ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55581— 2013

Добавки пищевые

КАЛИЯ ПРОПИОНАТ Е283

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным учреждением Всерос-сийским научно-исследовательским институтом пищевых ароматизаторов, кислот и красителей Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИПАКК Россельхозакадемии)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 154 «Пищевые добавки и ароматизаторы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 сентября 2013 г. № 856-ст

4 В настоящем стандарте учтены требования Единого стандарта на пищевые добавки Комиссии Кодекса Алиментариус CODEX STAN 192–1995 «General Standard for Food Additives» (пункт 3.4) в части Спецификации на пищевую добавку Е283 Единого свода спецификаций пищевых добавок Объединенного экспертного комитета по пищевым добавкам ФАО/ВОЗ «Combined compendium of food additive specification JECFA. Volume 4».

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Добавки пищевые

КАЛИЯ ПРОПИОНАТ Е283

Технические условия

Food additives. Potassium propionate E283. Specifications

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пищевую добавку Е283, представляющую собой калиевую соль пропионовой кислоты (далее – пищевой пропионат калия) и предназначенную для использования в пищевой промышленности как консервант пищевых продуктов.

Требования, обеспечивающие безопасность пищевого пропионата калия, изложены в 3.1.6, к качеству – в 3.1.4 и 3.1.5, к маркировке – в 3.4.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.579–2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 12.0.004–90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.004–91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005–88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007–76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0–75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.009–83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.011–89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021–75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.103–83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 199–78 Реактивы. Натрий уксуснокислый 3-водный. Технические условия

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

ГОСТ 3118–77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4109–79 Реактивы. Бром. Технические условия

ГОСТ 4143–78 Реактивы. Калий углекислый кислый. Технические условия

ГОСТ 4204–77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4221–76 Реактивы. Калий углекислый. Технические условия

ГОСТ 4328–77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4461–77 Реактивы. Кислота азотная. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 4517–87 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе

ГОСТ 4919.1–77 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ 5817–77 Реактивы. Кислота винная. Технические условия

ГОСТ 5823–78 Реактивы. Цинк уксуснокислый 2-водный. Технические условия

ГОСТ 5962–2013 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия

ГОСТ 6552–80 Реактивы. Кислота ортофосфорная. Технические условия

ГОСТ 6709–72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 6825–91 (МЭК 81–84) Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения

ГОСТ 9147–80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 9285–78 (ИСО 992–75, ИСО 995–75, ИСО 2466–73) Калия гидрат окиси технический. Технические условия

ГОСТ 10354–82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10690–73 Калий углекислый технический (поташ). Технические условия

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов

ГОСТ 14919–83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 14961–91 Нитки льняные и льняные с химическими волокнами. Технические условия

ГОСТ 15846–2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 17308–88 Шпагаты. Технические условия

ГОСТ 18389–73 Проволока из платины и ее сплавов. Технические условия

ГОСТ 19360–74 Мешки-вкладыши пленочные. Общие технические условия

ГОСТ 20478–75 Реактивы. Аммоний надсернокислый. Технические условия

ГОСТ 24363–80 Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 25336–82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25794.1–83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования

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

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

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

ГОСТ 27067–86 Реактивы. Аммоний роданистый. Технические условия

ГОСТ 27752–88 Часы электронно-механические кварцевые настольные, настенные и часы-будильники. Общие технические условия

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

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

ГОСТ 29227–91 (ИСО 835-1–81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

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

ГОСТ 30090–93 Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия

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

ГОСТ Р 12.1.019–2009 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ Р ИСО 2859-1–2007 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества

ГОСТ Р 53228–2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 53361–2009 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

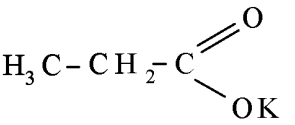
Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по вы-

пускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Характеристики

3.1.1 Пищевая добавка Е283 представляет собой калиевую соль пропионовой кислоты.
Химическое название – калий пропионовокислый.
Формулы: эмпирическая $C_3H_5KO_2$;

структурная 

Молекулярная масса – 112,17 а. е. м.

