

СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ КОНСЕРВИРОВАНИИ КОРМОВ

Д.Ф. Кольга, к.т.н.,

С.А. Костюкевич, к. с.-х. н.,

Ф.И. Назаров,

*Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Постановка проблемы. Установлено, что хозяйства указывают потери питательных веществ при силосовании кормов в пределах от 5 до 15%. Если проанализировать данные лабораторий по определению качества кормов, то видно, что общие потери питательных веществ достигают в среднем от 30 до 40 %. Согласно исследований немецкого ученого Циммера, потери питательных веществ при силосовании разделяют на 2 группы: неизбежные и устранимые [1, 2].

Неизбежные потери при силосовании кормов, к ним можно отнести потери от остаточного дыхания растений, брожение, вытекание соков, провяливание и др. представлены в таблице 1 [1].

Основные материалы исследования. После скашивания травы в ней еще работают растительные ферменты, и растения продолжают дышать. Эти потери заносим в таблицу 1.

Таблица 1

Неизбежные потери при силосовании

Процесс	Размер потерь, %	Причинные факторы
Остаточное дыхание	1–2	Растительные ферменты
Брожение	2–4	Микроорганизмы
Вытекание соков	5–7	Содержание влаги
Провяливание	2,5	Погода, техника, организация, культура работ

Как видим из данных таблиц, эти потери не велики, потери от брожения происходят вследствие работы микроорганизмов. Если уборка происходит в оптимальные сроки, потери обменной энергии могут быть равны нулю, тогда потери сухого вещества могут составлять от 0 до 30%. Вытекание соков и провяливание являются взаимоисключающими и суммарно неизбежными. Либо мы теряем питательные вещества со стоком жидкости из траншей, либо мы имеем потери при подвяливании травы в поле, в последнем случае они меньше.

Устранимые потери определяются по технологическим операциям и зависят от человеческого фактора и приведены в таблице 2.

Устранимые потери при силосовании кормов

Процесс	Размер потерь, %	Причинные факторы
Вторичное брожение	0–5	Кормовая культура для силосования, условие в силосохранилище, содержание сухого вещества.
Аэробное разложение после выгрузки	0–16	Способ выгрузки (без заезда или с заездом на траншею), климатические условия (сухая погода или осадки), достигаемая плотность.
Аэробное разложение при хранении	0–10	Продолжительность заполнения, плотность, тип силосохранилища, герметизация.

Анализируя данных таблиц можно сделать вывод, что неизбежные потери питательных веществ при силосовании составляют от 5 до 13% и могут быть сведены до 7%. Однако, устранимые потери питательных веществ при силосовании могут достигать до 40%.

Потери при заготовке силоса и в процессе хранения корма представлены на рисунке 1.

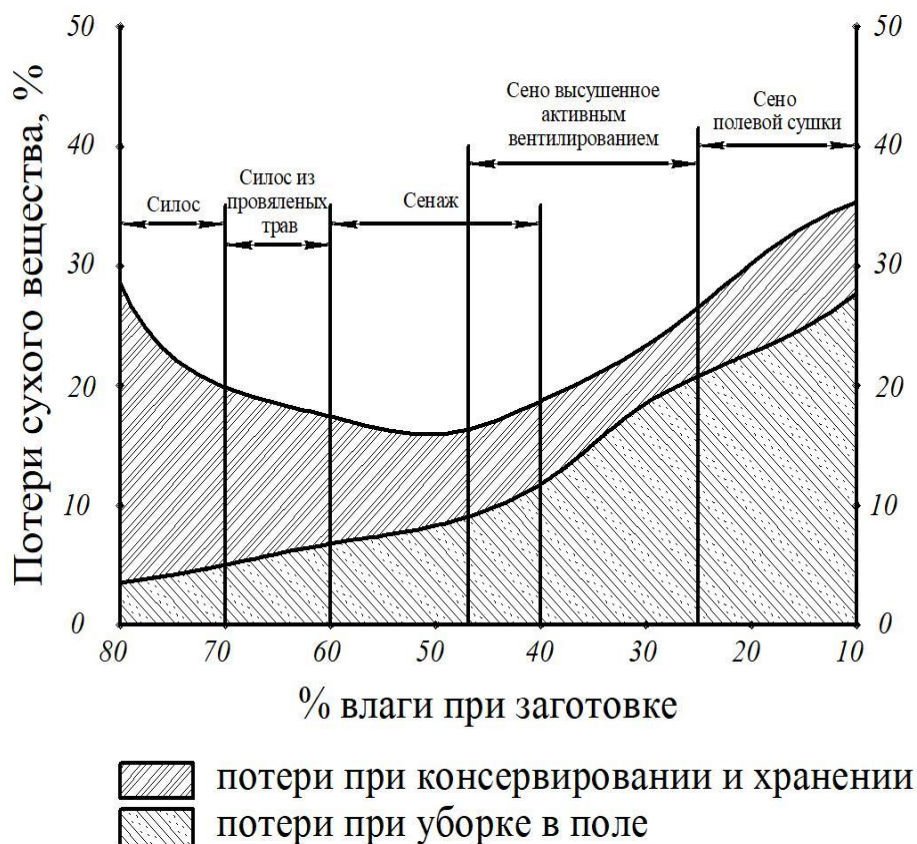


Рис. 1. Потери сухого вещества кормов из трав в процессе заготовки и хранения

Анализ графика показывает, что снижение потерь питательных веществ при силосовании возможно за счет подвяливание зеленой массы. Только за счет этого приема корм получается с высоким содержанием сахаров, причем растворимых, образующихся за счет гидролиза полисахаридов. На сохранность сахаров влияет процесс брожения в провялиной массе вследствие того, что брожение останавливается раньше.

Заготовка кормов с влажностью до 65 % исключает появление масляной кислоты, поскольку маслянокислые бактерии не развиваются в данных условиях.

При благоприятных условиях силосования подвяленной массы потери питательных веществ возможно сократить до 10–12 %. Но необходимо учитывать время нахождения зеленой массы в полевых условиях: если скошенная трава остается в поле больше 36 часов, то потери питательных веществ значительно увеличиваются.

Выводы. Таким образом, установлено, что силосование кормов при высокой влажности травяной массы (80–86%) способствует значительным потерям питательных веществ и появлению маслянокислого брожения, которое синтезируют масляную кислоту, снижает качество корма, его поедаемость животными, а также уменьшает содержание протеина во время хранения.

Список литературы

1. Ганущенко, О.Ф. Эффективность заготовки различных травянистых кормов / О.Ф. Ганущенко, А.М. Бурмистров // Белорусское сельское хозяйство. 2002. – № 9. – С 45-47.

2. Попков, Н. А. Заготовка бобового силоса с применением биологического консерванта / Н.А. Попков, Е.П. Ходаренок // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. РУП «Научно практический центр НАН Беларуси по животноводству». – Жодино, 2007. – Т.42. – С. 349 – 351.