МКС 67.100.10

к СТБ 1552-2012 Йогурты. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 4.3	– от 0,5 % до 10,0 %	– от 0,1 % до 10,0 %
Пункт 5.3.2. Таблица 2;	0,5 – 6,0 (4 раза)	0,1 – 6,0 (4 раза)
примечания	–	4 Норма массовой доли жира для обезжиренного йогурта установлена при изготовлении продукта из обезжиренного молока или его смеси с пахтой.
Подпункт 5.4.1.3	– стабилизаторы консистенции и красители пищевые, разрешенные к применению в установленном порядке.	– ароматизаторы пищевые натуральные или идентичные натуральным, стабилизаторы консистенции и красители пищевые, разрешенные к применению в установленном порядке.

(ИУ ТНПА № 4-2012)

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 1552-2012

ЙОГУРТЫ

Общие технические условия

ЁГУРТЫ

Агульныя тэхнічныя ўмовы

Издание официальное

БЗ 5-2011



Госстандарт
Минск

УДК 637.146.34(083.74)(476) МКС 67.100.10 КП 03

Ключевые слова: йогурт, классификация, маркировка, упаковка, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение, сроки годности

ОКП РБ 15.51.52.400

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН научно-производственным республиканским дочерним унитарным предприятием «Институт мясо-молочной промышленности» Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» (РУП «Институт мясо-молочной промышленности»)

ВНЕСЕН национальным техническим комитетом по стандартизации «Продовольственное сырье и продукты его переработки»

2 УТВЕРЖДЕН и ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 10 февраля 2012 г. № 12

3 ВЗАМЕН СТБ 1552-2005 (ГОСТ Р 51331-99)

© Госстандарт, 2012

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Классификация 3
5 Технические требования 3
6 Правила приемки 7
7 Методы контроля 8
8 Транспортирование и хранение 21
9 Гарантии изготовителя 21
Библиография 22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ЙОГУРТЫ
Общие технические условия

ЁГУРТЫ
Агульныя тэхнічныя ўмовы

Yoqhurts
General specifications

Дата введения 2012-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на йогурты, изготовляемые из коровьего молока и молочных продуктов с добавлением или без добавления немолочных компонентов и предназначенные для реализации и непосредственного употребления в пищу.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (далее – ТНПА):

СТБ ISO 707-2011 Молоко и молочные продукты. Руководство по отбору проб

СТБ 999-95 Сиропы плодово-ягодные. Общие технические условия

СТБ 1036-97 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Методы отбора проб для определения показателей безопасности

СТБ 1051-98 Радиационный контроль. Отбор проб молока и молочных продуктов. Общие требования

СТБ 1059-98 Радиационный контроль. Подготовка проб для определения стронция-90 радиохимическими методами

СТБ 1100-2007 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования

СТБ 1188-99 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

СТБ 1191-99 Желе плодовое и конфитюры. Общие технические условия

СТБ 1313-2002 Продукты пищевые и сырье продовольственное. Методика определения содержания токсичных элементов цинка, кадмия, свинца и меди методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторах типа ТА

СТБ 1598-2006 Молоко коровье. Требования при закупках

СТБ 1744-2007 Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения

СТБ 1858-2009 Молоко сухое. Общие технические условия

СТБ 2086-2010 Сахар белый. Технические условия

СТБ ISO 7218-2010 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования к выполнению микробиологических исследований

СТБ 8019-2002 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Товары фасованные. Общие требования к количеству товара

СТБ ЕН 45501-2004 Средства измерений неавтоматические взвешивающие. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 1349-85 Консервы молочные. Сливки сухие. Технические условия

ГОСТ 1770-74 (ИСО 1042-83, ИСО 4788-80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2184-77 Кислота серная техническая. Технические условия

ГОСТ ISO 2859-1-2009 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества

ГОСТ 3622-68 Молоко и молочные продукты. Отбор проб и подготовка их к испытанию

Издание официальное

ГОСТ 3623-73 Молоко и молочные продукты. Методы определения пастеризации

ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности

ГОСТ 3626-73 Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества

ГОСТ 3628-78 Молочные продукты. Методы определения сахара

ГОСТ 4204-77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 5830-79 Реактивы. Спирт изоамиловый. Технические условия

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 6859-72 Приборы для отмеривания и отбора жидкостей. Технические условия

ГОСТ 6929-88 Повидло. Общие технические условия

ГОСТ 7009-88 Джемы. Общие технические условия

ГОСТ 7061-88 Варенье. Общие технические условия

ГОСТ 7933-89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия

ГОСТ 8273-75 Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 8756.22-80 Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения каротина

ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 9225-84 Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа

ГОСТ 9557-87 Поддон плоский деревянный размером 800 × 1200 мм. Технические условия

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10444.11-89 Продукты пищевые. Методы определения молочнокислых микроорганизмов

ГОСТ 10444.12-89 Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов

ГОСТ 13511-2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия

ГОСТ 13513-86 Ящики из гофрированного картона для продукции мясной и молочной промышленности. Технические условия

ГОСТ 13515-91 Ящики из тарного плоского склеенного картона для сливочного масла и маргарина. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 16599-71 Ванилин. Технические условия

ГОСТ 18078-72 Экстракты плодовые и ягодные. Технические условия

ГОСТ 18251-87 Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия

ГОСТ 18481-81 Ареометры и цилиндры стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 19792-2001 Мед натуральный. Технические условия

ГОСТ 20477-86 Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия

ГОСТ 22371-77 Консервы. Плоды и ягоды протертые или дробленые. Технические условия

ГОСТ 22831-77 Поддоны плоские деревянные массой брутто 3,2 т, размером 1200 × 1600 и 1200 × 1800 мм. Технические условия

ГОСТ 23094-78 Жиромеры стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 23452-79 Молоко и молочные продукты. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 24831-81 Тара-оборудование. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25250-88 Пленка поливинилхлоридная для изготовления тары под пищевые продукты и лекарственные средства. Технические условия

ГОСТ 25951-83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия

ГОСТ 26809-86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу

ГОСТ 26927-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

ГОСТ 26929-94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

ГОСТ 26930-86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 28499-90 Сиропы. Общие технические условия

ГОСТ 29049-91 Пряности. Корица. Технические условия

ГОСТ 29169-91 (ИСО 648-77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

ГОСТ 29251-91 (ИСО 385-1-84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 30178-96 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30347-97 Молоко и молочные продукты. Методы определения Staphylococcus aureus

ГОСТ 30519-97 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella

ГОСТ 30538-97 Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом

ГОСТ 30627.2-98 Продукты молочные для детского питания. Методы измерения массовой доли витамина С (аскорбиновой кислоты)

ГОСТ 30648.2-99 Продукты молочные для детского питания. Методы определения общего белка

ГОСТ 30711-2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения содержания афлатоксинов B_1 и M_1

ГОСТ 31085-2002 Молоко и молочные продукты. Метод определения сахарозы и глюкозы

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины, установленные в СТБ 1744.

4 Классификация

4.1 Йогурты подразделяют на:
– йогурт;
– йогурт обогащенный.

4.2 Йогурты по 4.1 в зависимости от внесения немолочных компонентов подразделяют на:
– без компонентов;
– с компонентами.

4.3 Йогурты в зависимости от массовой доли жира подразделяют на:
– обезжиренный;
– от 0,5 % до 10,0 %.

5 Технические требования

5.1 Йогурты (далее – йогурт) должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и быть изготовлены по типовой технологической инструкции и рецептурам, утвержденным в установленном порядке, с соблюдением санитарных правил и норм производства молока и молочных продуктов, установленных в [1].

5.2 Йогурт изготавливают в виде фасованного товара с одинаковым номинальным количеством товара. Требования к количеству фасованного йогурта, содержащегося в упаковочной единице, его маркировке и партии фасованного товара – по СТБ 8019.

5.3 Характеристики

5.3.1 Йогурт по органолептическим показателям должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид и консистенция	Нарушенный или ненарушенный сгусток. Консистенция однородная, в меру вязкая. При использовании немолочных компонентов – с наличием или без наличия их включений. При внесении стабилизатора – в меру вязкая, или желеобразная, или кремообразная
Вкус и запах	Кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов или обусловленный внесенными компонентами
Цвет	Молочно-белый, равномерный по всей массе или обусловленный внесенными компонентами

5.3.2 Йогурт по физико-химическим показателям должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для йогурта					
	без компонентов			с компонентами		
	обезжиренного	с массовой долей жира, %		обезжиренного	с массовой долей жира, %	
		0,5 – 6,0	6,1 – 10,0		0,5 – 6,0	6,1 – 10,0
Массовая доля жира, %	Менее 0,5	0,5 – 6,0	6,1 – 10,0	Менее 0,5	0,5 – 6,0	6,1 – 10,0
Массовая доля белка, %, не менее	3,5	3,3	2,8	3,1	2,9	2,5
Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), %, не менее	9,5			8,5		
Массовая доля сахарозы для йогурта с сахаром, %, не менее	–			5,0		
Массовая доля общего сахара (в пересчете на инвертный) для йогурта с компонентами, %, не менее	–			8,5		
Массовая доля витаминов для йогурта, обогащенного витаминами: – аскорбиновая кислота (витамин С), мг/100 г – β-каротина, мг/100 г	– –			10,0 – 12,0 0,5 – 0,6		
Кислотность, °Т	75 – 140					
Температура при выпуске с предприятия, °С	4 ± 2					
Примечания 1 Конкретные значения массовых долей жира йогурта (кроме обезжиренного) должны быть не менее нормы, установленной с точностью до 0,1 %, и внесены в технологический документ изготовителя. 2 Показатель массовой доли СОМО для йогурта с компонентами должен обеспечиваться рецептурой. 3 Значения массовой доли витаминов приведены с учетом их содержания в исходном сырье.						

