

## **РЕАЛІЗАЦІЯ СПАДКОВОСТІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ У СПІВВІДНОСНІЙ МІНЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ЛІНІЙНОЇ ОЦІНКИ З МОЛОЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ КОРІВ У ВІКОВІЙ ДИНАМІЦІ ЛАКТАЦІЙ**

Для ефективного управління процесом селекції молочної худоби, підвищення її генетичного потенціалу, необхідно забезпечити менеджмент на всіх рівнях управління виробництвом якомога повною, об'єктивною, якісною і надійною інформацією як про окрему тварину, так і про стадо загалом.

Із чотирьох існуючих в селекції сільськогосподарських тварин методів оцінки генотипу найбільш об'єктивною, проведеною на заключному етапі, є оцінка їх за якістю нащадків. За розвитком зовнішніх форм та фізіологічних функцій (фенотипом) потомства опосередковано визначаються спадкові задатки оцінюваної тварини. Проте реалізація генотипу відбувається в конкретних умовах паратипових факторів, а фенотип тварини є лише нормою реакції генотипу на ці умови. Тому неможна не погодитись з переконанням колеги Ю.П.Полупана [7], що для повнішої й найоб'єктивнішої оцінки генотипу особини доцільно створювати оптимальні умови середовища, які забезпечують на максимальному рівні реалізацію генетичного потенціалу продуктивності тварини та її потомства. При цьому не уявляється реальною повна, вичерпна, стовідсоткова реалізація генотипу зважаючи на величезне число обумовлюючих норму його реакції середовищних чинників. У будь-якому разі необхідно пам'ятати практичну нереальність створення оптимальних умов для всієї популяції. Зміна ж умов середовища може істотно спотворювати одержану в оптимальних умовах норму реакції, що виявляється у фенотипі, і відповідну оцінку генотипу. Тому оцінку за потомством бажано проводити в реальних умовах подальшого племінного використання плідників, оскільки реальна селекція відбиває і закріплює в поколіннях не власне генотипи, а їхню "норму реакції".

В аспекті цієї особливості на підставі власних матеріалів експериментальних досліджень з лінійної оцінки бугаїв-плідників за типом їхніх дочок [9,11,12] у нас є можливість прослідкувати реалізацію їхньої спадковості за нормою реакції потомства упродовж онтогенетичного розвитку тварин через співвідносну мінливість між оцінкою екстер'єрних ознак та надоем у віковій динаміці порівняльного аналізу за конкретних умов двох господарств – племінних заводів АФ „Маяк” Золотоніського та “Промінь” Черкаського районів Черкаської області. Оцінювались корови-первістки української червоно-рябої молочної породи за двома системами лінійної оцінки: описування 14 ознак екстер'єру за 9-бальною шкалою і 100-бальною системою лінійної класифікації з урахуванням чотирьох комплексів екстер'єрних ознак, кожен із яких оцінюється

незалежно, має свій ваговий коефіцієнт у загальній оцінці тварини і характеризує: молочний тип (15 %), тулуб (20 %), кінцівки (25 %) та вим'я (40 %).

Одним із основних завдань практичного використання лінійної класифікації в селекції молочної худоби є оцінка бугаїв-плідників за типом їхніх дочок. Методологічний аспект обмежує процедуру масовою оцінкою корів-первісток, що логічно вмотивовано як із селекційно-організаційної, так і економічної точок зору, тому дослідження, які стосуються селекційно-генетичних аспектів лінійної класифікації, також обмежуються у переважній більшості масивом тварин оцінених у віці першої лактації.

Згідно з методикою лінійної класифікації оцінка корів проводиться і в наступні лактації, особливо при формуванні високоцінних родин та провідної селекційної групи тварин але з певними поправками оцінки на вікові зміни статей. Природна змінюваність оцінюваних ознак екстер'єру тварин в процесі їхнього постнатального онтогенезу враховується методикою лінійної класифікації і якщо оцінка корів у віці першої лактації за 100-бальною системою обмежується 88 балами, то після другого отелення вона становить максимум 90 і лише тварини, що оцінюються у віці після третього отелення, можуть отримати оцінку 91 і більше балів.

Науковими дослідженнями встановлено, що між оцінкою екстер'єру та провідними господарськи корисними ознаками існує позитивна кореляція взагалі та з молочною продуктивністю, визначеною в одному віці з оцінкою, зокрема [1,3,5].

Оскільки тип будови тіла тварини (як і будь якої іншої ознаки) формується як норма реакції її генотипу на умови середовища у їхній постійній взаємодії впродовж онтогенетичного розвитку [7], досить важливо, з селекційної точки зору, визначити через сполучну мінливість, у якому напрямку змінюється кореляція між генетично обумовленими ознаками екстер'єру та надоем в умовах паратипових факторів в процесі вікового розвитку будови тіла та вимені оцінених за типом молочних корів.

