

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Экльз К. Г. Молочное скотоводство США. — М.: Сельхозиздат, 1960. — 638 с.
- Brody S., Growth and development with special reference to domestic animals. Research Bulletin N 103, Columbia, Missouri, 1927, p.p. 1—97.
- Dickinson F. N., B. T. Mc Daniel and R. E. Mc Dowel, Comparative efficiency of reed utilization during first lactation of Ayrshire, Brown Swiss and Holstein cows. Journal of Dairy Science, 1969, vol. 52, N 1, p.p. 489—497.
- Luenberger J. M. Ideal young Holstein cow painting approved. «Hoards Dairyman», 1974, vol. 119, N 15, p. 950.
- Prescott M. S. A Brief History of the Holstein—Friesian Breed, HFAA, Brattleboro, Vermont, 1973, p.p. 2—17.
- Ragsdale A. C. Growth standards for dairy cattle. Bulletin N 336, Columbia Missouri, 1934, p.p. 1—19.
- Schmidt G. H., Van Vleck L. D. Principles of Dairy Science. San Francisco, 1974, p.p. 1—558.
- Trimberger G. W. Dairy Cattle Judging Techniques. Prentice—Hall Inc., New Jersey, 1977, p.p. 1—338.
- Yapp W. W. Dairy Cattle judging and selection. N—Y, 1959, p.p. 1—286.

Одержано редколлегією 28.01.80.

удк 636.2.:081

ДЕЯКІ ПИТАННЯ СЕЛЕКЦІЇ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА НАДОЄМ

Я. Н. ДАНИЛКІВ, кандидат сільськогосподарських наук

*Український науково-дослідний інститут розведення
і штучного осіменіння великої рогатої худоби*

В процесі еволюції більшу перевагу мають ті тварини, які більш пристосовані до мінливих або змінених умов зовнішнього середовища. Такі особини мають дещо відмінний від інших функціональний діапазон генотипу, який проявляється фенотипово. Тому якість генотипу — це його функціональна здатність, що проявляється в спроможності тварин протягом життя певним чином реагувати на умови зовнішнього середовища, а також передавати свої особливості такого або подібного до нього реагування потомкам.

Реакцію тварин на умови зовнішнього середовища деякою мірою розкривають середні показники їх ознак. Проте середні величини ознак тварин більше вказують на результат такої реакції, який не розкриває особливостей реагування як функціонального процесу генотипу. Тому у дослідженнях якості генотипів важливо знати їх реакції на основі мінливості.

Методика досліджень. Враховуючи положення про успадкування норми реакції, ми в 1979 р. вивчили це питання на прикладі розведення худоби різних порід в умовах племзаводів. Характеристику і оцінку генотипів проводили за надоєм як полігенною ознакою, за якою можна характеризувати особливості прояву генотипу тварини. Вихідним матеріалом були дані племінного обліку племзаводів дослідного господарства Науково-дослідного інституту тваринництва Лісостепу і Полісся Української РСР «Українка» Харківської області (симентальська порода), «Червоний шахтар» Дніпропетровської області (червона степова порода), «Василівка» та «Михайлівка» Сумської області (лебединська порода). Для визначення меж можливих фенотипових проявів генотипу в конкретних умовах і стосовно часу розглянули вікову динаміку надоїв одних і тих же корів. У стаді племзаводу «Українка» надої корів підвищувались до четвертої лактації. В інших стадах встановлено підвищення надоїв і далі. Проте найбільший їх при-

1. Взаємозв'язок середніх величин надойв з показниками норми реакції генотип ×

Племзаводи	Середній надій ($M_{1-2, 1-5}$) і перший показник норми реакції ($D_{r \times c}$)			
	матері		дочки	
	п	$r \pm m_r$	п	$r \pm m_r$
«Українка»	76	$+0,08 \pm 0,114$	76	$-0,02 \pm 0,115$
«Червоний шахтар»	96	$+0,46 \pm 0,080^{***}$	96	$+0,30 \pm 0,093^{**}$
«Василівка»	120	$+0,57 \pm 0,062^{***}$	120	$+0,35 \pm 0,080^{***}$
«Михайлівка»	90	$+0,46 \pm 0,084^{***}$	90	$+0,18 \pm 0,102$

** Вірогідно при $P > 0,99$;

*** Вірогідно при $P > 0,999$.

2. Структура спадковості середнього надюю (за 4—5 лактацій) і норми реакції

Племзавод	Кількість пар мати—дочка	Надій (по середніх показниках)				Норма реакції	
		h^2	в тому числі			h^2	перший показник
			h^2_M	h^2_B	h^2_{M6}		
«Українка»	76	0,482	0,279	0,002	0,201	0,416	0,274
Процент		100	57,9	0,4	41,7	100	65,9
«Червоний шахтар»	96	0,326	0,173	0,051	0,102	0,375	0,081
Процент		100	53,1	15,6	31,3	100	21,6
«Василівка»	120	0,650	0,438	0,149	0,063	0,413	0,179
Процент		100	67,4	22,9	9,7	100	43,3
«Михайлівка»	90	0,586	0,281	0,084	0,221	0,403	0,203
Процент		100	48,0	14,3	37,7	100	50,4

