

Ю.П. Полупан

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДОВІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

На 280 коровах стада племзаводу "Широке" виявлена вища, порівняно з ровесницями вихідних порід, ефективність довічного використання тварин жиромолочного і голштинізованого типів створюваної червоної молочної породи. Доведена можливість ранньої прогнозуючої опосередкованої селекції худоби на ефективність довічного її використання.

Задля забезпечення конкурентоспроможності молочного скотарства в умовах формування ринкових відносин у південному та східному регіонах України проводиться робота по селекційному поліпшенню худоби червоної степової породи шляхом відтворювального схрещування з англєрською, червоною датською та червоно-рябою голштинською в напрямі виведення нової червоної молочної породи. Формування створюваної породи на завершальному етапі її виведення відбувається через консолідацію в єдину генеалогічно та фенотипно структуровану породу апробованих у 1998 р. українських жиромолочного та голштинізованого типів червоної молочної породи.

Відтворювальним схрещуванням з використанням зазначених поліпшуючих порід забезпечено підвищення надоїв корів, вмісту жиру і білка в молоці, інтенсивності росту молодняка, формування молочного типу екстер'єру тварин за збереження на достатньому для ефективного використання рівні відтворної здатності, теплостійкості та забійних якостей червоної степової худоби. Разом з тим, підвищення продуктивних та поліпшення технологічних якостей тварин нерідко супроводжуються підвищеною їх вимогливістю до умов вирощування, годівлі та утримання і, як наслідок, зниження тривалості життя та ефективності довічного продуктивного використання корів.

Останнім часом як в Україні, так і в країнах з розвиненим молочним скотарством у практичній селекції і наукових

© Ю.П. Полупан, 2000

дослідженнях значну увагу приділяють обґрунтуванню доцільності, можливості та пошуку шляхів селекції молочної худоби для підвищення тривалості її використання і довічної продуктивності [1]. Наразі встановлено, що тривалість використання та довічна продуктивність корів зумовлюються як генотипними, так і паратипними факторами, онтогенетичними параметрами формування організму тварини [1—15]. За повідомленням П.Л. Можилевського [4], успадковуваність тривалості використання корів обчислена як подвоєний коефіцієнт кореляції "мати-дочка", становить 0,24—0,60. У дослідженнях В.А. Даншина [1] сила впливу помісного поєднання на продуктивне довголіття корів чорно-рябої породи становить лише 1%, на довічний надій — 13% і на середню довічну жирність молока — 9%. На його думку, мінливість довічних показників корів визначається переважно роком і сезоном отелення і меншою мірою — помісним поєднанням.

Дехто з авторів повідомляє про наявність помітної міжпородної диференціації за тривалістю використання та довічною продуктивністю худоби [2, 3, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 15]. Наразі до протилежних належать суперечливі результати, одержані при оцінці довічних показників ефективності використання помісних з поліпшуючими породами (голштинська, англєрська, швіцька тощо) корів порівняно з ровесницями вихідних порід, зокрема за різної їх умовної кровності. За повідомленням П.І. Шарана і Й.З. Сірацького [11], помісні тварини лебединської, симентальської, червоної степової та чорно-рябої порід, що мають понад 50% умовної кровності за відповідними поліпшуючими породами, поступаються ровесницям вихідних місцевих порід за тривалістю господарського використання на 280—319 днів, що зумовило зниження довічної продуктивності та загальної прибутковості тварин. С.К. Охакін і Ю.І. Рожков [6] вважають, що майже повсюдно середній термін використання помісних тварин у 2—3 рази коротший, аніж чистопородних. В інших дослідженнях згаданих авторів [5] встановлено, що підвищення "кровності" помісної худоби за голштинською породою супроводжується зниженням тривалості господарського використання (підвищенням рівня елімінації) корів за винятком гетерозисного ефекту в напівкровних тварин.

