

ФОРМУВАННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Шуляр А. Л., науковий керівник, к. с.-г. н, ст. викладач
Маліновський М. В., магістрант

Молочна продуктивність є головною селекціонованою ознакою та метою господарського використання великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід. Молочну продуктивність характеризують за кількістю і якістю одержуваного від корів молока за певний період (одне доїння, добу, місяць, лактацію, рік, життя тощо).

Молоко є продуктом секреторної діяльності молочної залози ссавців і призначене для вигодовування потомства. Самиці ссавців, яких спеціально не доять, продукують стільки молока, скільки необхідно для вирощування приплоду. Дикі тварини лактують лише у період молочного харчування приплоду, а свійські під впливом постійного подразнення молочної залози під час доїння і внаслідок підвищеної годівлі та штучного добору – значно довше. Вважається нормальною тривалість лактації корів впродовж 300-305 днів, сухостійного періоду 55-60 днів і щорічне одержання теляти [1, 5].

Молоко синтезується у клітинах секреторного епітелію альвеол і протоків молочної залози шляхом поглинання з крові та біосинтезу його складових (жир, білок, цукор) або безпосереднього переходу з крові вітамінів, ферментів, гормонів і мінеральних речовин. Синтезовані у молочній залозі білки, жири та цукор за складом і властивістю істотно відрізняються від відповідних речовин крові. Для синтезу 1 кг молока через вим'я має пройти 400-500 л крові. У коров'ячому молоці у середньому міститься 12,5-13,0 % сухих речовин, у т. ч. 3,8 % жиру, 3,3 % білка, 4,8 % молочного цукру і близько 1 % мінеральних речовин [3].

Найпоширенішим критерієм оцінювання молочної продуктивності корів є надій за стандартизовану лактацію тривалістю 305 днів або за календарний рік. Надій корів різного віку, порід і стад за лактацію коливається від 1000 до 25000 кг і більше. Рекорди молочної продуктивності корів фіксуються як у межах кожної породи, так і абсолютні рекорди за усіма породами, внаслідок цілеспрямованої селекційної роботи та удосконалення годівлі рекорди надоїв корів постійно зростають. Тривалий час і наразі абсолютні рекорди надоїв та виходу молочного жиру і білка за добу, лактацію, рік і за життя (довічний) належать коровам голштинської породи. Від корови Схетвайл Грицефул Хеттис 6099325 цієї породи 1971 року надоїли 20000 кг молока із вмістом 3,4 % жиру, 1974 року від Моурі Принс Корине 6062169 (шт. Пенсильванія) за 365 днів п'ятої лактації – 23024 кг, 1975 року від Бічер Арлінде Еллен 733625 (шт. Індіана) за 365 днів лактації у віці 6,5 років – 25248 кг молока із вмістом 2,83 % [2, 4].

У 2010 році голштинською асоціацією США на фермі Еве-Грін-В'ю (Ever-Green-View, Вальдо, шт. Вісконсин), що належить Тому і Джин Кестелл, зафіксовано новий

світовий рекорд за надоєм [8,]. Від корови Еве-Грін-В'ю Мей 1326 за 365 днів третьої лактації (отелення у віці 4 роки і 5 місяців) надоєно 32804 кг молока із вмістом 3,86 % жиру і 3,12 % білка. За повідомленням В. М. Шарганова абсолютний світовий рекорд за надоєм наразі належить голштинській корові Hartje-Meyer Beacon 9792 і складає 34533 кг молока за 365 днів лактації. Від світової рекордистки за довічною продуктивністю корови № 289 (штат Каліфорнія) впродовж 19,5 років життя за 5535 днів лактацій надоєно 211212 кг молока за виходу 6543 кг молочного жиру [2, 8].

Найбільш жирномолочною вважається джерсейська порода. Саме корові джерсейської породи Фасінейші (Англія) належить абсолютний світовий рекорд (10,58 %) за вмістом жиру в молоці. Найвищим вмістом жиру і білка в молоці у середньому по країні за 2012 рік характеризувались 68044 підконтрольних корови джерсейської породи у Данії, від яких за 365 днів надоєно 6665 кг молока із вмістом 5,93 % жиру і 4,11 % білка.

Крім порідної належності та країни селекції молочна продуктивність зумовлюється ще низкою генетичних, фізіологічних, технологічних та середовищних чинників, серед яких різними авторами виділяються спадковість батька і матері (успадковуваність), лінійна належність, умовна кровність помісних тварин, рівень годівлі та кліматичні чинники у різних стадах, роках і сезонах отелення, рівень вирощування, жива маса і екстер'єр тварин, технологія утримання і доїння, вік першого отелення та корів за порядковим номером лактації, тривалість лактації, сервіс- і сухостійного періоду, кратність доїння, стадія лактації (лактаційна крива) тощо [1, 6]. Далі коротко розглянемо результати досліджень різних авторів щодо впливу деяких з решти зазначених чинників, які зумовлюють молочну продуктивність корів.

