

Эффективность межлинейных кроссов свиней крупной белой породы

Ж.А. Первойко, к.с.-х.н., Пермская ГСХА

Основное внимание в концепции продовольственной безопасности страны уделяется наращиванию объёмов производства отечественной продукции животноводства [1–3]. Решить эту проблему в ближайшие годы можно, уделив серьёзное внимание развитию свиноводства как наиболее скороспелой и технологичной отрасли животноводства [4, 5]. В увеличении производства свинины большое значение отводится работе по повышению продуктивного наследственного потенциала разводимых в стране пород свиней за счёт использования достижений генетики и других биологических наук, организации крупномасштабной селекции и использования лучшего мирового генофонда [5, 6].

Важным резервом повышения продуктивности свиней при чистопородном разведении является использование внутривидового гетерозиса. Для получения его устойчивого эффекта по основным селекционируемым признакам необходимо добиться определённой генетической выравненности животных внутри линии и генетической дифференциации между линиями. Неустойчивость эффекта гетерозиса при межпородном скрещивании свиней вызывает необходимость создания новых заводских типов и специализированных линий как на межпородной, так и на внутривидовой основе, изучение их сочетаемости наиболее удачных комбинаций для откармливаемого поголовья [7].

Материал и методика. Исследования проводили в ОАО «Пермский свинокомплекс» Краснокамского района Пермского края.

На СГЦ ОАО «Пермский свинокомплекс» ведётся работа по оценке наследственных качеств и маток крупной белой породы при внутрилинейном разведении и кроссах наиболее многочисленных линий с последующей оценкой опытных маток по воспроизводительным качествам. С целью изучения эффективности внутрипородных кроссов заводских линий использовали хряков линий Сталактита, Смарагда, Секрета, Свата, Лафета и Драчуна. По результатам осеменения и опоросов свиноматок учитывали их воспроизводительные качества.

Результаты исследования. Анализируя данные, можно отметить, что показатели продуктивности свиноматок при разных сочетаниях следующие: многоплодие в пределах 9,50–14,07 поросёнка, крупноплодность – 1,33–1,85 кг, молочность – 58,0–88,5 кг, масса 1 гол. при отъёме в 60 дн. – 20,47–24,80 кг, сохранность – 69,56–100%. Лучшие результаты по многоплодию, крупноплодности, молочности, массе поросят при отъёме в 2 мес. и сохранности имели свиноматки при межлинейном подборе.

Исследования показали, что свиноматки при межлинейном кроссе Сталактит (отец) – Лафет

(мать) превосходили своих аналогов Сталактита (отца) – Сталактита (мать) по многоплодию, количеству отнятых голов и сохранности на 0,62; 0,75 гол. и 2,11% соответственно (табл. 1).

Лучшей сочетаемостью отличались матки при межлинейном кроссе Смарагд (отец) – Секрет (мать), у которых многоплодие, количество отнятых поросят, молочность и крупноплодность были выше, чем у их аналогов Смарагд (отец) – Смарагд (мать), на 1,76; 0,95 гол., 3,12 и 0,04 кг, или на 15,56; 9,68; 4,98 и 2,85% – соответственно (табл. 2).

При внутрилинейном подборе Секрет (отец) – Секрет (мать) были получены лучшие результаты по многоплодию (12,6 гол.), молочности (72,1 кг), массе одной головы при отъёме в 35 и 60 дн. (10,7 и 24,6 кг) (табл. 3). При этом данное сочетание характеризовалось промежуточным наследованием таких показателей, как количество отнятых поросят, крупноплодность и сохранность молодняка к отъёму.

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что гетерозис по крупноплодности, молочности, массе одной головы при отъёме в 2 мес., количеству отнятых поросят и их сохранности к отъёму имел

1. Продуктивность свиноматок при внутрилинейном разведении и кроссах линии Сталактита

Линия		Многоплодие, гол.	Количество поросят при отъёме, гол.	Сохранность, %	Молочность, кг	Масса 1 гол., кг		
отец	мать					при рожд.	при отъёме	
							в 35 дн.	в 60 дн.
Сталактит	Сталактит	12,76	9,63	75,47	62,00	1,42	9,90	22,26
Сталактит	Смарагд	12,78	9,61	75,19	60,75	1,42	9,93	22,02
Сталактит	Секрет	12,51	10,22	81,69	65,00	1,39	9,46	21,62
Сталактит	Сват	13,21	9,19	69,56	58,73	1,38	9,97	22,05
Сталактит	Лафет	13,38	10,38	77,58	62,56	1,34	9,50	20,73
Сталактит	Драчун	12,71	10,11	79,54	61,93	1,48	9,50	21,60

