



УТВЕРЖДЕНО  
генеральный директор  
института КРЫМАГРОТЕХНОЛОГИЙ  
Чабоненко В.А.

## СИЛОСОВАНИЕ И СЕНАЖИРОВАНИЕ КОРМОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОКОНСЕРВАНТОВ ЛИНЕЙКИ «ЛАКТИС»

### I. Общие сведения.

1. Биоконсерванты линейки «Лактис» – это универсальные концентрированные микробиологические лактобацильные комплексы, предназначенные для сенажирования и силосования любых кормовых культур (бобовых, злаковых и их смесей, кукурузы, грубостебельных остатков, жома, измельченного зерна или зерна с повышенной влажностью) с целью получения высококачественных и биологически активных кормов (силоса и сенажа).

2. Биоконсерванты линейки «Лактис» представляют собой бактериальный концентрат светло-желтого цвета, с содержанием в своем составе значительных количеств молочнокислых бактерий (комплекса из 9-ти видов), которые направленно регулируют процесс молочнокислого брожения на каждой стадии созревания и в период хранения кормов.

Штаммы этих бактерий, размягчая клетчатку, способны усваивать не только простые, но и сложные сахара из клеточного сока культур относящихся к группам «трудносилосуемые» и «не силосуемые».

Биоконсервант резко активизирует процесс заквашивания измельченной растительной массы с образованием полезной биологически-активной микрофлоры, которая, угнетая гнилостную (патогенную) микрофлору, подавляет маслянокислое и гнилостное брожение, и способствует равномерному распределению молочной кислоты в толще кормов.

Бактериальный титр ( $\text{Min. } 6,0 \times 10^{16}$  КОЕ/г.) биоконсервантов «Лактис», значительно превосходит аналогичные консерванты импортного и отечественного производства.

3. В отличие от химических консервантов – биоконсервант «Лактис» является абсолютно безопасным, как для животных, так и для персонала, проводящего заготовку кормов, поскольку представляет собой полезные формы бактерий и не содержит токсичных и дурно пахнущих компонентов.

Биоконсерванты линейки «Лактис» не являются химически агрессивными и не приводят к коррозии техники и механизмы. Вследствие этого, корма не содержат нитратов в отличие от кормов, приготовленных с химическими консервантами.

Корма с биоконсервантом «Лактис» являются экологически чистыми, без содержания консервантов и продуктов их распада.

4. Биоконсерванты линейки «Лактис» расфасованы и упакованы в пластиковую емкость объемом 1000мл.

Срок хранения без снижения бактериального титра концентрата – до 8 месяцев при температуре  $+5^{\circ} +18^{\circ}\text{C}$ .

### II. Биологический эффект:

Антагонистическое воздействие комплекса молочнокислых бактерий на гнилостную (патогенную) микрофлору обуславливает: лучшее сохранение белка на 15-20%; сохранность сухого вещества на 90-95%, органического на 90 - 95%, в т. ч. сырого протеина на 85-95%, каротина на 75-85% и повышению его переваримости на 5-15%; лучшее сохранение витаминов А и С; увеличению биосинтеза витаминов В2, В6, В12; улучшение качества кормов по составу органических кислот и аминокислот; исключение накопления в кормах опасной концентрации масляной кислоты; обогащение кормов чистыми культурами молочнокислых бактерий, что способствует нормализации и стабилизации микрофлоры пищеварительного тракта и в целом – жизнедеятельности жвачных животных; получение умеренно кислых кормов с хорошими вкусовыми качествами.

### **III. Необходимые условия при заготовке (консервировании) высококачественных кормов (силоса и сенажа):**

#### **1. Кормохранилища: чистые, конструкционно – целые.**

Остатки гнилого корма в кормохранилище – являются источником множества различных (патогенных) гнилостных бактерий, которые активизируются и начинают интенсивно развиваться в свежее поступившей растительной массе. При этом силосные траншеи после очистки необходимо **обработать** 1% раствором нитрата натрия или гашеной известью.

Кормохранилища должны быть конструкционно – целыми, без повреждений, имеющие способность к герметичному хранению кормов.

#### **2. Своевременный срок уборки кормовых культур**

Кормовые культуры следует скашивать в оптимальные фазы вегетации, обеспечивающие наибольший выход питательных веществ: бобовые однолетние травы – в фазе бутонизации; злаковые многолетние травы – в фазе выхода в трубку, но не позднее начала колошения; однолетние бобовые в смеси со злаковыми – в фазе зеленой спелости зерна; кукуруза – при максимальном накоплении в ней крахмала.

#### **3. Необходимая степень измельчения (резки) растительной массы**

При влажности: 60% и ниже – 2-3 см; 70% – 4-5 см; свыше 80% – до 10 см.

#### **4. Тщательная трамбовка растительной массы в кормохранилище**

Применяется чистая тяжелая техника, с целью удаления воздуха из зеленой массы.

#### **5. Своевременный срок закладки кормов**

Необходима непрерывная трамбовка техникой не более чем в течение 4-5 дней.

