

# Минеральные компоненты молока и молочных продуктов



# Макроэлементы

- обуславливают пищевую ценность молока;
- стабилизируют буферные свойства молока;
- стабилизируют коллоидное состояние молочных белков;
- оказывают технологически важное влияние на свертывание.

Основными минеральными веществами молока являются кальций, магний, калий, натрий, фосфор, хлор и сера, а также соли — фосфаты, цитраты и хлориды

# Микроэлементы

- микроэлементы Cu, Fe, Zn, Co, I, Se являются жизненно важными, поскольку они в качестве кофакторов принимают активное участие в ферментативно-каталитических процессах обмена веществ или являются составными частями витаминов.

- микроэлементы активизируют или тормозят действие ферментов, выступая в качестве активаторов или ингибиторов.

- микроэлементы катализируют химические реакции в молоке и молочных продуктах, приводящие к появлению пороков качества. Медь способствует окислению молочного жира.

- Cd, Pb, Hg являются токсичными элементами, которые могут попасть в молоко вследствие загрязнения окружающей среды.

# Минеральные компоненты в 100 г

Показатели	Молоко (сырое)					
	коровье	буйво- линое	кобылье	овечье	козье	верблю- жье
<b>Микроэлементы, мкг</b>						
алюминий	50	23	56	–	22	–
железо	67	54	68	92	100	100
йод	9	4	–	2	2	–
кобальт	0,8	0,9	1,4	3	–	5
марганец	6	17	3	11	17	–
медь	12	20	22	13	20	–
молибден	5	2	–	8	7	–
олово	13	–	–	–	–	–
селен	2	–	–	13	–	–
стронций	17	8	–	20	–	–
фтор	20	19	–	–	–	–
хром	2	–	–	–	–	–
цинк	400	575	210	220	–	400

Показатели	Молоко (сырое)					
	коровье	буйво- линое	кобылье	овечье	козье	верблю- жье
<b>Зола, %</b>	0,7	0,8	0,4	0,9	0,8	0,7
<b>Макроэлементы, мг</b>						
калий	146	130	64	198	145	180
кальций	120	174	89	178	143	121
магний	14	18	9	11	14	–
натрий	50	47	30	26	47	70
сера	29	–	–	–	–	–
фосфор	90	109	54	158	89	–
хлор	110	68	–	76	35	–

# Минеральные компоненты в 100 г

Показатели	Цельномолочные продукты					
	молоко стерили- зованное	творог нежир- ный	творог жирный	сливки 10%-ные	сливки 20%-ные	сметана 30%-ная
Зола, %	0,7	1,2	1,0	0,6	0,5	0,5
<b>Макроэлементы, мг</b>						
калий	146	117	112	124	109	95
кальций	121	120	150	90	86	85
магний	14	24	23	10	8	7
натрий	50	44	41	40	35	32
сера	—	—	—	—	—	—
фосфор	91	189	216	83	60	59
хлор	100	115	152	76	72	61
<b>Микроэлементы, мкг</b>						
железо	70	300	461	100	200	300
йод	9	—	—	9	9	7
кобальт	0,9	2	1	0,3	0,3	0,3
марганец	5	8	8	3	3	3
медь	12	60	74	22	21	20
молибден	5	7,7	7,7	5	5	5
олово	15	—	—	—	—	—
селен	1	30	30	0,4	0,4	0,3
фтор	20	32	32	17	17	14
хром	2	—	—	—	—	—
цинк	400	364	394	300	260	240

# Список литературы

1. Химический состав пищевых продуктов. Книга 2: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева.

2. Химия и физика молока. А. Тепел. Пер. с нем. под ред. канд. техн. наук, доц. С. А. Фильчаковой. – СПб.: Профессия, 2012. – 832с.