Науковий вісник Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Scientific Messenger of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies

ISSN 2519–2698 print
ISSN 2518–1327 online

doi: 10.15421/nvlvet8402
<http://nvlvet.com.ua/>

UDC 636.2.034.082

Productive longevity of cows of dairy breeds depending on the duration of their first service period

N.P. Babik

Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V. Zubets of National Academy of Agrarian Science of Ukraine

Article info

Received 4.01.2018
Received in revised form
9.02.2018
Accepted 16.02.2018

*Institute of Animal Breeding and
Genetics nd. a. M.V. Zubets of
National Academy of Agrarian
Science of Ukraine, Pohrebnyaka
Str., 1, Chubynske, Boryspil region,
Kyiv district, 08321, Ukraine
Tel.: +38-097-289-27-27
E-mail: Babikn@i.ua*

Babik, N.P. (2018). Productive longevity of cows of dairy breeds depending on the duration of their first service period. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. 20(84), 9–15. doi: 10.15421/nvlvet8402

Recently, in the breeding and commodity farms of our country can be observed a rapid decrease in the duration of productive use dairy cattle. A considerable amount of scientific researches are conducted on the effects of hereditary and environmental factors on productive indicators longevity, researches are done on various ways to increase durability productive use of dairy cattle. In this aspect, reproductive ability of cows is important, which must be taken into account while individual estimation for the next selection of the most valuable animals that combine high milk productivity with high fertility. Therefore, the goal of our research was to study the productive longevity of dairy cows depending on the duration of their first service period and find the optimal duration of this indicator for a particular breed. The research was carried out on cows of Holstein, Ukrainian Black-and-White and Red-and-White breeds. Retrospective analysis of duration and the effectiveness of life-time use of cows was carried out according to the method Yu P. Polupan (2010). It was found that average duration of the first service-period of cows was 167.7 days on the studied Holstein populations, 180.3 – on the Ukrainian Black-and-White and Ukrainian Red-and-White – 142.1 days. The longest duration of life, productive use, lactations and the highest milk yields had cows with the duration of the first service period of 121–150 days among the Holstein breed, 151–180 – Ukrainian Black-and-White and 91–120 days and Ukrainian Red-and-White. The worst, by the indicators of productive longevity, were individuals with 60 days and no more of the first service period. Correlation analysis showed the different level of the connection between the duration of the service period animals and indicators of their lifelong use, which in most cases had a reverse nature. This kind of connection indicates that with the extension of the duration of service period of cows, the duration of their productive use and lifetime productivity decreases. In Holstein breed animals, the correlation coefficients between the above named indicators ranged from -0.462 to 0.370, Ukrainian Black-and-White – from -0.113 to 0.144 and Ukrainian Red-and-White – from 0.279 to 0.149. Strength of influence of the duration of the first service-period on life duration, productive use and lactation of cows, depending on the breed, was 12.5–36.5%, for lifetime productivity – 9.7–34.6 and on the one day of life, productive use and lactation – 11.3–35.9%.

Key words: breed, cows, duration of the first service-period, life duration, duration productive use, duration of lactation, lifetime productivity, correlation coefficients, strength of influence.

Продуктивне довголіття корів молочних порід залежно від тривалості їх першого сервіс-періоду

Н.П. Бабік

Інститут розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН, с. Чубинське, Бориспільський район, Київська область, Україна

Останнім часом у племінних та товарних господарствах нашої країни спостерігається стрімке зниження тривалості продуктивного використання молочної худоби. Нині проводиться значна кількість наукових досліджень щодо дії спадкових і середовищних чинників на показники продуктивного довголіття, здійснюється пошук різних шляхів підвищення тривалості продуктивного використання молочної худоби. У цьому аспекті важливою є відтворювальна здатність корів, яку необхідно враховувати при індивідуальній оцінці для наступного добору найцінніших тварин, що поєднують у собі високий рівень молочної продуктивності з висо-

