

Вовк В.О., молодший науковий співробітник *
Ващенко П.А., провідний науковий співробітник
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
Скрипка С.М., директор
ТОВ «Маяк» Гадяцького району, Полтавської області

ВПЛИВ КОМБІНАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ НА РЕПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ ПРИ ЧИСТОПОРІДНОМУ РОЗВЕДЕННІ ТА СХРЕЩУВАННІ

Рецензент – кандидат сільськогосподарських наук А.О. Онищенко

Проведено дослідження щодо впливу загальної (ЗКЗ) і специфічної (СКЗ) комбінаційної здатності на репродуктивні якості свиней. Встановлено, що за багатоплідністю і середньою масою 1 поросяти після відлучення різниця між поєднаннями вірогідно ($P < 0,01$) обумовлювалась загальною комбінаційною здатністю. Ефекти специфічної комбінаційної здатності достовірно впливали на показники великоплідності ($P < 0,01$) і середньої маси гнізда після відлучення ($P < 0,05$). По кількості поросят при відлученні статистично достовірного впливу не встановлено. При реципрокному схрещуванні великої білої і великої чорної порід, більш ефективним є поєднання велика біла х велика чорна.

Постановка проблеми. Підвищення ефективності ведення галузі свинарства є одним з ключових завдань сьогодення. Одним із резервів покращення продуктивності є використання явища гетерозису (переваги нащадків над вихідними батьківськими формами) [1, 2].

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Проявлення ефекту гетерозису залежить від комбінаційної здатності вихідних порід чи ліній. Основними факторами, що визначають ступінь проявлення гетерозису є: природа формування ознак, рівень відселекціонованості порід, генетична різномірність вихідних батьківських форм і система розведення свиней [3].

Різні варіанти схрещування, які проводяться без попередньої перевірки порід, типів та ліній на комбінаційну поєднуваність, не гарантують стійкого ефекту гетерозису, оскільки він проявляється тільки при певному поєднанні порід, типів та ліній, з урахуванням різних кліматичних зон, де використовують ті чи інші генотипи свиней [6].

Необхідно в кожному конкретному випадку попередньо вивчити вихідні батьківські та материнські генотипи свиней на ефективність їх поєднання. Особливо це важливо в тих регіонах, де розводять декілька різних порід свиней [5].

Однією з форм вивчення гетерозису щодо репродуктивних і відгодівельних якостей вважають реципрокні схрещування, де кожна з вихідних порід є і материнською і батьківською, а облік росту і розвитку чистопорідних та помісних свиней проводиться в аналогічних умовах [3,6].

Суттєвий ефект ЗКЗ можна очікувати лише в тому випадку, якщо використані для схрещування породи і лінії самі будуть відзначатися високими загальними показниками при їх "чистому" розведенні. У той же час очікувати проявлення ефектів специфічної комбінаційної здатності можна лише при значних відмінностях в генетичній конструкції матеріалу [4].

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою наших досліджень було порівняльне вивчення впливу ефектів комбінаційної здатності на репродуктивні якості свиноматок різних генотипів при чистопорідному розведенні і схрещуванні.

* Керівник - доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН – М.Д. Березовський

У дослідженнях були використані свиноматки та кнури великої білої (ВБ) і великої чорної породи.

Для виконання поставлених завдань було сформовано 4 піддослідні групи тварин: 1 – ВЧ х ВЧ; 2 – ВБ х ВБ; 3 – ВЧ х ВБ; 4 – ВБ х ВЧ.

Експериментальні дослідження були проведені в умовах племрепродуктора ТОВ „Маяк” Гадяцького району Полтавської області.

Вплив загальної комбінаційної здатності (ЗКЗ), специфічної комбінаційної здатності (СКЗ) та їх реципрокних ефектів на продуктивні ознаки свиней вивчали за методом математичної моделі Б. Гріффінга [7].

Комбінаційна здатність була оцінена за слідуючими показниками продуктивності: багатоплідністю, великоплідністю, живій масі гнізда при відлученні, збереженістю.

Результати досліджень. Аналіз варіанс поєднаності свиней різних генотипів показав, що на формування ефекту гетерозису впливали всі генетичні складові комбінаційної здатності (табл. 1).

