

# МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ МОЛОКА КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ



**Г.И. ГРИШИНА,**  
соискатель, Уральская ГАВМ, г. Троицк,  
Челябинская область

**Ключевые слова:** минеральный состав молока, кальций, фосфор.

Молоко является ценным продуктом питания. В нем содержатся все необходимые для организма человека питательные вещества: жиры, белки, углеводы, минеральные и органические соли, микроэлементы, витамины. Для большинства населения молоко является источником кальция и фосфора. Около 80% суточной потребности человека в кальции удовлетворяется за

счет молочных продуктов [1, 2].

## Цель и методика исследований

Состав коровьего молока подвержен резким колебаниям и зависит от ряда факторов, в том числе от породы животных и состава кормов [1]. При проведении исследований была поставлена цель - определить содержание кальция и фосфора в молоке коров разных линий черно-пестрой породы

уральского отродья, а также соотношение этих элементов в зависимости от сезона года. Было исследовано молоко коров трех групп: I группа - линия Посейдона 239 УГ-54, II группа - линия Атлета 4 УГ-56, III группа - линия Эвальда 19 УГМ-3. Подопытные группы животных были сформированы из нетелей, выращенных в одинаковых условиях кормления, ухода и содержания, начиная с 20-дневного возраста, и были аналогами по возрасту, породности, классу родителей, уровню продуктивности матерей в группе черно-пестрого скота, типичности.

Научно-хозяйственный эксперимент проводился в течение лактации коров первого отела, начиная с 10-го дня и до запуска.

Данные о содержании общего кальция и его форм приведены в таблице 1.

За период опыта достоверной разницы по содержанию общего кальция и его форм в молоке коров разных групп не обнаружено. Содержание общего кальция в молоке коров разных линий колеблется от 128,0 до 129,9 мг%, растворимой формы - от 43,8 до 46,3 и органической формы - от 81,4 до 83,6 мг%. Общей закономерности динамики содержания общего кальция и его форм в молоке по периодам лактации не выявлено, а отмеченные различия незначительны.

Данные о содержании фосфора в молоке коров разных линий представлены в таблице 2.

Наибольшее содержание общего фосфора установлено в молоке коров III группы (102,6±2,65). Здесь же отмечено самое высокое содержание неорганического фосфора (60,2±0,63). В других группах количество общего фосфора находилось в пределах 100,2-100,3 мг%, неорганического фосфора - 59,6-60,1 мг%. Прослеживается тенденция увеличения содержания общего фосфора в молоке в третий месяц лактации коров и его незначительное повышение в конце лактации по сравнению с шестым месяцем. По измене-

Таблица 1

Содержание общего кальция и его форм в молоке подопытных коров разных линий, мг%

Аминокислоты	Месяц лактации	Группа		
		I	II	III
Общий кальций	1	140,0	128,0	134,0
	3	125,3	128,9	126,6
	6	124,2	120,6	124,8
	9	130,1	128,5	126,5
	в среднем	129,9±3,12	126,5±1,71	128,0±1,78
Растворимый кальций	1	49,0	44,0	43,8
	3	48,3	48,3	47,6
	6	44,8	41,5	43,1
	9	43,1	46,6	40,6
	в среднем	46,3±1,22	45,1±1,29	43,8±1,25
Органический кальций	1	91,0	84,0	90,2
	3	77,0	80,6	79,0
	6	79,4	79,1	81,7
	9	87,0	82,1	85,9
	в среднем	83,6±1,68	81,4±1,38	81,7±1,29

Таблица 2

Содержание общего фосфора и его форм в молоке подопытных коров разных линий, мг%

Аминокислоты	Месяц лактации	Группа		
		I	II	III
Общий фосфор	1	101,4	100,0	106,6
	3	101,7	102,6	108,8
	6	98,6	98,7	96,5
	9	99,1	99,9	98,3
	в среднем	100,2±0,68	100,3±0,71	102,6±2,65
Неорганический фосфор	1	62,1	61,7	60,6
	3	57,5	59,5	58,9
	6	56,8	61,2	62,3
	9	64,1	56,2	58,9
	в среднем	60,1±1,53	59,6±1,06	60,2±0,63
Органический фосфор	1	39,3	38,3	46,0
	3	44,2	43,2	49,9
	6	41,8	37,5	34,2
	9	35,0	43,7	39,4
	в среднем	40,0±0,86	40,6±0,76	42,4±0,91

**Mineral structure of milk,  
calcium, phosphorus.**

## Лесное хозяйство

Таблица 3

Соотношение кальция и фосфора и их форм в молоке подопытных коров

Аминокислоты	Месяц лактации	Группа		
		I	II	III
Общий кальций и фосфор	1	1:0,72	1:0,78	1:0,80
	3	1:0,81	1:0,80	1:0,86
	6	1:0,79	1:0,82	1:0,77
	9	1:0,76	1:0,78	1:0,78
	в среднем	1:0,77	1:0,79	1:0,80
Органические формы	1	1:0,43	1:0,46	1:0,51
	3	1:0,57	1:0,54	1:0,63
	6	1:0,53	1:0,47	1:0,42
	9	1:0,40	1:0,53	1:0,46
	в среднем	1:0,48	1:0,50	1:0,52

нию содержания отдельных видов фосфора в молоке общей закономерности не выявлено.

Соотношение кальция и фосфора в молоке всегда остается стабильным и не зависит от наследственных и вне-

шних факторов. Результаты наших исследований показали, что соотношение этих макроэлементов было оптимальным для организма человека и составило от 1:0,77 (I группа) до 1:0,80 (III группа) (табл. 3). Это соответствует опти-

мальному соотношению от 1:0,75 до 1:0,85.

Рассматривая соотношения кальция и фосфора и их органических форм, можно отметить определенные колебания в сторону повышения и понижения количества фосфора по отношению к кальцию. Особенно это заметно в III группе, где наблюдалось наиболее высокое содержание этих элементов. То же самое можно отметить и по органическим формам кальция и фосфора.

**Выводы**

Молоко является одним из основных источников кальция и фосфора, поэтому изучение его минерального состава имеет большое значение. Исследования позволяют сделать вывод, что происхождение коров не оказывает влияния на содержание кальция и фосфора в молоке. Содержание этих элементов в молоке и их соотношение зависит от сезона года.

**Литература**

1. Алимжанова Л. В. Влияние некоторых факторов на молочную продуктивность : труды Целиноградского СХИ. Целиноград, 1996. Т. 69. С. 26-33.
2. Казанский М. М., Твердохлеб Г. В. Технология молока и молочных продуктов. М. : Агропромиздат, 1995.