

УДК 636.2.082.23

СТАВЕЦЬКА Р.В., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІДБОРУ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ВЛАСНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Встановлено, що відбір первісток української чорно-рябої молочної породи за надоем зумовлює зростання показників молочної продуктивності (надій підвищується у середньому на 108 кг (1,9 %), кількість молочного жиру – на 3,5 кг (1,8 %) на кожні 5 % вибракуваних корів) за деяких змін показників відтворювальної здатності (тривалість сервіс-періоду подовжується у середньому на 1,6 дні; зміни індексу плодючості незначні) та скорочення тривалості продуктивного використання корів (на 0,1–0,5 лактації залежно від інтенсивності вибракування первісток). Однак, за рахунок зростання рівня молочної продуктивності забезпечується вищий довічний надій корів та надій у розрахунку на один день життя.

Ключові слова: українська чорно-ряба молочна порода, відбір, молочна продуктивність, відтворювальна здатність, тривалість продуктивного використання, довічна продуктивність.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. Відбір корів за власними показниками зазвичай проводять на основі даних молочної продуктивності. На думку І. Юмагузіна и соавт. [5], вибракування низькопродуктивних тварин – важливий чинник підвищення продуктивності стад і має інтенсивно проводитись серед первісток та меншою мірою – серед тварин старших отелень. Повновікових корів за продуктивністю вибраковують, якщо їх надій нижчий за середнє у стаді і менший за надій первісток.

Хомут І. С. [4] одним із основних положень селекційно-племінної роботи в стаді молочної худоби вважає зміщення центру селекції з повновікового контингенту на ремонтних тварин, до оцінювання і відбору первісток за показниками власної продуктивності.

Відповідно до зоотехнічних рекомендацій, упродовж першої лактації може бути вибракувано до 40 % первісток, причому переважно за продуктивністю [1]. Кузнецов В. М. [2] вважає, що найкраще вибракувати від 10 до 30 % первісток. Згідно з даними Г. Лещук [3], за умови відбору 65 % первісток за кількістю молочного жиру відмінності за надоем корів порівняно з 80%-ним відбором тварин збільшуються в 2,87–2,94 рази. Під час відбору первісток за надоем і масовою часткою жиру зі збільшенням відсотка вибракування від 20 до 35 % різниця за надоем відібраних корів підвищується втричі і більше.

Однак, під час проведення відбору за рівнем молочної продуктивності первісток доцільно враховувати зміни показників відтворювальної здатності, тривалості продуктивного використання та довічної продуктивності, оскільки вони позначаються на ефективності всієї галузі.

Метою досліджень було вивчення ефективності проведення відбору первісток української чорно-рябої молочної породи за надоем та його вплив на молочну продуктивність, відтворювальну здатність, тривалість продуктивного використання та ефективність довічного використання корів.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження ефективності відбору корів за власними показниками (молочною продуктивністю, відтворювальною здатністю, тривалістю продуктивного використання, довічною продуктивністю) проведено у стаді племрепродуктора української чорно-рябої молочної породи ТОВ АФ «Глушки» Київської області (n=493).

Молочну продуктивність первісток вивчали за показниками надою за 305 днів, або за укорочену (не менш як 240 днів) лактацію, масовою часткою жиру в молоці та кількістю молочного жиру; відтворювальну здатність – за віком першого отелення, тривалістю сервіс-періоду за індексом плодючості Й. Дохи; тривалість продуктивного використання – за кількістю закінчених лактацій; довічну продуктивність – за довічним надоем і надоем на один день життя.

Щорічний генетичний прогрес за надоем та кількістю молочного жиру визначали за формулою:

$$\Delta G = \frac{h^2 \times Sd}{t}, \quad (1)$$

де ΔG – генетичний прогрес за рік;

h^2 – коефіцієнт успадкованості;

Sd – селекційний диференціал;
 t – генераційний інтервал (5 років).

Для створення бази даних та статистичного аналізу результатів досліджень використовували програму Microsoft Excel Statistica 6.0. Статистичні гіпотези перевірено на рівнях (P) 0,05; 0,01 та 0,001.

Результати дослідження та їх обговорення. Молочна продуктивність корів належить до ознак, які мають найбільше господарське та економічне значення у розведенні молочної худоби. У середньому надій первісток ТОВ АФ «Глушки» становив 5098 кг з масовою часткою жиру в молоці 3,46 % та кількістю молочного жиру 176 кг (табл. 1).

За умови проведення відбору первісток за рівнем молочної продуктивності спостерігали підвищення надою в середньому на 108 кг (1,9 %), кількості молочного жиру – на 3,5 кг (1,8 %) на кожні 5 % вибракуваних корів. Зокрема, за 10 %-ного вибракування первісток надій зростав на 290 кг, 30 % – 735 кг, а 50 % – на 1077 кг; кількість молочного жиру за аналогічної інтенсивності вибракування первісток збільшувалась на 9, 23 і 35 кг відповідно.