кою плодючістю. Тому, метою наших досліджень було вивчити продуктивне довголіття корів молочних порід залежно від тривалості їх першого сервіс-періоду та виявити оптимальну тривалість даного показника для конкретної породи. Дослідження проведені на коровах голштинської, української чорно- та червоно-рябої молочних порід. Ретроспективний аналіз тривалості та ефективності довічного використання корів здійснювали за методикою Ю.П. Полупана (2010). Встановлено, що в середньому по популяціях голштинської породи тривалість першого сервіс-періоду корів становила 167,7 дня, української чорно-рябої молочної – 180,3 та української червоно-рябої молочної – 142,1 дня. Серед тварин голштинської породи найдовшу тривалість життя, продуктивного використання, лактування та найвищі довічні надої мали корови з тривалістю першого сервіс-періоду 121–150 днів, української чорно-рябої молочної – 151–180 та української червоно-рябої молочної – 91–120 днів. Найгіршими за показниками продуктивного довголіття виявилися особини, у яких тривалість першого сервіс-періоду не перевищувала 60 днів. Кореляційним аналізом виявлено різний рівень зв'язку між тривалістю сервіс-періоду тварин та показниками їхнього довічного використання, який у більшості випадків мав зворотний характер. Такий характер зв'язку свідчить про те, що з подовженням тривалості сервіс-періоду корів тривалість їхнього продуктивного використання та довічна продуктивність знижувалися. У тварин голштинської породи коефіцієнти кореляції між вищенаведеними показниками коливалися від -0,462 до 0,370, української чорно-рябої молочної – від -0,131 до 0,144 та української червоно-рябої молочної – від 0,279 до 0,149. Сила впливу тривалості першого сервіс-періоду на тривалість життя, продуктивного використання та лактування корів, залежно від породи, становила 12,5–36,5%, на довічну продуктивність – 9,7–34,6, на надій на один день життя, продуктивного використання і лактування – 11,3–35,9%.

Ключові слова: порода, корови, тривалість сервіс-періоду, тривалість життя, тривалість продуктивного використання, тривалість лактування, довічна продуктивність, коефіцієнти кореляції, сила впливу.

Вступ

Останнім часом у племінних та товарних господарствах нашої країни спостерігається стрімке зниження тривалості продуктивного використання молочної худоби. Особливого значення ця проблема набуває у стадах, укомплектованих шляхом імпорту поголів'я. Завезені, а також створені на основі зарубіжного генотипу нові вітчизняні високопродуктивні породи та типи вимагають сучасних систем ведення селекції з ними та нових технологій утримання й догляду (Shkurko, 2007).

Нині проводиться значна кількість наукових досліджень щодо дії спадкових і середовищних чинників на показники продуктивного довголіття, здійснюється пошук різних шляхів підвищення тривалості продуктивного використання молочної худоби (Babik et al., 2017; Babik and Fedorovych, 2017; Poslavskaya et al., 2017). У цьому аспекті важливим виробничо-економічним показником та критерієм співвідношення «генотип-середовище», що характеризує ступінь пристосованості популяції, стада або окремої тварини до певних виробничо-технологічних умов, є відтворювальна здатність корів, яку необхідно враховувати при індивідуальній оцінці для наступного добору найцінніших тварин, що поєднують у собі високий рівень молочної продуктивності з високою плодючістю (Zubets, 2003).

Одним із найважливіших показників відтворювальної здатності корів, від якого істотним чином залежить як рівень молочної продуктивності корів, так і показники їх довічного використання, є тривалість сервіс-періоду, що обумовлена головним чином паратиповими факторами (Fedorovych, 2017; Shcherbaty et al., 2017). З біологічної та економічної точки зору оптимальним вважається тривалість сервіс-періоду до 80 днів (Sudarev et al., 2012). Однак, у племінних стадах збільшення спадковості голштинської породи хоч і сприяло підвищенню молочної продуктивності, проте призвело до погіршення відтворної функції корів та зниження тривалості їх продуктивного використання. Так, за даними М.І. Башенка, М.В. Гладія, Ю.Ф. Мельника та ін. (Bashchenko et al., 2017), тривалість сервіс-періоду у тварин української чорно-рябої мо-

лочної породи збільшилась зі 100 днів у 2011 році до 105 днів у 2016 році, української червоно-рябої молочної породи – відповідно з 90,5 до 114,5 днів та української червоної молочної – з 103,7 до 123,0 днів. В окремих стадах, залежно від спадковості голштинів, вона сягала до 200 днів, а у чистопородних стадах голштинської породи – до 134,7–142,0 днів. Натомість, тривалість продуктивного використання у корів вітчизняних порід знизилася до 2,49–2,82, у голштинів – до 2,25 лактації.

Збільшення тривалості сервіс-періоду призводить до зниження довічних надоїв корів. Л.М. Хмельничий, В.П. Лобода (Khmelnychyi and Loboda, 2014) вважають, що для отримання найвищих довічних надоїв від корів української червоно-рябої молочної породи оптимальною тривалістю сервіс-періоду має бути 81–100 днів. За повідомленням Р.В. Ставецької та О.В. Бойка (Stavetska and Boyko, 2015) кращою тривалістю господарського використання та вищими довічними надоями характеризувалися корови української чорно-рябої молочної породи, у яких тривалість сервіс-періоду коливалася від 91 до 180 днів.

Отже, для тварин молочних порід притаманний різний рівень оптимальної тривалості сервіс-періоду, що визначається не лише породними особливостями, а й рівнем продуктивності, умовами утримання та догляду. Тому метою наших досліджень було вивчити продуктивне довголіття корів молочних порід залежно від тривалості їхнього першого сервіс-періоду та виявити оптимальну тривалість даного показника для конкретної породи.

