

УДК 636.086.72

ПАЛЬМОВЫЙ ЖИР В КОРМЛЕНИИ КОРОВ

Упинин М.С., аспирант,

Лаврентьев А.Ю., доктор с.х. наук, профессор

Чувашский государственный аграрный университет,

Тел. 89373762908, lavrentev65@list.ru

Ключевые слова: корова, лактация, раздой, пальмовый жир, рацион, жирность молока, белок, молочная продуктивность.

Было определено влияние пальмового жира на молочную продуктивность, содержание жира в молоке, а также изменения химического состава молока. По результатам проведенного исследования было выявлено, что использование в кормлении коров при раздое пальмового масла способствует увеличению жирности молока на 0,45%. Материалы статьи отражают ход опыта и проводимые исследования химического состава молока, а именно показателя жирности, полученного от животных группы раздоя, которые поедали опытный рацион кормления.

Введение. Самым ценным показателем в молоке является % сухого вещества (СВ). Состав сухого вещества формируется из жира, белка, лактозы (молочного сахара), минеральных веществ, также ценными элементами химического состава молока являются витамины, гормоны, пигменты, иммунные тела и ферменты и другие. Молочный жир, а именно его процент в составе молока, есть главный показатель, который определяет качество молока и его полезные свойства. Также % содержания жира напрямую связан с количеством получаемого молока от коровы, здесь действует правило, при большем надое, жирность ниже. Еще одним фактором, влияющим на данный показатель, является количество и качество кормов, а также правильно сбалансированный рацион кормления, поедаемый животным, при этом стоит заметить, что данный показатель также можно регулировать при расчете рационов кормления. Например, можно включать в рационы кормления животных защищенные жиры растительного происхождения.

Цель исследования — изучить эффективность использования защищенного жира растительного происхождения, пальмового жира,

при кормлении голштинизированных черно-пестрых коров при раздое. Задачей исследования было изучить влияние пальмового масла в рационах коров на содержание жира в молоке.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на черно-пестром голштинизированном крупном рогатом скоте (на коровах), находящемся в одинаковых условиях содержания, в одной технологической группе – раздоя.

Результаты исследования. Для реализации цели и задач исследования по влиянию на содержания жира в молоке был поставлен научно-хозяйственный опыт на лактирующих коровах в период раздоя с включением в рацион кормления данной технологической группы животных пальмового защищенного жира. Для этого был рассчитан опытный рацион, состоящий из основных кормов (кукурузный силос, сенаж люцерновый), соломы пшеничной дробленой (резка 3 ± 1 см), кукурузы плющенной, комбикорма для лактирующих коров с премиксом, сухой пивной дробины (гранулы), мела, соли, белково-амидного кормового средства Кауфит 60, комплексной буферной добавки РуменБуффер, и непосредственно жира пальмового из расчета 250 г/гол в сутки. Опыт проводили в период с 1 по 31 (включительно) июля 2021 года. Животные были одной технологической группы, черно-пёстрой голштинизированной породы, содержание привязное, доение двукратное. По началу новый рацион кормления получали не все животные, находящиеся в группах раздоя, а лишь 50 % от общего количества данных животных на ферме, что позволило сформировать 2-е группы аналогичных животных (200 ± 15 голов в каждой группе) и дать сравнительную оценку эффективности использования пальмового жира в рационе кормления дойных коров в первые 100 дней доения животных, с лактирующими коровами поедаемыми основной рацион без пальмового жира. Раздойными животными в данном хозяйстве принято считать животных от 20 до 100 дней в доении. Контроль правильности загрузки кормов в кормораздатчик оснащенного системой контроля кормления осуществляли визуально и с при помощи программы контроля кормления Dairy Feeder.

