

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ СПАДКОВОСТІ ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК У КОРІВ РІЗНИХ ГРУП В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГЕНОТИПУ ТА ГЕНЕАЛОГІЇ

**В. С. Козир, д-р с.-г. наук, академік НААН,
Т. В. Мовчан, канд. с.-г. наук**

Інститут тваринництва центральних районів НААН

Визначено кореляційні та регресійні зв'язки між ознаками молочної продуктивності у корів української червоної молочної породи в розрізі генерацій та генотипів. Встановлено, що коефіцієнт спадковості надою корів за надоєм матерів підвищується зі зростанням кровності по голштинській породі. Розрахована багатofакторна модель залежності продуктивності від інших чинників (екстер'єру, розвитку, породності); дисперсійні рівняння дозволяють оцінити вагову частку кожного фактору при формуванні ознак продуктивності і на цій основі визначити пріоритетний напрямок селекції в конкретному стаді.

Ключові слова: генерація, коефіцієнти мінливості, кореляції, спадковості, регресійні рівняння

Розвиток та вдосконалення порід забезпечується двома основними генетичними складовими: мінливістю та спадковістю. Ці властивості є основою константності та пластичності породи. Українська червона молочна порода створена шляхом поєднання генних комплексів червоної степової, англєрської, частково червоної датської та голштинської порід. В результаті відтворювального схрещування сформувалася популяція високопродуктивної худоби з подібними фенотиповими ознаками, але з різною генотиповою структурою. У зв'язку з цим не лише внутрішньопородні типи, стада, але й лінії, родини та генерації характеризуються різними генетичними параметрами, що необхідно враховувати в селекційних програмах [1, 2].

Фенотипові ознаки формуються під дією двох факторів: генотипу та середовища. Сила впливу генотипу на фенотиповий прояв ознаки визначається спадковістю. Тому за вимогами ICAR моніторинг в підконтрольному скотарстві здійснюється не лише за характеристиками ознак в натуральному вимірюванні, але і за

показниками гено- та фенотипової мінливості цих характеристик [3].

У зв'язку з вищевикладеним наукова робота по вивченню генетичних параметрів спадковості різних ознак корів української червоної молочної породи у зв'язку з генотипом, лінійною належністю, є актуальною.

Методика проведення досліджень. Робота проводилася на базі даних, сформованій на основі племінних документів, що належать племінним заводам «Чумаки» Дніпропетровського району, «Червоний Шахтар» Криворізького району, «Любомирівка» Верхньодніпровського району, Ерастівській дослідній станції П'ятихатського району Дніпропетровської області. Вибірка включала 2035 корів. Всі тварини були згруповані за генераціями (перша - матері матерів, друга – матері, третя - дочки) та за умовною часткою голштинської крові (Г25, Г50, Г75, Г87,5, Г100, ЧС×АН та ЧС×КДТ, репродукція голландських червоних голштинів).

Середні показники ознак, коефіцієнти мінливості, кореляції, спадковості були розраховані за методикою К.Меркур'євої (1970) з використанням стандартного пакету Statistica, 6.

Результати досліджень Результати досліджень молочної продуктивності корів в розрізі генерацій приведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Характеристика корів за показниками молочної продуктивності в розрізі генерацій

Показники	Генерація								
	Перша (матері матерів)			Друга (матері)			Третя (дочки)		
	Надій, кг	Вміст жиру		Надій, кг	Вміст жиру		Надій, кг	Вміст жиру	
%		кг	%		кг	%		кг	
M	4331	3,83	165	4219	3,79	160	4402	3,84	170
±m	43,69	0,007	1,72	49,10	0,006	1,91	43,95	0,005	1,79
Cv	29,7	5,1	30,6	34,3	4,4	35,2	29,4	3,7	31,5
n	869	869	869	869	869	869	869	869	869

Регресивний аналіз дозволив виявити зв'язок між показниками надою у корів різних генерацій. Коефіцієнти кореляції у пар генерацій – перша x друга, перша x третя та друга x третя становили + 0,511; + 0,411; +0,401, а коефіцієнти регресії – відповідно +0,573; +0,404; +0,516. Регресійні рівняння, що виражають зв'язок між показниками надою у корів різних генерацій, приведені в таблиці 2.

Аналіз кореляційних зв'язків у корів різної кровності показав, що коефіцієнт кореляції надою корів з надоєм їх матерів в групах Г 25%, Г 50%, Г 75%, Г 87,5% , Г 100% відповідно становили 0,347;

0,516; 0,588; 0,501; 0,229, а надою матерів з надоєм матерів матерів – 0,314; 0,289; 0,509; 0,642; 0,561, тобто зі збільшенням голштинської крові до 87,5% позитивний кореляційний зв'язок тіснішає.

Таблиця 2. Регресійний зв'язок між показниками надою у корів та їх предками

Пари генерацій	Рівняння регресій
перша × друга	$Y = 1737 + 0,573x$
перша × третя	$Y = 2654 + 0,404x$
друга × третя	$Y = 2225 + 0,516x$

Кореляційний зв'язок надою корів з надоєм матерів батьків групах Г 25%, Г 50%, Г 75%, Г 87,5% , Г 100% відповідно становив 0,107; 0,151; 0,263; 0,179; 0,037, а вмісту жиру в молоці з відповідним показником матерів батьків – 0,376; 0,134; 0,143; - 0,196; -0,263.

