

Министерство сельского хозяйства Пензенской области  
ГБОУ ДПО «Самара – АРИС»  
ЗАО «Константиново» Пензенский район

Утверждаю:  
Генеральный директор  
ЗАО «Константиново»  
Наумкин В.Д.

Согласовано:

ИП Сияяков В.А.»  
Сияяков В.А.

\_\_\_\_\_ 2015 г

\_\_\_\_\_ 2015 г

**ОТЧЁТ**

проведения научно – производственного опыта по теме:  
**«Эффективность и экономическая целесообразность использования  
экструдированных комбикормов-концентратов в кормлении  
новотельных коров»**

Руководители:

Начальник межрайонного  
информационно-консультативного  
центра «Ставропольский»  
г. Тольятти, доктор с/х наук

Константинов В.А.

Главный зоотехник  
ЗАО «Константиново»

Керенская Т.А.

Исполнители:

Главный ветеринарный врач  
ЗАО «Константиново»

Заведующий фермы

Тольятти – 2015 г

**Актуальность темы.** Важнейшим условием повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, реализации их генетического потенциала, сохранения здоровья и получения высококачественной продукции животноводства считается создание прочной кормовой базы, позволяющей сбалансировать рационы по основным питательным, минеральным и биологически активным веществам

Проблемами современного животноводства остается повышение продуктивности и удешевление продукции за счет более высокой эффективности использования питательных веществ корма. Этого можно достичь путем повышения обмена веществ организма животного и обменной энергии корма, увеличения трансформации питательных веществ корма в продукцию за счет применения новых технологий подготовки кормов к скармливанию.

Экструзия является одним из способов обработки зерна злаковых и зернобобовых культур, как грануляция, микронизация и др. Бытует мнение, что зерно, обработанное методом экструзии не эффективно в кормлении жвачных. Это связано с тем, что крахмал из зернофуража сбраживается амилолитической микрофлорой рубца до молочной кислоты, а продукты расщепления крахмала декстрины и моносахара в процессе экструзии сбраживаются ещё интенсивнее и поэтому американцы и европейцы не пошли по этому пути, остановившись на гранулированных комбикормах-концентратах и плющеном зерне.

Мы подошли к проблеме кормления высокопродуктивных коров с другой стороны. В связи с тем, что для бактериальной клетки энергетическим питанием является глюкоза, перед нами была поставлена задача, найти форму и донести глюкозу и комплекс питательных и биологически активных веществ до целлюлозолитической микрофлоры. Идея состояла в том, что целлюлозолитическая микрофлора расщепляет и сбраживает целлюлозу основного рациона до уксусной кислоты и чем больше её образуется в рубце, тем больше молока синтезируется в молочной железе. По физиологии рубца после потребления корма коровой целлюлозолитическая микрофлора начинает работать не раньше чем через 2 часа, их то мы и теряем. Мы нашли форму – это гранулированный экспандант (форма губки), который после скармливания корове попадает в зону рубцовой жидкости, где находится основная масса микрофлоры. Данная форма не опускается на дно рубца, как гранула, где находятся в основном простейшие (инфузории) и не поднимается в верхнюю зону (зона образования газов), как стренг. Форма губки не позволяет амилолитической и молочнокислой микрофлоре сбродить

глюкозу и даём возможность развитию целлюлозолитической микрофлоре. Деление клетки начинается уже через 20 минут в геометрической прогрессии. Данный подход позволяет в короткое время создать доминирующие условия для целлюлозолитической микрофлоры, которая в дальнейшем контролирует развитие остальной микрофлоры рубца. Что это нам даёт, во-первых, целлюлозолитическая микрофлора раньше расщепляет и сбраживает целлюлозу основного рациона до уксусной кислоты, во-вторых, предохраняет высокопродуктивную корову в первую неделю от сдаивания телом, пока полностью не раскрыты преджелудки, не даёт развитию ацидоза на сенажно-силосно-концентратном типе кормления. И ещё, что важно, для высокопродуктивной коровы необходимо 400 г зернофуража на 1 л молока, что составляет 12 кг на голову в сутки при удое 30 л, на данный удой достаточно 6,5 кг гранулированного экспанданта, что даёт нам возможность экономить до 50% зерна.

