В.Н.Большаков
Д.Г.Селиванов
Д.Г.Тюрина
ООО «БИОТРОФ»

Интенсификация молочнокислого брожения

В Нечерноземной зоне Российской Федерации наиболее благоприятные условия для занятия молочным животноводством. Климатические условия позволяют получить несколько укосов многолетних трав и обеспечить предприятие кормами собственной заготовки высокого качества. Однако зачастую именно высокое качество кормов является недостижимой целью.

В одном из регионов Нечерноземной зоны нами был проведен мониторинг изменения качества кормов, заготовленных с силосной закваской Биотроф® 2+ производства компании БИОТРОФ. Для этого в 5 предприятиях отобрали пробы зеленой массы, идущей на закладку кормов; силоса после 7, 30, 60 дней ферментации. Пробы были направлены в ФГБУ «Ленинградская МВЛ» для проведения анализов на основные показатели питательности, а также на уровень pH и содержание кислот.

Влажность зеленой массы

Основной проблемой кормов в Нечерноземной зоне является избыточная влажность закладываемой массы.

Из рисунка 1 видно, что в основном влажность закладываемой массы

Рис. 1. Влажность зеленой массы

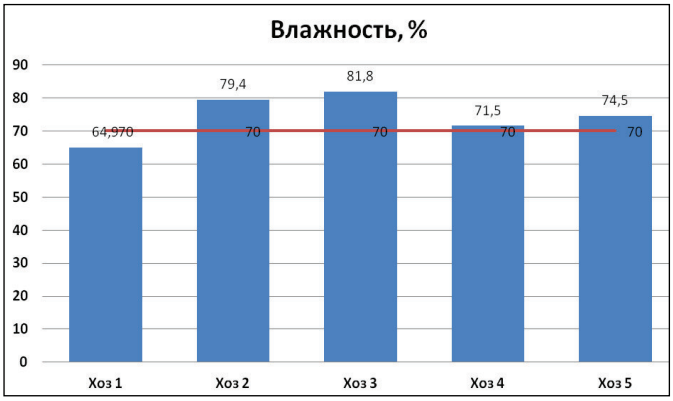


Рис. 2. Содержание сырого протеина в зеленой массе

Рис. 3. Содержание сырой клетчатки в зеленой массе

Рис. 4. Содержание НДК в зеленой массе

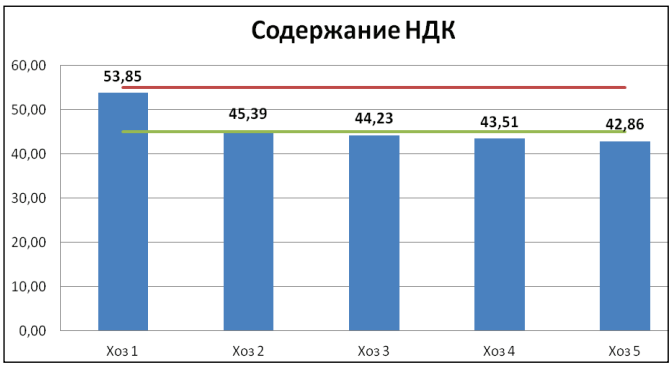


Рис. 5. Содержание КДК в зеленой массе

превышает рекомендованные показатели, за исключением образца из хозяйства №1. Для более успешного процесса консервирования кормов и снижения потерь со стоком сока необходимо подвяливать зеленую массу до влажности ниже 70%.

Содержание сырого протеина

Не очень хорошая ситуация сложилась в образцах кормов по содержанию сырого протеина (рис. 2). Существует мнение, что содержание сырого протеина менее 14% в готовом корме ставит под вопрос экономическую целесообразность производства молока. В изученных образцах кормов только у одного образца данный показатель превышает уровень 14%. Особенно низкое содержание протеина в образце из хозяйства №1.

Низкое содержание протеина чаще всего говорит о том, что травы убраны не вовремя.

Содержание сырой клетчатки

Вторым показателем, характеризующим соблюдение сроков уборки, является содержание клетчатки (рис. 3).

Анализируя содержание клетчатки, можно сделать вывод, что, в общем, сроки уборки были выдержаны правильные. Клетчатки было немного, уборка проведена в нужную фазу. Выше целевого показателя содержание клетчатки в образце из хозяйства №1.

Если оценить соотношение содержания сырого протеина к содержанию сырой клетчатки, то видна четкая закономерность – чем больше клетчатки в образце, тем меньше протеина.

Содержание НДК, %

Оптимальное количество НДК в рационе благоприятно сказывается на здоровье коров, поскольку уровень НДК положительно коррелирует с рубцовым pH. Основная масса НДК происходит из объемистых кормов (сена, силоса, сенажа), она улучшает жвачку и секрецию слюны, тем самым повышает буферную емкость рубцового содержимого. По разным данным оптимальное содержание НДК для многолетних трав варьирует в пределах от 45 до 55%.

В изученных образцах данный показатель находится в пределах нормы. На верхней границе нормы находится содержание НДК в образце из хозяйства №1.

Содержание КДК, %

КДК отличается от сырой клетчатки тем, что содержит двуокись кремния. Содержание двуокиси кремния и лигнина в корме коррелирует с его низкой переваримостью. Чем ниже КДК, тем больше корма будет в состоянии переварить животное – этот компонент позволяет лучше оценить усвояемость сухого вещества.

Кислотно-детергентная клетчатка является неэффективной. Мало пектина и большое количество лигнина и кутина, наличие прочной целлюлозно-лигниновой связи, трудно поддающейся расщеплению (солома, грубое сено, лигнифицированный злаковый силос).

Повышенное содержание КДК может служить показателем поздней уборки растений и/или потерей листа при сборе, так как активный рост, значительная высота растения может говорить об избыточном содержании неэффективной клетчатки.

Из рисунка 5 видно, что в целом содержание КДК в зеленой массе представленных образцов находится в границах нормы.

По показателям содержания клетчатки можно сделать вывод, что низ-

кое содержание протеина не связано со сроками уборки. Скорее всего, недостаточное количество протеина в зеленой массе обусловлено качеством самого травостоя.

На наш взгляд, в рассмотренных хозяйствах необходимо предусмотреть ряд мероприятий по улучшению качества травостоя: внесение азотных минеральных удобрений, перезалужение травостоев, использование более качественных семян для формирования травостоя и т.п. Данные мероприятия позволят получить более качественные силос и сенаж, снизить затраты на покупку концентратов.

Уровень pH

Как известно, эффективность работы силосных заквасок можно оценить, прежде всего, по уровню pH и количеству молочной кислоты в сумме кислот.

Задача консерванта в силосовании — максимально быстрое подкисление массы. Из рисунка 6 видно, что практически во всех вариантах на 7 сутки pH снизился до уровня, необходимого для подавления развития нежелательной микрофлоры. В дальнейшем данный показатель оставался стабильным, что свидетельствует о стабильности хранения готового силоса.

Препарат Биотроф® 2+ успешно справился с задачей подкисления силосной массы, несмотря на то, что в большинстве образцов влажность была избыточна.

Содержание молочной кислоты в сумме кислот

Другой важнейший показатель, характеризующий эффективность брожения, — это доля молочной кислоты в сумме кислот. Молочнокислое брожение протекает с минимальными затратами питательных веществ и обеспечивает наиболее эффективное консервирование зеленой массы.

По изменению содержания молочной кислоты в процессе хранения кормов можно говорить о таком показателе как вторичная ферментация.

Считается, что доля молочной кислоты должна быть выше 70%. Как видно из рисунка 7, во всех образцах к 7 дню после закладки доля молочной кислоты превысила данный показатель. До 60 дня количество молочной кислоты практически не изменилось, что говорит о стабильности готового силоса.

Рис. 6. Уровень pH

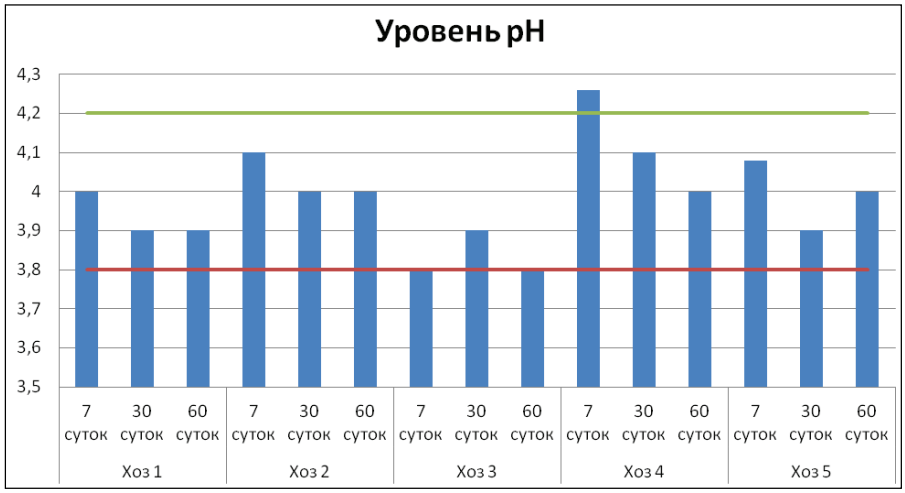
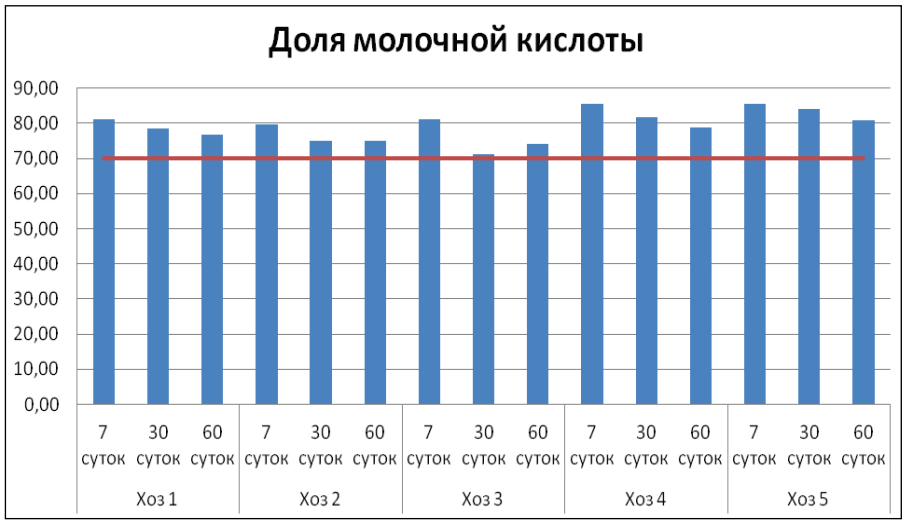


Рис. 7. Доля молочной кислоты в сумме кислот



Проблема раннего открытия траншеи

В последнее время все чаще в устных беседах и рекомендациях консультанты поднимают вопрос раннего открытия силосных траншей. Неблагоприятные погодные условия (засуха, холодная погода), низкое качество силоса могут привести к нехватке объемистых кормов. Кажется, что открытие траншеи уже через 2 недели может быть решением проблемы недостатка кормов, однако это не так.

Известно, что уровень переваримости НДК растет в течение хранения силоса и стабилизируется только к 6 месяцам. Примерно те же тенденции были показаны и для показателя переваримости сухого вещества. Кроме того, микрофлора силоса стабилизируется не ранее, чем к окончанию первого месяца хранения.

Важно не поддаться искушению, поскольку скармливание незрелого силоса может привести к существенному изменению структуры микрофлоры рубца, что опасно снижением продуктивности, и риску метаболических нарушений. Среди наиболее часто встречающихся последствий — снижение доли жира в молоке и возникновение ламинитов. Мы рекомендуем открывать силосные хранилища не ранее, чем через месяц после закладки.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение силосной закваски Биотроф® 2+ позволило не только быстро подкислить массу, но и направить этот процесс в правильном направлении — максимально интенсифицировать молочнокислое брожение. СХВ

реклама