МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33921— 2016

Консервы молочные

МОЛОКО СГУЩЕННОЕ С САХАРОМ ВАРЕНОЕ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности» (ФГБНУ «ВНИМИ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 ноября 2016 г. № 93-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 ноября 2016 г. № 1781-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33921—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2017 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Консервы молочные

МОЛОКО СГУЩЕННОЕ С САХАРОМ ВАРЕНОЕ

Технические условия

Canned milk. Condensed sweetened cooked milk. Specifications

Дата введения — 2017—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на молоко сгущенное с сахаром вареное (далее — продукт), предназначенное для непосредственного использования в пищу и для промышленной переработки.

Требования, обеспечивающие безопасность продукта, изложены в 5.1.4 — 5.1.7, требования к качеству — в 5.1.2, 5.1.3, требования к маркировке — в 5.3.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.579 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 61 Реактивы. Кислота уксусная. Технические условия

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2874 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством*

ГОСТ 3623 Молоко и молочные продукты. Методы определения пастеризации

ГОСТ 4207 Реактивы. Калий железистосинеродистый 3-водный. Технические условия

ГОСТ 5823 Реактивы. Цинк уксуснокислый 2-водный. Технические условия

ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14919 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 15846 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16599 Ванилин. Технические условия

ГОСТ 23285 Пакеты транспортные для пищевых продуктов и стеклянной тары. Технические условия

ГОСТ 23452 Молоко и молочные продукты. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25776 Продукция штучная и в потребительской таре. Упаковка групповая в термоусадочную пленку

ГОСТ 26663 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51232—98.

Издание официальное

ГОСТ 26809.1 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб к анализу. Часть 1. Молоко, молочные и молочные составные, молокосодержащие продукты

ГОСТ 26927 Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

ГОСТ 26929 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

ГОСТ 26930 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 26935 Продукты пищевые консервированные. Метод определения олова

ГОСТ 27752 Часы электронно-механические кварцевые настольные, настенные и часы-будильники. Общие технические условия

ГОСТ 29169 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

ГОСТ 29227 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 29245 Консервы молочные. Методы определения физических и органолептических показателей

ГОСТ 29247 Консервы молочные. Методы определения жира

ГОСТ 30178 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30305.1 Консервы молочные сгущенные. Методики выполнения измерений массовой доли влаги

ГОСТ 30538 Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом

ГОСТ 30711 Продукты пищевые. Методы выявления и определения содержания афлатоксинов B_1 и M_1

ГОСТ 31449 Молоко коровье сырое. Технические условия

ГОСТ 31504 Молоко и молочная продукция. Определение содержания консервантов и красителей методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

ГОСТ 31628 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка

ГОСТ 31658 Молоко обезжиренное — сырье. Технические условия

ГОСТ 31659 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella

ГОСТ 31688 Консервы молочные. Молоко и сливки сгущенные с сахаром. Технические условия

ГОСТ 31709 Молоко и сухое молоко. Определение содержания афлатоксина M_1. Очистка с помощью иммуноаффинной хроматографии и определение с помощью тонкослойной хроматографии

ГОСТ 31979 Молоко и молочные продукты. Метод обнаружения растительных жиров в жировой фазе газожидкостной хроматографией стеринов

ГОСТ 32161 Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137

ГОСТ 32163 Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90

ГОСТ 32164 Продукты пищевые. Метод отбора проб для определения стронция Sr-90 и цезия Cs-137

ГОСТ 32892 Молоко и молочная продукция. Метод измерения активной кислотности

ГОСТ 32901 Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа

ГОСТ 32915 Молоко и молочная продукция. Определение жирнокислотного состава жировой фазы методом газовой хроматографии

ГОСТ 32922 Молоко коровье пастеризованное — сырье. Технические условия

ГОСТ 33222 Сахар белый. Технические условия

ГОСТ OIML R 76-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ ISO/TS 15495/IDF/RM 230 Молоко. Молочные продукты и питание для детей раннего возраста. Руководящие указания для количественного определения меламина и циануровой кислоты методом жидкостной хроматографии — тандемной масс-спектрометрии (LC-MS/MS)

ГОСТ ИСО 5725-6 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике*

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 5725-6—2002.

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru казателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **вареное сгущенное молоко с сахаром:** Сгущенное молоко с сахаром, подвергнутое выдержке при высокотемпературной пастеризации или стерилизации в целях достижения им характерных органолептических свойств.

