

Закладываем сенаж из люцерны

Эффективность консерванта Витасил 2 Плюс при заготовке корма из трудносилосуемых бобовых трав

Павел ПРОКОФЬЕВ
Компания «АгроВитЭкс»

Объемистые корма, такие как силос и сенаж, являются основными компонентами кормосмесей для дойных коров, особенно в зимний период. Каждый зоотехник знает о том, что силос и сенаж обеспечивают необходимую объемность рациона, способствуют нормализации пищеварительных процессов в организме жвачных животных и увеличивают их общую продуктивность.

В структуре кормосмесей для крупного рогатого скота большую долю должны составлять грубые корма, поскольку их потребление стимулирует развитие рубца (это — критически важное условие правильного переваривания и усвоения питательных веществ). Лактирующим коровам следует ежедневно скармливать силос (его доля в рационе может варьировать от 30 до 50% в зависимости от региона разведения и применяемой на предприятии системы кормления поголовья).

За счет потребления объемистых кормов животные удовлетворяют потребность в энергии и питательных веществах, необходимых для поддержания здоровья и продуктивности. Это обусловлено тем, что в силосе и сенаже содержатся сахара, протеин, клетчатка, витамины, макро- и микроэлементы, способствующие улучшению общего физиологического состояния коров, а также повышению среднесуточного удоя и валового надоя. Соблюдение технологии заготовки и хранения объемистых кормов, а также грамотное их скармливание в составе кормосмесей позволяют существенно увеличить количество получаемого молока.

Данные исследований свидетельствуют о том, что при правильном использовании силоса затраты, связанные с кормлением дойных коров, ниже, чем при использовании других видов корма. Чтобы достичь желаемого ре-

зультата, нужно тщательно контролировать качество растительного сырья и не нарушать технологию заготовки травяных кормов. В противном случае вы получите некачественный силос. Его скармливание, скорее всего, приведет к снижению удоя, ухудшению репродуктивных показателей и повышению заболеваемости животных.

Практика показывает, что соблюсти технологию силосования и получить объемистые корма высокого качества удастся не всегда. Этому есть

Витасил 2 Плюс оказывает положительное влияние на процессы ферментации, протекающие в зеленой массе, благодаря чему получается качественный сенаж, характеризующийся стабильностью и не теряющий своих свойств в течение длительного времени.

объяснение. Ключевой фактор, от которого во многом зависит конечный результат кормозаготовки, — нестабильная погода (резкое снижение или повышение температуры и влажности воздуха во время уборки растений может отрицательно сказаться на качестве зеленой массы). Частые дожди — причина загрязнения растительного сырья почвой. При его силосовании в зеленой массе нарушается течение ферментативных процессов (например, вместо молочной кислоты образуется масляная).

Чтобы получить хорошую зеленую массу, неповрежденные растения с сочными стеблями и листьями (в них содержится максимально возможное количество сахаров и протеина, а лиг-

На предприятиях, где не в полной мере выполняются требования агротехники возделывания кормовых культур, в частности, смешивают сроки уборки или допускают ошибки при внесении удобрений, редко получают хороший урожай. При скашивании в ранние фазы вегетации растения не успевают достичь оптимальной зрелости, а значит, в их стеблях и листьях содержится мало сахаров (их используют молочно-кислые бактерии). При закладке такого сырья, как правило, получают силос низкого качества. Ошибки при уборке, транспортировке, закладке зеленой массы и хранении консервированного корма дорого обходятся сельхозпроизводителям, поскольку при возникновении в корме вторичной ферментации он становится непригодным для скармливания коровам.

К сожалению, некоторые специалисты хозяйств не обладают достаточными знаниями в сфере технологии заготовки консервированных травяных кормов, что также приводит к нежелательным последствиям. На многих предприятиях не хватает квалифицированных кадров, поэтому к заготовке кормов привлекают сотрудников, не имеющих должного опыта. Именно на них ложится основная нагрузка. Небрежность, отсутствие контроля качества на каждом этапе силосования (с момента уборки растений

личество эпифитных молочно-кислых бактерий). В результате процесс силосования нарушается.

