Белорусский опыт селекции

Николай ЛОБАН, доктор сельскохозяйственных наук
Елена ГУМИНСКАЯ, кандидат сельскохозяйственных наук
НПЦ НАН Беларуси по животноводству

DOI: 10.25701/ZZR.2019.82.42.018

В Республике Беларусь специалисты свинокомплексов часто закупают племенных животных зарубежной селекции для наращивания поголовья. Между тем белорусские породы свиней имеют очевидные конкурентные преимущества перед импортными аналогами, и этот фактор необходимо учитывать.

Племенной молодняк

В племенных хозяйствах Республики Беларусь содержится почти 9 тыс. хряков и 250 тыс. свиноматок. За счет собственного производства белорусские племенные предприятия удовлетворяют потребность местных хозяйств в молодняке на 92%. Приобретая отечественных животных, сельхозпроизводители экономят 200–230 млн долл. в год. Благодаря импортозамещению свиноводство в стране развивается эффективно, а рентабельность производства свинины ежегодно повышается на 15–17,5%.

В то же время массовый завоз и бесконтрольное использование супермясных хряков привели к резкому ухудшению качества получаемой продукции и стали причиной значительного сокращения производства сала, которое всегда пользовалось большим спросом не только на белорусском, но и на российском рынке. Вследствие этого возникла опасность зависимости от импорта генетического материала и технологий. В такой ситуации страна фактически финансирует зарубежных животноводов. Кроме того что закупаемые свиньи намного дороже белорусских аналогов, они хуже приспосабливаются к новым условиям содержания и кормления. К тому же сохранность молодняка и воспроизводительная способность такого поголовья заметно ниже.

Фото 1. Свиноматка и поросята породы белорусская крупная белая

В мировой практике не принято проводить массовую племенную интервенцию. В соответствии с определенными государственными программами разведения на GGP-фермы (супернуклеусы) импортируют либо генетический материал (сперму и эмбрионы), либо племенной молодняк.

Завозить в Республику Беларусь двухпородных терминальных маток и хряков вообще нет смысла. Имея исходные высокопродуктивные породы и специализированные чистые линии свиней, можно без дополнительных затрат производить нужные помеси на базе племхозов-множителей и даже племенных ферм свинокомплексов и поставлять получаемых животных на станции искусственного осеменения и на предприятия.

Белорусские ученые владеют арсеналом современных методов, позволяющих реализовать программы разведения свиней в хозяйствах, где используют традиционные технологии кормления и содержания поголовья. При этом можно на 7,5–10% повысить производственные показатели путем улучшения продуктивности свиноматок и снижения затрат корма, а также за счет эффекта гетерозиса по таким признакам, как скороспелость животных и сохранность молодняка.

Свиньи белорусских пород, обладающие уникальными биологическими свойствами, вполне конкурентоспособны по репродуктивным и откормочным качествам. Что же касается недобора 1–1,5% мяса, то этот недостаток компенсируется высоким качеством мышечной ткани животных (отсутствие пороков PSE и DFD).

Поскольку в республике 95% потребности в племенном молодняке удовлетворяют путем производства племенных свинок материнских пород белорусская крупная белая (БКБ), белорусская черно-пестрая (БЧП) и белорусской популяции породы йоркшир (Й), есть смысл более подробно рассказать о каждой породе.

Белорусская крупная белая

Белорусская крупная белая — основная материнская порода свиней в республике. Создана в 2007 г. (патент № 3785, РФ) учеными-селекционерами НПЦ НАН Беларуси по животноводству. На долю свиней породы белорусская крупная белая приходится около 80% от всего племенного поголовья. Почти 70% товарного молодняка получают при использовании свиней этой породы как при чистопородном разведении, так и при различных вариантах межпородного скрещивания.

Свиньи породы белорусская крупная белая отличаются универсальным типом телосложения. Они характеризуются развитым костяком и имеют вытянутый прямоугольный формат туловища с хорошо выполненными мясными формами **(фото 1)**.

