

ВИЗНАЧЕННЯ МАТЕРИНСЬКОГО, ГЕТЕРОЗИСНОГО ЕФЕКТИВІ І ЇХ ЗВ'ЯЗКУ ЗА ПРОДУКТИВНИМИ І РЕПРОДУКТИВНИМИ ОЗНАКАМИ СВИНЕЙ ПРИ РЕЦИПРОКНИХ СХРЕЩУВАННЯХ

В.Г.ПЕЛИХ – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Основним критерієм подальшого удосконалення програм селекції в тваринництві є визначення типу успадкування ознак, який визначає ефективні прийоми відбору і підбору (Коваленко В.П., Яременко В.І., 1990). При адитивному (проміжному) типі успадкування родинні форми повинні бути контрастними за селекціонуємими ознаками, а в випадку прояву гетерозису основним критерієм вибору батьківських пар, ліній, порід є оцінка їх комбінаційної здатності в системі прямих і зворотних схрещувань (Рибалко В.П., Буркат В.П., Березовський М.Д., 1994).

Але, не зважаючи на актуальність оцінки закономірностей успадкування основних господарсько-корисних ознак свиней, особливості прояву адитивного, материнського і гетерозного ефектів до останнього часу недостатньо вивчені. Особливого значення набувають дослідження цих питань для нових, створених вітчизняними селекціонерами, типів і порід свиней, що мають відокремлений, специфічний генофонд і спеціалізовані на материнські і батьківські форми (з підвищеними репродуктивними або м'ясними якостями).

Виходячи з цих передумов, нами проведені дослідження з визначення впливу вихідних батьківських порід на репродуктивні і відгодівельні якості потомства, оцінено при використанні реципрокних схрещувань, материнський і гетерозисний ефекти за основними селекціонуємими ознаками перспективного генофонду свиней.

Дослідження проведені в період 1996-1999 років на племінній фермі колективного сільськогосподарського підприємства ім. Чкалова Великоолександрівського району Херсонської області.

Вивчалась ефективність поєднання двох порід: великої білої породи нового внутривидного типу УВБ-2 і спеціалізованої української м'ясної. Дослідження проведені за схемою трьохфакторного дисперсійного комплексу (де фактор А-генотип матері, два рівня – українська м'ясна, велика біла; фактор В-генотип плідника, два рівня - українська м'ясна, велика біла і фактор С-стать потомства – кнурці і свинки, всього 8 градацій).

Було вивчено форми прояву гетерозисного і материнського ефектів у досліджених гібридних комбінаціях. Розраховані показники істинного гетерозису (I_1 - переважання гібридів кращої породи), зоотехнічного (I_3 - переважання над середніми значеннями обох

порід) і гіпотетичного (I_r – переважання гібридів гіршої породи за вивчаємою ознакою). Материнський ефект визначався як різниця в продуктивності гібридів, отриманих в реципрокних комбінаціях порід.

Дисперсійним аналізом виявлено суттєвий вплив вивчаємих факторів на мінливість показників віку досягнення живої маси 100 кг і середньодобового приросту. Результати досліджень наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Дисперсійний аналіз мінливості відгодівельних ознак свиней

