

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ

Technological 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 технологическим свойствам молока превосходили коров контрольной 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 the technological properties of milk.

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. 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. 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 [1-3].

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 дезоксиниваленола; 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. С целью оценки влияния применения препарата Заслон на качество готовых продуктов нами были изготовлены творог и масло и проведена их оценка. Установлено, что степень использования жира и белка из молока при приготовлении творога очень высока и составляет 99,9%. Его выход постоянно увеличивается во всех группах пропорционально повышению массовой доли жира и белка в молоке, а значит и количества молочного жира и белка в натуральном выражении. Технологические свойства представлены в таблицах 1 и 2.

Результаты технологического опыта показывают, что в I (контрольной) группе в течение исследований наблюдается увеличение потерь жира с пахтой, что связано с уменьшением размера жировых шариков с одновременным повышением их количества, что в свою очередь снижает степень использования молочного жира сливок с 98,6% до 97,8%.

Таблица 1

Технологические свойства молока (I группа)

| Период исследований: | Показатель | | | | | |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------|--|--------------------------------------|
| | Получено сливок из 10 кг молока, кг | Продолжительность сбивания, мин | Содержание жира в пахте, % | Получено масла, кг | Количество молока затраченного на 1 кг масла, кг | Степень использования жира сливок, % |
| Начало исследований | 1,03 | 42 | 0,64±0,004 | 0,32 | 31,2 | 98,6 |
| 30 дней | 0,98 | 43 | 0,80±0,003 | 0,38 | 26,3 | 98,5 |
| 60 дней | 1,14 | 49 | 0,89±0,001 | 0,35 | 28,6 | 98,1 |
| 90 дней | 1,08 | 46 | 0,95±0,001 | 0,36 | 27,8 | 98,0 |
| 120 дней | 1,10 | 49 | 0,97±0,001 | 0,36 | 27,8 | 97,8 |
| В среднем | 1,07 | 46 | 0,85±0,002 | 0,35 | 28,3 | 98,2 |

Отмечается снижение затрат молока на производство 1 кг масла. Больше всего масла было получено на 30 день исследований при наименьших затратах молока на его производство - 26,3 кг.

Технологических свойств молока (II группа)

| Период исследований: | Показатель | | | | | |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------|--|--------------------------------------|
| | Получено сливок из 10 кг молока, кг | Продолжительность сбивания, мин | Содержание Жира в пахте, % | Получено масла, кг | Количество молока затраченного на 1 кг масла, кг | Степень использования жира сливок, % |
| Начало исследований | 1,02 | 42 | 0,63±0,001 | 0,33 | 31,3 | 98,5 |
| 30 дней | 0,05 | 42 | 0,83±0,002 | 0,38 | 27,7 | 98,6 |
| 60 дней | 1,09 | 40 | 0,83±0,001 | 0,35 | 26,5 | 99,6 |
| 90 дней | 1,12 | 36 | 0,63±0,001 | 0,39 | 27,5 | 99,4 |
| 120 дней | 1,14 | 36 | 0,63±0,002 | 0,39 | 26,1 | 99,3 |
| В среднем | 1,07 | 39 | 0,68±0,001 | 0,37 | 27,4 | 99,1 |

В молоке коров II группы наблюдается так же улучшение технологических свойств, относительно I группы. Однако следует отметить, что они были ниже, чем во II группе. Такая же закономерность установлена и в II группе, где были наиболее высокие затраты молока на 1 кг масла, выше содержание жира в пахте и меньше было получено масла из 10 кг молока, среди всех опытных групп, получающих в виде кормовой добавки Заслон. Несмотря на высокие показатели, они были лучше, чем в I (контрольной) группе, особенно по степени использования жира сливок.

Библиографический список

1. *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.
2. *Морозов В. А., Миколайчик И. Н., Морозова Л. А.* Продуктивные показатели у коров при рмливании энергетических добавок // Инновационные технологии в апк: теория и практика: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган, 2021. С. 135-140.
3. *Миколайчик И. Н., Морозова Л. А., Арзин И. В.* Практические аспекты применения микробиологических добавок в молочном скотоводстве /Аграрный вестник Урала. 2020. № 3. С. 5.