

СОДА В КОРМЛЕНИИ КОРОВ

Шахторина Кристина Сергеевна, студентка 3-го курса факультета ветеринарной медицины,

*Научный руководитель: кандидат с.-х. наук, доцент Г. В. Азимова
ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ*

***Аннотация:** В обычных условиях организм коров сам способен регулировать уровень рН рубца. Однако, из-за воздействия жары или при скармливании повышенных норм концентрированных кормов. Все это провоцирует ацидоз рубца у коров. Чтобы этого избежать, применяются различные буферные добавки, такие как гидрокарбонат или бикарбонат натрия, оксид магния и другие.*

***Ключевые слова:** сода пищевая, гидрокарбонат натрия, ацидоз, рацион коров, свойства молока.*

Введение. Буферными добавками принято считать кормовые добавки, которые используют для предупреждения ацидоза. Существуют три источника буферных веществ — это слюна, корма и кормовые добавки [5]. Главным из них является слюна, которая имеет рН рубца 8,4. Роль кормов менее значима, скорее значимы факторы, которые влияют на образование слюны, сказывающиеся непосредственно на кислотности рубцового содержимого. Доля кормовых добавок невелика, но они играют важную регуляторную роль, восполняют дефицит, который может возникнуть в результате недостаточного выделения слюны [1]. **Цель.** Выяснить влияние гидрокарбоната натрия на рН рубца коровы и на свойства молока. **Материал и методы.** Изучены данные из доступных источников литературы. **Результаты и их обсуждение.** В результате исследования было выяснено, что сода пищевая является эффективной добавкой в рацион и не оказывает существенного влияния на показатели молока. Для профилактики ацидоза добавляют в рацион коров соду пищевую в количестве от 100 до 300 грамм на голову в сутки. Эти дозы составляют всего 5-10% от количества гидрокарбоната, поступающего в рубец со слюной [3, 4]. Для того, чтобы добавление соды в рацион было эффективным, ее вводят в комбикорм или в кормовую смесь, которую животные могут свободно потреблять. Постоянное потребление соды помогает восполнять дефицит гидрокарбоната натрия, поступающего со слюной, стабилизировать баланс рН рубца, в результате чего создаются благоприятные условия для роста микрофлоры рубца. Также под влиянием соды увеличивается потребление воды, благодаря чему крахмал

быстрее переходит из рубца в кишечник, а следовательно, уменьшается образование ЛЖК в рубце. Вводя соду пищевую в рацион коров, зачастую думают лишь о ее влиянии на рН рубца и рН крови. Однако, нужно задумываться о влиянии гидрокарбоната натрия, введенного в рацион, в том числе и на свойства молока. Для того, чтобы выяснить влияние гидрокарбоната натрия на свойства молока необходимо оценить органолептические показатели, физико-химические и микробиологические показатели, рН, кислотность, определение термоустойчивости молока, полученного от коров с различной дозировкой пищевой соды в рационах. В работе «Влияние технологии кормления на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы» [3] приведена сравнительная оценка молока, полученного от коров, с различной дозировкой пищевой соды в рационах. Были взяты 3 пробы молока от разных коров. В таблице 1 представлены показатели органолептической оценки молока коров контрольной и опытных групп.

Таблица 4-Органолептические показатели молока

| Свойства молока | 1 проба | 2 проба | 3 проба |
|-----------------|---------------------------------------|---------|---------|
| Запах | Приятный, свойственный свежему молоку | | |
| Вкус | Приятный, слегка сладковатый | | |
| Цвет | Белый | | |
| Консистенция | Однородная | | |
| Пороки | Нет | | |

Из данной оценки следует, что пищевая сода не влияет на органолептические показатели молока. Для оценки физико-химических и микробиологических показателей также было взято 3 пробы от разных коров. Данные показатели представлены в таблице 2.

Таблица 5-Физико-химические и микробиологические показатели молока

| Наименование показателя | Значение показателя | | |
|--------------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| | проба 1 | проба 2 | проба 3 |
| Массовая доля жира, % | 3,94 | 3,8 | 3,8 |
| Массовая доля белка, % | 3,07 | 3,08 | 3,03 |
| Кислотность, Т | 17 | 16 | 16 |
| Массовая доля СОМО, % | 8,86 | 8,31 | 8,25 |
| Группа чистоты | 1 | 1 | 1 |
| Плотность, кг/м | 1032 | 1030 | 1028 |
| Содержание соматических клеток | $209 \cdot 10^3$ | $146 \cdot 10^3$ | $249 \cdot 10^3$ |
| КМАФАиМ, КОЕ/см ³ | $0,5 \cdot 10^6$ | $0,5 \cdot 10^6$ | $0,5 \cdot 10^6$ |

По данным из таблицы о массовой доле жира и массовой доле СОМО мы можем сделать вывод, что введение соды пищевой в рацион коров оказывает некоторое влияние на показатели качества молока. По остальным показателям отклонений от нормы не выявлено, что свидетельствует о том, что пищевая сода в рационе коров не оказывает значительного влияния на физико-химические и микробиологические свойства молока. Также были проведены испытания по

сычужной свертываемости молока, полученного от коров в рацион которых введена пищевая сода [3]. По результатам данного испытания можно сделать вывод, что введение соды пищевой в рацион коров оказывает влияние на технологические свойства молока. Оно не сворачивается должным образом, сгусток получается неоднородный, с полостями. Это в дальнейшем будет отрицательно влиять на качество изготавливаемой кисломолочной продукции и сроки ее хранения. На исследовании проб [3] по определению кислотности заквашенного молока от тех же коров, чье молоко бралось для предыдущих исследований, была выявлена зависимость между кислотностью молока и концентрацией пищевой соды. Чем выше концентрация гидрокарбоната натрия в рационе коров, тем ниже кислотность молока, что также негативно влияет на качество изготавливаемых из такого молока продуктов.

Заключение. Введение пищевой соды в рацион коров поддерживает рН рубца в пределах физиологической нормы, снижает риск ацидоза, а также обеспечивает поступление натрия в организм животного. Также, в свою очередь, пищевая сода, введенная в рацион коров, не оказывает существенное влияние на качественные показатели молока, но оказывает отрицательное влияние на его технологические свойства.

Библиографический список

1. Азимова, Г. В. Ветеринарно-зоотехнический контроль полноценности кормления коров / Г. В. Азимова // Роль ветеринарной и зоотехнической науки на современном этапе развития животноводства : Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Ижевск: – 2021. – С. 3-8.
2. Азимова, Г. В. Современные подходы к оценке питательности кормов / Г. В. Азимова // Роль ветеринарной и зоотехнической науки на современном этапе развития животноводства : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, – Ижевск: 2021. – С. 8-12.
3. Азимова, Г. В. Влияние технологии кормления на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы / Г. В. Азимова, Ю. В. Исупова // Аграрная Россия. – 2021. – № 11. – С. 25-29.
4. Alternative Sources of Protein in the Diets of Highly Productive Cows / E. M. Kislyakova, E. V. Achkasova, E. L. Vladykina [et al.] // Revista Electronica de Veterinaria. – 2022. – Vol. 23. – No 2. – P. 07-13. – EDN BUNORR.
5. The effect of the biopreparation product "Tamir" on cattle health and productivity / M. R. Kudrin, A. L. Shklyayev, E. S. Klimova [et al.] // International Scientific and Practical Conference "Fundamental Scientific Research and Their Applied Aspects in Biotechnology and Agriculture" (FSRAABA 2021) : International Scientific and Practical Conference, Tyumen, 19–20 июля 2021 года. – Tyumen: EDP Sciences, 2021. – P. 06027.