ГОСТ 2903—78

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МОЛОКО ЦЕЛЬНОЕ СГУЩЕННОЕ С САХАРОМ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2008

gost.e-ecolog.ru

УДК 637.142.442:006.354 Группа Н17

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МОЛОКО ЦЕЛЬНОЕ СГУЩЕННОЕ С САХАРОМ

Технические условия

ГОСТ 2903—78

Unskimmed condensed milk with sugar.
Specifications

МКС 67.100.10
ОКП 92 2711

Дата введения 01.01.79

Настоящий стандарт распространяется на сгущенное цельное молоко с сахаром (далее — продукт), получаемое из пастеризованного коровьего молока выпариванием из него части влаги и консервированием сахаром.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Продукт должен вырабатываться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической инструкции с соблюдением санитарных норм и правил, утвержденных в установленном порядке.

1.2. Для приготовления продукта должны применяться следующие сырье и материалы:

молоко коровье, заготовляемое по ГОСТ 13264*, кислотностью не выше 20 ° Т;

сливки из коровьего молока с массовой долей жира не более 35 % и кислотностью плазмы не выше 24 ° Т;

молоко обезжиренное кислотностью не выше 21 ° Т;

пахта, полученная при производстве сладко-сливочного масла, кислотностью не выше 20 ° Т;

сахар-песок по ГОСТ 21 (с цветностью не выше 0,8 единицы Штаммера);

сахар-рафинад по ГОСТ 22;

сахар молочный по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Допускается применять:

кислоту аскорбиновую по ГФ СССР X;

кислоту сорбиновую по технической документации, утвержденной в установленном порядке;

натрий фосфорнокислый двузамещенный по ГОСТ 4172;

натрий лимоннокислый трехзамещенный по ГОСТ 22280.

1.3. По органолептическим показателям продукт должен соответствовать требованиям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика
Вкус и запах	Сладкий, чистый с выраженным вкусом пастеризованного молока, без каких-либо посторонних привкусов и запахов. Допускается наличие легкого кормового привкуса
Консистенция	Однородная во всей массе, без наличия ощущаемых органолептически кристаллов молочного сахара. Допускается мучнистая консистенция и незначительный осадок лактозы на дне банки при хранении
Цвет	Белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52054—2003.

Издание официальное
е

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1978
© Стандартинформ, 2008

1.4. По физико-химическим показателям продукт должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма
Массовая доля влаги, %, не более	26,5
Массовая доля сахарозы, %, не менее	43,5
Общая массовая доля сухих веществ молока, %, не менее	28,5
в том числе жира, %, не менее	8,5
Кислотность, °Т, не более	48
Кислотность в пересчете на процентное содержание молочной кислоты, не более	0,43
Вязкость свежевыработанного продукта (до 2 мес хранения), Па · с	3—10
Вязкость от 2 до 12 мес хранения, Па · с, не более	15
Чистота восстановленного сгущенного молока по эталону, утвержденному для коровьего молока, не ниже группы	11
Допускаемые размеры кристаллов молочного сахара, мкм, не более	15

Примечание. Допускается для свежевыработанного гомогенизированного продукта (до 2 мес хранения) вязкость 2 Па · с.

Содержание остаточных количеств пестицидов, тяжелых металлов, мышьяка, афлатоксинов B_1 и M_1, антибиотиков в цельном сгущенном молоке с сахаром не должно превышать нормативов, утвержденных Минздравом СССР.

1.5. По микробиологическим показателям продукт должен соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Норма
Бактерии группы кишечной палочки	
в 1 г продукта в потребительской таре	Не допускаются
в 0,3 г продукта в транспортной таре и транспортных средствах	Не допускаются
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, в 25 г продукта	Не допускаются

1.4, 1.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).**

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Продукт должен предъявляться к приемке партиями.

2.2. Определение партии, объем выборки — по ГОСТ 26809.

