

ПРИЁМЫ И МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАЛЬНЫХ РОДИТЕЛЬСКИХ ГРУПП СВИНОМАТОК

Казаровец И.Н.

Белорусский государственный аграрный технический университет,

г. Минск, Беларусь

avisit@tut.by

Abstract: *Breeding work has become an integral part of the technology, since without it it is impossible to further improve the breeding and productive qualities of animals, which means more production of better quality pork. The article presents the results of the organization of the breeding process for the formation of parental pigs F1 on the basis of the RSUP "ZhodinoAgroPlemElita" of the Minsk region and the SGC "Zadneprovsky" of the Vitebsk region.*

The need to use an innovative methodology for a comprehensive assessment of the combinational compatibility of parental pairs, unified for pedigree farms and breeding farms of pig complexes, will make it possible to accelerate the selection process of forming the final parental forms of sows by 10-20%, provide offspring with predictable reproductive, fattening and meat qualities and good adaptive ability.

Keywords: *breeding process, breeding indices, imported Landrace and Yorkshire breeds and their combination, final parent form, reproductive qualities.*

ВВЕДЕНИЕ

Свиноводство в Республике Беларусь является ведущей отраслью по производству мяса для внутриреспубликанских нужд и обеспечению экспортных поставок. Главным в увеличении производства свинины в стране является использование на промышленных комплексах прогрессивных методов разведения свиней, позволяющих получить потомство, которое по всем показателям репродуктивных, откормочных качеств превосходит родительские формы.

Практически все промышленные комплексы с высоким уровнем кормления животных используют в скрещивании мясные породы зарубежной селекции: ландрас, йоркшир, дюрок, пьетрен и др. Широкое применение для получения товарных гибридов получило использование в качестве материнских форм двухпородных маток и в качестве отцовских форм чистопородных и гибридных хряков мясных пород. Важнейшая проблема заключается в выборе и использовании в селекционной работе хорошо сочетаемых отечественных и импортных пород животных, а также в выявлении вариантов адаптивной сочетаемости для эффективного их использования при производстве товарной свинины.

По сообщению отечественных ученых [2, 3], в республике внедрена в практику технология селекционно-племенной работы по созданию родительской свинки F1. В настоящее время от родительских свинок производится за год валовой продукции выращивания на 386-540 у.е. и они обеспечивают 85% импортозамещения терминальных материнских форм (120 тыс. голов в год на сумму 110 тыс. у.е.) [1, 4].

В условиях интенсификации производства и повышения качества свинины нет более актуальной и важной задачи племенного дела в свиноводстве, чем организация селекции по формированию родительской свинки F1, способной обеспечить импортозамещение и размножение высокоценного гибридного молодняка.

Практика селекционной работы свидетельствует, что применение традиционных методов селекции в свиноводстве за последнее десятилетие позволило увеличить продуктивные качества животных всего лишь до 5 %, при этом не всегда увеличение количественных показателей продуктивности сочеталось с улучшением качественных характеристик получаемой продукции. Не принимались во внимание факторы адаптационной способности животных, что привело к снижению их устойчивости к наследственным и инфекционным заболеваниям [6, 7].

Наиболее актуальными факторами, оказывающими существенное значение на интенсификацию селекционного процесса в свиноводстве республики, является получение материнской свинки F1 соответствующего генотипа на основе отечественных специализированных высокопродуктивных заводских типов, линий и пород, получения на их основе адаптированных к используемым технологиям и условиям содержания породно-линейных гибридов. Проблема адаптации и акклиматизации в свиноводстве республики стоит очень остро. Поскольку рынок требует животных с высоким содержанием качественного мяса в последние десятилетия в стране стали широко использоваться генетические ресурсы зарубежных стран. Однако использование импортных животных не всегда дает ожидаемые результаты, так как свиньи современных пород и типов отличаются генетически обусловленной высокой продуктивностью, что является причиной их исключительно высокой чувствительности к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды [1, 3, 5].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводили на базе РСУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Минской области и СГЦ «Заднепровский» Витебской области. Объектом исследований являлись животные отечественных пород: белорусской крупной белой (БКБ), белорусской мясной (БМ) и их помеси, животные импортных пород ландрас (Л), йоркшир (Й) и их помеси.