На многих предприятиях используют устаревшие уборочные машины и оборудование, вследствие чего эффективность заготовки консервированных кормов заметно снижается. Применение старой техники не позволяет в короткие сроки собрать урожай, перевезти его к месту хранения и качественно утрамбовать, а значит, в силосуемой массе ферментативные процессы протекают неправильно. В результате потери питательных веществ значительно возрастают. В некоторых хозяйствах есть современная техника, но ее недостаточно. Из-за этого смещаются сроки уборки культур. Растения перезревают или, наоборот, не успевают достичь необходимой степени спелости. Напомню: в зеленой массе из такого сырья мало сахаров, а ведь именно от их количества зависит успех ферментации и общая питательная ценность консервированного травяного корма.

В совокупности все перечисленные факторы могут стать причинами получения некачественного силоса. Скармливание его дойным коровам приведет к снижению продуктивности животных и ухудшению качества молока. В этом случае об эффективности производства не может быть и речи.

Использование консерванта Витасил 2 Плюс на основе органических кислот и их солей позволяет существенно снизить ферментативные потери, улучшить вкусовые качества сенажа из люцерны, увеличить его поедаемость и тем самым повысить продуктивность коров дойного стада.

до закладки зеленой массы на хранение) — главные причины получения силоса низкого качества. Все это в комплексе приводит к серьезным ошибкам и большим экономическим потерям.

При загрязнении почвы вредными веществами, например, при активном использовании пестицидов, в силосуемую массу попадают нежелательные микроорганизмы, в том числе патогенные, а при внесении азотных удобрений в растения накапливаются нитриты и нитраты. В массе из такого сырья существенно уменьшается ко-

Научно доказано и подтверждено на практике, что применение химических консервантов на основе органических кислот позволяет улучшить качество кормов и минимизировать потери питательных веществ при хранении. Иными словами, путем внесения химических консервантов в силосуемую массу можно нивелировать отрицательные последствия нарушения агротехники возделывания кормовых культур и погрешности, допущенные при закладке зеленой массы в траншеи.

Специалисты считают, что химические консерванты на основе пропионо-

вой, уксусной, муравьиной и других органических кислот помогают повысить сохранность силоса и улучшить его качество за счет подавления нежелательных микроорганизмов — условно-патогенных и патогенных бактерий, а также плесневых грибов. Важно то, что химические консерванты быстро подкисляют растительное сырье независимо от его влажности, предотвращают развитие плесени, а кроме того, защищают массу от перегрева и вторичной ферментации при выемке из хранилища и при скармливании животным.

Консервант Витасил 2 Плюс на основе органических кислот широко используют при заготовке объемистых кормов из сырья с разным содержанием влаги. Этим препаратом обрабатывают плющенное зерно и сено в рулонах, а также фуражное зерно, чтобы предотвратить развитие в нем вредных микроорганизмов и сохранить питательные вещества.

В состав консерванта Витасил 2 Плюс входят органические кислоты и их соли, обладающие буферными свойствами. Основные компоненты — муравьиная кислота и буферизованный формиат натрия — способствуют снижению pH (подкислению) зеленой массы, подавляют патогенные бактерии и тем самым предотвращают гниение. Дополнительные компоненты, такие как пропионовая кислота, бензоат натрия и уксусная кислота в лебяной форме, обеспечивают защиту корма от плесени, дрожжей и других нежелательных микроорганизмов. Консервант активен в отношении *Clostridium*, благодаря чему силос остается стабильным даже после вскрытия хранилища.

Специалисты предприятий подтверждают, что использовать Витасил 2 Плюс очень удобно: продукт представляет собой готовый раствор, который, не разбавляя водой, заливают в смонтированную на кормоуборочном комбайне емкость. При помощи форсунок консервант вносят непосредственно в свежескошенное растительное сырье. Таким образом, подкисление массы происходит прямо на поле.

Существует несколько методов обработки: полная, выборочная (внесение консерванта только в верхние слои силосуемой массы) и комбинированная. При комбинированной обработке в основную массу добавляют биологический консервант, а в пограничные

слои — консервант на основе органических кислот Витасил 2 Плюс. Такой прием позволяет добиться хороших результатов при меньших затратах и при этом сохранить питательность корма. Скармливание силоса, заготовленного с консервантом Витасил 2 Плюс, помогает поддерживать здоровье рубца жвачных животных, в частности лактирующих коров, и тем самым повышать их молочную продуктивность.

Данные исследований свидетельствуют о том, что Витасил 2 Плюс — продукт с доказанной эффективностью: при его использовании достоверно улучшается качество силоса и сенажа, а значит, повышается поедаемость кормов и снижаются их потери. Это положительно сказывается на производстве молока и на общей рентабельности хозяйства.

