

УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК

ИНСТИТУТ ЖИВОТНОВОДСТВА

62404, Харьковская область,
п/о Кулинич,
ул. 7-й Гвардейской Армии,
3 Институт животноводства

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института

Е.В. Руденко



2009 г.

**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОТЧЕТ
ПО АПРОБАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОКОНСЕРВАНТА
«БИОКОНТ» В ГПОХ «ГОНТАРОВКА» ВОЛЧАНСКОГО РАЙОНА
ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Дата окончания договора – июнь 2009 г.)

НИР: «Научно-производственная апробация использования биоконсерванта
«Биоконт» в научно-исследовательской работе Института животноводства
УААН»

(Договор от 01.11.08 г. за № 23/07)

Исполнители работы:

Зав. лабораторией научных исследований
по вопросам интеллектуальной
собственности и маркетинга инноваций,
кандидат с.-х. наук

В.М. Коняга

Ст. научный сотрудник,
кандидат с.-х. наук

А.П. Славов

Харьков, 2008-2009

ВВЕДЕНИЕ

Среди составных веществ корма, необходимых для питания животных, особое место занимают белки, поскольку крахмал и особенно клетчатка практически недоступны молочнокислым бактериям, и при силосовании их запас остается неизменным. Поэтому большой интерес для практики представляет сохранность белков в силосованном корме. Роль белков в пищевом рационе сводится к обеспечению организма животных набором аминокислот, необходимых для построения собственных белков тканей, молока и шерсти. Под влиянием микрофлоры в рубце жвачных животных происходит интенсивный гидролиз кормовых белков и небелковых соединений с образованием свободных аминокислот и аммиака, из которых синтезируется микробиальный белок. В микробных клетках содержится до 80 % белка от сырой массы. переваримость микробиального белка в тонком кишечнике животных составляет около 70 %. Из всосавшихся в кровь через ворсинки кишечника аминокислот до 75 % их используется на синтез белка. При правильном процессе силосования глубокого распада белка с образованием аммиака происходить не должно. В хороших силосах во время их созревания гидролизуется до 60 % белка.

Современный уровень развития производства уже сегодня дает возможность разрабатывать и ставить на промышленное производство достаточно эффективные препараты для избежания серьезных потерь кормов при их силосовании и сенажировании.

Таких результатов можно достичь при использовании биологических консервантов на основе различных штаммов молочнокислых бактерий. Биологическое консервирование является наиболее эффективным и безопасным, обеспечивающим высокую сохранность питательных веществ при заготовке сочных и увлажненных кормов. Создание бактериальных заквасок является значительным открытием в области биотехнологии, и такие разработки, несомненно, актуальны и важны в прикладном значении.

В научно-производственном предприятии «Агробιοпрепараты», г. Симферополь, разработан биологический консервант «Биоконт» для силосования и сенажирования зеленых кормов, действия которого основаны на подкислении среды в кормовой массе и подавлении гнилостной микрофлоры.

Биоконсервант «Биоконт», представляет собой бактериальный концентрат из молочнокислых бактерий, среди которых преобладают молочнокислый стрептококк - *Streptococcus lactis*, молочнокислая палочка - *Lactobacterium plantarum*, а также содержащий некоторое количество дрожжей и другие полезные микроорганизмы. В бактериальной закваске «Биоконт» представлен целый комплекс бактерий, способных сбраживать как простые, так и сложные сахара с выделением молочной и уксусной кислот.

В силосуемой массе с применением биоконсерванта образуется запас витаминов. Обнаруживаются витамин Е, комплекс витаминов В, никотиновая кислота, провитамин А (каротин), некоторое количество витамина Д и др. Это связано с благотворным влиянием кислой среды, создаваемой молочнокислыми бактериями (в частности, витаминов В1, В2, С). Заквашенная масса хранится в анаэробных условиях. Это также сказывается на сохранности легко окисляющихся витаминов (С и А).

Исследования по использованию биоконсерванта «Биоконт» проводилось во многих научно-производственных опытах на ограниченном количестве животных. Полученные результаты опытов свидетельствуют о положительном его действии. Однако некоторые вопросы, связанные с применением биоконсерванта, необходимо было изучить для массового его применения на большом поголовье.

Поэтому была поставлена цель – провести обширную апробацию на большом количестве животных в условиях ферм по производству молока.

**НИР: «Научно-производственная апробация использования
биоконсерванта «Биоконт» в научно-исследовательской работе Института
животноводства УААН»**

Цель и задачи исследований.

Основной целью исследований являлось проведение апробации на обширном количестве дойных коров по влиянию скармливания консервированных кормов (сенаж + силос), заготовленных с применением биоконсерванта «Биоконт», на молочную продуктивность коров.

При этом ставились следующие задачи:

- изучить питательную ценность и химический состав кормов;
- определить молочную продуктивность коров;
- изучить потребление кормов.

Методика исследований.

