

**Современные технологии заготовки
кормов с использованием консервантов на
основе кислот.**

Сенаж, плющенное зерно, корнаж.

**Нефедов Ростислав Геннадьевич
ООО «Кормовит»**

+7-977-141-13-39

Силос/сенаж— очень ценный корм если
он заготовлен правильно.
Получите максимум от сенажа!

Нефедов Ростислав

Фермерский Агропромышленный Форум
Нижний Новгород, 8-9 декабря 2022









1

Корова должна съесть сенаж.

2

Силос/сенаж нужно переварить

3

Соотношение различных
питательных веществ должно быть
сбалансировано

Какой может быть результат силосования:



Худший вариант

Сенаж настолько плох что его нельзя скормить дойным коровам.

Содержание масляной кислоты больше 50г/кг сухого вещества

Расходы:

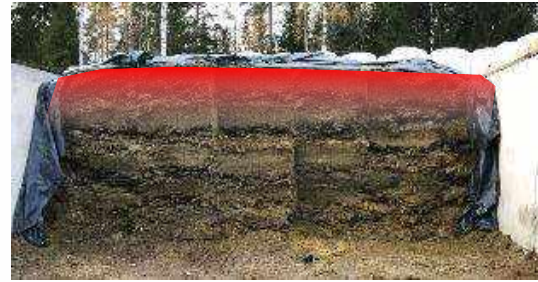
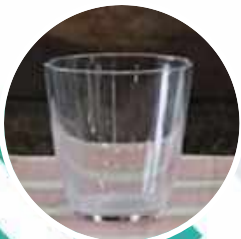
Затраты на производство силоса

Затраты на утилизацию силоса

Закупка корма для скормливания коровам вместо силоса

Производство молока из этого силоса

– **НОЛЬ**



Средний вариант

Часто встречающиеся значения параметров после ферментации:

Аммоний 90г/кг от общего азота

Молочная кислота 90г/кг сухого вещества

Летучие жирные кислоты 30 г/кг сухого вещества

Сахар 55 г/кг сухого вещества

Также возможны проблемы с подогревом силоса

В этом случае вы получите около 50% преимуществ хорошего силосования!
У вас есть возможность улучшить результат!.



Отличный вариант

Аммоний – меньше 40г/кг

Молочная кислота – меньше 40г/кг

Летучие жирные кислоты – меньше 10 г/кг

Сахар -110 г/кг

Из этого силоса возможно максимальное производство молока

Этого можно добиться с помощью AIV



Химические: *На основе органических кислот*

Достоинства:

***Эффективность, Универсальность,
Обеспечивает аэробную стабильность корма***

Недостатки: *Стоимость, требует
соблюдения техники безопасности, имеет особенности
при внесении.*

Биологические: *Культуры молочнокислых бактерий*

Достоинства:

Невысокая стоимость

Недостатки:

***«Капризные» продукты, зависимость от ряда факторов
(влажность, содержание сахаров, температура и пр.)***

Ферментация силоса может быть ограничена.



