

Эффективность различных вариантов скрещивания

Артур БАЛЬНИКОВ
Александр МАЛЬЧЕВСКИЙ
НПЦ НАН Беларуси по животноводству
Светлана РЯБЦЕВА
ОАО «Селекционно-гибридный центр «Западный»

Быстрое улучшение качества товарного молодняка свиней может быть достигнуто за счет использования при промышленном скрещивании генетического потенциала животных зарубежной селекции таких пород, как ландрас и дюрок, с высоким выходом постного мяса.

Целью нашей работы было изучение эффективности различных вариантов скрещивания свиней в условиях промышленной технологии.

Опыт проведен в КСУП «Селекционно-гибридный центр «Западный» Брестской области в 2011–2012 гг. Использовали чистопородных свиноматок и хряков породы йоркшир (Й), а также чистопородных маток белорусской мясной породы (БМ) и помесных маток (БМ × Й) в сочетании с хряками пород дюрок (Д) и ландрас (Л) немецкой селекции.

По принципу аналогов сформировали пять групп свиноматок с двумя и более опоросами с учетом происхождения, живой массы и возраста. Определяли такие показатели, как многоплодие (количество поросят при рождении), молочность (масса гнезда в 21 день), масса гнезда при отъеме в 29 дней, сохранность молодняка.

Как известно, масса гнезда зависит прежде всего от многоплодия, количества и массы поросят при отъеме. Выявлено, что наследуемость селекционных индексов значительно выше, чем воспроизводительных качеств по отдельности. Индексная селекция позволяет увеличить эффект отбора в 1,5–2 раза.

Один из индексов, наиболее полно охватывающий весь набор признаков продуктивности свиноматок и предложенный В.А. Коваленко, это комплексный показатель их воспроизводительных качеств (КПВК). Мы рассчитывали его по формуле

$$\text{КПВК} = 1,1X_1 + 0,3X_2 + 3,33X_3 + 0,35X_4,$$

где X_1 — многоплодие, гол.; X_2 — молочность, кг; X_3 — количество поросят при отъеме, гол.; X_4 — масса гнезда при отъеме, кг.

Осеменение свиноматок проводили согласно Инструкции по искусственному осеменению свиней. Животным скармливали комбикорм СК-10. После опороса в соответствии с технологией, принятой в хозяйстве, оприходовали всех поросят, пригодных к выращиванию, с массой не менее 700 г.

Кормление молодняка соответствовало параметрам, предусмотренным в селекционно-гибридных центрах. Для

изучения откормочных качеств учитывали следующие показатели: возраст достижения живой массы 100 кг (сут.), среднесуточный прирост (г), расход корма на 1 кг прироста живой массы (к. ед.). При расчете коэффициента роста использовали такой параметр, как соотношение живой массы в учетный и предшествующий ему периоды.

Контрольный убой молодняка проводили согласно методическим указаниям по достижении им живой массы 95–105 кг. Определяли предубойную массу, массу охлажденной полутуши, длину туши, толщину шпика над 6–7-м грудным позвонком, площадь мышечного глазка и массу задней трети полутуши. Для исследования морфологического состава произвели обвалку шести-семи полутуш свиней каждого генотипа.

Высокие воспроизводительные качества свиноматок — основа любой технологии в отрасли. На ее эффективность значительное влияние оказывает многоплодие, так как валовой выход мяса зависит от количества и живой массы поросят, которые поступили на откорм.

При оценке репродуктивных качеств свиноматок выявлены значительные различия по многоплодию (табл. 1). Наилучший показатель среди опытных групп отмечен у маток белорусской мясной породы. У свиноматок сочетаний Й × Д и (БМ × Й) × Д он был ниже на 10,8 и 11,6%, чем у животных породы йоркшир.

Высокая молочность отмечена у свиноматок йоркшир, осемененных спермой хряков породы дюрок, — 57,8 кг, что на 9,8 кг, или на 20,4%, выше, чем у животных контрольной группы.