Так, за багатоплідністю різниця між поєднаннями вірогідно ($P < 0,01$) обумовлювалась загальною комбінаційною здатністю, частка впливу якої складала 77,9%. На показник великоплідності достовірно впливали ефекти специфічної комбінаційної здатності ($P < 0,05$).

По кількості поросят при відлученні статистично достовірного впливу не встановлено. Що стосується середньої маси 1 поросяти при відлученні то різниця між поєднаннями в основному обумовлювалась СКЗ (80,7%; $P < 0,01$), а на середню масу гнізда в основному впливала ЗКЗ (67,1%).

Оцінка реципрокних ефектів (табл. 2) показує, що за всіма показниками продуктивності поєднання ВБ х ВЧ переважало ВЧ х ВБ, хоча статистично достовірної різниці не встановлено.

1. Аналіз варіанс комбінаційної здатності

Джерело варіювання	Сума квадратів	Число ступенів волі	Середні квадрати	Критерій достовірності		
				F _{розр.}	F _{табл.} P=0,05 P=0,01	
Багатоплідність						
Загальна комбінаційна здатність (S _q)	2,00	1	2,0000	9,7	4,2	7,7
Специфічна комбінаційна здатність (S _s)	0,04	1	0,0400	0,2	4,2	7,7
Реципрокні ефекти (S _r)	0,32	1	0,3200	1,6	4,2	7,7
Помилка – невраховані фактори (S _e)		27	0,2058			
Великоплідність						
Загальна комбінаційна здатність (S _q)	0,0000	1	0,0000	0,1	3,6	6,6
Специфічна комбінаційна здатність (S _s)	0,0004	1	0,0004	4,3	3,6	6,6
Реципрокні ефекти (S _r)	0,0001	1	0,0001	0,6	3,6	6,6
Помилка – невраховані фактори (S _e)		301	0,0001			
Кількість поросят при відлученні						
Загальна комбінаційна здатність (S _q)	0,5	1	0,5	2,7	4,2	7,7
Специфічна комбінаційна здатність (S _s)	0,0	1	0,0	0,2	4,2	7,7
Реципрокні ефекти (S _r)	0,1	1	0,1	0,4	4,2	7,7
Помилка – невраховані фактори (S _e)		27	0,2			

Середня маса 1 поросяти після відлучення						
Загальна комбінаційна здатність (S _q)	0,0138	1	0,0138	0,6	3,6	6,6
Специфічна комбінаційна здатність (S _s)	0,2317	1	0,2317	9,3	3,6	6,6
Реципрокні ефекти (S _r)	0,0166	1	0,0166	0,7	3,6	6,6
Помилка – невраховані фактори (S _e)		270	0,0250			
Середня маса гнізда після відлучення						
Загальна комбінаційна здатність (S _q)	91,8013	1	91,8013	4,8	4,2	7,7
Специфічна комбінаційна здатність (S _s)	3,6290	1	3,6290	0,2	4,2	7,7
Реципрокні ефекти (S _r)	22,0448	1	22,0448	1,1	4,2	7,7
Помилка – невраховані фактори (S _e)		27	19,2862			

Аналізуючи ефекти СКЗ відмічаємо, що по багатоплідності і кількості поросят при відлученні перевагу мали чистопорідні поєднання, в той же час за великоплідністю, масою 1 поросяти після відлучення, масою гнізда після відлучення кращі показники мали міжпорідні поєднання.

2. Ефекти специфічної комбінаційної здатності та реципрокні ефекти

Поєднання генотипів Ознаки	ВЧ x ВЧ		ВБ x ВБ		ВЧ x ВБ		ВБ x ВЧ	
	СКЗ	Реципрокний ефект	СКЗ	Реципрокний ефект	СКЗ	Реципрокний ефект	СКЗ	Реципрокний ефект
Багатоплідність	+0,10	0	+0,10	0	-0,10	-0,40	-0,10	+0,40
Великоплідність	-0,01	0	-0,01	0	+0,01	-0,01	+0,01	+0,01
Кількість поросят після відлучення	+0,1	0	+0,1	0	-0,1	-0,2	-0,1	+0,2
Маса 1 поросяти після відлучення	-0,24	0	-0,24	0	+0,24	-0,09	+0,24	+0,09
Маса гнізда після відлучення	-0,95	0	-0,95	0	+0,95	-3,32	+0,95	+3,32

Відносно впливу ефектів СКЗ (табл.3), то більшу комбінаційну здатність проявляла велика біла порода за виключенням показника великоплідності .