1. Путем предварительного подвяливания травы



2. Путем внесения необходимого количества муравьиной кислоты

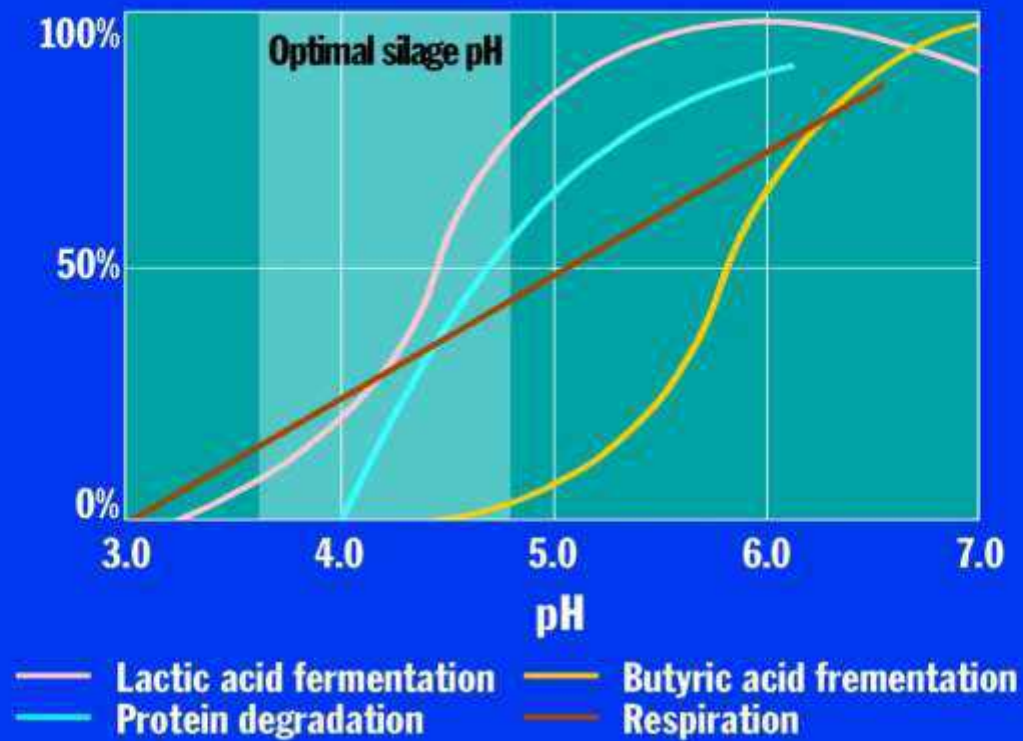
Рекомендуемый уровень внесения для продуктов Сило 2000 составляет 5 л/т (4,5 кг/т 100% муравьиной кислоты).

Эффективность кислот против микроорганизмов %

Название кислоты или её соли	Антибактериальные свойства	Задержка роста плесени, дрожжевых клеток	Эффект против Clostridia	Способствует росту кишечных ворсинок
Уксусная кислота	40	25	30	50
Пропионовая кислота	35	100	30	75
Муравьиная кислота (85%)	85	50	50	10
Масляная кислота	25	15	30	100
Молочная кислота (70%)	56	35	25	10
Сорбиновая кислота	100	75	25	10

- Принцип действия кислот при силосовании.

Influence of acidity on the phenomenons in silage



Муравьиная кислота сводит к минимуму потерю питательных веществ во время силосования.



Более высокое
потребление корма
Повышенное
производство
микробного белка в
рубце



Больше молока
Повышенное
содержание жира и
белка

Качество ферментации
силоса:
Больше сахара
Меньше молочной кислоты
Меньше летучих жирных
кислот
Меньше аммиака



Химический консервант – решающий фактор высокого качества силоса:

1. Быстро снижает Р Н зелёной массы на заданный уровень (ок.4,2)
 - предотвращает нежелательные брожения;
 - снижает потери питательных веществ
2. Препятствует чрезмерному молочнокислому брожению
3. Улучшает поедаемость силоса
4. Повышает продуктивность коров и качество молока
5. Повышает привесы мясного скота

Сило 2000 Плюс от компании Innogreen-Chem B.V.

При использовании этого консерванта можно предотвратить брожения, которые начинаются после открытия траншеи, а также образование плесени. Если сушка травы в поле затягивается и влажность массы составляет 65 - 70 %, то риск брожений после открытия траншеи и образования плесени, возрастает. Сило 2000 Плюс -наиболее подходящий консервант для силоса из подвяленной массы с влажностью 55-75 %, плющеного зерна влажностью 30-40%. Данный консервант не разъедает кожу и является слабо коррозионным.

Состав:

<i>Муравьиная кислота</i>	<i>50%</i>
<i>Пропионовая кислота</i>	<i>10 %</i>
<i>Формиат натрия</i>	<i>15%</i>
<i>Бензоат натрия</i>	<i>2 %</i>
<i>Вода</i>	<i>23 %</i>

Упаковка:, Бочки - 200 л, контейнеры IBC 1000л

Рекомендуемые нормы внесения литров на тонну силосуемой массы:

Злаковые травы	4-5
Клевер и однолетние травы	5-6
Травы на зелёный корм (против самонагрева корма)	3
Плющенное консервируемое зерно	3-5
Кукуруза на силос	4

Трудности в силосовании? - используйте Сило 2000 Плюс, чтобы добиться успеха!