Животные контрольных и опытных групп формировались по принципу аналогов по 30 голов в группе с учетом возраста, живой массы и происхождения. В качестве контрольных групп использовались чистопородные и помесные животные белорусской селекции (БКБхБКБ), (БМхБМ) и (БКБхБМ). В качестве опытных групп чистопородные и помесные животные датской селекции (ЛхЛ), (ЙхЙ), (ЛхЙ) и (ЙхЛ).

Репродуктивные качества свиноматок изучены по показателям многоплодия, крупноплодности поросят, их выравненности в пометах, молочности, количеству поросят при отъеме в 30 дней, массе гнезда при отъеме.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам наших исследований репродуктивные качества свиноматок показывают определенные различия по изучаемым признакам (табл. 1). Установлено, что средние значения показателя многоплодие по результатам 3 опоросов, как по чистопородным свиноматкам импортных пород (11,6-11,8 гол), так и по гибридным животным (11,8-12,0) превышают аналогичные показатели свиноматок отечественной селекции (соответственно 10,6-11,3; 11,0 гол).

Таблица 1 – Репродуктивные качества свиноматок различных пород сочетаний, (n-30 голов)

	Сочетание генотипов ♀х♂						
	контрольные группы			опытные группы			
	БКБхБКБ	БМхБМ	БКБхБМ	ЙхЙ	ЛхЛ	ЙхЛ	ЛхЙ
Многоплодие, гол							
<i>среднее</i>	11,3	10,6	11,0	11,6	11,8	12,0	11,8
Масса поросят при рождении, кг							
<i>среднее</i>	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4
Молочность свиноматок, кг							
<i>среднее</i>	56,5	54,2	58,0	56,8	55,3	59,0	56,3
Количество поросят при отъеме в 30 дней, голов							
<i>среднее</i>	9,1	8,5	9,2	9,0	8,7	9,3	9,0
Масса поросенка при отъеме, кг							
<i>среднее</i>	9,5	9,0	9,8	9,7	9,5	9,9	9,6
Масса гнезда при отъеме, кг							
<i>среднее</i>	87,2	76,5	90,2	87,5	83,4	92,5	86,8

Полученные результаты свидетельствуют, что самые крупноплодные поросята рождались у свиноматок (БМхБМ) и (ЙхЛ) – 1,5 кг. Молочность свиноматок является одним из важнейших показателей их продуктивности, который в значительной степени определяет нормальный рост и развитие, а также сохранность поросят-сосунов. В наших исследованиях достоверных различий по показателю молочности среди свиноматок различного генотипа выявлено не было. Величина размаха данного показателя находилась на уровне 54,2 (БМ) – 59,0 (ЙхЛ). Показатель количества поросят при отъеме в 30 дней колебался в пределах – 8,5 (БМ) – 9,3 (ЙхЛ), массы поросенка при отъеме в 30 дней 9,0 (БМ) – 9,9 (ЙхЛ) и массы гнезда при отъеме 76,5 (БМ) – 92,5 (ЙхЛ).

На основании полученных данных был рассчитан комплексный индекс племенной ценности основных свиноматок для материнских форм по формуле:

$$КИс = 0,30 \times Исп + 0,50 \times Им + 0,20 \times Имг$$

где КИс – комплексный индекс основных свиноматок; Исп – частный индекс по среднесуточному приросту от рождения до 100 кг; Им – частный индекс многоплодия; Имг – частный индекс массы гнезда при отъеме; 0,30; 0,50; 0,20 – относительные весовые коэффициенты частных индексов.

А на основе отдельных индексов по среднесуточному приросту, многоплодию, массе гнезда при отъеме и по содержанию постного мяса рассчитан комплексный индекс племенной ценности основных свиноматок для отцовских форм:

$$КИс = 0,30 \times Исп + 0,15 \times Испм + 0,30 \times Им + 0,25 \times Имг,$$

где КИс – комплексный индекс основных свиноматок, для отцовских линий; Исп – частный индекс по среднесуточному приросту от рождения до 100 кг; Им – частный индекс многоплодия; Испм – частный индекс по содержанию постного мяса; Имг – частный индекс массы гнезда при отъеме; 0,30; 0,15; 0,30; 0,25 – относительные весовые коэффициенты частных индексов.

