

Биологический консервант кормов "КАЗАХСИЛ-М"

Казахсил-М – комплексный препарат для силосования:

злаковых и бобовых трав.
однолетних злаково-бобовых смесей.
кукурузы, сорго, подсолнечника.
жома свекловичного.
соломы зерновых и пропашных культур.
влажного зерна.

Состав препарата.

Молочнокислые и пропионовокислые бактерии.

1. **Закваска АМС (амилолитический молочнокислый стрептококк).**
2. **Сухая закваска ПКБ (пропионовокислые бактерии).**
3. **Сухая закваска ПМБ (пентозосбраживающие молочнокислые бактерии).**

Ферменты.

1. Бета-глюканаза и ксиланаза – повышают уровень свободных сахаров за счет расщепления гемицеллюлозы корма. Ферменты, как бы распушают, стебель растения на длинные волокна, с образованием свободных сахаров.
2. Целлюлозолитический фермент – расщепляет целлюлозу (длинные волокна) – самую трудно переваримую часть стебля растения с образованием свободных сахаров.
3. Амилаза и глюкоамилаза – расщепляют крахмал до свободной глюкозы, которая

служит основным источником питания бактерий, закисляющих силос. Комплексно ферменты повышают активность бактерий в первые 2 фазы, когда идет резкое снижение рН зеленой массы и предотвращают риск возможного снижения этого процесса в результате дефицита доступных сахаров.

Механизм действия закваски.

- Первая фаза силосования (от 1 до 3 суток) обеспечивается за счет полифункциональной ферментативной системы молочнокислых бактерий. В этой фазе доминирующая численность молочнокислых бактерий вытесняет всю вредную микрофлору силоса (гнилостную, маслянокислую, патогенную, условно-патогенную, банальную), подкисляет силосную массу до рН 3,8-4,0 молочной, уксусной кислотой, в такой среде споровая и неспоровая вредная микрофлора угнетается. Для синтеза молочной кислоты используются не только легкодоступные сахара, содержащиеся в соке растений, а также полисахариды (крахмал, декстрины и т.д.) и гемицеллюлоза (сырая клетчатка, ксиланаза, арабиноза и т.д.). Полисахариды утилизирует АМС (амилолитический молочнокислый стрептококк), гемицеллюлозу ПМБ (пентозосбраживающие молочнокислые бактерии).

!!! Эта особенность позволяет силосовать даже те корма, которые ранее считались не силосующимися или плохо силосующимся (солома, жом и травы в фазу окончания цветения).

- Во второй фазе силосования (от 3 до 10 суток) силосную среду заполняют кислотоустойчивые молочнокислые и раскисляющие силос пропионовокислые бактерии. Пропионовокислые бактерии обладают уникальной способностью использовать молочную кислоту, как источник энергии для роста и развития клетки, с последующим синтезом уксусной и пропионовой кислот. А так как пропионовая и уксусная кислоты слабее диссоциируют, чем молочная, то рН готового корма, следовательно, будет выше.

!!! Пропионовокислое брожение в силосуемом корме может идти только при внесении специальных культур бактерий.

- В третьей фазе корм окончательно созревает или консервируется. Кислотность силосной массы стабильно утверждается показателем рН 4,1-4,3, значительно выше, чем у корма приготовленного под действием только молочнокислых бактерий.

Норма внесения Казахсил-М для различных кормовых культур.

- Для **силоса и сенажа** – **2 гр** на 1 тонну.
- В **фазу полного цветения или колошения** – **3 гр** на 1 тонну.
- Для силосования **жома** – **4 гр** на 1 тонну.
- Для силосования **соломы** – **6 гр** на 1 тонну.
- Для силосования **влажного зерна** – **15 гр** на 1 тонну.

**Технология внесения биоконсерванта Казахсил-М
через носасос-дозатор.**

1. Готовят маточный раствор из расчета 100 гр Казахсил-М на 1 литр воды. Предварительно в 1 литр воды вносят 10 гр обыкновенной поваренной соли (столовая ложка). Готовый раствор оставляют минимум на 1 час.
2. Затем готовый маточный раствор вносят в бак для силосных заквасок. Количество маточного раствора, которое необходимо внести в бак для заквасок рассчитывают, исходя из объема бака и расхода рабочего раствора на 1 тонну зеленой массы.

Пример расчета: объем бака для заквасок равен 200 литров, расход рабочего раствора 1 литр на 1,5 тонны зеленой массы. Следовательно, 1 полного бака хватает на 300 тонн зеленой массы. 300 тонн зеленой массы – 600 гр закваски или 6 литров готового маточного раствора. В бак вливаем 6 литров готового выдержанного маточного раствора и доводим до 200 литров обыкновенной водой. Рабочий раствор готов к внесению.