4 Классификация

Продукт выпускают с массовой долей жира: 5,0 %, 8,5 %, 10,0 % и 15,0 %.

5 Технические требования

5.1 Основные показатели и характеристики

5.1.1 Продукты изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим инструкциям с соблюдением требований, установленных санитарными правилами и нормами, гигиеническими нормативами, техническими регламентами или нормативными правовыми актами, действующими на территории государств, принявших стандарт.

5.1.2 Продукты по органолептическим показателям должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика
Консистенция	Однородная по всей массе продукта, от вязкой до пастообразной. Допускается мучнистая консистенция
Цвет	От светло- до темно-коричневого, равномерный по всей массе
Вкус и запах	Чистый, сладкий, с карамельным привкусом

5.1.3 По физико-химическим показателям продукты должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для продукта с массовой долей жира, %			
	5,0	8,5	10,0	15,0
Массовая доля жира, %, не менее	5,0	8,5	10,0	15,0
Массовая доля влаги, %, не более	33,0	30,5	29,0	27,5
Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка, %, не менее	16,0	15,0		

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Норма для продукта с массовой долей жира, %			
	5,0	8,5	10,0	15.0
Массовая доля сахарозы, %	От 43,5 до 46,0			От 40,0 до 42,5
Активная кислотность, pH	От 5,4 до 6,2			
Массовая доля белка в сухом обезжиренном молочном остатке, %, не менее	34,0			

5.1.4 Кислая фосфатаза в пастеризованном нормализованном молоке, предназначенном для производства продуктов, не допускается.

5.1.5 Допустимые уровни содержания потенциально опасных веществ (токсичных элементов, пестицидов, микотоксинов, диоксина, меламина, антибиотиков, радионуклидов, генетически модифицированных организмов) в продукте не должны превышать норм, установленных [1], [2] и законодательными и нормативными правовыми актами государств, принявших стандарт, не противоречащими требованиям [1], [2] применительно к сгущенному молоку с сахаром.

5.1.6 Допустимые уровни содержания микроорганизмов (количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, бактерий группы кишечных палочек, бактерий рода Salmonella) в продукте не должны превышать норм, установленных [1], [2] и законодательными и нормативными правовыми актами государств, принявших стандарт, не противоречащими требованиям [1], [2] применительно к сгущенному молоку с сахаром.

5.1.7 Содержание стабилизаторов, регуляторов кислотности и вязкости в продукте не должно превышать допустимых уровней, установленных [3] и законодательными и нормативными правовыми актами государств, принявших стандарт, не противоречащими требованиям [3].

5.1.8 Жировая фаза продуктов должна содержать только молочный жир коровьего молока.

Жирно-кислотный состав жировой фазы продуктов приведен в приложении А.

5.2 Требования к сырью

5.2.1 Сырье, применяемое для изготовления продуктов, должно соответствовать требованиям, установленным [1], [2], [3] и законодательными и нормативными правовыми актами государств, принявших стандарт, не противоречащими требованиям [1], [2], [3].

5.2.2 Для изготовления продуктов применяют следующее сырье:

- молоко коровье сырое по ГОСТ 31449 или нормативным и техническим документам на молоко коровье, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- молоко коровье пастеризованное — сырье по ГОСТ 32922 или нормативным и техническим документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- сливки — сырье по нормативным и техническим документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- молоко обезжиренное — сырье по ГОСТ 31658 или нормативным и техническим документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- молоко сгущенное — сырье по нормативным и техническим документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- молоко и сливки сгущенные с сахаром по ГОСТ 31688 или нормативным и техническим документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- сахар-песок по ГОСТ 33222 или нормативным и техническим документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- сахар белый кристаллический по ГОСТ 33222 или нормативным и техническим документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- ванилин по ГОСТ 16599 или нормативным и техническим документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- фермент бета-галактазидаза по нормативным и техническим документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;

- стабилизаторы:
- цитраты натрия (Е331i, Е331iii), калия (Е332ii, Е332iii), кальция (Е333);
- фосфаты натрия (Е339i, Е339ii, Е339iii), калия (Е340i, Е340ii, Е340iii), кальция (Е341i, Е341ii, Е341iii);
- пирофосфаты натрия (Е450i, Е450ii, Е450iii), калия (Е450v);
- трифосфаты натрия (Е451i), калия (Е451ii);
- полифосфаты натрия (Е452i), калия (Е452ii);
- регуляторы кислотности:
- карбонаты натрия (Е500i, Е500ii, Е500iii), калия (Е501i, Е501ii);
- регулятор вязкости:
- хлорид кальция (Е509);
- вода питьевая по ГОСТ 2874 или нормативным и техническим документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

5.2.3 Допускается использование аналогичного сырья отечественного и другого производства, не уступающего по показателям качества и безопасности, указанным в 5.2.1 и 5.2.2.