Аналіз літературних даних засвідчує значний інтерес до досліджень спадкової зумовленості молочної продуктивності корів, значну частку генотипової складової у загальній фенотиповій мінливості, а значні розбіжності, часом суперечливі результати в оцінюванні успадкованості цих головних селекціонованих ознак у молочному скотарстві зумовлюють потребу проведення постійного моніторингу.

За повідомленнями ряду авторів вплив фактору сезону народження телиць сягає не лише періоду вирощування, але й зумовлює достовірну різницю у молочній продуктивності корів. Значно краще вивчено питання впливу на молочну продуктивність корів сезону їх отелення. Встановлено, що сезон отелення справляє помітний вплив на продуктивність корів різних порід, рівня продуктивності і віку. Вплив сезону отелення на молочну продуктивність корів виявлено практично у всіх природнокліматичних зонах, у країнах різних материків, частин світу і різного рівня розвитку молочної скотарства [1, 8].

Отже, численні дослідження переконливо доводять вплив віку, стада, року, сезону та інших паратипових чинників на молочну продуктивність корів. Проте, часом істотна суперечливість за ступенем і навіть напрямком такого впливу, а також потреба його вивчення у дещо змінених сучасних умовах господарювання, на тваринах нових вітчизняних молочних порід і на популяційному рівні зумовлює необхідність проведення додаткових досліджень у цьому напрямку.

Максимальна рентабельність молочної скотарства забезпечується не лише підвищенням молочної продуктивності худоби, але й тривалим господарським використанням корів. Зважаючи на еволюційно закріплену зворотну співвідносну мінливість, результатом успішної селекції по молочній продуктивності є в першу чергу помітне зниження відтворної здатності, здоров'я і тривалості господарського використання корів [22]. Так, наприклад, у Фінляндії середня продуктивність молочної худоби 2003 року сягала високого рівня 8121 кг за вмісту в молоці 4,28 % жиру і 3,42 % білка. Зазначена зворотна співвідносна мінливість спричинила адекватну зворотну реакцію на підвищення молочної продуктивності помітним зниженням відтворної здатності (період між отеленнями сягає 380 днів) і тривалості господарського використання (до 2,4 отелень) за середнього довічного надою 17500 кг. Аналогічна

зворотна реакція відмічається і з підвищенням молочної продуктивності голштинської худоби у Північній Америці та інших країнах Європи.

З огляду на зазначене показник тривалості господарського використання є помітною складовою індексів оцінки племінної цінності перевірваних бугаїв за загальною економічною ефективністю господарського використання їх дочок, які вимірюються у грошовому еквіваленті. Така оцінка у США здійснюється із січня 1994 року (перша публікація результатів оцінки у липні 1995 року) за індексом чистого прибутку у доларах, до якого включено три складові з економічними ваговими коефіцієнтами їх генетичних стандартних відхилень від загальнопорідної змінної бази порівняння у співвідношенні 10:4:-1 відповідно за ознаками молочної продуктивності, продуктивного життя та бальної оцінки за вмістом соматичних клітин у молоці як показника захворювання на субклінічний мастит. У Канаді оцінка за аналогічним індексом “загальної економічної цінності” здійснюється і двічі на рік публікується починаючи із січня 1996 року. За подібними індексами здійснюється оцінка тварин і у багатьох країнах Європи з розвиненим молочним скотарством [1, 4].

Останнім часом у наукових дослідженнях і практичній селекції значну увагу приділяють обґрунтуванню доцільності, можливості та пошуку шляхів селекції молочної худоби на підвищення тривалості її використання та довічної продуктивності. Наразі встановлено, що тривалість використання та довічна продуктивність корів обумовлюється як генотиповими, так і паратиповими факторами, онтогенетичними параметрами формування організму тварини.

Різними дослідниками вивчалось питання ступеня генетичної детермінації (вплив належності до породи, лінії, родини, походження за батьком тощо) показників ефективності довічного використання. Зокрема, успадкованість окремих показників ефективності довічного використання оцінювалась різними авторами і методами і виявляє широкі межі коливання (0,03-0,61) за певної суперечливості результатів. За деякими повідомленнями генетична детермінація тривалості життя неістотна і недостовірна. За повідомленням інших авторів коефіцієнт успадкованості цього показника у корів симентальської породи становив 22,86%, чорно-рябої – 32,5%.

