

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ИНБРИДИНГА Dairy productivity of cows with varying degrees of inbreeding

С. Г. Саркисян, магистрант

О. П. Неверова, 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 в хозяйстве используется высокопродуктивный молочный скот. Продуктивность коров по первой лактации превышает 8500 кг. Несмотря на использование разных методов подбора – аутбредный и инбридинг разной степени коровы не имели достоверных различий по удою за лактацию. Колебания относительно самых высоких удоев (умеренный инбридинг) колебания составляли от 31 до 197 кг.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, коровы, инбридинг, МДЖ, МДБ в молоке.

Summary

As a result of the research, it was found that the farm uses highly productive dairy cattle. The productivity of cows during the first lactation exceeds 8,500 kg. Despite the use of different selection methods – outbred and inbreeding of varying degrees, cows did not have significant differences in milk yield for lactation. Fluctuations relative to the highest milk yields (moderate inbreeding) ranged from 31 to 197 kg.

Keywords: cattle, cows, inbreeding, MJ, MDB in milk.

В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации (Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. N 20 "Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации") прописаны цели, задачи и основные направления государственной социально-экономической политики в области обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Полное обеспечение населения страны полноценными высококачественными продуктами питания является важнейшей задачей работников агропромышленного комплекса страны. Таким продуктом является молоко, в котором содержатся все необходимые для нормальной жизнедеятельности человека вещества [1-5]. 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. Увеличение их производства при постоянном снижении поголовья молочного скота возможно только лишь за счет повышения продуктивности и создания условий для полного проявления генетического потенциала высокопродуктивного маточного поголовья молочных пород. К ним относят как отечественные, так и зарубежные породы. До недавнего времени основное поголовье молочного скота было представлено черно-пестрой

отечественной породой разных породных типов и животными голштинской породы, которая является самой обильномолочной породой в мире.

В Свердловской области на основе поголовья черно-пестрой породы уральского отродья создан голштинский черно-пестрый скот. На продуктивные качества крупного рогатого скота оказывают влияние множество факторов, которые относятся к наследственным, физиологическим, технологическим и обусловлены условиями кормления и содержания [6-18].

Цель работы: изучение влияния инбридинга на молочную продуктивность голштинских коров.

Исследования проводились в типичном племенном заводе по разведению черно-пестрого скота голштинской породы Свердловской области. 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. Основным селекционным признаком при разведении молочного скота является молочная продуктивность коров, которая оценивается по удою и качественным показателям молока – МДЖ и МДБ в молоке. Удой имеет различные значения, поскольку зависит от длительности лактационной деятельности в период использования коровы – этой удои за лактацию, 305 дней лактации, за наивысшую лактацию, за полновозрастную лактацию, пожизненный удои. Каждый из этих показателей имеет место быть для проведения оценки племенной ценности животного. Основным показателем является удои за 305 дней лактации, поскольку по нему можно наиболее точно провести сравнительный анализ между группами исследуемых животных, сравнить между собой коров по удою и выделить наиболее продуктивных.

Оценка продуктивности коров, полученных в результате разной степени инбридинга, была проведена по удою за 305 дней первой лактации и качественным показателям молока – МДЖ и МДБ в молоке, а также по выходу питательных веществ с молоком за лактацию – количеству молочного жира и молочного белка (табл.1).

Таблица 1

Молочная продуктивность коров-первотелок

| Степень инбридинга | Удой за 305 дней лактации, кг | МДЖ, % | МДБ, % | Количество молочного жира, кг | Количество молочного белка, кг |
|----------------------|-------------------------------|------------|------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Аутбредные | 8808±89,13 | 3,88±0,003 | 3,21±0,002 | 342±1,75 | 283±1,49 |
| Отдаленный инбридинг | 8970±69,45 | 3,90±0,002 | 3,20±0,001 | 350±2,01 | 287±1,58 |
| Умеренный инбридинг | 9001±78,23 | 3,89±0,004 | 3,21±0,001 | 350±1,89 | 289±2,01 |
| Близкий инбридинг | 8922±56,25 | 3,95±0,003 | 3,19±0,002 | 341±1,96 | 276±2,12 |

Из данных таблицы видно, что в хозяйстве используется высокопродуктивный молочный скот. Продуктивность коров по первой лактации превышает 8500 кг. Несмотря на использование разных методов подбора – аутбредный и инбридинг разной степени коровы не имели достоверных различий по удою за лактацию. Колебания относительно самых высоких удоев (умеренный инбридинг) колебания составляли от 31 до 197 кг. Однако установлены досто-

верные отличия по МДЖ в молоке между коровами с близкой степенью инбридинга и животными других групп в пользу первых ($P \leq 0,05$ - $P \leq 0,01$). Следовательно, степень инбридинга не оказывает существенного влияния на уровень продуктивности коров-первотелок. По МДБ достоверных различий не установлено, хотя разница по группам была и составляла от 0,01 до 0,02%.

Существует определенная взаимосвязь между продуктивностью коров, а именно удоем коров и качественными показателями молока. Для того, чтобы оценить физиологию лактационной деятельности коров, полученных путем родственного спаривания нами была проведена оценка взаимосвязи продуктивных показателей коров. В результате проведенного анализа установлено, что независимо от происхождения коров в группах прослеживается общая для дойных коров закономерность, которая показывает, что при повышении удоя наблюдается снижение качественного показателя молока – МДЖ в молоке. Было установлено, что наблюдается обратно пропорциональная взаимосвязь между МДЖ и МДБ в молоке, то есть при понижении содержания жира повышается содержание белка в первой и второй группах. В третьей группе некоторое повышение МДЖ сопровождалось повышением МДБ в молоке, в четвертой, наоборот повышение МДЖ привело к снижению МДБ, причем это была достоверная разница при $P \leq 0,01$.

Библиографический список

1. Горелик О. В., Лиходеевская О. Е., Горелик А. С. Эффективность производства молока в зависимости от степени инбридинга голштинизированных коров черно-пестрого скота // Теория и практика мировой науки. 2022. № 5. С. 40-45.
2. Горелик О. В., Юрченко Н. А., Лиходеевская О. Е., Харлап С. Ю. Эффективность применения инбридинга в молочном скотоводстве // Логистика в АПК: тенденции и перспективы развития: сборник статей по материалам Всероссийской научной конференции. 2020. С. 101-104.
3. Горелик О. В., Юрченко Н. А., Лиходеевская О. Е. Влияние инбридинга на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов XV Международной научно-практической конференции в 2 кн. Барнаул, 2020. С. 126-128.
4. Юрченко Н. А., Горелик О. В., Лиходеевская О. Е. Влияние степени инбридинга на продуктивное долголетие коров // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов XV Международной научно-практической конференции в 2 кн. Барнаул, 2020. С. 265-266.
5. Донник И. М., Мымрин В. С., Лоретц О. Г., Лиходеевская О. Е., Барашкин М. И. Влияние инбридинга на молочную продуктивность, качество молока и воспроизводительную способность коров // Аграрный вестник Урала. 2013. № 5 (111). С. 15-19.
6. Донник И. М., Мымрин В. С., Лоретц О. Г., Севостьянов М. Ю., Лиходеевская О. Е., Барашкин М. И. Распределение коров в племенных организациях Свердловской области по степени инбридинга // Аграрный вестник Урала. 2013. № 4 (110). С. 30-32.
7. Донник И. М., Мымрин С. В. Роль генетических факторов в повышении продуктивности крупного рогатого скота // Главный зоотехник. 2016. № 8. С. 20-32.
8. Донник И. М. Повышение биоресурсного потенциала быков-производителей / И. М. Донник, С. В. Мымрин // Главный зоотехник. 2016. № 4. С. 7-14.
9. Колесникова А. В. Степень использования генетического потенциала голштинских быков-производителей различной селекции // Зоотехния. 2017. № 1. С. 10-12.

10. Горелик А. С., Горелик О. В., Федосеева Н. А., Тетдоев В. В. Эффективность выращивания ремонтных телок от голштинских быков-производителей // Главный зоотехник. 2022. № 10 (231). С. 15-23.
11. Горелик О. В., Неверова О. П., Харлап С. Ю., Шаравьев П. В. Эффективность выращивания телок и производства молока при использовании животных голштинской породы // Вестник биотехнологии. 2022. № 4 (33).
12. 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.
13. Gorelik A. S., Rebezov M. B., Belookov A. A., Belookova O. V., Kulmakova N. I., Saf-ronov S. L. Assessment of influence of duration of the service period on the milk yield of cows//Agrarian Science. 2023. № 1. С. 49-52.
14. Харлап 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.
15. Харлап 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.
16. 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.
17. 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.
18. Костомахин Н. М., Воронкова О. А., Габедава М. А., Ермошина Е. В. Динамика молочной продуктивности коров черно-пестрой породы по лактациям // Главный зоотехник. 2020. № 6. С. 35-42.