Результаты оценки племенной ценности свиноматок с использованием селекционных индексов представлены на (рис.1).

Лучшими, как показывает рисунок, при оценке племенной ценности были свиноматки опытных групп родительских форм генотипов ЙхЛ и ЛхЙ, селекционный индекс которых составил 101,4-101,6 и 100,5-100,8 баллов.

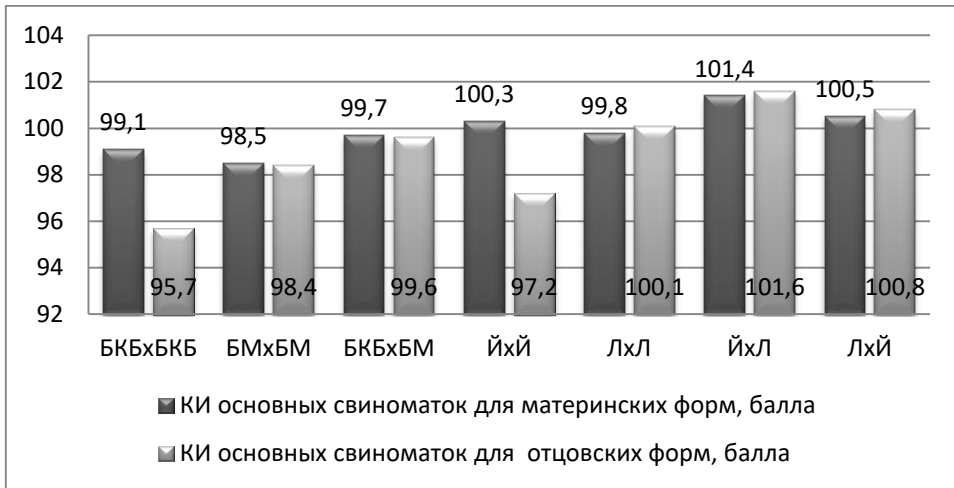


Рисунок 1. Оценка репродуктивных качеств основных свиноматок с использованием селекционных индексов племенной ценности (n=30)

Результаты проведенного отбора по селекционным индексам дали возможность ранжировать подопытных свиноматок для рационального решения вопросов селекции и выделить ведущие группы по 10 свиноматок в каждой породе и их сочетаний. Оценка репродуктивных качеств свиноматок ведущих групп позволяет констатировать лучшую выравненность животных по анализируемым признакам и значительное увеличение их показателей (табл. 2).

Размер помета при рождении является определяющим в характеристике, как продуктивности маток, так и дальнейшего прироста и развития поросят. Данные таблицы 2 свидетельствуют, что средние показатели многоплодия колебались по группам ведущих полновозрастных свиноматок от 11,0 (БМ) до 12,4 голов (ЙхЛ).

Таблица 2. Репродуктивные качества свиноматок различных пород и сочетаний, ведущие группы (n-10 голов)

Показатели Опорос	Сочетание генотипов ♀х♂						
	контрольные группы			опытные группы			
	БКБхБКБ	БМхБМ	БКБхБМ	ЙхЙ	ЛхЛ	ЙхЛ	ЛхЙ
Многоплодие, гол							
<i>среднее</i>	11,6	11,0	11,5	12,2	12,4	12,4	12,3
Масса поросят при рождении, кг							
<i>среднее</i>	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,6	1,5
Молочность свиноматок, кг							
<i>среднее</i>	59,1	56,6	61,1	60,5	60,5	63,8	59,8
Количество поросят при отъеме в 30 дней, голов							
<i>среднее</i>	10,1	9,4	10,3	9,9	9,7	10,2	9,9
Масса поросенка при отъеме, кг							
<i>среднее</i>	9,9	9,6	10,0	10,1	9,8	10,3	10,0
Масса гнезда при отъеме, кг							
<i>среднее</i>	99,3	93,5	102,5	98,3	95,3	106,3	98,7

Установлено, что в результате ранжирования свиноматок контрольных и опытных групп и отбор животных в ведущие группы, наиболее высокими средними показателями репродуктивных качеств отличались свиноматки финальных родительских форм генотипа

ЙхЛ, у которых показатели многоплодия составили 12,4 голов, крупноплодности – 1,6 кг, молочности – 63,8 кг, количества поросят при отъеме в 30 дней – 10,2 голов, массы поросенка при отъеме в 30 дней – 10,3 кг и масса гнезда при отъеме – 106,3 кг.