В качестве материнской формы свиньи породы белорусская крупная белая отлично сочетаются со свиньями плановых пород для получения помесей и гибридов **(табл. 1)**.

Свиньи породы белорусская крупная белая характеризуются высокой

Здоровье кишечника под контролем

Бутиплюс

революционная формула защищенного бутирата с пролонгированным действием

АПЕКС ПЛЮС
ГРУППА КОМПАНИЙ

8 (812) 676-12-14

apeksplus.ru

Санкт-Петербург, г. Пушкин,
шоссе Подбельского, д. 9, оф. 312

РЕКЛАМА

Таблица 1

Продуктивность свиней породы белорусская крупная белая при двух- и трехпородном скрещивании

Показатель	Генотип						
	БКБ × БКБ	БКБ × БМ	БКБ × БЧП	БКБ × Л	БКБ × БЧП × БМ	БКБ × БЧП × Л	БКБ × БМ × Д
Многоплодие свиноматки, гол.	10,7	10,9	11	11,1	11,7	11,14	10,42
Масса гнезда свиноматки, кг:							
при опоросе	15,3	14	15,32	14,58	16,6	14,82	15,5
при отъеме поросят	89,5	90,4	89,03	86,52	93,80	88,5	91,8
Молочность свиноматки, кг	55,4	51,8	50	50,3	52,4	50,96	53,75
Количество поросят к отъему в 35 дней, гол.	9,86	9,83	10	9,95	10,2	10,04	10,1
Сохранность, %	93,1	90,9	92,6	92,1	91,9	90,1	97*
Возраст достижения молодняком живой массы 100 кг, дни	190	189	190	188	186*	186*	185*
Среднесуточный прирост живой массы, г	701	713	695	706	739**	710	746**
Затраты корма, к. ед.	3,66	3,57	3,7	3,63	3,56**	3,62	3,45***
Убойный выход, %	66,2	67,9	65,6	69,2	69,5**	66,8	69,8**
Длина туши, см	96,8	98,3**	94,8	98,8**	97,2	96,9	99,2***
Толщина шпика, мм	27,4	26,9	28,8	25,5**	27,6	28	24,6***
Масса задней трети полутуши, кг	10,6	10,7	10,5	10,9**	10,7	10,7	11**
Дополнительная прыбыль, долл. на свиноматку в год	—	55,7	–77,8	185	290	–21,8	291,1

Примечание: Л — ландрас; Д — дюрок.
** p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001.*

Таблица 2

Продуктивность свиней породы белорусская крупная белая

Показатель	Год				Эффект селекции	
	1976	1994	2003	2019	Разница между показателями, полученными в 1976 и 2019 гг.	%
Численность основных маток, гол.	17850	19600	24850	10560	—	—
Многоплодие свиноматок, гол.	10,6	11,3	11,8	13,5	+2,9	27,4
Возраст достижения животными живой массы 100 кг, дни	200	187	185	165	–35	18,7
Среднесуточный прирост живой массы молодняка, г	645	700	750	840	+195	30,2
Расход корма на прирост 1 кг живой массы, к. ед.	4,5	3,7	3,5	3,3	–1,2	26,7
Толщина шпика, мм	32	30	27	22	–10	31,3
Масса задней трети полутуши, кг	9,8	10,5	10,9	11,5	+1,7	17,3
Выход мяса в туше, %	52	55	57	62	+10	19,2

Фото 2. Хряк породы йоркшир белорусской селекции

продуктивностью: многоплодие свиноматок — 13,5 поросенка, возраст достижения молодняком живой массы 100 кг — 165 дней, среднесуточные приросты живой массы — 840 г, толщина шпика — 22 мм, конверсия корма — 3,3 кг на 1 кг прироста живой массы, масса задней трети полутуши — 11,5 кг, выход мяса в туше — 62% **(табл. 2)**.

Из таблицы 2 видно, что с 1976 по 2019 г. эффект селекции по многоплодию свиноматок составил 27,4% (+2,9 поросенка), по возрасту достижения молодняком живой массы 100 кг — 18,7% (–35 дней), по среднесуточным приростам живой массы — 30,2% (+195 г), по массе задней трети полутуши — 17,4% (+1,7 кг), по выходу мяса в туше — 10%.