Исследования проводили методом обширной апробации на дойных коровах. Опыт проводили на молочных фермах «Профинтерн» и отделения «Гонтаровка» ГПОХ «Гонтаровка» Украинской академии аграрных наук Волчанского района Харьковской области. В опыте было задействовано основное поголовье коров в количестве (600 ± 10) голов (табл. 1).

Коровы находились в составе производственных групп. Содержание коров – привязное, доение – двухразовое в молокопровод.

Исследование проводили в течение 2008 и 2009 годов. Породный состав коров – черно-пестрая и красно-пестрая. Генетический потенциал репродукции животных на протяжении лактации одинаковый.

Кормление коров проводили групповым методом. Раздавали корм два раза в сутки. Изучали поедаемость силоса. В исследованиях использовали круглогодичное кормление коров консервированными кормами с применением сена и концентрированных кормов.

Молочную продуктивность определяли один раз в месяц.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество голов	Фактор кормления
I – контрольная (2007 г.)	600	ОР + силос без консерванта
II – опытная (2008-2009 г.)	600	ОР + сенаж (однолетние + многолетние) + кукурузный силос с консервантом

Для проведения апробации по определению влияния скармливания консервированных кормов использовали консервант «Биоконт» производства научно-производственного предприятия «Агробιοпрепараты» (Крым, г. Симферополь).

Анализ образцов консервированных кормов, отобранных в опыте, были проведены в лаборатории зоохиманализа ИЖ УААН (табл. 2).

Результаты исследований образцов консервированных кормов в период апробации свидетельствуют о повышенном содержании основных питательных веществ в силосе кукурузном с применением биоконсерванта «Биоконт»: сырого жира на 33 %; сырого протеина на 29 %; каротина на 10 %. Наличие масляной кислоты не установлено.

Анализируя показатели питательности сенажа многолетних трав, следует отметить повышение содержания сырого протеина на 67 %, кальция – на 66 %; фосфора – на 41 %, в сравнении с сенажом однолетних трав. Увеличение содержания каротина в силосе кукурузном и сенаже многолетних трав свидетельствует о повышенной мобилизации микрофлоры консерванта в сторону сохранения витамина А.

При пересчете на органический фосфор кальций-фосфорное отношение было положительно (1:0,6-0,5), что является биологической нормой.

Содержание масляной кислоты в сенаже отсутствует, что свидетельствует о высоком качестве корма и положительном влиянии биоконсерванта.

В ГПОХ «Гонтаровка» Института животноводства УААН на протяжении последних лет используется биоконсервант «Биоконт». Использование

биоконсерванта дает возможность улучшить качество кормов, что в свою очередь влияет на увеличение продуктивности животных.

Таблица 2 – Результаты исследований образцов ГПОХ «Гонтаровка»

N п/п	Показатель	Силос кукурузный без консерванта	Силос кукурузный с консервантом	Сенаж однолетних трав с консервантом	Сенаж многолетних трав с консервантом
1	Влажность, %	65,55	58,14	61,16	45,82
2	Сухое вещество, %	54,18	41,86	38,84	54,18
3	Зола, %	2,40	2,77	2,81	2,79
4	Жир сырой, %	0,96	1,45	1,91	2,84
5	Азот, %	0,374	0,404	0,545	1,683
6	Протеин сырой, %	2,52	3,56	3,40	10,52
7	Клетчатка сырая, %	5,25	6,63	10,2	14,57
8	БЭВ	21,96	16,16	20,60	22,51
9	Са	0,373	0,494	0,242	0,717
10	Р	0,063	0,074	0,099	0,168
11	Каротин	8,18	9,06	9,01	9,37
12	Корм. единиц	0,22	0,21	0,29	0,32
13	pH	4,16	4,14	4,12	4,08
14	Молочная кислота	1,48	1,64	1,52	1,69
15	Уксусная свободн.	0,78	0,45	0,53	0,48
16	Масляная свободн.	0,29	-	-	-
17	Всего кислот	2,55	2,09	2,05	2,17
18	Соотношение кислот:				
	молочной	58,03	78,46	74,15	77,88
	уксусной	30,60	21,54	25,85	22,12
	масляной	11,37	-	-	-

Влияние консервированных кормов с применением биоконсерванта «Биоконот» на молочную продуктивность представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Показатели продуктивности дойных коров в период 2007, 2008, 2009 годов ГПОХ «Гонтаровка»