Зниження довічних показників ефективності використання відмічено також кенійськими дослідниками [15] у помісних тварин порід айршир і сахівал порівняно з чистопородними ровесниками вихідних порід. За повідомленням канадських вчених [14], при схрещуванні тварин голштинської та айрширської порід гетерозисний ефект за довічними показниками становить від 16,6% за довічним надоем до 20,6% за відтворною здатністю. Разом з тим у дослідженнях Т. Псоти [12] помісні тварини словацької рябої та червоно-рябої голштинської порід першого та другого покоління (50 та 75% умовної кровності за голштинами) поступаються за довічними показниками аналогам проміжної "кровності" (50—75% за голштинами). За даними В.І. Ладики [3], при схрещуванні лебединської та швіцької порід спостерігається близький до адитивного тип успадкування тривалості використання та довічного надою корів із поступовим збільшенням зазначених показників при підвищенні умовної кровності помісних тварин за поліпшуючою породою.

Динаміка показників ефективності довічного використання червоної худоби, зокрема у процесі виведення червоної молочної породи, лишається недостатньо дослідженою [7, 8]. Враховуючи зазначене та беручи до уваги важливість та можливість селекції худоби за ознаками довголіття та довічної продуктивності [2], метою наших досліджень було визначення особливостей корів новостворених жиромолочного та голштинізованого типів червоної молочної породи та дослідження зв'язків зазначених довічних показників з ознаками інтенсивності формування в онтогенезі, екстер'єра та продуктивності тварин за окремими лактаціями.

Матеріал і методика. Дослідження проведено на 280 коровах племзаводу "Широкє" Автономної Республіки Крим, що вперше отелились протягом 1989—1991 рр. і вибули зі стада після закінчення щонайменше першої лактації тривалістю понад 200 днів. До вибірки не включено тварин, які вибули з причини племпродажу. За породним складом досліджене поголів'я включало тварин червоної степової (5 голів), англєрської (48) порід та жирномолочного (89) і голштинізованого (128 голів) типів створюваної червоної молочної породи. У частини досліджуваних тварин (84 голови) шляхом щомісячного зважування та подальшою лінійною інтерполяцією на "ювілейну" да-

ту визначали живу масу в перші два роки постнатального її формування. Проміри визначали у первісток (38 голів) на другому-восьмому місяцях після отелу.

Для оцінки ефективності довічного використання визначали тривалість періодів життя, господарського використання, лактування, довічний надій та вихід молочного жиру, середній за життя вміст жиру в молоці, число лактацій за життя та надій на один день життя, господарського використання та лактування.

Експериментальні дані та матеріали ретроспективного аналізу опрацьовували методами математичної статистики на ПЕОМ з використанням програми "Statistica-5" для "Windows-95".

Результати досліджень. За досліджуваній період середня тривалість життя корів стада становила $2070 \pm 39,5$ днів, господарського використання — $1224 \pm 39,2$ і лактування — $905 \pm 30,8$ днів. Корів використовували у стаді в середньому протягом $3,11 \pm 0,102$ лактації. Середня довічна продуктивність корів становила $15212 \pm 573,9$ кг молока із вмістом $4,12 \pm 0,015\%$ жиру при виході $618,9 \pm 23,50$ кг молочного жиру. За один день життя від кожної корови надоїли в середньому $6,74 \pm 0,156$ кг молока, за один день господарського використання та лактування — відповідно $12,13 \pm 0,179$ та $16,39 \pm 0,174$ кг.

Виявлена помітна достовірна міжпородна диференціація корів за досліджуваними довічними показниками (таблиця). Тварини жирномолочного і голштинізованого типів створюваної червоної молочної породи за більшістю показників ефективності довічного використання переважали аналогів вихідних червоної степової та англєрської порід. Якщо через малу чисельність врахованого поголів'я червоної степової породи одержані результати не дають можливості зробити достовірні висновки, то різниця в показниках чистопородних англєрських тварин у більшості випадків вірогідна.

