

Адаптируем западную ТЕХНОЛОГИЮ К НАШИМ УСЛОВИЯМ

Леонид ГАМКО,

доктор сельскохозяйственных наук,
профессор

Валерий ПОДОЛЬНИКОВ,

кандидат сельскохозяйственных наук
Брянская ГСХА

Стратегия развития современного животноводства предполагает комплексную модернизацию производственных процессов. Особую роль играет внедрение технологий, способствующих укреплению кормовой базы.



сервированного плющеного зерна. Целью наших опытов было выявление факторов, препятствующих ее широкому использованию, и разработка предложений по их устранению.

В «Кокино» заложили пробную партию (270 т) плющеного зернофуража с применением химического консерванта на основе муравьиной кислоты (62%). В соответствии с требованиями технологии зерно герметично укрыли полиэтиленовой пленкой и положили гнет.

Один из важнейших ингредиентов в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы — зерновые культуры. Кроме белков, углеводов и жиров, в их состав входят практически все необходимые минералы и витамины. Переваримость и использование питательных веществ зернофуража значительно выше, чем объемистых кормов. Оказывая положительное влияние на процессы пищеварения, они способствуют улучшению здоровья, продуктивных и воспроизводительных качеств животных.

Однако получение таких кормов требует немалых энергозатрат и финансовых вложений. Даже при больших урожаях зерновых культур возникает проблема сохранения их качества, вкусовых и питательных свойств. В связи с этим особое внимание ученых и специалистов России и некоторых стран СНГ привлекла европейская технология консервирования плющеного зерна в фазе молочно-восковой спелости препаратами на основе муравьиной кислоты с последующей закладкой в наземное хранилище открытого типа. В нашей стране вместо импортных консервантов можно использовать более доступные отечественные биологические препараты, такие, как Биотроф-600, который не уступает зарубежным по консервирующему действию. Кроме того, изучаются возможности применения на предприятиях консервантов собственного производства, получаемых в основном из отходов переработки молока.

На базе учебно-опытного хозяйства «Кокино» Выгоничского района и СПК «Агрофирма «Культура» Брянского района Брянской области проведены исследования по внедрению и адаптации европейской технологии заготовки кон-

По рекомендациям для этого можно использовать рулоны прессованной соломы или мешки с песком. Поскольку их заготовка требует дополнительных затрат труда и средств, то в наших исследованиях в качестве гнета мы применяли солому. Однако дальнейшие наблюдения за сохранностью зерновой массы показали ошибочность такого решения. В осенне-зимний период рулоны соломы сослужили плохую службу, став пристанищем для полевых мышей. Порча грызунами полиэтиленового укрытия привела к разгерметизации, из-за чего верхний слой зерновой массы (10–15 см) был подвержен воздействию кислорода и атмосферных осадков и стал непригодным для скармливания животным из-за развития в нем плесени и гнилостной микрофлоры.

По технологическим требованиям нужно ежедневно выбирать из хранилища не менее 8 см консервированного зерна по всему периметру открытой части. Это снижает вероятность его порчи. Однако, когда стадо лактирующих коров небольшое (300 голов), ежедневная доставка зерна малыми порциями требует дополнительных расходов на транспортировку, поэтому хозяйства вынуждены выбирать его из хранилища один раз в 2–3 дня. В течение всего этого времени зерно, завезенное на ферму и оставшееся во вскрытом зернохранилище, подвергается воздействию кислорода, в результате чего создаются благоприятные условия для развития аэробных бактерий и других микроорганизмов, негативно влияющих на сохранность корма.

Для решения проблем заготовки и использования в кормлении крупного рогатого скота консервированного плюще-

ного зерна мы предложили строить многосекционные хранилища небольших размеров. Рекомендуемые схемы их конструкций представлены на рисунке.

Строительство многосекционных хранилищ позволяет сократить сроки закладки плющеного зерна в одной секции, спланировать его уборку в зависимости от культуры и оптимального срока ее созревания. То есть в каждую секцию можно заложить тот вид зерна, который в соответствующий период уборки достигает молочно-восковой зрелости, имеет необходимую влажность и питательность. Кроме того, появляется возможность использования различных консервантов. При вскрытии хранилищ снижаются потери питательных веществ корма.

