

# **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И УЛУЧШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ПРОДУКЦИИ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ**

Казарян Р.В., *д-р техн. наук*; Фабрицкая А.А., *аспирант*

ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский институт хранения  
и переработки сельскохозяйственной продукции», г. Краснодар

Представлены результаты применения инновационной полифункциональной кормовой добавки, содержащей комплекс биологически активных веществ, которая оказывает положительное влияние на организм лактирующих животных, что обеспечивает увеличение количества и улучшение качества получаемого молока, а также продуктов его переработки.

Одной из главных задач молочной промышленности является повышение качества молока и эффективности его переработки, а также повышение качества вырабатываемой молочной продукции. Перспективным путем решения данной проблемы является применение в рационе лактирующих коров полифункциональных кормовых добавок, содержащих комплекс биологически активных веществ [1-4].

В Краснодарском НИИ хранения и переработки сельскохозяйственной продукции разработана технология и рецептура полифункциональной кормовой добавки «Тетра+» для крупного рогатого скота, содержащей ряд биологически активных веществ: бета-каротин, витамин С, растительные фосфолипиды, витамин Е и микроэлемент селен [5].

Научно-хозяйственные опыты были проведены на базе ООО СП «Донское» Калачевского района Волгоградской области. С целью проверки эффективности кормовой добавки «Тетра+» были сформированы 4 группы лактирующих коров по 20 голов в каждой. Животных подбирали по принципу пар-аналогов с учетом возраста, живой массы, уровня молочной продуктивности, времени отела и осеменения.

В контрольной группе коровы получали основной рацион, а коровы I, II и III опытных групп – дополнительно к основному рациону - кормовую добавку «Тетра+» в количестве 40, 60 и 80 г на 1 кг концентрированных сухих кормов соответственно. Молочную продуктивность коров определяли путем проведения контрольных доек два раза в месяц. В процессе опытов было установлено, что кормовая добавка «Тетра+» нормализует состояние здоровья коров, при этом в наиболее физиологически напряженные периоды производственного цикла (3-4 месяц лактации и 8-9 месяц стельности) в их организме повышается интенсивность протекания окислительно-восстановительных процессов белкового

обмена, что подтверждается увеличением концентрации в крови гемоглобина на 17,8 %, эритроцитов на 7,0 %, общего белка на 9,39 % и белкового индекса за счет увеличения фракции альбуминов.

В таблице 1 приведены данные по влиянию кормовой добавки «Тетра+» на молочную продуктивность коров и качество молока (удой за 90 дней опыта).

Таблица 1

Влияние кормовой добавки «Тетра+» на молочную продуктивность корови качество молока

Наименование показателя	Значение показателя			
	Группа			
	Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Молочная продуктивность, кг	2029,50	2210,15	2135,44	2202,38
Повышение молочной продуктивности, %, по сравнению с контрольной группой	-	3,97	5,22	8,51
Массовая доля, %:				
жира	3,65	3,71	3,72	3,76
белка, в том числе:	3,24	3,28	3,35	3,42
казеина	2,63	2,67	2,73	2,81
СОМО	8,59	8,64	8,71	8,81
СМО	12,24	12,35	12,43	12,57
Массовая доля, ммоль/л:				
кальция	31,79	32,15	32,47	32,54
фосфора	25,12	25,38	25,86	25,91

Из приведенных данных видно, что наибольший прирост молочной продуктивности по сравнению с контрольной группой отмечен в третьей опытной группе животных и составляет 8,51 %. Кроме того, в молоке коров третьей опытной группы по сравнению с контролем наблюдается увеличение массовой доли жира и белка, СОМО, СМО, а также макроэлемента – кальция.

С целью изучения технологических свойств молока подопытных коров были изучены следующие показатели: выход сливок, выход обезжиренного молока, потери при сепарировании, а также качество получаемых сливок.

В таблице 2 приведены данные, характеризующие влияние кормовой добавки «Тетра+» на эффективность переработки молока и качество полученных сливок.

Таблица 2

Влияние кормовой добавки «Тетра+» на эффективность переработки молока и качество сливок

Наименование показателя	Значение показателя			
	Группа			
	Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Выход, % к массе молока:				
сливок	10,33	10,48	10,49	10,57
обезжиренного молока	89,41	89,28	89,29	89,22
Потери при сепарировании, % к массе молока	0,26	0,22	0,22	0,21
Массовая доля, %:				
жира	35,06	35,12	35,20	35,34
белка	2,36	2,45	2,49	2,50

Из данных таблицы 2 видно, что наилучшие результаты получены при переработке молока коров третьей опытной группы по сравнению с контролем, I и II опытной группой, а именно, увеличивается выход сливок при одновременном снижении потерь при сепарировании. Помимо этого, в сливках, полученных из молока коров третьей опытной группы, массовая доля жира и белка выше, чем в сливках, полученных из молока коров других групп. Из полученных сливок вырабатывали сметану 20 %-ной жирности, для чего сливки нормализовали и определяли эффективность их переработки, а также качество сметаны (таблица 3).

Таблица 3

Влияние кормовой добавки «Тетра+» на эффективность переработки сливок качество сметаны

Наименование показателя	Значение показателя			
	Группа			
	Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Выход нормализованных сливок, % к переработанным сливкам	175,3	175,6	176,0	176,7
Время сквашивания 1 кг сливок, часов	6,45	6,40	6,20	5,85
Массовая доля, %:				
белка	2,71	2,82	2,84	2,95
сухих веществ	31,4	31,6	31,5	31,7

Установлено, что при переработке сливок, полученных из молока коров третьей опытной группы, по сравнению с другими группами увеличивается выход

нормализованных сливок, значительно сокращается продолжительность процесса их сквашивания, а также увеличивается массовая доля белка в готовом продукте – сметане 20 % - ной жирности.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение полифункциональной кормовой добавки «Тетра+» для крупного рогатого скота обеспечивает повышение качества молочной продукции и улучшение технологически функциональных свойств молока.

### **Литература**

1. Горлов, И.Ф. Использование селена при производстве продукции животноводства и БАДов: монография / Горлов И.Ф.; ВолгГТУ, ГУ Волгогр. НИТИ ММС и ППЖ РАСХН. – М.; Волгоград: «Вестник РАСХН», 2005. – 189 с.

2. Горлов, И.Ф. Повышение пищевой ценности молока за счет обогащения рациона коров органическим селеном / И.Ф. Горлов, В.Н. Храмова // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2006. – № 4. – С. 49-52.

3. Горлов, И.Ф. Улучшение качества и экологической безопасности молока за счёт оптимизации кормления лактирующих животных: монография / Горлов И.Ф., Мосолова Н.И. // ГНУ Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции РАСХН. – Волгоград: Волгоградское науч. изд-во, 2012. – 276 с.

4. Современные средства повышения продуктивности и улучшения качества продукции в животноводстве / Р.В. Казарян [и др.] // международная научно-практическая конференция (Волгоград, 4-5 июня 2013 г.): докл. – Волгоград, 2013. – С. 46-49.

5. Пат. 2496329 Российская Федерация, МПК А23К 1/16. Премикс для профилактики и лечения микотоксикозов крупного рогатого скота и свиней и способ его получения / Казарян Р.В.; заявитель и патентообладатель Краснодар. науч.-исслед. ин-т хранения и переработки сельхозсырья. – № 2012107719/13 ; заявл.29.02.12. – 3 с.