При этом затраты корма снизились на 26,7% (на 1,2 к. ед.,), толщина шпика уменьшилась на 45,5% (на 10 мм). Использование на промышленных свинокомплексах более продуктивных чистопородных свиноматок породы белорусская крупная белая позволяет дополнительно получать 185 долл. на голову в год при осеменении маток спермой хряков породы ландрас, а при использовании двухпородных родительских (терминальных) свинок F_1 генотипа БКБ × БМ и хряков породы дюрок — 291,1 долл. на голову в год.

Столь весомых результатов удалось добиться благодаря разработке и использованию современных методов классической и геномной селекции (патенты № 2340179 и 2340178).

Фото 3. Полутуши свиней разных генотипов (слева направо: белорусского заводского типа свиней породы йоркшир «днепробугский»; двухпородных помесей генотипа Й × БКБ; свиней породы белорусская крупная белая)

Таблица 3

Эффективность использования хряков породы йоркшир

Показатель	Вариант скрещивания	
	БКБ × Й	(БКБ × БМ) × Й
Многоплодие свиноматок, гол.	11,5	11,5
Молочность свиноматок, кг	55,4	53,2
Масса гнезда свиноматки при отъеме поросят в 35 дней, кг	95,9	97,7
Возраст достижения живой массы 100 кг, дни	183,3	179,3
Среднесуточный прирост живой массы, г	750,5	786
Затраты корма на прирост 1 г живой массы, к. ед.	3,57	3,34
Длина туши, см	101,2	103,3
Толщина шпика, мм	24,2	23,2
Площадь мышечного глазка, см^2	32,7	37
Масса задней трети полутуши, кг	11	11,3
Выход мяса в туше, %	60,5	62

Фото 4. Свиноматка Тайга 2568 породы белорусская черно-пестрая (возраст 18 месяцев, длина туловища — 158 см) с поросятами

Белорусский йоркшир

В 2010 г. были созданы и апробированы высокопродуктивные селекционные стада (500 свиноматок и 50 хряков) белорусского заводского типа свиней породы йоркшир «днепробугский» с целевым стандартом продуктивности: многоплодие свиноматок — 11,5–12 поросят, среднесуточный прирост живой массы молодняка — 850–900 г, возраст достижения живой массы 100 кг — 165–170 дней, конверсия корма — 3,1–3,2, толщина шпика — 20–22 мм, масса задней трети полутуши — 11–11,2 кг, выход мяса в туше — 62–63%.

На шести базовых предприятиях были получены третье и четвертое поколения племенных животных. Доказана высокая эффективность использования свиней породы йоркшир в сочетании с плановыми животными пород белорусская крупная белая и белорусская мясная **(фото 2, 3)**.

Данные по использованию хряков породы йоркшир при разных вариантах скрещивания представлены в **таблице 3**.

Белорусская черно-пестрая

Белорусская черно-пестрая — первая белорусская порода свиней, созданная учеными в 1976 г. Сегодня на племенных предприятиях республики содержат 1100 основных свиноматок и 80 хряков этой породы.

Свиньи породы белорусская черно-пестрая характеризуются высокой продуктивностью: многоплодие свиноматок — 10–11 поросят, молочность маток — 51–53 кг, сохранность молодняка — 91–95%, возраст достижения животными живой массы 100 кг — 185 дней, среднесуточный прирост живой массы — 740 г, конверсия корма — 3,6, убойный выход — 65–70%, выход мяса в туше — 57–58%, толщина шпика — 28 мм, длина туши — 95–100 см, масса задней трети полутуши — 10,8 кг, площадь мышечного глазка — 29–32 см^2. Длина туловища взрослых хряков достигает 180 см, а живая масса — 310–350 кг, свиноматок — соответственно 162 см и 235–245 кг.

