

# Переводим скот на зимний рацион

**Олег ГАНУЩЕНКО**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
*Витебская ГАВМ*

**Перевод скота с пастбищного содержания на стойловое — один из наиболее сложных приемов, от которых зависят как здоровье, так и продуктивность коров. Особого внимания заслуживает и качество зимних консервированных травяных кормов, ведь их энергетическая и протеиновая питательность всегда ниже, чем энергетическая и протеиновая питательность исходного зеленого сырья (это обусловлено тем, что в процессе заготовки, ферментации и хранения неизбежно теряется легкорастворимая фракция углеводов и протеина). Вот почему в переходный период необходимо организовывать кормление коров в соответствии с их физиологическим состоянием и балансировать рационы по содержанию энергии и питательных веществ.**

Каждый зоотехник знает: чем ниже питательная ценность исходного растительного сырья и чем значительнее отклонения от рекомендованных параметров технологии его заготовки и хранения, тем хуже качество готового корма. В переходный период основу рационов должны составлять высококачественные сенаж и силос. Их использование поможет в определенной степени сократить затраты дорогостоящих концентратов. Однако нельзя забывать о том, что скармливание в переходный период низкокачественных травяных кормов всегда ведет к резкому падению удоя.

Эффективность использования концентрированных кормов (коровы должны получать их в виде комбикормов не менее трех раз в сутки при раздельном скармливании кормов) в составе кормосмеси существенно повышается за счет более длительного и полноценного сбраживания в рубце. Следует учитывать, что результативность скармливания зернофуража в виде комбикормов гораздо выше, чем результативность скармливания не обогащенного протеином, минералами и витаминами зерна.

Экономически целесообразно производить и скармливать животным адресные комбикорма, включающие зерно кукурузы, сухой свекловичный жом, рапсовый и подсолнечный (для высокопродуктивных коров — соевый) шроты, защищенные жиры, кормовую патоку, дрожжи и премиксы. При составлении рационов следует отдавать предпочтение гранулированному комбикорму: содержащийся в нем протеин медленнее расщепляется в рубце, что способствует лучшему усвоению этого питательного элемента.

Ученые установили, что при потреблении гранулированных комбикормов повышается эффективность использования азота в рубце и кишечнике, благодаря чему в первые 100 дней после отела продуктивность коров увеличивается на 8–10%. К тому же, как показывает практика, включение местных источников белка (рапсовые и льняные жмыхи и шроты, горох, люпин, пелюшка, вика и др.) в состав комбикорма позволяет снизить его себестоимость на 40%.

Важно знать строение желудочно-кишечного тракта взрослых жвачных животных и учитывать особенности

их физиологии. Специалисты говорят, что, прежде всего, нужно обеспечить питательными веществами рубцовую микрофлору, которая синтезирует микробный протеин. За счет бактериального белка удовлетворяется значительная часть потребности крупного рогатого скота в питательных веществах, энергии и даже витаминах. Вот почему изменение рациона ни в коем случае не должно отрицательно сказаться на деятельности рубцовых микроорганизмов.

При скармливании дефицитных по сырой клетчатке слишком влажных кормосмесей (влажность — около 80%) у коров снижается функция слюнных желез, а продолжительность жвачки сокращается с 7–9 до 2–3 часов в сутки. В результате у животных резко уменьшается объем выделяемой слюны, угнетается деятельность полезных целлюлозолитических бактерий и развивается ацидоз рубца. Чтобы предотвратить возникновение заболевания, в кормосмесь нужно немедленно включить 1,5–2 кг измельченных грубых кормов (сено или качественная солома). Такой прием позволяет повысить потребление не только сырой, но и структурной клетчатки.

Один из важных факторов, которые следует учитывать при кормлении крупного рогатого скота, — поддержание структурности рационов. Под структурностью понимают свойства кормосмеси, определяемые ее физической формой (величина частиц корма) и содержанием в массе трудно расщепляемых в рубце компонентов клетчатки и балластных веществ, например, лигнина.

Данные последних исследований, проведенных зарубежными учеными,

свидетельствуют о том, что оптимальная длина кормовых частиц сена и соломы должна составлять 1,5–2 см. Измельченные корма с высоким содержанием СВ характеризуются плавучестью и при небольшой величине резки 0,4 см, ведь даже мелкие растительные частицы сена и соломы стимулируют жвачку и, в отличие от длинных кормовых частиц, в три раза увеличивают колюще-жгучее воздействие мата на стенку рубца.

Механизм регулирования времени нахождения корма в преджелуд-

ках коровы зависит от содержания СВ в кормовых частицах и от их длины. Чем меньше уровень СВ, тем выше скорость прохождения корма через рубец и ниже переваримость питательных веществ, и наоборот. Данные исследований свидетельствуют о том, что грубые корма, порезанные на частицы длиной 1,5–2 см, покидают рубец через 48 часов, а кормовые частицы длиной 7 см и более могут задержаться в нем на трое суток, а то и дольше. Ученые из США установили, что средняя длина резки се-

нажа из люцерны должна составлять около 2 см, причем на долю частиц размером 2,5–3,8 см должно приходиться лишь 15–20%.

