

- через низьку концентрацію сперми і можливий негативний вплив сортування запліднювальна здатність сперми нижча у порівнянні зі звичайною. В стадах відсоток запліднюваності в телиць зазвичай складає 60–65 %, а при осіменінні сексованою спермою потрібно очікувати 35–45 %.

Якщо ви плануєте використання сексованої сперми на своїй фермі, прийміть до уваги такі важливі фактори:

- початковий відсоток запліднюваності несексованою спермою;
- відсоток зменшення запліднюваності при використанні сексованої сперми (якщо такий є);
- різницю у ціні між сексованою та звичайною спермою;
- різницю у ціні між бугайцями та теличками.

Сексована сперма може бути економічно вигідною, якщо ви:

- досягли високого рівня запліднюваності звичайною спермою;
- використовуєте її тільки для осіменіння телиць;
- осіменяєте телиць лише здорових, з гармонійним розвитком, відповідної вгодованості без проблем з органами репродукції та чітко вираженими ознаками охоти;

- маєте низький рівень мертвонароджених телят.

Дана технологія вимагає додаткової уваги та якісного менеджменту. Сексовану сперму можна використовувати лише на фермах, де працює досконала програма вирощування молодняку й годівлі та налагоджено професіональний менеджмент стада. Тільки за таких умов використання сексованої сперми може бути економічно вигідним. Не слід використовувати для осіменіння корів, а також телиць і корів, які стануть донорами ембріонів.

Таким чином, використання сексованої сперми є технологією сьогодення, за допомогою якої цілком можливе не тільки отримання потомків запланованої статі, але й якісно краще управління стадом щодо його відтворення та ремонту, а також отримання додаткових джерел прибутку.

CZU 636.082.4:636.23.1

## **DURATION OF USE AND REPRODUCTIVE CAPABILITIES OF DAUGHTERS OF SOME BULLS FROM HOLSTEIN-FREEZIAN BREED**

***Tatyana Ivanova\*, Virginia Gaidarska\*\*, Petr Lutskanov\*\*\****

***\*Agricultural Institute – Shumen, Bulgaria***

***\*\*Institute of Animal Science – Kostinbrod, Bulgaria***

***\*\*\* Institute on Biotechnology and veterinary medicine, Moldova***

One of the most important elements in the reproduction of cattle is the duration of use of animals. From it depends on the quantitative and qualitative growth of the herd, the level of lifetime production of animals, the structure of the herd, the amount of capital needed for formation of herds and the effectiveness of its use.

In their studies Krastev et al. establish the influence of some factors on productive longevity in Black and white cows and reach the conclusion that animals that calved for the first time at the age of 28 months have longest period of economic use and better milk yield in first lactation. Animals that calved for the first time at the age over 32 months were used 1.12 lactations less than those calved at 28 months of age. Petkov et al. reach the conclusion that the age of first calving for all daughters is over 29 months. Lifetime period between two calving and the rate of reproduction was in the range respectively from 363,6 to 428,0 days and from 0,877 to 1,022.

For the last 10–12 years the average duration of economic use and productive longevity of cows has decreased sharply and approaches the critical limit. According to Pogrebnyak productive longevity of Holstein cows in the Moscow region for 14 years (1973–1987) has decreased from 4,17 to 3,42 lactations, with the greatest reduction in high-productivity herds – respectively from 3,79 to 2,75 lactations.

Wilcox et al. define reproductive improvement and longest use of cattle as significant indicators that contribute to higher economic efficiency in dairy production.

Number of important factors affect productive longevity of cows.

The increasing of productive longevity and the period of economic use of animals will be key factors in organic farming in the future.

The aim of this study is to determine the duration of use, lifetime productivity and reproductive capabilities of daughters of bulls from some genealogical lines of Holstein-Friesian breed used in the farm of the State enterprise of the Agricultural Institute, Shumen.

The object of the study are the daughters from the herd of Holstein-Friesian breed in the Agricultural Institute, Shumen, originating from 43 fathers belonging to four lines. The information for this study covers the period from 1991 to 2001. The fathers used in the studied period belong to four genealogical lines – Elevation, P.F.A. Chiff, Star, Siiling Rodman.

Productive lifetime traits (quantity of milk yield, milk butter, milk protein) are measured in kg.

The length of productive life (from the date of first calving to the date of culling) and the duration of lifetime use (from the date of birth to the date of culling) are specified in days.

Lifetime fertility is calculated by the following formulas:

- Index of Wilcox  $FI = (Nc-1).365/D.100$  where: FI – fertility index, Nc – the number of calving, D – duration of the period between the first and the last calving (in days).
- Index of Dohy – by Krastev –  $FI = 100 - (K + 2 LPC)$ , where: FI – fertility index, K – age of first calving (months), LPC – average length of the period between two calvings /months/.
- Coefficient of reproductive capability by Zavertyaev, - $KRC = 365/ LPC$  where: LPC is the average length of the period between two calving /months/. Data analysis is made by the common method of variation statistics.

