

6. Петренко И. П. К вопросу наследования полового состава в семействах крупного рогатого скота // Сельскохозяйственная биология.— 1983.— № 11.— С. 71—76.
7. Петренко І. П. Індивідуальна та генераційна мінливість статевого складу двійнят у корів // Молочно-м'ясне скотарство.— 1983.— Вип. 62.— С. 39—43.
8. Смирнов И. В., Лысенко Ю. Н. Некоторые закономерности наследования пола у свиней // Общ. биология.— Т. 18, № 3.— С. 242—248.
9. Смит Д. М. Эволюция полового размножения.— М.: Мир, 1981.— 272 с.

*Одержано редколегією 28.01.92.*

Приведены многочисленные данные анализа изменчивости и наследования в поколениях полового состава двоен в семьях и семействах шести племзаводов симментальской породы в Украине. Разными методами генетико-популяционного анализа данных не обнаружено существенных отклонений полового состава двоен в семействах от теоретически рассчитанных частот согласно вероятностным процессам, что упрощает возможное влияние наследственности отдельных семейств и семей на определение полового состава двоен в собственном потомстве.

ISSN 0135-2385. Розведення та штучне осіменіння великої рогатої худоби. 1993. Вип. 25.

УДК 636.082.11

**І. Т. ХАРЧУК**, кандидат сільськогосподарських наук  
Інститут розведення і генетики тварин УААН

## **ВПЛИВ СПАДКОВІСТІ ТА ІНТЕНСИВНОСТІ ВІДБОРУ НА ЕФЕКТ СЕЛЕКЦІЇ**

На поголів'ї чорно-рябої худоби провідного племзаводу «Плосківський» вивчений вплив спадковості та інтенсивності відбору на ефект селекції. По 2720 парак «мати — дочка», «бабка — внучка» встановлені прямолинійні зв'язки за найвищим надоем у суміжних поколіннях. При віддаленні поколінь ці зв'язки незначні. Також відмічені криволінійні зв'язки — тенденція «повернення до середніх». Проте від продуктивніших матерій одержані кращі дочки. Через невисоку спадковість кількісних ознак по лінії «мати — дочка» можливе підвищення ефекту селекції шляхом використання поліпшувачів.

Визначення складових, які впливають на ефект селекції в тваринництві, є важливою ланкою в селекційно-племінній роботі. Еволюційна теорія процесу поліпшення тварин ґрунтується на принципах мінливості, спадковості та відбору.

Мінливість спричиняється складною взаємодією генотипу з середовищем і різними поєднаннями при доборі, що дає матеріал для спрямованого селекційного процесу.

Основою відбору є генетичний аналіз селекціонованих ознак у популяціях. Закономірності спадковості і мінливості ознак встановлюють за допомогою генетико-статистичних методів.

Спадковість кількісних ознак у молочній худобі не дуже висока, проте її необхідно використовувати при удосконаленні стад і порід.

**Методика досліджень.** Дослідження проводили за матеріалами зоотехнічного обліку племзаводу «Плосківський» Київської області (надій понад 6000 кг молока від корови). Вивчали коефіцієнти кореляції, прямолинійні й криволінійні зв'язки в парах «мати — дочка», «бабка — внучка» і т. д. В обробку включено 2720 різних пар. Розроблена модель селекційного процесу за надоем у поколіннях.

**Результати досліджень.** Для встановлення ефективності відбору при створенні високопродуктивного стада чорно-рябої породи проведено розрахунок успадкування надоем у поколіннях по лінії «матері — дочки», «бабки — внучки» і т. д. Спадковість дорівнює 0,32—0,76, вона знижується при віддаленні поколінь (табл. 1).

## 1. Взаємозв'язок високої продуктивності в поколіннях

Покоління родин	Кількість пар	Коефіцієнт кореляції	Прямолінійний зв'язок		Криволінійний зв'язок		
					квадрат кореляційного відношення		критерій криволінійності
		r	r <sup>2</sup>	Fr <sup>2</sup>	η <sup>2</sup>	Fη <sup>2</sup>	
Родоначальниці × × дочки	449	0,160 ***	0,026 ***	11,8	0,082 ***	3,5	2,69 **
Родоначальниці × × внучки	295	0,036	0,001	—	0,037	1,0	—
Родоначальниці × × правнучки	110	0,060	0,004	0,9	0,127	1,4	—
Дочки родоначальниць × внучки	302	0,163 ***	0,027 ***	8,3	0,092 ***	2,7	2,05 *
Внучки × правнучки	104	0,379 ***	0,144 ***	17,2	0,392 ***	5,4	3,70 ***

Тут і далі \*\*\* P > 0,99; \*\* P > 0,95; \* P > 0,90.

Поряд з прямолінійними зв'язками встановлені і криволінійні, що пов'язано з впливом явища «повернення до середніх».

При віддаленні поколінь прямолінійні зв'язки незначні. Тому попередній відбір по лінії «родоначальниця — потомство» слід проводити за даними суміжних поколінь.

