

В номере

- **Основа высоких надоев**
- **Рациональные системы ведения сенокосов**
- **Продуктивность культур в кормовых севооборотах**
- **Козлятник восточный на Крайнем Севере**
- **Повышение качества силоса**

7 2007 **Кормопроизводство**

7 2007 Кормопроизводство

ИЮЛЬ

Научно-производственный журнал. Основан в 1966 году
Учредитель и издатель: ООО "Журнал "Кормопроизводство"

Главный редактор
Г. М. ЧЕМОДАНОВ

Редакционная коллегия:

Г. Д. АГЛАДЗЕ
К. А. АСАНОВ
А. А. БАБИЧ
В. Б. БЕЛЯК
Г. В. БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ
Г. Н. БЫЧКОВ
И. В. ГОРБАЧЕВ
Н. И. КАШЕВАРОВ
В. В. КОЛОМЕЙЧЕНКО
В. М. КОСОЛАПОВ
Н. Н. ЛАЗАРЕВ
Н. В. ПАРАХИН
А. С. ШПАКОВ

Почтовый адрес:
Москва, 127550, а/я 5
Редакция журнала
«Кормопроизводство»
Контактные телефоны:
336-65-18
976-47-80

Зак. № 1370

Формат 70x100 1/16
Типография ООО "Корина-офсет"
117049, Москва,
Б. Якиманка, д. 38"А"
Телефон 238-42-23

Журнал зарегистрирован
в Министерстве Российской Федерации
по делам печати, телерадиовещания
и средств массовых коммуникаций
ПИ № 77 – 1493

© "Кормопроизводство", 2007

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ

Кутровский В. Н. Кормовая база – основа реализации
высоких надоев коров в стадах интенсивного типа 2

ЛУГОВОЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВО

Уланов А. Н., Журавлева Е. Л., Шельменкина Х. Х.
Энергосберегающие приемы повышения продуктивности
сенокосов и пастбищ на осушенных низинных и вырабо-
танных торфяниках 5

ПОЛЕВОЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВО

Надежкин С. Н., Кузнецова А. Р., Кузнецов И. Ю.
Ресурсосберегающее производство кормов в кормовом
севообороте 8
Мерзлая Г. Е., Семина С. А. Баланс микроэлементов в
системе удобрения-растение 11
Хантбаев А. Х., Ласкин П. В., Яковлева И. А. Роль коз-
лятника восточного в повышении биопродуктивности
бобово-злаковых агроценозов Мурманской области 13

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

Федотов В. А., Ребрин С. Д., Сталаров О. В., Шмойлова Т. П.
Фотосинтетическая деятельность и продуктивность раз-
нозагушенных посевов нута в зависимости от приме-
няемого гербицида в условиях лесостепи ЦЧР 16
Попова Е. В. Влияние технологических приемов и клима-
тических условий на формирование репродуктивных
органов и семенную продуктивность лядвенца рогатого 19

ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ

Соколов А. В., Кутровский В. Н. Силосование (сенажи-
рование) кормового сырья с применением бактериальных
препаратов 23
Левахин В. И., Сагатов Р. С. Продуктивное действие
силосов, заготовленных с использованием различных кон-
сервантов, при выращивании молодняка крупного рогато-
го скота 26
Петрукович А. Г., Цугкиев Б. Г. Использование зеленой
массы силфии пронзеннолистной, сиды обоесполой, девя-
сила высокого и топинамбура для заготовки силоса 28
Усков Г. Е., Матасов А. А. Повышение питательной
ценности кукурузного силоса путем внесения мочевины и
бентонита 30

РЕЦЕНЗИЯ Кузнецов И. Ю. Новое учебное пособие
для студентов вузов по кормопроизводству 32

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ СИЛЬФИИ ПРОЗЕННОЛИСТНОЙ, СИДЫ ОБОЕПОЛОЙ, ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО И ТОПИНАМБУРА ДЛЯ ЗАГОТОВКИ СИЛОСА

А. Г. ПЕТРУКОВИЧ,
аспирант

Б. Г. ЦУГКИЕВ,
профессор

Горский государственный аграрный
университет, г. Владикавказ

НИИ биотехнологии Горского государственного аграрного университета обладает обширной коллекцией кормовых, пищевых и лекарственных растений. Ежегодно в коллекции вегетируют более 300 видов растений, в том числе и перспективных для заготовки высококачественных силосов. К числу таких растений, успешно культивируемых сотрудниками НИИ биотехнологии, относятся сорта топинамбура, несколько видов горцев, сиды обоеполой, девясил высокий, просо африканское и т.д. Эти культуры способны успешно заменить традиционно возделываемую в Северной Осетии однолетнюю культуру – кукурузу, так как и по урожайности, и по выходу питательных веществ с 1 га их преимущество неоспоримо.

Технология заготовки силоса как способ сохранения сочных зеленых кормов была известна более тысячи лет назад, хотя все те биохимические и микробиологические изменения, которые происходят во время силосования, стали понятны сравнительно недавно.

Качество и скорость созревания консервируемого корма зависят от того, какая микрофлора преобладает на поверхности зеленой массы. Порой при закладке силоса она не всегда способствует преимущественному

развитию молочнокислого брожения. Для прохождения этого типа брожения необходим определенный промежуток времени, в течение которого молочнокислые бактерии усиленно размножаются и только тогда начинают заметно проявлять свою полезную деятельность. Сократить время, необходимое для накопления достаточного количества молочнокислых бактерий, а, следовательно, и уменьшить потери питательных веществ возможно путем искусственного обогащения кормов желательной микрофлорой при внесении заквасок.