3.1.2 Пищевой пропионат калия вырабатывают в соответствии с требованиями [1] и настоящего стандарта, и применяют в пищевых продуктах в соответствии с [1], [2].

3.1.3 Пищевой пропионат калия гигроскопичен, хорошо растворим в воде, растворим в этаноле.

3.1.4 По органолептическим показателям пищевой пропионат калия должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические показатели

Наименование показателя	Характеристика показателя
Внешний вид	Бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок
Запах	Слабый запах пропионовой кислоты

3.1.5 По физико-химическим показателям пищевой пропионат калия должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели

Наименование показателя	Характеристика показателя
Тест на калий-ион	Выдерживает испытание
Тест на пропионат-ион	То же
Тест на щелочную реакцию зольного остатка	»
Массовая доля основного вещества в высушенном пропионате калия, %, не менее	99,0
Массовая доля потерь при высушивании, %, не более	4,0
pH водного раствора массовой долей пропионата калия 10 %, ед. pH	От 7,5 до 10,5 включ.
Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,1
Тест на содержание железа не более 30 млн$^{-1}$ (мг/кг)	Выдерживает испытание

3.1.6 Содержание токсичных элементов (свинца, мышьяка, ртути) в пищевом пропионате калия не должно превышать норм, установленных [1].

3.2 Требования к сырью

3.2.1 Для производства пищевого пропионата калия используют следующее сырье:

- кислоту пропионовую, содержание пропионовой кислоты не менее 99,5 %;
- калия гидроокись по ГОСТ 9285, ГОСТ 24363;
- калий углекислый по ГОСТ 4221;
- калий углекислый технический (поташ) по ГОСТ 10690;
- калий углекислый кислый по ГОСТ 4143.

3.2.2 Допускается применение аналогичного сырья, обеспечивающего получение пищевого пропионата калия в соответствии с требованиями настоящего стандарта и разрешенного к применению в пищевой промышленности.

3.3 Упаковка

3.3.1 Пищевой пропионат калия упаковывают в бумажные трехслойные мешки марки ПМ по ГОСТ Р 53361 или в мешки-вкладыши по ГОСТ 19360 из пищевой полиэтиленовой нестабилизированной пленки марки Н толщиной не менее 0,08 мм по ГОСТ 10354, помещенные в продуктовые мешки по ГОСТ 30090 или в бумажные открытые трехслойные мешки марки НМ по ГОСТ Р 53361.

Тип и размеры мешков, предельную массу упаковываемого пищевого пропионата калия устанавливает производитель.

3.3.2 Полиэтиленовые мешки-вкладыши после их заполнения заваривают или завязывают шпагатом из лубяных волокон по ГОСТ 17308 или двуниточным полированным шпагатом по документу, в соответствии с которым он изготовлен.

3.3.3 Верхние швы тканевых и бумажных мешков должны быть зашиты машинным способом льняными нитками по ГОСТ 14961.

3.3.4 Допускается применение других видов потребительской и транспортной упаковки, изготовленных из материалов, использование которых в контакте с пищевым пропионатом калия обеспечивает сохранение его качества и безопасности в соответствии с [3].

3.3.5 Отрицательное отклонение массы нетто от номинальной массы каждой упаковочной единицы должно соответствовать требованиям ГОСТ 8.579 (таблица А.2).

3.3.6 Пищевой пропионат калия, отправляемый в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, упаковывают по ГОСТ 15846.

3.4 Маркировка

3.4.1 Необходимо, чтобы маркировка отвечала требованиям, установленным [1] и [4].

3.4.2 Транспортная маркировка должна отвечать требованиям, установленным [4], с нанесением манипуляционных знаков, указывающих на способ обращения с грузами, – по ГОСТ 14192.

4 Требования безопасности

4.1 Пищевой пропионат калия нетоксичен, пожаро- и взрывобезопасен.

4.2 По степени воздействия на организм человека пищевой пропионат калия в соответствии с ГОСТ 12.1.007 относится к четвертому классу опасности.

4.3 Пищевой пропионат калия действует раздражающе на кожу и слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. При работе с пищевым пропионатом калия необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 и соблюдать правила личной гигиены.

