

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ ЗА РІЗНОГО ХАРАКТЕРУ ЛАКТАЦІЙНОЇ КРИВОЇ.

О. В. Денисюк кандидат сільськогосподарських наук
ДУ Інститут сільського господарства степової
зони НААН України, м. Дніпропетровськ

Наведено результати досліджень молочної продуктивності та відтворювальної здатності корів залежно від характеру лактаційної кривої за індексами Тернера і Брууна. Встановлено достовірну різницю за показниками молочної продуктивності та відтворювальної здатності між худобою різних груп розподілу зі індексом Брууна. Певної закономірності щодо ознак, які були предметом дослідження за індексом Тернера не встановлено. Визначено напрямок кореляційного зв'язку між характером лактаційної кривої та показниками відтворної здатності.

Ключеві слова: корова, індекс стійкості лактації, молочна продуктивність, відтворювальна здатність.

Постановка проблеми. Одним із основних факторів у молочному скотарстві, що визначає відбір тварин для подальшого розведення є молочна продуктивність, яку в більшості випадків оцінюють за кількістю та якісним складом молока. Добре налагоджене відтворення стада також сприяє успішному веденню цілеспрямованої селекції і вимагає постійного пошуку шляхів його покращення та оцінки. Тому вдосконалення племінної роботи зі стадом є головною умовою підвищення молочної продуктивності та відтворювальної здатності тварин і цим самим економічної ефективності галузі в цілому [1].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Досліджуючи молочну продуктивність науковці та спеціалісти агроформувань в останні роки все більше приділяють увагу оцінці характеру лактаційної кривої [2-4]. Кушнер Х.Ф. [5], Логінов Ж.Г. та ін. [6], вказують на те, що тварини з високою і стійкою формою лактації характеризуються не тільки високими надоями, а й мають також оптимальну тривалість лактації та відрізняються довголіттям.

Відтворювальна здатність великої рогатої худоби молочних порід значно залежить від рівня продуктивності і з підвищен-

© Денисюк О.В., 2014

ням останньої погіршується, це підтверджується від'ємним значенням коефіцієнта кореляції між цими ознаками [7]. Так, за даними Коронец І.Н., Климец Н.В., Танана Л.А. [8] у корів з надоєм від 5000 до 6500 кг молока оптимальний сервіс-період повинен знаходитися в межах 100 днів, від 6500 до 7500 – 120 днів.

Дослідження у зазначеному напрямку з урахуванням характеру лактаційної кривої, нажаль, ще недостатньо вивчені, що і визначило актуальність та мету роботи.

Формування цілей статті. Дослідити молочну продуктивність та відтворювальну здатність корів залежно від характеру лактаційної кривої за індексами Тернера і Брууна.

Матеріали і методика дослідження. Дослідження проводили на масиві тварин української червоної молочної породи (n=42), що належить СПП «Чумаки» Дніпропетровської області.

Продуктивність первісток оцінювали методом щомісячних контрольних доїнь. Характер лактаційних кривих (стійкість лактації) визначали за допомогою використання індексів: Тернера – через співвідношення надоїв за лактацію до максимального місячного надою; і Брууна – обчислення середньомісячної продуктивності із встановленням коефіцієнтів варіації місячних надоїв [9]. Формування груп проводили з урахуванням 10 % відхилення від середнього арифметичного. До I групи віднесли тварин в яких значення індексів Тернера або Брууна менше за середнє по стаду; до II групи – відповідно більше.

Відтворювальну здатність корів оцінювали за основними показниками: тривалість сервіс-, сухостійного і міжотельного періодів та розрахованого коефіцієнту відтворювальної здатності (КВЗ) – кількість днів у році поділено на тривалість міжотельного періоду.

Тварини обох груп утримувались безприв'язно в однакових технологічних умовах в одному приміщенні: 2-х разове доїння на доїльній установці типу «Карусель» (виробник компанія DeLaval); прибирання приміщення – бульдозер один раз на добу; напування – з групових напувалок (фронт 0,2м/гол);

корми згодуються з кормового столу (підхід вільний, фронт **0,5м/гол**); мікроклімат в приміщенні відповідав зоогігієнічним нормам.

Добовий рівень годівлі корів в зимку складав: **15,86** к.од, ДООЕ – **199,2** МДж, сирого протеїну – **2764** г, сирого клітковини – **4491,8** г, сирого жиру – **534** г, БЕР – **9597**, Са – **132** г, Р – **60** г; влітку – відповідно **17,8** к. од, **205** МДж, **3050** г, **3379** г, **501** г, **8418**, **348** г, **65** г.

Статистичну обробку результатів досліджень здійснювали на ПЕОМ [10].

Виклад основного матеріалу. У первісток з надоем за **305** днів лактації **5077±125,0** кг молока і вмістом жиру **3,81±0,006** % та білка – **3,31±0,006** % спостерігалися порушення репродуктивної функції. Встановлено, що у цих тварин тривалість сервіс-періоду була досить подовжена та складала **157,9±17,75** днів, тому і величина міжотельного періоду дорівнювала **436,7±17,77** днів. Коефіцієнт відтворної здатності дорівнював **0,88±0,030**. Сухостійний період був в межах норми (**52,5±2,20** днів). Вважаємо, що зазначене відхилення від норм відтворювальної функції корів обумовлено величиною надоем, що узгоджується з результатами досліджень інших вчених, які наголошують про негативний вплив на вихід телят рівня надоем вище **4000** кг молока [11]. Індекс стійкості лактаційної кривої у корів за методикою Тернера становив **7,22±0,122**, Брууна – **29,41±1,829**.

