

УДК 636.2.034.082

Підпала Т.В., доктор с.-г. наук, професор

Марикіна О.С., магістрант

Миколаївський державний аграрний університет

Попенко А.А., зоотехнік-селекціонер

Племзавод «Зоря» Херсонської області

ВІКОВА СПАДКОВА ЗУМОВЛЕНІСТЬ ПРОДУКТИВНОСТІ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

Наведені результати досліджень оцінки селекційно-генетичної ситуації в стаді великої рогатої худоби української червоної молочної породи, яка склалася під впливом інтенсивної селекції в ряді поколінь. Встановлено ступінь реалізації генетичної різноманітності в умовах існуючого середовища за показниками повторюваності ознак молочної продуктивності у корів суміжних поколінь.

Ключові слова: селекція, ознака, продуктивність, спадковість, повторюваність, корова, покоління.

Постановка проблеми. У скотарстві, використовуючи селекційні методи і прийоми, проводять цілеспрямовану, прогресивну перебудову генетичної структури популяції. Досягнення сучасної генетики дозволяють керувати спадковою структурою великих груп тварин у ряді поколінь. Це дуже важливо у зв'язку з тим, що популяції великої рогатої худоби завжди мають пристосовуватися до вимог, що постійно зростають і змін, яких вимагає сучасна технологія виробництва продуктів тваринництва [2]. Тому, дослідження змін, що відбуваються під впливом селекції в ряді поколінь дає можливість оцінити селекційно-генетичну ситуацію за господарськи корисними ознаками, яка склалася в стаді, породі чи популяції.

Результативність і спрямованість породоутворювального процесу при виведенні української червоної молочної породи проявляється у наявності кореляційного зв'язку, регресивній взаємозалежності між селекційними ознаками, повторюваності та певній частці впливу спадкових факторів на реалізацію генетичного потенціалу.

Генетичні відмінності за кількісними ознаками можна з певною точністю встановити за даними співпадання величин показників у одних і тих же тварин, але у різному віці. Так, розраховуючи коефіцієнт кореляції між надоем за першу і наступні лактації, визначають ступінь повторюваності величини надою [5].

Кожна лактація корови характеризується різними показниками надою, жирномолочності, білковомолочності. Одні й ті ж показники за різні лактації змінюються, що викликано віком тварин. В той же час, між показниками різних лактацій існує зв'язок, що обумовлений генетичними і середовищними факторами [3]. Цілком очевидно, що повторюваність тієї чи іншої ознаки в значній ступені залежить від подібності умов зовнішнього середовища, в яких продукують тварини або іншими словами – величина повторюваності залежить від стабільності паратипових умов використання тварин [5].

Враховуючи важливість постійності величин селекційних ознак у різні проміжки часу, визначали коефіцієнт повторюваності для встановлення

співвідношення вікової мінливості ознак молочної продуктивності.

Методика досліджень. Оцінку вікової спадкової зумовленості ознак молочної продуктивності проводили в стаді племзаводу «Зоря» Херсонської області на поголів'ї української червоної молочної породи та її внутрішньопородних жирномолочного і голштинізованого типів. Дане господарство є одним із провідних з виведення породи і типів. Характеризується оптимальним фоном реалізації генетичного потенціалу новоствореної породи.

Для встановлення ступеня впливу спадкових факторів на основні показники молочної продуктивності сформувавши групу корів за принципом аналогів, яка наближено репрезентує генеральну сукупність. Вибірка поділена на дві групи тварин, які відрізняються за походженням, а саме: жирномолочний тип української червоної молочної породи представлений у кількості – 33 корови і голштинізований – 41 корова.

Повторюваність селекційних ознак молочної худоби оцінювали за коефіцієнтом кореляції між послідовними їх вимірами за перші три лактації у корів суміжних поколінь [1, 4].

Результати досліджень. В результаті аналізу даних племінного обліку і власних досліджень за розрахованими коефіцієнтами кореляції оцінювали повторюваність господарськи корисних ознак у худоби української червоної молочної породи та її внутрішньопородних типів (табл. 1).