Матеріал і методи досліджень

Дослідження проведені на коровах голштинської, української чорно- та червоно-рябої молочних порід. Ретроспективний аналіз тривалості та ефективності довічного використання корів здійснювали за методикою Ю.П. Полупана (Polupan, 2010). До вибірки залучено інформацію первинного зоотехнічного обліку 15 господарств різних областей України (Івано-Франківської, Львівської, Волинської, Рівненської, Тернопільської, Вінницької, Київської, Черкаської, Чернігівської та Кіровоградської). Для оцінки трива-

лості та ефективності довічного використання кожної досліджуваної корови враховували інформацію про дату народження, дату першого отелення, дату вибуття зі стада. За кожною лактацією (включно з можливо незакінченою останньою) враховували її тривалість, надій та вихід молочного жиру за всю лактацію. На підставі вищенаведених показників для кожної тварини вираховували тривалість життя, господарського використання і лактування, довічний надій, середній довічний вміст жиру в молоці, довічний вихід молочного жиру, середній надій на один день життя, на один день господарського використання та на один день лактування, коефіцієнт лактування (КЛ).

Коефіцієнт господарського використання (КГВ) вираховували за формулою (Pelekhatyi et al., 1999):

$$КГВ = \frac{\text{Тривалість життя} - \text{Вік при першому отеленні}}{\text{Тривалість життя}}$$

З метою вивчення оптимальної тривалості сервіс-періоду корів кожної породи було поділено на групи з тривалістю першого сервіс-періоду до 60; 61–90; 91–120; 121–150; 151–180; 181–210 та понад 210 днів.

Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою програмного пакету Microsoft Excel та «Statistica 6.1» за Г.Ф. Лакінім (Lakin, 1990). Результати середніх значень вважали статистично вірогідними при $P < 0,05$ (*), $P < 0,01$ (**), $P < 0,001$ (***)

Результати та їх обговорення

Встановлено, що в середньому по досліджуваних стадах голштинської породи тривалість першого сервіс-періоду корів становила 167,7 дня, української чорно-рябої молочної – 180,3 та української червоно-рябої молочної – 142,1 дня, а тривалість міжотельного періоду – 444,7; 456,9 та 420,8 дня відповідно.

Нами виявлено певну залежність продуктивного використання тварин від тривалості їхнього першого сервіс-періоду (табл. 1). Найдовше жили і лактували у стаді корови голштинської породи, у яких перший сервіс-період становив 121–150 днів, однак вірогідна перевага за тривалістю життя і продуктивного використання була лише над коровами, у яких цей показник не перевищував 60 днів – на 139 і 126 днів відповідно при $P < 0,05$ в обох випадках, за тривалістю лактування – лише над коровами з сервіс-періодом понад 211 днів – на 133 дні ($P < 0,01$), а за кількістю лактацій за життя – над тваринами з тривалістю сервіс-періоду до 60 та понад 211 днів – відповідно на 0,41 ($P < 0,01$) та 0,66 лактацій ($P < 0,001$).

Найменшою тривалістю життя і продуктивного використання характеризувалися корови з тривалістю першого сервіс-періоду до 60 днів, а найменшою тривалістю лактування і кількістю лактацій за життя – тварини з тривалістю сервіс-періоду до 60 та понад 210 днів.

Таблиця 1

Продуктивне довголіття корів голштинської породи залежно від тривалості їх першого сервіс-періоду, $M \pm m$

Показник	Тривалість сервіс-періоду, дні						
	до 60	61–90	91–120	121–150	151–180	181–210	понад 210
Кількість тварин, голів	252	456	392	308	210	176	632
Тривалість, дні:							
життя	2089 ± 30,7*	2101 ± 48,8	2163 ± 33,7	2228 ± 43,5	2202 ± 45,9	2199 ± 62,9	2178 ± 26,1
господарського використання	1204 ± 29,7*	1220 ± 46,3	1278 ± 32,4	1330 ± 41,1	1326 ± 43,5	1309 ± 60,5	1290 ± 24,3
лактуювання	1014 ± 41,0	1040 ± 28,6	1100 ± 21,7	1112 ± 36,0	1108 ± 40,0	1096 ± 49,1	979 ± 27,5**
Довічна продуктивність:							
надій, кг	18887 ± 819,9***	20282 ± 621,9**	19086 ± 621,3***	22422 ± 432,5	21774 ± 894,5	21650 ± 1007,2	21534 ± 455,7
середній вміст жиру в молоці, %	3,64 ± 0,010	3,65 ± 0,006	3,65 ± 0,009	3,64 ± 0,008	3,64 ± 0,009	3,66 ± 0,111	3,63 ± 0,005
кількість молочного жиру, кг	691 ± 30,2**	741 ± 22,8*	694 ± 22,4**	815 ± 29,6	790 ± 32,3	790 ± 36,6	781 ± 16,6
Лактацій за життя	2,69 ± 0,072**	3,06 ± 0,083	2,98 ± 0,111	3,10 ± 0,098	2,85 ± 0,104	2,78 ± 0,130	2,44 ± 0,055***
Надій на 1 день, кг:							
життя	9,0 ± 0,23	9,7 ± 0,17	8,6 ± 0,18	9,5 ± 0,20	9,4 ± 0,26	9,3 ± 0,26	9,5 ± 0,13
господарського використання	15,1 ± 0,30	15,5 ± 0,22	15,4 ± 0,24	16,4 ± 0,24	16,2 ± 0,36	16,7 ± 0,33	16,9 ± 0,17
лактуювання	18,5 ± 0,28	19,3 ± 0,22	17,4 ± 0,22	19,8 ± 0,24	19,7 ± 0,34	19,8 ± 0,34	21,9 ± 0,16
Коефіцієнт господарського використання	0,54 ± 0,009*	0,56 ± 0,006	0,55 ± 0,007	0,57 ± 0,007	0,57 ± 0,008	0,55 ± 0,010	0,57 ± 0,004
Коефіцієнт лактування	0,81 ± 0,009	0,80 ± 0,007	0,81 ± 0,008	0,83 ± 0,007	0,82 ± 0,010	0,84 ± 0,007	0,85 ± 0,005

