Чтобы сохранить протеин в силосе

Владимир КУМАРИН,
кандидат сельскохозяйственных наук
ООО «Торговый дом «ВИК»

На сегодняшний день в структуре себестоимости производства молока затраты на корма составляют 40–60%. Поэтому каждые 100 г питательных веществ имеют большое значение. Наряду с обменной энергией, важнейший показатель питательности кормов – количество сырого протеина.

Доля белка в растительных кормах варьируется в зависимости от вида культуры, фазы вегетации и плодородия почвы. Важно помнить, что количество сырого протеина измеряется косвенно, по общему содержанию азота в корме. Не стоит упускать из виду, что часть общего азота может приходиться на растворимый азот и аммиак, образующиеся в результате распада белка (протеолиз). Вот почему истинный уровень белка в кормах иногда ниже, чем сырого протеина.

Распространенный метод сохранения кормов — их силосование. Считается, что в процессе силосования содержание сырого протеина в корме не уменьшается. В действительности брожение нередко сопровождается распадом белка. И хотя это нельзя определить по количеству сырого протеина в силосе, характер азотистых соединений в ходе силосования может измениться за счет роста доли аммиака и растворимого азота. Их избыточное потребление вредно для животных и приводит к снижению продуктивности.

В силосе белки разлагаются до растворимого азота или аммиака под действием эндогенных ферментов корма, выделяющихся из растений при уборке, и присутствующих в силосуемой массе протеолитических микроорганизмов, таких как клостридии или энтеробактерии.

Существует несколько методов, которые могут помочь обеспечить оптимальное брожение и тем самым снизить потери протеина. Для достижения такой цели необходимо обращать внимание на следующие факторы.

Содержание сухого вещества. Высокое содержание сухого вещества ингибирует протеолитическую ферментативную активность. При силосовании кормов с пониженной влажностью можно минимизировать распад протеинов.

Высота среза. Протеолитические микроорганизмы в основном находятся в почве. Высота среза более 6–7 см ограничивает загрязнение массы землей и попадание в корм этих бактерий.

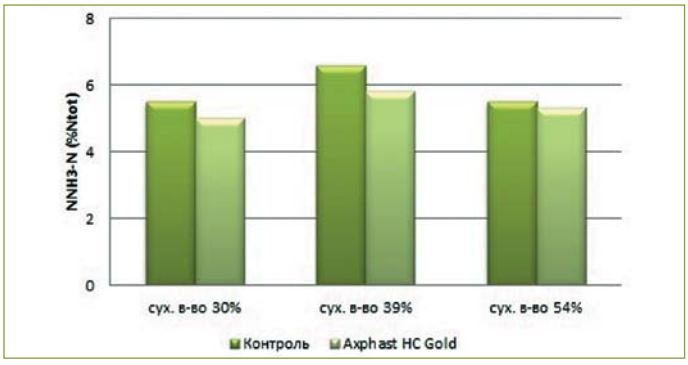
Обеспечение анаэробных условий. Отсутствие кислорода в силосуемой массе ингибирует протеазы и способствует лучшему подкислению.

Аэробная стабильность. При повышении температуры усиливается реакция Майяра и протеолиз. Для отдельных кормов, в частности с большим содержанием сухого вещества, характерно самосогревание. Это можно предотвратить путем использования инокулянтов, в состав которых входит *L. buchneri NCIMB* 40788 (консерванты Biotal). Они препятствуют самосогреванию силоса и образованию плесени.

Применение инокулянтов. Быстрое подкисление массы при силосовании подавляет активность протеаз и протеолитических бактерий. Внесение модификаторов брожения помогает ускорить процесс подкисления, что ограничивает распад белков.

Пример таких модификаторов брожения — бактериально-ферментные препараты серии Biotal компании Lallemand. Они содержат высокоэффективные молочнокислые бактерии, производящие много молочной кислоты и тем самым обеспечивающие быстрое подкисление, а также целлюлозолитические ферменты, разрыхляющие клетчатку. При этом высвобождается большое количество сахаров и повышается переваримость корма в рубце.

В Швейцарии было проведено исследование (Posieux University, 2008), показавшее эффективность применения препарата Biotal Axphast HC Gold для сохранения протеина корма. Как видно на **диаграмме**, корма, заготовленные с консервантом, содержат меньше аммиачного азота (неорганический небелковый азот).



Применение Biotal Axphast HC Gold помогает снизить количество растворимого азота в силосе из бобовых культур

Сотрудники компании Lallemand изучили аэробную порчу в 60 силосных траншеях. Результаты показали, что при внесении консерванта Biotal Axphast HC Gold средняя температура силоса при выемке не превышала температуру окружающей среды, тогда как при закладке без препарата температура силоса была выше температуры окружающей среды в среднем на 4 °С.

Таким образом, использование инокулянтов Biotal позволяет не только быстро подкислить силосуемую массу, но и обеспечить аэробную стабильность корма при вскрытии траншеи и скармливании, что положительно влияет на сохранение протеина бобовых трав и злаково-бобовых смесей. ЖР