№ п/п	Год, месяц	Рационы без консерванта			Рационы с консервантом		
		К-во голов	Удой на 1 корову (мес)	% жира	К-во голов	Удой на 1 корову (мес)	% жира
2007							
1	январь	420	281	3,7	380	361	3,9
2	февраль	432	238	3,7	380	334	3,7
3	март	432	266	3,6	404	325	3,7
4	апрель	432	290	3,8	399	345	3,7
5	май	432	349	4,0	399	409	3,6
6	июнь	432	256	3,7	399	453	3,7
7	июль	432	366	3,5	399	446	3,5
8	август	426	335	3,5	399	481	3,7
9	сентябрь	423	299	3,5	399	410	3,8
10	октябрь	423	273	3,8	399	360	3,8
11	ноябрь	414	270	3,9	397	309	3,8
12	декабрь	402	321	3,8	397	310	3,8
<i>Среднее</i>		425	295	3,70	396	379	3,73
<i>Годовой удой</i>			3544			4543	
2008							
1	январь	226	357	3,7	295	429	3,8
2	февраль	237	313	3,8	290	463	3,7
3	март	237	388	3,7	310	543	3,7
4	апрель	237	421	3,7	286	491	3,7
5	май	243	485	3,6	286	543	3,7
6	июнь	250	472	3,5	291	492	3,7
7	июль	255	441	3,6	291	483	3,8
8	август	256	406	3,6	291	572	3,9
9	сентябрь	256	346	3,7	292	492	4,1
10	октябрь	256	302	3,7	293	382	4,1
11	ноябрь	260	281	3,6	295	330	4,1
12	декабрь	278	338	3,6	300	384	3,9
<i>Среднее</i>		249	379	3,65	293	467	3,85
<i>Годовой удой</i>			4550			5604	
2009							
1	январь	305	375	3,8	290	429	3,8
2	февраль	305	375	3,7	310	463	3,8
3	март	305	400	3,7	286	543	3,9
4	апрель	305	499	3,7	286	591	3,9
5	май	307	532	3,7	286	583	4,0
<i>Среднее</i>		305	436	3,72	292	522	3,88
<i>Удой за 5 мес.</i>			2181			2609	

Анализируя показатели молочной продуктивности следует отметить, что использование консервированных кормов с применением испытуемого консерванта при сбалансированном полноценном кормлении коров дает положительные результаты. Так, в среднем, за 2008 год продуктивность по стаду коров увеличилась с 4550 кг молока на корову (контрольная группа) до 5604 (опытная группа), что на 1054 кг больше, или на 18,8 %. За 2009 год удои на корову составили: в контрольной группе – 2181 кг (за пять месяцев лактации), а в опытной группе – 2609 кг за аналогичный период, что на 428 кг или 16,4 % больше чем в контрольной группе.

Показатели жирности молока за период 2008-2009 годы у животных опытной группы увеличились на 5,2 %.

Таблица 4 – Поедаемость кормов дойными коровами при использовании биоконсерванта «Биоконт»

№ п/п	Группа	Поедаемость					
		Концентрированные корма, %	Сено, %	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
1	Контрольная (силосная без консерванта)	98,7	100,0	94,5	-	-	-
2	Опытная (силосная с консервантом)	99,6	99,0	-	96,4	-	-
3	Опытная (сенаж однолетних трав с конгсервантом)	100,0	97,0	-	-	96,0	-
4	Опытная (сенаж многолетних трав с конгсервантом)	100,0	96,0	-	-	-	99,2

Анализируя поедаемость кормов, следует отметить, что при силосном типе кормления коров этот показатель составлял 94,5 % и 96,4 %

соответственно во второй опытной группе, что на 19 % больше, что говорит о влиянии биоконсерванта «Биоконт» на поедаемость силоса.

При сравнении поедаемости сенажного типа кормления следует отметить высокую поедаемость у коров 4-й опытной группы при использовании сенажа, где этот показатель составил 99,2 %.

Вместе с тем установлено снижение поедаемости сена до 96,0 % у животных 4-й опытной группы при использовании сенажа многолетних трав с применением консерванта «Биоконт». Учитывая, что сенаж многолетних трав был высокого качества, он по показателям химического состава был на уровне сена, а по отдельным показателям (протеин, азот) превосходил его.

Поэтому в 2009 году коровам в рационах использовали сено только для сухостойного периода, что дало возможность сэкономить большое количество сена и использовать его для кормления телят до 6-месячного возраста.

Заключение:

1. Проведенная научно-производственная апробация Институтом животноводства УААН по использованию биоконсерванта «Биоконт» свидетельствует о положительном влиянии консерванта в составе кукурузного силоса и сенажа из однолетних и многолетних трав на молочную продуктивность коров и содержание молочного жира.

2. Результаты исследований питательности и химсостава опытных кормов говорят о повышении содержания сырого жира и протеина соответственно на 33 и 29 % (силос) и на 67 и 17 % (сенаж многолетних трав).

3. Использование биоконсерванта в кормлении молочных коров положительно влияет на их молочную продуктивность. Увеличение надоев молока на одну корову в год составляет 16-19 %. Показатели жирности молока за период проведения апробации увеличились на 5,2 %.

4. Эффективное использование биоконсерванта «Биоконт» возможно при сбалансированном полноценном кормлении молочных коров в периоды их физиологических циклов. Влияние биоконсерванта на состояние здоровья коров не установлено.