Для наглядности влияния на обрабатываемые корма, приведем сравнительные характеристики углеводного состава основных зерновых ингредиентов, до и после экструдирования, в % от сухого вещества.

Таблица 1– Углеводный состав до и после экструдирования

Ингредиенты	Крахмал	Декстрины	Сахара
Ячмень	50,5	6,4	5,6
Ячмень экструдированный	11,8	39,9	9,6
Пшеница	46,5	4,8	5,3
Пшеница экструдированная	18,2	20,3	9,8
Горох	25,8	5,6	3,1
Горох экструдированный	15,6	8,6	3,5

Как видим из данных исследования, после экструзионной обработки практически вдвое увеличивается питательная ценность кормов. Скармливание дойным коровам белково-экструдированных кормов позволит улучшить полноценность их питания, повысить уровень продуктивности и качественные показатели молочной продукции.

Экструзия резко снижает расщепление белка в рубце, в целом улучшает аминокислотный состав кормовых масс (химуса) в тонком отделе кишечника и одновременно снижает образование аммиака, что способствует значительному удержанию дополнительного азота в организме коров и следовательно, дополнительному белковому синтезу (молока и мяса).

Введение экструдированных кормов в рационы молочных коров, особенно высокопродуктивных, с их повышенным обменом веществ, уменьшает проблемы дисфункции рубца (ацидоз, руминит, паракератоз, хромоту), связанные с традиционным потреблением концентратов с высоким уровнем крахмала, при этом улучшает энергонасыщенность рациона и повышает содержание белка.

## **2. Цель и задачи исследований.**

В сравнительном аспекте в условиях ЗАО "Константиново" Пензенского района Пензенской области показать эффективность и экономическую целесообразность использования экструдированных кормов в кормлении новотельных коров голштинизированной чёрно-пёстрой породы при раздое»

В задачи исследований входит – определение влияния экструдированных кормов на увеличение молочной продуктивности коров, качество молока и на экономическую эффективность.

## **3. Схема и методика исследований.**

Для решения поставленных задач проведён научно – хозяйственный опыт на 40 головах коров чёрно-пёстрой породы (20 голов контрольная группа и 20 голов опытная группа).

Научно-хозяйственный опыт провели по следующей схеме (табл.2).

Таблица 2 – Схема научно-хозяйственного опыта

Период опыта	Группа	Количество животных, голов	Схема кормления
Главный	контрольная	20	В составе ОР: сенаж разнотравный, силос кукурузный, концентрат КК-60-46
			В составе ОР: сенаж разнотравный, силос

	опытная	20	кукурузный, экструдированный корм КК-60-48
--	---------	----	--

Подготовка, смешивание, кратность раздачи кормов и нормирование суточного кормления осуществлялось по технологии производства, принятой на ЗАО "Константиново". Срок проведения опыта 26 календарных дней.

Учет молочной продуктивности проводили по данным контрольных доений по программе «Вестфалия Сэрдж» по каждой голове на календарный день в контрольной и опытной группах.

Доступ животных к воде и поваренной соли – свободный.

Фактическое потребление кормов в главный период опыта представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Фактическое потребление кормов дойными коровами и питательность рационов в главный период опыта (на голову/сут)

Показатель	Ед.изм.	Группа	
		контрольная	опытная
Сенаж разнотравный	кг	15	15
Силос кукурузный	кг	11	20
КК-60-46, производства ЗАО «Константиново»	кг	10,7	
КК-60-48 экструдированный, производства И.П. «Синяков В.А.»	кг		10,0
<b>В рациионе содержится:</b>			
ЭКЕ		19,5	19,0
обменной энергии	МДж	195,1	189,9
сухого вещества	кг	17,86	17,26
сырого протеина	г	2431	2776
переваримого протеина	г	1684	2074
РП	г	2046	2058
НРП	г	490	542
сырого жира	г	937	892
сырой клетчатки	г	3253	3081
крахмала	г	4753	2209
сахара	г	537	974
кальция	г	64	133
фосфора	г	58	100
NaCl	г	Вволю	
Цена рациона	Руб.	139	232

Практически при одинаковом потреблении основных питательных веществ из суточного рациона контрольной и опытной групп, получили следующую продуктивность.

