

## СОВРЕМЕННЫЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ КЕТОЗА. Modern tactics for the treatment of ketosis.

**В. В. Бокова.** студент  
Уральский государственный аграрный университет  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* А. С. Красноперов, кандидат ветеринарных наук, доцент

### **Аннотация**

Целью исследования становится ознакомить читателя с современными рекомендациями и тактиками лечения кетоза высокопродуктивных молочных коров. Требования современного молочного производства вынуждают организм молочных коров работать на грани своих возможностей, селекционные работы направлены сугубо на молочную продуктивность и упускают внимание на общее состояние организма. Такие нагрузки приводят к нарушению обмена веществ и развитию патологических состояний с которыми обязательно придется столкнуться специалисту при работе на молочном производстве.

**Ключевые слова:** Кетоз, крупный рогатый скот, метаболизм, кетоновые тела, глюкогенез.

### **Summary**

The purpose of the study is to acquaint the reader with modern recommendations and tactics for the treatment of ketosis in highly productive dairy cows. The requirements of modern dairy production force the body of dairy cows to work on the verge of their capabilities, breeding work overlooks the general condition of the body in favor of improving individual functions of milk synthesis. Such loads lead to metabolic disorders and the development of pathological conditions that a specialist will definitely have to face when working in dairy production.

**Keywords:** Ketosis, CRS, metabolism, ketone bodies, glucogenesis.

Кетоз представляет собой полиэтиологическое заболевание, чаще протекающее в субклинической форме. Встречается повсеместно и является ответной реакцией организма коровы на растущие запросы производства в получении молока. Селекционная работа, недоброкачественные корма и концентрированные рационы, используемые на молочных фермах, приводят к возникновению энергетической ямы в период высокоэнергетической потребности (2-3 недели перед отелом и после), которую не удастся в достаточной мере компенсировать за счет поедаемого корма. Растущее количество кетоновых тел, дефицит гликогена и глюкозы в результате возникшего катаболизма приводит к нарушению обмена веществ и проявляется в виде олигосимптомного заболевания.

Лечение кетоза необходимо начинать с выяснения причины заболевания; без устранения которой, оно оказывается низкоэффективным. Направлено оно должно быть на восстановление уровня глюкозы в крови, восполнение запасов гликогена в печени и уменьшение кетоновых тел в организме. Лечение должно быть комплексное с обязательным включением диетотерапии и медикаментозной терапии [6, 7].

В первую очередь обращают внимание на рацион: необходимо обеспечить достаточный уровень энергии, получаемой с кормом коровой, для этого исключают недоброкачественные корма, корма с большим содержанием уксусной, масляной кислот (силос, жом, барду и др.) и

жира. Добавляют диетические корма (сено, травяную резку, сенаж, корнеплоды или кормовую патоку, ячменную или кукурузную дерть). По мере лечения постепенно увеличивают уровень концентрированных кормов, доводя до нормы [6, 7].

Традиционно при клиническом кетозе отдают предпочтение внутривенному введению глюкозы (предпочтительнее инвертозы). Избегая распада в рубце вводят внутривенно, подкожно или внутривентриально 100-400 мл 10-40% раствор два раза в день. Для сохранения глюкозы в организме целесообразно использовать подкожный и внутривентриальный метод введения, именно эти пути введения позволяют депонировать раствор и уменьшают резорбцию глюкозы. Большие дозы глюкозы в течение нескольких дней применяют в комбинации с инсулином 0,5 ЕД на кг массы животного. Такая схема препятствует мобилизации жира и способствует депонированию глюкозы [6].

Среди глюкогенных средств активно используют пропиленгликоль, который выпаивают индивидуально или же добавляют в поилки. Воронова И.В. доказала, что использование пропиленгликоля в транзитный период в расчете 125-250 г на голову в сутки снижает количество кетоновых тел в молоке и препятствует развитию кетоза после отела [1, 6].

Уменьшению уровня кетоновых тел способствует дача глицерина с кормов 2 раза в день в течение 5 дней. Устраняя дефицит глюкозы в крови и гликогена в печени также используют натрия лактат в дозе 400 г в течение недели (до 20 дней) или аммония лактат 400 г, или же пропионат натрия 50-300 г ежедневно вместе с концентратами до выздоровления [5, 6, 7].