Корови жирномолочного і голштинізованого типів відзначаються майже однаковою тривалістю життя, що на 246—248 днів перевищує даний показник англєрських ровесниць ($P < 0,001$). Разом з тим тривалість господарського використання тварин голштинізованого типу майже на 100 днів перевищує показник жирномолочного типу, що зумовлено більш ранньою їх статевою та господарською зрілістю і, відповідно, молодшим віком першого отелення. З цієї причини коефіцієнт господарсь-

кого використання тварин голштинізованого типу, обчислений як відношення тривалості господарського використання до тривалості життя корів, на 0,48% вищий, аніж у ровесниць жирномолочного типу (62,7 проти 57,9%). Корови голштинізованого типу використовувалися у стаді протягом найбільшого (порівняно з ровесницями інших груп) числа лактацій.

За довічним надоєм та виходом молочного жиру беззаперечно перевагу мають тварини найбільш перспективного і конкурентоспроможного голштинізованого типу. За середнім довічним вмістом жиру в молоці різниця між тваринами жирномолочного типу та чистопородними англєрськими практично відсутня. Достовірно найнижчою серед груп за породою жирністю молока відзначаються корови голштинізованого типу, хоча вона лишається на досить високому рівні (табл.1).

Ефективність довічного використання корів найбільш повно характеризується показником середнього надою за один день життя. За даною ознакою, як і за середнім надоєм за один день лактування і господарського використання, значна достовірна перевага зберігається також за тваринами голштинізованого типу. Корови жирномолочного типу мають близьку до достовірної перевагу над ровесницями англєрської породи за середнім довічним надоєм за один день життя і господарського використання, дещо поступаючись останнім за середнім надоєм за один день лактування.

Таким чином, результати ретроспективного аналізу матеріалів первинного обліку племзаводу "Широке" свідчать про вищу ефективність довічного використання тварин жирномолочного і голштинізованого типів створюваної червоної молочної породи порівняно з ровесницями вихідних порід.

Значний інтерес для селекції являє пошук шляхів прогнозування ефективності довічного використання молочної худоби. Така можливість визначалась кореляційним аналізом довічного надою з іншими селекційними ознаками на частині досліджуваного поголів'я.

Виявлено, що надій матерів за кращу лактацію не є надійним критерієм для опосередкованої селекції корів на довічну продуктивність ($r=0,04\pm 0,064$). Невисокий і недостовірний кореляційний зв'язок довічного надою корів встановлено з живою масою від 3- до 21-місячного віку ($-0,04-0,12$), її середньодобо-

Характеристика корів племзаводу "Широке" за тривалістю, ефективністю використання та довічною продуктивністю

Показник	Групи корів за породами і типами			
	червона степова	англєрська	жириномолочний тип	голіштигізований тип
Тривалість періоду, дні:				
життя	1940± 291,0	1892± 69,0	2144± 70,6	2138± 62,7
господарського використання	1037± 329,4	1018±66,7	1241±69,5	1340± 61,7
лактуювання	812± 259,5	708±51,1	912±53,3	1005±49,1
Число лактацій за життя	2,76±0,823	2,50±0,173	3,16±0,177	3,41±0,161
Довічна продуктивність, кг:				
надій	12566±4682,6	11604±945,6	14709±963,8	17532±918,5
молочний жир	511,1±173,80	483,3±41,11	612,3±40,34	699,3±37,40
Середній, довічний вміст жиру в молоці, %	4,30±0,182	4,20±0,036	4,19±0,026	4,04±0,019
Середній надій (кг) на один день:				
життя	5,69±1,549	5,76±0,285	6,34±0,268	7,57±0,229
господарського використання	12,38±1,392	11,09±0,335	11,67±0,348	12,90±0,252
лактуювання	14,65±1,044	16,16±0,358	15,66±0,328	17,16±0,243

вим приростом (-0,05—0,09) та інтенсивністю формування, обчисленою як співвідношення абсолютних приростів маси за вікові періоди від 6 до 12 місяців та від народження до 6 місяців ($r = -0,15 \pm 0,124$), 12—18 та 0—6 ($0,05 \pm 0,129$) і 12—18 та 6—12 місяців ($0,07 \pm 0,118$).

