



Генетика, селекція, біотехнологія

УДК 636.4.082
© 2010

*М.Д. Березовський,
член-кореспондент УААН*

*П.А. Ващенко,
кандидат сільсько-
господарських наук*

*Інститут свинарства
ім. О.В. Квасницького УААН*

КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ЛІНІЙ СВИНЕЙ

За даними аналізу варіанс комбінаційної здатності за багатоплідністю встановлено, що при поєднанні заводських ліній вплив специфічної комбінаційної здатності (СКЗ) на цю ознаку є високодостовірним ($P < 0,001$), тоді як багатоплідність маток при поєднанні генеалогічних ліній зумовлена іншими факторами. Це свідчить про чітку диференціацію заводських ліній за напрямом продуктивності. Низькі значення СКЗ і відсутність її достовірного впливу при поєднанні генеалогічних ліній підтверджують формальність таких ліній.

Головним завданням інтенсифікації селекційного процесу в свинарстві є вдосконалення існуючих і розробка нових методів селекційно-племінної роботи, що дадуть змогу створити популяції тварин з високим ступенем однорідності, здатних в умовах інтенсивної експлуатації проявляти максимальну продуктивність необхідної якості [5]. Вважається, що племінна робота в свинарстві при чистопородному розведенні базується на роботі з лініями та родинами. Однак до традиційних понять ліній за останні роки додалося багато нових і питання значно ускладнилось.

У вітчизняній літературі розведення за лініями трактується як вища форма селекційної роботи [2, 3]. Однак в останні роки лінійна структура зазнає серйозної критики. Генеалогічні лінії і родини в стадах малочисельні, а тому розводити їх «у собі» тривалий період неможливо. Через це в селекційній практиці такі лінії безперервно схрещують між собою і склалось таке положення, що тварини будь-якої лінії несуть у собі кров багатьох інших ліній і споріднених груп. Стає важко розрізнати їх не тільки за зовнішніми формами, а й продуктивністю. Втрачається генетична різноманітність і лінії стають формальними (вирізняються тільки за кличками) [1]. Водночас видатні вчені зоотехнічної науки П.Н. Кулешов, М.Ф. Иванов, Д.А. Кисловський та інші підкреслювали, що лінії є цінними лише тоді, коли в них закріплені певні типи тварин [2, 4]. Крім того, очікувати виявлення ефектів специфічної комбінаційної здатності

(СКЗ) можна лише за істотних відмінностей між генотипами ліній. Враховуючи вищесказане, ступінь прояву СКЗ може бути одним із критеріїв для оцінки рівня селекційної роботи з лінією.

Мета досліджень — дати порівняльну характеристику комбінаційної здатності свиней генеалогічних і заводських ліній на прикладі південного племзаводу Полтавської області ПАФ «Україна» (Великобагачанський р-н).

Завдання та методики проведення досліджень. Для досягнення поставленої мети розв'язано такі завдання: проаналізовано генеалогічну структуру даної популяції і проведено порівняльне вивчення середніх показників репродуктивної здатності в межах 6-ти генеалогічних і 6-ти заводських ліній; з використанням 3-го методу Гріффінга (прямі й реципрокні поєднання) визначено комбінаційну здатність генеалогічних і заводських ліній за багатоплідністю та проведено порівняння отриманих результатів за різними типами ліній.

Результати досліджень. На першому етапі дослідження визначено середні показники багатоплідності різних поєднань генеалогічних і заводських ліній (табл. 1). Середня багатоплідність свиноматок заводських ліній не відрізняється від такої у генеалогічних (див. табл. 1). Це може пояснюватись селекцією заводських ліній Сніжка 7745, Тайка 2825, Гюльтора 30831 у напрямі поліпшення м'ясних якостей і через це незначним зниженням багатоплідності.

Визначено результати аналізу варіанс ком-

1. Багатоплідність маток різних поєднань, голів

Генеалогічні лінії								Середнє по лінії
Лінія кнур	Лінія, до яких належать матки							
	Крейві	Ману	Сніжка	Тайка	Гюльтора	Йоли		
Крейві	–	11,1	11,3	11,3	10,1	11,4	11,2	
Ману	11,0	–	11,8	12,3	10,6	10,9	11,2	
Сніжка	10,7	11,6	–	11,1	10,6	10,8	11,0	
Тайка	11,7	12,0	11,4	–	10,9	12,1	11,5	
Гюльтора	10,6	11,6	11,5	11,4	–	10,8	11,2	
Йоли	10,9	11,9	11,6	11,3	11,0	–	11,5	
Середнє по лінії	10,8	11,6	11,5	11,4	10,6	11,2	11,3	