Масова частка жиру в молоці за вибракування первісток із підвищенням надою дещо знижувалась (максимально на 0,04 % за вибракування 25 % і вище), що можна пояснити від'ємною кореляцією між цими показниками.

Таблиця 1 – Молочна продуктивність первісток залежно від інтенсивності вибракування за надоєм, $\bar{X} \pm m$

Група корів	Вибракування первісток, %	Корів, голів	Надій за 305 днів лактації, кг	Масова частка жиру, %	Кількість молочного жиру, кг
I	без вибракування	493	5098±70,4	3,46±0,005***	176±2,5
II	5	468	5254±57,8	3,45±0,005***	181±2,3
III	10	444	5388±53,1**	3,44±0,005**	185±2,2**
IV	15	419	5518±48,6***	3,44±0,005**	190±2,1***
V	20	394	5638±45,0***	3,43±0,005	193±2,0***
VI	25	370	5738±42,7***	3,42±0,005	196±1,9***
VII	30	345	5833±41,0***	3,42±0,005	199±1,8***
VIII	35	320	5918±40,1***	3,42±0,005	202±1,8***
IX	40	296	5993±39,8***	3,42±0,005	205±1,8***
X	45	271	6076±39,6***	3,42±0,005	208±1,8***
XI	50	246	6175±38,9***	3,42±0,005	211±1,8***

Зростання молочної продуктивності корів та підвищення їх генетичного потенціалу має підкріплюватись відповідними технологічними умовами, високоякісним ветеринарним і зоотехнічним обслуговуванням та індивідуальним підходом до кожної тварини.

Відомо, що між молочною продуктивністю і відтворювальною здатністю корів існує від'ємна кореляція, тому доцільно було простежити зміни відтворних показників корів за різної інтенсивності їх вибракування за надоєм. У стаді ТОВ АФ «Глушки» середній вік першого отелення корів становить 975 днів, або близько 32 місяці, і не має істотних відмінностей залежно від рівня молочної продуктивності первісток (різниця не перевищує 9 днів) (табл. 2).

Водночас спостерігали деяке подовження тривалості сервіс-періоду з підвищенням інтенсивності вибракування первісток (у середньому на 1,6 дня на кожні 5 % вибракуваних корів). За умови 40–50 %-ного вибракування ця різниця становила 12–16 днів ($P < 0,05$). Середня тривалість сервіс-періоду первісток досліджуваного стада досить висока – 157 днів, що майже вдвічі перевищує оптимальні значення. Це призводить до подовження тривалості міжотельного періоду, середня тривалість якого становить 436 днів.

Індекс плодючості \bar{Y} . Дохи є узагальнювальним показником плодючості корів, який залежить від віку першого отелення корів і тривалості міжотельного періоду. У дослідженому стаді він досить низький – у середньому 40,6 (у тварин із середньою плодючістю – 41–47). З підвищенням надою первісток індекс плодючості змінюється несуттєво із коливаннями від 40,1 до 40,8.

Таблиця 2 – Відтворювальна здатність первісток залежно від інтенсивності вибракування за надоем, $\bar{X} \pm m$

Група корів	Вибракування первісток, %	Корів, голів	Вік першого отелення, днів	Тривалість сервіс-періоду, днів	Індекс плодючості Й. Дохи
I	Без вибракування	493	975±8,0	157±4,4	40,6±0,43
II	5	468	970±8,0	160±3,7	40,6±0,44
III	10	444	967±8,0	162±3,8	40,7±0,45
IV	15	419	966±8,2	162±4,0	40,8±0,48
V	20	394	966±8,4	164±4,1	40,8±0,50
VI	25	370	970±8,3	164±4,2	40,7±0,52
VII	30	345	971±8,5	165±4,4	40,7±0,55
VIII	35	320	971±8,9	169±4,6	40,4±0,57
IX	40	296	974±9,3	170±4,8*	40,3±0,60
X	45	271	975±9,9	172±5,2*	40,2±0,61
XI	50	246	973±10,1	173±5,7*	40,1±0,68

Отже, відбір первісток за надоем призводить до деякого подовження тривалості сервіс-періоду корів і незначного зниження індексу плодючості.

Вирішальним чинником рентабельності галузі молочного скотарства є тривалість продуктивного використання та довічна продуктивність корів. У ТОВ АФ «Глушки» від корів за весь період використання отримують у середньому 2,3 телят (табл. 3).

Проведення відбору корів за надоем та зростання рівня молочної продуктивності у стаді призводить до зниження тривалості продуктивного використання корів на 0,1–0,5 лактацій залежно від інтенсивності вибракування первісток. Водночас скорочення тривалості продуктивного використання корів компенсується вищими надоями.