Целесообразность таких рекомендаций подтверждена дальнейшими исследованиями на базе СПК «Агрофирма «Культура». Здесь для заготовки консервированного плющеного зерна использовали двухсекционное хранилище. В одну из секций заложили зерно с препаратом Биотроф-111, а в дру-

Питательность плющеного зерна, законсервированного различными способами

Показатель	Способ консервирования		
	химическим препаратом	препаратом Биотроф-111	молочной сывороткой
Уровень pH	4,8	4,4	4,7
ЭКЕ	0,904	0,889	0,885
Обменная энергия, МДж	9,04	8,89	8,85
Органическое вещество, г	689	677,4	678,6
Сырой протеин, г	98	103	103,5
Переваримый протеин, г	78,4	82,9	83,1
Сырой жир, г	15,4	15,4	12,7
Сырая клетчатка, г	18,7	20	20,4
БЭВ, г	557	539	542

гую — с подсырной молочной сывороткой, полученной в цехе по переработке молока.

Биотроф-111 перед добавлением в массу развели водой в соотношении 1 : 9. Для обработки 1 т плющеного зерна необходимо 10 л раствора. Молочную сыворотку вносили в том же количестве, но не разбавляли. Ее отличительная особенность — достаточно высокое содержание поваренной соли, которая тоже обладает консервирующим эффектом: уничтожает гнилостные и другие патогенные микроорганизмы, но не оказывает губительного воздействия на молочнокислые бактерии. Это в определенной мере усиливает консервирующий эффект молочной сыворотки.

После герметичного укрытия консервированного зерна полиэтиленовой пленкой в качестве гнета использовали старые автомобильные шины, уложенные на небольшой (10–15 см) слой соломы.

Результаты дальнейших исследований показали, что сохранность зерна, законсервированного препаратом Биотроф-111 и молочной сывороткой, оказалась гораздо выше, чем заложенного с химическим препаратом. Количество некондиционного корма было незначительным: лишь в некоторых местах в верхнем слое (около 5 см) появилась плесень. Видимо, полностью предотвратить процесс развития микрофлоры в консервированной массе невозможно. Для сравне-



Схемы конструкции хранилищ для консервированного плющеного зерна: а — широко используемая схема хранилища с одной секцией; б, в — предлагаемые схемы двухсекционного хранилища; г — трехсекционного; д — четырехсекционного

ния отметим, что при закладке с химическим препаратом в процессе хранения испортилось около 1% общего объема зерна, а при консервировании Биотрофом-111 и молочной сывороткой — не более 0,4%.

В целом питательность корма, заготовленного с химическим препаратом, была несколько выше, чем с Биотрофом-111 и молочной сывороткой (таблица). Сохранность же питательных веществ в зерне, законсервированном подсырной молочной сывороткой, оказалась (хотя и незначительно) лучше, чем препаратом Биотроф-111. По-видимому, часть белка и углеводов была использована содержащимися в нем бактериями. Присутствие поваренной соли в молочной сыворотке, напротив, сдерживало развитие микрофлоры. На это указывает также некоторое различие уровня pH. Тем не менее эффект консервирования и сохранность зерна и в том и в другом случае оказались оптимальными.

Таким образом, для заготовки консервированного плющеного зерна, повышения сохранности корма и эффективности его использования в кормлении крупного рогатого скота необходимо строить многосекционные зернохранилища и применять препараты биологического происхождения. Замена дорогостоящих химически агрессивных синтетических консервантов на биологические закваски и использование в качестве гнета автомобильных шин вместо рулонов соломы сокращает потери зерновой массы.

ЖР

Брянская область

Коллективу компании «БИОТРОФ» очень приятно, что разработанные и выпускаемые им препараты зажили собственной жизнью, не зависящей от него. Я ни разу не встречался с уважаемыми авторами статьи: ни с Леонидом Никифоровичем Гамко, ни с Валерием Егоровичем Подольниковым. Они сами проводили эксперименты. Результаты, полученные ими, свидетельствуют не только о широком распространении и высоком качестве препаратов нашей фирмы, но и о больших возможностях, которые открывает для животноводства биологическое консервирование кормов. Искренне желаю авторам статьи дальнейших успехов.

Директор ООО «БИОТРОФ»
доктор биологических наук Г. ЛАПТЕВ

ООО «БИОТРОФ»
Тел.: (812) 448-08-68, 322-65-17
www.biotroph.ru