

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ МОЛОКА КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕПАРАТА «КАРТОК»

Лифанова С.П., доктор сельскохозяйственных наук, доцент  
Ерисанова О.Е., доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Гуляева Л.Ю., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

тел.: 88422432982, SPLifanova@mail.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

**Ключевые слова:** лактирующие коровы, кормовые добавки, молоко, сыропригодность, творог.

В статье представлена информация об эффективном использовании, в рационах коров биологически активной добавки Карток, в целях повышения технологического критерия молока - сыропригодность. Установлено, что кормление коров дойного стада черно-пестрой породы, позволяет корректировать химический состав молока, следовательно и улучшение показателя сыропригодности.

**Введение.** Белок молока имеет большое значение с точки зрения пищевой ценности, так как в его состав входят все известные аминокислоты. Они в свою очередь являются строительным материалом для организма. В состав белков молока входят все незаменимые аминокислоты. Кроме того, белок отличается своеобразными свойствами, которые позволяют проводить переработку молока в кисломолочные продукты, сыр, творог и другие [1]. Известно, что соотношение основных компонентов молока, которые отражают такой важный технологический критерий, как сыропригодность, определяются сбалансированностью и полноценностью кормления. При этом крайне необходимы для организма коровы витамины, особенно жирорастворимые. Они, находясь в составе коферментов, являются незаменимыми структурными элементами катализаторов, участвующих в превращениях белков, жиров, углеводов и других веществ. Жирорастворимые витамины или их предшественники в большинстве не синтезируются в организме коров, а поступают в

готовом виде с потребляемыми кормами, т.е. можно утверждать, что увеличение содержания каротиноидов в рационе влечет за собой повышение их в крови, а затем в молоке [2]. Однако, к снижению молочной продуктивности и ухудшению её качества ведет использование недоброкачественных кормов в рационах животных, и в конечном итоге к дисбалансу питательных веществ в организме. В настоящее время применение в практике скотоводства синтетических добавок позволяет восполнить рационы коров дойного стада биологически активными веществами [3]. В существующей ситуации несомненный авторитет принадлежит альтернативным природным источникам каротиноидов, которые современная промышленность выпускает в виде препаратов, с лучшей биодоступностью. Препарат «Карток» представляет собой прозрачную маслянистую жидкость темно-красного цвета, содержит бета-каротин и витамин Е, растворенные в растительном масле с наибольшим уровнем усвоения (95-100%) [4].

Цель работы – изучение факторов влияния инъектирования коров черно-пестрой породы витаминизированным препаратом «Карток» на технологический критерий сыропригодности молока для выработки творога.

**Материалы и методы исследований.** В условиях ООО «АгроНептун» Новоспасского района проведен научно – хозяйствственный опыт. Дойных коров кормили сравниваемых групп одинаковыми по видовому набору и количественному составу кормов рационами в соответствии с детализированными нормами. Различия заключались лишь в том, что коров опытной группы инъектировали препаратом «Карток» по 15 мл 1 раз в 15 дней.

Молочную продуктивность коров определяли по данным ежедневного учета надоя молока по группам, а индивидуально – по данным ежемесячных контрольных доек. Химические показатели молока изучали с использованием общепринятых методик. Содержание жира - по ГОСТ 5867-90, белка по – ГОСТ 25179-90, расчетным методом лактозу и СОМО, плотность по ГОСТ-3625-71 и на анализаторе «Клевер 1», сыропригодность молока по методике ВНИИМС. В твороге определяли: массовую долю жира – ГОСТ 5867-90; массовую долю влаги – ГОСТ 3626-73; массовую долю сухого вещества – ГОСТ 5867-

90; кислотность – ГОСТ 3624-92. Цифровой материал исследований обработан методом по Н.А. Плохинскому.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Использование препарата «Карток» оказало влияние на основные компоненты их молока, влияющие на показатель сыропригодности (таблица 1). Так, у коров опытных групп каждого опыта отмечалось достоверное ( $P<0,05-0,001$ ) увеличение содержания жира в молоке. При этом содержание всех компонентов молока возросло в опытной группе - жира -3,66%; белок 3,23%, лактоза-4,50 и СОМО -8,64 %.

