

ОЦІНКА ПЛАСТИЧНОСТІ І СТАБІЛЬНОСТІ ОСНОВНИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ОЗНАК КОРІВ ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ МЕТОДІВ РОЗВЕДЕННЯ

***М.І.Гиль**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Р.О.Трибрат, кандидат сільськогосподарських наук
Миколаївський державний аграрний університет*

Проведено оцінку пластичності та стабільності ознак молочної продуктивності корів червоної степової породи в умовах півдня України. Виявлено оптимальні типи крослінійного та внутрішньолінійного розведення для організації селекційної роботи з худобою та широкого її продуктивного використання.

Проблема і мета. Одним із поширених методів розведення племінних тварин, і зокрема у молочному скотарстві, є використання кросів і внутрішньолінійного підбору [6]. Жодна порода, що створена людиною, не обійшлася в історії свого виникнення без цього. Вказані методи розведення широко застосовують для одержання гетерозисних ефектів, виклику “материнського ефекту”, поєднання бажаних характеристик спеціалізованих заводських ліній в нащадках, при створенні нових структурних одиниць породи [3-5].

На сучасному етапі розвитку методів і прийомів досліджень селекційної науки та через глобальну розповсюдженість багатьох порід тварин виникла потреба і можливість оцінити вплив навколишнього середовища на генотипи різних часток популяції за умов одночасного аналізу існуючих типів підбору. При цьому здатність молочної худоби та інших сільськогосподарських об'єктів зберігати високу продуктивність у різних умовах стало найбільш цінним селекційним показником [7]. Разом із тим, вплив довкілля в суміжних чи близьких генераціях, безсумнівно, має різний ефект. Отже, на результат селекції між іншими факторами впливу дієвими та значущими будуть особливості підбору і взаємодія їх з навколишнім середовищем.

Саме тому заслуговує на увагу дослідження з визначення пластичності та стабільності головних селекційних ознак у корів червоної степової породи, яка одержана від різних методів розведення в умовах півдня України – основного ареалу їх існування.

Методика. Еколого-генетичні параметри корів різних прийомів розведення визначали шляхом кількісної оцінки параметрів взаємодії “генотип × середовище” [1,2]. Початково було встановлено достовірність різниць між групами корів та суттєвість впливу оточуючого середовища з використанням математичної моделі:

$$\bar{X}_{ijk} = \bar{X} + g_i + l_j + m_{ij} + l_{ijk},$$

де \bar{X} – середнє за всіма випробуваннями;

g – ефект i -генотипа;

l – ефект j -умов існування певної генерації;

m_{ij} – ефект взаємодії i -генотипа та j -умов існування певної генерації,

l_{ijk} – ефект випадкових впливів.

Далі визначалося відхилення кожної групи тварин від середньої продуктивності для всіх врахованих генерацій для визначення пластичності певної групи підбору (b_i) та її стабільності (S_i^2). Розрахунок параметрів пластичності проводили шляхом визначення коефіцієнта регресії показника кожної групи на середні значення за всіма генераціями.

Оцінка велась за кращими стандартизованими (за 305 дн.) лактаціями за удоєм (кг) та жирністю молока (% та кг) у корів червоної степової породи внутрішньолінійного розведення, прямого і реципрного кросів.

Результати досліджень, їх обговорення. На підставі проведеного дисперсійного аналізу підтверджено достовірність впливів типу підбору на продуктивність худоби піддослідних груп (табл. 1).

Показники регресії продуктивності корів доводять, що тварини, які народжені в результаті прямого чи реципрокного кросів, за надоем виявили найвищу пластичність, тоді як внутрішньолінійного підбору – були досить пластичними, але поступалися кросовим тваринам (табл.2). Жирність молока високопластичною виявлена лише в групах кросових корів. При використанні лінійного підбору пластичність ознаки виявлена середньою ($b_i = 0,601$), що свідчить про особливості генетичного обумовлення жирності молока у молочної худоби, а також збільшення гомозиготності генотипів у лінійних тварин. Відхилення від регресії були за всіма оціненими ознаками значущими і більшими при зменшенні пластичності. Характерно, що в групах корів, народжених в результаті реципрокного кросу, параметри пластичності були найвищі за всіма оціненими ознаками.

Таблиця 1

**Дисперсійний аналіз головних селекційних ознак
молочної худоби різних генерацій під впливом умов
їх існування та взаємодії тип підбору-генерація**

Джерело мінливості	Число ступенів волі, df	Середній квадрат, mS	$F_{факт}^*$	$F_{теор}$
за надоем, кг				
Тип підбору	3	652964691,85	3,644	2,61
Генерація	2	2493305,88	1,088	3,00
Взаємодія тип підбору-генерація	6	1235135,33	0,539	2,10
Випадкове відхилення	1906	2292304,87	-	-
за вмістом жиру в молоці, %				
Тип підбору	3	13,20	3,249	2,61
Генерація	2	0,17	0,142	3,00
Взаємодія тип підбору-генерація	6	0,79	0,659	2,10
Випадкове відхилення	1906	1,20	-	-
за кількістю молочного жиру, кг				
Тип підбору	3	1492045,97	3,592	2,61
Генерація	2	19079,82	2,408	3,00
Взаємодія тип підбору-генерація	6	9052,07	1,142	2,10
Випадкове відхилення	1892	7924,33	-	-

Примітка: * Достовірно на 5-1%-му рівні вірогідності.

