

ВИВЧЕННЯ ПРОЯВУ ГЕТЕРОЗИСУ МЕТОДОМ ДВОХФАКТОРНОГО ДИСПЕРСІЙНОГО АНАЛІЗУ

*Л.С.Патрєва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет*

Вивчено можливість використання дисперсійного аналізу для визначення впливу гетерозису та генерацій, впродовж яких він проявляється. Встановлено високу прогнозну точність використання дисперсійного аналізу при вивченні прояву гетерозису у вихідних формах курей м'ясного напрямку.

Изучена возможность использования дисперсионного анализа для определения влияния гетерозиса и генераций, на протяжении которых он проявляется. Установлена высокая прогнозная точность использования дисперсионного анализа при изучении проявления гетерозиса в исходных формах кур мясного направления.

Вступ. Отримання високих показників продуктивності птиці сучасних кросів засновано на максимальному забезпеченні реалізації гетерозисного ефекту при схрещуванні відповідних генотипів.

Це більш суттєвою проблемою є подовження терміну дії бажаного гетерозису в подальших поколіннях [2,3,4].

Таким чином, повинна бути створена ефективна система гетерозисної селекції з виділенням окремого напрямку — прогнозування продуктивності птиці.

Цей напрямок в птахівництві реалізовано в діючих способах підбору ліній і визначення прояву гетерозису на основі експериментальних даних, отриманих при полікросах і діалельних схрещуваннях, що пов'язано з великими витратами часу і праці. Недоліком цього способу є неможливість прогнозування гетерозисного ефекту за ознаками, що низько успадковуються (несучість, відтворні якості) без попередніх схрещувань ліній [1].

Оцінка якості потомства з урахуванням рівня гомозиготності чи гетерозиготності батьківських форм на основі біохімічного поліморфізму потребує спеціального обладнання та реактивів і тому не може бути реалізована безпосередньо в умовах племзаводів та племптахорепродукторів.

Оцінка птиці за проявом гетерозису впродовж декількох років випробувань можлива з використанням різноманітних статистично-математичних методів, одним з яких є дисперсійний аналіз.

На основі вищевикладеного, метою наших досліджень є вивчення можливості використання методів дисперсійного аналізу для визначення впливу гетерозису та генерацій, впродовж яких він проявляється.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проведено на курах бройлерного кросу “Смена” селекції ВАТ “Агромарс” Вишгородського району Київської області.

На основі оцінок несучості курей ліній кросу за вісім місяців продуктивного періоду впродовж чотирьох років використання визначали наступні типи прояву гетерозису: істинний гетерозис (Γ_i), зоотехнічний гетерозис (Γ_z), гіпотетичний гетерозис (Γ_r) з використанням таких формул:

$$\Gamma_i = \frac{П_{п}}{П_{к}} \cdot 100\%, \quad (1)$$

де $П_{п}$ — несучість двохлінійної батьківської (материнської) форми,
 $П_{к}$ — несучість кращої лінії в батьківській (материнській) формі

$$\Gamma_z = \frac{П_{п}}{0,5 \cdot (П_{к} + П_{г})} \cdot 100\%, \quad (2)$$

де $П_{г}$ — несучість гіршої лінії в батьківській (материнській) формі

$$\Gamma_r = \frac{П_{п}}{П_{г}} \cdot 100\%. \quad (3)$$

З метою оцінки впливу типу гетерозису та генерацій, впродовж яких він проявляється, використовували двохфакторний дисперсійний аналіз без повторів за допомогою програмного забезпечення MS Excel-97.

Результати досліджень. В результаті проведених досліджень встановлено, що прояв істинного гетерозису у вихідних формах кросу в більшій мірі проявився на другому році використання

(19,8 та 19,4%). Така ж тенденція відзначена і по відношенню до зоотехнічного гетерозису (20,3 та 26,5%) (табл.1).

Дисперсійним аналізом встановлено, що для обох родинних форм спостерігається суттєвий вплив типу гетерозису та генерацій, впродовж яких вони використовуються (табл.2).

В родинній формі С1С2 сила впливу організованих факторів становила: для типу гетерозису 40,2%, для генерацій – 49,4% ($P < 0,01$), а для родинної форми С3С4 – відповідно 22,7 і 73,9% ($P < 0,01...0,001$).

Таблиця 1

Прояв гетерозису за несучістю в родинних формах кросу "Смена"

Родинна форма	Тип гетерозису	Рік випробувань			
		1	2	3	4
батьківська С1С2	Г _i	15,1	19,8	11,8	6,6
	Г _з	19,1	20,3	16,5	11,5
	Г _r	23,4	20,8	21,6	16,9
материнська С3С4	Г _i	10,3	19,4	4,4	7,4
	Г _з	13,7	26,5	9,3	10,1
	Г _r	17,2	34,6	14,6	13,1

Більш високий вплив типу гетерозису проявився в популяції С1С2, що, на наш погляд, пов'язано з вищою його реалізацією в умовах близьких до панміксії, що відбувається при тісному статевому співвідношенні.

Таблиця 2

Дисперсійний аналіз прояву гетерозисного ефекту

Фактори мінливості	df	Родинна форма							
		С1С2				С3С4			
		SS	MS	F	η, %	SS	MS	F	η, %
тип гетерозису	2	108,11	54,05	11,59**	40,2	180,64	90,32	19,95**	22,7
генерації	3	132,9	44,3	9,50**	49,4	586,95	195,65	43,21***	73,9
випадкова	6	27,99	4,67	-	10,4	27,17	4,53	-	3,4
загальна	11	268,99	-	-	-	794,75	-	-	-

Примітка: ** $P < 0,01$, *** $P < 0,001$

Встановлена доля впливу організованих факторів вказує на

високу прогнозу точність використання дисперсійного аналізу для поглибленого вивчення прояву гетерозису в родинних формах та фінальних гібридах курей. Вплив випадкових факторів знаходився на рівні 3,4...10,4% при оптимальних значеннях до межі 30%.

Висновки. На основі проведених досліджень встановлена висока прогнозна точність дисперсійного аналізу при вивченні прояву гетерозису у вихідних формах курей м'ясного напрямку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Боголюбский С.И. Селекция сельскохозяйственной птицы. – М.: Агропромиздат, 1991.- С.195-198.
2. Коваленко В.П. Проблеми отримання багатократного гетерозису в птахівництві // Наук. вісн. Львівського ДАВА. – Львів. – 2000. – Том 2. – Ч.3. – С.52.
3. Струнников В.А. Природа и проблемы гетерозиса // Природа. – 1987. – №5. – С.64-76.
4. Струнников В.А., Струнникова Л.В. Гетерозис можно закрепить в потомстве // Природа. – 2003. – №1. – С.3-5.

УДК 636.22/28.082

КОМПОНЕНТИ ФЕНОТИПОВОЇ МІНЛИВОСТІ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

А.Д.Геккієв, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут тваринництва центральних районів УААН

Визначено тип успадкування ознак молочної продуктивності за показниками адитивного, материнського та гетерозисного ефекту. Встановлено, що переважний внесок у формування показників надою за лактацію та вмісту жиру має адитивний тип успадкування.

Определен тип наследования признаков молочной продуктивности по показателям аддитивного, материнского и гетерозисного эффекта. Установлено, что подавляющий вклад в формирование показателей надою за лактацию и содержания жира имеет аддитивный тип наследования.

Подальший прогрес в молочному скотарстві значною мірою