4.4 При выполнении анализов необходимо соблюдать требования техники безопасности при работе с химическими реактивами по ГОСТ 12.1.007 и ГОСТ 12.4.103.

4.5 Организация обучения работающих безопасности труда – по ГОСТ 12.0.004.

4.6 Производственные помещения, в которых проводят работы с пищевым пропионатом калия, и помещения, где проводят работы с реактивами, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021.

4.7 Электробезопасность при работе с электроустановками – по ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ Р 12.1.019.

4.8 Помещение лаборатории должно соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

4.9 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.005.

5 Правила приемки

5.1 Пищевой пропионат калия принимают партиями.

Партией считают количество пищевого пропионата калия, полученное за один технологический цикл, в одинаковой упаковке, произведенное одним изготовителем по одному документу, сопровождаемое товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость продукции.

5.2 Для проверки соответствия пищевого пропионата калия требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные испытания по качеству упаковки, правильности нанесения маркировки, массе нетто, органолептическим и физико-химическим показателям и периодические испытания по показателям безопасности.

5.3 При проведении приемо-сдаточных испытаний применяют одноступенчатый выборочный план при нормальном контроле, специальном уровне контроля S-4, приемлемом уровне качества AQL, равном 6,5, по ГОСТ Р ИСО 2859-1.

Выборку упаковочных единиц осуществляют методом случайного отбора в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Число упаковочных единиц в партии, шт.	Объем выборки, шт.	Приемочное число	Браковочное число
От 2 до 15 включ.	2	0	1
» 16 » 25 »	3	0	1
» 26 » 90 »	5	1	2
» 91 » 150 »	8	1	2
» 151 » 500 »	13	2	3
» 501 » 1200 »	20	3	4
»1201 » 10000 »	32	5	6
»10001 » 35000	50	7	8

5.4 Контроль качества упаковки и правильности маркировки проводят внешним осмотром всех упаковочных единиц, попавших в выборку.

5.5 Контроль массы нетто пищевого пропионата калия в каждой упаковочной единице, попавшей в выборку, проводят по разности массы брутто и массы упаковочной единицы, освобожденной от содержимого. Предел допускаемых отрицательных отклонений от номинальной массы нетто пищевого пропионата калия в каждой упаковочной единице – по 3.3.5.

5.6 Приемка партии пищевого пропионата калия по массе нетто, качеству упаковки и правильности маркировки упаковочных единиц

5.6.1 Партию принимают, если число упаковочных единиц в выборке, не отвечающих требованиям по качеству упаковки, правильности маркировки и массе нетто пищевого пропионата калия, менее приемочного числа или равно ему (см. таблицу 3).

5.6.2 Если число упаковочных единиц в выборке, не отвечающих требованиям по качеству упаковки, правильности маркировки и массе нетто пищевого пропионата калия, более браковочного числа или равно ему (см. таблицу 3), контроль проводят на удвоенном объеме выборки от этой же партии. Партию принимают, если выполняются условия 5.6.1.

Партию бракуют, если число упаковочных единиц в удвоенном объеме выборки, не отвечающих требованиям по качеству упаковки, правильности маркировки и массе нетто пищевого пропионата калия, более браковочного числа или равно ему.

5.7 Приемка партии пищевого пропионата калия по органолептическим и физико-химическим показателям

5.7.1 Для контроля органолептических и физико-химических показателей от каждой упаковочной единицы, попавшей в выборку в соответствии с требованиями таблицы 3, проводят отбор мгновенных проб и составляют суммарную пробу по 6.1.

5.7.2 При получении неудовлетворительных результатов по органолептическим и физико-химическим показателям, хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенном объеме выборки от этой же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

При повторном получении неудовлетворительных результатов испытаний партию бракуют.

5.7.3 Органолептические и физико-химические показатели пищевого пропионата калия в поврежденной упаковке проверяют отдельно. Результаты испытаний распространяют только на пищевой пропионат калия в этой упаковке.

5.8 Порядок и периодичность контроля показателей безопасности (содержание свинца, мышьяка, ртути) устанавливает изготовитель в программе производственного контроля.

