УДК 636.2.082.22

ВПЛИВ СЕЛЕКЦІЙНИХ ІНДЕКСІВ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ НА ТРИВАЛІСТЬ ГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

С. П. Паніна
cnz@kw.ukrtel.net

Кіровоградська державна сільськогосподарська дослідна станція
Національної академії аграрних наук України
вул. Центральна, 2, с. Созонівка, Кіровоградський р-н,
Кіровоградська обл., 27602, Україна

Наведено результати наукових досліджень залежності тривалості господарського використання корів від селекційних індексів їх батьків. Встановлено, що в умовах даного господарства розведення корів з СІ батьків-плідників до 0, та 301-600 більш економічно доцільне, оскільки такі тварини мають кращі показники тривалості господарського використання та вищий на 29,8…46,8 % дохід від реалізації молока порівняно з дочками бугаїв інших градацій.

Ключові слова: селекційний індекс, бугаї-плідники, горсподарське використання, економічна ефективність.

THE EFFECT OF THE SELECTIVE INDEXES OF THE BREEDING BULLS ON THE DURATION OF THE ECONOMIC USE OF COWS OF THE UKRAINIAN RED DAIRY BREED

S. P. Panina
cnz@kw.ukrtel.net

Kirovograd State Agricultural Experimental Station
National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine
Tsentralna Street 2, v. Sozonivka, Kirovograd district, Kirovohrad region.,
27602, Ukraine

In the article there were given the results of the researches of the

dependence of the duration of economic use of cows from the breeding indexes of their parents. It was established that under the conditions of this economy the breeding of cows with the SI of breeding parents to 0 and 301-600 was more economically expedient, as these animals had better indexes of the duration of economic use and a higher income from the sale of milk compared with daughters of bulls of other gradations on 29.8 ... 46.8%.

Key words: selection index, bull-sires, commercial use, economic effectiveness.

ВЛИЯНИЕ СЕЛЕКЦИОННЫХ ИНДЕКСОВ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ УКРАИНСКОЙ КРАСНОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

С. П. Панина
cnz@kw.ukrtel.net

Кировоградская государственная сельскохозяйственная опытная станция
Национальной академии аграрних наук Украины
ул. Центральная, 2, с. Созоновка, Кировоградский р-н, Кировоградская обл., 27602, Украина

В статье приведены результаты научных исследований зависимости продолжительности хозяйственного использования коров от селекционных индексов их родителей. Установлено, что в условиях данного хозяйства разведения коров с СИ родителей - производителей до 0 , и 301-600 более экономически целесообразно, поскольку такие животные имеют лучшие показатели продолжительности хозяйственного использования и выше на 29,8 ... 46,8 % доход от реализации молока по сравнению с дочерьми быков других градаций.

Ключевые слова: селекционный индекс, быки-производители, хозяйственное использование, экономическая эффективность.

В молочному скотарстві однією з цінних економічних та селекційних ознак є тривалість господарського використання корів.

Тривале використання корів дає можливість на більш високому рівні вести селекційно-племінну роботу, має позитивний вплив на якісне поліпшення стада – з'являється можливість оцінки тварини за

продуктивністю, екстер'єром, стійкістю до захворювань, походженням і нащадками, скорочувати матеріальні витрати на вирощування і формування основного стада, підвищувати ефективність ведення галузі в цілому [7-9, 11].

Останнім часом спостерігається суттєве скорочення термінів довічного використання корів не тільки в окремих стадах, а й у провідних племінних заводах. У більшості стад тривалість продуктивного використання корів незначна, так як вони вибувають раніше, ніж досягають віку максимальної молочної продуктивності. Відомо, що при використанні корів протягом 4-х лактацій витрати на вирощування ремонтних телиць збільшуються в 2 рази порівняно з використанням тварин протягом 8-ми лактацій. Витрати на вирощування, при сформованому рівні молочної продуктивності, тварини окупають продукцією в середньому за 4-5 лактацій. Передчасне вибуття корів знижує їх середню продуктивність у розрахунку на 1 рік використання приблизно на 150-250 кг [1-2].

З точки зору селекції продуктивне довголіття є складною інтегральною ознакою і визначається як генетичними особливостями організму, так і впливом навколишнього середовища. Ця обставина дозволяє направлено впливати на формування та прояв даної ознаки, за умови високодостовірної оцінки впливу факторів на індивідуальну і групову мінливість селекціонуємої ознаки [3-5, 10].