Заводські лінії								Середнє по лінії
Лінія кнур	Лінія, до яких належать матки							
	Крейві 4075	Ману 62183	Сніжка 7745	Тайка 2825	Гюльтора 30831	Йоли 21155		
Крейві 4075	–	11,5	11,6	11,9	8,8	13,1	11,6	
Ману 62183	10,8	–	11,4	11,4	11,3	13,3	11,5	
Сніжка 7745	11,3	10,8	–	11	9,3	11,3	10,6	
Тайка 2825	9,4	12,7	10,8	–	11,5	10,9	11,1	
Гюльтора 30831	11,2	11,7	10,7	10,9	–	11	10,9	
Йоли 21155	13,1	12,2	11,4	11,8	11,1	–	11,8	
Середнє по лінії	11,3	11,8	11,2	11,6	11,1	11,6	11,3	

бінаційної здатності (табл. 2). Якщо для заводських ліній на багатоплідність достовірно впливають як загальна, так і специфічна комбінаційна здатність ($P < 0,001$), то для генеалогічних — достовірний вплив виявлено лише за загальною комбінаційною здатністю (ЗКЗ), що свідчить про відсутність чіткої диференціації між цими лініями.

У табл. 3 наведено дані ЗКЗ, табл. 4 — зна-

чення СКЗ та реципрокні ефекти. Найкращою загальною комбінаційною здатністю характеризуються заводські лінії Йоли 21155 і Ману 62183 (див. табл. 3), що свідчить про високий рівень ведення селекційної роботи з ними. Водночас значення СКЗ свідчать про здатність ліній давати гетерозисний ефект лише у відповідних поєднаннях (див. табл. 4). При використанні окремих поєднань можна очікувати підвищен-

2. Аналіз варіанс комбінаційної здатності

Джерело варіювання	Сума квадратів	Число ступенів свободи	Середні квадрати	F розрахункова	F таблична	
					P=0,05	P=0,001
<i>Генеалогічні лінії</i>						
Загальна комбінаційна здатність	3,8	5	0,8	2,36	2,21	3,02
Специфічна комбінаційна здатність	0,8	9	0,1	0,29	1,88	2,41
Реципрокні ефекти	2,9	15	0,2	0,59	1,69	2,08
Невраховані фактори	–	1012	0,3			
<i>Заводські лінії</i>						
Загальна комбінаційна здатність	12,7	5	2,5	7,28	2,21	3,02
Специфічна комбінаційна здатність	8,1	9	0,9	2,59	1,88	2,41
Реципрокні ефекти	9,6	15	0,6	1,84	1,69	2,08
Невраховані фактори	–	577	0,3	–	–	–

3. Ефекти загальної комбінаційної здатності

Генеалогічна лінія	Крейві	Ману	Сніжок	Тайк	Гюльтор	Йола
Загальна комбінаційна здатність	-0,27	0,28	-0,01	0,39	-0,42	0,04
Заводські лінії	Крейві 4075	Ману 62183	Сніжок 7745	Тайк 2825	Гюльтор 30831	Йола 21155
Загальна комбінаційна здатність	-0,05	0,52	-0,44	-0,10	-0,71	0,78

4. Ефекти специфічної комбінаційної здатності та реципрокні ефекти

Генеалогічні лінії								
Реципрокні ефекти	Ефекти специфічної комбінаційної здатності							
	Крейві	Ману	Сніжок	Тайк	Гюльтор	Йола		
Крейві	–	-0,19	0,04	0,14	-0,18	0,18	0,1	0,0
Ману	0,06	–	0,2	0,21	-0,04	-0,19	0,1	0,0
Сніжок	0,33	0,11	–	-0,35	0,2	-0,09	0,1	0,0
Тайк	-0,22	0,17	-0,12	–	-0,04	0,04	0,1	0,0
Гюльтор	-0,27	-0,51	-0,45	-0,28	–	0,05	0,1	0,0
Йола	0,25	-0,48	-0,41	0,37	-0,09	–	0,1	0,0
	0,3	0,5	0,5	0,3	0,6	0,6	–	–
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–
Заводські лінії								
Реципрокні ефекти	Ефекти специфічної комбінаційної здатності							
	Крейві 4075	Ману 62183	Сніжок 7745	Тайк 2825	Гюльтор 30831	Йола 21155		
Крейві 4075	–	-0,62	0,63	-0,56	-0,55	1,09	2,6	0,5
Ману 62183	-0,37	–	-0,26	0,36	0,38	0,15	0,7	0,1
Сніжок 7745	-0,13	-0,32	–	0,14	-0,21	-0,3	0,6	0,1
Тайк 2825	-1,25	0,64	-0,09	–	0,69	-0,62	1,3	0,3
Гюльтор 30831	1,21	0,22	0,68	-0,26	–	-0,32	1,1	0,2
Йола 21155	0,01	-0,53	0,07	0,48	0,06	–	1,8	0,4
	3,2	1	0,6	2,3	2	0,5	–	–
	0,6	0,2	0,1	0,5	0,4	0,1	–	–

