

# Кислотность силоса

**Георгий ЛАПТЕВ,**  
доктор биологических наук  
**ООО «БИОТРОФ»**

Создание кислой среды обусловлено деятельностью молочнокислых бактерий, которые благодаря ферменту лактатдегидрогеназа способны синтезировать молочную кислоту. Она в свою очередь синтезируется из сахаров, содержащихся в кормовых культурах, отличающихся по способности сбраживаться.

Иногда, несмотря на тщательное соблюдение технологии, полученный силос содержит масляную кислоту и продукты распада белка. Сбраживаемость зеленой массы зависит от показателя, который называют сахаробуферным соотношением. Источник накопления кислот — сахара. Их минимальное содержание определяется тем количеством молочной кислоты, которое обеспечивает снижение pH до 4,2 при надлежащей буферной емкости сока данной культуры. Ее буферность, то есть способность противостоять снижению pH, определяется содержанием солей органических кислот, ортофосфатов, сульфатов, нитритов и растительных белков. Наиболее высокая буферность и низкое содержание сахаров свойственны как раз трудносилосующимся бобовым травам.

От скорости подкисления зеленой массы зачастую и зависит качество консервирования корма. Количество молочнокислых бактерий в растениях не всегда способствует своевременному подкислению, что в свою очередь повышает риск развития нежелательных микроорганизмов.

Во ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса ученые Ю.А. Победнов и А.А. Мамаев провели сравнительные исследования по оценке скорости подкисления различных растений, проявленных до содержания сухого вещества 29,4–40,2%, засилосованных обычным способом и с применением препарата Биотроф-111 (таблица).

Результаты свидетельствуют, что по продуцированию молочной кислоты, как

**Технология силосования корма связана с созданием «кислых» условий в консервируемой зеленой массе. Именно такие условия обеспечивают высокую сохранность питательных веществ силоса. При высокой кислотности не размножаются микроорганизмы, разрушающие питательные вещества и синтезирующие токсины (гнилостные и маслянокислые бактерии, дрожжи и плесневые грибы).**

и по скорости подкисления корма, препарат Биотроф-111 показал наилучшую эффективность. По влиянию на биохимические показатели опытные образцы полученного корма с Биотрофом-111 также превосходили контрольные. Это проявлялось в сокращении количества аммиака в силосе и устранении опасности образования в нем масляной кислоты.

Проблема содержания кислот в силосе имеет еще один аспект: иногда си-

влажного сырья, при котором, как справедливо полагал С.Я. Зафрен, «избыток сахара действительно приводит к получению слишком кислого силоса, плохо поедаемого скотом, содержащего повышенное количество уксусной кислоты, спирта и т.д.». И совершенно другое дело, когда силосуются высокосахаристая масса, проявленная до содержания сухого вещества 30–35%, при котором высокая активная кислотность корма создается за счет пре-

**Влияние препарата Биотроф-111 на накопление молочной кислоты и скорость подкисления корма**

Силос	pH		Содержание в сухом веществе корма, %			
	через 3 суток силосования	готового корма	аммиака	органических кислот		
				молочной	уксусной	масляной
<i>Из люцерны (32,7% сухого вещества, сахаробуферное соотношение 0,8)</i>						
Без добавок	5,2	4,82	0,58	11,5	5,8	0
С препаратом Биотроф-111	4,95	4,60	0,43	10,8	5,6	0
<i>Из козлятника восточного (40,2% сухого вещества, сахаробуферное соотношение 0,9)</i>						
Без добавок	5,73	4,76	0,21	8,8	2,1	0,6
С препаратом Биотроф-111	4,93	4,31	0,16	8,7	2,7	0
<i>Из злаковой смеси (29,4% сухого вещества, сахаробуферное соотношение 3,3)</i>						
Без добавок	5,3	4,29	0,15	10,4	1,7	2,7
С препаратом Биотроф-111	4,42	3,80	0,04	14,8	2,4	0
<i>Из райграса однолетнего (36,8% сухого вещества, сахаробуферное соотношение 4,4)</i>						
Без добавок	6,2	5,65	0,14	11,6	0,9	0,2
С препаратом Биотроф-111	4,59	4,09	0,09	14,1	1,1	0

лос получается переокисленным, и поедаемость его невелика.

Дело в том, что кислый вкус корма не зависит от его активной кислотности (pH), которая, по существу, является показателем концентрации водородных ионов, свидетельствующим о степени диссоциации содержащихся в силосе органических кислот. Кислый вкус, как известно, определяется общей титруемой кислотностью, которая в свою очередь служит показателем количества недиссоциированных кислот в корме. Поэтому одно дело, когда речь идет о силосовании очень

имущественного гомоферментативного молочнокислого брожения, то есть накопления в корме молочной кислоты.

В 2010 г. наша фирма издала книгу Ю.А. Победнова «Основы и способы силосования трав», в которой детально рассмотрены многие актуальные вопросы получения качественного корма, проблемы силосуемости трав. Книга предназначена для научных работников и специалистов сельского хозяйства. **ЖР**

**ООО «БИОТРОФ»**

**Тел.: (812) 448-08-68, 322-65-17**

**www.biotroph.ru**