Корови груп, де проводиться відбір, переважають за довічним надоем корів I групи на 44–294 кг, за винятком корів VI і VII груп, які мають нижчий довічний надій на 76 і 157 кг, відповідно.

Таблиця 3 – Тривалість продуктивного використання та довічна продуктивність корів залежно від інтенсивності вибракування первісток за надоем, $\bar{X} \pm m$

Група корів	Вибракування первісток, %	Корів, голів	Тривалість продуктивного використання, лактацій	Довічний надій, кг	Надій на один день життя, кг
I	без вибракування	493	2,3±0,07***	13603±415,4	6,0±0,14
II	5	468	2,2±0,07***	13706±421,1	6,2±0,14
III	10	444	2,1±0,07***	13857±419,5	6,3±0,14
IV	15	419	2,0±0,06*	13746±416,5	6,3±0,14
V	20	394	2,0±0,06*	13647±411,0	6,4±0,14*
VI	25	370	1,9±0,06	13527±401,5	6,4±0,14*
VII	30	345	1,8±0,05	13446±392,6	6,4±0,14*
VIII	35	320	1,8±0,05	13743±395,5	6,6±0,14**
IX	40	296	1,8±0,05	13867±402,5	6,7±0,14***
X	45	271	1,9±0,05	13897±404,3	6,7±0,14***
XI	50	246	1,9±0,06	13885±395,0	6,7±0,14***

Ефективність довічного використання корів найповніше характеризує показник середнього надоя на один день життя, який у досліджуваному стаді становить 6,0 кг. Незважаючи на зменшення тривалості продуктивного використання корів, за рахунок високого довічного надоя відібраних тварин надій на один день життя у стаді ТОВ АФ «Глушки» зростає із збільшенням інтенсивності відбору первісток. За вибракування 5 % первісток надій на один день життя зростає на 0,2 кг, 10–15 % – 0,3 кг, 20–30 % – 0,4 кг ($P < 0,05$), 35 % – 0,6 кг ($P < 0,01$), 40–50 % – 0,7 кг ($P < 0,001$).

Відбір первісток за надоем призводить до скорочення тривалості їх продуктивного використання, а відтак, і зменшення кількості отриманих телят, що потребує збільшення групи ремонтного молодняка. Водночас за рахунок зростання рівня молочної продуктивності забезпечується вищий довічний надій корів та надій у розрахунку на один день життя.

Відбір первісток за надоем сприяє генетичному прогресу за молочною продуктивністю. Величина генетичного прогресу залежить від інтенсивності відбору, генетичної переваги відібраних тварин та величини генераційного інтервалу. Генетичний прогрес як за надоем, так і кількістю молочного жиру зростає з підвищенням інтенсивності вибракування первісток (рис. 1).

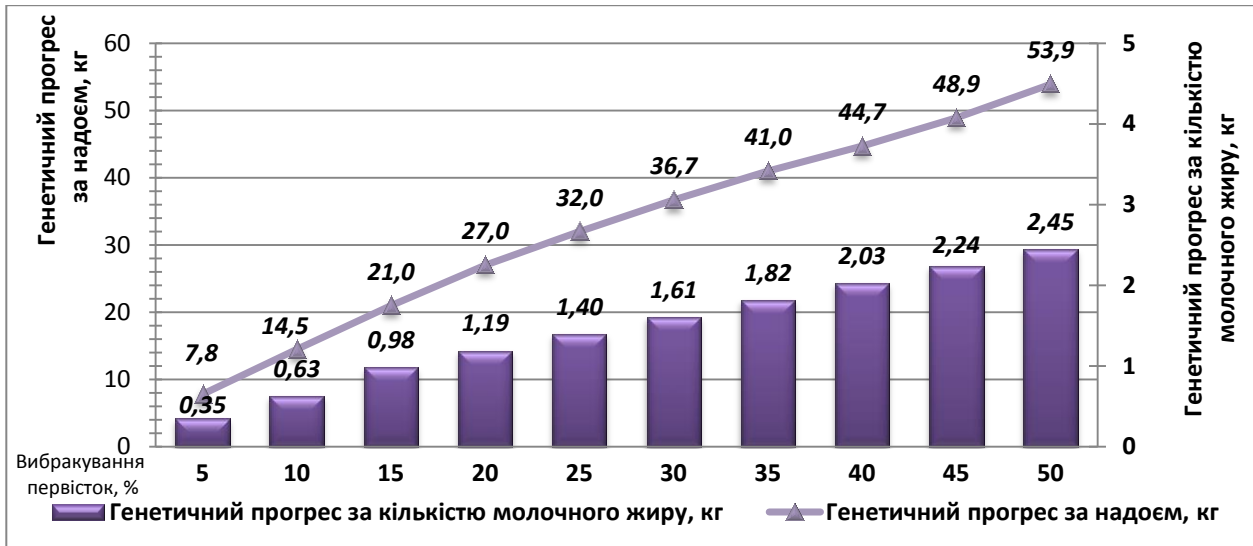


Рис. 1. Щорічний генетичний прогрес за надоем та кількістю молочного жиру залежно від інтенсивності вибракування первісток.