Аналіз наведених в таблиці коефіцієнтів кореляцій між оцінюваними ознаками екстер'єру та надоем корів української червоно-рябої молочної породи свідчить про існуючу певну закономірність одержаних результатів за напрямком, ступенем та достовірністю зв'язків залежно від належності тварин до відповідного господарства та врахованих у них лактацій.

За результатами лінійної класифікації корів у віці першої лактації, проведеної з метою оцінки бугаїв-плідників за типом їх дочок, встановлено, за більшістю екстер'єрних ознак, додатні кореляційні зв'язки з величиною надою, що є підтвердженням визначального фактора застосування даного селекційного заходу як однієї із складових у комплексному визначенні племінної цінності тварин молочної худоби в усьому світі.

**Кореляція між оцінкою екстер'єру корів-первісток  
української червоно-рябої молочної породи і величиною  
надою за враховані лактації**

| Ознака екстер'єру                       | ПЗ "Маяк"           |                    |                    | ПЗ "Промінь"        |                     |                    |
|---|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
|   | врахована лактація  |                    |                    |                     |                     |                    |
|   | перша               | друга              | третя              | перша               | друга               | третя              |
| Оцінено тварин, голів                   | 231                 | 160                | 78                 | 322                 | 184                 | 84                 |
| Ознаки, що характеризують: молочний тип | 0,440 <sup>4</sup>  | 0,202 <sup>3</sup> | 0,095              | 0,424 <sup>4</sup>  | 0,318 <sup>4</sup>  | 0,095              |
| тулуб                                   | 0,353 <sup>4</sup>  | 0,070              | 0,020              | 0,369 <sup>4</sup>  | 0,116 <sup>2</sup>  | 0,001              |
| кінцівки                                | 0,239 <sup>4</sup>  | 0,051              | -0,056             | 0,197 <sup>4</sup>  | 0,074               | -0,029             |
| вим'я                                   | 0,235 <sup>4</sup>  | 0,019              | 0,001              | 0,193 <sup>4</sup>  | 0,153 <sup>2</sup>  | 0,104              |
| Загальна оцінка                         | 0,361 <sup>4</sup>  | 0,080              | 0,003              | 0,330 <sup>4</sup>  | 0,204 <sup>3</sup>  | 0,066              |
| Висота в крижах                         | 0,372 <sup>4</sup>  | 0,228 <sup>3</sup> | 0,104              | 0,338 <sup>4</sup>  | 0,260 <sup>4</sup>  | 0,085              |
| Глибина тулуба                          | 0,288 <sup>4</sup>  | 0,145 <sup>1</sup> | -0,119             | 0,464 <sup>4</sup>  | 0,238 <sup>4</sup>  | -0,076             |
| Положення заду                          | 0,068               | 0,151 <sup>2</sup> | 0,022              | 0,036               | 0,183 <sup>3</sup>  | 0,019              |
| Ширина заду                             | 0,240 <sup>4</sup>  | 0,145 <sup>1</sup> | -0,015             | 0,085               | 0,064               | -0,013             |
| Кут скакального суглоба                 | -0,045              | 0,172 <sup>2</sup> | 0,314 <sup>3</sup> | -0,178 <sup>4</sup> | 0,105               | 0,292 <sup>3</sup> |
| Ратиці                                  | 0,136 <sup>2</sup>  | 0,084              | 0,046              | 0,103 <sup>1</sup>  | 0,092               | 0,048              |
| Переднє прикріплення вимені             | 0,031               | 0,051              | -0,044             | 0,030               | 0,171 <sup>2</sup>  | 0,008              |
| Заднє прикріплення вимені               | 0,203 <sup>4</sup>  | 0,114              | 0,146              | 0,137 <sup>2</sup>  | 0,056               | 0,158              |
| Центральна зв'язка                      | 0,016               | -0,020             | -0,115             | 0,011               | 0,011               | -0,130             |
| Глибина вимені                          | -0,118 <sup>1</sup> | -0,086             | -0,067             | -0,319 <sup>4</sup> | -0,236 <sup>4</sup> | -0,132             |

|                       |                    |                    |        |                     |                     |        |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------|---------------------|---------------------|--------|
| Розміщення дійок      | -0,064             | -0,115             | -0,012 | -0,225 <sup>4</sup> | -0,176 <sup>2</sup> | -0,066 |
| Довжина дійок         | -0,064             | -0,067             | -0,056 | -0,032              | 0,029               | -0,039 |
| Міцність              | 0,258 <sup>4</sup> | 0,162 <sup>2</sup> | 0,111  | 0,325 <sup>4</sup>  | 0,116 <sup>1</sup>  | 0,137  |
| Молочний характер     | 0,607 <sup>4</sup> | 0,253 <sup>4</sup> | 0,133  | 0,627 <sup>4</sup>  | 0,419 <sup>4</sup>  | 0,154  |
| Надій за лактацію, кг | 4789               | 5043               | 5285   | 4380                | 4759                | 5206   |