2.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из микробиологических показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии продукта.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.4. Контроль остаточных количеств пестицидов, тяжелых металлов, мышьяка, афлатоксинов B_1 и M_1, антибиотиков проводится в соответствии с порядком, установленным Минздравом СССР и Госагропромом СССР. До 01.07.89 тяжелые металлы контролируют один раз в квартал.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб и подготовка их к анализу — по ГОСТ 26809, методы анализов — по ГОСТ 8764, ГОСТ 9225, ГОСТ 29245, ГОСТ 29247, ГОСТ 29248, ГОСТ 30305.1—ГОСТ 30305.4.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.2. Анализ на патогенные микроорганизмы проводится в порядке государственного санитарного надзора санитарно-эпидемиологическими станциями, по методам, утвержденным Минздравом СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3. Кислотность в пересчете на процентное содержание молочной кислоты определяют по таблице, приведенной в приложении.

3.4. Определение остаточных количеств пестицидов, афлатоксинов B_1 и M_1 и антибиотиков проводится по методикам, утвержденным Минздравом СССР, тяжелых металлов и мышьяка — ГОСТ 26932, ГОСТ 26933, ГОСТ 26930, ГОСТ 26927, ГОСТ 26931, ГОСТ 26934.

3.5. Определение вязкости продукта (с 01.08.89 по ГОСТ 27709)

3.4, 3.5. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3.5.1. *Сущность метода*

Метод основан на определении динамической вязкости с использованием закона падения шарика в вязкой среде.

3.5.2. *Аппаратура*

Вискозиметр Гепплера прецизионный с комплектом шаров различного диаметра и цилиндрическим калибром.

Ультратермостат Гепплера.

Секундомер.

3.5.3. *Подготовка к анализу*

Продукт не должен содержать газов, поэтому его перед определением вязкости подогревают до 30 °С, перемешивают и охлаждают до 20 °С.

Вискозиметр устанавливают по уровню перед белым освещенным экраном. Внутренняя трубка вискозиметра, ее крышки и шары должны быть тщательно вымыты и просушены.

Ультратермостат подсоединяют резиновыми трубками к водяной рубашке вискозиметра. При отсутствии ультратермостата можно проводить измерения, предварительно наполнив наружную рубашку вискозиметра водой с температурой 20 °С.

Если температура воздуха в помещении ниже 20 °С, вискозиметр включают в электросеть периодически для поддержания постоянной температуры воды.

3.5.4. *Проведение анализа*

Пробу продукта осторожно по стенке наливают во внутреннюю стеклянную трубку вискозиметра. Затем, в зависимости от консистенции продукта, выбирают из комплекта требуемый шар с таким расчетом, чтобы продолжительность его падения в продукте на отрезке пути 0,1 м была не меньше 25 и не больше 120 с. Определения проводят при температуре продукта 20 °С.

Время прохождения шара между верхней и нижней кольцевыми отметками засекают по секундомеру. Проводят несколько определений до установления 3-кратной одинаковой продолжительности падения шарика, которую используют в расчете.

3.5.5. *Обработка результатов*

Динамическую вязкость продукта η, Па · с, вычисляют по формуле

$$\eta = t\,(d - d_1) \cdot K \cdot 10^{-3},$$

где t — продолжительность падения шара, с;

d — плотность материала, из которого изготовлен шар при 20 °С, г/см^3;

d_1 — плотность сгущенного молока при 20 °С, г/см^3;

K — константа шара.

Плотность материала, из которого изготовлен шар, и константа шара указаны в проверочном свидетельстве, прилагаемом к прибору.

Пример. Продолжительность падения шара на отрезке пути 0,1 м — 30 с, плотность шара № 6 — 7,92 г/см^3, плотность продукта — 1,3 г/см^3; константа шара $K = 40{,}5$.

Вязкость $\eta = 30 \cdot (7{,}92 - 1{,}3) \cdot 40{,}5 \cdot 10^{-3} = 8{,}043$ Па · с.

Допускаемые расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,3 Па · с.

3.6. Определение размеров кристаллов молочного сахара.

3.6.1. *Сущность метода*

Метод основан на определении размеров кристаллов молочного сахара окуляр-микрометром при увеличении в 100 и 600 раз.

3.6.2. *Аппаратура*

Микроскоп биологический.

Окуляр-микрометр.

Объект-микрометр.