Чим нижчі значення індексу Брууна, тим стійкіша лактація. Тому до I групи увійшли корови із меншими значеннями індексу, що складав **20,07±1,119**, а значить і стійкішою лактаційною кривою порівняно з худобою, які належали до II групи з більшим середнім значенням індексу – **39,68±1,742**. Аналізуючи молочну продуктивність худоби різних груп встановлено, що первістки I групи переважали ровесниць з II групи за надоем молока на **579** кг ($P \geq 0,95$; $td=2,52$) та кількістю молочного жиру – на **21,9** кг ($P \geq 0,95$; $td=2,53$). За вмістом жиру в молоці різниця незначна та недостовірна. Проте тваринам другої групи характерні кращі показники відтворювальної здатності. Так, тривалість сервіс-періоду у них вірогідно коротша на

75 днів ($P \geq 0,95$; $td=2,18$), міжотельного періоду - на 77 днів ($P \geq 0,95$; $td=2,25$). За тривалістю сухостійного періоду різниця виявилася недостовірною (7 днів при $P \leq 0,95$; $td=1,49$). Коефіцієнт відтворної здатності, який є узагальнюючим показником відтворювальної здатності, у них вищий на 0,17 ($P \geq 0,99$; $td=3,04$) (табл. 1).

Таблиця 1

Показники молочної продуктивності та відтворної здатності первісток залежно від стійкості лактаційної кривої $\bar{X} \pm s_x$

Показник	Розподіл стада за індексами			
	Тернера		Брууна	
	I група (n=20)	II група (n=22)	I група (n=22)	II група (n=20)
Надій за 305 днів лактації, кг	4802,1±165,88	5326,4±171,28*	5352,7±200,15*	4773,3±113,14
Вміст жиру в молоці, %	3,81±0,010	3,80±0,007	3,80±0,005	3,81±0,011
Кількість молочного жиру, кг	182,9±6,12	202,6±6,56	203,6±7,59*	181,7±4,16
Сервіс-період, дн	138,3±25,24	175,7±24,88	193,5±21,31	118,6±26,85*
Сухостійний період, дн	55,1±2,69	50,1±3,41	55,6±2,44	49,0±3,68
Міжотельний період, дн	417,0±25,24	454,7±24,90	473,3±21,36	396,5±26,70*
Коефіцієнт відтворювальної здатності	0,93±0,047	0,84±0,039	0,80±0,035	0,97±0,044**

Примітка: * – $P \geq 0,95$; ** – $P \geq 0,99$

Використовуючи методичний підхід при розподілі цього ж стада корів на групи за характером лактаційних кривих, що визначали за індексом Тернера, отримано дещо інші результати: при достовірній різниці між I і II групою (1,24 при $P \geq 0,999$; $td=8,12$) за молочною продуктивністю (524,3 кг при $P \geq 0,95$; $td=2,20$), за відтворними якостями тварини достовірно не відрізнялися, а спостерігалася лише тенденція до гірших показників репродуктивності корів, які мають вищу молочну продуктивність та дещо кращу стійкість лактаційної кривої (II група). Виявлено, що чим більші показники, які визначалися за індексом Тернера, тим вища стійкість лактації, тому до II групи увійшли тварини із більшими значеннями індексу

(7,81±0,083), а значить і стійкішою лактаційною кривою порівняно з худобою, яку включено до I групи (6,57±0,128).

Тобто, в обох випадках при визначенні індексів за Брууном і Тернером тварини з вищими показниками молочної продуктивності та стійкішою лактаційною кривою характеризувалися гіршою відтворювальною здатністю, але значна та достовірна різниця за рівнем молочної продуктивності та відтворювальної здатності корів встановлена лише між групами тварин при розподілі за індексом Брууна.

Встановлено зв'язок характеру лактаційної кривої з продуктивністю та відтворювальною здатністю у корів різних груп (табл. 2).

Таблиця 2

Характер корелюючих ознак лактаційних кривих $r \pm s_r$

Корелюючі ознаки	Група	
	I	II
надій 305 дн, кг - індекс Тернера	0,382±0,2178	0,399±0,2050
- індекс Брууна	-0,171±0,2202	-0,528±0,1898*
сервіс-період, дн - індекс Тернера	0,324±0,2229	0,096±0,2226
- індекс Брууна	0,025±0,2235	-0,054±0,2223
КВЗ - індекс Тернера	-0,312±0,2239	-0,208±0,2187
- індекс Брууна	-0,002±0,2213	-0,029±0,2235

Враховуючи, що до II групи при розподілі за індексом Тернера увійшли тварини з вищим місячним надоем молока то в них відповідно і більше значення коефіцієнта кореляції ($r=0,399$) порівняно з однолітками I групи ($r=0,382$), в яких продуктивність нижче. Отримано прямий задовільний зв'язок ($r=0,324$) у тварин I групи між характером лактаційної кривої (за Тернером) та тривалістю сервіс-періоду в порівнянні з ровесницями II групи, в яких він практично відсутній ($r=0,096$), пояснюється рівнем найвищого місячного надою, який часто співпадав з сервіс-періодом і мав обернену залежність з показниками відтворення. Таким чином, чим стійкіша лактаційна крива у тварин, тим триваліший сервіс-період. Коефіцієнт кореляції між характером лактаційної кривої і коефіцієнтом відтворювальної здатності є від'ємним.