Трудносилосуемые Культуры с высокой буферной емкостью:

Люцерна, клевер, горох,
фасоль

Используйте Сило 2000
для достижения
быстрого падения pH и
остановки распада
белка.

Высокая влажность

Высокий риск
ферментации масляной
кислоты

Высокий риск
чрезмерного брожения
и ухудшения вкуса

Используйте Сило 2000 ,
чтобы ограничить
брожение и снизить
риск негативной
ферментации

Низкая влажность

Силос пористый и
трудно уплотняемый.

Используйте Сило 2000
для эффективного
ингибирования
дрожжей во время
силосования и, таким
образом, повышения
аэробной стабильности.

Недостаточно силоса, силос нужно открывать слишком рано

силос закрыт менее чем
на два месяца

Высокий риск
нагревания силоса

Используйте Сило 2000
во время силосования,
чтобы эффективно
ингибировать дрожжи и
снизить риск нагрева

Переваримое органическое вещество

Сейчас в Финляндии и во многих других странах основным критерием качества силоса (сенажа) считают содержание в нем переваримого органического вещества [оптимальное значение — **690 г на 1 кг сухого вещества (СВ)**]. **Если его содержание ниже 650 г/кг СВ, то компенсировать недостаток в рационах переваримого органического вещества путем ввода концентратов не получится без отрицательного влияния на здоровье животных (концентратный перекорм).**

Согласно исследованиям финских и других европейских ученых, при опоздании с уборкой урожая всего на один день количество переваримого органического вещества в массе за сутки снизится на 5 г/кг СВ.

Следовательно, за 10 дней задержки потери переваримого органического вещества составят 50 г/кг СВ (с 690 до 640 г/кг СВ).

Важно не только вовремя убрать травы, но и сохранить содержащиеся в них питательные вещества.

Последствия силосования с помощью Сило 2000 Плюс

АЭРОБНАЯ ФАЗА *после внесения консерванта*

Быстрое падение pH

- Подавление дыхания и протеолиза
- Разрушение клеточных стенок и улучшение консолидации
- Подавление роста нежелательных микробов (например, энтеробактерии)

АНАЭРОБНАЯ ФАЗА *Ферментация*

pH около 4 с муравьиной кислотой

- Подавление роста нежелательных микробов (например, ???)
- Ограниченная ферментация

ПОЛУ-АЭРОБНАЯ ФАЗА *Скармливание*

Низкое количество аэробных микробов

- Повышенная аэробная стабильность

Минимальные потери

Ограниченная ферментация

- Повышенный синтез микробного белка
- Более высокое поглощение

Больше молока
Выше жирность молока
Выше содержание молочного протеина

KORMOVIT



Сводная таблица результатов химических исследований проб силоса из кукурузы , заготовленного ЗАО «Зеленоградское» (по данным ГЦАС « Московский»)