Тривалість першого сервіс-періоду корів певною мірою впливає і на їхню довічну продуктивність. Найвищий довічний надій та довічну кількість молоч-

ного жиру було відмічено у тварин з тривалістю сервіс-періоду 121–150 днів, а найнижчими ці показники були у тварин з тривалістю зазначеного періоду до

60 днів. Проте за довічним надоем перші вірогідно переважали лише корів з тривалістю сервіс-періоду до 60 днів – на 3535 ($P < 0,001$), 61–90 днів – на 2140 ($P < 0,01$) та 91–120 днів – на 3336 кг ($P < 0,001$), за довічною кількістю молочного жиру – відповідно на 124 ($P < 0,01$); 74 ($P < 0,05$) та 121 кг ($P < 0,01$).

За середнім довічним вмістом жиру в молоці між коровами з різною тривалістю сервіс-періоду достовірної різниці не виявлено. Найвищим надоем на один день життя (9,7 кг) характеризувалися тварини з тривалістю першого сервіс-періоду 61–90 днів, а на один день продуктивного використання (16,9 кг) та лактування (21,9 кг) – особини з тривалістю сервіс-періоду понад 210 днів. Коефіцієнт господарського використання корів, залежно від тривалості сервіс-періоду, знаходився в межах 0,54–0,57, а коефіцієнт лактування – в межах 0,80–0,85.

З-поміж тварин української чорно-рябої молочної найвищі показники тривалості життя, продуктивного використання, лактування, довічних надойів та довічної кількості молочного жиру було відмічено у корів з тривалістю першого сервіс-періоду 151–180 днів (табл. 2). За тривалістю життя вони достовірно ($P < 0,01$ – $0,001$) переважали корів з тривалістю зазначеного періоду до 150 та понад 210 днів відповідно на 91–190 та 78 днів, продуктивного використання – на 82–177 та 71 і лактування – на 102–205 та 84 дні. За довічним надоем та довічною кількістю молочного

жиру їх перевага вірогідною ($P < 0,01$; $P < 0,001$) була лише над тваринами з тривалістю сервіс-періоду не більше ніж 120 дні та становила 916–1976 та 34–70 кг відповідно. Слід зазначити, що високі показники довічної продуктивності спостерігалися ще й у тварин з тривалістю першого сервіс-періоду 121–150 днів. У цих же корів відмічені найвищі надойі на один день життя (8,1 кг), продуктивного використання (14,5 кг) та лактування (17,3 кг). Коефіцієнт господарського використання корів залежно від тривалості їхнього першого сервіс-періоду, перебував в межах 0,54–0,57, коефіцієнт лактування – в межах 0,83–0,86.

Серед тварин української червоно-рябої молочної породи кращими показниками продуктивного довголіття відзначалися корови з тривалістю першого сервіс-періоду 121–150 днів (табл. 3). Їх перевага над тваринами інших досліджуваних груп майже за всіма показниками була високовірогідною: за тривалістю життя – на 298–648 ($P < 0,01$ – $0,001$), продуктивного використання – на 275–601 ($P < 0,01$ – $0,001$), лактування – на 241–535 днів ($P < 0,001$), за довічним надоем – на 3830–8815 ($P < 0,001$) та довічною кількістю молочного жиру – на 141–348 кг ($P < 0,01$ – $P < 0,001$). За кількістю лактацій за життя достовірна перевага тварин вищенаведеної групи спостерігалася лише над коровами з тривалістю першого сервіс-періоду до 120 та понад 210 днів.