В І групі, розподіленої за індексом Брууна, спостерігається слабкий зворотній зв'язок ($r=-0,171$) між характером лактаційної кривої та молочною продуктивністю в порівнянні з худобою ІІ групи ($r=-0,528$), яким характерні вищі показники мінливості надою та відсутній зв'язок між характером лактаційної кривої та відтворювальною здатністю ($r=0,025$ і $r=0,054$ та $r=-0,002$ і $r=-0,029$). Зворотня кореляція між надоєм молока і індексом Брууна пояснюється способом визначенням останнього [9].

Висновки і перспектива подальших досліджень. Тварини які мають вищі показники молочної продуктивності та стійкішу лактаційну криву відрізняються гіршою відтворною здатністю. Напрямок зв'язку між характером лактаційної кривої та показниками продуктивності і відтворювальної здатності визначені за методиками Тернера і Брууна дещо відрізняються, що свідчить про актуальність подальшого пошуку шляхів оцінки рівня поєднуваності показників стійкості лактаційної кривої та відтворювальної здатності у високопродуктивних корів для вдосконалення стад.

Список використаних джерел:

1. Племінна робота. Довідник. / [Басовський М.З., Буркат В.П., Зубець М.В. та ін] ; за ред. М.В. Зубця, М.З. Басовського. — К. : ВІА «Україна», 1995. — 440 с.
2. Гиль М.І. Використання математичних моделей для оцінки лактаційних кривих корів різних генотипів / М.І. Гиль // Науковий вісник НАУ : зб. наук. праць. — К., 2007. — Вип. 114. — С. 31–44.
3. Полупан Ю. П. Аналіз кривих і постійності лактації у корів українських червоної та чорно-рябої молочних порід / Ю. П. Полупан, Г. Д. Ляшенко // Вісник аграрної науки. — 2012. — № 3. — С. 28 — 30.
4. Sherchand L. Selection of a mathematical model to generate lactation curves using daily milk yields of Holstein cows / L. Sherchand, R. McNew, D. Kellogg, Z. Jonson // Journal of Dairy Science, 1995. — №78. — P. 2507 — 2513.
5. Кушнер Х.Ф. Наследственность сельскохозяйственных животных / Х.Ф. Кушнер. — М. : Колос, 1964. — 487с.
6. Логинов Ж. Г. Показатель постоянства лактации как признак при комплексной оценке племенной ценности коров / Ж.Г. Логинов, Н.Р. Рахматулина, А.М. Улимбашев // Зоотехния — 2008. — № 10. — С. 4 — 7.
7. Козирь В. Підвищення надоїв може погіршувати відтворення / В. Козирь, Т. Мовчан // Тваринництво України. — 2010. — №10. — С. 19 — 20.
8. Коронец І.Н. Некоторые хозяйственно-полезные качества коров белорусской черно-пестрой породы / И.Н. Коронец, Н.В. Климец, Л.А. Танана // Зоотехния — 2006 — №8. — С.4 — 6.
9. Макаров В. М. Способи оцінки лактаційної діяльності молочної худоби / В. М. Макаров // Молочно-м'ясне скотарство. — К. : Урожай, 1995. — Вип. 87. — С. 31 — 37.

10. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці : навч. посіб. / [Коваленко В.П., Халак В.І., Нежлукченко Т.І. Папакіна Н.С.]. — Херсон : Олді-плюс. — 2010. — 240 с.
11. Завертяев Б.П. Селекция коров на плодовитость / Б.П. Завертяев. — Л. : Колос, 1979. — 207с.

А. В. Денисюк. Продуктивность и воспроизводительная способность коров с разным характером лактационной кривой.

Приведены результаты исследований молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров в зависимости от характера лактационной кривой по индексам Тернера и Брууна. Установлено достоверную разницу по показателям молочной продуктивности и воспроизводительной способности животных различных групп распределения по индексу Брууна. Определенной закономерности относительно признаков, которые были предметом исследования по индексу Тернера, не установлено. Определено направление корреляционной связи между характером лактационной кривой и показателями воспроизводительной способности.

O. Denisyuk. Productivity and reproductive ability of cows with different character of the lactation curve.

The results of studies of milk production and reproductive ability of cows depending on the nature of the lactation curve of the indices Turner and Bruun are given in the paper. Significant difference was found for the indicators of milk production and reproductive ability between different groups of cattle distribution with index Bruun. The way of correlation between the nature of lactation curve parameters and reproductive capacity is determined.