

# Что такое кормовая мочевины?

Материал подготовлен для блога soft-agro.com на основании «Памятки по применению кормовых добавок на сельскохозяйственном предприятии», Часть 2: Мочевина и ее производные, изданной Центральной комиссией немецкого сельского хозяйства (ZDL)

Кормовая мочевины относится к группе физиологически обусловленных кормовых добавок. Это соединения небелкового азота с содержанием его



около 46%. Мочевина не содержит энергии или других питательных веществ, которые могли бы усваиваться животными. Мочевина разрешена для скармливания только для крупного рогатого скота с момента начала образования жвачки, что объясняется физиологией жвачных животных. У этих животных микробы рубца расщепляют мочевины до аммиака. Аммиак же используется микробами как источник азота для синтеза микробного протеина и тем самым улучшает обеспечение животного протеином. Необходимым условием для использования мочевины является достаточное обеспечение бактерий рубца энергией.

Предприятия по разведению КРС используют кормовую мочевины в особых случаях для того, чтобы улучшить обеспечение микроорганизмов рубца азотом и тем самым выровнять негативный баланс азота в рубце (БАР).

Кормовая мочевины имеет показатель БАР на уровне +460 г на кг и при названных выше условиях может предотвратить недостаток обеспечения микроорганизмов азотом, который возникает при очень малом содержании сырого протеина в кормовом рационе.

**1 кг** кормовой мочевины содержит  
**460 г** азота, что соответствует  
**2875 г** сырого протеина

Баланс азота в рубце (RNB) составляет  
**+460 г** азота на 1 кг.

Производные мочевины, например биурет или фосфат мочевины – это происходящие из мочевины соединения и содержание в них азота отличается от его количества в исходном продукте.

## Что нужно учитывать при кормлении кормовой мочевиной?

Кормовую мочевины целесообразно применять, если при составлении рациона с учетом всех необходимых параметров это обосновано экономически. Как правило, применение мочевины показано как с точки зрения физиологии животных, так и с экономической точки зрения, *только тогда, когда кормовой рацион очень беден протеином* (кукурузный силос, солома, поздно скошенные травяные силоса). Типичные группы, где применяют мочевины – молодняк КРС, быки на откорме с около 250 кг живого веса и кормление дойных коров с низкой или средней продуктивностью рационами, в которых доминирует кукурузный силос, и низкой или средней продуктивностью. **Дозы составляют, как правило, 50-100 г на голову в день или до 15 г на 100 кг живого веса или до 0,5% в общем сухом веществе рациона.**

Очень важно проверять в каждом конкретном случае для каждого отдельного предприятия, целесообразно ли применение мочевины как отдельной кормовой добавки или в форме минерального корма или БВМК. Применение мочевины как отдельной кормовой добавки требует, чтобы были выдержаны требования по оборудованию для смешивания, а также точная дозировка препарата. Необходимо ведение соответствующей документации. Использовать можно только исключительно кормовую мочевины, скармливание азотного удобрения не разрешено.

Из-за образования в рубце избыточного количества аммиака передозировка может привести к нагрузкам на печень и в экстремальных случаях – к смертельным исходам. Граница между нормой и избытком мочевины плохо различима. Считается, что животное может перенести количество мочевины в размере 20-25 г на 100 кг живого веса, а уже удвоенное количество может привести к смерти у неадаптированных животных. Очень важно постепенное введение мочевины в рацион на протяжении одной-двух недель, особенно если вводится большое количество этого вещества. Это нужно для того, чтобы постепенно настроился обмен веществ.

Чтобы введение мочевины не привело к проблемам, крайне важно обеспечить равномерное распределение этой кормовой добавки на протяжении дня. То есть равномерное скармливание на протяжении дня и тщательное смешивание с другими кормами, по возможности в полнорационном рационе. Нельзя скармливать мочевины только 1 раз в день или отдельно от других кормов.

При правильном применении в рамках данных рекомендаций кормовая мочевина не имеет побочных эффектов на качество молока и мяса. При передозировке хотя и увеличивается количество мочевины в молоке, но качество молока все же не снижается. Малое количество мочевины ведет к недостатку азота для микробов в рубце (низкая перевариваемость, недостаток белка в кишечнике, то есть к низким надоям).

### Как хранить кормовую мочевины?

Кормовая мочевина, как правило, поставляется в форме мелких гранул в мешках. Мочевина водорастворима, поэтому должна храниться в сухих помещениях, рекомендовано хранение в мешках на палетах. Кормовая мочевина – это твердый, белый порошок почти без запаха (возможно с легким запахом аммиака). Ее нужно хранить отдельно от кислот, поскольку кислоты могут очень сильно реагировать с мочевиной.

Мочевины обязательно хранить в помещениях, недоступных для всех животных. Обязательно

хранить ее от других кормов, особенно заменителей цельного молока или кормов для нежвачных животных (свиней, птицы, молодняка КРС). Во избежание ошибочного использования обязательно помечать мешки с мочевиной, чтобы не перепутать.