Дисперсія	Сума квадратів	Ступен вольі	Середній квадрат	$F_{\text{факт}}$	P- значу- щість	Внесок в дисп., %	Загальний внесок, %
вік досягнення живої маси 100 кг							
Генотип ♀, А	438,74	1	438,74	2,67	0,1032	1,3	0,4
Генотип ♂, В	4539,81	1	4539,81	27,59	0,0000	13,2	4,2
Стать, С	9239,21	1	9239,21	56,14	0,0000	26,9	8,5
Взаємодія, АВ	19301,36	1	19301,36	117,28	0,0000	56,2	17,7
Взаємодія, АС	397,16	1	397,16	2,41	0,1210	1,2	0,4
Взаємодія, ВС	11,30	1	11,30	0,07	0,7934	0,0	0,0
Взаємодія, АВС	436,76	1	436,76	2,65	0,1040	1,3	0,4
Залишок, Cz	74385,01	452	164,57	-	-	-	68,4
Загальна, Cy	108749,35	459	-	-	-	-	-
Факторна, Cx	34364,33	7	-	-	-	-	-
середньодобовий приріст							
Генотип ♀, А	17006,62	1	17006,62	7,08	0,0081	7,1	1,3
Генотип ♂, В	29621,61	1	29621,61	12,33	0,0005	12,3	2,2
Стать, С	78862,75	1	78862,75	32,82	0,0000	32,7	5,9
Взаємодія, АВ	112591,29	1	112591,29	46,85	0,0000	46,7	8,5
Взаємодія, АС	2346,28	1	2346,28	0,98	0,3236	1,0	0,2
Взаємодія, ВС	1,51	1	1,51	0,00	0,9800	0,0	0,0
Взаємодія, АВС	582,00	1	582,00	0,24	0,6229	0,2	0,0
Залишок, Cz	1086149,51	452	2402,99	-	-	-	81,8
Загальна, Cy	1327161,56	459	-	-	-	-	-
Факторна, Cx	241012,06	7	-	-	-	-	-

Встановлено ймовірний прямий вплив генотипів материнських (А) і батьківських порід при високій вірогідності ($P < 0,001$) для генотипу батька (В) і взаємодії порода батька × порода матері (АВ). Встановлено також суттєву взаємодію вивчаємих факторів, яка полягає в тому, що спостерігається значна різниця в продуктивності

прямих і реципрочних гібридів. Вплив взаємодії найбільш значний і складає для віку досягнення живої маси 100 кг 17,7% в загальній дисперсії і 56,2 % – в факторіальній.

Для ознаки середньодобового приросту вклад взаємодії ознак в факторіальну дисперсію був також високим (46,7 %). Виявлено істотні відмінності в відгодівельних якостях кнурців і свинок, що підтверджено даними дисперсійного аналізу. Вплив ознаки статі в факторіальну дисперсію склав 26,9% для ознаки вік досягнення живої маси 100 кг і 32,7% – для середньодобового приросту. В цілому проведений дисперсійний аналіз виявив як прямий, так і не-прямий вплив вивчених організованих факторів (генотип батьків, стать потомства) на мінливість відтворних ознак піддослідних тварин.

В результаті досліджень встановлено, що за багатоплідністю для поєднань ВБ×УМ проявились всі три вивчаємі форми гетерозису (+0,46 % для істинного і 6,54 % для гіпотетичного) (табл. 2).

Таблиця 2 – Показники гетерозисного ефекту за репродуктивними якостями свиней при схрещуванні

Показники		Індекси гетерозису			Материнський ефект
		істинний	зоотехнічний	гіпотетичний	
ВБ×УМ					
Багатоплідність, гол		0,46	3,41	6,54	0,25
Великоплідність, кг		-1,60	1,23	4,24	0,04
Молочність, кг		-3,71	-2,69	-1,65	0,18
При відлученні у 2-місячному віці	маса гнізда, кг	-3,48	0,82	5,53	0,67
	жива маса 1 голви, кг	0,41	0,92	1,43	0,54
	збереженість, %	-4,65	-3,36	-2,05	-3,31
КПВЯ, балів		-3,13	4,31	13,00	-0,09
УМ×ВБ					
Багатоплідність, гол		-1,84	1,04	4,10	-0,25
Великоплідність, кг		-4,80	-2,06	0,85	-0,04
Молочність, кг		-4,06	-3,05	-2,01	-0,18
При відлученні у 2-місячному віці	маса гнізда, кг	-3,89	0,40	5,08	-0,67
	жива маса 1 голви, кг	-2,77	-2,28	-1,79	-0,54
	збереженість, %	-0,98	0,35	1,72	3,31
КПВЯ, балів		-3,05	4,40	13,09	0,09

У зворотному поєднанні проявились дві форми гетерозису за ознакою багатоплідності – зоотехнічний і гіпотетичний. Така ж закономірність виявлена для ознак великоплідності, маси гнізда, збереженості порослят і КПВЯ. У той же час за живою масою однієї голови при відлученні отримані всі форми прояву гетерозису. За винятком ознаки збереженості порослят, материнський ефект був вищим у великої білої породи, а для маток української м'ясної породи він був від'ємним. Відповідно істинний гетерозис в зворотному схрещуванні не спостерігався за всіма вивчаними репродуктивними ознаками, а за молочністю був дещо нижче, ніж у вихідній породі (українська м'ясна).