Таблица 4 - Молочная продуктивность подопытных коров в главный период опыта (n=20)

Показатели	Группа	
	контрольная	опытная
Суточный удой фактической жирности, кг (начало опыта)	22,25	22,27
Суточный удой фактической жирности, кг (конец опыта)	19,74	25,51
Разница, +/- (кг)		+5,77
Содержание жира в молоке, % (начало опыта)	3,48	3,48
Содержание жира в молоке, % (конец опыта)	3,48	3,48
Разница, +/- (%)	0,0	0,0
Суточное количество молочного жира, г (начало опыта)	774	775
Суточное количество молочного жира, г (конец опыта)	686	888
Разница, +/- (г)		+202
Содержание белка в молоке, % (начало опыта)	3,00	3,00
Содержание белка в молоке, % (конец опыта)	3,00	3,00
Разница, +/- (%)	0,0	0,0
Суточное количество молочного белка, г (начало опыта)	668	668
Суточное количество молочного белка, г (конец опыта)	592	765
Разница, +/- (г)		+173

В главный период опыта при кормлении животных разными комбикормами-концентратами показатели молочной продуктивности имели некоторые различия при одинаковом содержании жира и белка в молоке. Так, по сравнению с контрольной группой, в опытной группе увеличился среднесуточный удой на одну голову на 5,77 кг (22,6%), жирность молока в обеих группах на конец опыта составила 3,48%, но за счет

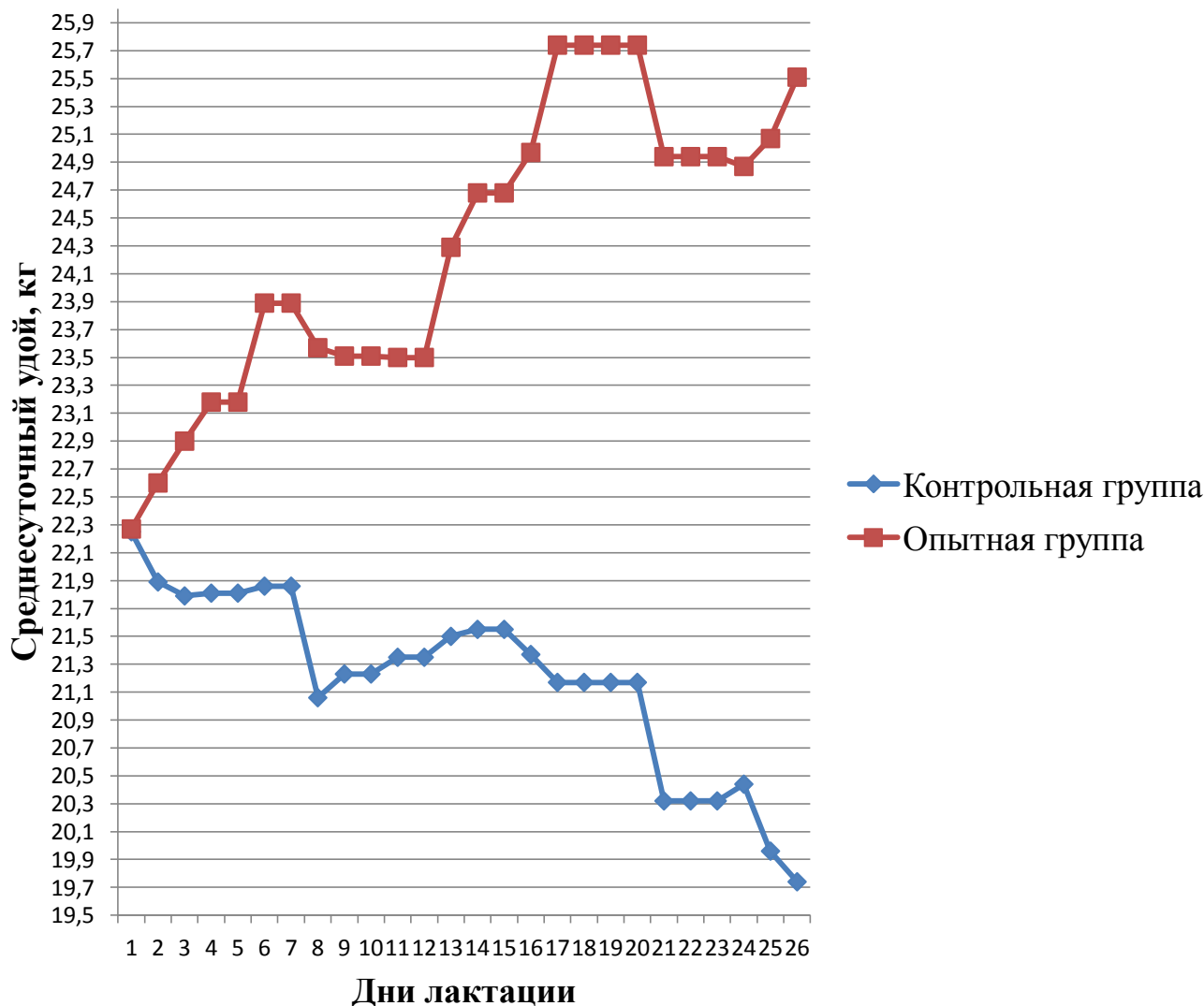
увеличения продуктивности, суточное количество молочного жира в опытной группе увеличилось на 202 г на голову.

