

УДК: 636.4.033.082

**ПРОЯВ ЕФЕКТУ ГЕТЕРОЗИСУ У СХРЕЩУВАННІ СВИНЕЙ
ЗАРУБІЖНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

УШАКОВА С. В.

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Анотація. Метою досліджень був розрахунок ефекту гетерозису для вивчення ефективності чотирипородного схрещування свиней. Величина специфічного гетерозису за багатоплідністю становила 11,08-12,09 %, за показником молочності 22,16-24,69 %, за масою гнізда на час відлучення у 30 діб 15,05- 23,07 %. У тварин групи ♀(ВБ×Л)×♂(П×Д) за віком досягнення 100 кг найвищим був показник звичайного гетерозису 5,19 %, за середньодобовими приростами 5,64, за затратами кормів 3,87%.

Ключові слова: схрещування, відтворювальні якості, динаміка росту, гетерозис, дюрк, п'єтрен, ландрас, велика біла порода.

Постановка проблеми. Товарне виробництво свинини базується на застосуванні промислового схрещування та гібридизації. Отримати якісну продукцію свинарства у достатній кількості за короткий проміжок часу для виробників товарної свинини в умовах інтенсивного виробництва можливо спрямованою селекцією на гетерозис. Із-за різної результативності варіантів промислового схрещування важливо обрати той варіант схрещування, який гарантовано забезпечував би приріст продукції [1-4].

Чотирипородне промислове схрещування в організаційному плані набагато складніше дво- та трипородного, але й ефект гетерозису в такому випадку проявляється набагато вищим завдяки об'єднанню спадкових задатків декількох порід, що сприяє значному (на 7–12 %) підвищенню продуктивності маток та відгодівельних якостей молодняку [5-7].

Метою наших досліджень було вивчення ефективності чотирипородного схрещування свиней у порівнянні із двопородним в умовах промислової

технології, а також визначення прояву ефекту гетерозису в залежності від поєднання різних порід м'ясного напрямку продуктивності.

Матеріал та методика досліджень. Експериментальні дослідження проводилися в умовах ТОВ «Фрідом Фарм Бекон» Херсонської області. Матеріалом досліджень обрано помісні тварини отримані від варіантів схрещування материнської форми велика біла×ландрас (♀ВБ×♂Л) із батьківськими - дюрорк×п'єстрен (♀Д×♂П) і п'єстрен×дюрорк (♀П×♂Д).

Відтворювальну здатність свиноматок, відгодівельні та забійні якості потомків визначали за загальноприйнятими методиками [8]. Індекси гетерозису розраховані за формулами В. Горіна.

Результати дослідження. Найважчими на час опоросу були помісні поросята варіанту схрещування ♀(ВБ×Л)×♂(Д×П), які на 0,05 кг перевершували поросят варіанту ♀(ВБ×Л)×♂(П×Д).

Найвищим показником за масою гнізда на час опоросу виділялися матки варіанту схрещування ♀(ВБ×Л)×♂(Д×П) (15,87 кг), що на 0,7 кг перевищувало маток групи ♀(ВБ×Л)×♂(П×Д). Дана тенденція зберігається і у 30-денному віці. На основі даних показників, нами розраховано ефект гетерозису за відтворювальною здатністю відносно різних варіантів батьківської форми. Встановлено, що чотирипородний молодняк свиней характеризувався кращими показниками у порівнянні із генотипом батька (табл. 1).

Таблиця 1

Ефект гетерозису за відтворювальними якостями свиноматок, %

Тип гетерозису	Багато-плідність, гол	Велико-плідність, кг	Молочність, кг	На час відлучення		
				маса гнізда, кг	середня маса 1 гол, кг	збереженість, %
♀(ВБ×Л)×♂(Д×П)						
Звичайний	-0,61	9,72	1,97	-4,78	-4,64	-0,24
Специфічний	11,08	7,84	22,16	15,05	1,64	1,05
♀(ВБ×Л)×♂(П×Д)						
Звичайний	-1,58	6,27	-8,62	-10,68	-10,37	1,22
Специфічний	12,09	3,22	24,69	23,07	5,01	3,23

У свиней груп ♀(ВБ×Л)×♂(Д×П) та ♀(ВБ×Л)×♂(П×Д) величина специфічного гетерозису за багатоплідністю становила 11,08 та 12,09 % відповідно, найвище значення такого ефекту спостерігалось у помісних тварин за показником молочності у 21 добу відповідно 22,16 і 24,69 %, за масою гнізда на час відлучення у 30 діб 15,05 і 23,07 %. Що стосується звичайного гетерозису, то дані поєднання мали кращу продуктивність, ніж материнська форма – ♀ВБ×♂Л за великоплідністю на 6,27–9,72 %.