Примітка. Достовірно при: <sup>1</sup> -  $P < 0,1$ ; <sup>2</sup> -  $P < 0,05$ ; <sup>3</sup> -  $P < 0,01$ ; <sup>4</sup> -  $P < 0,001$

Характеризуючи коефіцієнти кореляцій корів-первісток між оцінкою 100-бальної системи лінійної класифікації чотирьох комплексів екстер'єрних ознак з надоем за першу лактацію спостерігаємо високодостовірний ( $P < 0,001$ ) додатний зв'язок, який становив у межах підконтрольних груп тварин племінних заводів "Маяк" та "Промінь", відповідно за груповими ознаками, що характеризують молочний тип ( $r = 0,440$  і  $0,424$ ), тулуб ( $r = 0,353$  і  $0,369$ ), кінцівки ( $r = 0,239$  і  $0,197$ ), вим'я ( $r = 0,234$  і  $0,193$ ) і за загальною оцінкою екстер'єрного типу оцінюваних тварин ( $r = 0,361$  і  $0,330$ ).

При дослідженні питання, чи зберігається існуючий зв'язок між оцінкою за груповими ознаками екстер'єру та надоем корів, який одержано у віці першої лактації та між цими ж ознаками та надоем у послідувачі, було встановлено, що у межах порівнюваних груп тварин окремі коефіцієнти кореляцій, що були отримані у віці першої лактації, повторюються у другій.

Кореляція між показниками лінійної оцінки корів-первісток та надоем за третю лактацію не повторює рівень аналогічних зв'язків одержаних у віці першого та другого отелень, хоча певна закономірність щодо їхньої спрямованості спостерігається як за окремими груповими, так і за описовими ознаками екстер'єру. Слід відмітити характерну та важливу особливість, за якою екстер'єрні статі, що корелюють з надоем у віці першої лактації і повторюють ці зв'язки з надоем у другій, відносяться до тих групових та описових ознак, які характерні для тварин молочного типу і є надійними показниками удійності корів.

Наприклад, тісна кореляція між групами статей будови тіла, що характеризують молочний тип корів, з надоем повторилася у первісток обох господарств, хоча з дещо меншою величиною коефіцієнтів ( $r = 0,202$  та  $0,318$ ), але з достатньо високою достовірністю у віці другої лактації.

Взагалі, якщо порівняти повторюваність кореляцій у межах лактацій та господарств, то у племінному заводі "Промінь" майже у всіх випадках високодостовірні кореляції за даними першої лактації аналогічно, але з меншою

величиною, повторилися за даними другої, особливо це відноситься до таких важливих в селекції корів за екстер'єром групових ознак, які характеризують розвиток тулуба та морфологічних статей вимені і до загальної оцінки типу.

Повторюваність кореляцій у віці першої та другої лактацій у межах двох господарств співпадає і за багатьма важливими за селекційною цінністю описовими статтями будови тіла молочних корів.

Одна із описових ознак – висота корів, є інтегрованим показником загального розвитку тіла тварин і за свідченнями багатьох авторів [4,8,10] корелює з надоем. У наших дослідженнях додатна кореляція висота – надій однаково достатньо висока та достовірна у корів племінних заводів „Маяк” та “Промінь” за першу ( $r = 0,372$  і  $0,338$ ;  $t_r = 6,60$  і  $8,20$ ) і другу ( $r = 0,228$  і  $0,260$ ;  $t_r = 3,04$  і  $4,06$ ) лактації.

Глибокий тулуб корови свідчить про добрий розвиток у неї внутрішніх органів, особливо травлення, які забезпечують можливість поїдання великої кількості грубих кормів. Дана ознака також позитивно корелює з величиною надою [8,10]. У проведених дослідженнях коефіцієнти кореляцій між селекціонованими ознаками глибина тулуба – надій у корів підконтрольних господарств за даними першої лактації відповідно становили  $0,288$  та  $0,464$  ( $P < 0,001$ ), другої  $0,145$  ( $P < 0,1$ ) та  $0,238$  ( $P < 0,001$ ) тоді як у віці третьої лактації кореляція між оцінюваними ознаками зникла і навіть поміняла спрямованість на від'ємне значення.

Із екстер'єрних статей, що характеризують морфологічні якості вимені, достовірно, але з від'ємним значенням, корелює з надоем глибина вимені, що викликано зниженням оцінки за опускання вимені під вагою більшої кількості молока.