6 Методы контроля

6.1 Отбор проб

6.1.1 Для составления суммарной пробы пищевого пропионата калия из разных мест каждой упаковочной единицы, отобранной по 5.3, отбирают мгновенные пробы. Масса мгновенной пробы должна быть не более 100 г.

Масса мгновенной пробы и число мгновенных проб от каждой упаковочной единицы, попавшей в выборку, должны быть одинаковыми.

Мгновенные пробы отбирают с помощью пробоотборников, изготовленных из материалов (нержавеющая сталь, полимеры, стекло, фарфор) инертных к пищевому пропионату калия, погружая пробоотборник в продукт не менее чем на 3/4 глубины.

Для получения суммарной пробы мгновенные пробы помещают в сухую, чистую стеклянную или полиэтиленовую емкость и тщательно перемешивают.

Рекомендуемая масса суммарной пробы должна быть не менее 500 г.

6.1.2 При необходимости уменьшения суммарной пробы может быть использован метод квартования. Для этого суммарную пробу высыпают на чистый стол и разравнивают тонким слоем в виде квадрата. Затем ее деревянными планками со скошенными ребрами ссыпают с двух противоположных сторон на середину так, чтобы образовался валик. Суммарную пробу с концов валика также ссыпают на середину стола, снова ее разравнивают слоем от 1,0 до 1,5 см в виде квадрата и планкой делят по диагонали на четыре треугольника. Две противоположные части пробы отбрасывают, а две оставшиеся соединяют, перемешивают и вновь делят на четыре треугольника. Деление повторяют необходимое число раз, при этом продолжительность процедуры квартования должна быть минимальной.

6.1.3 Подготовленную суммарную пробу делят на две части и каждую часть помещают в чистую, сухую, плотно закрывающуюся стеклянную или полиэтиленовую емкость.

Пробу в одной емкости используют для анализа.

Пробу во второй емкости опечатывают, пломбируют и оставляют для повторного анализа в случае возникновения разногласий в оценке качества и безопасности пищевого пропионата калия. Рекомендуемый срок хранения суммарной пробы при температуре не более 18 °С и относительной влажности не более 40 % – два года.

6.1.4 Емкости с пробами снабжают этикетками, на которых должно быть указано:

- наименование пищевой добавки и ее Е номер;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- номер партии;
- масса нетто партии;
- число мест в партии;
- дата изготовления;
- дата отбора пробы;
- срок хранения пробы;
- фамилии лиц, проводивших отбор пробы;
- обозначение настоящего стандарта.

6.2 Определение органолептических показателей

6.2.1 Сущность метода

Метод основан на органолептическом определении внешнего вида, цвета и запаха пищевого пропионата калия.

6.2.2 Средства измерений, посуда, материалы

Весы неавтоматического действия по ГОСТ Р 53228, обеспечивающие точность взвешивания с пределами абсолютной допускаемой погрешности ± 0,1 г.

Термометр жидкостный стеклянный диапазоном измерения температуры от 0 °С до 100 °С, ценой деления шкалы 1 °С по ГОСТ 28498.

Часы электронно-механические кварцевые по ГОСТ 27752.

Стаканчик СВ 34/12 по ГОСТ 25336.
Бумага белая.
Пластинка стеклянная.
6.2.3 Отбор проб – по 6.1.
6.2.4 Условия проведения анализа
При проведении испытаний должны быть соблюдены следующие условия:
- температура окружающего воздуха .....от 18 °С до 25 °С;
- относительная влажность воздуха .....от 40 % до 75 %.
Все испытания следует проводить в вытяжном шкафу.
6.2.5 Проведение анализа
6.2.5.1 Внешний вид и цвет пищевого пропионата калия определяют просмотром пробы массой 50 г, помещенной на лист белой бумаги или на стеклянную пластинку при рассеянном дневном свете или освещении люминесцентными лампами типа ЛД по ГОСТ 6825. Освещенность поверхности рабочего стола должна быть не менее 500 лк.
6.2.5.2 Для определения запаха пищевого пропионата калия чистый, без постороннего запаха стаканчик заполняют анализируемой пробой на 2/3 объема, закрывают крышкой и выдерживают в течение 1 ч при температуре (20 ± 5) °С.
Запах определяют органолептически на уровне края стаканчика сразу же после открывания крышки.

