

## **ОЦІНКА ЛІНІЙ УКРАЇНСЬКОЇ СТЕПОВОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ ЗА КОМБІНАЦІЙНОЮ ЗДАТНІСТЮ**

**А.М. Івін**

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова  
“Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний  
центр з вівчарства, НААН

*Визначено загальну й специфічну комбінаційну здатність заводських ліній за відтворювальними якостями в стаді свиней української степової білої породи. Встановлено, що продуктивність тварин у різній мірі залежить як від загальної, так і від специфічної комбінаційної здатності. Рекомендовано кращі форми, як компоненти поєднань для гетерозисної селекції. Відзначено найбільш цінні лінії за загальною і специфічною комбінаційною здатністю, які поєднують високі ефекти за декількома ознаками, що дасть можливість підвищити продуктивність тварин завдяки використанню кращих поєднань.*

Ключові слова: свині, оцінка, лінія, загальна комбінаційна здатність, специфічна комбінаційна здатність, відтворювальні якості.

Сучасна зоотехнічна наука і практика відзначають, що найбільш досконалою формою племінної роботи зі стадом є розведення тварин за лініями. Цінність такого методу полягає в тому, що він дозволяє ефективно використовувати індивідуальні особливості кращих тварин і перетворювати їх у групові, створюючи генетичну диференціацію породи, використовуючи яку можна отримувати в системі підбору високоякісних тварин [1, 2, 6].

В процесі досліджень гетерозису виникло поняття комбінаційна здатність (КЗ), що ґрунтується на здатності породи, лінії або гібрида давати при схрещуванні з іншою батьківською формою гетерозисне потомство з більшою величиною ознаки у порівнянні з вихідними формами [4]. Комбінаційна цінність кожної окремо взятої лінії може бути виражена двома способами: середньою величиною гетерозису, що спостерігається за всіма гібридними комбінаціями, і відхиленням цієї величини у тій чи іншій конкретній комбінації. Перша величина характеризує загальну комбінаційну здатність (ЗКЗ) даної батьківської лінії (генотипу), друга виражає специфічну комбінаційну здатність (СКЗ) за відношенням до іншої батьківської форми. Величина ЗКЗ зростає зі збільшенням ступеню фенотипової

детермінації ознак, а специфічна з підвищенням коефіцієнта успадкованості зменшується. Така генетична обумовленість комбінаційної здатності є важливим елементом у прогнозуванні ефекту гетерозису та визначенні найефективніших методів селекції при удосконаленні продуктивних ознак тварин [3, 5]. Метою даної роботи було визначення загальної та специфічної комбінаційної здатності провідних ліній свиней української степової білої породи для встановлення їх селекційної цінності та підтримання високого рівня відтворювальних якостей.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проводилися в умовах племзаводу ТОВ "Прод-Альянс" Чаплинського району Херсонської області та у лабораторії селекції свиней Інституту тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова "Асканія-Нова" на поголів'ї свиней української степової білої породи за відтворювальними якостями (багатоплідність, маса гнізда при відлученні, середня маса одного поросяти та збереженість). Ефекти комбінаційної здатності ліній визначали з використанням методики Гріффінга [7], а математичну обробку даних з використанням комп'ютерної техніки та пакетів прикладного програмного забезпечення MS Office 2007 Excel.

**Результати досліджень.** Аналіз даних таблиці 1 дозволяє провести порівняльну оцінку вивчених ліній за їх поєднаністю. Серед досліджуваних ліній за кожною ознакою були виявлені кращі, які характеризувалися високими ефектами ЗКЗ. За відтворювальними якостями лінії мали різну за величиною загальну комбінаційну здатність, а найбільш цінні поєднували високі ефекти за декількома селекційними показниками. Лінія Аспекта мала високу ЗКЗ серед материнських генотипів (+3,38 кг та +1,94 %), а лінія Асканійця і Крона – серед батьківських генотипів (+4,89 кг, +1,69 % і +1,99 кг, 1,51 %) за масою гнізда у 2-х місячному віці та збереженістю приплоду на час відлучення. Високі ефекти ЗКЗ вищенаведених ліній відображають суттєвий адитивний ефект генів. Це свідчить про ефективність добору за фенотипом у таких популяцій і можливість пошуку таких генотипів – родоначальників ліній.