#### **6. Использование эффективного микробиологического консерванта**

Принудительное внесение микробиологического консерванта – активно и направленно влияет на течение микробиологических и биохимических процессов в консервируемой зеленой массе, подавляет и ингибирует развитие нежелательной микрофлоры, создавая условия для длительного хранения питательных и биологически активных веществ в корме.

#### **7. Анаэробная стабильность: быстрая и надежная изоляция кормов от воздуха**

Путем укрывания полимерной пленкой (светонепроницаемой, устойчивой к воздействию прямых солнечных лучей и низким температурам) внахлест с последующим склеиванием в единое полотнище. Пленку прижимают к поверхности кормов материалом, обеспечивающим длительное хранение.

При не качественной трамбовке растительной массы и не герметичной изоляции силосуемой массы от доступа воздуха, а также растянутых сроках закладки кормов – создаются условия аэрации кормов, которые крайне отрицательно воздействуют на качество кормов.

### **IV. Инструкция по применению биоконсервантов «Лактис»**

Биоконсерванты «Лактис» имеют два метода внесения в измельченную растительную массу, а именно:

I метод – это метод прямого (бочкового) внесения биоконсерванта в растительную массу, непосредственно при выгрузке и трамбовке в силосохранилище.

II метод – это метод внесения биоконсерванта в растительную массу через систему дозирующего устройства, которые установлены на кормоуборочных комбайнах (Дозатор разработан Институтом Крымагротехнологий устанавливается на все виды кормоуборочной техники и поставляется в любой регион России)

Биоконсервант вносится в чистую емкость дозатора, который соединен с системой дозирования ферментных растворов кормоуборочного комбайна, затем в бак доливается необходимое количество воды БЕЗ СОДЕРЖАНИЯ ХЛОРА из расчета установленной нормы расхода ферментного раствора дозирующего устройства и тщательно перемешивается. Рабочая закваска готова к применению.

Гарантированная активность рабочей закваски – не более двух суток.

В случае неиспользования рабочий раствор необходимо слить и поместить в холодильник при +5° +18°С. По мере заполнения кормохранилища, необходимо быстро и надежно изолировать корма от доступа воздуха, например, путем укрывания полиэтиленовой пленкой с последующим склеиванием в единое полотнище.

Для силосования пригодна только свежесобранная растительная масса — сочная, не загрязненная почвой.

Главным условием эффективной кормозаготовки является равномерное внесение консерванта в заготавливаемую массу, а также плющенное и цельное зерно при помощи насос-дозаторов для внесения инокулянтов или непосредственно в процессе трамбовки.

Для силосования/консервирования влажного зерна кукурузы применяются «плющилки» передвижные или стационарные, различных модификаций фирм-изготовителей.

При работе плющилки происходят следующие действия: зерно кукурузы сгружают в бункер, откуда оно равномерно подается для плющения с одновременной обработкой ферментным раствором (консервантом), готовую массу выгружают в резервуар и тщательно герметизируют для дальнейшего хранения.

Плющилки, как правило, оснащены дозирующим устройством для равномерной подачи ферментных растворов (консервантов) по всей толще плющеного зерна кукурузы.

Наряду с рекомендуемыми и используемыми на практике технологиями, такими как хранение в бункерном зернохранилище силосного типа, проезжей силосной траншее и герметичной силосной башне, перспективно также консервирование цельного зерна в рукавах.

## **V. Нормы внесения:**

Необходимо соблюдать нормы внесения биоконсервантов, а именно:

-при консервировании сенажа легкосилосуемых культур, силоса при влажности 45-65% применяется биоконсервант «Лактис». Норма внесения консерванта составляет 1л на 1000 (одну тысячу) тонн силосуемой массы;

-при консервировании трудносилосуемых культур, бобовых, а также сенажа легкосилосуемых культур и силоса влажностью от 65%, применяется биоконсервант «Лактис». Норма внесения консерванта составляет 1л на 1000 (одну тысячу) тонн силосуемой массы; (на сенаж рекомендуем использовать двойную норму, 2л. на 1000тонн)

-при консервировании соломы применяется биоконсервант «Лактис С-100». Норма внесения консерванта составляет 2л на 1000 (одну тысячу) тонн силосуемой массы;

-при консервировании любых видов цельного или плющеного зерна для кормовых целей применяется биоконсервант «Лактис С-200». Норма внесения консерванта составляет бл на на 1000 (одну тысячу) тонн цельного зерна и 2л. на1000(одну тысячу) тонн плющеного зерна.

Чем большее количество молочнокислых бактерий изначально вносится в растительную массу – тем быстрее начинается и эффективнее протекает процесс консервации кормов с образованием полезной микрофлоры и следовательно – значительно больше и качественней сохраняются все питательные и биологически активные вещества, что в конечном итоге – существенно влияет на дополнительные кормовые единицы и качество (классность) кормов. Консервация и контроль кормов (силоса и сенажа) должны проводиться в строгом соответствии с ГОСТами и нормативами России. По ГОСТу, силоса и сенажи, заготовленные с применением биоконсервантов «Лактис», по качеству относятся к первому (высшему) классу.

## **СОГЛАСОВАНО:**

Директор по развитию и научному  
сопровождению продукции  
ООО Институт Крымагротехнологий



Черняев Н.Н.