### На что обращать внимание при дозировке и контроле?

Перед применением кормовой мочевины обязателен точный расчет рациона (т.е. расчет по **фактическим** показателям питательности кормового сырья), в том числе по показателю баланс азота в рубце. Определенное по этому расчету количество мочевины должно вводиться в корм точно в этой дозе.

Стремиться нужно к постоянному потреблению на протяжении дня, оптимально смешивание с основным кормом или полнорационным рационом или комбикормом. Отдельных доз мочевины нужно избегать.

Особенно тщательно нужно следить за применением мочевины, если одновременно применяются содержащие мочевины корма или корма с высокой долей расщепляемого в рубце протеина (например, влажные силоса из богатых протеином трав или осеннего луга). В таких условиях мочевина, как правило, не нужна. Покупной комбикорм тоже может содержать мочевины, о чем обязательно должно быть сообщено на этикетке. В этом случае нужно тоже ориентироваться на рекомендованное общее количество кормовой мочевины, чтобы избежать передозировок.

Передозировка должна быть исключена – опираясь на расчет рациона и заданную продуктивность, с учетом нюансов смешивания в кормосмесителе. С целью контроля необходимо регулярно сверять закупленное количество кормовой мочевины с ежедневным расходом.

На коровах непрямым контролем за количеством использованной мочевины можно осуществлять через содержание мочевины в молоке. Содержание мочевины в сборном молоке должно составлять между 150 и 300 г на кг

молока. При более высоком показателе необходимо перепроверить дозировку и, возможно, уменьшить ее. Показатель ниже 150 г может быть повышен за счет увеличения дозировки кормовой мочевины в рамках общих рекомендаций, приведенных выше.

Если показатели в молоке отдельных коров очень сильно отклоняются от средних по стаду – это может быть признаком неточной дозировки или неомогенного смешивания.

### Что нужно учитывать при смешивании и дозировании?

Кормовую мочевину обязательно перед скармливанием смешивать с концентратами или с полнорационным кормом, используя кормовую смеситель. Для кормосмесителя нужно разработать в письменном виде последовательность загрузки и время смешивания, для того, чтобы обеспечить однородность, но при этом не повредить структуру рациона. Оптимально кормовую мочевину вводить одной из первых компонентов вместе с концентратами и минеральным кормом. Дозировка должна проходить по всей длине кормосмесителя, смешивания сразу с очень влажными компонентами (например, пульпа, влажный жом) желательно избегать, поскольку в этих условиях нормально вымешать мочевину очень сложно. Смешивание же ее сначала с другими сухими компонентами позволяет достичь лучшей однородности.

При работе с миксером ориентироваться нужно



на руководство по его эксплуатации или рекомендации консультантов. Чтобы проверить, насколько точно вымешана мочевина, перед первым скармливанием можно отобрать несколько проб и проверить содержание в них

сырого протеина. Пробы нужно отбирать из кормосмеси, которую вымешивали разное время по длительности, также с разных мест на кормовом столе. Благодаря результатам анализа можно определить, какая длительность смешивания наиболее подходящая, а в дальнейшем так можно осуществлять контроль.

### Можно ли скармливать мочевину телятам?

Телята, которые еще не образуют жвачку, ни в коем случае не должны получать мочевину.

### Что нужно еще учитывать при использовании мочевины?

#### Скармливание не жвачным животным

Скармливание кормовой мочевины не жвачным животным запрещено, поскольку они не могут её переваривать, что может привести к нагрузкам на печень и смертельным случаям. Обязательно нужно следить за тем, чтобы кормовая мочевина не попала в корм для других видов животных.

#### Остатки корма

Остатки рациона, содержащего мочевину, могут быть утилизированы через лагуну или использованы в качестве удобрений. Если остается полнорационный рацион после кормления коров, его можно скармливать, например, ремонтным телкам.

#### Консервирующее действие мочевины

Мочевина в применении с влажными зерновыми имеет [консервирующее действие](#), и если вносить ее при силосовании кукурузы, может позитивно повлиять на аэробную стабильность кукурузного силоса. Но использование мочевины не разрешено ни как консервирующее вещество, ни как добавка для силосования.

#### Меры предосторожности при контакте

Вдыхания пыли и проглатывания нужно избегать. При контакте с кожей или глазами немедленно промыть водой и обратиться к врачу. Придерживаться правил эксплуатации от производителя.

**Документация по применению мочевины**

При применении мочевины должны быть рассчитаны рационы кормления и рекомендации по смешиванию, в которых указано точное количество. Фактический расход мочевины указывается в протоколе.

**Протокол по применению кормовой мочевины**

Предприятие

Дата	Группа	Количество корма (кг, т, куб.м)	Мочевина на единицу (г/кг)	Мочевина всего (кг)	Исполнитель	Примечания (контроль, руководство по смешиванию и т.д.)