У зв'язку з актуальністю даного питання метою досліджень було вивчення впливу і зв'язків селекційних індексів бугаїв-плідників на тривалість господарської експлуатації корів української червоної молочної породи та встановлення їх оптимальних значень у даному стаді.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проведено на 315 коровах української червоної молочної породи племзаводу ДП "ДГ «Елітне» КДСГДС ІСГСЗ НААН" Кіровоградського району Кіровоградської області.

За показниками селекційних індексів (СІ), взятих із "Каталогів бугаїв-плідників, допущених до відтворення в Україні", було сформовано чотири групи бугаїв-батьків. При цьому значення селекційного індексу розділили на градації: менше 0; від 1 до 300; від 301 до 600; від 601 і більше.

Тривалість господарського використання корів досліджували за показниками тривалості життя тварин (днів), господарського використання (період від дати першого отелення до дати вибуття), продуктивного використання (лактацій), кількості лактацій, довічного надою (кг), вмісту (%) та виходу (кг) молочного жиру, надою (кг) на 1

день життя, господарського використання і лактування.

Коефіцієнт господарського використання визначали за формулою М.С. Пелехатого [6] зі співавторами (1):

$$КГВ = \frac{Ж - К}{Ж} \cdot 100, \quad (1)$$

де *КГВ* – коефіцієнт господарського використання,
Ж – тривалість життя корови, днів,
К – вік корови при першому отеленні, днів.

Результати досліджень. Встановлено, що рівень селекційного індексу бугаїв-плідників знаходиться в межах від 264 до 1596. Із 29 бугаїв-плідників не мають даних про наявну оцінку 58,6 %. За даними досліджень дочки бугаїв-плідників, які були без оцінки мали кращі показники тривалості господарського використання порівняно з дочками оцінених бугаїв (табл. 1).

Таблиця 1. Тривалість господарського використання дочок оцінених і не оцінених бугаїв-плідників

Показники	Бугаї-батьки		В цілому по вибірці
	Без оцінки	оцінені	
	M±m	M±m	M±m
Враховано голів	111,0	204,0	315,0
Тривалість життя, днів	3605,7±94,13***	2065,0±52,05	2607,9±62,87
Господарського використання	2513,6±92,05***	1215,9±48,74	1673,1±57,14
Лактування	1987,6±74,84***	1025,4±42,72	1364,2±46,14
Число лактацій за життя	6,0±0,22***	3,1±0,13	4,1±0,14
Надій за життя, кг	29830,7±1281,68***	19461,9±884,04	23115,6±779,83
Вміст жиру, %	4,6±0,36	4,3±0,04	4,4±0,13
Вихід молочного жиру, кг	1482,6±247,58***	841,0±38,15	1067,1±92,06
Надій (кг) на 1 день: життя	8,1±0,24	8,6±0,23	8,4±0,17
господарського використання	12,2±0,36	15,7±0,25***	14,5±0,22
лактування	15,1±0,32	18,6±0,24**	17,4±0,21
КГВ	0,67±0,01**	0,54±0,01	0,58±0,01

Примітка : *-P<0,05, **-P<0,01, ***-P<0,001

Так, перевага за тривалістю життя становила 1540,7 днів, господарського використання − 1297,7 днів, лактування − 962,2 дня, числом лактацій за життя − 2,9, надоєм за життя − 10368,8 кг, вмістом молочного жиру − 0,2 %, його виходом − 641,7 кг та коефіцієнтом господарського використання на 0,1. Проте, слід відмітити, що дочки оцінених бугаїв-плідників переважали за надоєм на 1 день життя, господарського використання та лактування на 0,4 та 3,5 кг відповідно.

Високий коефіцієнт варіації, як у оцінених бугаїв (12,3…64,9 %), так і без оцінки (17,3…175,9 %) і в цілому по вибірці (21,9…153,1 %) за показниками тривалості господарського використання корів вказує на доцільність проведення селекційно-племінної роботи у даному напрямі.

Слід відмітити, що хоч дочки бугаїв без оцінки мали кращі показники тривалості господарського використання, проте ймовірність того, що рівень прояву ознак у нащадків буде високий, надзвичайно мала. Тому, на нашу думку, у стаді варто використовувати бугаїв з присвоєними селекційними індексами.

Не менш актуальним є питанням тривалості господарського використання дочок залежно від градацій за селекційним індексом бугаїв-батьків (табл. 2). Дочки плідників з від'ємним та селекційним індексом в межах від 301 до 600 проявили більш високі показники пожиттєвої продуктивності з усіх 4 груп. Різниця за тривалістю життя становила 15,0…35,8 %, господарського використання − 18,2…47,8 %, лактування − 19,6…45,8 %, числом лактацій − 17,1…44,4 %, надоєм за життя − 27,6…46,0 %, виходом молочного жиру − 30,1…45,8 % та 12,5…27,3 % − надоєм на 1 день життя. Тому оптимальний селекційний індекс плідників в даному стаді повинен бути <0 та в межах від 301 до 600. Мінімальні значення тривалості господарського використання були у дочок із селекційним індексом 601 і вище.