Специалисты отмечают, что химический консервант Витасил 2 Плюс целесообразно применять при заготовке кормов из трудносилосуемых бобовых культур, таких как люцерна. Это очень ценная кормовая культура, поскольку в ней содержится много белка, витаминов и минеральных веществ. К заготовке сенажа из люцерны необходимо подходить ответственно, ведь за счет его скармливания можно полностью удовлетворять потребность животных в энергии и питательных веществах на протяжении всей зимы.

Люцерна относится к трудносилосуемым культурам. При ее заготовке необходимо соблюдать технологию. Чтобы получить качественный сенаж из этой культуры, следует выбрать оптимальное время ее уборки. Обычно растения скашивают в фазу бутонизации, когда питательность зеленой массы максимальная. В более поздние фазы вегетации содержание клетчатки в стеблях и листьях существенно увеличивается.

После скашивания люцерну провяливают до тех пор, пока влажность растительного сырья не достигнет оптимальных значений (60–70%). Сушка позволяет предотвратить гниение и тем самым избежать потери питательных веществ. Чтобы скошенная трава высыхала равномерно, ее нужно периодически ворошить и переворачивать.

При закладке в хранилище подвяленную зеленую массу люцерны следует тщательно уплотнить при помощи тяжелых колесных тракторов. Это

препятствует образованию воздушных карманов в силосуемой массе (при доступе кислорода в ней развивается нежелательная микрофлора и нарушаются процессы ферментации, что может привести к порче всего заложенного на хранение корма). При создании оптимальных условий (хорошая плотность трамбовки, герметичность траншеи и т. д.) брожение протекает нормально, а по питательности консервированный корм не отличается от исходного растительного сырья.

Поскольку в зеленой массе люцерны содержится мало сахаров, ферментативные процессы в ней идут медленно. Даже при незначительном нарушении технологии качество гото-

цы вакуумировали и отправляли в лабораторию на анализ. Учитывали показатели, характеризующие эффективность ферментативных процессов, протекающих в массе, а именно:

- влажность;
- содержание сухого вещества (СВ), сырой золы и сырого протеина;
- степень загрязнения почвой;
- рН;
- концентрация молочной, уксусной и масляной кислот;
- общее содержание органических кислот;
- соотношение молочной и уксусной кислот;
- ферментативные потери;
- уровень аммиака.

Химические консерванты на основе пропионовой, уксусной, муравьиной и других органических кислот помогают повысить сохранность силоса и улучшить его качество за счет подавления нежелательных микроорганизмов — условно-патогенных и патогенных бактерий, а также плесневых грибов.

вого корма ухудшается и возрастает риск потери питательных веществ. Для повышения сохранности силоса и сенажа рекомендовано использовать консерванты на основе органических кислот. При их внесении уровень рН растительного сырья быстро снижается, а в кислой среде, как известно, патогенные микроорганизмы погибают.

На одном из сельхозпредприятий был проведен производственный опыт, по результатам которого оценили эффективность консерванта Витасил 2 Плюс при заготовке сенажа из трудносилосуемых бобовых культур, в частности из люцерны. Закладывали два кургана — опытный и контрольный. Объем каждого из них составлял 5 тыс. т.

В момент уборки влажность зеленой массы соответствовала норме. Кормовую культуру скашивали на одном и том же поле в один и тот же временной интервал. При закладке растительного сырья в опытный курган использовали консервант Витасил 2 Плюс в дозе 5 л/т. В контрольный курган закладывали зеленую массу без консервантов.

Качество консервированного корма оценивали через шесть недель после его закладки на хранение. В разных местах хранилища брали пробы сенажа, образ-

Чтобы оценить эффективность консерванта, сравнили полученные данные с целевыми показателями (таблица).

Из таблицы видно, что в курганы закладывали растительное сырье оптимальной влажности. Оба образца оказались загрязненными почвой (этот показатель значительно превышал целевой). В опытном кургане ферментативные процессы протекали нормально. За счет внесения консерванта в зеленой массе были созданы благоприятные условия для роста полезных микроорганизмов. В сенаже образовывалось достаточное количество молочной кислоты, то есть Витасил 2 Плюс стимулировал развитие молочнокислых бактерий и угнетал гнилостную микрофлору.