У відібраній провідній групі корів (326 голів з надоем понад 6500 кг), одержаних від матерів різного рівня продуктивності, як і при нормальному розподілі, встановлений позитивний зв'язок у поколіннях «мати — дочка» (0,187 \*\*\*), що вказує на надійність відбору в суміжних поколіннях. У цьому випадку також має місце криволінійний зв'язок, знову ж «повернення до середніх», тобто від менш продуктивних матерів одержані дочки, які переважають за надоем матерів і навпаки, від високопродуктивних корів одержані дочки, які поступаються за надоем матерям. Проте від високопродуктивних матерів одержані і високопродуктивні дочки (табл. 2). Тенденцію «повернення до середніх», як біологічне явище, можна частково подолати створенням і використанням генетичної переваги атестованих плідників-поліпшувачів.

## 2. Залежність продуктивності корів селекційного стада від якості матерів

Пари «мати — дочка»	Матері		Надій дочок, кг			
	класи за надоем, кг	середній надій, кг		M ± m	C <sub>v</sub>	± до матерів
		M ± m	C <sub>v</sub>			
78	До 5000	4493 ± 46	9,1	6625 ± 78	10,4	+2132
103	5000—6000	5506 ± 27	5,0	6690 ± 60	8,9	+1184
87	6000—7000	6417 ± 30	4,3	6705 ± 75	10,4	+228
42	7000—8000	7411 ± 43	3,7	6865 ± 89	8,4	-543
16	8000 і більше	8675 ± 162	7,5	7063 ± 237	13,5	-1610

Примітка. Прямолінійний зв'язок: r<sup>2</sup> = 0,0347, Fr<sup>2</sup> = 11,6 \*\*\*  
Криволінійний зв'язок: η = 0,0618, Fη<sup>2</sup> = 2,3 \*

Селекційна модель ефективності відбору по шляху «мати — дочка» свідчить, що при підвищенні інтенсивності селекції збільшується прибавка надою при зміні поколінь. Однак при граничному рівні відбору корів для залучення в селекційний процес — 50 %, при якому теоретично і практично можна зберегти стабільну чисельність тварин у стаді, очікується мінімальне зростання надою у поколінні дочок — близько 3 % (табл. 3).

Значно більшого селекційного ефекту можна досягти в поєднанні з оцінкою первісток за власною продуктивністю і, особливо, використанням плідників-поліпшувачів, оцінених у своєму стаді чи вищому за рангом.

### 3. Ефект селекції по лінії «мати — дочка»

Рівень відбору, %	Величина січної абсциси	Інтенсивність відбору	Селекційна межа	Селекційний диференціал	Надії матерів, кг		Надія покоління дочок, кг
					очікуваний	фактичний	
90	-1,28	0,20	4967	153	6099	5814	5969
80	-0,84	0,35	5304	267	6213	5951	5986
70	-0,52	0,50	5549	382	6328	6051	6003
60	-0,25	0,64	5755	490	6436	6140	6019
50	0	0,80	5946	615	6588	6209	6038

**Висновки.** Установлений вірогідний прямолінійний зв'язок 0,16—0,38 за вищим надоем по лінії «мати — дочка» в суміжних поколіннях, а також криволінійний зв'язок — тенденція «повернення до середніх».

Відбір по лінії «мати — дочка» малоєфективний через низьку спадковість кількісних ознак і незначну інтенсивність відбору в маточному стаді. Підвищення ефективності селекції можливе при використанні плідників-поліпшувачів.

*Одержано редколегією 05.02.92.*

На поголов'є черно-пестрого скота ведущого племзавода «Плосковский» вивчено вплив наследственности и интенсивности отбора на эффект селекции. По 2720 парам «мать — дочь», «бабка — внучка» установлена прямолинейная связь по высшему удою в смежных поколениях. При удалении поколений эти связи незначительные. Также отмечена криволинейная связь — тенденция «возврата к средним». Однако от более продуктивных матерей получены лучшие дочери. Из-за невысокой наследуемости количественных признаков по линии «мать — дочь» возможно повышение эффекта селекции путем использования улучшателей.

ISSN 0135-2385. Розведення та штучне осіменіння великої рогатої худоби. 1993. Вип. 25.

УДК 575:636

**В. І. ГЛАЗКО, доктор сільськогосподарських наук**

Інститут розведення і генетики тварин УААН

## ГЕНЕТИЧНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ТА КОНЕЙ ЗА БІОХІМІЧНИМИ СИСТЕМАМИ

Розглянуто генетичну диференціацію за біохімічними маркерами між групами великої рогатої худоби молочного та м'ясного напрямів продуктивності й між породами коней орловської рисистої й російської рисистої. Виявлено біохімічні системи, внесок яких у генетичну диференціацію між дослідженими групами тварин найсуттєвіший.

Нині стає очевидною недостатність аналізу сумарної загальної генетичної мінливості з метою вивчення її механізмів та використання при штучному відборі у сільськогосподарських тварин. Кількісний підхід до рівня генетичної мінливості — оцінка усередненої за локусами гетерозиготності, частки поліморфних локусів є чіткою видовою характеристикою, проте не дає інформації про своєрідність генетичних процесів, що відбуваються на рівні окремих ліній, стад, порід. Такий підхід не дає змоги відповісти на основне запитання генетики сільськогосподарських тварин, які конкретно генетичні системи беруть участь у диференціації груп тварин та з яких причин? Для відповіді на це запитання необхідний порівняльний аналіз генетичної структури груп тварин, які перебувають у різних умовах відбо-