Значительные результаты получили Киселенко П.С. и Туварджиев А.В. при исследовании эффективности препарата «Кекстон», представляющего собой капсулы для перорального применения. Содержащийся в них монензин натрия оказывает угнетающее действие на грамположительные бактерии рубца, которые синтезируют уксусные и масляные соли, тем самым уменьшая кетогенез. На грамотрицательные бактерии, синтезирующие пропионовую кислоту, препарат не оказывает влияние. Монензин снижает образование метана, ацетата, бутирата, повышает продукцию пропионата. При понижении метаногенеза оставшийся водород идет на синтез липидов и пропионата. Изменения со стороны показателей крови и мочи после отела опытной группы были значительно менее выражены, нежели у коров контрольной группы [3].

Эффективна дача минерально-витаминной подкормки (кетост) в течение двух месяцев с концентрированными кормами. Результатом терапии становится увеличение желчеобразования, окислительно-восстановительные процессы проходят активнее, ускорено выводятся продукты обмена – кетоновые тела. Сердечная, эндокринная функции и функции печени быстрее приходят в норму, восстанавливаются [7].

Стоит уделить внимание препаратам, содержащим в качестве действующего вещества бутафосфан. Последний оказывает благоприятное действие на функции печени, стимулирует энергообмен в клетках, синтез костной ткани. Препараты данной группы представлены на рынке в виде комплексных тонизирующих препаратов «Катозал», «Бутофан». Цианокобаламин, входящий в их состав способствует гликогенезу, участвует в реакции карбоксилирования пропионовой кислоты. Помимо положительных эффектов, цианокобаламин способен вызывать аллергические реакции, что обосновывает применение в схеме дексаметазона, аналога глюкокортикоидного гормона коры надпочечников [2, 6].

При клиническом кетозе применяют 40% глюкозу внутривенно, для более длительного эффекта необходимо введение препаратов для нормализации рубцового пищеварения. Использование исключительно глюкогенных препаратов оказывается целесообразней при субклиническом или начальных стадиях клинического кетоза, в ином же случае выбор комплексной

терапии из нескольких препаратов показывает лучший результат и позволяет достигнуть нормализации обмена веществ за более короткий промежуток времени [4].

Таким образом, лечение кетоза должно быть комплексным, направленным на восстановление метаболических процессов в организме. Основой лечения становится энергоемкая диетотерапия с целью нормализации рубцового пищеварения. Медикаментозная терапия должна обеспечить снижение уровня кетоновых тел и ускорение энергетических процессов. В схеме лечения рекомендуется использовать комбинацию препаратов с учетом их воздействия на разные системы организма.

### Библиографический список

1. Воронова И. В. и др. Применение пропиленгликоля для профилактики кетоза коров в новотельный период // Аграрная наука. 2022. № 11. С. 18-23.
2. Грачева О. А. Способ лечения субклинического кетоза / Патент на изобретение 2775012 С1, 27.06.2022. Заявка № 2021135323 от 01.12.2021.
3. Киселенко П. С., Туварджиев А. В. Применение «Кекстона» при профилактике кетоза молочных пород // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: сборник научных трудов, посвященный объявленному в 2021 году президентом РФ Путиным В. В. году науки и технологий. СПб., 2021. С. 26-30.
4. Коннова Е. Ю. Сравнительная эффективность лечебных мероприятий при кетозе крупного рогатого скота в условиях животноводческого комплекса // Актуальные проблемы диагностики, лечения и профилактики болезней животных: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, с международным участием. Великолукская государственная сельскохозяйственная академия. 2023. С. 181-189.
5. Родик А. В. Лечение субклинического кетоза коров в ООО СХП «Имени Сайдашева» Тукаевского района // Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК: сборник материалов Международной научной конференции студентов, аспирантов и учащейся молодежи, посвященный 150-летию со дня рождения профессора Карла Генриховича Боля. Казань, 2021. С. 131-133.
6. *Требухов. А. В.* Кетоз коров и телят: учебное пособие / А. В. Требухов, А. А. Эленшлегер, С. П. Ковалев и др. СПб.: Лань, 2022. 132 с.
7. Яшин А. В. и др. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией: учебное пособие / А. В. Яшин, Г. Г. Щербаков, И. И. Калюжный и др.; под общей редакцией А. В. Яшина. СПб.: Лань, 2022. 220 с.