Соотношение молочной и уксусной кислот говорит о том, что подкисление заложенного на хранение растительного сырья прошло быстро, а ферментативные процессы в массе протекали правильно (молочнокислый тип брожения). Несмотря на то что люцерна была загрязнена почвой, в опытном кургане обнаружили лишь следы масляной кислоты (0,01%). Это объясняется тем, что при использовании препарата Витасил 2 Плюс актив-

Результаты лабораторного исследования образцов сенажа из зеленой массы люцерны

Показатель	Целевые значения	Группа	
		опытная (Витасил 2 Плюс)	контрольная (без консервантов)
Влажность сенажа, %	58–62	59	58,7
Доля СВ в корме, %	38–42	41	41,3
Содержание в СВ сенажа, %:			
сырой золы	<10	11,21	10,26
сырого протеина	—	17,04	17,21
Степень загрязненности образца почвой, %	<2	3,67	3,34
pH сенажа	<4,2	4,02	4,58
Концентрация органических кислот, %:			
молочной	>3	8,11	6,25
уксусной	<1,5	1,39	2,17
масляной	<0,25	0,01	0,42
Сумма кислот в СВ сенажа, %	<10	9,51	8,84
Соотношение молочной и уксусной кислот в СВ сенажа, %	>3	5,83	2,88
Ферментативные потери, % от общего количества СВ	<2,25	1,12	2,42
Уровень аммиака, % от уровня сырого протеина	<8	7,02	10,61

ность гнилостной микрофлоры и бактерий рода *Clostridium* существенно снизилась. Обработка сырья консервантом на основе органических кислот и их солей позволила предотвратить распад протеина и нагрев сенажа. Содержание аммиака и всех кислот в

ный распад протеина — самого ценного компонента бобовых культур.

Таким образом, данные производственного опыта по оценке эффективности консерванта Витасил 2 Плюс подтвердили, что он оказывает положительное влияние на процессы фермен-

молочная продуктивность коров, а некоторым понадобятся помощь ветеринарного врача и длительное лечение (плюс период восстановления).

Закладка растительного сырья в опытный курган была сопряжена с дополнительными расходами, связанными с покупкой консерванта. Как показали результаты исследования, затраты полностью окупались. Во-первых, был получен качественный сенаж, во-вторых, он оставался стабильным, в третьих, в течение длительного времени не терял своих свойств. При скармливании сенажа из опытного кургана продуктивность коров повысилась без вреда для их здоровья.

При закладке сенажа из трудносоросеваемых бобовых культур специалисты компании «АгроВитЭкс» рекомендуют использовать консервант Витасил 2 Плюс на основе органических кислот и их солей, так как при его внесении в зеленую массу существенно снижаются ферментативные потери, улучшаются вкусовые качества, поедаемость корма и, как следствие, повышается продуктивность коров дойного стада.

ЖР

Соблюдение технологии заготовки и хранения объемистых кормов, а также грамотное скармливание их в составе кормосмесей позволяют существенно повысить продуктивность коров и увеличить объем получаемого молока.

корме не превышало предельных значений, а общие ферментативные потери соответствовали целевым показателям.

В контрольном кургане значение pH не достигло целевого показателя, а значит, масса не подкислилась. Отмечено, что при созревании сенажа образовалось достаточное количество молочной кислоты. По соотношению в корме молочной и уксусной кислот определили, что этот процесс шел довольно медленно. Кроме того, в зеленой массе протекали другие микробиологические процессы, например, активно развивались гнилостные бактерии. В итоге общие ферментативные потери оказались выше целевых значений. В контрольном образце доля масляной кислоты была в четыре раза больше, чем в опытном. Избыток аммиака (10,61% против 7,2% в опытном образце) указывает на интенсив-

тации, протекающие в зеленой массе люцерны, и способствует сохранности сенажа из трудносоросеваемых бобовых трав. Несмотря на загрязнение растений почвой, в опытном кургане целевая кислотность (pH 4,02) была достигнута в течение короткого времени, благодаря чему в массе интенсивно развивались молочнокислые бактерии, вырабатывающие молочную кислоту. Все это способствовало подавлению гнилостной микрофлоры и созданию благоприятных условий для полезных микроорганизмов. Использование консерванта на основе органических кислот и их солей позволило избежать потерь протеина.

В контрольном кургане качество сенажа было неудовлетворительным. При хранении и выемке такого корма экономические потери будут колоссальными, так как при скармливании некачественного силоса снизится



Компания «АгроВитЭкс»
141009, Московская обл., г. Мытищи,
Олимпийский пр-т, стр. 10, оф. 804
Тел.: +7 (495) 926-07-56
www.agrovitex.ru