5.3.3 Конкретные наименования йогурта, органолептические характеристики, физико-химические показатели в пределах значений, установленных настоящим стандартом, информационные сведения о пищевой ценности должны быть приведены в рецептурах, утвержденных в установленном порядке.

5.3.4 Йогурт по микробиологическим показателям должен соответствовать требованиям, установленным [2].

5.3.5 Содержание в йогурте токсичных элементов, микотоксинов, антибиотиков, пестицидов, диоксинов и меламина не должно превышать допустимые уровни, установленные [2].

5.3.6 Содержание радионуклидов в йогурте не должно превышать республиканские допустимые уровни, установленные [3].

5.3.7 Пероксидаза в йогурте не допускается.

5.4 Требования к сырью

5.4.1 Для изготовления йогурта применяют следующее сырье: основное молочное сырье, функционально необходимые компоненты и пищевые компоненты.

5.4.1.1 Основное молочное сырье:

– молоко коровье по СТБ 1598;

– молоко обезжиренное кислотностью не более 18 °Т, плотностью не менее 1030 кг/м^3, и сливки кислотностью не более 16 °Т, полученные путем сепарирования молока коровьего по СТБ 1598;

– молоко сухое по СТБ 1858;

– молоко обезжиренное сгущенное по [4];

– сливки-сырье не ниже первого сорта по [5];

– сливки сухие по ГОСТ 1349;

– продукт молочный сухой по [6];

– пахта, полученная при изготовлении сладкосливочного масла, по [7];

– пахта сухая по [8].

5.4.1.2 Функционально необходимые компоненты:

– закваски бактериальные по [9];

– концентраты бактериальные сухие по [10] – [13].

5.4.1.3 Пищевые компоненты:

– сахар по СТБ 2086;

– вода питьевая по СТБ 1188, [14];

– витамин С (кислота аскорбиновая) по [15];

– β-каротин по [16] – [18];

– корица по ГОСТ 29049;

– ванилин по ГОСТ 16599;

– ваниль или ароматизатор пищевой, идентичный натуральному «Ванилин», разрешенные к применению в установленном порядке;

– мед натуральный по ГОСТ 19792;

– сиропы сахарные ароматизированные по [19];

– сиропы плодовые и ягодные по СТБ 999, ГОСТ 28499;

– желе плодовые и конфитюры по СТБ 1191;

– варенье по ГОСТ 7061;

– повидло по ГОСТ 6929;

– джемы по ГОСТ 7009;

– добавки плодоовощные по [20];

– экстракты плодовые и ягодные высшего сорта по ГОСТ 18078;

– плоды и ягоды протертые или дробленые с сахаром по ГОСТ 22371;

– стабилизаторы консистенции и красители пищевые, разрешенные к применению в установленном порядке.

5.4.2 Сырье, используемое для изготовления йогурта, должно соответствовать требованиям ТНПА, [2].

5.4.3 Пищевые добавки и их применение – в соответствии с требованиями [2], [21].

5.4.4 Допускается применение аналогичных видов сырья, не уступающих по качественным характеристикам и показателям безопасности, перечисленным в 5.4.1, отечественного производства по ТНПА или зарубежного – разрешенных к применению в установленном порядке, если они не изменяют природу продукта.

5.5 Маркировка

5.5.1 Маркировка потребительской тары должна соответствовать требованиям СТБ 1100.

На каждую единицу потребительской тары должна быть нанесена несмывающейся и непахнущей краской, разрешенной к применению в установленном порядке, и другими способами следующая информация:

– наименование йогурта;

– массовая доля жира (кроме обезжиренного) в процентах;

– наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;

– товарный знак изготовителя (при наличии);

– номинальная масса, г или кг;

– состав.

Функционально необходимые компоненты указывают после слов: «С использованием...»;

– пищевая ценность;

– массовые доли витаминов (для йогурта, обогащенного витаминами);

– содержание молочнокислых микроорганизмов (бифидобактерий – для йогурта, обогащенного бифидобактериями) в конце срока годности, КОЕ/г;

– дата изготовления;

– срок годности;

– условия хранения;

– обозначение настоящего стандарта;

– обозначение технологического документа, если срок годности отличается от установленного настоящим стандартом;

– информация о подтверждении соответствия (при наличии);

– штриховой идентификационный код.

5.5.2 При маркировке йогурта приводят информацию о наличии генетически модифицированных источников (при использовании сырья, содержащего компоненты из генетически модифицированных источников).

5.5.3 Маркировка транспортной тары – по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от солнечных лучей», «Ограничение температуры» с указанием температуры по 8.2.

5.5.4 Маркировка транспортной тары и групповой упаковки должна содержать следующие информационные данные:

– наименование йогурта;

– наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;

– товарный знак изготовителя (при наличии);

– массовую долю жира (кроме обезжиренного) в процентах;

– номер партии;

– количество упаковочных единиц;

– номинальную массу упаковочной единицы;

– условия хранения;

– дату изготовления;

– срок годности;

– обозначение технологического документа, если срок годности отличается от установленного настоящим стандартом;

– информацию о подтверждении соответствия (при наличии);

– обозначение настоящего стандарта.

5.5.5 Маркировку наносят на транспортную тару и групповую упаковку в виде этикетки, которая должна быть прочно прикреплена любым способом, обеспечивающим сохранность информации при транспортировании и хранении.

5.6 Упаковка

5.6.1 Йогурт упаковывают в потребительскую тару:

– бутылки из полиэтилентерефталата для пищевых жидкостей по [22], [23];

– банки и бутылки стеклянные для молока и молочных продуктов по [24];

– пакеты из пленки полиэтиленовой наполненной по [25], из пленки полиэтиленовой по [26] и многослойной по [27];

– пакеты из заготовок материала комбинированного на основе картона, предназначенные для упаковывания молока и молочных продуктов на автоматах типа «Пюр-Пак», по [28];

– стаканчики из полистирола по [29], из полипропилена по ТНПА, из материала комбинированного по [30];

– коробочки из пленки поливинилхлоридной по ГОСТ 25250, из ленты полистирольной или комбинированной по ТНПА.

5.6.2 Потребительскую тару укупоривают способом, обеспечивающим качество и сохранность продукта в процессе изготовления, транспортирования, хранения и реализации:

– бутылки из полиэтилентерефталата плотно закрывают крышками по ТНПА;

– стаканчики и коробочки из полистирола, полипропилена, материала комбинированного и других материалов плотно закрывают крышками по ТНПА или герметично запаивают крышками из алюминиевой фольги под термозаварку по [31];

– пакеты из полиэтиленовой наполненной пленки и комбинированного материала укупоривают способом термосваривания.

5.6.3 Номинальная масса йогурта в потребительской таре должна быть не более 1000 г.

5.6.4 Пределы допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинального количества должны соответствовать требованиям СТБ 8019.

5.6.5 Йогурт в потребительской таре укладывают в транспортную тару:

– лоток из картона гофрированного по ГОСТ 9142 (для стаканчиков из полимерных материалов);

– ящики из картона по ГОСТ 13511, ГОСТ 13513, ГОСТ 13515;

– ящики полимерные многооборотные по [32];

– тару-оборудование по ГОСТ 24831, [33];

– контейнеры по ТНПА;

– пленку термоусадочную по ГОСТ 25951 или полиэтиленовую по ГОСТ 10354.

5.6.6 Йогурт в стаканчиках укладывают в ящики вплотную друг к другу рядами, но не более 4 по высоте. Каждый горизонтальный ряд должен быть переложен прокладками из картона по ГОСТ 7933 или бумаги плотной по ГОСТ 8273 (при необходимости).

5.6.7 Ящики из картона гофрированного должны быть оклеены лентой полиэтиленовой с липким слоем по ГОСТ 20477, лентой клеевой на бумажной основе по ГОСТ 18251 или прошиты металлическими скрепками по [34].

5.6.8 Полимерные многооборотные ящики закрывают крышкой и пломбируют. Тара-оборудование и контейнеры должны быть опломбированы.

5.6.9 Йогурт в потребительской таре упаковывают в групповую упаковку – пленку термоусадочную по ГОСТ 25951 или полиэтиленовую по ГОСТ 10354.

5.6.10 Транспортную тару с йогуртом укладывают на поддоны плоские деревянные по ГОСТ 9557, универсальные по ГОСТ 22831, плоские полимерные по [35]. Штабелирование поддонов не допускается во избежание деформации упаковки йогурта.

5.6.11 Масса нетто йогурта в ящиках должна быть не более 20 кг.

5.6.12 Допускается применение других видов потребительской и транспортной тары, упаковочных материалов отечественного производства по ТНПА или зарубежного, разрешенных к применению в установленном порядке.

5.6.13 Тара и материалы, применяемые для упаковывания йогурта, должны соответствовать требованиям ТНПА и обеспечивать качество, безопасность и сохранность йогурта в процессе его изготовления, транспортирования, хранения и реализации.

Йогурт, обогащенный витаминами, следует упаковывать в светозащитную тару.

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки для изготовителя – по ГОСТ 26809 и настоящему стандарту.

6.2 Контроль состояния упаковки и качества маркировки, среднего содержимого партии фасованного йогурта, содержимого упаковочной единицы (массы фасованного йогурта), органолептических показателей, массовой доли жира, кислотности, пероксидазы и температуры при выпуске с предприятия осуществляют в каждой партии йогурта.

6.3 Для контроля фасованного продукта по показателям «содержимое упаковочной единицы (масса фасованного продукта)» и «среднее содержимое партии фасованного продукта» определение партии для фасованного продукта – по ГОСТ 26809 с учетом следующих дополнений: «имеющая один и тот же вид и тип упаковки и способ упаковывания, а также одно и то же значение номинальной массы».