Встановлено, що ознаки молочної продуктивності у відношенні до повторюваності значно коливаються: одні більш стабільні, а інші – дуже варіюють. Межі коливань більш високі для надою, ніж для якісних показників молока. Разом з тим, найбільше значення коефіцієнту кореляції ($r=0,61$ при $P>0,99$) характерне для вмісту жиру в молоці між показниками за II і III лактації у матерів матерів жирномолочного типу. Слід вказати, що у них також проявляється і найвища величина повторюваності ($r=0,60$ при $P>0,99$) надою, але уже між показниками за I і III лактації. Щодо повторюваності вмісту білка в молоці, то найвище значення коефіцієнта кореляції ($r=0,57$ при $P>0,999$) встановлено в середньому для корів української молочної породи дочірнього покоління.

Загальна тенденція повторюваності ознак молочної продуктивності така, що величини коефіцієнта кореляції за надоєм коливаються від $0,02\pm 0,118$ до $0,60\pm 0,174$, а за вмістом жиру і білка відповідно від $0,02\pm 0,129$ до $0,61\pm 0,192$ і від $0,11\pm 0,159$ до $0,57\pm 0,097$. Проте, зі збільшенням інтервалу між досліджуваними лактаціями спостерігається зменшення повторюваності. Особливо це характерно для ознак, на величину яких суттєво впливають фактори зовнішнього середовища.

Аналогічна залежність прослідковується у поколіннях матерів і матерів матерів як по породі, так і жирномолочного та голштинізованого типів.

Порівняльним аналізом повторюваності надою за величинами коефіцієнтів кореляції встановлено їх вище значення у матерів і матерів матерів між показниками за I і II та II і III лактації, а менші – за I і III лактації. Так, коефіцієнт кореляції надою за I і II лактації у корів української червоної молочної породи склав $0,50$ ($P>0,999$), а за I і III – був $0,44$ ($P>0,999$), тоді як за II і III лактації його значення вище і дорівнювало $0,55$ ($P>0,999$).

Аналогічна тенденція прослідковується у корів материнського покоління і матерів матерів жирномолочного і голштинізованого типів.

Таблиця 1. Повторюваність ознак молочної продуктивності корів української червоної молочної породи та її внутрішньопородних типів, $r \pm m_r$

Порода, тип	Покоління	Лактації	Надій, кг	Вміст жиру, %	Вміст білка, %
УЧМ, n=74	Дочки	I – II	0,07±0,118	0,37±0,109 ^{***}	0,57±0,097 ^{***}
		I – III	-0,25±0,114	0,26±0,114 [*]	0,44±0,106 ^{***}
		II – III	0,02±0,118	0,21±0,115	0,42±0,107 ^{***}
	Матері	I – II	0,50±0,106 ^{***}	0,28±0,117 [*]	0,29±0,117 [*]
		I – III	0,44±0,114	0,12±0,126	0,28±0,122 [*]
		II – III	0,55±0,108 ^{***}	0,02±0,129	0,20±0,126
	Матері матерів	I – II	0,49±0,109 ^{***}	0,18±0,123	0,29±0,120 [*]
		I – III	0,48±0,122 ^{***}	0,26±0,134	0,25±0,134
		II – III	0,48±0,135 ^{***}	0,30±0,147 [*]	0,36±0,144 [*]
В т. ч. ЖЧМ, n=33	Дочки	I – II	0,57±0,148 ^{***}	-0,03±0,179	0,39±0,165 [*]
		I – III	-0,30±0,171	0,27±0,173	0,42±0,163 ^{**}
		II – III	-0,04±0,179	-0,12±0,178	0,20±0,176
	Матері	I – II	0,37±0,178 [*]	0,21±0,185	0,19±0,186
		I – III	0,35±0,191	0,23±0,199	0,12±0,203
		II – III	0,52±0,174 ^{**}	0,24±0,198	0,47±0,180 [*]
	Матері матерів	I – II	0,49±0,171 ^{**}	0,32±0,186	0,16±0,194
		I – III	0,60±0,174 ^{**}	0,33±0,206	0,26±0,211
		II – III	0,41±0,221	0,61±0,192 ^{***}	0,54±0,204 [*]
ГЧМ, n=41	Дочки	I – II	-0,18±0,157	0,48±0,140 ^{***}	0,44±0,144 ^{**}
		I – III	-0,20±0,157	-0,10±0,159	0,11±0,159
		II – III	0,43±0,144 ^{***}	0,18±0,158	0,25±0,155
	Матері	I – II	0,56±0,136 ^{**}	0,35±0,154 [*]	0,39±0,151 ^{**}
		I – III	0,51±0,143 ^{***}	0,22±0,162	0,40±0,153 ^{**}
		II – III	0,53±0,145 ^{***}	-0,13±0,170	0,37±0,159 [*]
	Матері матерів	I – II	0,49±0,125 ^{***}	0,11±0,162	0,28±0,152
		I – III	0,44±0,147 ^{**}	0,28±0,168	0,39±0,155 [*]
		II – III	0,52±0,149 ^{**}	0,15±0,200	0,28±0,188

