

**СОСТАВ И СВОЙСТВА МОЛОКА КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
КОРМОВОЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ**
Composition and properties of cow milk when using a feed biotechnological additive

Д. В. Батакова, магистрант

О. В. Горелик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: И. В. Рогозинникова, кандидат биологических наук

Аннотация

В результате исследований установлено, что коровы, которые наряду с основным рационом получали Заслон по физико-химическим показателям молока превосходили коров контрольной группы. Разница достоверна при $P < 0,001$ в пользу II группы.

Ключевые слова: коровы, молоко, кормовая добавка, состав, качество.

Summary

As a result of the research, it was found that the cows, which, along with the main diet, received Zaslón, surpassed the cows of the control group in terms of the physicochemical parameters of milk. The difference is significant at $P < 0.001$ in favor of group II.

Keywords: cows, milk, feed additive, composition, quality.

Цель работы: повышение продуктивности молочных коров при использовании кормовой добавки Заслон.

Обеспечение населения страны достаточным количеством продуктов питания основная задача, стоящая перед работниками агропромышленного комплекса страны. Развитие отрасли животноводства позволяет получать полноценные продукты, необходимые для людей любого возраста, прежде всего это молоко и мясо. Поэтому увеличение их производства имеет большое значение для обеспечения продовольственной безопасности страны. Основное количество молока (97%) получают от крупного рогатого скота. Для этого используют коров молочных пород с высоким генетическим потенциалом продуктивности [1-3].

Однако разведение скота в определенных техногенных условиях промышленных регионов не позволяет полностью использовать данный потенциал. Животные, получая из окружающей агрессивной среды вредные вещества (токсины, соли тяжелых металлов и т.д.) с кормом, водой, не могут проявить свои продуктивные качества [4].

Применение различных кормовых добавок, биологически активных веществ позволяет не только улучшить обмен веществ в организме, особенно минеральный, но и повысить продуктивность за счет очищения организма от токсинов [5].

Были проведены исследования по использованию кормовой добавки Заслон. Заслон - предназначена для профилактики микотоксикозов у сельскохозяйственных животных. Она включает: минеральный носитель органического происхождения, обладающий высокими показателями истинной сорбции для полярных микотоксинов (афлатоксина и др.); штамм бактерий *Bacillus subtilis*, обладающий способностью к биотрансформации Т-2-токсина и дезок-

синиваленола; композицию из эфирных масел, выделенных из растений (чабрец, эвкалипт), повышающих иммунитет и снимающих иммуносупрессию.

Научно-хозяйственный опыт проводился на базе в Свердловской области в АПЖТ ОАО «Птицефабрика «Рефтинская». Для этих целей были подобраны 2 группы дойных коров черно-пестрой породы, аналогов по продуктивности за предыдущую лактацию, возрасту, живой массе, количеству отёлов. Первая (1) группа – контрольная, которая получала рацион из кормов собственного производства. В опыте использовались грубые, сочные и комбинированные корма хозяйства. Вторая (2) группа дополнительно к хозяйственному рациону препарат – Заслон в количестве 50 г/гол. в сутки. Каждый месяц от каждой коровы отбирали среднюю пробу молока для определения МДЖ и МДБ. Оценка физико-химических показателей и технологических свойств молока были проведены в молочной лаборатории на кафедре биотехнологии и пищевых продуктов Уральского ГАУ по общепринятым методам.

Результаты исследований: В нашем случае молоко коров всех групп по качественным соответствует требованиям ГОСТ Р 52054-2003 для молока высшего сорта (таблица).

Таблица 1

Физико-химические показатели молока

Показатель	Группа	
	I	II
Сухое вещество	12,28±0,027	12,33±0,013
СОМО	8,56±0,019	8,61±0,011
Жир	3,69±0,009	3,72±0,009
Белок	3,27±0,004	3,25±0,004
в т.ч. казеин	2,55±0,08	2,52±0,005
Сывороточные белки	0,73±0,002	0,72±0,001
Лактоза	4,61±0,013	4,62±0,012
Зола	0,81±0,007	0,83±0,006
Са	125±0,257	126±0,258
Р	100±0,223	100±0,307
Плотность	29,23±0,118	29,49±0,075
Кислотность	16,2±0,091	16,2±0,091

Плотность молока выше 28°А, а кислотность в пределах 16-18°Т.

Рассматривая физико-химические показатели молока у коров разных групп можно сделать следующие выводы. Наивысшее содержание сухого вещества, СОМО и жира установлено в молоке коров II группы (50,0 г/гол сутки). Разница достоверна при $P < 0,001$ в пользу II группы.

Больше белка было в молоке коров I группы на 0,02%, по сравнению со II группой ($P < 0,05$ соответственно). Подобные данные получены и по казеину и сывороточным белкам. По остальным показателям: содержанию лактозы, золы, кальция, фосфора, плотности и кислотности достоверных различий между группами не установлено.

Нами были проведены исследования по динамике физико-химических показателей в молоке коров опытных групп за лактацию.

При анализе полученных данных установлены общие закономерности изменения содержания как сухого вещества, так и его компонентов. Во всех группах наблюдалось снижение содержания сухого вещества и его компонентов с первого по третий месяц лактации и повышение этих показателей с 4 месяца до конца лактации. Исключение составляет количество

кальция и фосфора в молоке. Больше их было в 6,7 и 8 месяцах лактации, что объясняется влиянием солнечной инсоляции на организм животных и накоплением витамина Д.

Таким образом, физико-химические показатели молока изменяются под действием препарата Заслон. В ходе лактации изменения в составе молока проходят по определенным закономерностям.

Библиографический список

1. *Горелик О. В., Неверова О. П., Харлан С. Ю.* Динамика молочной продуктивности племенного стада молочного скота // Научно-инновационное развитие АПК. Цифровая трансформация, искусственный интеллект и интеллектуализация производства: сборник статей Всероссийской национальной научно-практической конференции. 2022. С. 15-17.

2. *Gorelik A. S., Yarmukhamedova E. I., Sharipova A. F., Gazeev I. R., Kanareikina S. G.* Comparative evaluation of composition and properties of milk from cows of different breeds in cheese production // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 22109.

3. *Gorelik A. S., Nesterenko A. A., Arkanov P. V., Vagapova O. A., Melnikova E.* Dairy productivity of cows - daughters of bull producers // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 22113.

4. *Морозов В. А., Миколайчик И. Н., Морозова Л. А.* Продуктивные показатели у коров при скармливании энергетических добавок // Инновационные технологии в аПК: теория и практика: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган, 2021. С. 135-140.

5. *Миколайчик И. Н., Морозова Л. А., Арзин И. В.* Практические аспекты применения микробиологических добавок в молочном скотоводстве // Аграрный вестник Урала. 2020. № 3. С. 5.