Таблиця 2

Продуктивне довголіття корів української чорно-рябої молочної породи залежно від тривалості їх першого сервіс-періоду, $M \pm m$

Показник	Тривалість сервіс-періоду, дні						
	до 60	61–90	91–120	121–150	151–180	181–210	понад 210
Кількість тварин, голів	1246	1598	1590	1240	3368	782	1076
Тривалість, дні:							
життя	2162 $\pm$ 18,5***	2220 $\pm$ 16,3***	2241 $\pm$ 16,4***	2261 $\pm$ 18,9***	2352 $\pm$ 11,6	2308 $\pm$ 23,1	2274 $\pm$ 19,9**
господарського використання	1213 $\pm$ 17,2***	1254 $\pm$ 15,2***	1267 $\pm$ 15,2***	1308 $\pm$ 17,9***	1390 $\pm$ 10,6	1337 $\pm$ 20,8*	1319 $\pm$ 18,7**
лакткування	991 $\pm$ 13,6***	1043 $\pm$ 12,3***	1064 $\pm$ 12,5***	1094 $\pm$ 14,6***	1196 $\pm$ 9,1	1131 $\pm$ 17,7**	1112 $\pm$ 15,9***
Довічна продуктивність:							
надій, кг	16652 $\pm$ 240,1***	17679 $\pm$ 222,9**	17712 $\pm$ 224,8**	18535 $\pm$ 262,9	18628 $\pm$ 155,4	18053 $\pm$ 310,2	18039 $\pm$ 279,9
середній вміст жиру в молоці, %	3,67 $\pm$ 0,003	3,66 $\pm$ 0,003	3,65 $\pm$ 0,002	3,65 $\pm$ 0,002	3,66 $\pm$ 0,001	3,65 $\pm$ 0,003	3,66 $\pm$ 0,003
кількість молочного жиру, кг	610 $\pm$ 8,8***	647 $\pm$ 8,2**	646 $\pm$ 8,2**	676 $\pm$ 9,6	680 $\pm$ 5,6	658 $\pm$ 11,3	659 $\pm$ 10,2
Лактацій за життя	2,88 $\pm$ 0,040***	2,65 $\pm$ 0,034***	3,09 $\pm$ 0,035	3,07 $\pm$ 0,040	2,77 $\pm$ 0,024***	2,97 $\pm$ 0,047*	2,53 $\pm$ 0,042***
Надій на 1 день, кг:							
життя	7,6 $\pm$ 0,08***	7,8 $\pm$ 0,07*	7,8 $\pm$ 0,07**	8,1 $\pm$ 0,08	7,8 $\pm$ 0,05**	7,8 $\pm$ 0,10*	7,9 $\pm$ 0,09
господарського використання	14,1 $\pm$ 0,12*	14,5 $\pm$ 0,11	14,3 $\pm$ 0,10	14,5 $\pm$ 0,12	13,7 $\pm$ 0,07***	13,8 $\pm$ 0,15***	14,1 $\pm$ 0,13*
лакткування	17,2 $\pm$ 0,13	17,2 $\pm$ 0,12	16,9 $\pm$ 0,12*	17,3 $\pm$ 0,14	15,9 $\pm$ 0,08***	16,2 $\pm$ 0,17***	16,7 $\pm$ 0,15**
Коефіцієнт господарського використання	0,54 $\pm$ 0,003	0,54 $\pm$ 0,003	0,55 $\pm$ 0,003	0,56 $\pm$ 0,003	0,57 $\pm$ 0,002	0,56 $\pm$ 0,004	0,56 $\pm$ 0,003
Коефіцієнт лактування	0,83 $\pm$ 0,003	0,84 $\pm$ 0,003	0,85 $\pm$ 0,002	0,85 $\pm$ 0,003	0,86 $\pm$ 0,001	0,85 $\pm$ 0,004	0,85 $\pm$ 0,003

Таблиця 3

Продуктивне довголіття корів української червоно-рябої молочної породи залежно від тривалості їх першого сервіс-періоду, $M \pm m$