Камера Горяева счетная.

Стекла покровные по ГОСТ 6672.

3.6.3. *Подготовка к анализу*

Подготовка к анализу — по п. 3.1 без подогрева пробы и разбавления во избежание растворения кристаллов молочного сахара.

Продукт перед определением размеров кристаллов молочного сахара тщательно перемешивают.

В окуляр микроскопа между верхней и нижней линзами вставляют окуляр-микрометр (микрометрическую линейку). Для определения абсолютного деления окуляр-микрометра используют объект-микрометр, представляющий собой металлическую пластинку с вмонтированным в центре ее стеклом с линейкой длиной 1 мм, разделенной на 100 делений. Каждое деление объект-микрометра равно 10 мкм.

Абсолютное деление окуляр-микрометра определяют, поместив на столик микроскопа объект-микрометр вместо предметного стекла (счетной камеры Горяева) и определив, скольким делениям объект-микрометра соответствует одно деление окуляр-микрометра.

3.6.4. *Проведение анализа*

Небольшую каплю продукта помещают в счетную камеру Горяева глубиной 0,1 мм и накрывают покровным стеклом, плотно прижимая его к поверхности камеры.

Определение размеров кристаллов молочного сахара проводят при увеличении в 600 раз. Величину кристалла измеряют по длине грани. По средней величине все кристаллы разделяют на 4 группы. По средней величине кристаллов в каждой группе и количеству их высчитывают средний размер кристаллов в сгущенном молоке с сахаром. При определении размеров кристаллов молочного сахара измеряют не менее 100 кристаллов.

3.6.5. Характеристика консистенции продукта в зависимости от размеров кристаллов молочного сахара приведена в табл. 4.

Таблица 4

Характеристика консистенции	Размеры кристаллов, мкм
Однородная по всей массе	До 10
Мучнистая	От 11 до 15
Песчанистая	От 16 до 25
Хруст на зубах	Более 25

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Фасовку, упаковку и маркировку продукта производят по ГОСТ 23651 в металлические банки по ГОСТ 5981; алюминиевые тубы по технической документации; деревянные заливные бочки для пищевых продуктов по ГОСТ 8777; фанерно-штампованные бочки, упаковку и маркировку которых производят по ГОСТ 23651, а также в металлические фляги для молока и молочной продукции по ГОСТ 5037; автоцистерны для молока по ГОСТ 9218; железнодорожные молочные цистерны и другие виды тары, разрешенные в установленном порядке.

Металлические фляги с продуктом плотно закрывают крышками с резиновыми прокладками. Фляги, краны и люки цистерн пломбируют.

При фасовке продукта в металлические фляги и цистерны на тару наклеивают этикетки, изготовленные типографским способом или навешивают ярлык с обозначениями по ГОСТ 23651.

4.2. Продукт, фасованный в металлические банки для консервов, должен быть упакован в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13516 без горизонтальных прокладок.

Допускается склеивать клапаны ящиков из гофрированного картона поливинилацетатной дисперсией по ГОСТ 18992 или другими клеями, обеспечивающими прочность склейки.

Допускается обтягивание ящиков из гофрированного картона лентой-пленкой из полимерных материалов по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

По согласованию с потребителем допускается упаковка продукта в банках в дощатые ящики по ГОСТ 13358.

При транспортировании продукта железнодорожным или автомобильным транспортом допускается использование средств пакетирования по правилам, действующим на данном виде транспорта, или контейнеров по ГОСТ 15102.

При формировании транспортных пакетов применяют плоские универсальные поддоны, плоские упрощенные поддоны, ящичные универсальные поддоны или по согласованию с потребителем другие средства пакетирования.

Ящики с продуктом укладывают на поддонах в штабеля (по мере возможности перекрестно), формируя сплошные транспортные пакеты прямоугольной формы.

При пользовании контейнерами тару с продуктом укладывают так, чтобы полностью заполнить грузовую емкость.

Упаковка и маркировка продукта для районов Арктики, Крайнего Севера и приравненных к ним местностей — по ГОСТ 15846.

4.3. Маркировка транспортной тары должна наноситься по ГОСТ 14192 с нанесением предупредительного знака «Беречь от влаги».

4.4. Продукт должен транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами транспортных организаций по перевозке скоропортящихся грузов. Допускается перевозить упакованный продукт в открытых транспортных средствах с обязательным укрытием наружной части груза брезентом или материалом, заменяющим его.

4.5. Перевозка продукта речным транспортом должна осуществляться в контейнерах или пакетированном виде.

4.6. Продукт должен храниться при температуре от 0 °С до 10 °С и относительной влажности воздуха не выше 85 % не более 12 мес со дня выработки в герметической таре и не более 8 мес со дня выработки в негерметической таре.

Допускается хранение продукта на предприятиях-изготовителях при температуре не ниже 0 °С и не выше 20 °С и относительной влажности воздуха не выше 85 % не более 1 мес со дня выработки.

Длительное хранение цельного сгущенного молока с сахаром в соответствии с инструкциями, утвержденными в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие продукта требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил хранения, установленных настоящим стандартом.

5.2. Гарантийный срок хранения продукта со дня выработки в месяцах, не более:

для сгущенного цельного молока с сахаром в герметической таре — 12 мес;

для сгущенного цельного молока с сахаром в негерметической таре — 8 мес.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКТУ ДЛЯ ЭКСПОРТА

6.1. Требования к продукту, предназначенному для экспорта, определяются заказом-нарядом внешнеторговой организации.

Раздел 6. **(Введен дополнительно, Изм. № 3).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

Сравнительная таблица пересчета кислотности в градусах Тернера на процент молочной кислоты

Градусы Тернера	Молочная кислота, %	Градусы Тернера	Молочная кислота, %	Градусы Тернера	Молочная кислота, %	Градусы Тернера	Молочная кислота, %
10	0,09	23	0,205	36	0,32	48	0,43
11	0,10	24	0,21	37	0,33	49	0,44
12	0,11	25	0,22	38	0,34	50	0,45
13	0,12	26	0,23	39	0,35	51	0,46
14	0,125	27	0,24	40	0,36	52	0,47
15	0,135	28	0,25	41	0,37	53	0,48
16	0,145	29	0,26	42	0,38	54	0,49
17	0,15	30	0,27	43	0,39	55	0,495
18	0,16	31	0,28	44	0,395	56	0,50
19	0,17	32	0,29	45	0,40	57	0,51
20	0,18	33	0,30	46	0,41	58	0,52
21	0,19	34	0,305	47	0,42	59	0,53
22	0,20	35	0,31				

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством мясной и молочной промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Е. К. Жураховская, И. А. Радаева

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 02.02.78 № 343

3. ВЗАМЕН ГОСТ 2903—55

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 21—94	1.2	ГОСТ 15846—2002	4.2
ГОСТ 22—94	1.2	ГОСТ 18992—80	4.2
ГОСТ 4172—76	1.2	ГОСТ 22280—76	1.2
ГОСТ 5037—97	4.1	ГОСТ 23651—79	4.1
ГОСТ 5981—88	4.1	ГОСТ 26809—86	2.1, 3.1
ГОСТ 6672—75	3.6.2	ГОСТ 26927—86	3.4
ГОСТ 8764—73	3.1	ГОСТ 26930-86—	
ГОСТ 8777—80	4.1	ГОСТ 26934-86	3.4
ГОСТ 9218—86	4.1	ГОСТ 22709—88	3.5
ГОСТ 9225—84	3.1	ГОСТ 29245—91	3.1
ГОСТ 13264—88	1.2	ГОСТ 29247—91	3.1
ГОСТ 13358—84	4.2	ГОСТ 29248—91	3.1
ГОСТ 13516—86	4.2	ГОСТ 30305.1-95—	
ГОСТ 14192—96	4.3	ГОСТ 30305.4-95	3.1
ГОСТ 15102—75	4.2		

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 29.12.91 № 2330

6. ИЗДАНИЕ (сентябрь 2008 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в январе 1984 г., декабре 1987 г., июне 1988 г. (ИУС 4—84, 3—88, 10—88)

gost.e-ecolog.ru