SILOSTOP: революция в укрытии силосохранилищ

Артём ЛАМАНОВ, директор по развитию внешнеэкономических связей
ГК «Симбио»
Сергей ЕРМОЛАЕВ, кандидат ветеринарных наук

SILOSTOP
Кислородно-барьерная пленка высочайшего качества

Надежность герметизации, обеспечиваемая пленочным покрытием,— один из основных вопросов, которые необходимо решить для снижения потерь корма при его хранении в силосных траншеях и буртах.

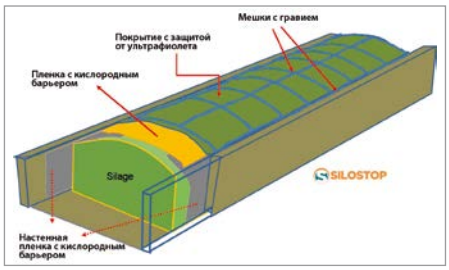
Большинство силосных траншей укрывают полиэтиленовой пленкой толщиной 100–200 мкм, фиксируя ее при помощи шин, соломы или земли. Однако даже в бетонных, хорошо герметизированных силосных траншеях, укрытых толстой пленкой, непосредственно под ней и у стен нередко образуется слой малопитательного или испорченного силоса. Это серьезно увеличивает трудозатраты на удаление непригодного корма.

Помимо прямых потерь, снижается питательность и поедаемость силоса, падает продуктивность и страдает здоровье животных. Все это приводит к ухудшению экономических показателей предприятия.

Причин порчи кормов немало: погодные условия, а также нарушения технологии заготовки (качество подготовки траншей и трамбовки, протяженность закладки, мониторинг влажности силосуемой массы и др.). Но основной фактор — непрерывное поступление кислорода через полиэтиленовую пленку, которая, вопреки распространенному мнению, не является абсолютно непроницаемой для него. Молекулярная структура полиэтилена не обеспечивает эффективной защиты от проникновения кислорода: его молекула настолько мала, что способна проходить сквозь пленку. Многослойность полиэтиленового покрытия снижает остроту проблемы, но не решает ее полностью.

Кроме того, возможны физическое повреждение пленки животными, птицами, градом и УФ-лучами, неполная герметизация и недостаточное перекрытие укрывного материала. Все это позволяет кислороду воздуха проникать в силосохранилище, что приводит к значительной порче силоса.

Компания «Бруно Римини» разработала уникальную комплексную систему укрытия под маркой Silostop (Силостоп),



Компоненты системы укрытия Silostop

помогающую сократить порчу и потери корма, обеспечить герметичность силосохранилища и уменьшить трудозатраты. С этой целью в силосных покрытиях Silostop, помимо девятислойной экструзии, используется специальный кислородобарьерный слой полимерной добавки (EVOH).

В систему полной защиты силоса входит четыре компонента:

- кислородобарьерное покрытие, которое укладывают на поверхность силосохранилища (оно в 100 раз устойчивее к проникновению кислорода, чем полиэтилен);
- более толстая пленка с кислородобарьерным покрытием для укрытия стенок бурта;
- специальное многосезонное покрытие, длительное время защищающее пленку от физических повреждений;

Фото 1 а–г. Результаты использования системы Silostop в бункерных силосохранилищах

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

• мешки с гравием, обеспечивающие полную герметизацию и фиксирующие всю конструкцию **(рисунок)**.

Результаты практического применения системы Silostop свидетельствуют об инновационности технологии. Она позволяет полностью устранить видимую порчу в верхнем слое силоса толщиной 30–90 см, обеспечивает лучший ферментативный профиль и повышает пищевую ценность силоса **(фото 1)**.

В Университете штата Делавэр было проведено испытание в трех бункерных хранилищах (44 × 7 м) с кукурузным силосом, содержащим 30% сухого вещества (СВ). Сравнивали систему Silostop (пленка с кислородным барьером + защитное покрытие + мешки с гравием) и обычный метод укрытия (полиэтиленовая пленка + шины). Сразу после заполнения половину каждого силосохранилища закрывали, используя два разных метода **(фото 2)**. Оценивали потери и свойства силоса в верхнем 60-сантиметровом слое **(таблица)**.

Разница в содержании сухого вещества, нейтрально-детергентной клетчатки (НДК) и уровне ее переваримости в исследуемых образцах указывает на более высокое качество силоса, полученного с использованием системы Silostop. При ее применении потери корма были ниже, а ферментативный профиль — лучше.

Фото 2. Испытательное силосохранилище после удаления испорченного силоса при использовании обычной пленки

Качество силоса при различных технологиях герметизации

Показатель	Способ укрытия	
	С помощью обычной полиэтиленовой пленки	С применением системы Silostop
Сухое вещество, %	23,7	29,5
Потери органического вещества, %	24,1	14
pH	4,5	3,82
Содержание в СВ, %: молочной кислоты	1,3	2,2
масляной кислоты	0,3	< 0,1
уксусной кислоты	2,8	4,2
НДК	55	45,2
золы	3,14	2,78
Переваримость НДК в течение 30 часов, %	52,8	58,3

Источник: Mcdonell et al. (2007)

Позже были опубликованы данные метаанализа, включающего результаты 41 испытания, проведенного в Австралии, Северной и Южной Америке и Европе. Он показал, что пленка с кислородобарьерным покрытием минимизирует потери сухого вещества в верхнем слое, уменьшает видимую порчу и повышает аэробную стабильность силоса, хранящегося в бункерах и буртах.

Силосохранилища, гарантирующие сохранность корма, чрезвычайно выгодны, ведь результат их использования — снижение трудозатрат, увеличение объемов пригодного силоса и улучшение его свойств. Комплексная система укрытия Silostop предлагает уникальный набор решений для устранения основных причин порчи — проницаемости пленки и стен для кислорода, физического повреждения и нарушения герметизации на краях и перекрытиях. Это открывает большие возможности перед специалистами и сельхозпредприятиями, стремящимися получать качественный силос. ЖР

Для получения дополнительной информации обращайтесь, пожалуйста, в ЗАО «Уралбиовет»
Тел.: +7 (343) 345-34-34
Сергей Ермолаев
Моб. тел.: +7 (912) 246-32-89
E-mail: ermolaev@uralbiovet.com
Артём Ламанов
Моб. тел.: +44 (78-87) 67-79-70
E-mail: a.lamanov@simbio.ru