От каждой партии отбирают случайную выборку, используя одноступенчатый нормальный план выборочного контроля со специальным уровнем контроля в соответствии с ГОСТ ISO 2859-1 (приемлемый уровень качества (AQL) равен 2,5 %).

Партия фасованного йогурта с одинаковой номинальной массой по показателям «содержимое упаковочной единицы (масса фасованного йогурта)» и «среднее содержимое партии фасованного йогурта» принимается при одновременном выполнении следующих условий:

а) среднее содержимое партии должно быть больше или равно значению номинальной массы, указанной в маркировке;

б) количество бракованных упаковочных единиц (у которых отрицательное отклонение содержимого упаковочной единицы превышает предел допускаемых отрицательных отклонений по 5.6.4) должно быть меньше или равно приемочному числу плана контроля;

в) не допускается наличие упаковочных единиц, у которых отрицательное отклонение содержимого упаковочной единицы превышает удвоенное значение предела допускаемых отрицательных отклонений по 5.6.4.

6.4 Контроль содержания массовой доли белка осуществляют не реже одного раза в месяц.

6.5 Контроль массовой доли СОМО в йогурте без компонентов осуществляют не реже одного раза в месяц, в йогурте с компонентами – в каждой партии, который обеспечивается на стадии расчета рецептуры.

6.6 Контроль массовой доли сахарозы или общего сахара в пересчете на инвертный осуществляют не реже одного раза в месяц или при возникновении разногласий в оценке качества йогурта.

6.7 Контроль массовой доли витаминов осуществляют не реже одного раза в 10 дн.

6.8 Контроль содержания молочнокислых микроорганизмов (Streptococcus thermophilus и Lactobacillus bulgaricus) и бифидобактерий (Bifiidobacterium) осуществляют не реже одного раза в 10 дн.

6.9 Контроль содержания бактерий группы кишечных палочек осуществляют не реже одного раза в 5 дн.

6.10 Контроль содержания плесеней и дрожжей осуществляют не реже одного раза в месяц.

6.11 Контроль содержания токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, антибиотиков, диоксинов, меламина, Staphylococcus aureus, патогенных микроорганизмов – сальмонелл осуществляют в соответствии с порядком, установленным изготовителем йогурта с учетом требований законодательства Республики Беларусь.

6.12 Контроль содержания радионуклидов в йогурте осуществляют в соответствии со схемой радиационного контроля, утвержденной в установленном порядке.

6.13 Каждая партия изготовленного йогурта должна быть проверена на соответствие требованиям настоящего стандарта и оформлена удостоверением качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (далее – удостоверение качества и безопасности) в соответствии с [36].

В удостоверении качества и безопасности указывают:

– номер удостоверения и дату его выдачи;

– наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;

– наименование йогурта;

– номер партии;

– вид тары;

– номинальную массу упаковочной единицы;

– количество упаковочных единиц и единиц транспортной тары;

– данные результатов анализов йогурта по органолептическим показателям, массовым долям жира, белка, СОМО, сахарозы (для йогурта с сахаром), общего сахара в пересчете на инвертный (для йогурта с компонентами), витаминов (для йогурта, обогащенного витаминами), кислотности, пероксидазе, температуре при выпуске с предприятия и содержанию радионуклидов;

– дату изготовления;

– срок годности;

– условия хранения;

– обозначение настоящего стандарта;

– обозначение технологического документа, если срок годности отличается от установленного настоящим стандартом;

– информацию о подтверждении соответствия (при наличии);

– подтверждение о соответствии йогурта требованиям настоящего стандарта.

Удостоверение качества и безопасности должно быть заверено подписью ответственного лица и печатью.

7 Методы контроля

7.1 Отбор проб и подготовка их к анализу (кроме физико-химических исследований для йогурта с компонентами) – по СТБ ISO 707, СТБ 1036, СТБ 1051, СТБ 1059, ГОСТ 26809, ГОСТ 26929.

7.2 Отбор проб и подготовка к физико-химическим исследованиям (для йогурта с компонентами)

7.2.1 Средства измерений:

– термометр ртутный стеклянный с диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С, с ценой деления шкалы 1,0 °С – по ГОСТ 28498;

– гомогенизатор роторный с 4-лопастным ножом, частотой вращения ножей от 1000 до 10000 мин$^{-1}$ и вместимостью стакана от 200 до 1000 см ^{3} – по ТНПА;

– секундомер – по ТНПА;

– часы песочные на 2 и 3 мин – по ТНПА;

– баня водяная, обеспечивающая поддержание температуры (30 ± 2) °С, – по ТНПА;

– ложка или шпатель – по ТНПА.

Допускается применение других средств измерения, прошедших метрологический контроль и внесенных в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь и оборудования, аттестованного в Республике Беларусь, с техническими характеристиками не ниже указанных.

7.2.2 Отбор и подготовка пробы

Йогурт с компонентами из потребительской тары выливают в емкость, составляя объединенную пробу. Объем объединенной пробы йогурта равен объему продукта в потребительской таре, включенной в выборку. Из объединенной пробы в химический стакан выделяют пробу, предназначенную для анализа, объемом около 0,10 дм^3 (л). Стакан с пробой нагревают, перемешивая, на водяной бане до (30 ± 2) °С, охлаждают до (20 ± 2) °С. Затем переносят в стакан гомогенизатора и гомогенизируют в течение 2 – 3 мин до получения однородной массы при частоте вращения ножей от 2000 до 5000 мин$^{-1}$.

Во избежание расслоения пробы навеску для исследования отбирают сразу после гомогенизации.

7.3 Состояние упаковки и качество маркировки, внешний вид, консистенцию и цвет йогурта определяют визуально.

7.4 Определение вкуса и запаха проводится органолептически при температуре йогурта от 15 °С до 20 °С.

7.5 Определение температуры (при выпуске с предприятия) – по ГОСТ 3622.

7.6 Определение содержимого упаковочной единицы (масса фасованного йогурта) и среднего содержимого партии фасованного йогурта

Измерения массы фасованного йогурта должны выполняться с погрешностью, не превышающей 1/5 предела допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинального количества *T* согласно 5.6.4. В обоснованных случаях допускается проводить измерения содержимого с погрешностью, не превышающей 1/3 *T*.

7.6.1 Средства измерений

Определение массы фасованного йогурта осуществляют на весах для статического взвешивания среднего класса точности по СТБ ЕН 45501. Рекомендуемая дискретность весов *d*, в зависимости от требуемого диапазона взвешивания, приведена в таблице 3.

Таблица 3

Диапазон взвешивания, г	Дискретность весов *d*, не более, г
10 – 49	0,2
50 – 149	0,5
150 – 499	1,0
500 – 2499	2,0

Допускается использование иных весов, имеющих более точные метрологические характеристики и обеспечивающих требуемую точность измерений.

7.6.2 Определение содержимого упаковочной единицы (массы фасованного йогурта)

7.6.2.1 Масса фасованного йогурта определяется при проведении неразрушающих или разрушающих испытаний

Неразрушающие испытания применяются в случае, если при определении содержимого упаковочной единицы (массы фасованного йогурта) возможно использовать показатель «среднее значение массы упаковки» $m_{уп}$.

Показатель «среднее значение массы упаковки» может быть использован при условии, что рассеяние значений массы упаковки упаковочных единиц является незначительным и им можно пренебречь.

Рассеяние значений массы упаковки считается незначительным, если среднее арифметическое массы упаковки пяти упаковочных единиц (если упаковочная единица вскрывается в ходе контроля) или массы пяти образцов новой упаковки (если возможно определить данный показатель до начала процесса фасования и/или контроля фасованных товаров при условии принадлежности упаковки

к одной партии) не превышает 10 % значения номинальной массы или среднее квадратическое отклонение значений массы упаковки пяти упаковочных единиц или массы пяти образцов новой упаковки не превышает 25 % значения предела допускаемых отрицательных отклонений согласно 5.6.4.

Примечание – В массу упаковки включается масса тары и/или упаковочного материала, этикеток и укупорочных средств (при их наличии) и других вспомогательных упаковочных средств различного вида (при необходимости).

7.6.2.2 Определение среднего значения массы упаковки

Среднее значение массы упаковки $\overline{m}_{уп}$, г, определяют по результатам измерений массы пяти упаковок упаковочных единиц или пяти образцов новой упаковки и рассчитывают по формуле

$$\overline{m}_{уп} = \frac{\sum_{i=1}^{5} m_{упi}}{5}, \quad (1)$$

где $m_{упi}$ – значение массы i-й упаковки, г.

7.6.2.3 Определение массы фасованного йогурта при проведении неразрушающих испытаний

Массу фасованного йогурта m_i, г, определяют для каждой упаковочной единицы, отобранной в выборку согласно 6.3, по формуле

$$m_i = m_{брi} - \overline{m}_{уп}, \quad (2)$$

где $m_{брi}$ – значение массы i-й невскрытой упаковочной единицы (масса брутто), г.

7.6.2.4 Определение массы фасованного йогурта при проведении разрушающих испытаний

Массу фасованного йогурта m_i, г, для каждой упаковочной единицы, отобранной в выборку согласно 6.3, определяют по формуле

$$m_i = m_{брi} - m_{тараi}, \quad (3)$$

где $m_{брi}$ – значение массы i-й невскрытой упаковочной единицы (масса брутто), г;

$m_{тараi}$ – значение массы упаковки i-й упаковочной единицы.