В наступному, одночасна оцінка корів за параметрами пластичності і стабільності, рівнем продуктивності дозволила нам виявити оптимальні методи розведення при роботі з лініями в червоній степовій породі. Так, за надоем кросові тварини були найбільш продуктивними і виявилися високо пластичними, хоча варіанта стабільності не підтвердила збігу цього фактичного результату з теоретично очікуваним (табл.3). Тоді як лінійна худоба була малопластичною з високим рівнем S_i^2 . За вмістом жиру в молоці виявлено подібні залежності.

Таблиця 2

**Показники пластичності і стабільності
головних селекційних ознак корів червоної
степової породи різних типів підбору**

Тип підбору	Показники		
	b_i	відхилення від регресії	S_i^2
за надоем, кг			
Внутрішньолінійне розведення	0,958	95,4	9092,60
Прямий крос	1,004	48,6	2364,62
Реципрокний крос	1,038	49,1	2423,70
за вмістом жиру в молоці, %			
Внутрішньолінійне розведення	0,601	0,06	0,003
Прямий крос	1,182	0,03	0,001
Реципрокний крос	1,216	0,02	0,001
за кількістю молочного жиру, кг			
Внутрішньолінійне розведення	0,880	6,7	45,25
Прямий крос	1,042	3,8	15,87
Реципрокний крос	1,078	2,8	7,55

Висновки. Проведений аналіз еколого-генетичних параметрів продуктивності довів, що корови червоної степової породи, які народжені в результаті внутрішньолінійного підбору не є високо залежними за головними селекційними ознаками молочної продуктивності від впливів довкілля, а тому можуть бути широко використані в господарствах промислового типу для виробництва молочної продукції. Кросові корови, особливо реципрокного типу через зміну генетичного балансу власних

генотипів є більш чутливими до паратипових впливів. Як раз в цих групах збільшується варіабельність ознак і з'являється можливість застосування різних форм відборів, ведення прискореної селекції. Отже, специфічність прояву пластичності і стабільності ознак молочної продуктивності може бути використана при роботі з "активною частиною" генофонду популяції чи породи в цілому.

Таблиця 3

Параметри продуктивності, пластичності і стабільності червоної степової породи різних типів підбору

Еколого-генетичні параметри			Приєм розведення	Рівень розвитку ознаки	Коефіцієнт регресії	Відхилення від регресії
продуктивність	пластичність	стабільність				
за надоєм, кг						
-	-	+	Внутрішньолінійне розведення	5389	0,958	95,4
+	+	-	Прямий крос	5565	1,004	48,6
+	+	-	Реціпрокний крос	5565	1,038	49,1
за вмістом жиру в молоці, %						
-	-	+	Внутрішньолінійне розведення	3,85	0,601	0,06
+	+	-	Прямий крос	3,87	1,182	0,03
+	+	-	Реціпрокний крос	3,87	1,216	0,02
за кількістю молочного жиру, кг						
-	-	+	Внутрішньолінійне розведення	208	0,880	6,7
+	+	-	Прямий крос	217	1,042	3,8
+	+	-	Реціпрокний крос	217	1,078	2,8

Примітка: "-" – значення показника нижче середнього за всіма генераціями; "+" – значення показника вище середнього за всіма генераціями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бороевич С. Принципы и методы селекции растений. – М.: Колос, 1984. –350 с.

2. Стакан Г.А. Значение взаимодействия генотипа со средой в племенной работе с животными//Генетические основы селекции животных. – М., 1969. – С.208-229.

3. Винничук Д.Т. Ветвление и прогресс линий молочного скота//4-й съезд генетиков и селекционеров Украины: Тез. докл. "Генетика животных и микроорганизмов". – №6. – К.: Наукова думка, 1981. – С.16-18.

4. Власов В.И. Проблема породы и ее улучшения // Создание новых пород сельскохозяйственных животных: Труды ВАСХНИЛ. – М.: Агропромиздат, 1987. – С.14-22.

5. Всяких А.С. Теория и практика разведения животных по линиям при промышленной технологии // Вестник сельскохозяйственной науки. –1977. – №12. – С.67-75.

6. Гиль М.І., Вплив крослінійного розведення на селекційні ознаки корів червоної степової породи // Таврійський науковий вісник: Зб. наук. пр. – Херсон: ХДСГІ, 1998. – №2. – С.94-97.

7. Пакудин В.З., Лопатина Л.М. Оценка экологической пластичности и стабильности сортов сельскохозяйственных культур // С.-х. биология. – 1984. – №4. – С.109-113.