Для визначення зв'язків між племінною цінністю бугаїв-батьків, які мають оцінку та показниками тривалості господарського використання їх дочок всередині кожної з виділених груп та в цілому по вибірці, проведено кореляційний аналіз (табл. 3).

У градаціях зі значенням селекційного індексу меншим нуля зв'язок слабкий, різносторонній, не вірогідний, окрім 2 показників «вміст молочного жиру» та «надій на 1 день лактування», де встановлено від'ємний достовірний (P<0,05 та P<0,01) ступінь зв'язку. Бугаї з селекційним індексом 1-300 не мають значного впливу на показники пожиттєвої молочної продуктивності дочок-кореляція слабка, недостовірна. Проте, із зростанням даного індексу показники тривалості життя, господарського використання, лактування, числа лактацій за життя та коефіцієнту господарського використання знижуватимуться (сила зв'язку негативна достовірна (P<0,01)), а надій на 1 день господарського використання та лактування – підвищуватиметься, кореляція позитивна достовірна (P<0,01).

Таблиця 2. Тривалість господарського використання дочок залежно від градацій за селекційним індексом бугаїв-батьків, M±m

Показник	Градація за селекційним індексом батька			
	<0	1-300	301-600	601>
Враховано голів	69	41	53	41
Тривалість: періоду життя, днів	2358,4±91,91***	2003,5±114,33	2156,4±87,91	1514,4±81,27
господарського використання	1445,2±87,09***	1109,4±106,62	1356,7±86,01	754,1±77,56
лактування	1217,8±77,79***	917,9±91,78	1141,2±77,70	659,5±67,67
Число лактацій за життя	3,6±0,22***	2,9±0,29	3,5±0,24	2,0±0,21
Надій за життя, кг	22774,2±162,31	16477,6±164,05	22928,1±160,01	12391,0±153,62
Вміст жиру, %	4,4±0,06	4,2±0,02	4,3±0,08	4,3±0,10
Вихід молочного жиру, кг	994,4±70,30	692,0±68,69	990,3±72,17	538,6±67,68
Надій (кг) на 1 день: життя	8,8±0,40	7,7±0,48	9,9±0,42	7,2±0,51
господарського використання	14,9±0,40	15,5±0,72	16,5±0,41	16,1±0,49
лактування	17,9±0,39	18,4±0,67	19,9±0,35	18,3±0,57
КГВ	0,57±0,02***	0,51±0,03	0,59±0,02	0,45±0,03

Примітка : *-P<0,05, **-P<0,01, ***-P<0,001

Цікаві дані нами отримано при аналізі кореляційних зв'язків градацій «CI=301-600» та «CI>=601». У обох групах встановлено позитивний, середнього ступеня достовірний зв'язок (P<0,01) за всіма показниками, окрім трьох − вмісту молочного жиру, надою (кг) на 1 день господарського використання та лактування, де сила зв'язку слаба і не достовірна. Щодо вибірки в цілому, то за всіма показниками встановлено від'ємний достовірний ступінь зв'язку, крім трьох показників – «вмісту жиру, % », «надою (кг) на 1 день життя» та «надою (кг) на 1 день лактування», де зв'язок різносторонній, слабий і не достовірний.

Таблиця 3. Кореляційний зв'язок між селекційним індексом бугаїв-плідників та показниками тривалості господарського використання їх дочок

Показник	Коєфіцієнт кореляції, r				
	СІ<=0	СІ = 1-300	СІ=301-600	СІ>=601	В цілому по вибірці
Враховано голів	69	41	53	41	202
Тривалість: періоду життя, днів	0,224	-0,626**	0,553**	0,592**	-0,413**
господарського використання	0,188	-0,519**	0,526**	0,594**	-0,342**
лактування	0,186	-0,471**	0,511**	0,557**	-0,209**
Число лактацій за життя	0,185	-0,425**	0,517**	0,617**	-0,302**
Надій за життя, кг	0,132	-0,246	0,526**	0,625**	-0,258**
Вміст жиру, %	-0,413**	-0,225	-0,001	-0,042	-0,058
Вихід молочного жиру, кг	0,071	-0,260	0,531	0,604**	-0,265**
Надій (кг) на 1 день : життя	-0,030	0,152	0,416**	0,413**	-0,087
господарського використання	-0,193	0,629**	0,160	0,155	0,215**
лактування	-0,282*	0,660**	0,140	0,277	0,150
КГВ	0,079	-0,316*	0,429**	0,342*	-0,242**