7.6.3 Определение среднего содержимого партии фасованного йогурта с одинаковой массой (номинальной массой)

На основании рассчитанных по формуле (3) значений массы фасованного йогурта m_i рассчитывают среднее арифметическое (среднее содержимое партии) $\overline{m}_д$, г, по формуле

$$\overline{m}_д = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} m_i, \quad (4)$$

где m_i – значение массы для i-й упаковочной единицы, г;

n – объем выборки 6.3.

Полученное значение сравнивают с номинальной массой и проверяют соблюдение первого критерия приемки партии, указанного в 6.3, перечисление а).

Результаты контроля документируются и хранятся в соответствии с принятыми на предприятии правилами.

7.6.4 Определение соблюдения предела допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинальной массы

Для партии фасованного йогурта с одинаковой номинальной массой рассчитывают минимальное допускаемое значение содержимого упаковочной единицы $x_{доп}$, г, и значение нижней контрольной границы отрицательного отклонения содержимого $t_{ниж}$, г, по формулам:

$$x_{доп} = K_{ном} - T, \quad (5)$$

$$t_{ниж} = K_{ном} - 2T, \quad (6)$$

где $K_{ном}$ – номинальная масса фасованного йогурта, г;

T – предел допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинальной массы по 5.6.4, г.

Полученные по 7.6.2 значения массы фасованного йогурта m_i каждой упаковочной единицы выборки сравнивают с минимальным допускаемым значением содержимого $x_{доп}$ и определяют наличие бракованных упаковочных единиц (у которых масса меньше минимального допускаемого значения содержимого $x_{доп}$).

Количество бракованных упаковочных единиц сравнивают с приемочными и браковочными числами, определенными планом выборочного контроля согласно 6.3, а также определяют наличие браковочных упаковочных единиц, у которых дополнительно нарушается значение нижней контрольной границы отрицательного отклонения содержимого $t_{ниж}$.

Проверяют соблюдение критериев приемки партии, указанных в 6.3, перечисления б) и в).

Результаты контроля документируются и хранятся в соответствии с принятыми на предприятии правилами.

7.7 Определение массовой доли белка – по ГОСТ 30648.2, при этом масса сухих веществ в пробе не должна превышать 0,15 г. Подготовка пробы проводится в соответствии с 7.2 и ГОСТ 26809 (пункт 2.4).

7.8 Массовую долю сахарозы или общего сахара в пересчете на инвертный определяют по ГОСТ 3628 (разделы 2, 5), арбитражный метод – по ГОСТ 31085.

7.9 Метод определения массовой доли жира в йогурте (кислотный метод)

Метод основан на выделении жира из йогурта под действием концентрированной серной кислоты и изоамилового спирта с последующим центрифугированием и измерением объема выделившегося жира в градуированной части жиромера.

7.9.1 Средства измерений, аппаратура и реактивы:

– жиромеры (бутирометры) стеклянные 1 – 6, 1 – 7, 1 – 40, 2 – 0,5 – по ГОСТ 23094;

– приборы (дозаторы) для отмеривания изоамилового спирта и серной кислоты вместимостью соответственно 1 и 10 $см^3$ – по ГОСТ 6859;

– центрифуга для определения массовой доли жира молока и молочных продуктов с частотой вращения не менее 1000 об./мин (16,7 $с^{-1}$) – по ТНПА;

– баня водяная, обеспечивающая поддержание температуры (65 ± 2) °С, – по ТНПА;

– пробки резиновые для жиромеров (бутирометров) – по ТНПА;

– штатив для жиромеров – по ТНПА;

– термометры ртутные стеклянные с диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С, с ценой деления 1 °С – по ГОСТ 28498;

– весы лабораторные (I, II класса точности, с наибольшим пределом взвешивания 200 г – по ГОСТ 24104;

– цилиндр 1 – 50, 1 – 100 – по ГОСТ 1770;

– ареометр общего назначения с диапазоном измерения от 700 до 2000 $кг/м^3$ – по ГОСТ 18481;

– кислота серная – по ГОСТ 4204 или кислота серная техническая – по ГОСТ 2184 (купоросное масло контактных и концентрированных систем);

– спирт изоамиловый – по ГОСТ 5830 или спирт изоамиловый технический, сорт А;

– вода дистиллированная – по ГОСТ 6709;

– пипетки 2-1-5, 6-1-10 – по ГОСТ 29169;

– груша резиновая – по ТНПА;

– шприц Люера или любой медицинский шприц вместимостью 10 $см^3$ – по ТНПА;

– секундомер – по ТНПА;

– часы песочные на 5 мин – по ТНПА.

Допускается применение других средств измерения, прошедших метрологический контроль и внесенных в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь и оборудования, аттестованного в Республике Беларусь, с техническими характеристиками, а также реактивов по качеству не ниже указанных.

7.9.2 Подготовка пробы

Подготовку пробы проводят в соответствии с 7.1 или 7.2.

7.9.3 Проведение измерений

7.9.3.1 В два жиромера аккуратно, стараясь не смочить горловину, помещают йогурт с помощью шприца Люера или пипеткой, в зависимости от массовой доли жира в йогурте. Взвешивание проводят с отсчетом до третьего знака после запятой. При использовании жиромеров типа 2 – 0,5 при взвешивании йогурта горловины жиромеров со стороны градуированной части должны быть закрыты пробками. Результат записывают, округляя до второго знака после запятой. При массовой доле жира в йогурте 7,0 % и более пипеткой добавляют необходимый объем дистиллированной воды.

Последующие операции для всех типов жиромеров одинаковы:

– постепенно приливают дозатором серную кислоту;

– в течение 15 – 20 с осторожно вращают жиромеры в вертикальном положении вокруг своей оси;
– добавляют дозатором изоамиловый спирт.

Тип жиромера, масса йогурта, взвешиваемая в жиромере, плотность и объем серной кислоты, объем изоамилового спирта и объем добавляемой воды должны соответствовать данным, приведенным в таблице 4.

Таблица 4

Условия проведения определений	Йогурт массовой долей жира, %		
	0,05 – 1,0	1,0 – 7,0	более 7,0
Тип жиромера	2 – 0,5	1 – 6 1 – 7	1 – 40
Масса йогурта, г	22,0	11,0	5,0
Плотность серной кислоты, кг/м^3	1700 – 1800	1700 – 1800	1700 – 1800
Объем серной кислоты, см^3	20	10	10
Объем изоамилового спирта, см^3	1	1	1
Объем добавленной воды, см^3	–	–	5

Нижняя часть жиромера должна быть полностью заполнена жидкостью. Уровень смеси в жиромере при определении жира в йогурте с массовой долей жира 0,5 % – 7,0 % должен быть на 1 – 2 мм, а при определении жира в йогурте с массовой долей жира более 7,0 % и более – на 4 – 5 мм ниже основания горловины, для чего допускается добавление небольшого объема серной кислоты.

7.9.3.2 Жиромеры закрывают сухими пробками, вводя их более чем наполовину в горловину жиромеров. Жиромеры встряхивают до полного перемешивания содержимого, переворачивая не менее пяти раз так, чтобы жидкости в них полностью перемешались.

7.9.3.3 Устанавливают жиромеры пробками вверх в водяную баню при (65 ± 2) °С и выдерживают, время от времени встряхивая, до полного растворения белковых веществ.

7.9.3.4 Устанавливают жиромеры пробками вниз в водяную баню на 5 мин при температуре (65 ± 2) °С.

7.9.3.5 Жиромеры, вынув из бани, вставляют в стаканы центрифуги градуированной частью к центру. Жиромеры располагают симметрично один против другого. При нечетном числе жиромеров в центрифугу помещают жиромер, наполненный водой вместо йогурта, серной кислотой и изоамиловым спиртом в тех же количествах, что и для анализа.

Жиромеры центрифугируют 5 мин. Каждый жиромер вынимают из центрифуги и движением резиновой пробки регулируют столбик жира так, чтобы он находился в градуированной части жиромера.

При регулировании уровня жира в жиромере типа 2 – 0,5 маленькую пробку слегка приоткрывают, не вынимая полностью. После регулирования меньшее отверстие опять плотно закрывают.

7.9.3.6 Жиромеры погружают пробками вниз на 5 мин в водяную баню при (65 ± 2) °С, при этом уровень воды в бане должен быть несколько выше уровня жира в жиромере. После выдержки жиромеров в бане проводят второе центрифугирование, после чего проводят третий цикл выдержки жиромеров пробками вниз в водяной бане при тех же температурных и временных режимах и центрифугирование.

Допускается при наличии нечетко различимой границы жира и кислоты проводить четырехкратное центрифугирование жиромеров при тех же температурных и временных режимах.

7.9.3.7 Жиромеры вынимают по одному из водяной бани и быстро проводят отсчет жира. При отсчете жиромер держат вертикально, граница жира должна находиться на уровне глаз. Движением пробки устанавливают нижнюю границу столбика жира на нулевом или целом делении шкалы жиромера. От него отсчитывают число делений до нижней точки мениска столбика жира с точностью до наименьшего деления шкалы жиромера.

Граница разделения жира и кислоты должна быть резкой, а столбик жира – прозрачным. При наличии «кольца» (пробки) буроватого или темно-желтого цвета, различных примесей в столбике жира, размытой нижней границы измерение проводят повторно.

При использовании центрифуги с подогревом допускается проведение одного центрифугирования в течение 15 мин с последующей выдержкой в водяной бане при (65 ± 2) °С в течение 5 мин.

7.9.4 Обработка результатов

7.9.4.1 Массовую долю жира в процентах измеряют по шкале жиромера. За окончательный результат измерений принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных опреде-

лений, вычисленное до третьего знака после запятой и округленное до второго знака после запятой для жиромеров типа 2 – 0,5 и вычисленное до второго знака после запятой и округленное до первого знака после запятой для жиромеров типов 1 – 6, 1 – 7 и 1 – 40, расхождение между которыми не превышает сходимости (таблица 5).