Екстер'єрні особливості первісток тісніше пов'язані з ефективністю довічного використання корів. Із 17 промірів найбільший вірогідний кореляційний зв'язок відмічено з шириною у сідничних горбах ($0,40 \pm 0,155$, $P = 0,014$), непрямою довжиною залу ($0,33 \pm 0,159$, $P = 0,045$), довжиною голови ($0,35 \pm 0,163$,

$P=0,038$) і шириною вимені ($0,48 \pm 0,150$, $P=0,003$). З ознак лінійної оцінки за типом достовірний (або близький до такого) зв'язок з довічним надоем встановлено з шириною задньої частини вимені ($0,40 \pm 0,157$), зімкненістю ратиць ($-0,31 \pm 0,161$) і пропорційністю вимені ($0,28 \pm 0,164$), а з індексів будови тіла — з тазогрудним ($-0,37 \pm 0,155$), грудним ($-0,24 \pm 0,162$), шилозадністю ($0,26 \pm 0,163$) та ейрисомією ($0,15 \pm 0,165$).

Вік перших трьох отелень корів також не є визначальним стосовно довічного їх надоеу ($r=-0,06-0,12$). Невисока від'ємна кореляція виявлена між довічним надоем та коефіцієнтом відтворної здатності корів після першого ($-0,11 \pm 0,063$, $P=0,083$) і другого ($-0,16 \pm 0,071$, $P=0,026$) отелень.

Найпомітніший достовірний зв'язок довічного надоеу встановлено з продуктивністю корів за окремі лактації. Так, відповідний коефіцієнт кореляції з надоем за першу лактацію становив $0,40 \pm 0,055$, за другу — $0,43 \pm 0,061$, за третю — $0,53 \pm 0,067$ і за кращу за надоем лактацію сягав $0,54 \pm 0,064$ за найвищого рівня їх вірогідності.

Слід зазначити, що окремі враховані та обчислені показники ефективності довічного використання корів тісно корелюють між собою. Обчислені коефіцієнти кореляції довічного надоеу корів дорівнюють з тривалістю їх життя $-0,91 \pm 0,025$, господарського використання — $0,93 \pm 0,022$, лактування — $0,96 \pm 0,017$, з довічним виходом молочного жиру — $0,98 \pm 0,013$, числом лактацій за життя — $0,94 \pm 0,020$, середнім надоем за один день життя — $0,91 \pm 0,025$, тривалістю господарського використання і лактування — $0,48 \pm 0,53$. Невисока від'ємна кореляція останнього показника логічно встановлена лише із середнім довічним вмістом жиру в молоці ($-0,11 \pm 0,060$).

Таким чином, кореляційним аналізом доведена можливість опосередкованої прогнозуючої селекції молочної худоби за ефективністю її довічного використання шляхом добору за деякими промірами та індексами будови тіла первісток і власною молочною їх продуктивністю за окремі лактації, починаючи вже з першої.

Висновки. 1. Корови жирномолочного і особливо голштинізованого типу створюваної червоної молочної породи відзначаються вищою порівняно з ровесницями вихідних порід

(червоною степовою і англєрською) ефективністю довiчного використання, що підвищує їх конкурентоспроможність.

2. Довiчна продуктивність достовiрно корелює з деякими екстер'єрними особливостями та продуктивністю корів за окремi лактації, починаючи з першої, що дає змогу проводити ранню прогнозуючу опосередковану селекцію на ефективність довiчного їх використання.

1. Данишин В.А. Влияние генетических и средовых факторов на продуктивные и технологические признаки коров чёрно-пестрой породы // Нові методи селекції і вiдтворення високопродуктивних порід і типів тварин: Матеріали наук.-вироб. конф. — К., 1996. — С. 57.

2. Карасик Ю.М., Вишничук Д.Т. Селекция симменталов // ГПК крупного рогатого скота симментальской породы. — К.: Урожай, 1994. — Т. 111. — С. 27—40.

3. Ладика В.І. Селекційні аспекти якісного удосконалення популяції лебединської худоби: Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук. — с. Чубинське Київської області, 1999. — 33 с.

4. Можилевский П.Л. Роль генетических и средовых факторов в реализации наследственного потенциала долголетия коров-рекордисток // Цитология и генетика. — 1989. — 24, № 3. — С. 62—67.