ріст відбувався до п'ятої лактації, а це означає, що для основної частини корів у цей період найбільша вірогідність досягнення надюю, близького до максимального. Це, а також те, що середня тривалість використання корів у стаді близько п'яти лактацій, й було основою для розгляду норми реакції генотип × середовище у стаді племзаводу «Українка» в межах перших чотирьох лактацій, а в інших стадах — в межах п'яти. У вказаних межах лактацій по кожній корові визначали середній надій, а також два показники норми реакції — різницю між максимальним і мінімальним надоями, тобто амплітуду надюю, який позначили $D_{r \times c}$ та фенотипову мінливість надюю корови у вказаних межах лактацій, позначену $\sigma_{r \times c}$. Крім того, визначали лабільність реакції генотип × середовище за надюю ($LP_{r \times c}$), під якою слід розуміти функціональну рухливість генотипу, що виражається в його фенотиповому прояві за цією ознакою від мінімуму до максимуму.

$$LP_{r \times c} = \frac{V_{\max}}{V_{\min}} \times 100\%$$

де: V_{\max} і V_{\min} — максимальний і мінімальний надій кожної корови за лактацію в межах 4—5 лактацій.

Визначали також середні величини і фенотипову мінливість за надюю та за нормою реакції і її лабільністю в межах груп корів. Коефіцієнт спадковості та його структуру обчислювали методом дисперсійного аналізу в двофакторному ортогональному комплексі за М. О. Плохінським в модифікації О. П. Полковникової.

Результати досліджень. Норма реакції генотип × середовище за першим показником є найбільша серед матерів у племзаводі «Українка» (2086 кг), а найменша серед дочок (1845 кг). В цьому випадку не встановлено чіткої закономірності прояву норми реакції у поколіннях і в інших стадах, що можливо зумовлено

середовище по прояву цієї ознаки

Середній надій ($M_{1-4, 1-5}$) і другий показник норми реакції ($\sigma_{r \times c}$)

матері		дочки	
n	$r \pm m_r$	n	$r \pm m_r$
76	$+0,10 \pm 0,114$	76	$-0,02 \pm 0,115$
96	$+0,44 \pm 0,082^{**}$	96	$+0,27 \pm 0,095^{**}$
120	$+0,55 \pm 0,064^{***}$	120	$+0,37 \pm 0,079^{***}$
90	$+0,47 \pm 0,082^{***}$	90	$+0,09 \pm 0,105$

генотип \times середовище за проявом цієї ознаки

генотип \times середовище						Лабільність реакції генотип \times середовище			
$D_{r \times c}$		другий показник, $\sigma_{r \times c}$				Лабільність реакції генотип \times середовище			
числi		h^2	в тому числi			h^2	в тому числi		
h^2_B	h^2_{MB}		h^2_M	h^2_B	h^2_{MB}		h^2_M	h^2_B	h^2_{MB}
0,016	0,126	0,388	0,225	0,013	0,150	0,178	0,068	0,001	0,109
3,8	30,3	100	58,0	3,4	38,6	100	38,2	0,6	61,2
0,003	0,291	0,414	0,104	0,001	0,309	0,302	0,123	0,002	0,177
0,8	77,6	100	25,2	0,2	74,6	100	40,7	0,7	58,6
0,056	0,178	0,386	0,154	0,074	0,158	0,360	0,177	0,005	0,178
13,6	43,1	100	39,9	1,2	40,1	100	49,2	1,4	49,4
0,002	0,198	0,435	0,253	0	0,182	0,219	0,115	0,021	0,083
0,5	49,1	100	58,2	0	41,8	100	52,5	9,6	37,9

різною зміною умов використання тварин або неоднаковими змінами в напрямі селекції. Проте норма реакції, визначена з урахуванням усіх відомих фенотипових проявів корів за надоем ($\sigma_{r \times c}$), свідчить про певні закономірності. Так, якщо норма реакції за другим показником найменша у матерів стада племзаводу «Василівка», то вона залишилася такою і в дочок. На другому місці за нормою реакції як матері, так і дочки племзаводу «Михайлівка». Дещо зміщені ранги за цим показником в інших племзаводах.

За лабільністю реакції корів на умови зовнішнього середовища ранги повністю збіглися.

Можливо, що норма реакції генотип \times середовище, визначена як сукупність фенотипових проявів генотипу, більш повно характеризує це біологічне явище, ніж визначена як амплітуда мінливості (від — до).