Низка авторів повідомляють про наявність помітної міжпорідної диференціації за тривалістю використання та довічною продуктивністю худоби. Наразі до протилежних суперечливих результати одержані при оцінці довічних показників ефективності використання помісних з поліпшувальними породами (голштинська, англєрська, швіцька тощо) корів порівняно з ровесницями вихідних порід, зокрема за різної їх умовної кровності. У дослідженнях В. А. Даншина сила впливу помісного поєднання на продуктивне довголіття корів чорно-рябої породи складає лише 1 %, на довічний надій – 13 % і на середню довічну жирність молока – 9 %. Про зниження тривалості використання і довічної продуктивності помісних з голштинською породою корів повідомляють ряд інших авторів, які вважають, що майже повсюдно середній термін використання помісних тварин у 2-3 рази коротше, аніж чистопорідних. В інших дослідженнях даних авторів встановлено, що підвищення “кровності” помісної худоби за голштинською породою супроводжується зниженням тривалості господарського використання (підвищенням рівня елімінації) корів, за виключенням гетерозисного ефекту у напівкровних тварин [2, 7].

За повідомленням канадських вчених при схрещуванні тварин голштинської та айрширської порід гетерозисний ефект за довічними показниками становить від 16,6 % за довічним надоєм до 20,6 % за відтворною здатністю. Гетерозисний ефект за тривалістю господарського використання і довічним надоєм встановлено і у дослідженнях інших вчених. За повідомленнями інших авторів схрещування з поліпшувальними породами не призводило до зниження ефективності довічного використання корів. Так, у дослідженнях М. С. Пелєхатого зі співавторами тривалість господарського використання і довічний надій помісних корів чорно-рябої та голштинської порід із підвищенням умовної кровності за поліпшувальною породою навпаки помітно зростають. За даними

В. І. Ладики при схрещуванні лебединської та швіцької порід спостерігається близький до адитивного тип успадкування тривалості використання та довічного надою корів, але навпаки із поступовим збільшенням зазначених показників за підвищення умовної кровності помісних тварин за поліпшувальною породою [7, 9].

Добір за прямими показниками тривалості використання та довічної продуктивності корів унеможлиблюється і втрачає селекційну доцільність з огляду на можливість оцінки за цими ознаками лише після вибуття тварин зі стада і селекційного процесу. Останнє зумовлює необхідність пошуку ознак, які пов'язані співвідносно мінливістю з показниками ефективності довічного використання корів задля за можливості більш раннього прогнозування останньої [1, 8].

Отже, помітне скорочення тривалості господарського використання за зростання молочної продуктивності корів зумовлює посилену увагу до пошуку методів селекційного поліпшення показників ефективності довічного використання молочної худоби, що важливим завданням наукових досліджень.

Серед найголовніших ланок сучасної системи великомасштабної селекції молочної худоби чільне місце займає інтенсивне використання видатних бугаїв-лідерів з високою племінною цінністю, яка визначається шляхом оцінки плідників за продуктивністю дочок [15, 20]. Цей селекційний захід набуває особливо важливого значення за відтворного схрещування, що передбачає використання як чистопорідних бугаїв поліпшувальної породи, так і помісних плідників проміжних та кінцевої структури за умовною кровністю (для розведення “у собі”).

Отже, на формування молочної продуктивності корів впливає дуже багато факторів, які треба враховувати при веденні галузі молочного скотарства.

Література

1. Боднар П. В. Молочна продуктивність і відтворна здатність корів української чорно-рябої молочної породи при поєднанні в їх генотипі спадковості голштинської і німецької чорно-рябої порід / П. В. Боднар, З. Є. Щербатий, Б. А. Павлів // Наук. вісн. Львів. нац. ун-ту ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. – 2008. – Т.10. - №2(37). – Ч.3. – С.12-16.
2. Єресько Г. О. Якість молока і молочних продуктів / Г. О. Єресько, І. О. Романчук // Вісник аграрної науки. – 2006. – №12. – С. 87–88.
3. Коваль Т. Молочна продуктивність і відтворна здатність взаємозалежні / Т. Коваль // Тваринництво України. – 2003. – №9. – С. 18–20.
4. Косташ В. Молочність і відтворення буковинських корів / В. Косташ // Тваринництво України. – 2007. - №10. – С.19-21.
5. Мовчан Т. Молочна продуктивність та її мінливість / Мовчан Т. // Тваринництво України. – 2007. – № 1. – С. 29–31.
6. Особливості проявлення молочної продуктивності в корів української чорно-рябої молочної породи з різною часткою спадковості за голштинами / Б. А. Павлів, З. Є. Щербатий, І. Я. Паньків, [та ін.] // Наук. вісн. Львів. держ. акад. вет. мед. ім. С.З. Гжицького. – 2003. –Вип.1. – С. 91–95.
7. Пелехатий М. С. Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи різних виробничих типів / М. С. Пелехатий, С. П. Омелькович // Наук. вісн. нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. – 2009. – №138. – С. 98–106.
8. Пелехатий М. С. Молочна продуктивність корів новостворених українських молочних порід / М. С. Пелехатий, А. Л. Шуляр // Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи: мат. міжнар. наук.-практ. конф., 16–18 березня 2011 р.: тези доп. – Кам'янець-Подільський, 2011. – С. 190–191.
9. <http://www.harchovyk.com/ru/content/detail/549>.