После отъема поросята породы белорусская черно-пестрая прекрасно адаптируются к условиям выращивания не только на промышленных комплексах и товарных фермах, но и в фермерских и личных подсобных хозяйствах, так как отличаются высокой естественной резистентностью (этот признак устойчиво передается от родителей потомству). Мясо обладает хорошими вкусовыми и технологическими свойствами.

Свиней породы белорусская черно-пестрая широко используют в схемах скрещивания и гибридизации на товарных фермах и промышленных комплексах Могилевской, Витебской, Минской и Гомельской областей.

Откармливать свиней по технологии органического животноводства (пастьба, ввод в кормосмесь сыворотки, травы, ботвы свеклы, картофеля, корнеплодов, тыквы, мякины и других видов кормового сырья) экономически выгодно. Это позволяет уменьшить удельный вес концентратов в рационе на 40–50%, снизить себестоимость производства свинины и существенно улучшить ее качество.

При создании породы белорусская черно-пестрая использовали диких европейских кабанов, поэтому животные эффективнее переваривают корма с высокой концентрацией клетчатки и менее требовательны к содержанию протеина в рационе.

В 2001 г. созданы линии хряков Слуцк 101 и Копыль 2107 породы белорусская черно-пестрая с прилитием крови свиней породы ландрас финской селекции, линия хряка Дар 1195 с участием хряков породы дюрок, а также две родственные группы хряков Карат 49 и Тик 57 методом вводного скрещивания маток породы белорусская черно-пестрая с хряками породы пьетрен. Этих животных используют в хозяйствах для получения скороспелого товарного молодняка.

Чистопородным разведением свиней породы белорусская черно-пестрая в республике занимаются в ОАО «СГЦ «Заречье» Гомельской области **(фото 4)**.

В ОАО «Селекционно-гибридный центр «Вихра» и КСУП «Племзавод «Ленино» Могилевской области в 2018 г. из-за АЧС были ликвидированы две заводские популяции свиней породы белорусская черно-пестрая. Сейчас на предприятиях проводят мероприятия по сохранению единственного и уникального генофондного стада свиней этой породы, а также осуществляют закладку новых генеалогических структур с использованием спермы хряков английской породы беркшир (в дальнейшем планируют применять генетический материал хряков породы миргородская).

Благодаря наличию межмышечного (7–10%) и внутримышечного (5,5–

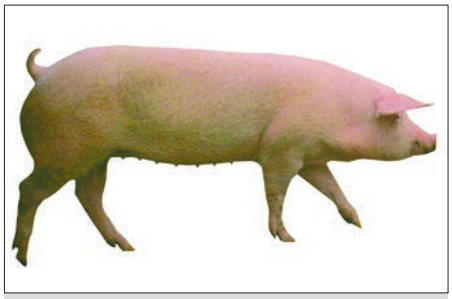

Фото 5. Модель родительской свинки F_1 генотипа БКБ × Л

6,5%) жира мясо свиней породы белорусская черно-пестрая характеризуется мраморностью и обладает отличными вкусовыми свойствами. Продукция, произведенная из такого мяса, всегда занимает первые места на конкурсных дегустациях в Республике Беларусь.

В ОАО «Слуцкий мясокомбинат» из туш свиней породы белорусская черно-пестрая ежегодно производят 190–380 т деликатесов — сыровяленые окорока типа хамона и аналоги пармской ветчины.

Сало, которое в республике давно стало брендом, можно получить только от свиней пород белорусская черно-пестрая и белорусская крупная белая.

Несмотря на то что стоимость сала в 2–3 раза выше, чем стоимость свинины мясной категории (второй категории — по ГОСТ 7724–77 «Мясо. Свинина в тушах и полутушах»), на мировом рынке его практически нет.

Совместно с сотрудниками Института мясо-молочной промышленности НПЦ НАН Беларуси по продовольствию разработаны технологии производства таких продуктов, как вяленое мясо (бастурма) из филейной части туши свиней породы белорусская черно-пестрая, сала, а также освоен выпуск сыровяленой ветчины, кумпяка, каубуха и колбас, приготовленных по традиционным национальным рецептам. Вся эта продукция пользуется высоким спросом на внутреннем рынке, а при соответствующей маркетинговой политике будет конкурентоспособной и на внешнем.

