

Особенности репродуктивных качеств свиноматок при скрещивании с хряками специализированных мясных пород

Шейко Иван Павлович, доктор сельскохозяйственных наук, академик;

Коско Иван Сергеевич, аспирант

Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству

Танана Людмила Александровна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

Зайцева Наталья Брониславовна, научный сотрудник

Гродненский государственный аграрный университет (Беларусь)

Полученные результаты свидетельствуют о том, что скрещивание отечественных маток генотипа БКБхБМ с хряками породы дюрок различной селекции способствует повышению молочности свиноматок до 3%, их сохранности до 6,3 п.п., массе гнезда при отъеме до 4,1%, гибридные матки генотипа (БКБхЙ) × (ДхП) обеспечивают достаточно высокий уровень репродуктивных признаков данного сочетания: многоплодие — 12,0 голов, масса гнезда при рождении — 16,9 кг, молочности — 62 кг. По показателям многоплодия высокий коэффициент вариации в первом опыте был у свиноматок генотипа (БКБхБМ) хД (дат.) — 12,7%, а во втором — у (БКБхЙ) × (ДхП) — 6,6%, что связано с их различной реактивностью по отношению к паратипическим факторам.

Ключевые слова: репродуктивные качества, дюрок, пьетрен, ландрас, йоркшир, терминальный хряк, помеси и гибриды.

Keywords: reproductive traits, Duroc, Pietrain, Landrace, Yorkshire, terminal sire, crosses and hybrids.

ВВЕДЕНИЕ

Современное состояние развития свиноводства в мире свидетельствует о том, что эта отрасль в большинстве стран развивается динамично, и производство свинины устойчиво возрастает. Очень важно, что темпы роста получения свинины опережают рост увеличения поголовья, что свидетельствует об интенсификации отрасли благодаря внедрению достижений в селекции свиней, вовлечению в сферу производства высокопродуктивных пород и широкому использованию скрещивания и гибридизации, а также совершенствованию технологии выращивания и откорма свиней [1, 2].

Интенсификация свиноводства и перевод отрасли на промышленную основу повысили требования к уровню и направлению продуктивности свиней, что привело к необходимости решения ряда задач, одной из которых является рациональное использование генетических ресурсов, направленных на улучшение откормочных и мясных качеств товарного молодняка при сохранении высокой воспроизводительной способности. Как свидетельствует мировой опыт свиноводства, все эти качества трудно объединить в одной породе из-за низкой эффективности одновременной селекции по многим признакам. Наиболее быстрый способ решения этой проблемы в товарном производстве — использование в скрещивании специализированных мясных пород свиней [3, 4].

Однако, наряду с мясной продуктивностью товарного молодняка, не меньшее экономическое значение имеют и воспроизводительные качества маток. В связи с этим целью наших исследований явилось изучение репродук-

тивных качеств свиноматок отечественной и импортной селекции.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились в 2011–2014 годах в ОАО «Агрокомбинат «Скидельский»» филиал «Желудокский агрокомплекс» Щучинского района Гродненской области.

Для проведения исследований было проведено два научно — хозяйственных опыта. В первом опыте свиноматок отечественной селекции генотипа БКБхБМ покрывали спермой хряков породы дюрок датской, норвежской и немецкой селекции и белорусской мясной. Контролем служили свиноматки генотипа (БКБхБМ) хБМ. Для второго опыта использовали двухпородных свиноматок белорусской крупной белой (БКБ) с хряками белорусской мясной (БМ), белорусской крупной белой (БКБ) с хряками породы йоркшир (Й), маток породы ландрас (Л) с йоркшир (Й). Помесных свиноматок покрывали помесными хряками немецкой селекции (ДхП). В качестве контрольной группы использовали свиноматок генотипа (БКБ) × (БМ), осемененных хряками породы дюрок немецкой селекции. Подопытное поголовье находилось в одинаковых условиях кормления и содержания. Животных подбирали по принципу пар аналогов с учетом возраста, живой массы, упитанности. Кормление свиней осуществлялось полнорационными комбикормами и соответствовало технологическим параметрам, предусмотренным типовым проектом комплекса.