Технология внесения биоконсерванта Казахсил-М с помощью лейки.

1. Готовят маточный раствор из расчета 100 гр Казахсил-М на 1 литр воды. Предварительно в 1 литр воды вносят 10 гр обыкновенной поваренной соли (столовая ложка) и размешивают до полного ее растворения. Готовый раствор оставляют минимум на 1 час.
2. Берут 100 литров воды + 1 кг поваренной соли. Соль необходимо полностью растворить в воде.
3. В полученный соленый раствор (100 литров воды + 1 кг соли) добавляем 1 литр маточного раствора. Рабочий раствор готов. Норма расхода 2 литра рабочего раствора на 1 тонну силосуемой массы.

Пример расчета: в день закладывается 300 тонн зеленой массы, расход рабочего раствора 2 литр на 1,0 тонну зеленой массы. Берем 600 гр закваски и растворяем в 6 литрах соленого раствора (6 литров воды + 6 столовых ложек поваренной соли), оставляем на 1 час. 6 литров маточного раствора готово!!! Берем 600 литров воды, вносим в них 6 кг поваренной соли, растворяем соль и в готовый солевой раствор вносим 6 литров маточного раствора. 600 литров рабочего раствора для обработки 300 тонн силосуемой массы готово.

Отличие готового корма, приготовленного с Казахсил-М, от силоса, заготовленного по традиционной технологии, где основным консервирующим веществом является молочная кислота.

1. Более высокое значение pH повышает потребление корма на 12-15%, переваримость органического вещества и сырой клетчатки, повышение содержания жира и белка в молоке.
2. За счет более высокого pH готового корма снижается риск развития кислотных явлений в рубце, а следовательно снижается риск заболевания животных кислотозом, кетозом, заболеваний копыт.
3. Повышает активность рубцовой микрофлоры, так как содержит витамины группы В – продукты жизнедеятельности пропионовокислых бактерий. Это способствует активации процессов рубцового пищеварения, а также повышения переваримости органического вещества рациона.
4. В готовом силосе и сенаже при контакте с воздухом не происходит рост и развитие микроскопических грибов, следовательно, корм не содержит микотоксинов и не происходит его разогревание, так как пропионовая кислота микробного синтеза обладает резко выраженным фунгицидным действием. В силосе и сенаже, где

основным консервирующим веществом является молочная кислота, этого процесса предотвратить не возможно. Следовательно, при контакте с воздухом идет процесс обсеменения готового корма микотоксинами. Микотоксины резко снижают активность рубцовой микрофлоры, а также способствуют развитию ряда заболеваний, связанных с расстройством пищеварения и общего обмена веществ.

5. Корм, где основным консервирующим веществом является пропионовая кислота, значительно менее подвержен порче в процессе хранения и сохраняет свои питательные свойства в течение 2-3 лет после окончания процесса консервации. Молочная кислота в процессе хранения оказывает разрушающее действие на питательные компоненты корма, а следовательно снижает его питательность и зачастую на 2 год хранения в корме резко снижается содержание питательных веществ, его поедаемость и качество (отмечаются очаги роста и развития гнилостных процессов и плесени).
6. Штаммы, входящие в Казахсил-М обладают высокой кислотообразующей активностью (быстро нарабатывают органические кислоты) и интенсивной степенью роста. Эти свойства позволяет получать корм не отличающийся по качеству от того, где были применены закваски с более высокой концентрацией бактерий. Ниже представлены данные испытаний различных штаммов бактерий, которые используются в силосных заквасках.

Количество кислот, вырабатываемых молочнокислыми бактериями.

Силос из люцерны влажностью 83,4%	Сроки хранения, сутки	Содержится кислот, %					
		свободных			связанных		сумма
		молочной	уксусной	масляной	Уксусной	масляной	
Закваска АМС (входит в Казахсил-М)	15 - 30	0,98 – 0,96	9,32 – 9,28	0,0	0,24 - 0,21	0,0	1,54 – 1,45
Химическая молочная кислота	15 - 30	1,87 – 1,08	0,26 – 0,23	0,0	0,24 – 0,18	0,0	2,37 – 1,49
<i>Str. lactis</i>	15 - 30	0,36 – 0,48	0,24 – 0,32	0,06 – 0,04	0,16 – 0,18	0,03 – 0,02	0,85 – 1,04
<i>L. plantarum</i>	15 - 30	0,63 – 0,61	0,18 - 0,16	0,03 – 0,04	0,12 – 0,23	0,01 – 0,02	0,97 – 1,33
<i>L. brevis</i>	15 - 30	0,64 – 0,58	0,26 – 0,23	0,05	0,18 – 0,17	0,03 – 0,04	1,16 – 1,07