Залежність вмісту жиру в молоці корів різної кровності від жирномолочності їх матерів в розрізі груп виражається коефіцієнтами кореляції відповідно 0,041 0,145 0,103 0,037 -0,095, тобто кореляція практично відсутня.

Регресійні рівняння залежності надою тварин від надою їх предків приведені в таблиці 3.

Таблиця 3. Рівняння залежності надою корів різних генерацій та породності від надою їх предків

Породність корів	Надій корів × надій матерів	Надій матерів надій × матерів матерів
Г 25%	$Y = 2864,45 + 0,250X$	$Y = 2360,69 + 0,392X$
Г 50%	$Y = 2362,78 + 0,433X$	$Y = 2461,28 + 0,339X$
Г 75%	$Y = 2068,11 + 0,531X$	$Y = 1632,76 + 0,594X$
Г 87,5%	$Y = 2542,37 + 0,487X$	$Y = 1124,38 + 0,713X$
Г 100%	$Y = 4253,15 + 0,181X$	$Y = 1350,31 + 0,693X$

Дослідження спадковості проводилося за однофакторним дисперсійним аналізом. Коефіцієнт спадковості надою корів за надоєм матерів в групах Г 25%, Г 50%, Г 75%, Г 87,5% , Г 100% відповідно становив, 0,500; 0,860; 0,880; 0,840, а за матерями батьків - 0,213; 0,301; 0,526; 0,357; 0,073.

Спадковість надою корів в розрізі належності до батьків матерів коливалася по різних лактаціям в межах 0,6087 – 0,8933, а вмісту жиру в молоці – 0,493-0,602.

Спадковість надою корів в залежності від лінійної належності за різними лактаціями коливалась від 0,304 до 0,476.

У зв'язку з тим, що розраховані коефіцієнти детермінації вказують, що на прояв варіабельності ознаки надою корів надій предків має менший вплив, ніж інші невраховані ознаки, була розрахована багатофакторна модель залежності продуктивності від інших чинників (екстер'єру, розвитку, породності та ін.). Результати досліджень приведені в таблиці 4.

Таблиця 4. Фактори та їх вплив на формування показників надою у корів

Фактори регресії	Коефіцієнт регресії	Вірогідність
Вільний член	-11553,33	вірогідна
Дольова частка голштинської крові, %	2,62	не вірогідна
Надій: матерів корів, кг	0,15	вірогідна
матерів батьків корів, кг	-0,01	не вірогідна
Висота в холці, см	53,34	вірогідна
Глибина грудей, см	-5,28	не вірогідна
Ширина: грудей, см	-29,06	вірогідна
в маклоках, см	3,52	не вірогідна
Коса довжина тулуба, см	13,70	вірогідна
Обхват: грудей, см	-0,71	не вірогідна
п'ястка, см	101,72	не вірогідна
Жива маса: при народженні, кг	-43,31	вірогідна
в 3 міс., кг	-11,96	вірогідна
в 6 міс., кг	3,11	не вірогідна
в 9 міс., кг	10,98	вірогідна
в 12 міс., кг	-1,99	не вірогідна
в 15 міс., кг	4,38	не вірогідна
в 18 міс., кг	-1,50	не вірогідна
повновікових корів, кг	5,37	не вірогідна

Як видно із даних таблиці 4, підвищення надою матерів на 1 кг молока підвищить надій у корів на 0,150 г, збільшення висоти в холці на 1 см, підвищить надій на 53,34 кг. Одержане рівняння дає можливість визначити найбільш значущі фактори для формування молочної продуктивності та розробити селекційно-технологічні прийоми для їх розвитку.

Висновки.

1. Встановлений тісний позитивний кореляційний зв'язок між надоєм дочок та матерів, який послаблюється з попередньою генерацією.

2. Кореляційний зв'язок між надоєм дочок та матерів посилюється з нарощуванням крові голштинської породи.

3. Коефіцієнт спадковості надою корів за надоєм матерів підвищується зі зростанням кровності по голштинській породі.

4. Багатофакторна модель залежності продуктивності корів від різних факторів дозволила визначити найбільш значущі фактори для підвищення надоїв молока у корів: висоту в холці, косу довжину тулуба, обхват п'ястка, живу масу в різні періоди онтогенезу.

6. Розраховані дисперсійні рівняння дозволяють оцінити вагову частку кожного фактору при формуванні ознак продуктивності і на цій основі визначити пріоритетний напрямок селекції в кожному конкретному стаді.

Список використаної літератури

1. Полупан Ю. П. Успадковувальність молочної продуктивності корів української червоної молочної породи / Ю. П. Полупан, Т. П. Коваль // Розведення і генетика тварин. – 2005. – Вип. 39. – С. 158-166

2. Коваль Т. Відтворна здатність корів – за спадковістю/ Т. Коваль// Тваринництво України. – 2008. - №3. – С.21 – 23.,

3. «International Committee for Animal Recording FINAL SECTION 5: CONFORMATION RECORDING OF DAIRY CATTLE Final. — February 2006 ICAR Conformation Working Group 1-14 p» (Міжнародний комітет з обліку в тваринництві. Завершальна секція 5: Заключна оцінка молочної великої рогатої худоби. — працююча група структури ICAR 2006 лютого 1-14 с.).

4. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных/ Е.К. Меркурьева. – М.: Колос, 1970 – 423 с.