В настоящее время отъем поросят проводят в 26–45-дневном возрасте, что с физиологической точки зрения вполне

Таблица 1
Репродуктивные качества чистопородных и помесных свиноматок

Породное сочетание	Количество голов	Многоплодие, гол.		Молочность, кг	При отъеме поросят в 29 дней		Сохранность, %
		всего	в том числе живых		масса гнезда, кг	масса одного поросятка, кг	
Й × Й (контроль)	57	12	11,6	48	81	7,9	81
Й × Л	33	11,2	10,9	54,3	88,6	8,8	88,6
БМ × Й	68	11,3	10,7	53,4	89,2	9,8	89,2
Й × Д	16	10,6	10,4	57,8	90,9	9,2	90,9
(БМ × Й) × Д	30	10,7	10,5	56,1	90,5	9,7	90,5

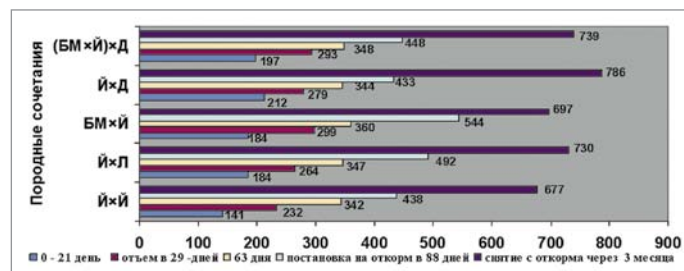


Рис. 1. Изменение энергии роста поросят в разные периоды жизни, г

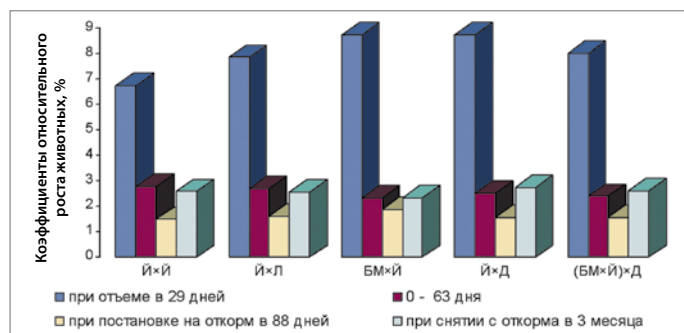


Рис. 2. Динамика роста свиней

Откормочные качества молодняка свиней различных генотипов

Таблица 2

Породное сочетание	Количество голов	Возраст достижения живой массы 100 кг, сут.	Среднесуточный прирост, г	Затраты корма на 1 кг прироста, к. ед.
Й × Й	66	183,7	677	3,67
Й × Л	72	176,1	730	3,41
БМ × Й	65	177,9	697	3,56
Й × Д	68	170,4	786	3,28
(БМ × Й) × Д	62	172,3	739	3,36

Мясо-сальные качества молодняка различных генотипов

Таблица 3

Породное сочетание	Убойный выход, %	Длина туши, см	Толщина шпика над 6-7-м грудным позвонком, мм	Площадь мышечного глазка, см ³	Масса задней трети полутуши, кг
Й × Й	71,1	100,5	23,4	41,2	11,4
Й × Л	72,1	103,3	20,5	47,4	11,8
БМ × Й	73,3	100,4	20,9	46,1	11,8
Й × Д	72,5	100,2	19,9	48,6	12
(БМ × Й) × Д	73,2	100,7	17,3	49,3	12

обоснованно. На товарных фермах и комплексах, которые централизованно обеспечиваются специализированными престартерными и стартерными комбикормами, отъем можно проводить в возрасте 26–31 дня.

Наилучшая сохранность поросят зафиксирована у свиноматок породы йоркшир, скрещенных с хряками породы дюрок, — 90,9%, что на 9,9% выше, чем у животных конт-

рольной группы. При отъеме количество поросят в подопытных группах колебалось от 9,4 до 9,7 головы.

Поросята сочетания БМ × Й отличались высокой массой гнезда при отъеме (94,1 кг) и превосходили по этому параметру сверстников породы йоркшир на 19,8 кг, или на 26,6%.

Помесный молодняк (БМ × Й) × Д и БМ × Й опережал животных контрольной группы по массе одного поросенка на 1,8 кг (22,7%) и 1,9 кг (24%) соответственно.

Комплексный показатель воспроизводительных качеств чистопородных и помесных свиноматок находился в пределах от 84,6 до 92,7 балла.

