

# Оптимизация рационов скота при пастбищном содержании

Георгий МЯСНИКОВ, кандидат сельскохозяйственных наук  
Татьяна ТАРАСЕВИЧ  
Белорусская ГСХА

DOI: 10.25701/ZZR.2023.03.03.012

**Правильная организация содержания крупного рогатого скота в летний период позволяет снизить затраты обменной энергии (ОЭ) корма на 30%, а себестоимость молока – на 30–40%. Высокой рентабельностью отличаются хозяйства, где доля зеленых кормов в рационе животных превышает 75%. Этого достигают благодаря грамотному производственному менеджменту с учетом периодов вегетации трав и физиологических потребностей скота.**

При составлении рационов необходимо учитывать качество кормов и их потребление, нагрузку на пастбище и уход за ним, особенности системы выпаса, кормления и поведения животных, программы профилактики нарушений здоровья поголовья.

Чем выше качество корма, тем лучше коровы его поедают, и соответственно, снижение потребления обусловлено низким качеством кормов, высоким содержанием в них клетчатки, плохим перевариванием. Хорошо перевариваются травяные корма, содержащие не менее 25–30% сухого вещества (СВ), из которых 15–25% — это клетчатка. При уменьшении содержания СВ в траве на 1% животное потребляет на 2% больше корма, однако все равно не получает нужного количества СВ, что приводит к ухудшению продуктивности.

При правильной организации культурных пастбищ доля концентрированных кормов в рационе коров должна быть минимальной. Включение больших доз не только невыгодно экономически (повышается себестоимость молока), но также служит причиной уменьшения потребления пастбищной травы и приводит к снижению эффективности использования пастбищ. Для обеспечения потребления 2,5–3,5 кг СВ на каждые 100 кг живой массы коровы важно учитывать урожайность пастбища.

Таким образом, при организации пастбищного содержания коров перво-степенное значение имеют уровень по-

требления СВ травостоя и количество скармливаемых концентратов. Оптимизация рациона возможна только при учете данных о фактическом потреблении кормов животными.

Цель нашего исследования — оптимизация рациона лактирующих коров ОАО «Герой» (Витебская область) в пастбищный период. Работа проведена на ферме «Сватошицы».

Оценку урожайности пастбища и поедаемости травы выполнили укосным методом. Содержание СВ в траве определили методом высушивания. Изучили энергетическую питательность скошенной травы пастбища и несъеденных остатков, используя для этого данные об уровне СВ и концентрации энергии в 1 кг в зависимости от ботанического состава травостоя, фазы вегетации, периода стравливания. Для расчета затрат энергии и СВ на обеспечение физиологических функций коров и выработку молока использовали нормы, предложенные М.В. Шупиком и А.Я. Райхманом. На основе подготовленной таким образом информации провели зоотехнический анализ пастбищного кормления коров.

Специалисты предприятия для определения фактического рациона животных и урожайности пастбищ применяли зоотехнический метод, который предполагает оценку потребления пастбищной травы по объему полученного молока. При этом исходят из нормативных затрат овсяных кормовых единиц на получение 1 кг продукции и поддержание

жизнедеятельности (на 1 ц живой массы) взрослых коров (то есть так называемый «обратный» метод).

Мы проанализировали рационы коров, составленные специалистами предприятия. Для примера в таблице 1 приведен расчет рациона дойных коров на ферме «Сватошицы» в июне 2021 г. Полученные результаты показали, что содержание основных питательных веществ в корме может обеспечить надой на уровне 18 кг в сутки. Однако рацион сбалансирован по содержанию овсяных кормовых единиц, а не по ОЭ. Выявлен избыток СВ, ОЭ, протеина и клетчатки.

Было предложено повысить содержание в рационе овсяных кормовых единиц до нормативного значения для получения 18 кг молока от коровы в сутки за счет увеличения доли комбикорма, что не только удорожает рацион, но и негативно сказывается на физиологии пищеварения и здоровье животных. Это тупиковый путь.

Рацион был составлен из расчета суточного потребления коровами 50 кг/гол. травы на пастбище. Дополнительно животные получали 3,7 кг комбикорма КК-60П на голову в сутки. Однако проведенный анализ показал: фактическое потребление травы не превышало 41 кг на голову в сутки.

По нашему мнению, методика, применяемая специалистами предприятия, не лишена ряда недостатков. Перечислим главные из них.

Норму кормления определяют по продуктивной энергии, то есть по овсяным кормовым единицам, хотя для составления и балансирования рационов коров признано более правильным использовать в качестве основной энергетической единицы МДж ОЭ для крупного рогатого скота (ОЭ, МДж<sub>крс</sub> или ЭКЕ<sub>крс</sub>). Избыток ЭКЕ<sub>крс</sub> в рационе составляет 2,9.

Потребление СВ лактирующими коровами в зависимости от продуктивно-

Таблица 1

Рацион дойных коров на ферме «Сватошицы» в июне 2021 г.*				
Содержание	Рацион	Норма	Баланс, ±%	
Овсяных кормовых единиц	13,55	13,6	-0,05	-0,35
ОЭ, МДж	186,7	158	28,74	18,19
СВ, кг	19,9	16,5	3,4	20,58
Протеина, г:				
сырого	2581	2090	490,9	23,49
переваримого	1694	1360	334	24,56
Сырой клетчатки, г	5252	4130	1121,7	27,16
Крахмала, г	1219	1840	-620,8	-33,74
Сахара, г	1307	1225	82,2	6,71

\* Суточный удой — 18 кг/гол., жирность молока — 3,7%, средняя живая масса коров — 480 кг.