Репродуктивные качества свиноматок оценивались по общепринятым показателям: многоплодию (гол.), массе

гнезда при опоросе (кг), массе одной головы в 21 дневном возрасте (кг), массе гнезда в 21 день (кг), сохранности поросят к отъему (%) и массе гнезда при отъеме в 35 дней (кг).

Все результаты исследований обработаны биометрически в пакете EXCEL на персональном компьютере. Достоверность разности определяли по критерию Стьюдента. При определении достоверности использованы критерии значимости: * - $P \leq 0,05$; ** — $P \leq 0,01$; *** — $P \leq 0,001$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение репродуктивных признаков отечественных свиноматок при скрещивании с хряками зарубежной селекции показало, что полученные в первом опыте данные свидетельствуют о том, что самое высокое многоплодие наблюдалось у свиноматок контрольной группы — $11,3 \pm 0,22$ поросят (P≤0,05), что на 1,0–0,6 головы выше по сравнению со сверстницами других породных сочетаний (табл. 1). Среди свиноматок, покрытых спермой хряков породы дюрок различных селекций, самая высокая многоплодия была у свиноматок сочетания (БКБ×БМ) ×Д (дат.) — $10,7 \pm 0,29$ голов.

Самая высокая масса гнезда при отъеме также наблюдалась у свиноматок контрольной группы — $19,6 \pm 0,27$ кг (P≤0,001). По массе поросят при рождении достоверных различий не было — $1,70 \pm 0,04$... $1,55 \pm 0,06$ кг. Самая высокая молочность наблюдалась у свиноматок сочетания (БКБ×БМ) ×Д (дат.) — $52,6 \pm 0,63$ кг (P≤0,05). Анализируя данные, полученные во втором опыте видно, что наиболее высокими вос-

производительными способностями отличались свиноматки сочетания (БКБ×Й) × (Д×П), у которых показатель многоплодия в среднем составил $12,0 \pm 0,21$ голов, масса гнезда при рождении — $16,9 \pm 0,09$ кг, молочность — $62 \pm 0,21$ кг. По сравнению с животными контрольной группы преимущество составило 1,4 головы (12%) (P≤0,001), 2,6 кг (15,4%) (P≤0,001) и 9 кг (15%) (P≤0,001), соответственно.

У маток других сочетаний опытных групп соответствующие показатели репродуктивных качеств были несколько ниже по многоплодию на 0,7–0,8 головы (6–7%), массе гнезда при рождении — 0,1–0,5 кг (0,6–3,1%), молочности 3–9 кг (5–8,8%), соответственно.

В первом опыте по количеству поросят при отъеме в 35 дней лучше себя проявили свиноматки контрольной группы генотипа (БКБ×БМ) ×БМ — $11,3 \pm 0,22$ головы (P≤0,05) (табл. 2.). По массе гнезда и массе одной головы при отъеме лучше себя зарекомендовали свиноматки генотипа (БКБ×БМ) ×Д (дат.) — $84,7 \pm 0,15$ кг и $7,9 \pm 0,07$ кг, соответственно (P≤0,01; P≤0,001).

Во втором опыте количество поросят при отъеме в 35 дней было выше в второй опытной группе (БКБ×Й) × (Д×П) и составило $11,2 \pm 0,03$ головы, что на 1,2–1,8 головы, или 10,8–16,1% выше по сравнению с животными других опытных групп.

Лучшей комбинационной сочетаемостью по массе гнезда при отъеме в 35 дней отличались свиноматки сочетания (БКБ×Й) × (Д×П) — 105 кг (P≤0,001), что превышали животных контрольной группы по аналогичному показателю на 10,1 кг (9,7%). По сравнению со свиноматками других опытных групп превосходство составило 1,0–14,8 кг, (1,0–14,1%), (P≤0,001).