Примітка : *-P<0,05, **-P<0,01

Проведена оцінка економічної ефективності господарського використання корів залежно від селекційних індексів бугаїв-плідників показала, що дохід від реалізації молока у не оцінених бугаїв-батьків становив 139,2 і був більшим на 54,3 (39,0 %) тис. грн. порівняно з доходом від реалізації молока дочок, батьки яких мали СІ. В розрізі градацій вищий дохід мали дочки бугаїв з мінусовим та селекційним індексом від 301 до 600, за різниці 29,8 (29,8 %)… 47,6 (46,8 %) тис. грн.

Висновки: 1. Виявлено відмінності кореляційних зв’язків між показниками господарського використання корів та селекційними індексами їх батьків. В цілому встановлено від’ємний достовірний ступінь зв’язку, крім трьох показників – «вмісту жиру, % », «надою (кг) на 1 день життя » та «надою (кг) на 1 день лактування», де зв'язок різносторонній, слабий і не достовірний.

2. При складанні плану підбору в умовах даного стада перевагу слід віддавати плідникам з CI до 0, та 301-600, оскільки дочки цих бугаїв мали кращі показники тривалості господарського використання порівняно з плідниками інших градацій. Так, різниця за тривалістю життя становила 15,0…35,8 %, господарського використання − 18,2…47,8 %, лактування − 19,6…45,8 %, числом лактацій − 17,1…44,4 %, надоєм за життя − 27,6…46,0 %, виходом молочного жиру − 30,1…45,8 % та 12,5…27,3 % − надоєм на 1 день життя. Відповідно і дохід від реалізації молока у них був вищим на 29,8… 47,6 тис грн, (29,8… 46,8 %).

Список використаної літератури

1. Гордеева, А. К., Белозерцева С. Л. Продолжительность жизни и пожизненная продуктивность коров черно-пестрой породы в зависимости от линейной принадлежности и генотипа / А. К. Гордеева, С. Л. Белозерцева // Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 40. – С. 93 – 99.
2. Кертиев Р. О продуктивном долголетии коров / Р. Кертиев // Молочное и мясное скотоводство. – 1996. – № 4. – С. 10 – 13.
3. Некрасов Д. Типы спаривания с учетом инбридинга и пожизненная молочная продуктивность коров / Д. Некрасов, О. Зеленовский // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – № 5. – С. 19-21.
4. Оценка продуктивного долголетия крупного рогатого скота /Н. Н. Кочнев, В. Л. Петухов, Г. В. Каменская, М. Л Кочнева // 2-й Съезд Вавиловского общества генетиков и селекционеров. Санкт-Петербург, 1-5 февраля, 2000: тезисы докладов. – Т. 2. – СПб., 2000. – С. 47.
5. Пащенко С. В. Повышение эффективности селекции молочного скота на продуктивное долголетие / С. В.Пащенко // Нива Поволжья. – 2010. – № 1. – С. 83–86.
6. Пелехатый Н., Савчук И., Синаженский Э. Продуктивные качества черно-пёстрого скота разного происхождения / Н. Пелехатый, И. Савчук, Э. Синаженский // Молочное и мясное скотоводство. – 1990. – № 3. – С. 30-31.
7. Пилипенко М. А. Влияние быков-производителей на продолжительность хозяйственного использования дочерей / М. А. Пилипенко // Аграрный вестник Урала. – 2011. – № 12-2. – С. 46-48.
8. Родина Н. Д., Степанов Д. В. Продолжительность хозяйственного использования черно-пестрых голштинизированных коров / Н. Д. Родина, Д. В. Степанов // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 33. – № 6. – С. 59-62.
9. Толманов А. А., Катмаков П. С., Гавриленко В. П. Продуктивное долголетие коров — важный селекционный признак / А. А. Толманов, П. С. Катмаков, В. П. Гавриленко // Зоотехния. – 1998. – № 11. – С. 2–3.
10. Шарафутдинов Г. С., Шайдуллин Р. Р. Продуктивное долголетие коров разных генотипов / Г. С. Шарафутдинов, Р. Р. Шайдуллин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2010. – № 202. – С. 226–230.
11. Wolf, J. Wutzungidauer und Lebensistuno von Milchkuhen und ihre okonomischen Auswirkungen / J. Wolf, G. Lehman // Tierzucht, 1987. – 41. – 5. – P. 223-224.