6.3 Тест на калий-ион

6.3.1 Сущность метода
Метод основан на качественном определении калий-ионов по окрашиванию бесцветного пламени в фиолетовый цвет или по образованию осадка битартрата калия.
6.3.2 Средства измерений, вспомогательные устройства, посуда, реактивы
Весы неавтоматического действия по ГОСТ Р 53228, обеспечивающие точность взвешивания с пределами абсолютной погрешности ± 0,01 г.
Горелка газовая.
Стакан В(Н)-1–250 ТС(ТХС) по ГОСТ 25336.
Пипетки 1–2–2–1, 1–2–2–2 по ГОСТ 29227.
Пробирка П1(2)-14–150 ХС по ГОСТ 25336.
Цилиндр 1–100–1 по ГОСТ 1770.
Проволока платиновая по ГОСТ 18389.
Палочка стеклянная.
Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч.
Кислота винная по ГОСТ 5817, ч.
Натрий уксуснокислый 3-водный по ГОСТ 199, ч.
Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья по ГОСТ 5962.
Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.
6.3.3 Отбор проб – по 6.1.
6.3.4 Условия проведения анализа – по 6.2.4.
6.3.5 Подготовка к анализу
6.3.5.1 Раствор винной кислоты массовой долей 20 % готовят в стакане вместимостью 250 $см^3$ растворением 20,0 г винной кислоты в 80,0 $см^3$ дистиллированной воды.
Раствор используют свежеприготовленным.
6.3.5.2 Раствор уксуснокислого натрия массовой долей 10 % готовят в стакане вместимостью 250 $см^3$ растворением 10,0 г уксуснокислого натрия в 90,0 $см^3$ дистиллированной воды.
Раствор используют свежеприготовленным.
6.3.6 Проведение анализа
Способ 1. От 1,5 до 2,0 г пищевого пропионата калия растворяют в 100 $см^3$ дистиллированной воды в стакане вместимостью 250 $см^3$. В пробирку пипеткой вносят 2 $см^3$ приготовленного раствора, добавляют 1 $см^3$ раствора винной кислоты по 6.3.5.1, 1 $см^3$ раствора уксуснокислого натрия по 6.3.5.2, 0,5 $см^3$ ректификованного этилового спирта и встряхивают. Постепенное образование белого кристаллического осадка подтверждает присутствие ионов калия.
Способ 2. Платиновую проволоку нагревают в пламени горелки и быстро вносят в анализируемую пробу пищевого пропионата калия. Затем прилипшие к раскаленной проволоке кристаллы осторожно сплавляют в пламени горелки, опускают в концентрированную соляную кислоту и снова помещают в пламя.
Окрашивание бесцветного пламени в фиолетовый цвет подтверждает присутствие ионов калия.

6.4 Тест на пропионат-ион

6.4.1 Сущность метода

Метод основан на разложении пищевого пропионата калия серной кислотой и качественном определении выделяющейся пропионовой кислоты по характерному запаху.

6.4.2 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы

Весы неавтоматического действия по ГОСТ Р 53228, обеспечивающие точность взвешивания с пределами абсолютной допускаемой погрешности ± 0,01 г.

Электроплитка по ГОСТ 14919.

Стакан В(Н)-1–50 ТХС по ГОСТ 25336.

Пипетки 1–2–2–1, 1–2–2–10 по ГОСТ 29227.

Кислота серная по ГОСТ 4204, х. ч.

Цинк уксуснокислый 2-водный по ГОСТ 5823, ч. д. а.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.4.3 Отбор проб – по 6.1.

6.4.4 Условия проведения испытаний – по 6.2.4.

6.4.5 Проведение анализа

Пробу пищевого пропионата калия массой 1,0 г помещают в стакан вместимостью 50 $см^3$, растворяют в 10 $см^3$ дистиллированной воды, вносят пипеткой 0,5 $см^3$ концентрированной серной кислоты и осторожно нагревают до кипения. Образование пропионовой кислоты, определяемой по характерному запаху, подтверждает присутствие пропионат-ионов в пробе.