Таблица 1. Репродуктивные качества свиноматок различных генотипов

Сочетание генотипов ♀×♂	n гол	Многоплодие, гол	Масса поросят при рождении, кг		Молочность, кг
			гнезда	одной головы	
Первый опыт					
Контрольная группа					
(БКБ×БМ) × БМ	26	11,3±0,22*	19,6±0,27***	1,70±0,04	50,9±0,55
Опытные группы					
(БКБ×БМ) ×Д (нем.)	23	10,5±0,32	16,8±0,21	1,60±0,09	51,9±1,75
(БКБ×БМ) ×Д (нор.)	20	10,3±0,42	16,0±0,17	1,55±0,06	51,1±1,8
(БКБ×БМ) ×Д (дат.)	24	10,7±0,29	17,8±0,23	1,66±0,02	52,6±0,63*
Второй опыт					
Контрольная группа					
(БКБ×БМ) ×Д (нем.)	15	10,6±0,13	14,3±0,08	1,35±0,02	53±0,25
Опытные группы					
(БКБ×БМ) × (Д×П)	15	11,2±0,08***	16,8±0,12***	1,50±0,05**	59±0,22**
(БКБ×Й) × (Д×П)	15	12,0±0,21***	16,9±0,09***	1,41±0,01***	62±0,21**
(Л×Й) × (Д×П)	15	11,3±0,12***	16,4±0,34***	1,46±0,02**	57±0,18

Таблица 2. Количество поросят и масса гнезда при отъеме

Сочетание генотипов ♀×♂	п, гол.	При отъеме в 35 дней			Сохран- ность, %
		количество, голов	масса гнезда, кг	масса одной головы, кг	
Первый опыт					
Контрольная группа					
(БКБ×БМ) × БМ	26	11,3±0,22*	81,4±0,80	7,2±0,05	90,7
Опытные группы					
БКБ×БМ) ×Д (нем.)	23	10,5±0,32	83,3±0,38*	7,9±0,08***	96,9
(БКБ×БМ) ×Д (нор.)	20	10,3±0,42	81,3±0,45	7,9±0,06***	95,9
(БКБ×БМ) ×Д (дат.)	24	10,7±0,29	84,7±0,15**	7,9±0,07***	97,0
Второй опыт					
Контрольная группа					
(КБ×БМ) ×Д (нем.)	15	10,1±0,09	94,9±1,13	9,4±0,03	95,3
Опытные группы					
(БКБ×БМ) × (Д×П)	15	10,0±0,01	104±0,44***	10,4±0,09***	89,3
(БКБ×Й) × (Д×П)	15	11,2±0,03***	105±0,14	9,3±0,03***	93,3
(Л×Й) × (Д×П)	15	9,4±0,02***	90,2±0,05***	9,6±0,02***	83,2

Одним из основных показателей репродуктивных качеств свиноматок является показатель сохранности поросят к отъему. В наших исследованиях в первом опыте лучшим этот показатель был у свиноматок генотипов (БКБ×БМ) ×Д (дат.) и (БКБ×БМ) ×Д (нем.) — 97,0–96,9% соответственно. Во втором опыте показатель сохранности поросят к отъему в сочетаниях (БКБ×Й)

× (Д×П), (БКБ×БМ) × (Д×П) и (Л×Й) × (Д×П) был ниже на 2, 6 и 12,1 п.п., соответственно, по сравнению со свиноматками контрольной группы (БКБ×БМ) ×Д (95,3%).

Важное значение в прогнозировании результативности подбора имеет размах или лимит варьирования признаков (табл. 3).

Таблица 3. Коэффициенты изменчивости репродуктивных признаков помесных свиноматок, %

Сочетание генотипов	п, гол	Многоплодие	Масса при рождении		Молочность
			гнезда	одной головы	
Первый опыт					
Контрольная группа					
(БКБ×БМ) × БМ	26	9,3	9,7	5,6	12,6
Опытные группы					
(БКБ×БМ) ×Д (нем.)	23	12,4	9,3	7,9	17,6
(БКБ×БМ) ×Д (нор.)	20	10,9	12,4	8,4	14,2
(БКБ×БМ) ×Д (дат.)	24	12,7	8,2	6,3	18,7
Второй опыт					
Контрольная группа					
(КБ×БМ) ×Д	15	4,6	1,9	6,2	1,8
Опытная группа					
(БКБ×БМ) × (Д×П)	15	2,9	2,4	10,7	1,4
(БКБ×Й) × (Д×П)	15	6,6	1,6	2,5	1,3
(Л×Й) × (Д×П)	15	4,2	6,8	3,9	1,4