Для направленного и ускоренного протекания процесса силосования нами были использованы в составе закваски чистые культуры местных штаммов *Ent. faecium* ВКПМ В-9070, выделенного с поверхности листьев батата, *Ent. hirae* ВКПМ В-9069, выделенного с поверхности листьев яблони, и *Ent. faecium* ВКПМ В-9071, выделенного с поверхности листьев горца сахалинского. Перечисленные местные штаммы микроорганизмов задепонированы во Всероссийской коллекции промышленных микроорганизмов (ВКПМ), а причиной их использования при силосовании явилось то, что они выделены с поверхности растений.

Были применены 3 дозы бактериальной закваски: 1%, 5% и 10% от силосуемой массы, испытываемые штаммы были использованы в равных количествах (1:1:1). Для сравнения был контрольный образец, в который не вносилась бактериальная закваска.

В качестве одного из силосуемых растений был взят топинамбур сорта Скороспелка в фазе бутонизации, так как в этот вегетационный период в растении содержалось наибольшее количество сбраживаемых сахаров. После закладки силоса на 3 суток и через каждые последующие 24 часа мы исследовали экспериментальные образцы. Результаты полученных данных приведены в таблице 1.

1. Качество силосов при использовании бактериальной закваски

Количество закваски	рН	Всего кислот, %	Содержание отдельных кислот, %			Соотношение кислот, %		
			мол.	укс.	масл.	мол.	укс.	масл.
3 день								
1 %	4,9	2,12	1,37	0,75	-	64,62	35,38	-
5%	4,6	2,21	1,34	0,87	-	60,63	39,37	-
10 %	4,51	2,59	1,40	1,19	-	54,05	45,95	-
контроль	5,4	2,1	1,48	0,62	-	70,48	29,58	-
4 день								
1%	4,41	2,55	1,53	1,02	-	60,00	40,00	-
5%	4,32	2,87	1,42	1,45	-	49,48	50,52	-
10 %	4,29	2,76	1,23	1,53	-	44,57	55,43	-
контроль	4,47	2,46	1,50	0,96	-	60,98	39,02	-

5 день								
1%	4,43	2,59	1,39	1,20	-	53,67	46,33	-
5%	4,24	2,65	1,10	1,55	-	41,51	58,49	-
10%	4,21	2,33	1,14	1,19	-	48,93	51,07	-
контроль	5,00	1,97	1,21	0,76	-	61,42	38,58	-
6 день								
1%	4,32	2,8	1,39	1,41	-	49,64	50,36	-
5%	4,20	3,01	1,11	1,90	-	36,88	63,12	-
10%	4,17	3,05	1,11	1,94	-	36,39	63,61	-
контроль	4,8	2,76	1,46	1,30	-	52,89	47,11	-

Из анализа материалов таблицы 1 следует, что наибольшее содержание молочной кислоты установлено в силосе, в который внесено 10% бактериальной закваски. Однако общая консервирующая способность испытанных доз бактериальной закваски и качество силосов в целом практически одинаковы, следовательно, целесообразно рекомендовать к практическому применению 1% закваски, что будет и экономически выгодным.

Следующим этапом наших исследований явилось использование тех же штаммов микроорганизмов в отдельности при приготовлении силосов из сивфии пронзеннолистной, сиды обоеполой и девясила высокого.

Опытные образцы силосов были исследованы на скорость накопления органических кислот и изменения pH среды, начиная с 3 дня силосования и каждые последующие сутки. Результаты исследования качества силосов на 7 день приведены в таблице 2.

2. Характеристика силосов из разных растений на 7 день

Вид используемого микроорганизма	pH	Всего кислот, %	Содержание отдельных кислот, %			Соотношение кислот, %		
			укс.	мол.	масл.	укс.	мол.	масл.
Сивфия пронзеннолистная								
Ent. hirae ВКПМ В-9069	4,3	1,48	0,27	1,21	-	18,3	81,7	-
Ent. faecium ВКПМ В-9070	4,5	1,65	0,46	1,19	-	27,85	72,15	-
Ent. faecium ВКПМ В-9071	4,2	0,93	0,14	0,79	-	15,25	84,75	-
Девясил высокий								
Ent. hirae ВКПМ В-9069	4,5	2,21	0,36	1,86	-	16,05	83,95	-
Ent. faecium ВКПМ В-9070	4,6	2,54	0,33	2,21	-	13,50	87,01	-
Ent. faecium ВКПМ В-9071	4,5	2,77	0,41	2,36	-	14,80	85,20	-
Сиды обоеполой								
Ent. hirae ВКПМ В-9069	4,2	0,88	0,10	0,79	-	10,84	89,16	-
Ent. faecium ВКПМ В-9070	4,4	1,03	0,12	0,91	-	12,01	87,99	-
Ent. faecium ВКПМ В-9071	4,3	0,89	0,13	0,76	-	14,52	85,48	-

Из анализа материалов таблицы 2 следует, что зеленая масса сивфии пронзеннолистной, девясила высокого и сиды обоеполой хорошо силосуются при использовании в качестве закваски 1% культур микроорганизмов Ent. hirae ВКПМ В-9069, Ent. faecium ВКПМ В-9070 и Ent. faecium ВКПМ В-9071. На 7 день процесса силосования в силосах pH колебался в пределах 4,2 – 4,6 при оптимальном соотношении молочной и уксусной кислот и отсутствии масляной.

В контрольных образцах силосов из изучаемых растений pH колебался в пределах 4,6 – 4,8. Следовательно, зеленая масса сивфии пронзеннолистной, девясила высокого и сиды обоеполой легко силосуются как при использовании бактериальных заквасок, так и в чистом виде, однако использование бактериальных заквасок является предпочтительней, так как ускоряет процесс консервирования силосуемой массы.