3. Ефекти загальної комбінаційної здатності

Показник Порода	Багатоплідність	Великоплідність	Кількість поросят після відлучення	Маса 1 поросяти після відлучення	Маса гнізда після відлучення
Велика чорна	-0,5	+0,0009	-0,25	-0,05	-3,38
Велика біла	+0,5	-0,0009	+0,25	+0,05	+3,38

Висновки. Встановлено, що ЗКС достовірно впливає на багатоплідність і кількість поросят при відлученні, а СКЗ на великоплідність і середню масу 1 поросяти після відлучення. На кількість поросят при відлученні достовірного впливу жодного з по-

казників не виявлено. Відносно реципрокних ефектів, то кращими показниками характеризувалось поєднання ВБ х ВЧ, хоча статистично достовірного впливу не виявлено. Враховуючи отримані позитивні дані вважаємо за доцільне рекомендувати включити велику чорну породу свиней у регіональні системи розведення в якості батьківської форми, що буде сприяти збереженню породи.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Красота В.Ф. Разведения сельскохозяйственных животных /В.Ф.Красота, В.Т.Лобанов, Т.Г.Джаларидзе. – М.: Колос, 1983. – 413с.
2. Лучин І.С. Продуктивні якості свиней великої білої породи при внутрішньопородній і міжпородній гібридизації.: дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01 / Лучин І.С. – Оброшино, 1999. – 145 с.
3. Никитченко І.Н. Гетерозис в свиноводстве / І.Н.Никитченко. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 215 с.
4. Оценка общей и специфической комбинационной способности линий в животноводстве. Компьютерная программа PRACS-I. Базовая версия: Учеб. пособие для научных сотрудников, аспирантов, зоотехников-селекционеров племенных хозяйств и студентов зооинженерных факультетов с.-х. вузов, обучающихся по специальности 310700 «Зоотехния» /Под ред. проф. Ю.И.Колосова. – пос. Персиановский – Новочеркасск, 2003. – 63с.
5. Прокопенко О.В. Реципрокне схрещування свиней великої білої і великої чорної порід // О.В.Прокопенко. / Вісник аграрної науки -№8.-1997.-с.-76 – 77.
6. Рибалко В.П. Селекція та гібридизація у свинарстві / В.П.Рибалко, В.П.Буркат. - К., БМТ. – 1996. – 144 с.
7. Griffing V. Concept of generation and specific combining ability in relation to diallel crossing systems// Austr. J. Biol. Sc. - 1956. - № 9.

Вовк В.А., Ващенко П.А. Влияние комбинационной способности на репродуктивные качества свиней при чистопородном разведении и скрещивании.

Проведены исследования относительно влияния общей (ОКС) и специфической (СКС) комбинационной способности на репродуктивные качества свиней. Установлено, что по многоплодию и средней массе 1 поросенка при отъеме разница между сочетаниями достоверно ($P < 0,01$) обуславливалась общей комбинационной способностью. Эффекты специфической комбинационной способности достоверно влияли на показатели крупноплодности ($P < 0,01$) и средней массы гнезда после отъема ($P < 0,05$). По количеству поросят при отъеме статистически достоверного влияния не установлено. При реципрокном скрещивании крупной белой и крупной черной пород, более эффективным является сочетание крупная белая х крупная черная.

V.A.Vovk, P.A.Vashchenko. Influence of combining ability on reproductive characteristics of swine at pure breeding and cross-breeding.

There has been made a research as for the influence of general combining ability (GCA) and specific combining ability (SCA) on reproductive characteristics of swine. It was ascertained that at prolificacy and mean weight of 1 piglet after weaning the difference between combinations ($P < 0,01$) was reliably caused by general combining ability. The effects of specific combining ability influenced positively the indices of prolificacy ($P < 0,01$) and mean weight of farrow after weaning ($P < 0,05$). There has not been established statistically reliable influence on quantity of piglets at weaning. By reciprocal crossing of big white breed and big black breed the most effective is the combination of big white x big black.