сти — 2,6–3,3 кг/ц живой массы. Содержание СВ в рационе превышает норму на 3,4 кг, что может на практике приводить к его неполному потреблению, особенно на фоне высокой сочности рациона (64%).

Не учитывают расход энергии на передвижение коров от фермы до пастбища и обратно, который может быть значительным, если они отдалены друг от друга.

Таким образом, встает задача внедрения более совершенной методики определения фактического потребления коровами травы на пастбище с целью дальнейшего расчета точных фактических рационов и их оптимизации. Кроме этого, будет уточнена урожайность пастбищ.

Методика определения урожайности сенокосов и пастбищ на основе укосного метода предложена М.В. Шупиком, Н. Скрылёвым и А.Я. Райхманом. Для решения поставленной нами задачи во второй декаде июня 2021 г. был проведен анализ пастбищного кормления коров фермы «Сватошицы». Установлены следующие показатели: размер гурта — 384 головы, в том числе 378 дойных коров, средняя живая масса животных — 480 кг, урожайность пастбища — 90 ц/га, циклов стравливания — 2, за сутки на голову стравлено 60 м<sup>2</sup>, масса травы — 0,9 кг/м<sup>2</sup>, несъеденной — 0,22 кг/м<sup>2</sup>, потребленной — 40,8 кг/гол., поедаемость травы — 75,6%, содержание в траве СВ — 34%, ОЭ — 2,9 МДж/кг, содержание в несъеденной траве СВ — 35%, ОЭ — 2,8 МДж/кг, содержание в съеденной траве СВ — 33,5%, ОЭ — 3 МДж/кг, потребление СВ в среднем на голову — 13,67 кг, на 100 кг живой массы коров — 2,8 кг, потребление ОЭ — 122,4 МДж на голову, расход энергии на физиологические потребности коровы (без учета передвижения) — 44 МДж, удой — 16 кг/гол., жирность молока — 3,7%, удой в пересчете на базисную жирность — 16,44 кг, воз-

можный удой только за счет пастбы (без учета затрат на передвижение) — 15,68 кг, длина пути от места доения до пастбища — 3 км, кратность доения — 2 раза в сутки, расход энергии на передвижение одной коровы — 15608 КДж, в пересчете на молоко — 2,34 кг, потреблено концентратов — 2,6 кг/гол., надой за счет потребления пастбищного корма — 13,34 кг, за счет потребления концентратов — 3,1 кг, суммарный расход концентратов на получение 1 кг молока — 0,16 кг.

Нами были предложены альтернативные варианты рационов с учетом фактического потребления коровами 41 кг травы и 2,6 кг концентратов в сутки. В качестве примера в **таблице 2** приведен расчет рациона для коров с суточным удоём 18 кг молока. Проанализируем этот рацион в сравнении с фактическим.

Для увеличения потребления СВ предложено подвяливать часть пастбищной травы до влажности 50%, что позволит повысить потребление СВ и, соответственно, молочную продуктивность. В рационе, рассчитанном на получение 18 кг молока от коровы в сутки, 15% свежей травы (по массе), то есть 6 кг, заменено подвяленной травой. В рационе, рассчитанном на получение 20 кг молока от коровы в сутки, — 32%, то есть около трети, что соответствует рекомендациям. При этом допускается, что общая масса поедаемой травы останется такой же, как и при фактическом рационе (41 кг). Однако увеличится потребление СВ, а вместе с ним и энергии, органических и других питательных веществ, что обеспечит повышение молочной продуктивности на 2 кг.

Относительная доля комбикорма в структуре рациона сократилась с 17,5 до 16,3%, а содержание ОЭ составило 158 МДж, что соответствует норме при расчетной продуктивности. Небольшой избыток СВ, протеина — в пределах допустимых отклонений. Что касается де-

фицита легкоферментируемых углеводов, то, как пишет В.Г. Рядчиков, российские нормы, которые используют и в Беларуси, завышены по сравнению с указанными в других системах нормирования, в частности National Research Council (NRC), в среднем в 1,5 раза.

Зоотехническая оценка рациона показала, что концентрация СВ на 100 кг живой массы соответствует норме, уровень ОЭ, клетчатки и протеина в СВ близок к норме. Сочность, по сравнению с показателем фактического рациона, снизилась с 63 до 61% и приблизилась к норме.

Определение экономической эффективности использования проектных рационов, рассчитанных на суточный удой 18 и 20 кг молока, позволило установить, что стоимость 1 кг кормов при применении второго варианта была выше, чем при использовании первого, на 14 бел. коп., или 3,67 руб. (здесь и далее по курсу на 06.02.2023 — ред.) за счет дополнительных затрат на провяливание травы и составила 1,36 бел. руб., или 35,62 руб., однако в расчете на одну энергетическую кормовую единицу стоимость возросла только на 1 бел. коп., или 0,26 руб., а в расчете на 1 кг молока — осталась неизменной.

Таким образом, предлагаемые нами проекты рационов для дойных коров удовлетворяют зоотехническим требованиям и нормативам, позволяют улучшить продуктивность коров без повышения себестоимости молока.

Для увеличения потребления животными пастбищной травы следует ежедневно подкашивать 15–33% пастбища и скармливать траву в подвяленном до влажности 50% виде. При достаточном уровне потребления коровами СВ трав можно значительно сократить долю концентратов в рационе с учетом продуктивности коров и качества травостоя. **ЖР**

Республика Беларусь