5.3 Маркировка

5.3.1 Маркировку потребительской и транспортной упаковки, в которую непосредственно помещен продукт, осуществляют в соответствии с [2], [4] и техническими регламентами, законодательными и нормативными правовыми актами, действующими на территории государств, принявших стандарт, не противоречащими требованиям [2], [4].

5.3.2 Маркировку единицы групповой или транспортной упаковки, в которые помещен продукт в потребительской упаковке, осуществляют в соответствии с [2], [4] и другими нормативными правовыми актами, действующими на территории государств, принявших стандарт, не противоречащими требованиям [2], [4].

При необходимости на единицу групповой или транспортной упаковки наносят избирательно манипуляционные знаки по ГОСТ 14192: «Беречь от солнечных лучей», «Пределы температуры», «Беречь от влаги».

5.3.3 Маркировка транспортного пакета должна содержать следующие информационные данные:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес производства) и организации, уполномоченной изготовителем (при наличии) на принятие претензий от потребителей;
- условия хранения;
- дату изготовления;
- срок годности;
- массу брутто;
- число единиц групповой или транспортной упаковки;
- обозначение настоящего стандарта.

В случае если при обандероливании маркировка на потребительской, групповой или транспортной упаковке четко просматривается, допускается не наносить маркировку на боковые (торцевые) поверхности транспортного пакета. В этом случае на ярлыки (листы-вкладыши) наносят недостающую информацию о числе мест и массе брутто. Ярлыки (листы-вкладыши) вкладывают или прикрепляют любым способом, обеспечивающим сохранность информации при транспортировании и хранении.

5.3.4 Продукт, предназначенный к отгрузке в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, маркируют по ГОСТ 15846.

5.4 Упаковка

5.4.1 Упаковочные материалы, потребительская и транспортная упаковка, используемые для упаковывания продуктов, должны соответствовать требованиям [5] и нормативным правовым актам, действующим на территории государств, принявших стандарт, не противоречащим [5], и должны обеспечивать сохранность качества и безопасность продуктов при их транспортировании, хранении и реализации.

5.4.2 Продукты упаковывают в потребительскую упаковку с последующей укладкой в транспортную упаковку или помещают непосредственно в транспортную упаковку.

5.4.3 Пределы допускаемых отрицательных отклонений массы нетто продуктов в одной упаковочной единице от номинальной — по ГОСТ 8.579 и нормативным и техническим документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

5.4.4 Формирование групповой упаковки проводят в соответствии с ГОСТ 25776.

5.4.5 Транспортные пакеты формируют по ГОСТ 23285 и ГОСТ 26663.

5.4.6 Укладку транспортного пакета осуществляют так, чтобы была видна маркировка не менее одной единицы групповой упаковки и/или транспортной упаковки с каждой боковой стороны транспортного пакета.

Укладку транспортного пакета осуществляют способами, обеспечивающими сохранность нижних рядов групповой упаковки и/или транспортной упаковки без их деформации.

5.4.7 Продукты, отправляемые в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, упаковывают по ГОСТ 15846.

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки — по ГОСТ 26809.1. Готовые продукты принимают партиями.

6.2 Для проверки соответствия продуктов требованиям настоящего стандарта проводят приемосдаточные и периодические испытания.

6.3 Приемо-сдаточные испытания проводят методом выборочного контроля для каждой партии продуктов на соответствие требованиям настоящего стандарта: по правильности нанесения маркировки, массе нетто, органолептическим, физико-химическим показателям (массовой доле жира, массовой доле влаги, массовой доле сухого обезжиренного молочного остатка, массовой доле сахарозы, активной кислотности, массовой доле белка в сухом обезжиренном молочном остатке).