7.9.4.2 Метрологические характеристики метода приведены в таблице 5.

Таблица 5

Тип используемых жиромеров	Метрологические характеристики метода			
	Диапазон измерения массовой доли жира, %	Пределы допускаемой погрешности измерения массовой доли жира при вероятности $P = 0,95$, Δ, %	Сходимость результатов измерения массовой доли жира, %, не более	Воспроизводимость результатов измерения массовой доли жира, %, не более
2 – 0,5	0,05 – 0,5	±0,03	0,02	0,06
1 – 6	1,0 – 6,0	±0,1	0,1	0,2
1 – 7	1,0 – 7,0	±0,1	0,1	0,2
1 – 40	7,0 – 40,0	±0,6	0,5	1,2

7.9.4.3 Окончательный результат измерения A, %, вычисляют по формуле

$$A = X \pm \Delta, \quad (7)$$

где X – среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, %.

Δ – предел допускаемой погрешности измерения по таблице 5.

7.10 Титруемую кислотность в йогурте молочно-белого цвета определяют по ГОСТ 3624 (раздел 3).

7.11 Метод определения титруемой кислотности в йогурте по цвету, отличающемуся от молочно-белого

Метод основан на нейтрализации кислот, содержащихся в продукте, раствором гидроокиси натрия до заранее заданного значения pH 8,8 с помощью блока автоматического титрования и индикации точки эквивалентности при помощи потенциометрического анализатора.

7.11.1 Средства измерений, аппаратура

– анализатор потенциометрический с диапазоном измерения pH от 4 до 10 и ценой деления шкалы pH 0,05 – по ТНПА;

– блок автоматического титрования, аппаратурно совместимый с потенциометрическим титратором и имеющий дозатор раствора (бюретку) вместимостью не менее 5 см^3, с ценой деления не более 0,05 см^3 – по ТНПА;

– весы лабораторные II класса точности, с наибольшим пределом взвешивания 500 г – по ГОСТ 24104;

– магнитная мешалка – по ТНПА;

– колбы 1 – 1000 – 2, 2 – 1000 – 2 – по ГОСТ 1770;

– пипетки 2 – 2 – 10, 2 – 2 – 20 – по ГОСТ 29169;

– бюретки 1 – 1 – 2 – 25 – 0,05 или 1 – 1 – 2 – 10 – 0,05 – по ГОСТ 29251;

– цилиндры 1 – 50 – 1, 1 – 50 – 2, 3 – 50 – 1, 3 – 50 – 2 – по ГОСТ 1770;

– стандарт-титр натрия гидроокись по [37], раствор молярной концентрации 0,1 моль/дм^3;

– вода дистиллированная – по ГОСТ 6709.

Допускается применение других средств измерения, прошедших метрологический контроль и внесенных в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь и оборудования, аттестованного в Республике Беларусь, с техническими характеристиками, а также реактивов по качеству не ниже указанных.

7.11.2 Подготовка пробы

Подготовку пробы проводят в соответствии с 7.2.

7.11.3 Подготовка к измерениям

Подключают блок автоматического титрования к анализатору согласно инструкции, прилагаемой к блоку, после чего подключают блок и анализатор к сети и прогревают их в течение 10 мин.

Затем дозатор блока автоматического титрования заливают раствором гидроокиси натрия.

Согласно инструкции, прилагаемой к потенциометрическому анализатору, настраивают его на такой диапазон измерения pH, который включил бы в себя pH 8,8.

Согласно инструкции, прилагаемой к блоку автоматического титрования, настраивают его на точку эквивалентности, равную pH 8,80, и устанавливают на блоке значение pH 4,0, начиная с которого подача гидроокиси натрия должна вестись по каплям.

7.11.4 Проведение измерений

Для получения результата измерения проводят два параллельных определения. Второе определение проводят только после получения результата наблюдения первого определения.

7.11.4.1 В стакан вместимостью 50 $см^3$ взвешивают 10,00 г йогурта с отсчетом до второго знака после запятой и пипеткой приливают 20 $см^3$ дистиллированной воды. Смесь тщательно перемешивают.

7.11.4.2 В стакан помещают стержень магнитной мешалки и устанавливают стакан на магнитную мешалку. Включают двигатель мешалки и погружают электроды потенциометрического анализатора и сливную трубку дозатора блока автоматического титрования в стакан с продуктом.

Включают кнопку «Пуск» блока автоматического титрования, а спустя 2 – 3 с кнопку «Выдержка». Раствор гидроокиси натрия при этом начинает поступать из дозатора блока в стакан с продуктом, нейтрализуя последний. При достижении точки эквивалентности pH 8,8 процесс нейтрализации автоматически прекращается, а на панели блока автоматического титрования зажигается сигнал «Конец». После этого отключают все кнопки. Проводят измерение объема раствора гидроокиси натрия, затраченного на нейтрализацию, с отсчетом до 0,05 $см^3$.

7.11.4.3 Кислотность йогурта в градусах Тернера равна объему водного раствора гидроокиси натрия молярной концентрации 0,1 моль/$дм^3$, затраченному на нейтрализацию 10 г йогурта, умноженному на 10.

7.11.4.4 Допускается титрование ручным способом с использованием микробюретки вместимостью не менее 5 $см^3$, с ценой деления не более 0,05 $см^3$ и потенциометрического анализатора по 7.11.1. При достижении pH 4,0 интервал между последующими приливаниями щелочи должен составлять не менее 20 с. При достижении pH 8,5 интервал должен составлять не менее 30 с.

При достижении pH 8,8 добавление щелочи прекращают и считают количество щелочи, пошедшей на титрование.

7.11.5 Обработка результатов

7.11.5.1 За окончательный результат измерения принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает сходимость (таблица 6). Результат округляют до первого знака после запятой.

7.11.5.2 Метрологические характеристики метода приведены в таблице 6.

Таблица 6

Предел допускаемой погрешности измерения титруемой кислотности при вероятности $P = 0,95$, °Т	Сходимость результатов определения, °Т, не более	Воспроизводимость результатов измерений, °Т, не более
±1,2	1,0	2,3

7.11.5.3 Окончательный результат измерения A, °Т, вычисляют по формуле

$$A = X + 1,2, \quad (8)$$

где X – среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, °Т.

7.12 Массовую долю СОМО в йогурте с компонентами рассчитывают в соответствии с рецептурой.

Массовую долю СОМО в йогурте без компонентов определяют – по ГОСТ 3626 (разделы 2 и 3, пункт 2.4.3).

Подготовку пробы осуществляют в соответствии с 7.2.

Масса навески йогурта составляет:

– от 3,000 до 5,000 г – по ГОСТ 3626 (раздел 2);

– от 2,000 до 3,000 г – по ГОСТ 3626 (раздел 3).

Вычисление проводят до второго знака после запятой. Результат округляют до первого знака после запятой.

За окончательный результат измерения принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать сходимость (таблицы 7 и 8).

Метрологические характеристики метода с использованием песка в качестве инертного наполнителя приведены в таблице 7.

Таблица 7

Предел допускаемой погрешности измерения массовой доли сухих веществ при вероятности $P = 0,95$, %	Сходимость результатов измерений массовой доли сухих веществ, %, не более	Воспроизводимость результатов измерения массовой доли сухих веществ, %, не более
±0,3	0,2	0,6

Окончательный результат измерения A, %, вычисляют по формуле

$$A = X \pm 0,3, \quad (9)$$

где X – среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, %.

Метрологические характеристики метода с использованием марли в качестве инертного наполнителя приведены в таблице 8.

Таблица 8

Предел допускаемой погрешности измерения массовой доли сухих веществ при вероятности $P = 0,95$, %	Сходимость результатов измерений массовой доли сухих веществ, %, не более	Воспроизводимость результатов измерения массовой доли сухих веществ, %, не более
±0,4	0,2	0,7

Окончательный результат измерения A, %, вычисляют по формуле

$$A = X \pm 0,4, \quad (10)$$

где X – среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, %.

7.13 Определение массовой доли витамина С – по ГОСТ 30627.2, β-каротина – по ГОСТ 8756.22 (для йогурта, обогащенного витаминами).

7.14 Определение пероксидазы – по ГОСТ 3623.

7.15 Определение бактерий группы кишечных палочек проводят по ГОСТ 9225.

7.16 Определение бактерий рода сальмонелл – по ГОСТ 30519.

7.17 Определение Staphylococcus aureus – по ГОСТ 30347.

7.18 Метод определения молочнокислых микроорганизмов в йогурте (посев в жидкие среды)

Метод основан на высеве определенного количества продукта и (или) его разведений в жидкую селективную питательную среду, культивировании посевов при оптимальных условиях, учете полученных результатов и при необходимости определении морфологических и биохимических свойств обнаруженных микроорганизмов и их подсчете.

7.18.1 Отбор и подготовка проб

Отбор проб йогурта – по ГОСТ 9225, подготовка его к испытанию – по 7.19.4.

7.18.2 Средства измерений, аппаратура, материалы и реактивы

Для проведения испытания применяют аппаратуру, материалы и реактивы по ГОСТ 9225.

7.18.3 Подготовка к испытанию

7.18.3.1 Растворы для приготовления десятикратных разведений готовят в соответствии с ГОСТ 9225.

7.18.3.2 Питательные среды готовят в соответствии с ГОСТ 10444.11.

7.18.4 Проведение испытания

Приготовление разведений продукта проводят в соответствии с ГОСТ 9225, ГОСТ 10444.11.

Посев для подсчета молочнокислых бактерий (термофильный молочнокислый стрептококк, болгарская молочнокислая палочка) проводят в стерильное обезжиренное молоко. Для этого по 1 $см^3$ из шестого, седьмого, восьмого и девятого десятикратных разведений йогурта вносят в две пробирки со стерильным обезжиренным молоком.

Пробирки с посевами помещают в термостат и инкубируют при (37 ± 1) °С в течение 72 ч.

7.18.5 Обработка результатов

Обработка результатов испытаний йогурта по определению количества молочнокислых бактерий, а также при необходимости дифференцированного учета количества термофильного молочнокислого стрептококка и болгарской палочки проводят по ГОСТ 10444.11.

7.19 Метод определения молочнокислых микроорганизмов (Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus и Streptococcus thermophilus) в йогурте (посев на твердые среды)

7.19.1 Настоящий метод предназначен для подсчета специфических микроорганизмов йогурта и основан на высеве определенного количества продукта и (или) его разведений на агаризованные селективные питательные среды, культивировании посевов при оптимальных условиях, учете полученных результатов и, при необходимости, определении морфологических и биохимических свойств обнаруженных микроорганизмов и их подсчете.

7.19.1.1 Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus – термофильный микроорганизм, который образует чечевицеобразные, с четко очерченными краями колонии диаметром 1 – 3 мм на подкисленной среде MRS при условиях, описанных в настоящем методе.

Микроскопический препарат – палочки, обычно короткие, но иногда образуются и более длинные, неспорообразующие, грамположительные, неподвижные и каталазоотрицательные.

7.19.1.2 Streptococcus thermophilus – термофильный микроорганизм, который образует чечевицеобразные колонии диаметром 1 – 2 мм на питательной среде М 17 при условиях, описанных настоящим методом.

Микроскопический препарат – клетки шарообразной формы (0,7 – 0,9 мкм в диаметре) в парах или длинных цепочках, грамположительные и каталазоотрицательные.

7.19.2 Средства измерений, аппаратура, материалы и реактивы

Для проведения испытания применяют аппаратуру, материалы и реактивы по ГОСТ 9225, а также дополнительно:

– микроанаэростат или эксикатор, или емкость с герметично закрывающейся крышкой по ТНПА;
– анаэробный агент: анаэробная система: FN 25 – supplier – OXOID;
– пептон 1 (триптический перевар казеина) по ТНПА;
– пептон 2 (триптический перевар мяса) по ТНПА;
– питательные среды MRS, М 17 по ТНПА.

7.19.3 Растворы, питательные среды и реактивы

7.19.3.1 Раствор для приготовления разведений

Состав:

– пептон 1 (триптический перевар казеина)..... 0,5 г;
– пептон 2 (триптический перевар мяса)..... 0,5 г;
– дистиллированная вода..... 1000 $см^3$.

Приготовление: пептоны растворяют в воде и разливают по 100 $см^3$ в бутылочки или колбочки. Стерилизуют при (121 ± 1) °С в течение (15 ± 1) мин.

7.19.3.2 Питательные среды

а) Подкисленная среда MRS

Состав:

– пептон 1 .....10 г;
– мясной экстракт .....10 г;
– дрожжевой экстракт.....5 г;
– глюкоза .....20 г;
– твин 80 ..... 1 $см^3$;
– фосфат калия однозамещенный.....2 г;
– ацетат натрия тригидрат.....5 г;
– диаммоний цитрат .....2 г;
– сернокислый магний ($MgSO_4 \times 7H_2O$)..... 0,2 г;
– сернокислый марганец ($MnSO_4 \times 4H_2O$)..... 0,05 г;
– агар ..... 9 – 18 г;
– дистиллированная вода..... 1000 $см^3$.

Приготовление: компоненты растворяют в кипящей воде. Охлаждают до 50 °С и с помощью уксусной кислоты устанавливают pH таким образом, чтобы после стерилизации pH составил 5,4 при 25 °С. Готовую среду разливают в бутылочки по 100 и 200 $см^3$. Стерилизуют при (121 ± 1) °С в течение (15 ± 1) мин.

б) Питательная среда М 17

1) Основная среда

Состав:

– пептон 1 ..... 2,5 г;
– пептон 2 ..... 2,5 г;
– пептон 3 (перевар сои) ..... 5,0 г;
– дрожжевой экстракт ..... 2,5 г;
– мясной экстракт ..... 5,0 г;
– глицерофосфат ($C_3H_7O_6PNa_2$) ..... 19,0 г;
– сернокислый магний ($MgSO_4 \times 7H_2O$) ..... 0,25 г;
– аскорбиновая кислота ..... 0,5 г;
– агар ..... 9 – 18 г;
– дистиллированная вода ..... 950 $см^3$.

Приготовление: все компоненты растворяют в кипящей воде. Охлаждают до 50 °С. Устанавливают pH таким образом, чтобы после стерилизации pH был в пределах 7,1 – 7,2. Готовую среду разливают в бутылочки по 95 $см^3$. Стерилизуют при (121 ± 1) °С в течение (15 ± 1) мин.

2) Раствор лактозы

Состав:

– лактоза ..... 10 г;
– дистиллированная вода ..... 100 $см^3$.

Приготовление: лактозу растворяют в воде, стерилизуют при (121 ± 1) °С в течение (15 ± 1) мин.

3) Полная среда

Состав:

– основная среда (7.19.3.2, перечисление б), перечисление 1) ..... 95 $см^3$;
– раствор лактозы (7.19.3.2, перечисление б), перечисление 2) ..... 5 $см^3$.

Приготовление: непосредственно перед использованием расплавляют основную среду в водяной бане и охлаждают до 48 °С – 50 °С. Подогревают раствор лактозы до 48 °С – 50 °С. Добавляют раствор лактозы к основной среде и перемешивают.

7.19.4 Подготовка образцов и проб

Перед вскрытием поверхность упаковки йогурта обмывают, протирают 70%-ным этиловым спиртом. Упаковки с йогуртом вскрывают в условиях, приближенных к асептике. Отбор проб осуществляют следующим образом:

а) навеску йогурта без компонентов массой (10 ± 0,1) г помещают в стерильную посуду и тщательно перемешивают с использованием стерильных приспособлений или блендера (измельчителя);

б) тщательно перемешивают содержимое упаковки йогурта с компонентами с использованием блендера (измельчителя). Затем отбирают (10 ± 0,1) г образца для исследования.

7.19.5 Микроскопические исследования

Готовят микроскопический препарат йогурта, окрашивают метиленовым голубым (например, спиртовым раствором метиленового голубого – 6 г/$дм^3$), затем просматривают несколько полей зрения под микроскопом, чтобы определить соотношение двух бактериальных видов (кокки и палочки) и выбрать разведения для их количественного учета. Как правило, для подсчета палочек используют пятое или шестое разведение, для подсчета стрептококков – седьмое или восьмое разведение.

7.19.6 Приготовление первого разведения

К пробе йогурта, приготовленной в соответствии с 7.19.4, перечисление а), или 7.19.4, перечисление б), добавляют раствор по 7.19.3.1, пока общий объем не достигнет 50 $см^3$. Перемешивают на блендере в течение 1 мин. Затем добавляют раствор по 7.18.3.1, пока общий объем не достигнет 100 $см^3$. Таким образом получают первое разведение.

7.19.7 Приготовление десятикратных разведений

В пробирку с 9 $см^3$ раствора пептонов по 7.18.3.1 вносят 1 $см^3$ первого разведения йогурта. Смесь тщательно перемешивают в течение 10 с. Таким образом получают второе разведение. Повторяют эту операцию до получения серии требуемых разведений.

7.19.8 Посев и инкубация

7.19.8.1 Для определения количества L. bulgaricus и S. thermophilus засевают по 1 $см^3$ каждого разведения в две чашки Петри для определения каждого вида микроорганизмов.

7.19.8.2 При определении L. bulgaricus в каждую чашку Петри наливают по 12 – 15 см^3 расплавленной подкисленной среды MRS по 7.19.3.2, перечисление а), температурой (45 ± 1) °С.

7.19.8.3 При определении S. thermophilus в каждую чашку Петри наливают по 12 – 15 см^3 расплавленной среды М 17 по 7.19.3.2, перечисление б), температурой (45 ± 1) °С.

7.19.8.4 Тщательно перемешивают содержимое чашек Петри немедленно после внесения в них питательной среды и затем оставляют для застывания среды на горизонтальной холодной поверхности.

7.19.8.5 Затем чашки переворачивают донышком вверх и складывают одна на другую (не более 6 шт.), помещают в термостат.

7.19.8.6 Чашки Петри для подсчета L. bulgaricus термостатируют при (37 ± 1) °С в течение 72 ч в анаэробных условиях.

7.19.8.7 Чашки Петри для подсчета S. thermophilus термостатируют при (37 ± 1) °С в течение 48 ч.

7.19.9 Подсчет колоний

После инкубации подсчитывают количество характерных колоний на каждой чашке Петри. Для подсчета используют чашки, на которых выросло от 10 до 300 колоний.

Чашки просматривают в проходящем свете. Для ускорения подсчета может быть использовано специальное оборудование для подсчета колоний.

7.19.10 Подтверждение

Выбирают колонии, которые использовались при подсчете, и готовят микроскопический препарат, окрашивают по Граму. На среде MRS должны вырастать грамположительные, неспорообразующие каталазоотрицательные палочки, а на среде М 17 – грамположительные каталазоотрицательные цепочки кокков или диплококки.

7.19.11 Обработка результатов

7.19.11.1 Обработка результатов – в соответствии с требованиями СТБ ISO 7218.