Зростання щорічного генетичного прогресу за надоем у стаді ТОВ АФ «Глушки» становить у середньому 5,4 кг, за кількістю молочного жиру – 0,24 кг на кожні 5 % вибракуваних первісток. Якщо за 5 %-ного вибракування первісток генетичний прогрес за надоем становить 7,8 кг, а за кількістю молочного жиру – 0,35 кг, то за 50 % він сягає 53,9 і 2,45 кг відповідно.

Отже, за відбору первісток за власною продуктивністю ремонт стада слід проводити більш інтенсивно. Під час планування відбору у конкретному стаді слід враховувати зростання потреби у ремонтному молодняку: що більшою є інтенсивність відбору первісток, то більшою має бути ця група.

Висновки і перспективи досліджень. Проведення відбору первісток за результатами першої лактації, з одного боку, сприяє видаленню зі стада низькопродуктивних корів та у перспективі – генетичному прогресу за показниками молочної продуктивності, з іншого – вимагає введення в стадо більшого числа первісток залежно від інтенсивності вибракування. Відтак, необхідним є збільшення групи ремонтного молодняку, що за сучасного стану відтворення для більшості високопродуктивних стад становить суттєву проблему.

Перспективним напрямом наступних досліджень є вивчення ефективності відбору первісток за показниками вмісту жиру і білка в молоці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Костомахин Н. Качественное улучшение генофонда российского животноводства / Н. Костомахин // Главный зоотехник. – 2012. – № 4. – С. 10–15.
2. Кузнецов В.М. Современные методы анализа и планирования селекции в молочном стаде / В.М. Кузнецов. – Киров: Зональный НИИСХ Северо-востока, 2001. – 116 с.
3. Лещук Г. Продуктивные качества молочного стада в связи с разным уровнем выбраковки первотелок / Г. Лещук // Главный зоотехник. – 2012. – № 8. – С. 15–19.
4. Хомут И.С. Стадо сельскохозяйственных животных: монография / И.С. Хомут. – Одесса, 1996. – 160 с.
5. Юмагузин И. Воспроизводство стада – важный элемент эффективности молочного скотоводства / И. Юмагузин, Ф. Яхин, С. Ардаширов // Аграрное решение. – 2011. – № 3. – С. 40–41.

REFERENCES

1. Kostomahin N. Kachestvennoe uluchshenie genofonda rossijskogo zhivotnovodstva / N. Kostomahin // Glavnyj zootekhnik. – 2012. – № 4. – S. 10–15.
2. Kuznecov V.M. Sovremennye metody analiza i planirovaniya selekcii v molochnom stade / V.M. Kuznecov. – Kirov: Zonal'nyj NIISH Severo-vostoka, 2001. – 116 s.
3. Leshhuk G. Produktivnye kachestva molochnogo stada v svjazi s raznym urovnem vybrakovki pervotelok / G. Leshhuk // Glavnyj zootekhnik. – 2012. – № 8. – S. 15–19.
4. Homut I.S. Stado sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh: monografija / I.S. Homut. – Odessa, 1996. – 160 s.
5. Jumaguzin I. Vosproizvodstvo stada – vazhnyj jelement jeffektivnosti molochnogo skotovodstva / I. Jumaguzin, F. Jahin, S. Ardashirov // Agrarnoe reshenie. – 2011. – № 3. – S. 40–41.

**Эффективность отбора коров украинской черно-пестрой молочной породы по собственным показателям
Р.В. Ставецкая**

Установлено, что отбор первотелок украинской черно-пестрой молочной породы по удою способствует росту показателей молочной продуктивности (удой повышается в среднем на 108 кг (1,9 %), количество молочного жира – на 3,5 кг (1,8 %) на каждые 5 % выбракованных коров) при некоторых изменениях показателей воспроизводительной способности (продолжительность сервис-периода удлиняется в среднем на 1,6 дня; изменения индекса плодовитости незначительные) и сокращении продолжительности продуктивного использования коров (на 0,1–0,5 лактаций в зависимости от интенсивности выбраковки первотелок). Однако, за счет роста уровня молочной продуктивности обеспечивается более высокий пожизненный удой коров и удой в расчете на один день жизни.

Ключевые слова: украинская черно-пестрая молочная порода, отбор, молочная продуктивность, воспроизводительная способность, продолжительность продуктивного использования, пожизненная производительность.

Надійшла 25.03.2014.