

Автор: **Имке Браммерт-Шредер**, Германия

Перевод: **Елена Бабенко**, координатор проекта <https://soft-agro.com>

Здоровый обмен веществ на богатом структурой рационе коров

Здоровые и умеренно упитанные коровы – основа для успешного и рентабельного производства молока. Особенно для высокопродуктивных коров важно, чтобы рационы имели высокую энергетическую плотность, но при этом содержали достаточную долю структурной сырой клетчатки. Иначе чувствительный аппарат пищеварения коровы страдает, и возникают проблемы с обменом веществ.

Чем выше надой коровы, тем выше требования к кормлению. С одной стороны, необходимо значительно поднять энергетическую плотность рациона, что, как правило, происходит за счет поднятия доли концентратов.

С другой стороны, доля легко переваримых компонентов в рационе не должна быть слишком высокой, иначе снизится показатель рН в рубце, что приведет к повышенной кислотности.

Особенно коровы в первой трети лактации часто страдают субклиническим ацидозом. Но также проблемы с копытами и плодовитостью могут быть результатом плохого обеспечения структурой.

Поэтому важно, чтобы кормовой рацион коровы в каждый момент времени имел достаточное структурное действие, чтобы рубец мог хорошо работать.

Корм, богатый структурой, стимулирует жвачку и образование слюны. У слюны показатель рН составляет от 8 до 8,3, она выполняет важную буферную функцию в рубце. Коровы должны на один укус совершать минимум 56-60 жевательных движений.

Высокие требования: полнорационный рацион должен быть хорошо вымешан, чтобы коровы не могли выборочно его поедать, оставляя структурные частицы из соломы, сена, травяного или люцернового сенажа.

Сено люцерны хорошо себя зарекомендовало как структурный компонент

Как же составить кормовой рацион с достаточным количеством структурной сырой клетчатки? В качестве ориентира служит показатель минимум 2,6 кг структурной сырой клетчатки или 2,8 кг кислотно-детергентной клетчатки (целлюлоза и лигнин) на голову в день. С одной стороны, можно улучшить структурность травяного силоса тем, чтобы оставлять часть луга в вегетации подольше, и скашивать только к концу выхода в трубку. Но это имеет смысл только для первого укоса, потому что только первая трава имеет привлекательные вкусовые качества, когда скашивается позже. Многие производители молока добавляют в полнорационный рацион солому или старое сено, чтобы повысить структурность рационов, богатых концентратами. Но здесь нужно следить за тем, что солома была приемлемой по качеству, свободной от плесени. Кроме того, стебли соломы не должны быть разорваны или загнуты на концах, потому что в этом случае солома теряет большую часть своих структурных свойств.

Солома тоже подходит в качестве структурного компонента. Но она должна быть безукоризненной с точки зрения гигиены и свободной от

плесени, что в некоторые годы не так легко обеспечить.

Многочисленные молочные предприятия получили хороший опыт с сеном люцерны в качестве структурного компонента, потому что оно очень хорошо поедается животными и способствует повышению потребления корма. Люцерновое сено имеет подобное структурное действие, как солома, но содержит значительно больше сырого протеина. Это подтвердило исследование сельскохозяйственной палаты Нижней Саксонии, в котором из отобранных 20 проб среднее содержание сырого протеина в люцерне составляло 16% в сухом веществе, а у соломы – 3,5%, при чем в соломе коридор отклонения был шире.

В кормовом опыте, проведенном сельскохозяйственной палатой Вестфалии было исследовано, влияет ли и в каком размере введение сена люцерны по сравнению с соломой на потребление корма в полнорационном рационе. Результаты показали, что введение сена люцерны позволяет поднять потребление корма в размере от 1,2 до 1,4 кг сухого вещества. Это вело к повышению молочной продуктивности, которое в кормовом варианте с 1 кг сена люцерны составило плюс 3,2 кг молока. Это повышение надоя нужно, конечно, соизмерить с более высокой стоимостью сена люцерны по сравнению с соломой. Для оптимального обеспечения структурности рациона ученые, про-



водящие данный опыт, рекомендуют введение от 1 до 2 кг сена люцерны на голову в день.

В сене люцерны есть значительные колебания в содержании энергии и питательных веществ, а также в размере частиц, что также влияет на структурное действие корма. Поэтому целесообразно проводить лабораторный анализ отдельных партий люцерны для оптимального планирования рациона.

Сухой зеленый корм убедителен в кормлении

Интересным аспектом для кормления высокопродуктивных коров именно с точки зрения обеспечения структурой является применение сухого зеленого корма. Сухой зеленый корм производится иначе, чем обычное сено, с использованием пара или горячего воздуха и при этом спрессовывается как брикеты. Оба способа имеют преимущество, что потери питательных веществ здесь гораздо меньше, чем при силосовании. К тому же вся клетчатка имеет структурное действие.

Сено, высушенное с помощью горячего воздуха, прекрасно подходит для кормления высокопродуктивных коров. Именно с точки зрения обеспечения структурой применение такого корма особенно интересно, потому что вся клетчатка имеет структурное действие

Кроме того, сухой зеленый корм поставляется целлюлозу, которая в рубце преобразуется в полноценную энергию. Следующий позитивный эффект – доля чистого белка выше, потому что отпадает необходимость преобразования чистого белка в небелковые соединения, как это обычно происходит в силосе. Сухой зеленый корм содержит, к тому же, более высокое содержание бетакаротина, витамина Е и потенциально также более высокое содержание водорастворимых углеводов, как сахар.

Признаки недостатка структуры в рационе

И если точно определить структурность рациона сложно, коровы сами дают сигналы о том, в норме ли обеспечение их структурой и здоров ли рубец. Если коровы едят плохо, это может быть первым признаком субклинического ацидоза. Коровы с проблемами обмена веществ часто страдают заболеваниями копыт, такими как ламиниты или язвы, потому что печень очень загружена. Также повышенное проявление тихой охоты также может быть следствием этого.

Рационы, которые состоят в основном из травяных сенажей, также могут содержать недостаточно сырой клетчатки. Информацию о структурной ценности рациона дают лабораторные исследования, но также и состав молока и свойства навоза.

Сигнал тревоги низкого показателя

рН рубца – пониженное содержание молочного жира на уровне 3,6-3,8%. Также о том, достаточно ли клетчатки получает корова, можно судить по навозу животного. Для этого свежий навоз набирают в обычный кухонный дуршлаг и промывают проточной водой до тех пор, пока в нем останется только неперевариваемая клетчатка. Если в ней находятся много частичек волокон, которые длиннее 1,5 см, можно говорить о недостатке структуры в рационе. Причина в слишком быстром прохождении пасты корма или в том, что из-за слишком высокой кислотности рубца в нем осталось мало микроорганизмов, чтобы перерабатывать клетчатку.

Выводы

Хорошее обеспечение структурой важно прежде всего для высокопродуктивных коров, чтобы поддерживать стабильный обмен веществ. Опыты показали, что люцерна имеет хорошие структурные свойства и, кроме того, способствует увеличению потребления корма и молочной продуктивности.

Также сухой зеленый корм, то есть скошенная в оптимальный момент и высушенная с помощью подачи тепла трава, имеет прекрасные структурные свойства. Но при этом нужно учитывать сравнительно высокое содержание сахара в траве, который быстро расщепляется в рубце и может способствовать повышению кислотности. 🚫