ня багатоплідності на 0,63—1,21 гол. Заводські лінії характеризуються значно вищою специфічною комбінаційною здатністю порівняно з генеалогічними (див. табл. 4). А це, в свою чергу, свідчить про їхню чітку диференціацію за напрямом продуктивності і доцільність веден-

ня роботи з такими лініями для отримання внутріпородного гетерозису. Водночас перевищення впливу загальної комбінаційної здатності над впливом СКЗ у 2,8 раза свідчить про можливість поліпшення роботи в цьому напрямі.

Висновки

За даними аналізу варіанс комбінаційної здатності за багатоплідністю встановлено, що при поєднанні заводських ліній вплив СКЗ на цю ознаку є високодостовірним ($P < 0,001$), тоді як багатоплідність маток при поєднанні ге-

неалогічних ліній зумовлена іншими факторами.

Селекція великої білої породи в племзаводі «Україна», спрямована на створення заводського типу з поліпшеними м'ясними якостями, не вплинула негативно на рівень відтворю-

вальної здатності, про що свідчать середні показники багатоплідності та ефект загальної комбінаційної здатності.

Найкращою СКЗ характеризуються заводські лінії Йоли 21155 і Ману 62183, що свідчить про високий рівень ведення селекційної роботи з ними. Водночас значення СКЗ вказують на здатність ліній давати гетерозисний ефект лише у відповідних поєднаннях.

Наявність достовірного впливу специфіч-

ної комбінаційної здатності на багатоплідність при поєднанні заводських ліній свідчить про їхню чітку диференціацію за напрямом продуктивності, однак перевищення впливу загальної комбінаційної здатності над впливом СКЗ у 2,8 раза — про можливість поліпшення роботи в цьому напрямі. Низькі значення СКЗ і відсутність її достовірного впливу при поєднанні генеалогічних ліній підтверджують формальність такої лінії.

Бібліографія

1. Березовський М.Д. Особливості та перспективи селекції свиней за лініями//Розведення і генетика тварин. Міжвід. темат. наук. зб. — Вип. 38. — К.: Аграр. наука, 2005. — С. 244—249.

2. Иванов М.Ф. Избранные сочинения: в 3-х т. — М.: Сельхозгиз, 1949. — Т. 2. — 512 с.

3. Козловский В.Г. Система разведения свиней и организация племенной работы при индустриализации свиноводства. — Л.: Агропромиздат, 1985. — С. 22—27.

4. Рубан Ю.Д. Разведение крупного рогатого

скота по линиям в современных условиях//Підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин.: Зб. наук. пр. — Т. 14. — Харків, 2004. — С. 27—32.

5. Храмченко Н.М., Ераховец І.А. Автоматизированное управление селекционным процессом в отрасли свиноводства//Пути интенсификации отрасли свиноводства в странах СНГ: Тез. докл. XIII междунар. научн.-практ. конф. по свиноводству (14—15 сентября 2006 г.). — Жодино, 2006. — С. 155—157.

ВІСТІ З НАУКОВИХ УСТАНОВ

КОНЦЕПЦІЯ АГРОХІМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗЕМЛЕРОБСТВА УКРАЇНИ НА ПЕРІОД ДО 2015 РОКУ

У ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н.Соколовського» вперше підготовлено «Концепцію агрохімічного забезпечення землеробства України на період до 2015 року», в якій відображено пріоритетні напрями розвитку агрохімічного обслуговування землеробства, механізми їх реалізації та науковий супровід в умовах ринкових відносин. Визначено напрями розвитку агрохімічного забезпечення землеробства, основною складовою якого є технології виробництва та застосування органічних добрив, проведення хімічних меліорацій земель з кислюю і лужною реакціями ґрунтового розчину, застосування твердих мінеральних та рідких комплексних добрив. Важливим залишається відпрацювання нормативно-правових основ та агрохімічного менеджменту.

Концепція спрямована на реалізацію цільових заходів щодо зменшення рівня навантаження хімізації на сільгоспугіддя, високоефективне застосування добрив і хімічних меліорантів, збереження родючості ґрунтів, підвищення продуктивності землеробства та якості продукції рослинництва.

Концепція відповідає сучасним світовим тенденціям зниження витрат енергоресурсів та екологічної безпеки довкілля.

Проект Концепції розглянуто і схвалено на засіданні бюро Президії Української академії аграрних наук, протокол № 8 від 28 серпня 2009 р.

С.А. Балюк,
академік УААН