7.19.11.2 Количество каждого вида микроорганизмов N, КОЕ/г, определяют по формуле

$$N = \frac{C}{(n_1 + 0{,}1n_2)d}, \qquad (11)$$

где C – сумма колоний L. bulgaricus или S. thermophilus, подсчитанных по 7.19.9 на соответствующих чашках;

n_1 – количество чашек, соответствующих L. bulgaricus или S. thermophilus, подсчитанных в самом низком разведении;

n_2 – количество чашек, соответствующих L. bulgaricus или S. thermophilus, подсчитанных в самом высоком разведении;

d – число, соответствующее значению разведения для каждого вида микроорганизмов, из которого был произведен первый подсчет.

7.19.11.3 Общее количество молочнокислых бактерий (КОЕ/г) в йогурте определяют путем суммирования количества L. bulgaricus или S. thermophilus (КОЕ/г).

Примеры подсчета:

а) при подсчете L. bulgaricus на чашках Петри были получены следующие результаты:

10^{-5} разведение – 295 и 245 колоний;

10^{-6} разведение – 33 и 40 колоний, **тогда**

$$N_1 = \frac{C}{(n_1 + 0{,}1n_2)d} = \frac{295 + 245 + 33 + 40}{(2 + 0{,}1 \times 2) \times 10^{-6}} = \frac{613}{2{,}2 \times 10^{-6}} = 278{,}6 \times 10^6 = 2{,}8 \times 10^7, \ КОЕ/г;$$

б) при подсчете S. thermophilus на чашках Петри были получены следующие результаты:

10^{-5} разведение – 280 и 240 колоний;

10^{-6} разведение – 30 и 38 колоний, **тогда**

$$N_2 = \frac{C_2}{(n_1 + 0{,}1n_2)d} = \frac{280 + 240 + 30 + 38}{(2 + 0{,}1 \times 2) \times 10^{-5}} = \frac{588}{2{,}2 \times 10^{-5}} = 267 \times 10^6 = 2{,}7 \times 10^7, \ КОЕ/г.$$

Общее количество молочнокислых бактерий равно

$$N = N_1 + N_2 = 2{,}8 \times 10^7 + 2{,}7 \times 10^7 = 5{,}5 \times 10^7, \ КОЕ/г.$$

7.20 Метод определения бифидобактерий (Bifidobacterium) в йогурте, обогащенном бифидобактериями (посев на твердые среды)

Метод основан на высеве определенного количества йогурта, обогащенного бифидобактериями, и (или) его разведений в агаризованные селективные питательные среды, культивировании посевов

при оптимальных условиях, учете результатов по характерным признакам и при необходимости определении морфологических свойств обнаруженных микроорганизмов и их подсчете.

7.20.1 Отбор и подготовка проб

Отбор проб йогурта, обогащенного бифидобактериями, – по ГОСТ 9225, подготовка его к испытанию – по 7.19.4, перечисление а), 7.19.6, 7.19.7.

7.20.2 Средства измерения, аппаратура, материалы и реактивы

Для проведения испытания применяют аппаратуру, материалы и реактивы по ГОСТ 9225, а также дополнительно:

– микроанаэростат, или эксикатор, или емкость с герметично закрывающейся крышкой по ТНПА;

– анаэробный агент: анаэробная система: AN 25 – supplier – OXOID;

– систему для стерилизации фильтрацией фирмы Sartorius или аналогичные системы других фирм (0,45 мкм) по ТНПА;

– диклоксациллин Sigma D 9016;

– питательную среду MRS по ТНПА;

– кукурузно-лактозную среду (ГМК-1) для количественного учета микроорганизмов по ТНПА.

7.20.3 Подготовка к испытанию

7.20.3.1 Растворы для приготовления разведений готовят в соответствии с 7.19.3.1.

7.20.3.2 Питательные среды

а) Питательная среда MRS с диклоксациллином

1) Состав питательной среды MRS:

– пептон ..... 10 г;
– мясной экстракт ..... 10 г;
– дрожжевой экстракт ..... 5 г;
– глюкоза ..... 20 г;
– твин 80 ..... 1 $см^3$;
– фосфат калия однозамещенный ..... 2 г;
– ацетат натрия тригидрат ..... 5 г;
– диаммоний цитрат ..... 2 г;
– сернокислый магний ($MgSO_4 \times 7H_2O$) ..... 0,2 г;
– сернокислый марганец ($MnSO_4 \times 4H_2O$) ..... 0,5 г;
– агар ..... 15 г;
– дистиллированная вода ..... 1000 $см^3$.

2) Приготовление раствора селективного агента

Состав:

– диклоксациллин Sigma D 9016 ..... 25 мг;
– дистиллированная вода ..... 50 $см^3$.

Диклоксациллин растворяют в дистиллированной воде, затем полученный раствор стерилизуют фильтрацией, срок хранения раствора – 15 сут при 4 °С.

В момент использования готовят разведение этого раствора 1 : 10.

3) Приготовление антиоксидантного раствора

Состав:

– L-цистеин гидрохлорид Sigma C 7880 ..... 3 г;
– дистиллированная вода ..... 100 $см^3$.

Растворяют хлористый цистеин в дистиллированной воде, затем полученный раствор стерилизуют фильтрацией. Раствор разливают по 10 $см^3$ в стерильные пробирки. Хранят 15 сут при 4 °С.

Приготовление питательной среды: вносят 15 г агара в колбу с 500 $см^3$ дистиллированной воды, которую помещают в кипящую водяную баню до полного растворения агара. Вносят 55 г сухой среды MRS в другую колбу с 500 $см^3$ дистиллированной воды температурой 50 °С. Смешивают оба раствора и хорошо перемешивают. Если необходимо, то устанавливают pH перед стерилизацией так, чтобы после автоклавирования pH составил (6,5 ± 0,2) при 25 °С.

Полученную среду разливают по 100 $см^3$ в бутылочки. Стерилизуют при (121 ± 1) °С в течение 15 мин. Питательную среду хранят в темном месте в течение одного месяца при температуре от 0 °С до 5 °С.

Перед использованием среду расплавляют и выдерживают в кипящей водяной бане в течение 20 мин для регенерации среды. Затем среду охлаждают до (48 ± 1) °С и вносят в каждую бутылочку 1 $см^3$ раствора селективного агента по 7.20.3.2, перечисление а), перечисление 2), и 1 $см^3$ раствора анти-

оксиданта по 7.20.3.2, перечисление а), перечисление 3). Смесь аккуратно перемешивают, чтобы не было насыщения среды кислородом.

б) Питательная среда ГМК-1

Состав:

– кукурузно-молочная смесь.....30 г;
– пептон.....30 г;
– лактоза.....18 г;
– аскорбиновая кислота.....1 г;
– натрий лимоннокислый (трехзамещенный).....12 г;
– магний сернокислый..... 0,24 г;
– калий фосфорнокислый (однозамещенный).....4 г;
– натрий фосфорнокислый (двухзамещенный).....2 г;
– агар.....6 г;
– дистиллированная вода..... 2000 см^3.

Приготовление: 50 г сухой питательной среды вносят в 1000 см^3 дистиллированной воды, нагревают до полного растворения, при наличии осадка фильтруют через ватный фильтр. Устанавливают pH (7,2 ± 0,2) с помощью раствора аммиака массовой долей 25 % или раствора гидроокиси натрия с массовой долей 40 %. Среду разливают в пробирки высоким столбиком по (10 ± 0,5) или (20 ± 0,5) см^3 и стерилизуют при (121 ± 1) °С в течение (10 ± 2) мин.

Перед использованием пробирки со средой помещают в кипящую водяную баню и выдерживают в течение 20 мин для регенерации среды. Затем среду охлаждают до (48 ± 1) °С. В каждую пробирку с 10 см^3 среды вносят 0,1 см^3 селективного агента по 7.20.3.2, перечисление а), перечисление 2), и в пробирку с 20 см ^{3} среды вносят 0,2 см^3 селективного агента по 7.20.3 2, перечисление а), перечисление 2). Содержимое пробирок осторожно перемешивают.

7.20.4 Подготовка образцов и проб

Подготовку образцов и проб проводят в соответствии с 7.19.4, 7.19.6, 7.19.7. Десятикратные разведения продукта готовят от 1-го до 8-го. При приготовлении проб все перемешивания проводят максимально осторожно, чтобы исключить насыщение кислородом.

7.20.5 Посев и инкубация

7.20.5.1 Для определения количества бифидобактерий засевают по 1 см^3 из четырех последних разведений в две чашки Петри *.

7.20.5.2 В каждую чашку Петри наливают по 12 – 15 см^3 регенерированной среды по 7.20.3.2 с температурой (45 ± 1) °С.

7.20.5.3 Содержимое чашек Петри осторожно перемешивают и оставляют для застывания.

7.20.5.4 После застывания чашки Петри переворачивают донышком вверх и помещают в емкости по 7.20.2, в которые вкладывают анаэробный агент.

7.20.5.5 Термостатирование чашек Петри осуществляют при (37 ± 1) °С в течение 5 сут в анаэробных условиях.

7.20.6 Подсчет колоний

После инкубации подсчитывают количество колоний на чашках Петри.

Для подсчета используют чашки, на которых выросло от 10 до 300 колоний.

Если колонии имеют гетерогенный вид, необходимо сделать микроскопические препараты нескольких колоний для подтверждения их принадлежности к Bifiidobacterium.

7.20.7 Обработка результатов

Обработка результатов – в соответствии с требованиями СТБ ISO 7218.

Количество бифидобактерий в пробе N, КОЕ/г, определяют по формуле

$$N = \frac{C}{(n_1 + 0,1n_2)d}, \quad (12)$$

где C – сумма колоний, подсчитанных на чашках;
n_1 – количество чашек, подсчитанных в самом низком разведении;
n_2 – количество чашек, подсчитанных в самом высоком разведении;
d – величина первого разведения, взятого для подсчета.