**Таблица 1 - Химический состав молока коров**

Группы	Массовая доля основных компонентов в молоке, %				Плотность, А°
	Жир	Белок	Лактоза	СОМО	
I-K	3,47±0,014	3,14±0,013	4,47 ±0,00	8,59±0,006	28,56±0,02
II-O	3,66±0,044**	3,23±0,022**	4,50±0,00 ***	8,64±0,008 ***	28,69±0,01

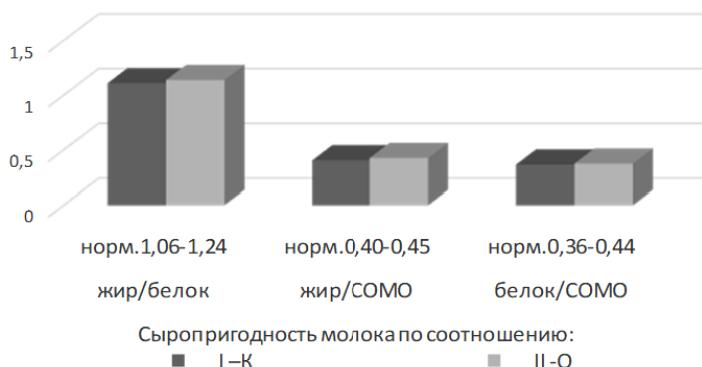
\*  $P<0,05$ ; \*\*  $P<0,01$ ; \*\*\*  $P<0,001$

Лактоза в ходе опыта изменилась незначительно, ее повышение в молоке опытных животных составила 0,03% против контроля. Достоверное преимущество по содержанию СОМО молока имели опытные коровы - 8,64%. В молоке, полученном от опытных коров при увеличении содержания СОМО возросла плотность - 28,69 А°. Сыропригодность молока показывает характеристику основных компонентов жира и белка, СОМО (рисунок 1), в молоке коров, при включении препарата отмечается достоверное повышение этих показателей.

Так, от опытного поголовья было получено молоко с показателем сыропригодности по жиру и белку-1,137( $P <0,1$ ) в контроле-1,108. По качественным параметрам жир/СОМО отвечало нормативам (0,40-0,45) соответственно: 0,404/0,425. Соотношения белок/СОМО были достоверно большими во опытной группе 0,374 против 0365( $P<0,05$ ).

Творог традиционный продукт, который относится к кисломолочным изделиям, содержащим белки, жиры, все незаменимые аминокислоты, витамины, минеральные вещества, молочную кислоту, обладает высокими пищевыми, диетическими и лечебно-профилактическими свойствами. Жиры творога богаты биологически

активными непредельными кислотами, а белки полноценны по своему составу.



**Рисунок 1 - Сыропригодность по соотношениям компонентов молока**

**Таблица 2 - Технологические свойства творога (3 мес. лактации)**

Показатели	Группа	
	I - K	II - O
Массовая доля влаги в твороге, %	77,067±0,208	74,500±0,500+
Массовая доля сух. вещества в твороге, %	22,933±0,208	25,500±0,500+
Кислотность творога, °Т	243,667±5,508	220,667±2,082

+ P<0,05; \*P<0,01; \*\*P<0,001

Творог получали из обезжиренного молока путем естественного сквашивания, методом кислотной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки путем самопрессования и прессования. С большим содержанием сухого вещества (на 2,567...10,1 %) и меньшей кислотностью (на 23,0° Т..9,44%) творог получен из молока коров опытной группы. Органолептические исследования творога, полученного из молока коров чёрно-пёстрой породы всех групп, подтверждали доброкачественность продукта.

**Заключение.** Таким образом, лучшим по соотношению основных компонентов (жир/белок/ СОМО) можно считать молоко, полученное от коров, инъектированных препаратом «Карток»,

содержащего бета-каротин и витамин Е, и как следствие корректирующий его технологический критерий.

**Библиографический список:**

- 1.Косилов В.И., Мироненко С.И. Формирование и реализация репродуктивной функции маток КРС красной степной породы и ее помесей//Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2010. №3. С. 64-65.
- 2.Семьянова Е.С.Состав и свойства белков молока при скармливания витартила коровам черно-пестрой породы /Семьянова Е.С./Вестник мясного скотоводства. 2013. № 2 (80). С. 84-88.
- 3.Воеводин Ю.Е.Продуктивность и технологические свойства молока коров при включении в рацион препарата "Липовитам-бета"/Воеводин Ю.Е., Лифанова С.П., Ультько В.Е./Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 3 (23). С. 95-100.
- 4.Тойгильдин С.В.Препарат "Карток" в рационе коров и его воздействие на ресурсный потенциал их репродуктивности, молочной продуктивности и сыропригодности молока/Тойгильдин С.В., Ультько В.Е., Лифанова С.П./Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии2013. № 4 (24). С. 97-101.

**TECHNOLOGICAL CRITERION OF COW'S MILK WHEN USING THE DRUG "KARTOK"**

**Lifanova S.P., Yerisanova O.E., Gulyaeva L.Y.**

**Keywords:** lactating cows, feed additives, milk, cheese-making suitability, cottage cheese.

*The article provides information on the effective use of the biologically active additive Kartok in the diets of cows in order to increase the technological criterion of milk-cheese suitability. It has been established that feeding cows of a dairy herd of black-and-white breed makes it possible to adjust the chemical composition of milk, hence improving the cheese suitability index.*