
"молоко" - продукт нормальной физиологической секреции молочных желез сельскохозяйственных животных, полученный от одного или нескольких животных в период лактации при одном и более доении, без каких-либо добавлений к этому продукту или извлечений каких-либо веществ из него

"сырое молоко" - молоко, не подвергавшееся термической обработке при температуре более 40°C или обработке, в результате которой изменяются его составные части

Молоко высшего сорта

- **Консистенция** - Однородная жидкость без осадка и хлопьев
- **Вкус и запах** - Чистый, характерный для свежего молока, без посторонних привкусов и запахов, не свойственных свежему молоку
- **Цвет** - От белого до светло-кремового

К обращению допускается молоко, полученное от здоровых животных из хозяйств, официально свободных от заразных болезней животных.

Для производства молочной продукции **не допускается** использование молока:

- полученного в течение первых **семи дней после** дня **отела** животных;
- полученного в течение **пяти дней** до дня их запуска (**перед отелом**);
- содержащего остатки ингибирующих веществ, в т. ч. моющих и дезинфицирующих веществ, антибиотиков, пестицидов и других ядов сельскохозяйственного происхождения;
- **замороженного.**

Химический состав молозива красной степной породы

Время после отела, час	Содержание					
	общий белок, г%	альбумины + глобулины, г%	казеин, %	жирность, %	плотность	кислотность, °Т
1	15,8	8,59	6,49	5,2	выше 1,042	36,4
3	12,83	7,27	5,56	6,72	-	37,0
6	13,57	7,49	6,08	3,0	2	35,0
12	13,02	6,69	6,33	4,0	-	35,0
24	5,82	2,18	3,64	4,83	1,032	24,2
48	4,42	1,05	3,37	5,47	1,030	24,0
72	4,58	1,0	3,58	5,08	1,027	21,0
96	4,32	0,94	3,38	5,08	1,027	19,0
120	4,72	0,97	3,75	6,7	1,027	21,0

Молоко



Молозиво



- **Стародойное** молоко характеризуется повышенным количеством лейкоцитов (лимфоцитов), жира, белков, ферментов (липазы и др.), повышенным содержанием минеральных веществ и лактозы. Его плотность составляет около **1032 кг/м³**, кислотность снижается до **14... 16 °Т**, а иногда до **9...12 °Т**, вкус из-за повышенного количества свободных жирных кислот (образующихся при гидролизе жира) и хлоридов становится горьковато-солонюватым

Сыропригодность молока

Способность молока:

- свертываться молокосвертывающими ферментными препаратами с образованием плотного сгустка и последующим интенсивным отделением сыворотки,**
- быть средой, обеспечивающей развитие микрофлоры, необходимой для формирования органолептических показателей сыров**

Молоко коровье сырое для производства сыра должно соответствовать следующим документам:

- **ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье - сырье. Технические условия» (Срок действия стандарта – до 15.02.2015) ;**
- **ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия»;**
высшего и первого сорта,
- **отвечающее дополнительным требованиям ГОСТ Р 52686-2006 «СЫРЫ. Общие технические условия»**

или

- **ТУ 9811-153-04610209-2004 «Молоко – сырье для сыроделия. Технические условия»**

ТУ 9811-153-04610209-2004 «Молоко – сырье для сыроделия. Технические условия»