2. Продуктивность свиноматок при внутрилинейном разведении и кроссах линии Смарагда

Линия		Многоплодие, гол.	Количество поросят при отъёме, гол.	Сохранность, %	Молочность, кг	Масса 1 гол., кг		
отец	мать					при рожд.	при отъёме	
							в 35 дн.	в 60 дн.
Смарагд	Смарагд	11,31	9,81	86,74	62,61	1,40	10,07	22,12
Смарагд	Сталактит	12,14	10,18	83,86	64,46	1,44	9,60	21,54
Смарагд	Секрет	13,07	10,76	82,33	65,73	1,44	9,42	21,35
Смарагд	Сват	12,77	10,09	79,01	63,19	1,42	9,52	21,30
Смарагд	Лафет	11,10	10,57	95,23	67,08	1,39	9,41	20,47
Смарагд	Драчун	11,54	10,25	88,82	64,78	1,45	9,31	21,70

3. Продуктивность свиноматок при внутрилинейном разведении и кроссах линии Секрета

Линия		Многоплодие, гол.	Количество поросят при отъёме, гол.	Сохранность, %	Молочность, кг	Масса 1 гол., кг		
отец	мать					при рожд.	при отъёме	
							в 35 дн.	в 60 дн.
Секрет	Секрет	12,57	10,05	79,95	72,10	1,41	10,70	24,64
Секрет	Сталактит	12,47	9,80	78,59	63,94	1,42	9,73	21,92
Секрет	Смарагд	12,26	9,84	80,26	61,24	1,43	9,62	21,35
Секрет	Сват	12,28	9,90	80,62	63,36	1,44	9,70	21,88
Секрет	Лафет	11,25	10,69	95,02	71,06	1,40	9,61	21,79
Секрет	Драчун	12,20	10,32	84,59	65,92	1,45	9,15	21,24

место при подборе Сват (отец) – Лафет (мать), хотя по многоплодию данный вид подбора уступал другим на 0,26–0,74 гол.

При подборе Сват (отец) – Лафет (мать) по крупноплодности эффект гетерозиса составлял 0,06 кг, по молочности – 8,93 кг, по массе гнезда в 2-мес. возрасте – 0,72 кг и сохранности – 14,17% по сравнению с внутрилинейным кроссом Сват (отец) – Сват (мать).

Гетерозисный эффект наблюдался при внутрилинейном кроссе Лафет (отец) – Драчун (мать) практически по всем репродуктивным качествам, кроме многоплодия (табл. 5).

При этом сочетании превосходство над аналогами составляло по крупноплодности 0,23–0,32 кг, по молочности – 3,56–10,93 кг, по массе гнезда в 2-мес. возрасте – 0,57–1,49 кг, по количеству молодняка к отъёму – 0,94–1,58 гол., по сохранности молодняка – 22,8–30,42%. Данное сочетание по многоплодию уступало другим сочетаниям на 2,04–3,07 гол.

Данные таблицы 6 свидетельствуют о том, что при внутрилинейном кроссе Драчун (отец) – Лафет (мать) гетерозис проявлялся по таким признакам, как крупноплодность (1,57 кг), молочность

(88,50 кг), масса поросёнка при отъёме в 35 и 60 дней (11,48 и 24,80 кг), количество поросят к отъёму (10,50 гол.) и сохранность (84,0%).

При этом сочетании превосходство над аналогами составляло по крупноплодности – 0,14–0,24 кг, молочности – 20,95–25,6 кг, массе поросёнка в 35 дней – 1,49–2,21 кг, массе в 60 дней – 2,62–3,75 кг, количеству отнятых – 0,13–0,4 гол.

Установлено, что гетерозис в значительной степени зависит от генотипа родительских пар (табл. 7).

Несмотря на то что в таблице 7 представлены наиболее удачные сочетания родительских пар, даже между этими группами существуют различия по степени проявления гетерозиса. Следует отметить, что данное явление связано со степенью консолидации линии, уровнем продуктивности каждой группы и степенью передачи признака из поколения в поколение.

Выводы. Если производителей уже использовали в стаде и от них имеется потомство, по качеству которого можно судить, от каких по происхождению и типу маток получено наилучшее из них, то в дальнейшем необходимо подбирать маток различной генеалогической принадлежности, производя поиск наилучшей сочетаемости.