Показник	Тривалість сервіс-періоду, дні						
	до 60	61–90	91–120	121–150	151–180	181–210	понад 210
Кількість тварин, голів	336	270	104	314	128	184	234
Тривалість, дні:							
життя	1811 ± 39,0***	2059 ± 47,7***	2157 ± 57,2***	2459 ± 55,1	2161 ± 76,2**	2123 ± 61,6***	2065 ± 54,7***
господарського використання	916 ± 36,8***	1097 ± 42,8***	1188 ± 50,3***	1517 ± 51,3	1242 ± 69,2**	1204 ± 55,5*	1150 ± 51,1***
лактуювання	720 ± 25,5***	882 ± 34,9***	1014 ± 41,6***	1255 ± 38,9	1006 ± 51,5***	966 ± 40,1***	922 ± 36,0***
Довічна продуктивність:							
надій, кг	14271 ± 483,5***	16789 ± 697,0***	19256 ± 804,0***	23086 ± 626,5	18348 ± 920,0***	18446 ± 698,4***	17411 ± 623,6***
середній вміст жиру в молоці, %	3,81 ± 0,012	3,83 ± 0,013	3,90 ± 0,027	3,87 ± 0,015	3,85 ± 0,021	3,82 ± 0,017	3,81 ± 0,014
кількість молочного жиру, кг	544 ± 18,5***	643 ± 26,9***	751 ± 31,6**	892 ± 24,3	707 ± 35,8***	707 ± 27,6***	660 ± 23,2***
Лактацій за життя	2,49 ± 0,080***	2,71 ± 0,11	2,89 ± 0,106**	3,15 ± 0,112	2,83 ± 0,13	2,85 ± 0,125	2,81 ± 0,12*
Надій на 1 день, кг:							
життя	7,5 ± 0,18**	7,6 ± 0,19***	8,8 ± 0,26	9,3 ± 0,15	8,2 ± 0,26***	8,5 ± 0,20**	8,2 ± 0,17***
господарського використання	16,0 ± 0,25	15,1 ± 0,26**	16,3 ± 0,37	16,4 ± 0,22	15,4 ± 0,38*	16,1 ± 0,28	16,0 ± 0,25
лактуювання	20,0 ± 0,22	18,8 ± 0,25**	18,9 ± 0,37*	19,2 ± 0,20**	18,5 ± 0,35**	19,6 ± 0,27	19,5 ± 0,26
Коефіцієнт господарського використання	0,48 ± 0,007	0,51 ± 0,008	0,54 ± 0,009	0,58 ± 0,007	0,54 ± 0,011	0,54 ± 0,010	0,52 ± 0,009
Коефіцієнт лактування	0,79 ± 0,007	0,80 ± 0,008	0,85 ± 0,008	0,86 ± 0,005	0,82 ± 0,010	0,82 ± 0,008	0,82 ± 0,007

За надоем на один день життя та продуктивного використання корови з тривалістю зазначеного періоду переважали тварин інших груп на 0,5–1,8 та 0,1–1,3 кг, проте ця перевага вірогідною була лише в окремих випадках. Найвищими надоем на один день лактування (20,0 кг) вирізнялися особини з найменшою тривалістю першого сервіс-періоду – до 60 днів.

Про довше господарське використання корів з тривалістю першого сервіс-періоду 121–150 днів свідчать найвищі значення у них коефіцієнтів господарського використання (0,58) та лактування (0,86).

Слід зазначити, що найгіршими за показниками продуктивного використання виявилися корови усіх досліджуваних порід з тривалістю першого сервіс-періоду до 60 днів. У цю групу увійшли здебільшого низькопродуктивні тварини.

Отже, з-поміж тварин голштинської породи найдовше використовувалися у стадах та мали найвищі довічні надії корови з тривалістю першого сервіс-періоду 121–150 днів, серед особин української чорно-рябої молочної породи – з тривалістю названого періоду 151–180 днів та з-поміж корів української червоно-рябої молочної породи – з тривалістю першого сервіс-періоду 91–120 днів.

Кореляційним аналізом встановлено різний рівень зв'язку між тривалістю першого сервіс-періоду корів

та показниками їх довічного використання, який у більшості випадків мав зворотний характер (табл. 4). Варто звернути увагу на відносно вищий та високодостовірний обернений зв'язок між тривалістю сервіс-періоду і довічною продуктивністю у корів голштинської й української червоно-рябої молочної порід та між тривалістю сервіс-періоду і тривалістю лактування – у тварин української чорно-рябої молочної породи. Такий характер зв'язку свідчить про те, що з подовженням тривалості вищезазначеного періоду тривалість продуктивного використання та довічна продуктивність корів знижується.

У тварин голштинської породи зв'язки між тривалістю сервіс-періоду та показниками продуктивного довголіття здебільшого були середньої сили, а у тварин вітчизняних порід – слабкими, причому в корів української чорно-рябої молочної породи за багатьма показниками – наближеними до нуля.

Сила впливу тривалості першого сервіс-періоду корів на тривалість їхнього життя, продуктивного використання та лактування, залежно від породи, становила 12,5–36,5%, на довічну продуктивність – 9,7–34,6 і на надій на один день життя, продуктивного використання і лактування – 11,3–35,9%. Варто зазначити, що найсуттєвіший вплив тривалість названого періоду справляла на тривалість лактування корів усіх досліджуваних порід.

