

тр.- Рязань: РГСХА - 2003.- Вып.7,ч.2 - С. 178-181.

2. Гусаков, В.Г. Важнейшие проблемы сельского хозяйства Беларуси Междунар. с.-х. журн. – 1999. - № 1. – С. 3 - 5.

3. Черник, П.К., Основин, С.В., Основина Л.Г. Разуплотнение зеленой массы измельченных трав и торфяных грунтов при полной разгрузке / Вестник Белор. госуд. сельс. акад.- № 3.- 2006. С. 127 -130.

4. Способ приготовления силосованных кормов: пат. на изобретение № 13437 Республики Беларусь, МПК (2009) А 23 К 3/00 / П.К. Черник, С.В. Основина, А.В. Брезгунов; заявит. Респ. науч. дочерн. унитарное предприятие «Институт мелиорации». № а 20070024; заявл. 12.01.2007; опубл. 26.04.2010 // Афіц. бюл. / Нац. цэнтр інтэл. уласн. – №4(75). – С. 50.

УДК 631

СИЛОСОВАНИЕ В РУКАВАХ С УЧЕТОМ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основина Л.Г., к.т.н., доц., Основин С.В. к.т.н., доц. (БГАТУ)

Введение

Высокая доля затрат на производство основного корма в общих затратах на использование растениеводческой продукции в целях получения животноводческой продукции вынуждает постоянно думать о бережливом использовании кормов. Экономическую эффективность основного корма, предназначенного для использования в самом хозяйства, а не для продажи, можно оценить только по результатам кормления, то есть по молочной продуктивности.

Основная часть

В настоящее время для заготовки стебельчатых кормов используются пленочные рукава. Технология имеет следующие преимущества:

- низкие капитальные затраты;
- высокая производительность и надежность в эксплуатации;
- высокая гибкость;
- при выборе вида силосного сырья (возможность бесперебойной загрузки машин);
- при неблагоприятных климатических условиях (отсутствие аэробной фазы заполнения);
- при заготовке консервированных кормов разного вида и качества;
- при краткосрочной необходимости расширения или сокращения производства;
- при межхозяйственном использовании;
- оптимальные условия консервирования и низкие потери питательных веществ;
- немедленному перекрытию доступа воздуха (холодное брожение);
- оптимальному уплотнению силосуемой массы;
- отсутствию потерь в краевых и поверхностных слоях силосуемой массы;
- поглощению силосного сока в рукаве силосуемой массой (действие аналогичное губке);
- уменьшению потерь питательных веществ;
- экологически безопасная и отвечающая требованиям охраны окружающей среды технология.

На рисунке 1 приведена структура кормов, которые консервируются в рукавах.

Для ещё более полного и эффективного использования технологии осуществляется поиск и других сфер её применения. Так, например, совершенно новая область её использования - приготовление компостов. Сейчас это уже широко используется в Америке, Швеции, Франции и Англии.



Рисунок 1 – Структура кормов

Кроме того, перспективным является ее использование для производства биогаза и энергии из органических отходов (сухая ферментация). Это многообещающее и относительно простое решение находится в настоящее время в стадии научной разработки.



Рисунок 2 – AG-BAG технология

Технологию заготовки кормов в сельскохозяйственном производстве необходимо рассматривать и оценивать с точки зрения круговорота веществ, устойчивого экологически. Поэтому чтобы оказывать влияние на круговорот веществ необходимо целенаправленное воздействие и на сельскохозяйственное производство, чтобы превратить сельское хозяйство в экологически безопасное. Производство кормов, их консервирование и использование в целях получения животноводческой продукции имеют важное экологическое значение, так как именно здесь в значительной степени происходит то, каким путем вовлеченные в круговорот питательные вещества выходят из него: в виде продукции животноводства или биологических отходов.

Гипотезы производства стебельчатых кормов, их хранения, консервирования и, использования в целях получения животноводческой продукции без нанесения ущерба окружающей среде следующие:

- сокращение расхода питательных веществ в хозяйственном круговороте веществ и уменьшение биологических отходов при производстве кормов и их использовании в целях получения животноводческой продукции;
- минимизация прямых потерь питательных веществ в технологической цепи от поля до кормушки (распад в процессе дыхания, вымывание, порча, дображивание, механические потери, силосный сок, потери в краевых слоях, термические потери);
- минимизация косвенных потерь питательных веществ, вызванных снижением эффективности их превращения в животноводческую продукцию (изменения, происходящие в результате горячего брожения силоса, микробиологические превращения питательных веществ, микробиологическая порча, несоответствия, нарушение баланса питательных веществ, оптимизация кормовых рационов);
- максимально эффективное превращение усвояемых питательных веществ корма в животноводческую продукцию (минимизация доли потребности в питательных веществах для поддержания равновесия в организме животного в общей потребности в них);
- отказ от плотной заделки поверхностей и бетонных сооружений (потеря капиталовложений при ликвидации предприятия или свертывании производства);

– отказ от материалов, не подвергающихся реутилизации

В 1995-1997 гг. в 25 сельскохозяйственных предприятиях земли Саксония проводили 25 опытов по приготовлению силосованного корма в пленочных рукавах, в которых с добавлением консервантов или без их добавления силосовали люцерну, злаковые травы, силосную кукурузу, прессованный свекловичный жом и пивную барду с разным содержанием сухого вещества и разной стадии созревания. Основная задача исследований заключалась в количественном определении изменения кормовой ценности силосуемой массы в процессе консервирования, потерь сухого вещества при силосовании (при помощи балансовых сеток), а также хода процесса консервирования и результативность силосования.

На рисунке 3 (по результатам этих опытов) приведены средние потери сухого вещества в зависимости от вида силосного сырья при консервировании кормов в пленочных рукавах. Следует заметить, что эти потери значительно ниже приводимых в литературе потерь при силосовании таких же кормов в силосных траншеях. Это свидетельствует о том, что технология приготовления консервированных кормов в пленочных рукавах безвредна для окружающей среды и экологически безопасна.

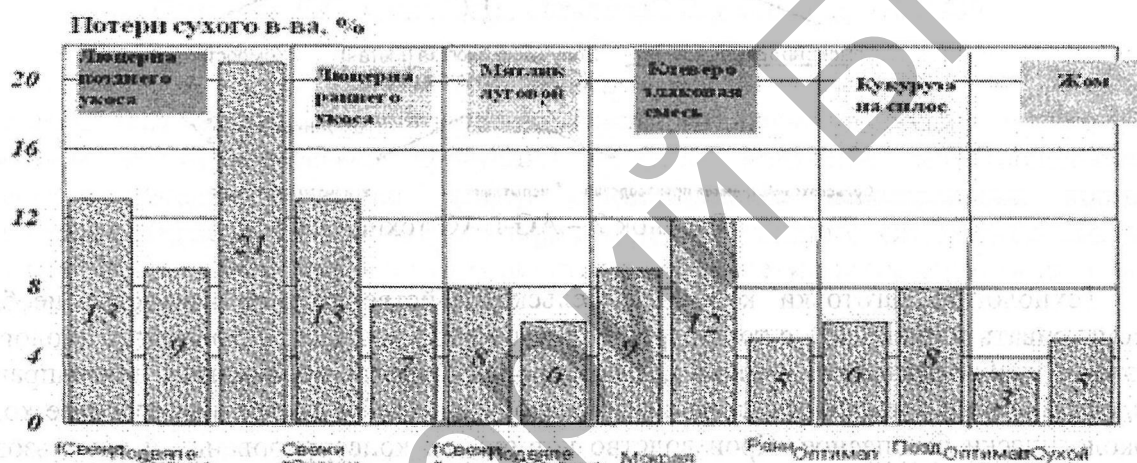


Рисунок 3 - Потери сухого вещества при силосовании различных основных кормов в пленочных рукавах

При консервировании стебельчатых кормов в пленочных рукавах в неблагоприятных регионах необходимо обеспечивать минимальное содержание сухого вещества не ниже 28%, так как начиная с этого уровня и выше уже не выделяется силосный сок. При закладке на силосование стебельчатых кормов с содержанием сухого вещества меньше 28% после окончания срока консервирования (через 6-8 недель после закладки на хранение) на наиболее низко расположенном месте рукавов при помощи соответствующего насоса необходимо откачивать силосный сок.

Использованная пленка состоит из чистого полиэтилена, который можно подвергать утилизации, причем при соблюдении определенных регламентов чистоты она может перерабатываться в химической промышленности для получения других материалов или энергии. Тщательно очищенная и аккуратно уложенная штабелями бывшая в употреблении пленка рукавов целиком и полностью и бесплатно, без каких-либо условий принимается обратно и утилизируется фирмой ООО БАГ Будисса Агросервис, как составной элемент концепции технологии консервирования кормов в пленочных рукавах.

Заключение

Использование технологии AG-BAG технологии заготовки стебельчатых кормов позволяет снизить экологические потери и улучшить качество заготавливаемых кормов.

Литература

1. Бондарев, В.А. Силосование трав в рулонах под плёнкой / Техника и оборудование эла. – декабрь. 2005. – с. 14.
 2. Клочков, А.В. Заготовка кормов зарубежными машинами / А.В. Клочков, В.А. Попов, А.В. Адаш. – Горки, 2001. – 201 с
 3. Куроцапов, В. Новейшая история применения AG BAG /Куроцапов В.- С.-х. вести.-2003.- № 4.-С.12-13.
 4. Цай, В. П. Эффективность использования силоса из многолетних трав, хранившегося в полимерном рукаве/ В. П. Цай. – Зоотехн. наука Беларуси. – 2002; Т. 37. – С. 182-186.
 5. Deshpande, S.D. Effect of moisture content and storage temperature on rate of respiration of alfalfa/ Deshpande S.D., Sokhansanj S., Irudayaraj J. - Biosystems Engg. – 2002. - Vol.82,N 1 - P. 79-86.
-