

УДК: 636.2.034(470.23)
DOI 10.52419/issn2072-2419.2022.4.211

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ГОЛШТИНИЗИРОВАННОЙ ПОРОДЫ ЗА ПЯТЬ ЛЕТ В ХОЗЯЙСТВЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Мукий Ю.В. – доц., к. б. н. (ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»), Серикова Ю.М. – стажер (биотехнологическая компания «Бигль»)

Ключевые слова: голштинская и черно-пестрая породы крупного рогатого скота; молочная продуктивность.

Keywords: Holstein and black-motley breeds of cattle; milk production.



РЕФЕРАТ

В работе проведен анализ динамики изменений показателей молочной продуктивности и развития коров-первотелок в количестве 857 голов за 2017-2021 годы в племенном хозяйстве Ленинградской области. За пять лет доля животных, имеющих высокие удои (выше 10000 кг молока за 305 дней) за первую лактацию увеличилась. Также наблюдалась положительная динамика по МДЖ и МДБ, количеству молочного жира и молочного белка, скорости молокоотдачи. Массовая доля жира увеличилась к 2021 году на 0,03% больше по сравнению с 2017 г. Массовая доля белка в течение пяти лет постепенно повышалась, и к 2021 году составила 3,22%, что на 0,06% больше показателя 2017 года. Количество молочного жира выросло на 6 %, а количество белка также постепенно увеличивалось, и к 2021 превысило начальный показатель на 7,6 %. Живая масса первотелок незначительно снизилась (на 2,8 %). Доля коров-первотелок с удоем выше 10000 кг молока за лактацию возросла с 2017 года к 2021 г на 18,5%, а удои увеличились на 6 %. Наблюдается корреляция между удоем и количеством животных, имеющих удои выше 10000 кг за лактацию. При сравнительной оценке со стандартом породы установлено, что средние показатели по удою превосходят стандарт на 111 %, по массовой доле жира на 0.09 %, по количеству молочного жира - на 115 %, по массовой доле белка на 0.18 %, по количеству молочного белка на 133, 6 %, по развитию (живой массе) на 23 %. Полученные данные свидетельствуют о направленной селекционной работе, проводимой в хозяйстве, а также вероятно связаны с использованием быков-улучшателей голштинской породы.

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Молочное направление скотоводства является одной из наиболее ведущих отраслей в современном животноводстве. Совершенствование племенных и продуктивных качеств скота молочного направления продуктивности осуществляется в стадах племенных заводов, репродукторов и генофондных хозяйств. По данным ФГБУ ВНИИплем за прошедшее десяти-

летие продуктивность коров выросла по всем породам, что свидетельствует о росте генетического потенциала популяций и направленности селекционно-племенной работы. По итогам 2020 года в Российской Федерации преобладают животные черно-пестрой и голштинской пород, суммарная относительная численность, которых составляет более 74%. Однако, с 2010 г подконтрольное поголо-

вье черно-пестрой породы уменьшилось в относительном выражении на 10,35%; в это же время поголовье крупного рогатого скота голштинской породы увеличилось на 21,82%. Так лидирующей по молочной продуктивности является голштинская порода, средние показатели которой составляют 9334 кг молока с массовой долей жира и белка 3,87% и 3,29%. Показатели черно-пестрой породы – 7558 кг с массовой долей жира 3,89% и белка 3,20%. Главной причиной роста относительной численности животных голштинской породы является их продуктивность, производственная эффективность и высокая конверсия корма [2]. По данным Березиной Т.И. с увеличением доли кровности по голштинской породе стабильно улучшаются рост и развитие телок, экстерьерные и функциональные свойства вымени первотелок. Уровень продуктивности воспроизводительной способности коров зависит от типа телосложения, кровности животных по голштинской породе [1].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ / MATERIALS AND METHODS

Объектом исследования являлись коровы-первотелки черно-пестрой голштинизированной породы в количестве 857

голов. В качестве материала была использована первичная документация хозяйства (зоотехнические отчеты о результатах племенной работы) за пять лет, нормативные документы, отчеты ФГБГУ ВНИИплем. Для оценки продуктивности использовали статистические методы анализа данных.