Встановлено, що для всіх стад характерна висока фенотипова мінливість (C_v) корів за нормою реакції генотип \times середовище, а також за її лабільністю, яка значно вища від мінливості тварин за середнім надоем. Фенотипова мінливість за надоем становила 15,0—38,1%, а за нормою реакції генотип \times середовище 38,2—49,8% (перший показник) і 35,6—54,5% (другий показник), за лабільністю реакції — 22,5—49,2%. Отже, можливості для відбору тварин з бажаною реакцією великі.

Установлено позитивний і в деяких стадах порівняно високий зв'язок між пормою реакції генотипу корови та її середнім надоем (табл. 1).

Таким чином, певна частина високопродуктивних корів має нестійкі надої, що, можливо, пов'язано з деякою невідповідністю умов зовнішнього середовища їх генотипам або навпаки. Деяким коровам властивий більш консервативний прояв спадковості. Причому ці корови в більшості низькопродуктивніші. Встановлено також, що норма реакції за проявом надою успадковується, проте коефіцієнти успадкування переважно нижчі, ніж визначені за середніми показниками надою

(табл. 2). Значно нижче успадкування лабільності реакції ($h^2=0,178-0,360$). У структурі коефіцієнта успадкування виявлено загальне і специфічне. Загальним є те, що частка впливу генотипів бугаїв-плідників переважно нижча, ніж частка впливу матерів і поєднання спадковості батьків. Специфічне полягає лише у впливі поєднання спадковості матері і батька, яке вище (в окремих випадках помітно) при визначенні його за нормою реакції, ніж за середнім показником на дою. Отже, таке складне явище, як формування реакції тварини на умови зовнішнього середовища, очевидно, більше залежить від материнського організму і від поєднання спадковості обох батьків.

Висновки. Встановлений характер успадкування норми реакції генотип \times середовище, а також існування позитивного зв'язку між середніми показниками на дою з нормою реакції корів за проявом цієї ознаки дає підставу вважати, що в мінливих умовах зовнішнього середовища при традиційних методах оцінки тварин поряд із селекцією корів на можливий максимальний прояв на дою в таких умовах посередньо проводиться селекція тварин з широкою амплітудою реакції та її рухливістю. Такі тварини при поліпшенні умов зовнішнього середовища швидко реагують підвищенням надоїв, а при погіршенні — різко їх знижують. Проте існують великі можливості для цілеспрямованого відбору тварин з потрібною амплітудою реакції і на певному її рівні.

Очевидно, необхідне випробування і оцінка первісток за їх здатністю реагувати на зміни умов зовнішнього середовища. Останні необхідно створювати штучно в межах, які часто трапляються в процесі використання тварин. Таке випробування і оцінка первісток, на нашу думку, сприятиме цілеспрямованому їх розподілу в господарства залежно від специфіки умов кормової бази, умов утримання і догляду.

Одержано редколегію 25.08.80.

УДК 636.2.081/082

ПРИСКОРЕНА ОЦІНКА КОРІВ-ПЕРВІСТОК У СПЕЦІАЛІЗОВАНОМУ КОМПЛЕКСІ

М. С. ГАВРИЛЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук

*Український науково-дослідний інститут розведення
і штучного осіменіння великої рогатої худоби*

В умовах інтенсифікації молочного скотарства великого значення набуває комплектування промислових стад первістками, що відповідають вимогам ремонтних тварин. У практиці значно поширений відбір тварин за походженням, який не завжди дає бажані результати через порівняно низьке успадкування молочності. В останні роки поширився відбір корів за власною продуктивністю за окремі відрізки I лактації. Організаційною формою такої роботи є контрольні корівники, які створюють як в господарствах, так і в спецгоспах або об'єднаннях по вирощуванню корів. Перевірені за продуктивністю в перші відрізки лактації корів передають в господарства по виробництву молока.

Досліджень щодо організації оцінки корів-первісток в умовах спеціалізованого комплексу ще недостатньо.

Тому перед нами поставлено завдання провести порівняльну оцінку корів за молочною продуктивністю, за частину (перші 90 днів) та за закінчену лактацію, проаналізувати рівень молочної продуктивності корів, вирощених у спеціалізованих і звичайних господарствах.

Методика дослідження. Дослідження проводили протягом 1977—1978 рр. у спеціалізованому комплексі радгоспу «Гоголівський» Київської області, який розрахований на щорічну оцінку за скорочені відрізки лактації 3600 корів-первісток. Нетелі 5—6-місячної тільності надходили на комплекс із спецгоспу «Требухівський».

Відібрані за принципом аналогів (вік, дата отелення) групи корів-первісток оцінювали за молочною продуктивністю поетапно. Прискорену оцінку проводили