Физико-химические показатели

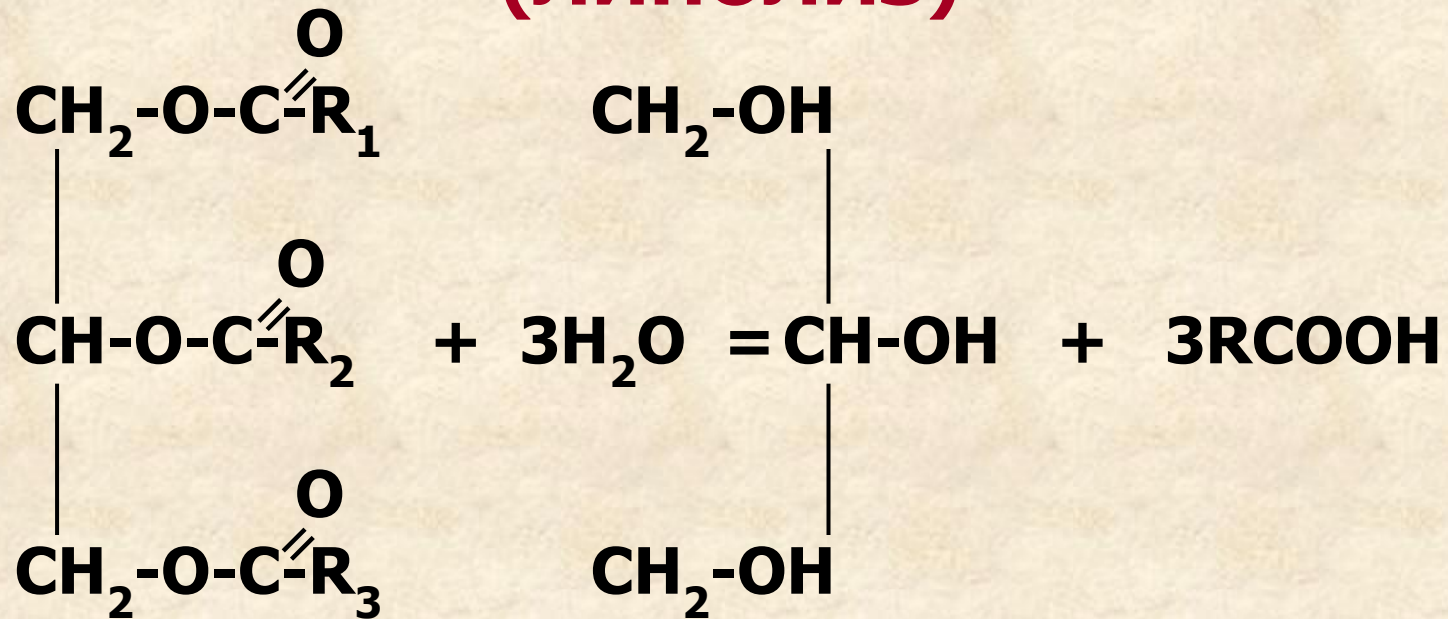
Наименование показателя	Значение показателя
Кислотность, °Т	От 16,0 до 19,0
Плотность, кг/м ³ , не менее	1027,0*
Группа чистоты	I
Массовая доля белка, %, не менее	2,8
Массовая доля жира, %, не менее	3,1

* При подозрении на фальсификацию взамен определения плотности коровьего молока может использоваться показатель температуры замерзания коровьего молока, значение которого не должно превышать минус 0, 520 °С.

МОЛОЧНЫЙ ЖИР:

- влияет на консистенцию сыра;**
- является растворителем ароматобразующих веществ, меняет пороги их восприятия;**
- СЖК, глицерин, фосфолипиды подвергаются преобразованиям с образованием ароматических веществ.**

ФЕРМЕНТАЦИЯ ЖИРА (ЛИПОЛИЗ)



Молочный жир
(триглицерид)

Глицерин

Свободные
жирные кислоты
(СЖК)

ФЕРМЕНТАЦИЯ ЛАКТОЗЫ (ГЛИКОЛИЗ)



ФОРМУЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ ВЛАГИ В ОБЕЗЖИРЕННОМ ВЕЩЕСТВЕ

$$V_{\text{ов}} = \frac{V}{100 - Ж_{\text{аб}}} \cdot 100$$

$V_{\text{ов}}$ - массовая доля влаги в обезжиренном веществе в %;

V - массовая доля влаги сыра в %;

$Ж_{\text{аб}}$ - массовая доля абсолютного жира сыра в %;

$$Ж_{\text{аб}} = \frac{(100 - V) \cdot Ж}{100}$$

$Ж$ - массовая доля жира в сухом веществе сыра в %.

Подготовка молока к свертыванию

- Очистка молока;
- Резервирование молока;
- Созревание молока;
- Нормализация молока;
- Пастеризация нормализованного молока;
- Охлаждение до температуры свертывания;
- Внесение БЗ, CaCl, МСФ

Резервирование молока

- **очистка (центробежные очистители, бактофугирование, микрофльтрация);**
- **сортировка молока (высший, 1 сорт)**
- **хранение**

-
- **Транспортирование + Хранение молока**

Продолжительность – не более 36 ч;

Температура – от 2 °С до 6 °С ;

Вывоз неохлажденного молока не допускается. Немедленная переработка

Созревание молока

Цель созревания– улучшение **молока** как среды для развития микрофлоры закваски и действия **молокосвертывающих ферментов**

- **Выдерживание молока при температуре от 8 °С до 12 °С ;
Продолжительность от 10 до 14 ч;**
- **Титруемая кислотность молока, направляемого на созревание не должна превышать 18 °Т**

Тепловая обработка молока (для полутвердых сыров)

- Пастеризация

температура от 72 °С до 76 °С,
20 до 25 с

выдержка от

- Термизация

температура от 63 °С до 67 °С,
20 до 25 с

выдержка от

при этом сохраняется активность щелочной фосфатазы молока

- **Функциональные компоненты:**
 - бактериальные закваски;
 - молокосвертывающие ферментные препараты;
 - *пищевые кислоты ;*
 - поваренная соль
- **Технологические вспомогательные средства:**
 - соли для восстановления баланса кальция;
 - вода питьевая
- **Пищевые добавки:**
 - Консерванты: вещества, ингибирующие развитие нежелательных микроорганизмов;
 - *красители;*
 - *ароматизаторы;*
 - *вкусовые компоненты;*
 - *компоненты для приготовления маринада;*