Целью работы было оценить изменчивость показателей молочной продуктивности и развития поголовья одного из племенных хозяйств Ленинградской области по первой лактации в период с 2017 по 2021 год включительно, а также сравнить их со стандартами данной породы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ / RESULTS OF RESEARCH AND DISCUSSION

Для оценки показателей молочной продуктивности и развития животных изучена динамика признаков: удой за 305 дней лактации, массовая доля жира (МДЖ - %) и белка (МДБ - %); количества молочного жира и белка (кг); скорости молокоотдачи (кг/мин); живой массы первотелок (кг). Средние показатели молочной продуктивности и развития животных за пять лет приведены в таблице 1.

Проведя анализ полученных данных, установлена положительная динамика

Таблица 1

Показатели первотелок за 2017-2021 гг

| Годы/ признаки | п, гол | Удой, кг | Молочный жир | | Молочный белок | | Скорость молокоотда- чи | Живая масса, кг |
|-------------------|-----------|-------------|-----------------|-------|-------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|
| | | | % | кг | % | кг | | |
| 2017 | 154 | 9082 | 3.70 | 336.2 | 3.16 | 287.5 | 2.49 | 631 |
| 2018 | 195 | 9417 | 3.68 | 346.3 | 3.17 | 298.3 | 2.51 | 629 |
| 2019 | 158 | 9585 | 3.68 | 352.7 | 3.18 | 305.0 | 2.53 | 609 |
| 2020 | 207 | 9824 | 3.68 | 361.1 | 3.21 | 315.4 | 2.57 | 604 |
| 2021 | 143 | 9613 | 3.71 | 356.5 | 3.22 | 309.4 | 2.58 | 613 |

изучаемых показателей. По удою в течение трех лет наблюдалось увеличение средних показателей, а затем с 2020 по 2021 гг снижение, что связано и с уменьшением поголовья животных. В целом к 2021 году показатели удоя увеличились на 6 % (500 кг) по сравнению с 2017 г (рис.1).

Массовая доля жира соответственно незначительно снизилась на 0,02 % в 2018-2020 гг, однако в 2021 году поднялась до 3,71 (что на 0,03% больше по сравнению с 2018-2020 гг и на 0,01% больше, чем в 2017 г). Массовая доля белка в течение пяти лет постепенно повышалась, и к 2021 году составила 3,22%, что на 0,06% больше показателя 2017 года (рис. 2).

Количество молочного жира выросло на 6 %, а количество белка также постепенно увеличивалось, и к 2021 г превысило начальный показатель на 7,6 % (рис.3).

Скорость молокоотдачи увеличилась на 0,9 кг/мин, что отражено на рисунке 4.

В отличие от остальных перечисленных показателей, живая масса животных имела тенденцию к снижению с 2017 по 2020 гг, однако к 2021 году незначительно увеличилась. В целом живая масса первотелок снизилась за пять лет на 2,8% (рис. 5).

Такое снижение может быть связано с уменьшением возраста осеменения телок. Так доля животных, осемененных до 18 месяцев в 2019-2021 гг была в пределах 84,5- 94,5 % от всех осемененных телок. Данных за 2017-2018 гг не имеется.

Также необходимо отметить, что доля первотелок к общему поголовью в течение этих лет менялась. Так в 2017 г первотелки составляли 29,6 %, в 2018 г – 37,0 %, в 2019 г – 30,3 %, в 2020 г – 37,6 %, а к 2021 г их количество снизилось, и их доля составила 26 % от всех коров, что отражает и снижение средних значений по удою, молочному жиру, белку и живой массе. Также установлено, что менялась доля животных, имевших наивысшие удои в группе первотелок по годам. Так в 2017 году количество первотелок с удоем выше 10000 кг за 305 дней лактации от общего числа составляло 22,73 %, в 2018

г – 28,2 %, в 2019 г – 31, 64%, в 2020 г – 47,3%, а в 2022 г – 41, 25% (рис. 6).

Из графика на рисунке 6 видно, что доля коров-первотелок с удоем выше 10000 кг молока за лактацию увеличилась с 2017 года к 2021 г на 18,5%. Поскольку число голов резко уменьшилось с 2020 г к 2021 г, то разброс показателей резко возрос.

При сравнительной оценке со стандартом породы [3] установлено, что средние показатели по удою превосходят стандарт на 111 % (рис. 7), по массовой доле жира на 0.09 %, по количеству молочного жира - на 115 %, по массовой доле белка на 0.18 %, по количеству молочного белка на 133, 6 %, по развитию (живой массе) на 23 %.