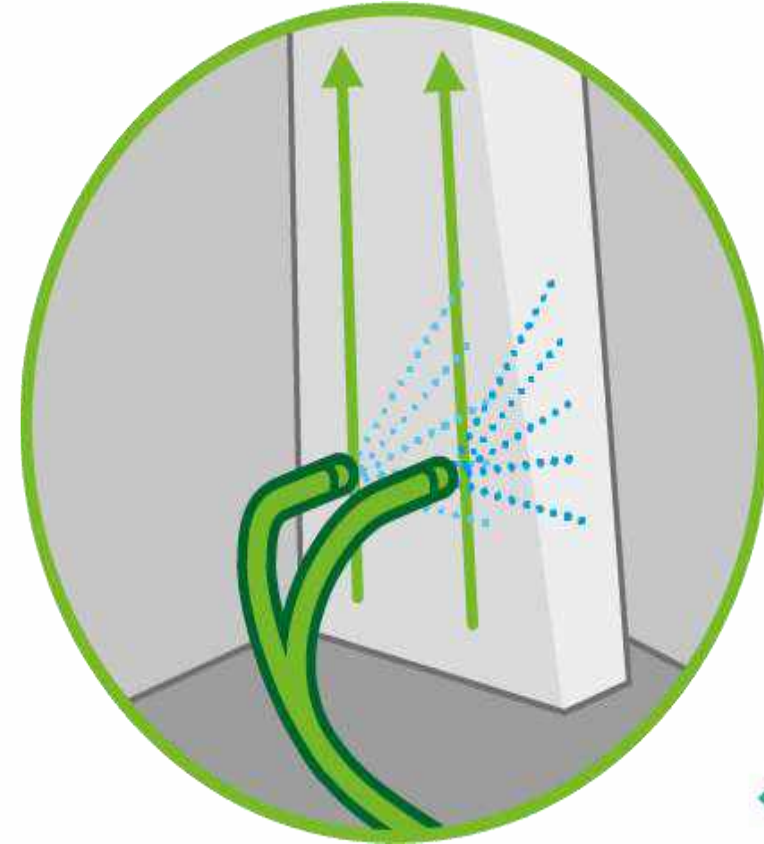
Вид консерванта	Вла га %	Сыр Про %	Сыр. Клет %	Сыр жир %	Корм ед.	Обм. энер. Мдж	Пер Про г	Сах.. г/кг С,В,	Мол. к-та %	Укс. к-та %	Мас к-та %	pH
Контроль (без конс)	71,1	2,7	7,5	1,4	0,26	2,9	14	5	1,77	0,25	0,13	3,7
	C.B.	9,2	26,1	4,8	0,9	10,1	49	12				
Био-Сил	74,4	2,2	8,6	1,0	0,23	2,6	11	5	2,45	0,31	0,05	3,6
	C.B.	8,5	27,1	3,8	0,9	10,2	43	20				
Сило-2000 Плюс 3 л/т	66,2	2,6	8,6	1,3	0,31	3,4	12	28	2,39	—	0,01	3,8
	C.B.	7,0	25,6	3,9	0,92	10,4	33,5	51				
Сило-2000 Плюс 5 л/т	69,8	2,6	7,5	1,3	0,27	3,2	11	22,3	1,93	—	0,01	3,9
	C.B.	7,8	22,1	4,4	0,9	10,5	36	74				

Обязательные условия для получения высококачественного силоса



- Использование правильных способов применения на всех этапах силосования – залог успеха.
- Добавка для силоса вносится в поток травы комбайна.
- Правильный способ применения – это необходимое требование для получения возможностей, предоставляемых продукцией AIV.
- Введение препарата AIV проще всего осуществлять в месте, где трава располагается равномерно и непрерывно.
- Метод сбора урожая оказывает влияние на характеристики, предъявляемые к устройству для введения препаратов.

- Правильный размер форсунки зависит от требуемого расхода (л/мин).
- Форсунки устанавливаются в защищенном месте, где поток травы движется равномерно и непрерывно.
- Распыление добавки должно быть равномерно направлено на поток травы.
- Для обеспечения хороших результатов введения препарата форсунки следует содержать в чистоте.
- Размер форсунки влияет на размер капель: правильно подобранный размер капель предотвратит смещение их ветром.
- Для правильной работы форсунки требуется соответствующий уровень давления.



Решения для кормоуборочных комбайнов

1. Резервуар для
препарата
2. Разбрызгиватель для
подачи кислоты
3. Форсунки
разбрызгивателя
4. Регулятор
разбрызгивателя



Минимальная потеря корма





Фермерский Агропромышленный Форум
Нижний Новгород, 8-9 декабря 2022



Заготовка плющеного консервированного зерна

kemira









Фермерский Агропромышленный Форум
Нижний Новгород, 8-9 декабря 2022



KORMOVIT





Спасибо!

Нефедов Р.Г.

Кормовит

<https://kormovit.ru/>



Благодарим за внимание!

До новых встреч!