6.4 Периодические испытания проводят по показателям безопасности (содержанию потенциально опасных веществ, микробиологическим показателям, наличию кислой фосфатазы в пастеризованном нормализованном молоке, предназначенном для производства продуктов) согласно программе производственного контроля, разработанной в соответствии с санитарными правилами и нормами, гигиеническими нормативами, техническими регламентами или нормативными правовыми актами, действующими на территории государств, принявших стандарт.

Диоксины, меламин, генетически модифицированные организмы определяют в случае обоснованного предположения о возможном их наличии.

7 Методы контроля

7.1 Отбор и подготовка проб к анализу — по ГОСТ 26809.1, ГОСТ 32901, ГОСТ 26929, ГОСТ 32164, методикам, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

Отбор и подготовку проб к анализу, определение органолептических, физико-химических и микробиологических показателей, определение показателей безопасности в продукте проводят применительно к сгущенным молочным консервам.

7.2 Качество упаковки и правильность маркировки, определение массы нетто, органолептических показателей — по ГОСТ 29245.

7.3 Определение массовой доли жира — по ГОСТ 29247.

7.4 Определение массовой доли влаги — по ГОСТ 30305.1.

7.5 Определение массовой доли сухого обезжиренного молочного остатка $X_{СОМО}$, %, рассчитывают по формуле:

$$X_{СОМО} = 100 - W - X_{САХ} - X_{Ж}, \quad (1)$$

где 100 — массовая доля составных частей продукта (молочный жир, сахароза, сухой обезжиренный молочный остаток, влага), %;

W — массовая доля влаги в продукте, %;

$X_{САХ}$ — массовая доля сахарозы в продукте, %;

$X_{Ж}$ — массовая доля жира в продукте, %.

7.6 Определение массовой доли сахарозы проводят расчетным путем на основе рецептур продукта (до момента разработки нормативных документов на метод контроля), а также по методике, приведенной в приложении Б.

7.7 Определение активной кислотности — по ГОСТ 32892 применительно к пастообразной молочной продукции.

7.8 Определение массовой доли белка в сухом обезжиренном молочном остатке $X_Б$, %, рассчитывают по формуле:

$$X_Б = (X_{ОБ} / X_{СОМО}) \cdot 100, \quad (2)$$

где $X_{ОБ}$ — массовая доля общего белка в продуктах, %;

$X_{СОМО}$ — массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка в продукте (молочный белок, молочный сахар (лактоза), ферменты, витамины, минеральные вещества), %;

100 — коэффициент пересчета.

Определение массовой доли общего белка в продукте — по нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

7.9 Определение наличия кислой фосфатазы в пастеризованном нормализованном молоке, предназначенном для производства продуктов, — по ГОСТ 3623.

7.10 Определение содержания токсичных элементов:

- свинца — по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- мышьяка — по ГОСТ 26930, ГОСТ 30538, ГОСТ 31628, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- кадмия — по ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- ртути — по ГОСТ 26927, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- олова (для продукта в сборной жестяной упаковке) — по ГОСТ 26935, ГОСТ 30538, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- хрома (для продукта в хромированной упаковке) — по нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

7.11 Определение содержания пестицидов — по ГОСТ 23452, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

7.12 Определение содержания микотоксинов (афлатоксина M_1) — по ГОСТ 30711, ГОСТ 31709, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

7.13 Определение содержания диоксинов — по нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

7.14 Определение содержания меламина — по ГОСТ ISO/TS 15495/IDF/RM 230, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

7.15 Определение содержания антибиотиков — по нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

7.16 Определение содержания радионуклидов — по ГОСТ 32161, ГОСТ 32163, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

7.17 Определение содержания генетически модифицированных организмов — по нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

7.18 Определение микробиологических показателей:

- количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов — по ГОСТ 32901, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- бактерий группы кишечных палочек — по ГОСТ 32901, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт;
- бактерий рода Salmonella — по ГОСТ 31659, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

7.19 Оценку подлинности и выявление фальсификации продукта в случае использования немолочных видов сырья и консервантов (при обоснованном предположении их наличия) проводят по ГОСТ 32915, ГОСТ 31504, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

В случае несоответствия жирно-кислотного состава жировой фазы продукта проводят анализ на фитостерины по ГОСТ 31979, нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

7.20 Контроль продуктов на соответствие требованиям, указанным в разделе 5, может осуществляться по другим нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Продукты перевозят транспортными средствами в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

8.2 Сроки годности и условия хранения продуктов устанавливает изготовитель согласно нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

8.3 Транспортирование и хранение продуктов, отправляемых в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, — по ГОСТ 15846.

