сваім патомстве. . .

Аналіз парасят, зроблены ў розныя ўзросты, з цэнтральнай дасьледчай свінаводнай станцыі на працягу ад нараджэньня да бэконнага ўзросту не паказаў ніякай розьніцы між ангельскімі белымі буйнымі, мясцовымі і іхнымі мяшанцамі. Суадносіны касцей і мяса былі аднолькавыя. Наогул рост парасят адзначаных парод ды іх мяшанцаў паказаў, што яны у першыя месяцы свайго жыцьця амаль роўныя, калі ня лічыць пэўнага нават перавышэньня на карысьць мясцовых парасят. Што да роўнасьці парасят, гадаваных пад маткай, то бязумоўна яна больш ў мясцовых. Колькасьць парасят, якую выгадоўвае адна простая матка, у сярэднім 12–15 штук за год, тымчасам як у ангельскай 6–8 штук. Адсюль відавочна, што простыя свіньні ў сэнсе нараджэньня і гадоўлі парасят маюць значную перавагу над белымі буйнымі ангельскімі».

Данные, полученные на центральной опытной свиноводческой станции, являются ценнейшим научным результатом, однако носят и полемический характер. Автор указывает на деятельность крупных хозяйств, хотя в то время ни одного промышленного комплекса в Беларуси не было. Свинофермы того времени насчитывали не более 20–50 свиноматок, только отдельные до 100 голов. Кормление поголовья осуществлялось на пищевых отходах, картофеле и зерноотходах, о полноценных рационах для кормления технологических групп животных речь не шла. По этой причине продуктивность крупных белых свиней английской породы не превышала показателей аборигенных свиней Беларуси.