Доказано, что замена в кормосмеси одного вида корма другим или изменение его физико-механических свойств приводит к нарушению рубцового пищеварения. Например, при увеличении доли кукурузного силоса (в процессе его заготовки сырье мелко измельчают) в суточном рационе уменьшается средний размер частиц и возрастает количество легкоферменти-

Технологические группы коров

Таблица 1

| Группа    | Период лактации, фаза сухостойного периода | Количество дней с момента отела | Кратность доения* | Доля концентратов в рационе, % |
|-----------|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Первая    | Новотельный период                         | 0–21                            | 3–4               | 10 → 40                        |
| Вторая    | Раздой                                     | 22–110                          | 3–4               | 40–45                          |
| Третья    | Середина лактации                          | 111–210                         | 3                 | 25–30                          |
| Четвертая | Окончание лактации                         | 211–305                         | 2–3               | До 20                          |
| Пятая     | Первая фаза сухостойного периода           | 306–345                         | —                 | 0–10                           |
| Шестая    | Вторая фаза сухостойного периода           | 346–365                         | —                 | 20–30                          |

\* При использовании роботов кратность доения увеличивается.

Современная стратегия кормления коров в сухостойный период и в первые 100 дней после отела

Таблица 2

| Показатель                                                           | Период                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                                             |                           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                      | сухостойный                                                                             |                                                                                                       | послеотельный                                                                                                                                               |                           |
|                                                                      | 8 (6) → 4 недели до отела                                                               | 3 (2) → до отела                                                                                      | 1 → 3 недели после отела                                                                                                                                    | 22 → 100 дней после отела |
| Влажность кормосмеси, %                                              | Около 50                                                                                |                                                                                                       |                                                                                                                                                             |                           |
| Потребление СВ, кг/сут.                                              | 12 → 10                                                                                 | 10 → 8                                                                                                | 8 → 15                                                                                                                                                      | 15 → 25                   |
| Концентрация ОЗ, МДж /кг СВ                                          | 8,1 → 9,3                                                                               | 9,3 → 9,5                                                                                             | 10,5 → 11                                                                                                                                                   | 11 → 11,7                 |
| Основной корм                                                        | Силос, сенаж со средним содержанием энергии                                             | Силос, сенаж и набор кормов, как во время лактации                                                    | Высококачественные травяные корма с повышенной концентрацией ОЗ и сырого протеина: силаж, силос кукурузный, зерносенаж, сенаж, сухой свекловичный жом и др. |                           |
| Концентраты                                                          | Только при упитанности ниже 3,5 балла                                                   | 2–4 кг комбикорма                                                                                     | 3–5 кг комбикорма                                                                                                                                           | 5–12 кг комбикорма        |
| Содержание в СВ, %:                                                  |                                                                                         |                                                                                                       |                                                                                                                                                             |                           |
| сырой протеин                                                        | 12                                                                                      | 14 → 15                                                                                               | 17 → 18                                                                                                                                                     | 18                        |
| не расщепляемый в рубце протеин от общего количества сырого протеина | 15 → 30                                                                                 |                                                                                                       | 30–40                                                                                                                                                       |                           |
| сырая клетчатка                                                      | Более 23                                                                                | 18–23                                                                                                 | 16–20                                                                                                                                                       | 17–22                     |
|                                                                      | Необходимый минимум структурной клетчатки — 60–75% от общего количества сырой клетчатки |                                                                                                       |                                                                                                                                                             |                           |
| Соотношение кальция и фосфора в рационе                              | 1,3–1,5 : 1                                                                             | 1–1,3 : 1                                                                                             | 1,7–2 : 1                                                                                                                                                   |                           |
| Минеральная подкормка                                                | Исключить мел из рациона                                                                |                                                                                                       | Включить мел и доломитовую муку в комбикорм или полнорационную кормосмесь                                                                                   |                           |
| Соль поваренная                                                      | Менее 40, г/гол.                                                                        | Исключить                                                                                             | В соответствии с нормой                                                                                                                                     |                           |
| Добавки                                                              | Минеральные вещества, витамины                                                          | Минеральные вещества, витамины для данного периода                                                    | Минерально-витаминные добавки                                                                                                                               |                           |
| Специальные продукты                                                 | —                                                                                       | Диетические энергетические добавки с глюкопластичными ингредиентами — пропиленгликоль, глицерин и др. |                                                                                                                                                             |                           |