Анализ величин коэффициентов изменчивости репродуктивных признаков маток различных генотипов показывает, что по показателям многоплодия высокий коэффициент вариации по данному показателю в первом опыте был у свиноматок генотипа (БКБ×БМ) ×Д (дат.) — 12,7%, а во втором опыте у свиноматок генотипа (БКБ×Й) × (Д×П) — 6,6%, что связано с их различной реактивностью по отношению к паратипическим факторам. Несколько меньше, но также достаточно высокая вариабельность по этим признакам была у маток контрольных групп (БКБ×БМ) × БМ — 9,3%, (БКБ×БМ) ×Д — 4,6%. Коэффициент изменчивости

массы гнезда при рождении был высоким в группах (БКБ×БМ) ×Д (нор.) — 12,4% и (Л×Й) × (Д×П) — 6,8%.

Изменчивость молочности свиноматок в большей мере определяется наследственными задатками матерей. По данному признаку у маток опытных и контрольных групп этот показатель находился в пределах 1,29–1,84%.

Анализ коэффициентов изменчивости количества поросят, массы гнезда и массы одного поросенка при отъеме, массы одного поросенка при отъеме в первом опыте свидетельствует о том, что самые высокие показатели имели свиноматки генотипа (БКБ×БМ) ×Д (дат.) — 10,2, 18,3 и 7,1% соответственно (табл. 4.)

Таблица 4. Коэффициенты изменчивости количества поросят, массы гнезда и массы одного поросенка при отъеме, %

Сочетание генотипов	п маток, гол	Отъем в 35 дней		
		количество поросят	масса гнезда	масса одного поросенка
Первый опыт				
Контрольная группа				
(БКБ×БМ) × БМ	26	7,6	9,8	3,7
Опытные группы				
(БКБ×БМ) ×Д (нем.)	23	8,8	16,1	5,2
(БКБ×БМ) ×Д (нор.)	20	9,4	17,3	5,9
(БКБ×БМ) ×Д (дат.)	24	10,2	18,3	7,1
Второй опыт				
Контрольная группа				
(БКБ×БМ) ×Д	15	3,5	4,6	1,1
Опытные группы				
(БКБ×БМ) × (Д×П)	15	0,5	1,6	3,4
(БКБ×Й) × (Д×П)	15	1,2	0,6	1,1
(Л×Й) × (Д×П)	15	0,6	0,2	0,7

Во втором опыте установлено, что свиноматки сочетания (БКБ×БМ) ×Д при отъеме в 35 дней имели самые высокие коэффициенты изменчивости по количеству поросят и массе гнезда при отъеме — 3,5–4,6%.

Полученные данные указывают, что в данных группах маток наряду с потенциальными возможностями поросят к хорошему развитию и последующему откорму имеется и существенное количество молодняка неспособного к быстрому росту.

Выводы

1. Полученные результаты свидетельствуют о том, что скрещивание отечественных маток генотипа БКБхБМ

с хряками породы дюрок различной селекции способствует повышению молочности свиноматок до 3%, их сохранности до 6,3 п.п., массе гнезда при отъеме до 4,1%, гибридные маткигенотипа (БКБ×Й) × (Д×П) обеспечивают достаточно высокий уровень репродуктивных признаков данного сочетания: многоплодие — 12,0 голов, масса гнезда при рождении — 16,9 кг, молочности — 62 кг.

2. По показателям многоплодия высокий коэффициент вариации в первом опыте был у свиноматок генотипа (БКБхБМ) хД (дат.) — 12,7%, а во втором — у (БКБ×Й) × (Д×П) — 6,6%, что связано с их различной реактивностью по отношению к паратипическим факторам.