4. Продуктивность свиноматок при внутрилинейном разведении и кроссах линии Свата

Линия		Многоплодие, гол.	Количество поросят при отъёме, гол.	Сохранность, %	Молочность, кг	Масса 1 гол., кг		
отец	мать					при рожд.	при отъёме	
							в 35 дн.	в 60 дн.
Сват	Сват	12,76	9,61	75,31	62,74	1,42	9,85	22,23
Сват	Сталактит	12,81	10,38	81,03	66,91	1,41	9,79	21,80
Сват	Смарагд	12,36	9,52	77,02	62,73	1,48	10,29	22,40
Сват	Секрет	12,34	10,70	86,71	70,42	1,41	10,03	22,11
Сват	Лафет	12,07	10,80	89,48	71,67	1,48	9,74	22,95
Сват	Драчун	12,33	10,33	83,78	64,81	1,38	9,62	21,08

5. Продуктивность свиноматок при внутрилинейном разведении и кроссах линии Лафета

Линия		Многоплодие, гол.	Количество поросят при отъёме, гол.	Сохранность, %	Молочность, кг	Масса 1 гол., кг		
отец	мать					при рожд.	при отъёме	
							в 35 дн.	в 60 дн.
Лафет	Лафет	–	–	–	–	–	–	–
Лафет	Сталактит	13,07	9,62	73,60	63,33	1,43	10,25	22,61
Лафет	Смарагд	13,04	9,96	76,38	65,42	1,43	10,06	22,70
Лафет	Секрет	13,29	10,26	77,20	69,44	1,43	10,14	23,16
Лафет	Сват	14,07	9,79	69,58	62,07	1,34	9,92	22,24
Лафет	Драчун	11,00	11,00	100,00	73,00	1,66	10,19	23,73

6. Продуктивность свиноматок при внутрилинейном разведении и кроссах линии Драчуна

Линия		Многоплодие, гол.	Количество поросят при отъёме, гол.	Сохранность, %	Молочность, кг	Масса 1 гол., кг		
отец	мать					при рожд.	при отъёме	
							в 35 дн.	в 60 дн.
Драчун	Сталактит	12,77	10,37	81,21	66,49	1,41	9,54	21,63
Драчун	Смарагд	12,05	10,19	84,56	62,90	1,43	9,32	21,05
Драчун	Секрет	13,00	10,35	79,62	65,71	1,33	9,27	21,15
Драчун	Сват	12,90	10,10	78,29	67,55	1,43	9,99	22,18
Драчун	Лафет	12,50	10,50	84,00	88,50	1,57	11,48	24,80

7. Лучшие внутрилинейные и межлинейные сочетания свиноматок

Линия		Много-плодие, гол.	Количество поросят при отъёме, гол.	Сохранность, %	Молочность, кг	Масса 1 гол., кг		
отец	мать					при рожд.	при отъёме	
							в 35 дн.	в 60 дн.
Сталактит	Лафет	13,38	10,38	77,58	62,56	1,34	9,50	20,73
Смарагд	Секрет	13,07	10,76	82,33	65,73	1,44	9,42	21,35
Секрет	Секрет	12,57	10,05	79,95	72,10	1,41	10,70	24,64
Сват	Лафет	12,07	10,80	89,48	71,67	1,48	9,74	22,95
Лафет	Драчун	11,00	11,00	100,0	73,00	1,66	10,19	23,73
Драчун	Лафет	12,50	10,50	84,00	88,50	1,57	11,48	24,80

Таким образом, использование для повышения продуктивности свиней такого генетического фактора, как сочетаемость линий, приобретает особое значение при интенсификации свиноводства, где существует непрерывный кросс линий. Следовательно, анализ эффективности межлинейных внутривидовых кроссов – важная задача селекционно-племенной работы со стадом свиней.

Литература

1. Левахин В.И., Сложенкина М.И., Поберухин М.М. Качество и продуктивное действие кукурузного силоса, заготовленного биологическими консервантами, при выращивании бычков на мясо // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. № 1 (22). С. 260–262.
2. Бозымов К.К., Абжанов Р.К., Косилов В.И. Приоритетное развитие специализированного мясного скотоводства – путь к увеличению производства высококачественной говядины // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 3 (35). С. 129–131.
3. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 1 (39). С. 87–90.
4. Тагиров Х.Х., Асаев Э.Р. Оценка мясности подсвинков по выходу питательных и биоконверсии корма в мясную продукцию // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2007. № 1 (13). С. 118–120.
5. Тагиров Х.Х., Карнаухов Ю.А. Влияние глауконита на откормочные качества подсвинков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 1 (917). С. 78–80.
6. Тагиров Х.Х., Миронова И.В., Карнаухов Ю.А. Влияние глауконита на откормочные качества подсвинков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 1 (17). С. 78–80.
7. Шарнин В.Н., Михайлов Н.В., Свинарёв И.Ю., Ковалёв А.А. Интенсификация племенного отбора в свиноводстве // Свиноводство. 2011. № 2. С. 8–10.