

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЯ В РАЦИОНАХ ДОЙНЫХ КОРОВ

Н. А. Шарейко, канд. с.-х. наук, доцент
О. Ф. Ганушенко, канд. с.-х. наук, доцент
Н. П. Разумовский, канд. биол. наук, доцент
В. В. Карелин, канд. с.-х. наук, доцент
УО «Витебская Ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины»,
Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. В работе приведены результаты изучения эффективности применения сухого пропиленгликоля в рационах дойных коров в начале лактации. Результаты исследований показали, что у коров, которым скармливали сухой пропиленгликоль, затраты сухого вещества, энергии и сырого протеина на 1 кг молока были соответственно ниже на 5,1, 3,6 и 4,8 % по сравнению с животными контрольной группы. Следовательно, применение пропиленгликоля экономически целесообразно в рационах дойных коров в начале лактации.

У дойных коров наиболее критическим является период новотельности. В это время потребление сухого вещества находится на низком уровне, а стремление вести раздой коров за счет высоких дач концентратов при низком качестве травяных кормов нередко приводит к срыву лактации, кетозам, нарушениям функции воспроизводства, а иногда и к преждевременной выбраковке. Потребление большого количества концентратов ведет к уменьшению содержания клетчатки в рационе. В этом случае снижается образование уксусной, а возрастает количество масляной кислоты – основного источника кетовых тел. При этом в крови, моче и молоке снижается уровень глюкозы, уменьшается буферная емкость крови, нарушается функция печени, развивается ацидоз, у коров снижаются удои и жирность молока и, как следствие, нередко развивается кетоз. Интенсивная мобилизация жира и недостаток углеводов для утилизации жирных кислот в этот период может привести к образованию большого количества недоокисленных продуктов, нарушению обмена веществ (кетозу) и снижению продуктивности [1–3].

Ограничить эти негативные процессы можно путем использования энергетических добавок на основе пропиленгликоля, который, попадая в печень, преобразуется в глюкозу. Кормовая добавка пропиленглико-

ля обеспечивает устранение дефицита энергии у коров, предупреждает развитие кетоза.

Целью нашей работы явилось изучение эффективности применения пропиленгликоля в рационах дойных коров.

Для изучения эффективности скармливания сухого пропиленгликоля производства ООО «Микробиотики» на МТФ «Новоселки» был проведен научно-хозяйственный опыт. Для опыта было отобрано две группы коров в начале лактации по 10 голов. Комплектование подопытных групп проводили методом пар-аналогов. Животных содержали в типовом коровнике со следующими показателями микроклимата: температура воздуха – 10–12 °С, относительная влажность – 75 %. Схема опыта приведена в табл. 1.

Таблица 1. Схема опыта

Группа животных	Количество животных	Предварительный период (10 дней)	Главный период (60 дней)
Контрольная	10	ОР*	ОР
Опытная	10	ОР + пропиленгликоль (0,1 кг)	ОР + пропиленгликоль (0,15 кг)

*ОР – основной рацион: силос кукурузный, солома овсяная, сенаж, жмых рапсовый, комбикорм для коров КК 61-С, патока.

Коровы контрольной группы получали основной рацион, а в состав рациона коров опытной группы дополнительно вводили пропиленгликоль сухой в количестве 150 г на голову в сутки. На основании учета заданных кормов и их объектов определяли количество потребленных кормов. Исследования кормов проводили по общепринятым методикам в кормовой лаборатории Витебской зональной опытной сельскохозяйственной станции.

Пропиленгликоль производит ООО «Микробиотики», расположенное в аг. Мазолово Витебского района. Он содержит в своем составе чистого поропапиленгликоля 70 % и 30 % вспомогательного вещества в виде диоксида кремния. Продукт выпускается в соответствии ТУ ВУ 3911043609/018-2020.

Рацион коров опытной группы после введения пропиленгликоля был лучше сбалансирован по энергии.

В табл. 2 приведены показатели молочной продуктивности коров в основной период опыта контрольной и опытных групп.

Таблица 2. **Молочная продуктивность коров в основной период опыта**

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Среднесуточный удой, кг	27,3 ± 0,33	28,6 ± 0,29*
Массовая доля жира в молоке, %	3,69 ± 0,015	3,75 ± 0,023
Массовая доля белка в молоке, %	3,18 ± 0,02	3,19 ± 0,03

*Разница достоверна $P < 0,01$.

По данным табл. 2 видно, что молочная продуктивность коров подопытных групп была достаточно высокой. Введение пропиленгликоля в рацион коров опытной группы способствовало росту удоев на 4,8 %.

Повышение продуктивности связано с нормализацией работы печени и углеводного обмена. Ввод пропиленгликоля способствует лучшему перевариванию кормов. Механизм действия пропиленгликоля заключается в превращении его в пропионовую кислоту, а затем в печени используется для синтеза глюкозы.

Показатели расхода кормов приведены в табл. 3.

Таблица 3. **Расход кормов на 1 кг молока**

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Затраты сухого вещества на 1 кг молока, кг	0,78	0,74
Затраты обменной энергии на 1 кг молока, МДж	8,3	8,0
Затраты сырого протеина на 1 кг молока, г	124	118

Проведя анализ данных, можно сказать, что у коров опытной группы затраты сухого вещества, энергии и сырого протеина на 1 кг молока были соответственно ниже на 5,1, 3,6 и 4,8 % по сравнению с животными контрольной группы. Это объясняется созданием благоприятных условий для рубцового пищеварения, активизацией обменных процессов в организме коров под влиянием элементов питания, поступающих с заданными рационами.

Расчеты показали, что за счет применения 9 кг пропиленгликоля в рационах дойных коров за период раздоя дополнительная прибыль из-за прибавки молока составила 31,86 руб. от одной головы за 60 дней опыта.

Решение вопросов сбалансированности рационов по жизненно важным показателям, в первую очередь по уровню энергии и глюкозы,

за счет использования кормовой добавки пропиленгликоля отечественного производства представляет теоретический интерес и практическое значение.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение пропиленгликоля производства ОАО «Микробиотики» экономически целесообразно в рационах дойных коров в начале лактации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Полноценное кормление, коррекция нарушений обмена веществ и функций воспроизводства у высокопродуктивных коров / Н. И. Гавриченко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 251 с.
2. Ветеринарные и технологические аспекты повышения продуктивности и сохранности коров / Н. И. Гавриченко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 251 с.
3. Физиолого-биохимические и технологические аспекты кормления коров / В. К. Пестис [и др.]. – Гродно: ГГАУ, 2020. – 426 с.
4. Физиология кормления жвачных животных / Н. С. Мотузко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2008. – 138 с.

УДК 338.439:551.5

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

А. П. Шкляров, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье идет речь о влиянии нынешнего изменения климата на мировую продовольственную безопасность, предложены пути стабилизации агропродовольственного рынка в условиях климатических изменений.

Изменение климата представляет собой серьезную проблему для мировой продовольственной безопасности. Самый сложный вопрос, стоящий перед политиками XXI в. – это разумное управление этой безопасностью.

Несмотря на то, что многие прогнозы в отношении снижения урожайности сельскохозяйственных культур неутешительны, текущее воздействие климата на разнообразные сельскохозяйственные культу-