Современная стратегия кормления коров в середине и в конце лактации

Таблица 3

| Показатель                              | Фаза лактации                                                                                            |                         |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                         | вторая (101 → 200 дней)                                                                                  | третья (201 → 305 дней) |
| Влажность кормосмеси, %                 | Около 50%                                                                                                |                         |
| Потребление СВ, кг/сут.                 | 17 → 14                                                                                                  | 14 → 11                 |
| Концентрация ОЭ, МДж/кг СВ              | 10,8 → 10                                                                                                | 10 → 9,5                |
| Содержание в СВ, %:                     |                                                                                                          |                         |
| сырой протеин                           | 18 → 17                                                                                                  | 17 → 15                 |
|                                         | Доля не расщепляемого в рубце протеина — 35 → 25% от общего количества сырого протеина                   |                         |
| сырая клетчатка                         | 16–20%                                                                                                   | 17–22                   |
|                                         | Необходимый минимум структурной клетчатки — 60–75% от общего количества сырой клетчатки                  |                         |
| Основной корм                           | Качественные корма со средней концентрацией ОЭ и сырого протеина (силаж, силос, зерносенаж, сенаж и др.) |                         |
| Концентраты                             | 5 → 3 кг комбикорма                                                                                      | 3 → 1 кг комбикорма     |
| Соотношение кальция и фосфора в рационе | 1,4–1,8 : 1                                                                                              |                         |
| Мел, доломитовая мука                   | В составе комбикорма или полнорационной кормосмеси                                                       |                         |
| Минералы, витамины                      | Минерально-витаминные добавки                                                                            |                         |

руемых углеводов в составе кормосмесей. При их скармливании коровам рубец освобождается очень быстро, что отрицательно сказывается на жвачке и жирности молока.

Напомню: если кормосмесь дефицитна по структурной клетчатке, у животных снижается жевательная и жвачная активность, а значит, вырабатывается меньше слюны (при правильном кормлении ее суточный объем может достигать 180 л) и ухудшается перистальтика. При ослаблении моторики рубца его содержимое плохо перемешивается, а значит, ферментация в нем протекает неравномерно. Нередко у коров регистрируют нарушение газообмена и смещение сычуга. За счет включения буферных веществ (сода, оксид магния и др.) в рацион недостаточную секрецию слюны можно компенсировать лишь частично.

При избытке в кормосмеси как сырой, так и структурной клетчатки резко снижаются потребление корма, скорость его переваривания и продуктивность животных. Структурной считается только длинноволокнистая клетчатка, содержащаяся в основных консервированных травяных кормах, — сене, соломе, сенаже, силaje и силосе. Ученые из Германии установили, что в рационах для коров оптимальная доля структурной клетчатки должна составлять 60–65% от общего количества сырой клетчатки, а их кол-

леги из США пришли к выводу о том, что на долю структурной клетчатки должно приходиться 70–75%.

Сложно оценить структурность кормов, входящих в состав полнорационной кормосмеси, поэтому ее просеивают через так называемое пенсильванское четырехъярусное (четырёх-уровневое) сито и таким способом определяют долю частиц конкретного размера в общей массе.

При использовании кормосмеси влажностью около 50%, в СВ которой содержится 17–18% сырого протеина, 16–18% сырой клетчатки и около 400 г структурной сырой клетчатки (или 1100–1200 г нейтрально-детергентной клетчатки травяных кормов) на 100 кг живой массы, потребление корма и переваривание питательных веществ в организме высокопродуктивных коров заметно улучшаются.

Максимальной эффективности достигают при организации дифференцированного кормления животных в зависимости от их физиологического состояния и уровня продуктивности. Для этого на предприятии формируют различные технологические группы скота с учетом периода лактации и фазы сухостойного периода. Дополнительно учитывают упитанность коров и суточный удой (табл. 1). Если в одной технологической группе разница в показателях оказывается существенной, создают соответствующие подгруппы.

Для повышения результативности скармливания полнорационных кормосмесей животным разных технологических групп (подгрупп) составляют усредненные рационы и рассчитывают в них долю отдельных компонентов (табл. 2 и 3).

Практика показала, что самый эффективный способ повышения продуктивности коров — организация их адресного кормления, базирующегося на полном зоотехническом анализе используемых кормов по всем нормируемым элементам питания, а также на данных биохимического исследования консервированных кормов из провяленных трав. Использование адресных комбикормов и премиксов позволяет оптимизировать рацион (для его расчета применяют специальные компьютерные программы, учитывающие множество показателей питательности и стоимость компонентов) и тем самым добиться не только улучшения потребления корма и увеличения удоя, но и существенного снижения себестоимости рациона и получаемого молока.

Таким образом, правильный перевод крупного рогатого скота с пастбищного содержания на стойловое и грамотное кормление коров в переходный период способствуют сохранению их здоровья, поддержанию воспроизводительной способности и повышению продуктивности.

ЖР

Республика Беларусь