Количество молочного белка в обеих группах на конец опыта составила 3,00%, но за счет увеличения продуктивности, суточное количество молочного белка в опытной группе увеличилось на 173 г на голову.

Экономически эффект от кормления экструдированными кормами новотельных коров.

Разница по продуктивности между контрольной и опытной группами коров в среднем составила 5,77 кг на 1 гол. в день. При закупочной цене на молоко 18,5 руб/кг и дотаций 2,5 руб/кг, итого 21 руб/кг. Получено дополнительно продукции на 121 руб. Если учитывать, что коровы контрольной группы получали зернофураж со жмыхом подсолнечным стоимостью по 9 руб. x 10,7 кг = 96,3 рублей, а коровы опытной группы получали 10 кг экструдированного комбикорма по цене 19 руб, то есть затраты составили 19 руб. x 10 кг = 190 рублей, что на 93,7 рублей больше, чем в контрольной группе. Но за счёт большего производства дополнительного молока получена, без учёта общехозяйственных затрат, чистая прибыль 121 руб. - 93,7 руб. = 27,3 руб. на 1 гол. в день.

Расчеты показывают, что несмотря на увеличение затрат на 1 голову, наиболее эффективно включать в состав рациона кормления новотельных коров экструдированный комбикорм-концентрат КК-60-48. Такое кормление положительно отразилось на молочной продуктивности при раздое коров и соответственно на выручке от реализации полученного молока. Прибыль за период опыта в опытной группе составила 27,3 рублей на 1 голову в день.



## ВЫВОДЫ

1. Использование метода экструдирования при обработке зерна овса, ячменя и бобов полножирной сои позволяет увеличить в них, по сравнению с натуральным зерном, весь комплекс питательных веществ (количество обменной энергии, содержание сухого вещества, сырого и переваримого протеина, БЭВ, сахара и, наоборот, снизить содержание сырой клетчатки).
2. Использование в рационе новотельных коров экструдированного комбикорма-концентрата КК-60-48, позволяет увеличить среднесуточный удой молока на 22,63%.



3. Введение в рационы дойных коров экструдированных комбикормов-концентратов повышает интенсивность обменных процессов в организме животных.
4. Использование белково-экструдированного комбикорма-концентрата КК-60-48 способствует более интенсивному раздое новотельных коров, активизации микрофлоры рубца, что сопровождается повышенным синтезом молока даже после прекращения дачи комбикорма КК-60-48 в течение двух недель.
5. Экономические расчеты показали, что наиболее выгодно использовать в кормлении новотельных коров при раздое экструдированный комбикорм-концентрат КК-60-48. Это позволяет увеличить доход на 819 рублей на 1 голову в месяц.

### **ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПРОИЗВОДСТВУ**

При раздое новотельных коров рекомендуем использовать экструдированный комбикорм – концентрат КК-60-48. Постоянное кормление экструдированными кормами позволит еще увеличить удои, повысить качество молока, оздоровить поголовье стада с увеличением количества лактаций.