



# Аэробная стабильность силоса

Георгий ЛАПТЕВ,  
доктор биологических наук  
Нелли ХАМИТОВА,  
кандидат технических наук  
ООО «БИОТРОФ»

**Один из важнейших показателей заготовленного силоса — его аэробная стабильность, то есть сохранение качества после вскрытия хранилища. Это связано с тем, что доступ кислорода в силосную массу вызывает размножение аэробных микроорганизмов, приводящих к деградации питательных веществ и органических кислот.**

**П**режде всего при доступе кислорода в силосе развиваются дрожжи. В аэробных условиях спиртовое брожение сводится к минимуму и почти весь сахар тратится на синтез биомассы дрожжей, выделяющей значительное количество тепла. Наиболее негативные последствия такого явления — развитие плесневых грибов и образование микотоксинов, что делает этот силос опасным для здоровья животных.

Оценка факторов, обеспечивающих аэробную стабильность, и объяснение механизма порчи корма необходимы для всестороннего анализа существующей проблемы. Это всегда очень затратно и обидно — заготовить силос с высокой обменной энергией и в последний момент обнаружить его непригодность для скармливания.

Аэробная стабильность (АС) определяется временем, в течение которого корм сохраняет постоянное качество и не разогревается при доступе воздуха. Метод определения АС заключается в измерении температуры в образцах и установлении момента, когда она превысит окружающую температуру на 2–3 °С.

Продолжительность аэробной стабильности связана с длительностью силосования корма. Известно, что на 30-е сутки, когда этот процесс считается законченным и корм готов к употреблению, аэробная стабильность минимальна и составляет 1–2 суток. Анализ на 90–100-е сутки показал увеличение АС до 6 суток и более, что может гово-

рить о повышении в корме обеспечивающих ее факторов.

Анализ динамики изменения рН, суммы свободных кислот и титра дрожжей и грибов во время аэробной экспозиции позволил определить механизм порчи корма. Наличие или отсутствие дрожжей в нем — далеко не главный фактор, определяющий АС. Так, иногда, казалось бы, без видимых причин развивались дрожжи, попавшие в корм уже после вскрытия хранилища. В то же время наиболее подвержен аэробной порче корм, содержащий при вскрытии траншеи более 105 клеток дрожжей в 1 г. Процесс деградации начинается с увеличения количества дрожжей, но непосредственное повышение температуры происходит по достижении определенного порядка титра дрожжей (106 клеток в 1 г).

Анализ динамики суммы свободных кислот показал их резкое сокращение после начала повышения температуры, характеризующего экспоненциальный рост дрожжей, что в конечном итоге «сдвигает» рН силоса в нейтральную сторону и стимулирует развитие плесневых грибов.

Поскольку аэробная стабильность силоса связана с появлением дрожжей и плесневых грибов, то и ее повышение зависит от успешной борьбы с этими микроорганизмами. Отмечено, что достаточно сильной антифунгальной активностью обладает пропионовая кислота, а также кислоты (масляная, валериановая и др.) с более длинной углеводородной цепочкой.

Сейчас все больше препаратов для силосования содержат гетероферментативные молочнокислые бактерии, которые могут продуцировать эти кислоты. Один из таких препаратов — Биотроф-600, предназначенный для консервирования плющеного зерна.

Проведенные в компании «БИОТРОФ» сравнительные анализы силоса, заготовленного с различными биоконсервантами, выявили «чемпиона» среди этих кормов. Оказалось, что самой высокой аэробной стабильностью обладает силос, заготовленный с препаратом Биотроф-111. Бактерии, входящие в его состав, были отселектированы именно по их способности подавлять дрожжи и плесневые грибы.

Проблема аэробной стабильности силоса сама по себе — иллюстрация того, как качественная зеленая масса может превратиться в некачественный корм. Длительные перерывы при закладке траншеи, плохая трамбовка увеличивают риск появления дрожжей и плесневых грибов. К сожалению, снизить аэробную стабильность иногда «помогает» и производитель препаратов для силосования. Недобросовестные продавцы нередко утверждают, что вздувшиеся канистры можно использовать, стоит только открыть их и выпустить газ, а вздутие, мол, вызывают безвредные дрожжи.

В работе нашего ОТК каждый этап производства продукции контролируется на появление дрожжей. Показательно, что в препарате Биотроф-111 такого случая за всю историю его выпуска не отмечено.

192288, Санкт-Петербург, а/я 183

Тел. (812) 448-08-68

Факс (812) 322-85-50

E-mail: [biotroph@rambler.ru](mailto:biotroph@rambler.ru)

[www.biotroph.ru](http://www.biotroph.ru)