Lifetime and productive use have been in the range respectively from 2217,2 to 2294,3 days and from 1341,8 to 1429,6 days. With the shortest period of lifetime use are characterized the daughters from the Elevation and the Star line (6,07 years). It follows from that they will have the shortest period of productive use, and the longest productive use has the daughters from the Siiling Rodman line (6,28 years) as well as the longest period of productive use.

Our results about the lifetime milk production of daughters of the lines are higher than those of Petkov et al. Daughters of bulls from the Siiling Rodman line have the highest lifetime milk yield – 22168,1 kg, while the lowest lifetime milk yield have the daughters of bulls from the line Elevation – 20273,9 kg. Ranks for the trait lifetime milk fat for the two lines are 762,1 and 699,6 kg. This is because the quantity of milk yield is positively correlated with the amount of milk fat. The greatest amount of milk protein is observed in daughters of bulls from the line of P.F.A. Chiff – 541,4 kg and the lowest quantity have the daughters of bulls from the Star line – 494,7 kg. The increased amount of milk protein in these animals could be explained by the influence of environmental factors (feeding) and the genetic factors (father). Lifetime milk production was obtained from 3,7 to 3,9 lactations. In their studies Simeonova et al. found that lifetime milk yield was obtained from 3,63 to 4,45 lactations.

The age of first calving for all daughters is from 28,81 to 29,18 months. The results are similar to those which were established in other research. In cattle breeding different formulas are used for calculation of the reproductive efficiency coefficients on the basis on which to make adequate assessment for the purpose of selection. Data show that there are differences in the values of the coefficients characterizing the reproductive efficiency. Two of them are expressed in relative values and one is up to value “one”. This is due to differences in methods of calculation, taking into account the influence of various factors. According to the Dohy index of fertility (from 42,55 to 43,17) and according to Wilcox index (from 87,25 to 89,87) the coefficients have average values for the studied daughters. The Zavertyaev coefficient of reproductive capability is 0,89. According to Stoykov et al. the coefficient of reproductive capability for cows from the Simmental cows is below 1,00.

The daughters of the Elevation and Star line are characterized by the shortest periods of lifetime and productive use while the longest periods have the daughters of the Siiling Rodman line.

Daughters of bulls from the Siiling Rodman line have the highest lifetime milk yield – 22168,1 kg, while the lowest have the daughters of bulls from the Elevation line – 20273,9 kg.

The age at first calving for all daughters is from 28,81 to 29,18 months, the index of fertility, calculated by the formulas of Dohy and Wilcox has average values and the coefficient of reproductive capability by Zavertyaev is 0,899.

*Корови ліній Елевейшна і Стара характеризуються найкоротшим періодом продуктивного використання, найдовшим – корови ліній Сілін Родмен.*

*Корови ліній Сілін Родмен мають найвищий надій – 22168,1 кг, найнижчий – дочки ліній Елевейшна – 20273,9 кг.*

УДК 636.2.082.2

## **ВЛИЯНИЕ ПРИЧИН ВЫБРАКОВКИ КОРОВ НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ У ГОЛШТИНО-ФРИЗСКОЙ ПОРОДЫ**

***Т. Иванова<sup>1</sup>, В. Гайдарска<sup>2</sup>, П. Люцканов<sup>3</sup>***

***<sup>1</sup>Сельскохозяйственный институт, Шумен – 9700. Болгария***

***<sup>2</sup>Институт животноводства, Костинброд – 2232, София, Болгария***

***<sup>3</sup>Научно-практический институт биотехнологий в зоотехнии и ветеринарной медицины, Молдова***

Установлено, что основной причиной сокращения срока использования коров являются не отдельные заболевания коров, а несоответствие условий эксплуатации высокопродуктивных животных. Кукла отмечает, что выбраковка коров I-ой лактации, со средним удоем 3200–3700 кг, снижает рентабельность производства. По данным Vascom и др., основными причинами выбытия молочных коров черно-пестрой породы в США были нарушения репродуктивной функции, затем – заболевания вымени и, в-третьих, – низкая продуктивность.

С учетом вышесказанного нами была поставлена задача провести исследования и изучить влияние причины выбраковки коров голштино-фризской породы на продолжительность продуктивного долголетия коров.

Работа проводилась в племенных хозяйствах Шуменского сельскохозяйственного института. Для анализа использовали данные зоотехнического учета с 1973 по 2006 годы. Объектом исследований были 1152 выбракованные коровы голштино-фризской породы различных лактаций (первая-десятая). Анализируемые данные с учетом болезней коров сгруппировали по причинам выбраковки коров в восемь групп в зависимости от болезни коров: болезни внутренних органов, болезни ног, бесплодие, болезни вымени, трудные отелы, другие причины (продажа, забой, падеж), возраст, низкая продуктивность (менее 4500 л). Продолжительность продуктивной жизни измеряли в днях.

При изучении возрастного состава выбракованных коров из основного стада нами было выявлено, что наибольший процент выбраковано коров во время второй лактации – 19,53 %. В последующих лактациях количество выбракованных животных постепенно уменьшается, так как в