

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ **Physico-chemical indicators of milk of cows of different lines**

Я. С. Павлова, старший преподаватель

О. В. Горелик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. Г. Скворцова, кандидат экономических наук

Аннотация

Молочная продуктивность коров и также физико-химические показатели молока коров зависят от многих факторов, особый интерес представляет принадлежность к линиям. Исследования проведены в одном из племенных хозяйств Свердловской области. В работе проанализированы физико-химические показатели молока коров линий Вис Бэк Айдиал 1013415, Рефлекшн Соверинг 198998 и Монтвик Чифтейн 95679 за первую лактация. В ходе исследования по физико-химическим показателям наиболее высокими были отмечены у коров линии Рефлекшн Соверинга 198998. Вызывает интерес линии Рефлекшн Соверинга 198998 у которых наиболее высокие показатели коэффициента изменчивости, что позволяет проводить быстрыми темпами племенную работу по отбору подбору животных по молочным признакам.

Ключевые слова: селекция, отбор, подбор, крупный рогатый скот, линия, показатели, продуктивность.

Summary

The milk productivity of cows and also the physicochemical parameters of cow's milk depend on many factors, of particular interest is belonging to the lines. The research was carried out in one of the breeding farms of the Sverdlovsk region. The paper analyzes the physicochemical parameters of milk of cows of the lines Vis Back Idial 1013415, Reflection Sovering 198998 and Montvik Chieftain 95679 for the first lactation. In the course of the study, in terms of physico-chemical indicators, the highest were noted in cows of the Reflection Sovering 198998 line. Of interest is the Reflection Sovering 198998 line, which has the highest coefficients of variability, which allows for rapid breeding work on the selection of animals for milk characteristics.

Key words: breeding, selection, selection, cattle, line, indicators, productivity.

В настоящее время перед сельскохозяйственными производителями стоит задача увеличения количественных и качественных показателей молока. На молочную продуктивность коров и качество молока влияют множество факторов: возраст животного, принадлежность к породе, условия кормления и содержания, продолжительность лактации. Отбор и подбор животных по определенным признакам также является одним из самых важных факторов молочной продуктивности, в особенности принадлежность к линиям быков производителей. На данный момент в хозяйствах свердловской области используют семя быков-производителей следующих линий Вис Бэк Айдиал 1013415, Рефлекшн Соверинг 198998 и Монтвик Чифтейн 95679 [2].

Разведение по тем или иным признакам может заложить фундамент к получению высокой продуктивности и качественной продукции, поэтому проведение данного исследования по-

может понять эффективность разводимых линий в хозяйстве и дать направление по правильному комплектованию стада.

Цель исследований – проанализировать физико-химические показатели молока коров разных линий.

Материал и методы исследований Исследование было проведено в одном из племенных репродукторов Свердловской области, Ирбитского района. Исследуемое поголовье составило $n=300$ голов голштинской породы. Были проанализированы физико-химические показатели коров разных линий за период лактации, а также санитарно-гигиенические показатели молока и коэффициент вариаций. Учитывали физико-химические показатели коров такие как: массовую долю жира, белка, сухого обезжиренного молочного остатка, сухого вещества, лактозы, плотности и кислотности за период лактации, рассмотрены санитарно-гигиенические показатели молока: соматические клетки, бактериальную обсемененность. Применялись общепринятые методы исследования. Биометрическая обработка результатов исследований проведена с использованием программы Microsoft Office Excel 2019.

Таблица 1

Физико-химические показатели молока коров разных линий

Показатели	Линии быков производителей		
	Рефлекшн Соверинг 198998	Вис Бэк Айдиал 1013415	Монтвик Чифтейн 95679
Сухое вещество, %	13,93±1,41	12,32±0,74	11,91±0,77
СОМО, %	9,41±0,74	8,99±0,24	8,90±0,27
1Массовая доля жира, %	4,52±1,41	3,33±0,62	3,01±0,64
2Массовая доля белка, %	3,64±0,27	3,47±0,09	3,44±0,10
Лактоза, %	5,18±0,40	4,94±0,13	4,90±0,15
Плотность, °А	33,22±2,85	32,35±0,89	32,24±0,96
Кислотность, °Т	16,2±1,7	16,3±1,8	16,3±1,9

Из данных представленных в таблице, видно, что наиболее высокие показатели по содержанию сухого вещества и его компонентов, наблюдается в молоке коров принадлежавших к линии Рефлекшн Соверинга 198998 - 13,93%, несколько им уступает молоко коров Вис Бэк Айдиала 1013415 - 12,32%, а самые низкие показатели оказались в молоке коров линии Монтвик Чифтейна 95679 – 11,91%. Таким образом показатели по содержанию сухого вещества коров линии Рефлекшн Соверинг 198998 превосходили на 1,61% коров линии Вис Бэк Айдиал 1013415 и на 2,02% коров линии Монтвик Чифтейн 95679. Содержание сухого обезжиренного молочного остатка у первотелок линии Рефлекшн Соверинг 198998 составил 9,41, что на 0,42 % превосходит коров линии Вис Бэк Айдиала 1013415 и на 0,51 Монтвик Чифтейна 95679. По массовой доли жира и массовой доли белка также наблюдается превосходство линии Рефлекшн Соверинга 198998 на 1,19% и 0,17% Вис Бэк Айдиала 1013415, на 1,51% и 0,2% Монтвик Чифтейна 95679. По содержанию лактозы также у коров линии Рефлекшн Соверинга 198998 показали наиболее высокие показатели 5,18%, несколько уступают по содержанию лактозы коровы линии Вис Бэк Айдиала 1013415 на 0,24% и линия Монтвик Чифтейна 95679 на 0,28%. По физическим показателям молока, а именно плотности у коров линии Рефлекшн Соверинга 198998 составляет 33,22, у Вис Бэк Айдиала 1013415 32,35, Монтвик Чифтейна 95679 32,24. Кислотность молока у всех групп оказалась в пределах допустимых уровней по нормативным документам.

Санитарно-гигиенические показатели молока коров разной линейной принадлежности

Показатели	Линии быков производителей		
	Рефлекшн Соверинг 198998	Вис Бэк Айдиал 1013415	Монтвик Чифтейн 95679
Соматические клетки, тыс./см ³	≤180	≤181	≤230
Бакт. обсемененность	≤250	≤250	≤250
Содержание воды, %	0	0	0
Температура замерзания, °С	-0,53	-0,53	-0,53

Оценка санитарно-гигиенических показателей качества молока, полученная от коров разных линий показала, что по наличию соматических клеток, бактериальной обсемененности, температуре замерзания и содержанию воды молоко является натуральным, свежим, с низким содержанием соматических клеток и бактериальной обсемененности, что соответствует требованиям высшего сорта ГОСТа Р-52054-3003[1].

Внутри каждой линии наблюдались различия по отдельным компонентам молока у коров. Для оценки вариации этих показателей были рассчитаны коэффициенты изменчивости (рис. 1).

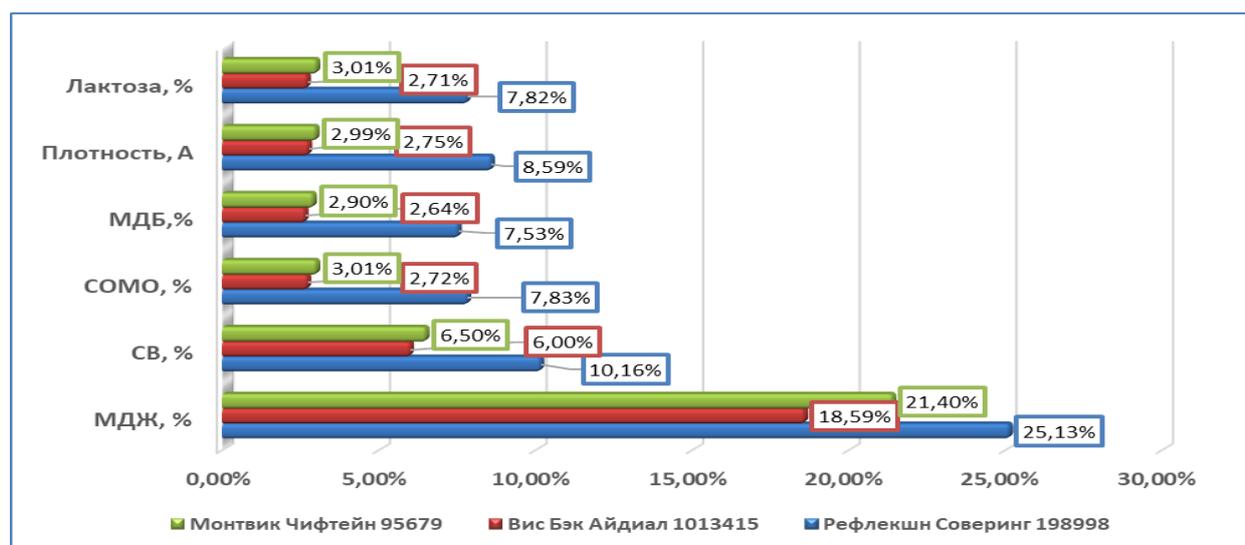


Рис. 1. Коэффициент вариаций коров разной линейной принадлежности по физико-химическим показателям молока

Коэффициент вариации показывает изменчивость признака в группе животных. Из данных рисунка видно, что наиболее высокие коэф. изм. установлены в группе коров линии Рефлекшн Соверинга 198998. Так, у массовой доли жира он составил 23,13% что было больше на 4-7% чем в других группах. Это говорит о том что в этой группе животных наблюдается большое разнообразие признака, позволяющего быстро проводить отбор животных по массовой доли жира в молоке. В других группах животных в зависимости от линии этот показатель также был достаточно высоким, и отбор по этому признаку позволяет быстро достиг результата при проведении племенной работы. По другим показателям содержания СВ и его компонентов, коэф. изм. сти менялись (МДБ 2,6% линия Вис Бэк Айдиала 1013415 до 10,16% линия Рефлекшн Соверинга 198998 по изменению сухого вещества). Следует отметить что основная

масса коэфф. изменчиваости по содержанию компонентов молока у коров линий Монтвик Чифтейна 95679 и Вис Бэк Айдиала 1013415 были ниже чем в группе животных линии Рефлексн Соверина 198998..

Вывод: По химическому составу и санитарно-гигиеническим показателям молоко коров линий Рефлексн Соверинг 198998, Вис Бэк Айдиала 1013415, Монтвик Чифтейна 95679, различается. Лучшим оказалось молоко коров принадлежащих к линии Рефлексн Соверина 198998.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 52054-2003. Государственный стандарт РФ. Молоко коровье сырое. Технические условия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200032024>.
2. *Горелик О. В.* Молочная продуктивность коров голштинских линий черно-пестрого скота / О. В. Горелик, Н. А. Федосеева, И. В. Кныш // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2019. С. 99-105.
3. *Лебедько Е. Я.* Генетический потенциал рекордной молочной продуктивности коров голштинской породы / Е. Я. Лебедько, Р. В. Пилипенко // Эффективное животноводство. 2020. № 1 (158). С. 9-13.
4. *Зибров А. М.* Молочная продуктивность и физико-химический состав молока у коров голштинской породы разных линий за ряд лактаций / А. М. Зибров, А. Н. Кровикова, Т. В. Лепехина // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 6-5 (120). С. 58-62. DOI 10.23670/IRJ.2022.120.6.103. EDN DSVW.