Таблиця 4

Коефіцієнти кореляції і сила впливу першого сервіс-періоду корів на їх продуктивне довголіття

Показник	Коефіцієнти кореляції ($r_{\text{т-м}}$)			Сила впливу ($\eta_{\text{к}}^2 \pm \text{S.E.}$)		
	голштинська	українська чорно-ряба молочна	українська червоно-ряба молочна	голштинська	українська чорно-ряба молочна	українська червоно- ряба молоч- на
Кількість тварин, голів	2424	10900	1750	2424	10900	1750
Тривалість, дні:						
життя	-0,271 ± 0,257***	0,099 ± 0,010***	-0,146 ± 0,060***	23,2 ± 17,61	12,7 ± 5,54*	34,6 ± 17,87*
господарського використання	-0,179 ± 0,145***	0,106 ± 0,011***	-0,147 ± 0,061***	29,9 ± 12,94	12,5 ± 5,55*	35,8 ± 17,81*
лакування	-0,312 ± 0,207***	-0,144 ± 0,021***	-0,258 ± 0,083***	36,5 ± 11,90**	13,6 ± 5,53*	36,0 ± 17,77*
Довічна продуктивність:						
надій, кг	-0,462 ± 0,241***	0,050 ± 0,003***	-0,262 ± 0,069***	31,0 ± 15,91	11,4 ± 5,56*	33,7 ± 18,25
середній вміст жиру в молоці, %	0,370 ± 0,298***	-0,028 ± 0,001**	0,113 ± 0,013***	16,6 ± 7,06	9,7 ± 5,58	31,3 ± 18,73
кількість молочного жиру, кг	-0,367 ± 0,256***	0,049 ± 0,002***	-0,272 ± 0,074***	31,9 ± 15,22	11,3 ± 5,56*	34,6 ± 18,06
Лактацій за життя	-0,174 ± 0,073***	-0,131 ± 0,017***	-0,198 ± 0,010***	13,5 ± 7,62	12,6 ± 5,55*	31,9 ± 18,59
Надій на 1 день, кг:						
життя	-0,302 ± 0,243***	-0,001 ± 0,000	-0,186 ± 0,035***	35,4 ± 14,64*	11,3 ± 5,56*	29,8 ± 18,9
господарського використання	-0,351 ± 0,225***	-0,081 ± 0,007***	0,034 ± 0,001	32,1 ± 18,6	11,8 ± 5,56*	30,6 ± 18,85
лакування	0,299 ± 0,213***	-0,131 ± 0,017***	-0,060 ± 0,004*	35,9 ± 4,60***	12,8 ± 5,54*	30,2 ± 18,92
КГВ	0,189 ± 0,168***	0,115 ± 0,013***	0,149 ± 0,062***	22,8 ± 15,21	11,1 ± 5,57*	29,7 ± 19,00
КЛ	0,165 ± 0,118***	0,112 ± 0,013***	0,134 ± 0,018***	21,4 ± 14,71	10,8 ± 5,57	23,0 ± 20,10

Висновки

Показники продуктивного довголіття корів молочних порід певним чином залежать від тривалості їхнього першого сервіс-періоду. Встановлено, що з поміж голштинів найдовше використовувалися у стадах та мали найвищі довічні надії корови з тривалістю першого сервіс-періоду 121–150 днів, серед тварин української чорно- та червоно-рябої молочних порід – особини з тривалістю зазначеного періоду 151–180 та 91–120 днів відповідно. Найгіршими за показниками продуктивного довголіття виявилися корови, у яких тривалість першого сервіс-періоду не перевищувала 60 днів.

Між тривалістю сервіс-періоду корів та показниками їхнього довічного використання спостерігалися різні за силою зв'язки, які у більшості випадків мали зворотній характер. У тварин голштинської породи коефіцієнти кореляції між вищенаведеними показниками коливалися від -0,462 до 0,370, української чорно-рябої молочної – від -0,131 до 0,144 та української червоно-рябої молочної – від 0,279 до 0,149.

Сила впливу вищезазначеного фактора на тривалість життя, продуктивного використання та лактування корів, залежно від породи, становила 12,5–36,5%, на довічну продуктивність – 9,7–34,6, на надій на один день життя, продуктивного використання і лактування – 11,3–35,9%

Перспективи подальших досліджень. У подальшому буде вивчено вплив тривалості першої лактації

на показники продуктивного довголіття корів різних молочних порід.

References

- Babik, N.P., & Fedorovych, Ye.I. (2017). Vplyv autbrydynhu ta inbrydynhu na produktyvne dovolittya koriv molochnykh porid. *Naukovyy visnyk L'vivskoho natsional'noho universytetu veterinaryarnoyi medytsyny ta biotekhnolohiy imeni S.Z. Hzhys'koho*. 19(79), 3–8. doi: 10.15421/nvlvet7901 (in Ukrainian).
- Babik, N.P., Fedorovych, Ye.I., & Fedorovych, V.V. (2017). Vplyv zhyvoyi masy koriv holshtynskoyi porody u period vyroshchuvannya na tryvalist' ta efektyvnist' yikh hospodars'koho vykorystannya. *Naukovyy visnyk L'vivskoho natsional'noho universytetu veterinaryarnoyi medytsyny ta biotekhnolohiy imeni S.Z. Hzhys'koho*. 19(74), 71–75. doi: 10.15421/nvlvet7416 (in Ukrainian).
- Pelekhayti, M.S., Shypota, M.S., Volkivska, Z.O., & Fedorenko, T.V. (1999). Vidtvoriuvalna zdattnost chorno-riabkykh koriv riznoho pokhodzhennia i heno-tyrniv v umovakh ukrainskoho Polissia. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. 31–32, 180–182 (in Ukrainian).
- Zubets, M.V. (2003). *Vybrantivory. Uporiadnyk* B.Ya. Panasiuk. 92 (in Ukrainian).
- Lakin, G.F. (1990). *Biometriya: uchebnoe posobie [dlya biol. spets. vuzov]*. Moscow. Vysshaya shkola (in Russian).