У групи корів племінного заводу “Промінь” високодостовірна від'ємна кореляція між глибиною вимені та надоем за першу лактацію ( $r = -0,319$ ;  $t_r = 6,37$ ) повторилася з високою достовірністю, але з наполовину меншим значенням, у другу ( $r = -0,216$ ;  $t_r = 3,17$ ) і навіть у віці третьої лактації збереглася аналогічна закономірність за двократного зменшення коефіцієнта кореляції та достовірності ( $r = -0,132$ ;  $t_r = 1,24$ ).

Статі екстер'єру, що характеризують міцність тварини, не тільки забезпечують їхню витривалість в умовах промислової технології, а й додатно корелюють з надоем у віці першої ( $r = 0,258$  і  $0,325$ ), другої ( $r = 0,162$  і  $0,116$ ) та третьої лактацій ( $r = 0,111$  і  $0,137$ ).

Проте найвищі коефіцієнти кореляцій у порівняннях показників двох господарств одержані між оцінкою у корів-первісток ознак молочного характеру і надоем у віці першої ( $r = 0,319$  і  $0,627$ ), другої ( $r = 0,253$  і  $0,419$ ) та третьої ( $r = 0,113$  і  $0,154$ ) лактацій відповідно.

Ґрунтуючись на результатах власних експериментальних досліджень слід відзначити, що вивчення змін співвідносної мінливості показників лінійної класифікації з молочною продуктивністю корів у віковій динаміці лактацій є об'єктивно вмотивованим, оскільки встановлення відсутності повторюваності кореляцій між лінійною оцінкою екстер'єру корів у віці першої лактації та надоем у віці другої та третьої свідчить про необхідність найретельнішого підбору препотентних бугаїв-поліпшувачів оцінених за типом їхніх дочок з урахуванням при цьому реальної ситуації щодо стану екстер'єру корів конкретного стада у якому проводиться підбір.

Таким чином, при доборі бугаїв для поліпшення екстер'єру та продуктивності молочних корів, у першу чергу слід враховувати показники лінійної оцінки групових ознак будови тіла, що корелюють з молочною продуктивністю, оскільки зосереджуючись на успадковуванні кожної окремо взятої описової ознаки, іноді проблематично знайти бугая з бажаним розвитком усіх статей, хоча такі бугаї існують і використання їх у відтворенні було б ідеальним варіантом.

**Висновки.** Щоб підтвердити препотентність бугаїв-плідників оцінених за екстер'єрним типом дочок у віці першої лактації необхідно вибірково проводити лінійну класифікацію цих самих корів у віці другої та третьої лактацій з визначенням рівня коефіцієнта повторюваності оцінки лінійних ознак.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Абрампальський Ф.Н.* Оценка типа телосложения коров и его связь с молочной продуктивностью // Зоотехния. – 2005. - №10. – С.2-3. 1 1
2. *Буркат В.П., Полупан Ю.П., Йовенко І.В.* Лінійна оцінка корів за типом. – К.: Аграрна наука, 2004. – 88 с.

3. *Зубриянов В.Ф., Ляшенко В.В., Морозов И.М.* Экстерьер и продуктивность черно-пестрого скота поволжского типа // Зоотехния. – 2001. - № 4. – С. 4-6.

4. *Кузякина Л.И.* Изменения экстерьера и продуктивности коров черно-пестрой породы при голштинизации стад // Зоотехния. – 2005. - №12. – С. 12-13.

5. *Ладика В.І.* Формування бажаного типу будови тіла швіцької худоби німецької селекції у процесі адаптації до умов Лісостепу України // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць ХЗВІ. – Харків. – 1998. – Вип. 4. – Т. 1. – С. 75-78.

6. *Плохинский Н.А.* Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.

7. *Полупан Ю.П.* Суб'єктивні акценти з деяких питань основ селекції та породоутворення // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний збірник. – К.: Аграрна наука. – 2007. – Вип.41. – С. 194-208.

8. *Хмельничий Л.М.* Бажаний тип корів української червоно-рябої молочної породи // Тваринництво України. – 2003. – № 1. – С. 22-24.

9. *Хмельничий Л.М.* Екстер'єрний тип корів і рівень зв'язку з продуктивністю // Тваринництво України. – 2003. – № 10. – С. 15-16.

10. *Хмельничий Л.* Екстер'єрний тип та продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи // Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва. – Харків. – 2003. – Вип. 84. – С. 142-146.

11. *Хмельничий Л.М.* Лінійна оцінка бугаїв-плідників червоно-рябої молочної породи за екстер'єрним типом їх дочок // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. – Харків. – 2002. – Вип. 11 (35). – Ч. 1. – С. 177-179.

12. *Хмельничий Л.М.* Метод визначення племінної цінності бугаїв-плідників за екстер'єрним типом дочок // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 1. – С. 40-43.