6.5 Тест на щелочную реакцию зольного остатка

6.5.1 Сущность метода

Метод основан на озолении пищевого пропионата калия и обработке полученной золы кислотой, сопровождающейся образованием газообразного соединения.

6.5.2 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы

Весы неавтоматического действия по ГОСТ Р 53228, обеспечивающие точность взвешивания с пределами абсолютной допускаемой погрешности ± 0,01 г.

Электропечь камерная с диапазоном автоматического регулирования рабочей температуры от 400 °С до 1100 °С.

Электроплитка по ГОСТ 14919.

Тигли фарфоровые по ГОСТ 9147.

Пипетки 1–2–1–1 по ГОСТ 29227.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч.

6.5.3 Отбор проб – по 6.1.

6.5.4 Условия проведения испытаний – по 6.2.4.

6.5.5 Проведение анализа

Пробу пищевого пропионата калия массой от 1,5 до 2,0 г помещают в фарфоровый тигель, предварительно прокаленный при температуре (650 ± 50) °С, осторожно обугливают на электроплитке до прекращения выделения дыма. Тигель с остатком помещают в электропечь при температуре 250 °С и озоляют, постепенно поднимая температуру до 700 °С. Минерализацию считают законченной, когда зола станет белой или слегка окрашенной, без обугленных частиц. После охлаждения золу в тигле обрабатывают 0,5 $см^3$ соляной кислоты плотностью 1,19 $г/см^3$.

Вспенивание зольного остатка свидетельствует о присутствии в нем щелочного металла.

6.6 Определение массовой доли основного вещества

6.6.1 Сущность метода

Метод основан на разложении пищевого пропионата калия фосфорной кислотой, отгонке образующейся пропионовой кислоты с водяным паром и титриметрическом определении пропионовой кислоты нейтрализацией гидроокисью натрия в присутствии кислотно-основного индикатора.

6.6.2 Средства измерений, вспомогательные оборудование и устройства, посуда, реактивы

Весы со значением среднего квадратического отклонения (СКО), не превышающим 0,3 мг, и с погрешностью от нелинейности не более ± 0,6 мг.

Часы электронно-механические кварцевые по ГОСТ 27752.

Электроплитка по ГОСТ 14919.

Баня песочная.

Алонж АИ-14/23–60 ТС по ГОСТ 25336.
Колба $К_н$-1–500–29/32 ТХС по ГОСТ 25336.
Насадка Н1-29/32–14/23–14/23 ТС по ГОСТ 25336.
Цилиндр 1–250–2 по ГОСТ 1770.
Стаканчик СВ 34/12 по ГОСТ 25336.
Бюретка I-1–2–50–0,1 по ГОСТ 29251.
Капельница 2–50 ХС по ГОСТ 25336.
Кислота ортофосфорная по ГОСТ 6552, ч.
Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, х. ч.
Фенолфталеин (индикатор).
Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962.
Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.6.3 Отбор проб – по 6.1.

6.6.4 Условия проведения анализа – по 6.2.4.

6.6.5 Подготовка к анализу

6.6.5.1 Установка для отгонки пропионовой кислоты состоит из плоскодонной конической колбы, градуированной по объему, насадки, капельной воронки, холодильника, алонжа и приемника дистиллята. Отгонку осуществляют при нагревании раствора на электроплитке или на песочной бане.

6.6.5.2 Водный раствор ортофосфорной кислоты массовой долей 50 % готовят разбавлением концентрированной ортофосфорной кислоты по ГОСТ 4517 (пункт 2.89).

6.6.5.3 Раствор гидроокиси натрия молярной концентрации c (NaOH) = 1 моль/дм^3 готовят по ГОСТ 25794.1. Коэффициент поправки водного раствора гидроокиси натрия молярной концентрацией c (NaOH) = 1 моль/дм^3 определяют по ГОСТ 25794.1 (пункт 2.2.3). 6.6.5.4 Спиртовой раствор фенолфталеина массовой долей 1 % по ГОСТ 4919.1.