- Polupan, Yu.P. (2010) *Metodyka otsinky selektsiynoyi efektyvnosti dovichnoho vykorystannya koriv molochnykh porid. Metodolohiya naukovykh doslidzhen' z pytan' selektsiyi, henetyky ta biotekhnolohiyi u tvarynnyts'tvi: materialy naukovo-teoretychnoyi konferentsiyi* (Chubyns'ke, 25 lyutoho 2010 roku), 93–95 (in Ukrainian).
- Poslavs'ka, Yu.V., Fedorovych, Ye.I., & Bodnar, P.V. (2017). Zalezhnist' produktyvnoho dovholittya koriv vid yikh indeksu pokhodzhennya. *Naukovyy visnyk L'vivs'koho natsional'noho universytetu veterynarnoyi medytsyny ta biotekhnolohiy imeni S.Z. Hzhys'tskoho*. 19(79), 87–92. doi: 10.15421/nvlvet7918 (in Ukrainian).
- Poslavs'ka, Yu.V., Fedorovych, Ye.I., & Bodnar, P.V. (2017). Tryvalist' ta efektyvnist' dovichnoho vykorystannya koriv zalezho vid yikh nadoyu za pershu ta krashchu laktatsiyi. *Naukovyy visnyk L'vivs'koho natsional'noho universytetu veterynarnoyi medytsyny ta biotekhnolohiy imeni S.Z. Hzhys'tskoho*. 19(74), 175–181. doi: 10.15421/nvlvet7439 (in Ukrainian).
- Stavetska, R.V., & Boyko, O.V. (2015). Vplyv tryvalosti servis-periodu na pokaznyky molochnoi produktyvnosti ta hospodarskoho vykorystannya molochnykh koriv. *Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnyts'tva*. 2, 205–210 (in Ukrainian).
- Bashchenko, M.I., Hladiy, M.V., Melnyk, Yu.F., Yefimenko, M.Ya., Kruhlyak, A.P., Polupan, Yu.P., Vyshnevskyy, L.V., Biryukova, O.D., Kruhlyak, O.V., Kuzebnyy, S.V., & Pryyma, S.V. (2017). Stan i perspektyvy rozvytku molochnoho skotarstva Ukrainy. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. 54, 6–14 (in Ukrainian).
- Sudarev, N.P., Abylkasyimov, D., & Ionova, L.V. (2012). *Vosproizvoditelnaya sposobnost korov molochnykh porod i ih ekonomicheskaya otsenka*. *Zootehniya*. 7, 27–28 (in Russian).
- Fedorovych, V.V. (2017). Vplyv pokaznykiv vidtvornoyi zdatnosti na formuvannya molochnoyi produktyvnosti koriv symental'skoyi porody. *Naukovyy visnyk L'vivs'koho natsional'noho universytetu veterynarnoyi medytsyny ta biotekhnolohiy imeni S.Z. Hzhys'tskoho*. 19(74), 52–56. doi: 10.15421/nvlvet7412 (in Ukrainian).
- Khmelnychyi, L.M., & Loboda, V.P. (2014). Produktyvnist koriv ukrainskoi chervono-riaboi molochnoi porody zalezho vid pokaznykiv vidtvornoyi zdatnosti. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. 48, 143–150 (in Ukrainian).
- Shkurko, T.P. (2007). Obhruntuvannia shliakhiv pidvyshchennia tryvalosti produktyvnoho vykorystannia molochnoi khudoby: avtoref. Na zdob. nauk. stup. doktora s.-h. nauk: 06.02.04 – tekhnolohiia vyrobnytstva produktiv tvarynnyts'tva. 39 s (in Ukrainian).
- Shcherbatyy, Z.Ye., Bodnar, P.V., & Kropyvka, Yu.H. (2017). Molochna produktyvnist' ta vidtvorna zdatnist' koriv ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody riznykh typiv konstytutsiyi. *Naukovyy visnyk L'vivs'koho natsional'noho universytetu veterynarnoyi medytsyny ta biotekhnolohiy imeni S.Z. Hzhys'tskoho*. 19(74), 182–187. doi: 10.15421/nvlvet7440 (in Ukrainian).