5. Охипкин С.К., Проняев А.В., Рожков Ю.И. Особенности микроэволюционных процессов при пороодообразовании у крупного рогатого скота // Сельскохозяйственная биология. — 1997. — № 6. — С. 15—30.

6. Охипкин С.К., Рожков Ю.И. Генотип, среда и потенциал продуктивности молочного стада // Зоотехния. — 1993. — № 7. — С. 2—5.

7. Пешук Л.В. Проблема долголетия использования коров красной степной породы // Науч.-техн. бюл. УНИИЖ степных районов "Аскания-Нова". — Херсон, 1990. — Вып. 2. — С. 24—26.

8. Пилипенко Л.А. Оценка быков-производителей по продолжительности производственного использования их дочерей // Розведення і генетика тварин. — 1999. — Вып. 31—32. — С. 191—192.

9. Полупан Ю.П., Семенко О.В., Кобельська Г.Г. Селекция корів за тривалістю господарського використання та довiчною продуктивністю при консолідації української чорно-рябої молочної породи // Там же. — С. 202—203.

10. Продолжается традиция США в сохранении высокой продуктивности коровы в течении жизни // Молочное и мясное скотоводство. — 1997. — № 6. — С. 33.

11. Шаран П.И., Сирацкий И.З. Оценка пород, участвующих в пороодообразовательном процессе // Новое в пороодообразовательном процессе: Материалы конф. — К., 1993. — С. 123.

12. Psota T. Prežitelnost dojnic roznych genotypov a ich celozivotna mliekova užitkovost // Acta zootechnica. — Nitra. — 1996. — 52. — P. 21—25.

13. *Relationships of early performance traits to lifetime profitability in Holstein cows/* K.K.Kulak, I.C.M.Dekkers, A.J.McAllister, A.J.Lee// *Can. J. Anim. Sci.* — 1997. — 77. — P. 617—624.

14. *The influence of additive and nonadditive gene action on lifetime yields and profitability of dairy cattle/* A.J.McAllister, A.J.Lee, T.R.Batra, C.Y.Lin, G.L.Roy, J.A.Vesely, J.M.Wauthy, K.A.Winter// *J. Dairy Sci.* — 1994. 77. — № 8. — P. 2400—2414.

15. *Thorpe W., Morris C.A., Kang'ethe P.* Crossbreeding of ayrshire, brown swiss and sahiwal cattle for annual and lifetime milk yield in the lowland tropics of Kenya// *J. Dairy Sci.* — 1994. — 77. — № 8. — P. 2415—2427.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.221.28.082.262

Ю.П. Полунан, Т.П. Коваль

ФОРМУВАННЯ ЗАВОДСЬКИХ РОДИН СТВОРЮВАНОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

З 84 виділених родин створюваної червоної молочної породи проведено аналіз та оцінку за продуктивністю, відтворною здатністю, їх динамікою у поколіннях та рівнем фенотипної консолідації 20 найчисленніших з них у стадах племзаводів "Зоря", "Широке" і "Руно". Виявлено достатній рівень фенотипної специфічності, міжгрупової диференціації та внутрігрупової консолідації родин та визначено найбільш перспективні з них.

До системи розведення, крім розведення за лініями, входить і робота з маточними родинами. Метою роботи з родинами є розвиток і закріплення у потомстві цінних якостей родоначальниці шляхом цілеспрямованого підбору до маток родин кращих лінійних плідників [1]. Родину, як правило, розводять лише в одному господарстві. Вона менш численна, ніж лінія, строки роботи з нею коротші. Проте родини є основним джерелом одержання цінних родоначальників і продовжувачів ліній, які можуть вплинути на всю породу чи її структурну одиницю [2].

Робота з маточними родинами має особливе значення у молочному скотарстві, де основна продуктивність безпосередньо розвинена і може бути оцінена лише у самок [2, 1]. За молочною

© Ю.П. Полунан, Т.П. Коваль, 2000

Розведення і генетика тварин. 2000. Вип. 33

105