Самой высокой откормочной продуктивностью отличался молодняк, полученный от скрещивания свиноматок породы йоркшир и помесных маток (БМ × Й) с хряками породы дюрок. Возраст достижения живой массы 100 кг у этих поросят составил 170,4 и 172,3 суток, среднесуточный прирост — 786 и 739 г соответственно (табл. 2).

Подсвинки сочетаний Й × Д, (БМ × Й) × Д, Й × Л превосходили сверстников контрольной группы по этим показателям на 13,3 суток (7,2%) и 109 г (16,1%), на 11,4 суток (6,2%) и 62 г (9,1%) и на 7,6 суток (4,1%) и 53 г (7,8%) соответственно.

Этот молодняк отличался экономным расходом корма на 1 кг прироста живой массы — 3,28–3,41 к. ед., что на 0,26–0,39 к. ед., или на 7,08–10,6%, меньше, чем у поросят породы йоркшир.

Свиньи в течение жизни растут неравномерно. В организме взрослых особей откладывается больше жира, чем у молодых. Поэтому на начальной стадии откорма поросята должны получать такое количество корма, чтобы выйти на максимально высокий уровень мясности. Для этого необходимо обеспечить интенсивный рост животных на доращивании. А на откорме желательно использовать нормированное кормление.

Данные, представленные на рисунке 1, указывают на неравномерность роста поросят в разные периоды жизни в зависимости от генетических особенностей. Наиболее динамичное увеличение среднесуточных приростов до 21 дня отмечено у помесей сочетания (БМ × Й) × Д и Й × Д. Их показатели превышали аналогичные параметры контрольной группы на 56 и 71 г.

Позже интенсивный рост наблюдался в группе БМ × Й: в подсосный период привес достиг 299 г, на доращивании — 544 г, а в среднем (от рождения до 63-дневного возраста) — 360 г в сутки. У помесного молодняка остальных сочетаний он находился в пределах 344–348 г.

Поросята в группах Й × Д и (БМ × Й) × Д более интенсивно росли в подсосный период и на откорме и менее — перед отъемом (21–29 дней) и после него, так как медленно адаптировались к изменениям в кормлении.

Для производителей свинины важен показатель прироста на доращивании и откорме, позволяющий объективно судить об эффективности работы комплекса. В наших опытах установлено, что молодняк различных генотипов обладал повышенной энергией роста в первый месяц жизни (рис. 2). В дальнейшем (примерно с 2 месяцев) коэффициент роста снижался до 8,75–6,75, а в 5,5–6 месяцев — до 2,75–2,35. Средний возраст помесного молодняка при достижении живой массы 100 кг колебался от 170,4 до 177,9 суток.

Результаты контрольного убоя подопытных поросят указывают на определенные различия у чистопородных и помесных животных (табл. 3). Наиболее высоким убойным выходом

Таблица 4

Морфологический состав туш чистопородного и помесного молодняка свиней

Породное сочетание	Количество голов	Содержание в туше, %				Индекс	
		мышечной ткани	жировой ткани	костной ткани	кожи	мясности	постности
Й × Й	6	60,3	19,9	12,6	7,2	4,78	3,03
Й × Л	6	62,3	16,8	13,4	7,5	4,65	3,71
БМ × Й	6	61,1	18,9	12,6	7,4	4,85	3,23
Й × Д	6	65,6	14,7	12,5	7,2	5,25	4,46
БМ × Й × Д	7	65,7	13,9	13,2	7,2	4,97	4,73

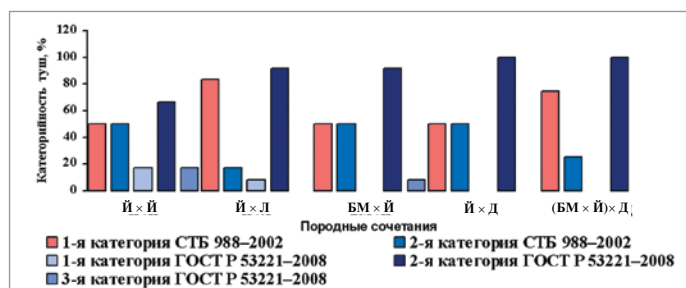


Рис. 3. Динамика оценки категоричности туш свиней при переходе с СТБ 988–2002 на ГОСТ Р 53221–2008

дом характеризовался помесный молодняк, полученный от сочетания БМ × Й, — 73,3%, что на 2,2% выше, чем у сверстников контрольной группы. У подсвинков из групп Й × Д и (БМ × Й) × Д показатель составил 72,5–73,2% и был соответственно на 1,4 и 2,1% больше, чем у аналогов породы йоркшир.

Длина туши — один из важных параметров, характеризующих мясность. Именно от этого признака зависит выход таких ценных отрубов, как корейка и поясничная часть. Самыми длинными оказались туши двухпородных помесей в группе Й × Л — 103,3 см, что на 2,8 см, или на 2,8%, больше по сравнению с контрольным значением.

По толщине шпика на мясокомбинатах определяют категорию упитанности туш. Установлено, что наиболее тонким шпиком отличались животные из группы (БМ × Й) × Д — 17,3 мм, что на 26,1% ниже показателя контрольных подсвинков. У полукровок Й × Д величина этого параметра составила 19,9 мм, что на 3,5 мм, или на 14,9%, меньше, чем у чистопородного молодняка.

Площадь мышечного глазка — один из признаков, наиболее коррелирующих с массой мышц туши ($r = 0,45$). Он имеет достаточно высокую наследуемость, что делает его исключительно важным при оценке свиней по выходу мяса.

Максимальная площадь мышечного глазка отмечена у помесей Й × Д и (БМ × Й) × Д — 48,6 и 49,3 см², что на 17,9 и 19,7% больше, чем у животных контрольной группы. У подсвинков сочетания Й × Л этот показатель составил 47,4 см², что на 15% выше, чем у аналогов породы йоркшир.

По массе задней трети полутуши (12 кг) лучшими признаками помеси (БМ × Й) × Д и Й × Д. Они превосходили молодняк контрольной группы на 0,6 кг, или на 5,3%. У полукровок Й × Л величина параметра составила 11,8 кг, что на 0,4 кг (3,5%) больше, чем у поросят породы йоркшир.

При анализе морфологического состава туш свиней различных генотипов наибольший выход мяса оказался у молодняка, полученного с использованием хряков породы дюрок (табл. 4). У подсвинков сочетания (БМ × Й) × Д и Й × Д он составил 65,6 и 65,7%, что соответственно на 5,3 и 5,4% превышало аналогичный показатель поросят контрольной группы.

Высоким содержанием мяса в туше отличались также животные сочетаний Й × Л — 62,3%, что на 2% больше, чем у аналогов породы йоркшир.

Туши помесного молодняка оказались менее осаленными. Минимальным содержанием в них сала характеризовались подсвинки из групп Й × Д и (БМ × Й) × Д — 14,7 и 13,9% соответственно, что на 5,2 и 6% ниже по сравнению с показателем животных породы йоркшир.

Количество кожи в составе туш у молодняка изучаемых сочетаний было в пределах от 7,2 до 7,5%.

В последнее время возрастает интерес к изучению индексов постности (соотношение мяса и сала) и мясности (соотношение мышечной ткани и костей) туш. В наших исследованиях лучшие показатели были у помесей из групп (БМ × Й) × Д и Й × Д — 4,97–5,25 и 4,46–4,73 соответственно.

Один из наиболее важных экономических параметров, влияющих на прибыльность отрасли, — реализация свинины по категориям.

В наших исследованиях по СТБ 988–2002 животные изучаемых генотипов относились к 1-й и 2-й категориям, а по стандарту ГОСТ Р 53221–2008* большинство подсвинков перешли во 2-ю. Единичные поросята имели 3-ю категорию (рис. 3).

Выручку от реализации свинины рассчитали в сопоставимых ценах на 30.04.2012 г.: за 1 т свинины 1-й категории — 18 969 тыс. белорусских руб.**, 2-й — 18 337, 3-й — 16 089 тыс. белорусских руб.

Анализ экономической эффективности производства при различных вариантах скрещивания свиней по старому стандарту СТБ 988–2002 и по новому ГОСТ Р 53221–2008 представлен в таблице 5. Из приведенных в ней данных следует, что дальнейшее повышение производства свинины неразрывно связано с улучшением репродуктивной способности маток, сокращением подсосного периода и увеличением количества опоросов в год. Согласно европейским стандартам от 1 свиноматки в год необходимо получать 25–27 и даже 27–30 поросят и, соответственно, 2,5–3 т свинины.

В наших исследованиях в опытных группах на 1 свиноматку в год было реализовано на 1–1,7 головы товарного молодняка больше, чем в контрольной группе. Это стало возможным благодаря увеличению среднегодового количества опоросов и высокой сохранности помесного молодняка. Туши животных, полученных от скрещивания (БМ × Й) × Д и Й × Л, по упитанности (75–83%) были отнесены к 1-й категории.

Помесный молодняк сочетаний Й × Д, (БМ × Й) × Д, Й × Л и БМ × Й превосходил сверстников контрольной группы по экономии корма на 1 ц прироста живой массы (3,28–3,56 ц к. ед.) на 0,11–0,39 ц к. ед., или на 3–10,6%.

*ГОСТ Р 53221–2008 «Свины для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия» введен в Республике Беларусь в феврале 2013 г.
**На 01.03.2014 г. 1 белорусский руб. был равен 0,004 российского руб.

Экономическая эффективность откорма свиней различных породных сочетаний

Показатель	Породное сочетание				
	Й × Й	Й × Л	БМ × Й	Й × Д	(БМ × Й) × Д
Многоплодие свиноматок, гол.	11,6	10,9	10,7	10,3	10,5
Среднегодовое количество опоросов в расчете на одну свиноматку	2,23	2,34	2,34	2,34	2,34
Среднегодовой выход поросят на одну свиноматку, гол.	25,8	25,5	25,1	24,1	24,6
Сохранность поросят, %	81	88,6	89,2	90,9	90,5
Количество реализованного товарного молодняка на одну свиноматку в год, гол.	20,9	22,6	22,4	21,9	22,3
Валовой прирост на откорме в расчете на одну свиноматку, кг	1311	1392	1403	1436	1387
Расход кормов на 1 кг прироста, к. ед.	3,67	3,41	3,56	3,28	3,36
Стоимость кормов, затраченных на валовой прирост, тыс. руб.	11609	11453	12045	11363	11241
<i>По СТБ 988–2002</i>					
Выручка от реализации свинины в живой массе, тыс. руб.	40985	45905	45406	44086	45447
Средняя реализационная цена 1 ц свинины, тыс. руб.	186,5	188,1	186,5	186,5	188,6
<i>По ГОСТ Р 53221–2008</i>					
Выручка от реализации свинины в живой массе, тыс. руб.	38709	43817	43138	42445	43393
Средняя реализационная цена 1 ц свинины, тыс. руб.	181,3	184	181,5	183,4	183,4

Выручка от реализации и средняя цена свинины помесей Й × Д, БМ × Й, (БМ × Й) × Д и Й × Л были заметно выше, чем у молодняка контрольной группы.

В связи с переходом с СТБ 988–2002 на ГОСТ Р 53221–2008 туши молодняка свиней, отнесенные к 1-й и 2-й категориям, по новому стандарту перешли во 2-ю и даже в 3-ю. В результате выручка от реализации свинины в живой массе уменьшилась во всех группах на 1630–2512 тыс. белорусских руб., или

на 3,6–5,5%. Средняя реализационная цена при этом понизилась на 3,1–5,2 тыс. белорусских руб., или на 1,7–2,8%.

Полученные данные позволили выявить оптимальные варианты скрещивания свиноматок породы йоркшир и помесных маток (БМ × Й) с хряками дюрок и ландрас немецкой селекции, которые рекомендовано использовать на промышленных комплексах.

ЖР

Республика Беларусь



СЕРИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК

- Алтавим® Симбиотик**
универсальный продукт для повышения переваримости питательных веществ корма.
- Алтавим® Антитоксин**
комплексный сорбент токсинов, дополнен гепатопротекторными свойствами, минимизирующими влияние микотоксинов, попавших в организм животного.
- Алтавим® Симбиотик Макс**
представляет собой комбинацию кормовых добавок Алтавим Симбиотик и Алтавим Антитоксин
- Алтавим® Лизоцим**
для повышения неспецифической защиты организма

Алтавим®



(495) 726 50 94 • (915) 213 22 68 • www.altavim.ru

Разработчик добавок ООО «АЛТА». Производитель: ЗАО «Витасоль».

РЕКЛАМА