Поряд з інформацією про ЗКЗ поєднань для практичної селекції мають важливе значення дані і про специфічну комбінаційну здатність. Оцінка ефектів специфічної комбінаційної здатності за відтворювальними якостями дозволила виявити кращі поєднання за окремими ознаками. За багатоплідністю найбільш високі величини СКЗ одержані при підборі ♂ Задорного до ♀ Арсенала (+0,80 гол.) та ♂ Аспекта до ♀ Нового і ♀ Степняка (+0,73, +0,65 гол.);

**Таблиця 1. Ефекти комбінаційної здатності провідних ліній за відтворювальними якістьми**

Лінія	Ефекти СКЗ											ЗКЗ батьків
	Асканій	Степняк	Мирний	Асканієць	Аспект	Задорний	Крон	Арсенал	Смілий	Боєць	Новий	
Багатоплідність, гол												
Асканій	0,28	0,15	0,63	-0,17	-0,26	-0,58	0,35	-0,47	0,23	0,10	-0,27	0,05
Степняк	-0,06	0,01	-0,82	-0,32	0,30	-	-	0,38	-	-	-	0,00
Мирний	0,40	-	-0,06	0,34	-	-	-	-0,36	-	-	-0,45	-0,26
Асканієць	-0,33	-0,66	0,52	0,02	0,03	0,61	-	-0,28	-0,59	0,39	-	-0,03
Аспект	-0,22	0,65	-0,58	-0,28	0,04	0,12	-	-0,38	0,12	-0,70	0,73	0,06
Задорний	-	-0,97	-0,10	0,10	-	-0,50	-	0,80	-	-	-	0,28
Крон	-0,01	0,36	0,14	0,04	-0,25	-0,07	-0,34	0,04	0,14	-	-	-0,16
ЗКЗ матерів	-0,28	0,35	-0,23	0,17	0,16	0,08	-0,55	0,07	-0,23	-0,20	0,17	-
Маса гнізда у два місяці, кг												
Асканій	4,62	-0,70	5,13	-3,69	-1,38	-7,46	4,55	-5,66	5,22	-0,30	-0,33	0,00
Степняк	-0,42	-6,64	-8,01	1,27	6,78	-	-	3,40	-	-	-	-1,75
Мирний	4,01	-	4,92	9,50	-	-	-	-18,17	-	-	1,06	-5,68
Асканієць	-5,16	-1,38	-0,35	-2,47	-2,56	9,86	-	-0,74	-1,26	1,62	-	4,89
Аспект	-0,09	9,99	-2,88	-2,30	3,41	-6,17	-	-2,57	-8,49	-2,81	8,36	-2,48
Задорний	-	-8,15	-2,12	-2,84	-	-6,71	-	15,79	-	-	-	6,86
Крон	2,24	-0,48	2,05	-0,77	-7,16	0,96	-6,03	6,66	1,44	-	-	1,99
ЗКЗ матерів	0,00	3,50	-4,03	2,59	3,38	3,26	-3,15	0,76	-1,43	-1,80	1,53	-

## Продовження таблиці 1

Лінія	Ефекти СКЗ											ЗКЗ батьків
	Асканій	Степняк	Мирний	Асканієць	Аспект	Задорний	Крон	Арсенал	Смілий	Боєць	Новий	
Середня маса 1-го поросяти, кг												
Асканій	0,00	-0,02	0,03	0,21	-0,01	-0,03	-0,39	0,00	-0,39	0,31	0,28	-0,13
Степняк	-0,30	0,09	0,63	-0,08	0,00	-	-	-0,20	-	-	-	-0,13
Мирний	-0,15	-	-0,52	0,27	-	-	-	-0,05	-	-	0,23	0,12
Асканієць	0,09	-0,23	-0,38	-0,09	0,49	-0,13	-	0,09	0,01	-0,09	-	0,18
Аспект	0,49	-0,33	-0,28	0,01	0,19	-0,03	-	-0,31	0,71	-0,19	-0,43	-0,12
Задорний	-	0,19	-0,16	-0,47	-	0,09	-	0,11	-	-	-	0,06
Крон	-0,21	0,27	0,52	0,01	-0,61	-0,03	0,41	0,19	-0,39	-	-	0,08
ЗКЗ матерів	0,22	0,13	0,19	-0,20	-0,58	0,04	-0,20	0,01	0,10	0,20	-0,07	-
Збереженість, %												
Асканій	0,37	-0,48	-2,61	-1,99	1,33	0,99	1,02	1,16	2,00	-2,96	1,17	-0,34
Степняк	0,94	-3,81	-0,45	4,08	0,70	-	-	0,42	-	-	-	-1,30
Мирний	-0,82	-	5,09	1,12	-	-	-	-6,14	-	-	3,18	-2,14
Асканієць	-0,65	6,40	-0,44	-0,81	-3,89	0,07	-	0,53	4,07	-2,59	-	1,69
Аспект	-0,39	0,46	3,72	0,65	0,67	-4,07	-	4,09	-7,97	6,27	0,21	-1,97
Задорний	-	3,05	-0,19	0,44	-	1,02	-	0,08	-	-	-	0,44
Крон	3,32	-5,43	-2,76	-1,13	1,78	0,84	-2,13	2,21	1,15	-	-	1,51
ЗКЗ матерів	1,10	-2,25	-1,21	0,16	1,94	0,48	3,65	-1,39	-0,03	-1,17	-0,90	-