Таким образом, оценивая комбинационную сочетаемость породных гибридов с применением селекционных индексов, при спаривании родительских исходных форм, позволило установить, что использование маток породы йоркшир с хряками породы ландрас (финальные родительские свинки (F₁)) имели значительно лучшие репродуктивные показатели в сравнении со свиноматками генотипа БКБхБМ и ЛхЙ.

ВЫВОДЫ

Приёмы и методы комплексной оценки при создании родительской свинки F₁, включающие традиционные приёмы отечественной селекции, селекционные индексы, позволяют ускорить селекционный процесс формирования финальных родительских форм свиноматок на 10%, обеспечивают получение потомства с прогнозируемыми репродуктивными, откормочными и мясными качествами и хорошей адаптационной способностью.

Использование селекционных индексов позволяет ранжировать подопытных свиноматок для рационального решения вопросов селекции, выделить ведущие группы (по 10 свиноматок в каждой породе и их сочетаний), установить лучшие варианты скрещивания по сочетаемости родительских пар (ЙхЛ и ЛхЙ), комплексный индекс которых составил 101,4-101,6 и 100,5-100,8 баллов, улучшить выравненность и увеличить показатели селекционируемых признаков: показатели многоплодия свиноматок генотипа ЙхЛ составили 12,4 голов, крупноплодности – 1,6 кг, молочности – 63,8 кг, количества поросят при отъеме в 30 дней – 10,2 голов, массы поросенка при отъеме в 30 дней – 10,3 кг и масса гнезда при отъеме – 106,3 кг., а у маток генотипа ЛхЙ, соответствующие показатели составили: многоплодие – 12,3 голов, крупноплодность – 1,5 кг, молочность – 59,8 кг, количество поросят при отъеме в 30 дней – 9,9 гол., масса поросенка при отъеме – 10,0 кг, масса гнезда при отъеме в 30 дней – 98,7 кг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016 – 2020 годы. // Постановление Совета министров Республики Беларусь от 11.03. 2016, № 196. – Минск, 2016. – 49 с.
2. Федоренкова, Л.А. Селекционно-генетические аспекты выведения белорусской мясной породы свиней / Л.А.Федоренкова, Р.И.Шейко // Акад аграр. наук Респ. Беларусь; БелНИИЖ. – Минск : Хата, 2001. – 214 с.
3. Шейко, Р.И. Оценка племенных качеств родительских форм свиноматок с использованием селекционных индексов / Р.И.Шейко // Весці. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. наук. – 2019.–Т. 57, № 2. – С. 216 - 229.
4. Казаровец, И.Н. Оценка племенных качеств животных различных пород и сочетаний с использованием селекционных индексов / И.Н.Казаровец // Агропанорама. – 2019. № 4. – С. 37 - 41
5. Шейко, И.П. Комплексная оценка исходных генотипов свиней с высокой адаптационной способностью с целью создания родительских свинок F₁ / И. П. Шейко // Весці. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. наук. – 2020. – № 3. – С. 321 - 330.
6. Шейко, И. П. Повышение воспроизводительных качеств свиноматок породы ландрас в условиях племфермы промышленного типа / И. П. Шейко [и др.]. // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Сер. аграрных навук. – 2017. – № 3. – С. 70 - 79. – Авт. также : Шейко Р. И., Приступа Н. В., Казаровец И. Н.
7. Казаровец, И. Н. Репродуктивные качества чистопородных и двухпородных свиноматок / И. Н. Казаровец // научно-теорет. журнал для работников агропромышленного комплекса «Агропанорама». – 2019. – №1. – С. 21 - 24.