Также по данным зоотехнических отчетов известно, что черно-пеструю породу в хозяйстве улучшали быками голштинской породы таким образом, что к 2019 году доля кровности составила более 87,5%.

ВЫВОДЫ / CONCLUSION

Таким образом, можно сделать вывод о положительной динамике по основным показателям продуктивности за пять лет. Также наблюдается корреляция между удоем и количеством животных, имеющих удои выше 10000 кг за лактацию. Полученные данные свидетельствуют о направленной селекционной работе, проводимой в хозяйстве, а также вероятно связаны с использованием быков-улучшателей голштинской породы.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE DYNAMICS OF MILK PRODUCTIVITY OF BLACK AND WHITE HOLSTEINIZED BREED

COWS OVER FIVE YEARS ON A FARM IN THE LENINGRAD REGION.
Mukiy Y.V. – Ph.D. in Biology, Associate Professor of the Department of Veterinary Hygiene, Animal Feeding and Breeding (St. Petersburg State University of Veterinary Medicine), Serikova Y.M. - trainee («Beagle» biotechnology company)

ABSTRACT

The current work analyses dynamics and key indicator changes in milk productivity and development in a livestock of 857 first

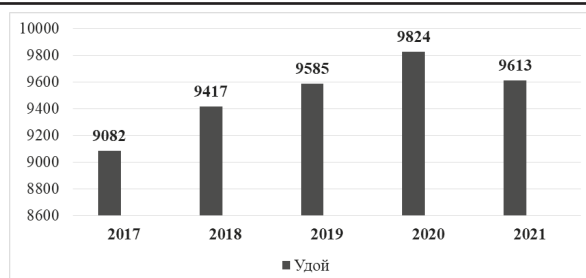


Рисунок 1. Динамика средних показателей удоя с 2017-2021 гг

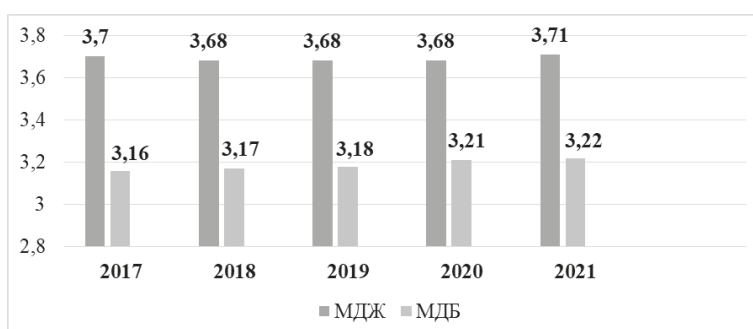


Рисунок 2. Динамика средних показателей МДЖ и МДБ за 2017-2021 гг

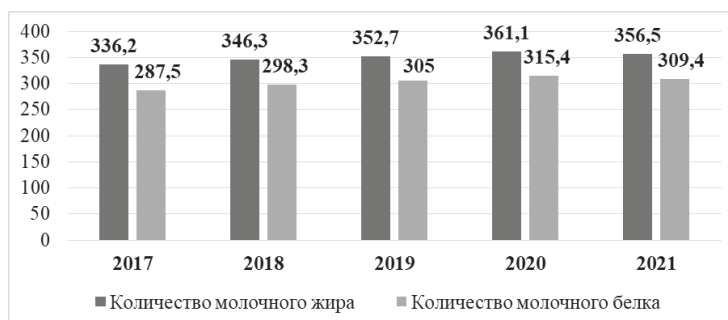


Рисунок 3. Динамика количества молочного жира и белка с 2017 по 2021 гг



Рисунок 4. Динамика количества молочного жира и белка с 2017 по 2021 гг

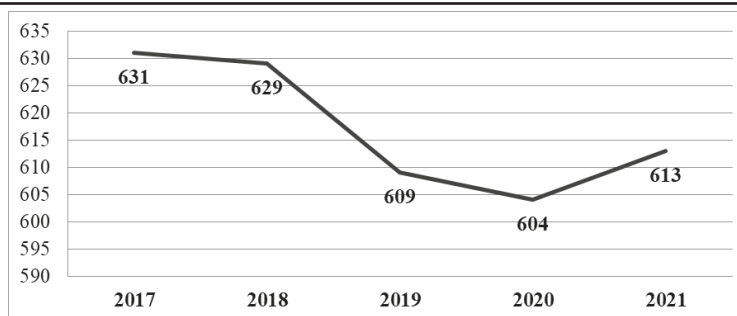


Рисунок 5. Динамика средних показателей живой массы первотелок за 2017-2021 гг



Рисунок 6. Доля первотелок (%) с удоем выше 10000 кг молока за 305 д лактации

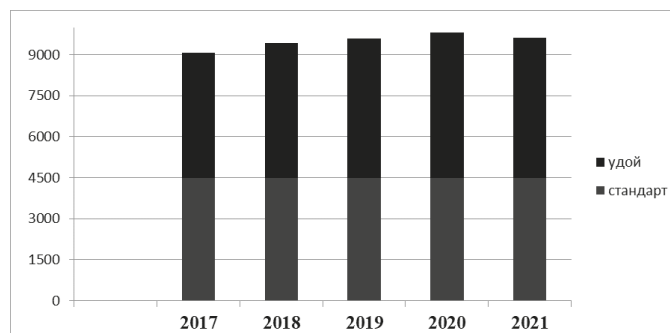


Рисунок 7. Динамика изменений удоя по годам в сравнении со стандартом породы

heifers in a breeding cattle farm in Lenin-grad Region between 2017 and 2021. In the five years the share of high-producing animals (over 10000 kg of milk per. 305 days) in the first lactation period increased. A growth in milk fat and protein levels and increased milk yield rate were also witnessed. Mass fraction of fat increased 0.03% by 2021 compared to 2017. Mass fraction of protein gradually increased over the five years and was 3.22% by 2021, up 0.06%