Отримані дані свідчать про дещо нижчі відтворні якості свиней спеціалізованих м'ясних порід. У той же час вони мали перевагу за відгодівельними якостями потомків (табл.3).

Таблиця 3 – Показники гетерозисного ефекту за відгодівельними якостями свиней

Показники	Індекси гетерозису							
	І	З	Г	М	І	З	Г	М
	свинки				кнурці			
ВБ×УМ								
Вік досягнення ж.м 100 кг, днів	-8,33	-8,40	-8,48	-9,17	-5,42	-6,14	-6,85	-5,01
Середньодобовий приріст, г	8,50	9,31	10,14	29,67	7,00	7,17	7,35	20,58
Витрати кормів, корм.од.	-10,76	-	-	-0,23	-6,00	-6,60	-7,19	-0,08
		10,93	11,11					
УМ×ВБ								
Вік досягнення ж.м 100 кг, днів	-4,42	-	-	9,17	-3,16	-3,90	-4,63	5,01
Середньодобовий приріст, г	2,89	3,67	4,45	29,67	3,30	3,47	3,64	-
Витрати кормів, корм.од.	-6,18	-	-	0,23	-4,28	-4,89	-5,50	0,08
		6,36	6,55					

Встановлено, що у гібридів поєднань ВБ×УМ спостерігався прояв всіх форм гетерозису за відгодівельними якостями. Вони мали значно менший вік досягнення живої маси 100 кг, витрат кормів на 1 кг приросту при вищих середньодобових приростах.

Слід відмітити високі показники прояву істинного гетерозису за показниками середньодобового приросту, який склав для свинок 8,50, а для кнурців 7,00 %.

Це відповідає сучасним вимогам і свідчить про високу ефективність використання плідників спеціалізованих м'ясних порід в

породно-лінійній гібридизації. Слід визначити, що і в зворотному схрещуванні проявився істинний гетерозис за вивченими ознаками як у кнурців, так і в свинок, але його значення були нижчими у порівнянні з прямим варіантом підбору порід. Це можна пояснити більш високим материнським ефектом тварин великої білої породи, який був досить значним і складав за віком досягнення живої маси 100 кг – менше на 9,17 днів, за середньодобовими приростами більше на 29,67 г і витратами кормів на 1 кг приросту менше на 0,23 корм.од. У цілому в результаті проведених досліджень виявлено, що показники продуктивності вивчаємих груп тварин в значній мірі обумовлені генотиповими особливостями материнських і батьківських порід, їх спеціалізацією за напрямом продуктивності, статтю потомства та взаємодією генотипів. Це дало підставу для визначення типу успадкування репродуктивних і продуктивних якостей свиней, що, на наш погляд, має основне значення в розробці і реалізації селекційних програм з удосконалення порід і типів свиней.

Виявлені ефекти прояву гетерозисного і материнського ефектів слід враховувати при виборі порід для породно-лінійної гібридизації з метою підвищення репродуктивних якостей маток і енергії росту гібридного молодняка.

Бібліографія:

1. Рибалко В.П., Буркат В.П., Березовський М.Д. Генотипи, оцінка та використання свиней. – К.: Асоціація "Україна", 1994. – С.11-28.
2. Коваленко В.П., Яременко В.И. Аддитивный гетерозисный и материнский эффекты при различных методах скрещивания в свиноводстве // Цитология и генетика. – 1990. – Том 24. – №5. – С.34-37.

УДК:636.5.082.2:001.891.573

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ В СЕЛЕКЦІЇ ПТИЦІ

Н.В.СТЕПАНЕНКО – ст. Викладач, Херсонський ДАУ

У сучасному інтенсивному птахівництві основними структурними одиницями є лінії і створені на їх основі кроси для одержання гібридів. Тому селекційні програми передбачають поліпшення ліній і створення нових методом внутрішньопородної і міжпородної селекції з наступною їх оцінкою на поєднаність для вибору структури кросу.