Приложение А
(справочное)

Жирно-кислотный состав жировой фазы продуктов

А.1 Жирно-кислотный состав жировой фазы продуктов приведен в таблице А.1.

Таблица А.1

Условное обозначение эфиров жирной кислоты	Наименование жирной кислоты по тривиальной номенклатуре	Массовая доля эфира жирной кислоты, % от суммы эфиров жирных кислот
$C_{4:0}$	Масляная	2,4 — 4,2
$C_{6:0}$	Капроновая	1,5 — 3,0
$C_{8:0}$	Каприловая	1,0 — 2,0
$C_{10:0}$	Каприновая	2,0 — 3,8
$C_{10:1}$	Деценовая	0,2 — 0,4
$C_{12:0}$	Лауриновая	2,0 — 4,4*
$C_{14:0}$	Миристиновая	8,0 — 13,0
$C_{14:1}$	Миристолеиновая	0,6 — 2,5
$C_{16:0}$	Пальмитиновая	21,0 — 34,0
$C_{16:1}$	Пальмитолеиновая	1,5 — 2,4
$C_{18:0}$	Стеариновая	8,0 — 14,5
$C_{18:1}$	Олеиновая	20,0 — 32,0
$C_{18:2}$	Линолевая	1,5 — 4,4
$C_{18:3}$	Линоленовая	До 1,5
$C_{20:0}$	Арахиновая	До 0,3
$C_{22:0}$	Бегеновая	До 0,1
—	Прочие	2,5 — 6,5
* В отдельные периоды времени года (осень, зима) содержание эфира лауриновой кислоты может наблюдаться до 5,0 % от суммы эфиров жирных кислот.		

Приложение Б
(рекомендуемое)

Методика определения массовой доли сахарозы, лактозы методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

Диапазон измерений массовой доли сахарозы в продуктах от 20,0 % до 60,0 %, диапазон измерений массовой доли лактозы в продуктах от 0,5 % до 20,0 %.

Б.1 Сущность метода

Метод основан на определении сахарозы, лактозы в фильтрате, полученном после удаления из пробы жира и белка, методом высокоэффективной жидкостной хроматографии при разделении на аминопропильной колонке. Полученные результаты измерения сравнивают со значениями массовой доли сахарозы, лактозы в стандартном образце.

Б.2 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы и материалы

Хроматограф жидкостный высокоэффективный, включающий следующие элементы:

- колонку с привитой аминопропильной фазой, длиной 250 мм и размером внутреннего диаметра 4,6 мм, зернением 3 мкм;
- детектор высокочувствительный рефрактометрический с порогом шума не более $5 \cdot 10^{-9}$ единиц рефракции;
- насос с пульсацией не более 1 % при давлении на колонку от 1,5 до 4,0 МПа;
- термостат для хроматографических колонок, обеспечивающий поддержание температуры (25 ± 2) °С;
- устройство петлевое для ввода пробы рабочим объемом петли 0,020 $см^3$;
- программное обеспечение по управлению хроматографом и обработке хроматографических данных.

Весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1 или весы по нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт, с пределами допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ± 0,001 г.

Дозаторы пипеточные переменного объема дозирования в диапазоне 0,040—1,000 $см^3$.

Микрошприц для ВЭЖХ вместимостью 0,100 $см^3$.

Часы электронно-механические по ГОСТ 27752.

Электроплитка бытовая по ГОСТ 14919.

Баня ультразвуковая лабораторная рабочим объемом не менее 2 $дм^3$.

Колбы мерные 1-100-2, 1-1000-2 по ГОСТ 1770.

Пипетки градуированные 1-1-2-10 по ГОСТ 29227.

Пипетки с одним делением 1(2)-2-5, 1(2)-2-10, 2-2-20 по ГОСТ 29169.

Воронки В-56-80 ХС по ГОСТ 25336.

Насос водоструйный лабораторный по ГОСТ 25336.

Прибор для фильтрования стеклянный с фильтром с размером диаметра 0,45 мкм.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026, фильтры с размером диаметра 12,5 см.

Фильтр нейлоновый с размером пор 0,45 мкм.

Образец стандартный лактозы с массовой долей основного вещества не менее 99,0 %.

Образец стандартный сахарозы с массовой долей основного вещества не менее 99,0 %.

Калий железистосинеродистый по ГОСТ 4207, х.ч.

Кислота уксусная по ГОСТ 61.

Цинк уксуснокислый по ГОСТ 5823, ч.д.

Ацетонитрил, ч.д.а.

Вода для лабораторного анализа первой степени чистоты (бидистиллированная) по действующей нормативной документации.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Допускается применение других средств измерений, вспомогательного оборудования, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам и обеспечивающих необходимую точность измерения, а также реактивов и материалов по качеству не хуже вышеуказанных.

Б.3 Отбор проб

Отбор проб — по ГОСТ 26809.1.

Б.4 Подготовка к проведению измерений

Б.4.1 Подготовка стандартного раствора углеводов

В мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ помещают 1 г стандартного образца лактозы с записью результата до третьего знака после запятой и 2 г стандартного образца сахарозы с записью результата до третьего знака после

запятой, растворяют в небольшом количестве бидистиллированной воды. Объем раствора доводят бидистиллированной водой до метки.

Срок хранения раствора при температуре от 4 °С до 6 °С — не более 7 сут.

Б.4.2 Приготовление реактивов для осаждения жировой фракции и белка (Каррезо 1 и Каррезо 2)

Б.4.2.1 Приготовление реактива Каррезо 1

В мерную колбу на 1000 см^3 помещают 106 г железистосинеродистого калия с записью результата до четвертого знака после запятой, растворяют в небольшом количестве дистиллированной воды. Объем раствора доводят дистиллированной водой до метки.

Срок хранения раствора в темной посуде — не более 1 мес.

Б.4.2.2 Приготовление реактива Каррезо 2

В мерную колбу на 1000 см^3 помещают 220 г уксуснокислого цинка с записью результата до четвертого знака после запятой и аккуратно в эту же колбу вносят 30 см^3 ледяной уксусной кислоты, растворяют в небольшом количестве дистиллированной воды. Объем раствора доводят дистиллированной водой до метки.

Срок хранения раствора при комнатной температуре — не более 1 мес.

Б.4.3 Подготовка подвижной фазы

Подвижную фазу — ацетонитрил/вода готовят в соотношении 75/25 по объему.

Дегазацию растворенного в подвижной фазе воздуха проводят с помощью водоструйного или вакуумного насоса, обрабатывая ультразвуком в течение 30 с при комнатной температуре. По возможности избегают вспенивания.

Подвижную фазу готовят в день определения.

Б.4.4 Подготовка анализируемой пробы продуктов

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 помещают (5,000 ± 0,001) г продуктов. Мерным цилиндром приливают 20 см^3 бидистиллированной воды и перемешивают. Затем добавляют 1 см^3 раствора Каррезо 1 и 1 см^3 раствора Каррезо 2. Объем раствора доводят бидистиллированной водой до метки и снова тщательно перемешивают, оставляют в покое на 15 мин. Затем фильтруют через бумажный фильтр. Отбирают 1 см^3 полученного фильтрата и фильтруют через нейлоновый фильтр.

Полученный фильтрат используют для хроматографического анализа.

Б.4.5 Подготовка хроматографа

Установку, включение и подготовку хроматографа к работе выполняют в соответствии с руководством по эксплуатации прибора.

Б.4.5.1 Условия хроматографирования:

- скорость потока — 1,0 см^3/мин;
- температура — 25,0 °С;
- подвижная фаза: ацетонитрил/вода (75/25);
- детектор: рефрактометрический.

Б.5 Условия проведения измерений

При выполнении измерений в лаборатории должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха . . . . . (20 ± 5) °С;
- относительная влажность воздуха . . . . . (55 ± 25) %;
- атмосферное давление . . . . . (96 ± 10) кПа;
- частота переменного тока . . . . . (50 ± 5) Гц;
- напряжение в сети . . . . . (220 ± 10) В.

Б.6 Проведение измерений

В инжектор хроматографа, подготовленного по Б.4.5, вводят от 0,02 см^3 тщательно отмеренного фильтрата (по Б.4.4) со скоростью потока 1,0 см^3/мин. Степень разрешения пиков лактозы и сахарозы на хроматограмме должна быть не менее 2,0.

Б.7 Обработка результатов измерений

Б.7.1 Массовую долю углеводов (сахарозы, лактозы) в продуктах X, %, вычисляют по формуле:

$$X = \frac{100 \cdot S_n \cdot m_{ст} \cdot V}{S_{ст} \cdot m \cdot V_{ст} \cdot 0,9}, \qquad (Б.1)$$

где S_n — площадь пика, полученная при хроматографировании анализируемой пробы;

V — объем пробы (100 см^3);

$V_{ст}$ — объем стандартного раствора (100 см^3);

$S_{ст}$ — площадь пика, полученная при хроматографировании стандартного образца углеводов;

m — масса пробы, взятая для анализа (5 г);

$m_{ст}$ — масса углевода, взятая для приготовления стандартного раствора, г;

0,9 — коэффициент экстракции.

Б.7.2 Вычисления проводят до второго десятичного знака. За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, выполненных в условиях повторяемости, если выполняется условие приемлемости по разделу Б.8.

Окончательный результат округляют до первого десятичного знака.

Б.8 Контроль точности результатов измерений

Б.8.1 Метрологические характеристики метода определения массовой доли сахарозы, лактозы

Приписанные характеристики погрешности и ее составляющих метода определения массовой доли углеводов при $P = 0,95$ приведены в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Диапазон измерений массовой доли углеводов, %	Предел повторяемости, $r_{отн}$, %	Предел воспроизводимости, $R_{отн}$, %	Границы относительной погрешности, ± δ, %
Сахарозы (от 20,0 % до 60,0 % включ.)	9	17	12
Лактозы (от 0,5 % до 20,0 % включ.)	4,5	8,5	6,0

Б.8.2 Проверка приемлемости результатов определений, полученных в условиях повторяемости

Проверку приемлемости результатов определений массовой доли сахарозы, лактозы, полученных в условиях повторяемости (два параллельных определения, $n = 2$), проводят с учетом требований ГОСТ ИСО 5725-6. Результаты измерений считаются приемлемыми при условии:

$$|X_1 - X_2| \le r_{отн} \cdot 0,01 \cdot X_{ср}, \quad (Б.2)$$

где X_1, X_2 — значения двух параллельных определений, полученных в условиях повторяемости, %;

$X_{ср}$ — среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, %;

$r_{отн}$ — пределы повторяемости (сходимости), значения которых приведены в таблице Б.1, %.

Если данное условие не выполняется, то проводят повторное определение и проверку приемлемости результатов определений в условиях повторяемости в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО 5725-6.

Б.8.3 Проверка приемлемости результатов определения, полученных в условиях воспроизводимости

Проверку приемлемости результатов определений массовой доли сахарозы, лактозы, полученных в условиях воспроизводимости (в двух лабораториях, $m = 2$), проводят с учетом требований ГОСТ ИСО 5725-6.

Результаты определений, выполненных в условиях воспроизводимости, считаются приемлемыми при условии:

$$|X'_1 - X'_2| \le R_{отн} \cdot 0,01 \cdot X_{ср}, \quad (Б.3)$$

где X'_1, X'_2 — результаты определений, полученные в двух лабораториях в условиях воспроизводимости, %;

$R_{отн}$ — пределы воспроизводимости, значения которых приведены в таблице Б.1, %;

$X_{ср}$ — среднеарифметическое значение результатов определений, выполненных в условиях воспроизводимости, %.

Если данное условие не выполняется, то процедуры повторяют в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО 5725-6.

Б.9 Оформление результатов

Результат измерений массовой доли сахарозы, лактозы в документах, предусматривающих его использование, представляют в виде:

$$X_{ср} \pm \delta \cdot 0,01 \cdot X_{ср} \text{ при } P = 0,95, \quad (Б.4)$$

где $X_{ср}$ — среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, %;

δ — границы относительной погрешности измерений, % (таблица Б.1).

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»
[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»
[3] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»
[4] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки»
[5] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»

УДК 637.142:006.354 МКС 67.100.10

Ключевые слова: молоко сгущенное с сахаром вареное, термины и определения, классификация, технические требования, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *А.А. Ворониной*

Сдано в набор 27.11.2019. Подписано в печать 05.12.2019 Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru