

## ОЦЕНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ Evaluation of dairy productivity of cows of different genotypes

Д. О. Мезенцева, магистрант

С. Ю. Харлап, кандидат биологических наук, доцент

О. В. Горелик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* М. Б. Ребезов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

### Аннотация

В результате исследований установлено, что генотип оказывает влияние на взаимосвязь удоя за лактацию и МДЖ в молоке. У помесей первого поколения (50% по голштинам) отмечается достаточно высокие показатели удоя и МДЖ в молоке, что можно объяснить эффектом гетерозиса, который проявился у этих коров. У животных 2 и 3 поколений закономерно при снижении удоя наблюдается повышение МДЖ в молоке и наоборот.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, коровы, генотип, продуктивность, МДЖ, МДБ.

### Summary

As a result of the research, it was found that the genotype influences the relationship between milk yield for lactation and MJ in milk. The first-generation crossbreeds (50% according to Holstein) have fairly high milk yield and MJ in milk, which can be explained by the effect of heterosis that manifested in these cows. In animals of the 2nd and 3rd generations, naturally, with a decrease in milk yield, there is an increase in MJ in milk and vice versa.

**Keywords:** cattle, cows, genotype, productivity, MJ, MDB.

Обеспечение населения страны высококачественными продуктами питания собственного производства основная задача, стоящая перед работниками агропромышленного комплекса страны. К таким продуктам можно отнести молоко. Молоко – продукт, созданный самой природой для обеспечения пищей новорожденного молодняка у млекопитающих, поэтому сбалансировано по всем питательным веществам, обеспечивая тем самым нормальную жизнедеятельность организма и рост, развитие потомства. Это позволяет применять молоко и молочные продукты в питании человека любого возраста и состояния здоровья, а поддержание социальной значимости этих продуктов делает их доступными для людей с любыми доходами. Поэтому одной из задач является увеличение производства молока и молочных продуктов. Это возможно лишь за счет повышения продуктивности используемых для производства молока животных. Поскольку основное количество молока, более 97% получают от крупного рогатого скота, то основное внимание уделяется молочному скоту [1-4]. В Свердловской области на основе поголовья черно-пестрой породы уральского отродья создан голштинский черно-пестрый скот. Основная масса коров имеют высокую кровность по голштинам – более 87,5%, что соответствует четвертому и более поколению помесей, полученных при скрещивании маток черно-пестрой породы с голштинскими быками. И только 13% это помеси первого и второго поколения [5-16].

**Цель работы:** изучение влияния сервис-периода на молочную продуктивность коров.

Исследования проводились в типичном для Свердловской области хозяйстве по разведению голштинского черно-пестрого скота уральской селекции. Материалом и данными для сравнения служила база ИАС «СЕЛЭКС-Молочный скот», результаты собственных исследований. Учитывались удои за 305 дней лактации первой лактации и за всю лактацию, МДЖ и МДБ в молоке.

**Результаты исследований.** В связи с изменениями в нормативных документах по определению породной принадлежности крупного рогатого скота, животные, имеющие более 75% кровности по голштинской породе, должны быть отнесены к чистопородным животным голштинской породы. Таким образом, основное поголовье животных в стаде голштинской породы и соответственно при бонитировке должны учитываться требования по данной породе.

Основными показателями при оценке дойных коров по собственной продуктивности являются удои за 305 дней лактации, качественные показатели молока – МДЖ и МДБ в молоке, количество молочного жира и молочного белка.

Анализ результатов оценки молочной продуктивности коров разных генотипов выявили, что наивысшие удои установлены у коров с кровностью 87,5% по голштинам. На втором месте оказались помеси первого поколения с долей кровности по голштинам 50%. По нашему мнению это объясняется в первом случае повышением гомозиготности животных по признакам молочной продуктивности, а во втором эффектом гетерозиса у помесей. Данные по оценке представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Молочная продуктивность полновозрастных коров разных генотипов**

Показатель	Генотип (кровность по голштинам), %			
	50	75	87,5	Более 87,5
Удой за 305 дней, кг	9622±98,76	9051±121,65	9099±78,34	9801±136,12
МДЖ, %	4,08±0,004	4,09±0,002	3,80±0,003	3,94±0,003
МДБ, %	3,16±0,002	3,18±0,002	3,18±0,001	3,12±0,002
Количество молочного жира, кг	392,6±1,31	370,2±0,78	345,8±0,91	386,2±2,13
Количество молочного белка, кг	304,1±0,55	287,8±0,97	289,3±0,69	305,8±1,05
Общий выход питательных веществ, кг	696,7±1,58	658,0±1,01	635,1±0,85	692,0±1,87
Живая масса, кг	599±4,56	605±6,21	622±3,98	606±5,12
Коэффициент молочности	1606,4±14,39	1496,0±13,31	1462,9±17,36	1617,3±26,70

Анализируя данные таблицы можно сделать следующие выводы:

1) наибольший удои за 305 дней лактации получен от коров, имеющих кровность по голштинам более 87,5% - 9801 кг, что на 176, 750 и 702 кг или на 1,8; 7,7 и 7,2 %, соответственно по группам с более низкой кровностью. Разница между группами коров с кровностью более 87,5 и 75,0 – 87,5% достоверна при  $P \leq 0,05$  в пользу первых. У них же оказался более высокий коэффициент молочности;

2) качественные показатели молока – МДЖ в молоке были выше у коров с кровностью 50,0 и 75,0%, по голштинам, а МДБ в молоке животных с кровностью 75,0 и 87,5%. Больше питательных веществ с молоком за лактацию получено от коров с кровностью 50,0% по голштинам.

Генотип оказывает влияние на взаимосвязь удоя за лактацию и МДЖ в молоке. У помесей первого поколения (50% по голштинам) отмечается достаточно высокие показатели удоя и МДЖ в молоке, что можно объяснить эффектом гетерозиса, который проявился у этих коров. У животных 2 и 3 поколений закономерно при снижении удоя наблюдается повышение МДЖ в молоке и наоборот. Повышение гомозиготности по голштинской породе приводит к повышению удоя и МДЖ в молоке, в сравнении с коровами с генотипом 87,5%. В целом по удою и МДЖ в молоке, коровы всех генотипов превышают показатели требований по молочной продуктивности как по черно-пестрой, так и по голштинской породе. По МДБ в молоке показатели ниже стандарта породы, но в перерасчете на количество молочного белка за лактацию превосходят данные показатели. Исходя из того, что баллы за собственную продуктивность у коров при бонитировке учитывают именно количество молочного жира, то в данном случае можно говорить о том, что коровы соответствуют и по белку требованиям нормативной документации для черно-пестрой и голштинской пород.

### Библиографический список

1. Чеченихина О. С., Быкова О. А., Лоретц О. Г., Степанов А. В. Возраст выбытия коров из стада в зависимости от генетических и паратипических факторов // Аграрный вестник Урала. 2021. № 6 (209). С. 71-79.
2. Гридина С. Л., Гридин В. Ф., Сидорова Д. В., Новицкая К. В. Влияние уровня голштинизации на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы // Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32. № 8. С. 60-61.
3. Гридина С. Л., Гридин В. Ф., Лешонок О. И., Гусева Л. В. Динамика развития племенного молочного животноводства Свердловской области // Аграрный вестник Урала. 2018. № 8 (175). С. 30-34.
4. Донник И. М., Мымрин С. В. Роль генетических факторов в повышении продуктивности крупного рогатого скота // Главный зоотехник. 2016. № 8. С. 20-32.
5. Mymrin V., Lorets O. Contemporary trends in the formation of economically-beneficial qualities in productive animals. Digital agriculture - development strategy: proceedings of the International Scientific and Practical Conference (ISPC 2019). Series Advances in Intelligent Systems Research. Ekaterinburg, 2019. P. 511-514.
6. Тихомиров И. А., Скоркин В. К., Аксенова В. П., Андрюхина О. Л. Продуктивное долголетие коров и анализ причин их выбытия // Вестник ВНИИМЖ. 2016. № 1 (21). С. 64-72.
7. Chechenikhina O., Lorets O., Bykova O., Shatskikh E., Gridin V., Topuriya L. Productive qualities of cattle in dependence on genetic and paratypic factors International // Journal of Advanced Biotechnology and Research. 2018. № 9 (1). P. 587-593.
8. Лоретц О. Г. Состояние здоровья и молочная продуктивность коров в промышленных регионах / О. Г. Лоретц, М. И. Барашкин // Ветеринарная патология. 2012. Т. 40. № 2. С. 113-115.
9. Донник И. М., Воронин Б. А., Лоретц О. Г., Кот Е. М., Воронина Я. В. Российский АПК – от импорта сельскохозяйственной продукции к экспортно-ориентированному развитию // Аграрный вестник Урала. 2017. № 3 (157). С. 12.

10. *Горелик А. С.* Молочная продуктивность дочерей разных быков-производителей // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 29-33.

11. *Gorelik A. S., Rebezov M. B., Belookov A. A., Belookova O. V., Kulmakova N. I., Safronov S. L.* Assessment of influence of duration of the service period on the milk yield of cows//Agrarian Science. 2023. № 1. С. 49-52.

12. *Харлан С. Ю.* Характеристика стада коров по молочной продуктивности // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 135-139.

13. *Харлан С. Ю.* Возрастная динамика молочной продуктивности коров // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 140-143.

14. *Горелик А. С., Ребезов М. Б.* Оценка влияния сервис-периода на молочную продуктивность коров // Проблемы и перспективы научно-инновационного обеспечения агропромышленного комплекса регионов: сборник докладов IV Международной научно-практической конференции. Курск, 2022. С. 473-478.

15. *Горелик А. С.* Особенности весового роста телок разных быков-производителей // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 24-28.