6.6.6 Проведение анализа

Пробу пищевого пропионата калия (предварительно высушенного в соответствии с 6.7) массой 3 г с записью результата до третьего десятичного знака, помещают в коническую колбу вместимостью 500 см^3 установки (см. 6.6.5.1), добавляют 200 см^3 раствора ортофосфорной кислоты (см. 6.6.5.2) и несколько кусочков пористого стекла для равномерного кипения раствора. Раствор кипятят 2 ч, собирая дистиллят в приемную колбу вместимостью 500 см^3. Во время отгонки поддерживают объем раствора в дистилляционной колбе 200 см^3 добавлением воды из капельной воронки. Затем к дистилляту добавляют 2-3 капли раствора индикатора (см. 6.6.5.4) и титруют раствором гидроокиси натрия (см. 6.6.5.3) до появления неисчезающей розовой окраски раствора.

6.6.7 Обработка результатов

Массовую долю основного вещества пищевого пропионата калия X_1 , %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{V\,K\;\;0{,}11217 \cdot 100}{m}, \qquad (1)$$

где V – объем раствора гидроокиси натрия молярной концентрации c (NaOH) = 1 моль/дм^3, израсходованный на титрование пробы, см^3;

K – коэффициент поправки раствора гидроокиси натрия молярной концентрации c (NaOH) = 1 моль/дм^3, определенный по 6.6.5.3;

0,11217 – масса пищевого пропионата калия, соответствующая 1 см^3 раствора гидроокиси натрия молярной концентрации c (NaOH) = 1 моль/дм^3, г;

100 – коэффициент пересчета в проценты;

m – масса пробы по 6.6.6, г.

Вычисления проводят с записью результата до второго десятичного знака.

За окончательный результат определений принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений $X_{1ср,}$ %, округленное до первого десятичного знака, если выполняются условия приемлемости: абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученными в условиях повторяемости при P = 95 %, не превышает предела повторяемости r = 0,30 %.

Абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученными в условиях воспроизводимости при P = 95 %, не превышает предела воспроизводимости R = 0,60 %.

Границы абсолютной погрешности метода определения массовой доли основного вещества ± 0,4 % при P = 95 %.

6.7 Определение массовой доли потерь при высушивании

6.7.1 Сущность метода

Метод основан на способности пищевого пропионата калия освобождаться от летучих веществ при нагревании до температуры 105 °С.

Массовую долю потерь при высушивании определяют по разности массы анализируемой пробы пищевого пропионата калия до и после высушивания.

6.7.2 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы

Весы со значением среднего квадратического отклонения (СКО), не превышающим 0,3 мг, и с погрешностью от нелинейности не более ± 0,6 мг.

Термометр жидкостный стеклянный диапазоном измерения температуры от 0 °С до 200 °С, ценой деления 1 °С по ГОСТ 28498.

Часы электронно-механические кварцевые по ГОСТ 27752.

Шкаф сушильный, обеспечивающий поддержание заданного режима температуры от 20 °С до 200 °С с погрешностью ± 2 °С.

Стаканчик СН 45/13 по ГОСТ 25336.

Эксикатор 2–250 по ГОСТ 25336.

Кальций хлорид обезвоженный, массовой долей основного вещества не менее 97,0 %, ч.

Кислота серная по ГОСТ 4204, х. ч.

6.7.3 Отбор проб – по 6.1.

6.7.4 Условия проведения анализа – по 6.2.4.

6.7.5 Проведение анализа

Чистый пустой стаканчик для взвешивания сушат вместе с крышкой в открытом виде в сушильном шкафу при температуре (105 ± 2) °С в течение 2 ч. Стаканчик закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе с концентрированной серной кислотой или обезвоженным хлористым кальцием 40 мин и взвешивают с записью результата взвешивания до третьего десятичного знака.

Взвешивают от 1 до 2 г пищевого пропионата калия с записью результата до третьего десятичного знака, распределяют равномерным слоем по дну осторожным постукиванием стаканчика, помещают в открытом виде вместе с крышкой в сушильный шкаф и сушат при температуре (105 ± 2) °С в течение 2 ч. После этого стаканчик быстро закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе 40 мин и взвешивают с записью результата до третьего десятичного знака.