Зниження повторюваності вмісту жиру і білка в молоці порівняно зі ступенем повторюваності надою можна пояснити меншою залежністю від умов середовища та більшою генетичною зумовленістю. Крім того, низькі показники повторюваності ознак можуть свідчити про значні коливання факторів середовища або навіть і про зміну генетичної різноманітності в стаді.

Оскільки для оцінки повторюваності ознак продуктивності тварин української червоної молочної породи і внутрішньопородних типів використали коефіцієнт кореляції, то в окремих випадках встановлено від'ємне його значення між показниками надою за суміжні лактації у корів дочірнього покоління, а також за вмістом жиру у корів-дочок жирномолочного типу. На нашу думку, це пояснюється тим, що при виведенні породи застосування генофонду неспорідненої голштинської червоно-рябої породи зумовило перебудову генетичної структури в стаді, і перш за все проявилось у

порушенні корелятивних зв'язків. Але значення невірні, а тому від'ємні коефіцієнти кореляції між показниками надою за I і III лактації (дочки УЧМ), за I і III та II і III лактації (дочки ЖЧМ) і за I і II та I і III (дочки ГЧМ) характеризують лише вибіркочну дослідну сукупність тварин і не можуть бути використані для генеральної сукупності.

Висновки. За даними повторюваності ознак молочної продуктивності корів української червоної молочної породи і внутрішньопородних жирномолочного і голштинізованого типів оцінено генетичну ситуацію в стаді, яка склалася під впливом інтенсивної селекції та факторів зовнішнього середовища, а також характеризує ступінь реалізації генетичної різноманітності в умовах нестабільного паратипового середовища.

Література

1. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева. — М.: Колос, 1970. — 423 с.
2. Підпала Т. В. Генезис породного перетворення в популяції червоної степової породи: монографія / Т. В. Підпала. — Миколаїв: МДАУ, 2005. — 312 с.
3. Підпала Т. В. Селекція сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / Т. В. Підпала. — Миколаїв: МДАУ, 2006. — 277 с.
4. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. — М.: Колос, 1969. — 255 с.
5. Эрнст Л. К. Современные методы совершенствования молочного скота / Л. К. Эрнст, В. А. Чемм. — М.: Колос, 1972. — 375 с.

Summary

Age inherited conditionality of the productivity of suckling cattle /Podpalaya T. V., Marykina O. S., Popenko A. A.

The results of researches of estimation are pointed to selection-genetic situations in the herd of cattle of the Ukrainian red suckling breed which was folded under influencing of intensive selection in a number of generations. The degree of realization of genetic variety is set in the conditions of existent environment after the indexes of repetition of signs of the suckling productivity for the cows of contiguous generations.

Keywords: selection, sign, productivity, heredity, repetition, cow, generation.