* Допускается проведение посева разведений продукта в пробирки с высоким столбиком среды по 7.20.3 с последующей выдержкой в термостате при (37 ± 1) °С в течение 5 сут.

Пример для подсчета:
10^{-5} разведение – 295 и 245 колоний;
10^{-6} разведение – 33 и 40 колоний, тогда

$$N_1 = \frac{C}{(n_1 + 0{,}1n_2)d} = \frac{295 + 245 + 33 + 40}{(2 + 0{,}1 \times 2) \times 10^{-5}} = \frac{613}{2{,}2 \times 10^{-5}} = 278{,}6 \times 10^5 = 2{,}8 \times 10^7, \text{ КОЕ/г.}$$

7.21 Определение содержания меламина – по [38].

7.22 Определение содержания диоксинов – по [39].

7.23 Определение содержания плесеней и дрожжей – по ГОСТ 10444.12.

7.24 Определение содержания токсичных элементов – по СТБ 1313, ГОСТ 26927, ГОСТ 26930, ГОСТ 26932, ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538 или по [40], микотоксинов – по ГОСТ 30711.

7.25 Определение содержания пестицидов – по ГОСТ 23452 или [41].

7.26 Определение содержания антибиотиков – по [42], [43].

7.27 Определение содержания радионуклидов – по [44] – [48].

7.28 Допускается осуществлять определение показателей йогурта по другим методам и методикам выполнения измерений, утвержденным в установленном порядке и обеспечивающим сопоставимость результатов испытаний, полученных при использовании данных методов и методик.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Йогурт транспортируют специализированными транспортными средствами в соответствии с правилами перевозок скоропортящихся грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

8.2 Срок годности йогурта с даты изготовления при температуре хранения от 2 °С до 6 °С составляет:

– без стабилизатора – 36 ч;

– со стабилизатором в герметичной упаковке – 10 сут.

8.3 Срок годности йогурта устанавливает изготовитель в соответствии с требованиями [49] и должен быть внесен в технологический документ изготовителя.

9 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие йогурта требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных в настоящем стандарте.

Библиография

[1] Санитарные правила и нормы Республики Беларусь
СанПиН 2.3.4.13-19-2002 Производство молока и молочных продуктов
Утверждены постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 2002 г. № 147

[2] Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)
Утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299

[3] Гигиенический норматив
ГН 10-117-99 Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-99)
Утверждены постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 26.04.1999 № 16

[4] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 100098867.121-2001 Молоко сгущенное и концентрированное

[5] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 100098867.117-2001 Сливки-сырье

[6] Технические условия Республики Беларусь
ТУ BY 100098867.240-2009 Продукт молочный сухой

[7] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 100098867.164-2004 Пахта

[8] Технические условия Республики Беларусь
ТУ BY 100377914.539-2007 Концентраты молочные

[9] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 00028493.370-93 Закваски бактериальные и тест-культуры

[10] Технические условия Республики Беларусь
ТУ BY 100098867.258-2010 Концентрат бактериальный сухой поливидовой для йогуртов

[11] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 00028493.458-98 Концентраты бактериальные сухие бифидобактерий

[12] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 100377914.487-2000 Концентраты бактериальные сухие термофильного стрептококка

[13] Технические условия Республики Беларусь
ТУ BY 100377914.579-2009 Концентрат бактериальный сухой болгарской палочки

[14] Санитарные правила и нормы Республики Беларусь
СанПиН 10-124 РБ 99 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества
Утверждены постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 19.10.1999 № 46

[15] Фармакопейная статья
ФС 42-2668-95 Кислота аскорбиновая (витамин С)

[16] Технические условия
ТУ 64-6-149-80 Каротин микробиологический в масле

[17] Технические условия
ТУ 9146-007-23109857-97 Каротин водорастворимый пищевой (Бетавитон)

[18] Технические условия
ТУ 9197-016-44451502-99 «Веторон» – каротин водорастворимый жидкий

[19] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 14576927-001-94 Сиропы сахарные ароматизированные

[20] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 190239501.036-2002 Полуфабрикаты. Добавки плодоовощные для молочных продуктов

[21] Санитарные правила и нормы Республики Беларусь
СанПиН 13-10 РБ 2002 Гигиенические требования к качеству и безопасности пищевых добавок
Утверждены постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 28.11.2002 № 94

[22] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 28811148.001-98 Бутылки из полиэтилентерефталата для пищевых жидкостей

[23] ГОСТ Р 52789-2007 Бутылки из полиэтилентерефталата для пищевых жидкостей. Общие технические условия

[24] ГОСТ Р 52617-2006 Тара стеклянная для молока и молочных продуктов. Технические условия

[25] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 600012322.010-2001 Пленка полиэтиленовая наполненная

[26] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 790133562.160-2003 Пленка полиэтиленовая для упаковки молока и молочных продуктов

[27] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 600012322.012-2002 Пленка полиэтиленовая многослойная

[28] Технические условия
ТУ 5456-046-11624078-2001 Пакеты из заготовок материала комбинированного на основе картона

[29] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 600012322.001-2000 Тара разового пользования из полистирола для пищевых продуктов

[30] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 00916408.013-99 Материал комбинированный для упаковки пищевых продуктов

[31] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 37517689.001-99 Крышки для стаканчиков под термозаварку

[32] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 00916408.003-95 Ящики полимерные многооборотные для бутылок и пищевой продукции

[33] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 05881465.012-94 Тара-оборудование

[34] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 03327523.008-99 Скрепки

[35] Технические условия Республики Беларусь
ТУ BY 690397428.001-2007 Поддоны плоские полимерные

[36] Инструкция о порядке заполнения удостоверений качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов
Утверждена постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь, Министерством здравоохранения Республики Беларусь, Министерством торговли Республики Беларусь 16.03.2006 № 22/12/13/7

[37] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 02071814.051-96 Стандарт-титры

[38] МВИ. МН 3287-2009 Определение содержания меламина в молоке, детском питании на молочной основе, молочных и соевых продуктах
Утверждена главным государственным санитарным врачом 31.12.2009

[39] Инструкция по применению № 216-1205 Определение полихлорированных дибензо-п-диоксинов и дибензофуранов в мясных, молочных, рыбных продуктах, а также кормах методом хроматомасс-спектрометрии
Утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь 20.12.2005

[40] Инструкция 4.1.10-15-52-2005 Обнаружение и определение общей ртути в продовольственном сырье и пищевых продуктах методом беспламенной атомной абсорбции
Утверждена постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 04.11.2005

[41] МВИ. МН 2038-2004 Методика количественного газохроматографического определения концентраций хлорорганических пестицидов в молоке и детских сухих молочных смесях
Утверждена НИ ОДО «ЛЮКЭП» 14.05.2004

[42] Инструкция № 4.1.10-15-59-2005 Определение левомицетина в продуктах животного происхождения
Утверждена постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 15.11.2005 № 178

[43] МВИ. МН 1362-2000 Метод определения пенициллина, стрептомицина и сульфадимезина в продуктах животноводства
Утверждена главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 14.07.2000

[44] МУ 5779-91 Цезий-137. Определение в пищевых продуктах
Утверждены заместителем главного государственного санитарного врача СССР 04.01.1991

[45] МВИ. МН 1823-2007 Методика выполнения измерений объемной и удельной активности гамма-излучающих радионуклидов ^{137}Cs, ^{40}K в воде, продуктах питания, сельскохозяйственном сырье и кормах, промышленном сырье, продукции лесного хозяйства, других объектах окружающей среды; удельной эффективной активности естественных радионуклидов в строительных материалах, а также удельной активности ^{137}Cs и ^{40}K, ^{226}Ra, ^{232}Th в почве на гамма-радиометрах спектрометрического типа РКГ-АТ 1320
Утверждена директором научно-производственного унитарного предприятия «АТОМТЕХ» 28.06.2007

[46] Методические указания для определения по гамма- и бета-излучениям удельной (УА) и объемной (ОА) активности радионуклидов цезия, стронция и калия в воде, продуктах питания, продукции животноводства и растениеводства с помощью радиометра РУС-91
Утверждены Белстандартом 29.04.1992

[47] МВИ. МН 1181-2011 Методика выполнения измерений объемной и удельной активности стронция-90, цезия-137 и калия-40 на гамма-бета-спектрометре МКС-АТ1315, объемной и удельной активности гамма-излучающих радионуклидов цезия-137 и калия-40 на гамма-спектрометре типа EL 1309 (МКГ-1309) в пищевых продуктах, питьевой воде, почве, сельскохозяйственном сырье и кормах, продукции лесного хозяйства и других объектах окружающей среды
Утверждена УП «Атомтех» 11.11.2011

[48] МВИ. МН. 1866-2003 Методика выполнения измерений объемной и удельной активности радионуклидов цезия в пищевых продуктах, продукции растениеводства и животноводства, кормах, в разрабатываемом слое торфяной залежи, добытом торфе и продукции на его основе, в сырье и готовой продукции целлюлозно-бумажной промышленности с помощью радиометров РУГ-92 и РУГ-92М
Утверждена институтом радиационной безопасности «Белрад» 17.03.2003

[49] Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы Республики Беларусь
Государственная санитарно-гигиеническая экспертиза сроков годности (хранения) и условий хранения продовольственного сырья и пищевых продуктов, отличающихся от установленных в действующих технических нормативных правовых актах в области технического нормирования и стандартизации
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.09.2010 № 119

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 22.03.2012. Подписано в печать 03.04.2012. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 3,25 Уч.- изд. л. 1,85 Тираж 35 экз. Заказ 618

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0552843 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru