УДК 636.084/.087; 631.56; 63:579.64

ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ СИЛОСОВ, ЗАГОТОВЛЕННЫХ С БИОЛОГО-ФЕРМЕНТЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

Зиновенко А. Л., Ходаренок Е. П., Шуголеева А. П., Буракевич С. В.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»
г. Жодино, Республика Беларусь

Наиболее рациональный путь улучшения биологической полноценности кормов – максимально полное сохранение питательных веществ в вегетативной массе растений. Для этого необходимо использовать биологические и химические консерванты, особенно в производстве силосов, которые являются основой зимнестойловых рационов крупного рогатого скота [1, 2].

В последние несколько лет появились биологические консерванты второго поколения, включающие различные смеси ферментов, способные гидролизовать многие из обычно неподдающихся запасных полисахаридов до гексоз и пентоз, которые могут быть усвоены гомоферментативными молочнокислыми бактериями [3].

Учитывая свойства ферментов быстро расщеплять сложные вещества до простых, предлагается использовать их для повышения силосуемости трудносилосующихся и несилосующихся культур, обогащая силосуемую массу сахарами за счет расщепления полисахаридов. Если использование молочнокислых бактерий позволяет лишь интенсифицировать процесс силосования с использованием сахара, содержащегося в массе, а химических препаратов – ингибировать процессы, то целью применения ферментов, расщепляющих полисахариды, является достижение такого же действия, как и при добавлении в массу до-полнительного источника сахара, т. е. увеличения количества сбраживаемых сахаров. Этот эффект очень важен при силосовании культур с низким содержанием сахаров (бобовых), поэтому использование ферментов, расщепляющих целлюлозу и крахмал, будет способствовать значительному повышению качества силоса. Целлюлозолитические ферменты повышают количество сахара и ферментационных кислот и тем самым снижают pH в силосуемой массе.

Сущность использования ферментов при силосовании трав состоит в том, что они частично расщепляют растительные полисахариды (целлюлозы, гемицеллюлозы, пектиновые вещества) до простых сахаров (пентозы, гексозы), которые при сбраживании образуют органические кислоты.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

Ферменты, гидролизуя целлюлозу, могут обеспечивать молочнокислые бактерии моносахаридами и тем самым усиливать их действие.

В РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» заложены лабораторные партии злаково-бобовых силосов с применением консервантов, на основе кон-сорциума лиофильно высушенных штаммов молочнокислых бактерий Lactococcus ssp., Lactobacillus plantarum, Lactobacillus rhamnosus сов-местно с ферментами. В составе комплексного биоконсерванта исполь-зовали следующие ферментные препараты: ЦелоЛюкс-F (вариант 1), ГлюкоЛюкс–F (вариант 2), Кормомикс (варианьт 3). В качестве контрольного варианта заложен силос спонтанного брожения.

Анализируя данные химического состава консервированных кормов, следует отметить, что опытные партии имели достаточно высокое содержание всех питательных веществ. Содержание сухого вещества силосов находилось на уровне 31,25-34,53%, наибольшее количество сырого протеина было в опытных силосах – 15,25-15,83%, наибольшее значение отмечено в варианте с использованием ферментного препарата ЦелоЛюкс-F, тогда как в контроле этот показатель составил 12,88%.

При силосовании злаково-бобовых трав наиболее оптимальными оказался вариант 1 с использованием консерванта на основе штаммов Lactococcus ssp. (ДИ – 5×10^4), Lactobacillus plantarum (ДИ – $2,5\times10^4$), Lactobacillus rhamnosus (ДИ – $2,5\times10^4$) с добавлением фермента ЦелоЛюкс-F, т. к. эти силосы имели наиболее высокую питательную ценность – 0,99 к. ед. и 10,17 МДж обменной энергии в 1 кг сухого вещества.

На основании вышеизложенного можно констатировать, что применение штаммов молочнокислых бактерий совместно с ферментами при консервировании силосованных кормов способствовало повышению концентрации обменной энергии в 1 кг сухого вещества на 2,4-3,4% по сравнению с силосом без консерванта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Современные технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси: сб. науч. материалов / М. А. Кадыров и [и др.] ; под общ. ред. М.А. Кадырова. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2005. – С. 158-178.
2. Роусек, Я. Качественные объемистые корма. Как их получить? / Я. Роусек // Белорусское сельское хозяйство. – 2007. - № 5(61). – С. 57-60.
3. Евтисова, С. Х. Консервирование с применением молочнокислых заквасок / С. Х. Евтисова // Кормопроизводство. – 1998. - № 7. – С. 28-30.

УДК 59.009

ХАРАКТЕРИСТИКА ОХОТНИЧЬИХ УГОДИЙ ГРОДНЕНСКОЙ РАЙОННОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