Из мяса свиней пород белорусская черно-пестрая и белорусская крупная белая изготавливают качественные консервы (тушенку). В Россию их поставляют для жителей северных регионов, для нефтяников, шахтеров, работников лесной и золотодобывающей промышленности, а также для военнослужащих.

Перспективы белорусского свиноводства

В республике в промышленном свиноводстве материнские породы используют для получения родительской свинки F_1 **(фото 5)**.

Технологическая потребность в свиноматках родительского стада составляет 160 тыс. голов в год, в ремонтных свинках — 90 тыс. голов в год. Поэтому в селекционно-генетических центрах, на гибридных фермах и племенных предприятиях свинокомплексов нужно ежегодно выращивать необходимое количество родительских свинок F_1. Мы создали несколько вариантов таких животных. Стандарты продуктивности родительских свинок F_1 представлены в **таблице 4**.

В 2018 г. в хозяйствах вырастили и передали на предприятия 160 тыс. родительских свинок F_1, за счет чего было сэкономлено свыше 100 млн долл. При использовании более продуктивных свиноматок прямой экономический эффект составит 195 долл. на голову в год, а совокупный — 131,2 млн долл. в год. В дальнейшем это позволит создать современную систему производства характеризующихся хорошей плодовитостью родительских свинок F_1, получать от них поросят с высоким потенциалом роста и в итоге отказаться от импорта племенных животных.

Применяя методы классической и геномной селекции, белорусские свиноводы ежегодно будут производить 200 тыс. т качественной свинины для внутреннего потребления и для экспорта. Перспективные направления — выращивание свиней до достижения ими живой массы 130–150 кг, получение биологически ценной продукции — сала и зрелого мяса (их рыночная стоимость варьирует в пределах 577–722 руб. за кг, или 900–1050 долл. за тушу весом 90–95 кг с убойным выходом 80–82%, это в 2–2,5 раза превышает стоимость туши супермясных свиней, выращиваемых по базовой технологии), а также производство продукции с высокой добавленной стоимостью — мясных консервов, сала и копченостей.

С одной туши можно получить около 40 кг идеального шпика (рыночная стоимость бренда «Сало белорусское» — 10–15 долл. за 1 кг) и 50 кг мраморного мяса для изготовления деликатесов.

Белорусским свиноводческим предприятиям сегодня сложно конкурировать с крупными российскими холдингами, работающими с импортным генетическим материалом. И все-таки у белорусских сельхозтоваропроизводителей есть бесспорное преимущество: они наладили выпуск функциональных натуральных продуктов премиум-класса из мяса и сала свиней отечественных пород за счет генетического детерминирования толщины шпика и качества мышечной ткани. ЖР

Республика Беларусь

Таблица 4

Продуктивность родительских свинок F_1

Показатель	Лучшая модель родительских свинок F_1 (PIC Genetics)	Целевой стандарт продуктивности родительских свинок F_1 белорусской селекции				
		БКБ × Й	Й × БКБ	БКБ × БЧ	БКБ × Л	Й × Л
Многоплодие, гол.	12	12,2	12	11,9	12,1	12
Продолжительность использования, количество опоросов	3,5	4,5	4	5	3,8	3,5
Прижизненная плодовитость, гол.	42	54,9	48	59,5	46	42
Количество поросят к отъему, гол.	10,8	10,9	10,8	11	10,9	10,8
Сохранность поголовья, %	90	89	90	92,5	90	90
Возраст достижения живой массы 100 кг, дни	165	166	167	170	166	163
Среднесуточный прирост живой массы свиней на откорме, г	850	848	845	840	847	860
Конверсия корма, кг на 1 кг прироста живой массы	2,8	2,8	2,8	2,85	2,8	2,75
Толщина шпика, мм	14	15	14	18	15	13
Убойный выход, %	70	70	69	68	70	72
Выход мяса в туше, %	62	62	63	60	62	63