С момента начала опыта животные опытной группы, получавшие дополнительно к основному рациону 250 г пальмового жира, доились в отдельный молочный танк. Для контроля изменений

показателей химического состава молока в хозяйстве проводился анализ содержания жира в молоке с использованием анализатора Клевер 2М, данные представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Содержание жира в молоке

Период	Содержание жира, %		Разница
	Контрольная группа	Опытная группа	
01.07 - 10.07.2021	3,23	3,75	+0,52
11.07 - 20.07.2021	3,29	3,72	+0,42
21.07 - 31.07.2021	3,41	3,82	+0,41
Среднее значение за период опыта	3,31	3,76	+0,45

Исходя из данных таблицы 1 видно, что использование в рационе кормления пальмового жира положительно отражается на показатели содержания жира в молоке коров раздойной технологической группы. Данный показатель резко изменяется еще на этапе приучения животных к пальмовому защищенному жиру в рационе кормления, то есть в первые 10 дней, что отражается в разнице содержания жира в молоке между контрольной и опытной группами животных, а затем постепенно выравнивается к концу опыта. При этом средний показатель жира в молоке опытной группы за период опыта выше на 0,45% по сравнению с контрольной группой дойных коров в период раздоя.

Также ежедневно поступали данные по показателям жирности с лаборатории молочного завода, результат по изменениям показателей сравнивали с предыдущими месяцами, данные были взяты с лабораторного журнал учета приёмки молока. С этой целью посетили лабораторию молочного завода и на месте посмотрели проведения анализов на содержания жира в принимаемом с нашего хозяйства коровьем молоке. Анализ проводился по ГОСТу Р ИСО 2446-2011 согласно которому молочный жир в бутирометре (жиромере) отделяют путем центрифугирования после растворения белка серной кислотой, отделению способствует добавление небольшого количества изоамилового спирта. Градуировка бутирометра (жиромера) позволяет сразу же считывать показатель содержания жира. В таблице 2 представлены среднemesячные данные по жирности молока, реализованного на молочный завод данным хозяйством.

Таблица 2

Жирность молока

Месяц	Жирность, %	Отклонение от предыдущего месяца	Отклонение от первого в 2021 году учетного месяца в хозяйстве
Январь	3,4	-	-
Февраль	3,41	0,01	0,01
Март	3,45	0,05	0,05
Апрель	3,42	-0,03	0,02
Май	3,35	-0,07	-0,05
Июнь	3,2	-0,15	-0,2
Июль	3,72	0,52	0,32
Август	3,83	0,11	0,43
Сентябрь	3,78	-0,05	0,38
Октябрь	3,72	-0,06	0,32
Ноябрь	3,7	-0,02	0,3
Декабрь	3,65	-0,05	0,25

По данным таблицы 2 видно, что кормление животных пальмовым защищенным жиром дало эффект не только на опытную группу животных, но и положительно отразилось в общем анализе молока по содержанию жира реализуемым этим хозяйством на молочный завод в целом. Применение жира растительного происхождения в рационах лактирующих коров отразилось в отклонении на $0,37 \pm 0,03\%$ в сторону увеличения.

Заключение. Таким образом, использование в рационах кормления черно-пестрых голштинизированных коров при раздое пальмового жира способствуют повышению жирности молока на 0,45%

Библиографический список:

1. Игнатьева, Н. Л. Хозяйственно-полезные признаки голштинизированных коров черно-пестрой породы и корреляционная связь между ними / Н. Л. Игнатьева, А. Ю. Лаврентьев // Молочнохозяйственный вестник. – 2020. – № 1(37). – С. 35-45.

2. Игнатьева, Н. Л. Продуктивность коров в зависимости от линейной принадлежности / Н. Л. Игнатьева, Н. В. Данилова, А. Ю. Лаврентьев // Аграрная Россия. – 2018. – № 5. – С. 39-42. – DOI 10.30906/1999-5636-2018-5-39-42.

3. Игнатьева, Н. Л. Зависимость молочной продуктивности голштинизированных коров черно-пестрой породы от их линейной принадлежности / Н. Л. Игнатьева, Е. Ю. Немцева, А. Ю. Лаврентьев // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 2(5). – С. 32-36.

4. Лаврентьев, А. Ю. Дорашивание бычков с использованием рожьсодержащих комбикормов / А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Нива Поволжья. – 2021. – № 2(59). – С. 115-121.

5. Лаврентьев, А. Ю. Рожьсодержащие комбикорма в рационе бычков на дорашивании / А. Ю. Лаврентьев, Л. Р. Михайлова, В. С. Шерне // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 197-203.

6. Лаврентьев, А. Ю. Новая система оценки питательности кормов и потребность в кормах для коров / А. Ю. Лаврентьев, Н. В. Данилова, В. С. Шерне // Вестник Чувашского государственного

аграрного университета. – 2022. – № 4(23). – С. 39-45.

7. Михайлова, Л. Р. Влияние количества ржи в комбикормах для бычков на дорастивании / Л. Р. Михайлова, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // АгроЗооТехника. – 2022. – Т. 5, № 4.

8. Михайлова, Л. Р. Рожьсодержащие комбикорма для бычков на дорастивании / Л. Р. Михайлова, А. Ю. Лаврентьев // Животноводство и кормопроизводство. – 2021. – Т. 104, № 4.

9. Михайлова, Л. Р. Рожьсодержащие комбикорма в рационах бычков на дорастивании / Л. Р. Михайлова, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2021. – № 6(92). – С. 303-308.

10. Михайлова, Л. Р. Рожьсодержащие комбикорма для бычков на дорастивании / Л. Р. Михайлова, А. Ю. Лаврентьев // Животноводство и кормопроизводство. – 2021. – Т. 104, № 4. – С. 124-135.

11. Немцева, Е. Ю. Использование иммуногенетического анализа в целях повышения молочной продуктивности коров / Е. Ю. Немцева, А. Ю. Лаврентьев // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(11). – С. 97-101.

12. Петрянкин, Ф. П. Зависимость иммунобиологии телят от физиологического состояния при рождении / Ф. П. Петрянкин, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Современные направления развития зоотехнической науки и ветеринарной медицины : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Голдобина Михаила Ивановича, Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного работника высшей школы Чувашской АССР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, Чебоксары, 18 мая 2018 года. – Чебоксары: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 245-250.

13. Упинин, М. С. Влияние комплексных функциональных добавок на рост и развитие телят / М. С. Упинин, А. Ю. Лаврентьев, Н. М. Костомахин // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2023. – № 7(216). – С. 26-36.

14. Упинин, М. С. Комплексные функциональные добавки и их влияние на рост и развитие телят / М. С. Упинин, А. Ю. Лаврентьев // Нива Поволжья. – 2023. – № 1(65). – С. 2001.

15. Упинин, М. С. Рост и развитие телят при использовании комплексных функциональных добавок / М. С. Упинин, А. Ю. Лаврентьев // Вестник Чувашского государственного аграрного университета. – 2023. – № 2(25). – С. 147-152.

16. Шилов, А. В. Использование L-лизина монохлоргидрата кормового в технологии производства молока / А. В. Шилов, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Аграрная наука - сельскому хозяйству : сборник статей: в 3 книгах, Барнаул, 07–08 февраля 2017 года / Алтайский государственный аграрный университет. Том Книга 3. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2017. – С. 217-218.

PALM OIL IN COW FEEDING

Upinin M.S., Lavrentiev A.Yu.

Keywords: *cow feeding, lactation, black milk, palm raw fat training, milk ration, indicators of fat content of milk conditions, protein processing, dairy feeding try productivity.*

The dry content of the results was determined, the influence of palm fat on different dairy milk, productivity, the valuable content of fat processing in fat milk, processing changes, and the productivity of the same work, today the chemical composition of fat produces milk. Based on the results of a study of farm prices, lactation results were identified, which showed that the use of processing during transportation of feeding cow productivity productivity with productivity of various purchased palm equipment is an indicator of the level of fat content of palm milk by 0.45%. Milk materials, fat content, show that there were steps in the preventive experiment and American research conducted by the federation in the direction of the chemical qualitative composition of milk, namely fat, fat indicators invite to fat content, processing of the resulting fat from different countries cow groups of the milking federation federation, valuable Lavrentievs ate prevention, experienced pigments, rational productivity. feeding