

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЯ В КАЧЕСТВЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Азимова Глафира Владимировна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры кормления и разведения животных, ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ

Болкисева Регина Алексеевна, студент 3 курса факультета ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные цели применения пропиленгликоля, преимущества и недостатки данной кормовой добавки, режим дозирования.

Ключевые слова: пропиленгликоль, энергетические добавки, крупный рогатый скот, терапия кетоза.

Нами выяснено, что пропиленгликоль по химической структуре является двухатомным спиртом. Основа действия пропиленгликоля заключается в способности миновать разложения в печени и не вступать в реакции бета-окисления и в связи с этим употребление пропиленгликоля не приводит к образованию кетоновых тел. Данная добавка является хорошим источником глюкозы, поэтому использование её целесообразно в качестве источника этого моносахарида для лечения и профилактики кетозов. К применению рекомендовано на поздних сроках стельности и в послеродовой период [3].

Пропиленгликоль включается в метаболизм коровы путем ферментативного разложения его в рубце. В результате такого химического превращения образуется в основном пропионовая кислота. В организме жвачных животных данная кислота образуется и в дальнейшем всасывается через стенку рубца в кровь. После всасывания в кровь пропионовая кислота достигает печени, где в реакции глюконеогенеза синтезируется глюкоза, которая и необходима организму для профилактики и лечения кетоза. Благодаря увеличению в общем кровотоке и организме в целом глюкозы – происходит уменьшение продукции кетоновых тел, а также разложение и выведение уже существующих [1].

Приведенные данные подтверждаются экспериментально на больших группах производственных животных. В качестве препаратов снижающих содержание кетоновых тел и продуктов их метаболизма в плазме крови испытывали: витамин Е, пропиленгликоль и метионин. Наиболее эффективным в эксперименте оказался пропиленгликоль, на втором месте по эффективности оказался витамин Е, менее эффективным оказалось применение метионина. Сравнительная таблица, полученная в эксперименте, приведена ниже [2].

Таблица 1

Сравнительная характеристика применения препаратов для лечения и профилактики кетоза: пропиленгликоля, витамина Е и метионина

Показатель	Группы препаратов			
	Контроль	Пропиленгликоль	Витамин Е	Метионин
Ацетоацетат	0,24 ±0,04	0,10±0,02	0,15±0,03	0,18±0,01
β-оксибутират	0,73±0,07	0,29±0,03	0,44±0,05	0,61±0,05
Сумма кетоновых тел	0,97±0,11	0,39±0,05	0,59 ±0,07	0,79±0,04
Ацетоацетат/ β-оксибутират	0,33±0,04	0,34±0,03	0,31±0,07	0,31±0,04

Не менее важным аспектом применения пропиленгликоля является повышение суточного надоя от коров в среднем на 3,4 кг, однако вследствие снижения содержания протеина в молоке надой в пересчете на базисную жирность остались без изменений.

К недостаткам использования относится то, что скармливание его животным может привести к развитию метаболического ацидоза. К продуктам распада пропиленгликоля относится D-лактат. В отличие от DL-лактата, который в норме присутствует в рубце, D-лактат плохо разлагается и усваивается микрофлорой рубца, подавляет ее, снижает рН рубца и накапливается в организме (преимущественно в печени). Сегодня на рынке представлены альтернативы пропиленгликолю более безопасные в применении.

Показания к применению пропиленгликоля: повышение кетоновых тел в крови выше 0,6 ммоль/л (в совокупности с соответствующей клинической картиной). В частности, пропиленгликоль применяют при тяжелых случаях с превышением кетоновых тел свыше 1,5 ммоль/л.

Режим дозирования препарата:

-Сухостойным коровам в подготовительный период за 2-3 недели до отёла - 150 мл /в сутки.

-Коровам с момента отёла до четвертой недели лактации — 250 мл / в сутки.

-Коровам 2-3 месяц лактации — 150 мл /в сутки [4].

Целесообразность использования в качестве энергетической добавки и лечебного препарата пропиленгликоля – остается весьма неоднозначной. Его использование оправдывает себя в практике лечения кетозов, но в то же время весьма негативно влияет на паренхиматозные органы, в частности, на печень и почки. Предпочтение пропиленгликолю отдается по большей части из-за его дешевизны на рынке, поэтому хозяйства с низкой доходностью часто закупают именно его, хотя на рынке и присутствуют альтернативы.

Библиографический список

1. Биологически активные добавки в кормлении животных и птицы: учебное пособие / С.И. Николаев, А.К. Карапетян, О.В. Чепрасова [и др]. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2016. – 112 с.

2. Валеев А.Н. Молочная продуктивность и качество молока коров первотелок черно-пестрой породы при использовании в рационах энергетических добавок/ спец. : 06.02.10: автореф. дис. канд. с.-х. наук / А.Н. Валеев. – Ижевск, 2011. – 22 с.

3. Зеленовский, Н. В. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных: учебник для спо / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский ; под редакцией Н. В. Зеленовского. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-8385-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book / 193272> (дата обращения: 01.10.2023)

4. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: уч. пособие / Т.А. Фаритов. – СПб; М; Краснодар: Лань, 2010. – 296 с.