За відгодівельними якостями встановлено перевагу свиней групи ♀(ВБ×Л)×♂(Д×П) відносно тварин контрольної групи та поєднання ♀(ВБ×Л)×♂(П×Д) за віком досягнення живої маси 100 кг на 16,52 (p<0,001) і 3,78 діб, за середньодобовим приростом на відгодівлі – на 84,79 (p<0,001) і 19,47 г відповідно. Свині групи ♀(ВБ×Л)×♂(П×Д) перевищували чистопородних тварин та тварин генотипу ♀(ВБ×Л)×♂(Д×П) за площею «м'язового вічка» на 11,25 (p<0,001) і 0,6 см² відповідно та за масою задньої третини напівтуші на 1,80 (p<0,05) і 0,45 кг.

Найвищі значення були відмічені у дослідних груп за звичайним гетерозисом (табл.2).

Таблиця 2

Величина гетерозису за відгодівельними та м'ясними показниками, %

Показники	♀(ВБ×Л)×♂(Д×П)		♀(ВБ×Л)×♂(П×Д)	
	звичайний	специфічний	звичайний	специфічний
Вік досягнення 100 кг, діб	7,95	2,89	5,19	2,55
Середньодобовий приріст, г	9,97	4,04	5,64	2,11
Завтрати кормів, к.од	6,21	2,73	3,87	1,66
Забійний вихід, %	4,24	1,89	3,06	1,55
Товщина шпиків, мм	21,95	9,86	23,17	3,08
Площа «м'язового вічка», см ²	19,55	5,26	21,25	5,77
Довжина туші, см	-1,85	2,84	-4,07	-0,13
Маса задньої третини напівтуші, кг	13,16	7,72	17,11	11,02
Вихід м'яса, %	6,53	3,32	8,54	3,84

Так, тварини переважали материнську форму ♀(ВБ×Л) за усіма показниками. Вийнятом стала довжина туші чотирипородних потомків. У тварин групи ♀(ВБ×Л)×♂(П×Д) за віком досягнення 100 кг найвищим був показник звичайного гетерозису 5,19 %, за середньодобовими приростами 5,64%, за затратами кормів 3,87%.

За забійними якостями та морфологічним складом туш найвищі показники гетерозису були отримані у нащадків кнурів ♀П×♂Д, якими покривали свиноматок ♀ВБ×♂Л. За товщиною шпику звичайний ефект гетерозису становив 21,95 % для тварин групи ♀(ВБ×Л)×♂(Д×П) і 23,17 % для - ♀(ВБ×Л)×♂(П×Д), за площею «м'язового вічка» 19,55 і 21,25 %, за масою задньої третини напівтуші 13,16 і 17,11 % відповідно.

В той же час ми помічаємо укорочення довжини туш свиней відносно материнської форми. Так, туші стали коротші у свиней групи ♀(ВБ×Л)×♂(Д×П) на 1,85%, у тварин поєднання ♀(ВБ×Л)×♂(П×Д) на 4,07 %. Кращими показниками за виходом м'яса відрізнялися тварини групи ♀(ВБ×Л)×♂(П×Д). Встановлена найвища величина звичайного гетерозису 8,54 % відповідно.

Висновки і перспективи. Результати оцінки багатопородних помісей за ефектом гетерозису свідчать про підвищення відтворювальних, відгодівельних і м'ясних якостей свиней відносно вихідних батьківських форм, що спричинено рівнем показників вихідних порід. Перспективи товарного виробництва свинини за чотирипородного схрещування значною мірою залежать від генетичного потенціалу порід та їх раціонального поєднання.

Список літератури

1. Повод М. Г., Храмкова О. М. Відтворювальні якості свиноматок F1 різної селекції та інтенсивність росту їх приплоду при гібридизації в умовах промислового комплексу // Науково-технічний бюлетень. – 2016. – №. 116. – С. 121-126.
2. Пелих, В. Г., Чернишов, І. В., & Левченко, М. В. ВИКОРИСТАННЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ ІНДЕКСІВ ДЛЯ ОЦІНКИ ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ. Рекомендовано до друку вченою радою факультету ТВППТСБ Миколаївського національного аграрного університету Протокол № 3 від 27.11. 2017 р. Конференцію зареєстровано в УкрІНТЕІ (свідоцтво № 53 від 26.01. 2017 р.), 43.
3. Пелих, В. Г. (2002). Теоретичне обґрунтування та практична реалізація удосконалених методів селекції у свинарстві.