Литература:

1. Bosch M. My brid schweinezucht in Deutschland / M. Bosch, E. Kalm // Schweinewelt. — 1996. — № 5. — S. 9–14.

2. Никитченко И. Н. Продуктивность свиней исходных генотипов при создании новой мясной породы / И. Н. Никитченко, В. В. Горин, Л. З. Гильман // Создание новых пород с. — х. животных: сб. науч. тр. — М., 1987. — с. 148–153.
3. Продуктивность чистопородных и помесных маток при скрещивании с хряками белорусской мясной породы / Л. А. Федоренкова [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. — Мн.: ХАТА, 2001. — Т. 36. — с. 72–75.
4. Buchanan D. S. The Crossbred Boar / D. S. Buchanan // Pig news Inform. — 1988. — Vol. 9, № 3. — P. 269–275.

Влияние конструкции клеточных батарей на плодовитость кур

Щербатов Вячеслав Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Петренко Юлия Юрьевна, кандидат сельскохозяйственных наук, ассистент
Кубанский государственный аграрный университет (г. Краснодар)

При создании новых технологий зачастую не учитываются биологические особенности птицы. Между тем, создание комфортных для кур-несушек клеточных батарей, как одного из главных элементов интенсивной технологии, в пространственных рамках клетки птица может проявить большее количество поведенческих реакций — один из путей повышения продуктивности птицы.

В задачу исследований входило изучить влияние конструкции клеточных батарей на плодовитость кур кросса «УК Кубань 7». Для исследований использовали клеточные батареи фирмы «Zusamí» (производство Испания) и клетки КП-15 (производство Россия), предназначенные для содержания в них родительского стада кур яичных кроссов.

Использовался прием позднего комплектования родительского стада (в возрасте 105 дней в клетку сажали по

одному временному петуху, а через сутки к нему подсаживали молодок, в возрасте 140 дней временного петуха удаляли и взамен сажали основных петухов). В клетках КП-15 птица содержалась малыми сообществами (33♀ и 3♂), а в клетках «Zusamí» большими сообществами (96♀ и 10♂).

Клеточная батарея «Zusamí» двухъярусная. Длина клетки 5400 мм, ширина 1100 мм, подножный пол из двухскатный, угол наклона пола 11°. По рекомендациям фирмы в каждую клетку высаживают 96 кур и 10 петухов.

Клеточная батарея КП-15 имеет следующие габариты: длина 882 мм, ширина 1300 мм, высота 1963 мм; размеры клетки 2700х910х650 мм. В основе батареи — металлический, двухъярусный каркас. В каждом ярусе есть пометный настил из армированного стекла или шифера, на

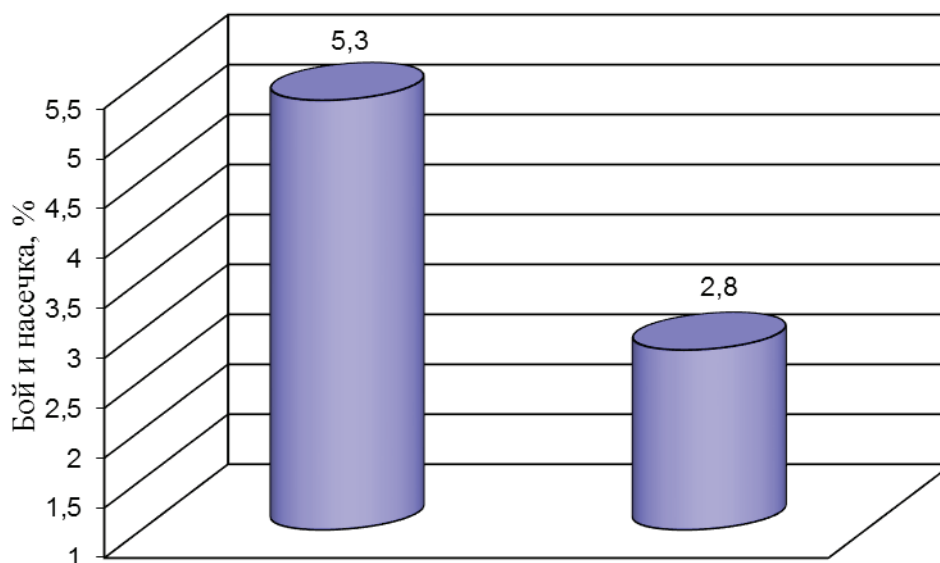


Рис.1. Процент боя и насечки яиц в клеточных батареях КП-15 и «Zusamí» в среднем за продуктивный период