from 2017. The amount of milk fat increased by 6%, and the amount of protein also gradually increased, and by 2021 was 7.6% higher than the initial figure. There was a slight decrease in a first-heifer weight (by 2.8%). The share of first-heifers with milk production above 10000 kg per lactation increased by 18.5% from 2017 to 2021, and the yield increased by 6%. There is a correlation between the milk yield and the number of high producing cows yielding over 10000 kg dur-

ing a lactation period. A comparative evaluation with the standard of the breed showed that the average milk production exceeded the standard by 111%, the mass fraction of fat – 115%, the mass fraction of protein – 0.18%, the amount of milk protein – 133.6%, the development (weight) – 23%. The collected data signify focused selection work carried out in the farm and are likely to result from the use Holstein bull-improvers.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- 1.Березина Т.И. Использование коров черно-пестрой породы разных типов телосложения и кровности по голштинам для эффективного производства молока. Дисс. ... канд. сельскохозяйств. наук. – Киров, 2016. – Режим доступа: http://ssaa.ru/science/dissovet2/2016-2017/Berezina_TI/disser.pdf (Дата обращения: 22.11.2022).
3. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации. Издательство ФГБНУ ВНИИплем. Москва. – 2022. –263 с.
4. Приказ от 28 октября 2010 г. N 379 об утверждении порядка и условий проведения бонитировки крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направления продуктивности [Эл.ресурс]URL:

<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/2073537/> (дата обращения: 21.11.2022).

REFERENCES

- 1.Berezina TI. Ispol'zovanie korov cherno-pestroj porody raznyh tipov teloslozheniya i krovnosti po golshtinam dlya effektivnogo proizvodstva moloka [The use of black-and-white cows of different types of physique and bloodline according to Holstein for efficient milk production] [dissertation] [Internet]. Kirov (Russia): Samara State Agricultural Academy; 2016. [cited 2022 Nov 22]. Available from: http://ssaa.ru/science/dissovet2/2016-2017/Berezina_TI/disser.pdf [in Rus].
- 3.Order No. 379 of 2010 October 28 on approval of the procedure and conditions for bonitization of dairy and dairy-meat cattle in the areas of productivity [Internet]. [cited 2022 Sept 21]. Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/2073537/> [in Rus].
- 4.Ezhegodnik po plemennoj rabote v molochnom skotovodstve v hozyajstvah Rossijskoj federacii [Yearbook on breeding work in dairy cattle breeding in the farms of the Russian Federation]. Moscow: Izdatel'stvo FGBNU VNIIPlem; 2022. 263 p. [in Rus].