4. Пелих В. Г. Эффект поеднаності помісних батьківських пар на підвищення продуктивності свиней / В. Г. Пелих, С. В. Ушакова // Вісник аграрної науки. - 2016. - № 1. - С. 49-51
5. Церенюк О. М. Эффект гетерозису при реципрокному схрещуванні порід велика біла та ландрас. / О. М. Церенюк // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Вип 1(52). – Т.2. – Миколаїв 2010. – С.66-70
6. Березовський М. Д. Виробництво свинини на гібридній основі / М. Д. Березовський, В. П. Рибалко. – К.: «Урожай», 1976. – 64с.
7. Пелих В. Г. Відтворювальні якості свиноматок української м'ясної породи / В. Г. Пелих, І. В. Чернишов, М. В. Левченко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. –2013. – Вип 4 (75). – Т. 2, Ч. 1.– С. 148–151.
8. Сучасні методики досліджень у свинарстві/ Інститут свинарства ім. О. В. Квасницького УААН за редакцією В. П. Рибалко М. Д. Березовського. – Полтава, 2005. – 227с.
9. Пелих, В. Г., & Ушакова, С. В. (2016). Динаміка росту молодняку свиней різних генотипів. Науково-технічний бюлетень, (115), 169-175.

ПРОЯВЛЕНИЕ ЭФФЕКТА ГЕТЕРОЗИСА В СКРЕЩИВАНИИ СВИНЕЙ ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Аннотация. Целью исследований был расчет эффекта гетерозиса для изучения эффективности четырехпородного скрещивания свиней. Величина специфического гетерозиса по многоплодию составляла 11,08-12,09%, по показателю молочности 22,16-24,69%, по массе гнезда во время отъема в 30 суток 15,05- 23,07%. У животных группы ♀ (КБ × Л) × ♂ (П × Д) по возрасту достижения 100 кг высоким был показатель обычного гетерозиса 5,19%, по среднесуточным приростами 5,64, по затратам кормов 3,87%.

Ключевые слова: скрещивание, репродуктивные качества, динамика роста, гетерозис, дюрок, пьетрен, ландрас, крупная белая порода

THE PROJECT OF THE HETEROZIS AT THE CROSSBREEDING OF THE FOREIGN PARENTAGE PIGS

Annotation. The aim of the research was to calculate the heterosis effect for the study of the efficiency of four-breed cross-breeding pigs. The magnitude of the specific heterosis in multiplicity was 11.08-12.09%, in terms of milk yield 22.16-24.69%, by weight of the nest for the time of weaning at 30 days 15.05-23.07%. In animals of the group ♀ (LW × L) × ♂ (P × D) by the age of reaching 100 kg the highest rate was the standard heterosis of 5.19%, with average daily increments of 5.64, with the consumption of feed 3.87%

Key words: crossing, reproductive qualities, growth dynamics, heterosis, duroc, pietrain, landrace, large white breed.

THE PROJECT OF THE HETEROZIS AT THE CROSSBREEDING OF THE FOREIGN PARENTAGE PIGS

Commodity production of pork is based on the use of industrial cross-breeding and hybridization. To receive high-quality pig production in sufficient quantity for a short period of time for producers of commercial pork in conditions of intensive production, possibly directed selection for heterosis.

The purpose of the research was to calculate the heterosis effect for the study of the efficiency of the four-breed breeding of pigs. The experiments were carried out under the conditions of the LLC "Freedom Farm Bacon" of the Kherson region on the pigs of combinations $(LW \times \text{♂}L) \times (\text{♀}D \times \text{♂}P)$ and $(LW \times \text{♂}L) \times (\text{♀}P \times \text{♂}D)$. The conditions of feeding and maintenance were identical for all groups within each experience and met zootechnical standards. The reproductive capacity of sows, fattening and meat quality of the offspring was determined according to generally accepted methods. The heterosis indexes were calculated according to the formulas of V. Gorin.

The results of the evaluation of the heterosis effect in cross-breeding indicate the effectiveness of the four-breed breeding. The magnitude of the specific heterosis in the multiflose was 11.08-12.09%, according to the dairy index 22.16-24.69%, by weight of the nest with a withdrawal of 30 days 15.05 - 23.07%. In animals of the group $\text{♀} (LW \times L) \times \text{♂} (P \times D)$ with an age of reaching 100 kg the most common indicator of heterosis was 5.19%, with average daily gain of 5.64, and 3.87% of feed costs.

According to the quality characteristics and the morphological composition of carcasses, the highest heterosis values were obtained from the genera $\text{♀}P \times \text{♂}D$, which covered the stem $\text{♀}LW \times \text{♂}L$.

The results of the assessment indicate an increase in the reproductive qualities of the pigs relative to the parent parental forms and some deterioration in relation to the parent species, which is due to the level of indices of the parent rocks.

Key words: crossing, reproductive qualities, growth dynamics, heterosis, duroc, pietrain, landrace, large white breed.