за масою гнізда у два місяці – ♂ Задорного до ♀ Арсенала (+15,79 кг), ♂ Аспекта до ♀ Степняка (9,99 кг) ♂ Асканійця до ♀ Задорного (9,86 кг) та ♂ Мирного до ♀ Асканійця (9,50 кг). За масою однієї голови на час відлучення кращим ефектом СКЗ відрізнялися поєднання ♂ Аспект і ♀ Смілій (0,71 кг) та ♂ Степняк і ♀ Мирний (0,63 кг), а за збереженістю приплоду – ♂ Аспект і ♀ Боєць (6,27 %) та ♂ Асканієць і ♀ Степняк (6,40 %).

За усіма дослідженими ознаками в якості материнської форми бажано використовувати лінію Арсенала, окрім її поєднання з лінією Мирного та частково – ліній Асканія і Аспекта. Лінія Мирного виявила здебільш негативну загальну комбінаційну здатність за неістотної специфічної, що вказує на неперспективність цієї лінії, як материнської, так і батьківської форм з метою отримання тварин з підвищеними відтворювальними якостями.

**Висновки.** Батьківські лінії Задорного (багатоплідність, маса гнізда), Асканійця (середня маса одного поросяти, збереженість приплоду) та материнська лінія Степняка (багатоплідність, маса гнізда) характеризуються найбільшою загальною та специфічною комбінаційною здатністю, тому вони можуть бути використані як цінні донори генів при селекції ліній із підвищеними відтворювальними якостями. Оцінка комбінаційної здатності досліджених ліній свиней дозволяє передбачити результати майбутніх поєднань, впроваджувати у виробництво найбільш ефективні варіанти, включаючи при цьому непотрібні витрати часу та коштів на отримання та випробовування великого числа тварин, які не мають практичної цінності. Впровадження оцінки комбінаційної здатності не тільки прискорює селекційний процес, але й ставить його на більш високий якісний рівень.

#### **Список використаної літератури:**

1. Абонеев В.В. Зависимость продуктивности тонкорунных овец от вариантов подбора / В.В. Абонеев // Зоотехния. – 1990. – № 4. – С. 30-32.
2. Михайлов Н.В. Общая и специфическая комбинационная способность при кроссах линий во внутрелинейном подборе свиней / Н.В. Михайлов // Вестник с.-х. науки. – 1981. – №7. – С. 96–100.
3. Никитченко И.Н. Гетерозис в свиноводстве / И.Н. Никитченко. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 215с.
4. Савченко В.К. Оценка общей и специфической комбинационной способности полиплоидных форм в системах диалельных скрещиваний / В.К. Савченко // Генетика. – 1966. – №1. – С. 29– 40.
5. Турбин Н.В. Генетические основы гетерозиса / Н.В. Турбин // Гетерозис: Теория и практика. – Л.: Колос., 1968. – С.46-87.
6. Хватов А.И. Сравнительная оценка различных методов определения комбинационной способности линий и семейств свиней в условиях племзавода / А.И. Хватов, О.И. Темир, В.А. Ковтун // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв, 2002. – Вип. 3 (17). – С. 134-138.
7. Griffing B. Concept of general and specific combining ability in relation to diallelcrossing System / B. Griffing // Austr. Biol. Sc. – 1956. – №9. – P. 463–493.