6.7.6 Обработка результатов

Массовую долю потерь при высушивании пищевого пропионата калия X_2, %, вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{(m - m_1)\,100}{m - m_2}, \qquad (2)$$

где m – масса стаканчика с пробой по 6.7.4 до высушивания, г;

m_1 – масса стаканчика с пробой по 6.7.4 после высушивания, г;

100 – коэффициент пересчета результата в проценты;

m_2 – масса сухого стаканчика, г.

Вычисления проводят с записью результата до второго десятичного знака.

За окончательный результат определений принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений $X_{2ср}$, %, округленное до первого десятичного знака, если выполняются условия приемлемости: абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученных в условиях повторяемости при P = 95 %, не превышает предела повторяемости r = 0,20 %.

Абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученных в условиях воспроизводимости при P = 95 %, не превышает предела воспроизводимости R = 0,50 %.

Границы абсолютной погрешности метода определения массовой доли потерь при высушивании ± 0,3 % при P = 95 %.

6.8 Определение pH водного раствора массовой долей пропионата калия 10 %

6.8.1 Сущность метода

Метод основан на определении показателя активности ионов водорода раствора пищевого пропионата калия массовой долей 10 % измерением pH при помощи pH-метра со стеклянным электродом.

6.8.2 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы

Весы неавтоматического действия по ГОСТ Р 53228, обеспечивающие точность взвешивания с пределами абсолютной допускаемой погрешности ± 0,01 г.

Термометр жидкостный стеклянный диапазоном измерения температуры от 0 °С до 100 °С, ценой деления 1 °С по ГОСТ 28498.

pH-метр со стеклянным электродом с диапазоном измерения от 1 до 14 ед. pH, с абсолютной допускаемой погрешностью измерений ± 0,05 ед. pH.

Стакан В(Н)-1–250 ТС (ТХС) по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1–100–1 по ГОСТ 1770.

Палочка стеклянная.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.8.3 Отбор проб – по 6.1.

6.8.4 Условия проведения анализа – по 6.2.4.

6.8.5 Проведение определения

Пробу пищевого пропионата калия массой 10,0 г помещают в стакан вместимостью 250 $см^3$, растворяют в 95 $см^3$ дистиллированной воды, не содержащей углекислого газа и приготовленной по ГОСТ 4517 (пункт 2.38), тщательно перемешивают. Электроды pH-метра погружают в приготовленный раствор и измеряют pH раствора при температуре (20 ± 2) °С.

Показания pH-метра определяют в соответствии с инструкцией к прибору.

6.8.6 Обработка результатов

Результаты определений записывают до второго десятичного знака.

За окончательный результат определения pH принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений $X_{3ср}$, ед. pH, округленное до первого десятичного знака, если выполняются условия приемлемости: абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученными в условиях повторяемости при $P = 95$ %, не превышает предела повторяемости $r = 0{,}10$ ед. pH.

Абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученными в условиях воспроизводимости при $P = 95$ %, не превышает предела воспроизводимости $R = 0{,}20$ ед. pH.

Границы абсолютной погрешности метода определения pH раствора пищевого пропионата калия ± 0,1 ед. pH при $P = 95$ %.

6.9 Определение массовой доли не растворимых в воде веществ

6.9.1 Сущность метода

Метод основан на растворении пищевого пропионата калия в воде при определенных условиях, последующем фильтровании и взвешивании нерастворимого остатка.

6.9.2 Средства измерений, вспомогательные оборудование и устройства, посуда, реактивы

Весы со значением среднего квадратического отклонения (СКО), не превышающим 0,03 мг, и с погрешностью от нелинейности не более ± 0,06 мг.

Термометр жидкостный стеклянный диапазоном измерения температуры от 0 °С до 100 °С, ценой деления 1°С по ГОСТ 28498.

Шкаф сушильный, обеспечивающий поддержание заданного режима температуры от 20 °С до 200 °С с погрешностью ± 2 °С.

Насос вакуумный или водоструйный.

Эксикатор 2-250 по ГОСТ 25336.

Тигель фильтрующий типа ТФ с фильтром класса ПОР10 или ПОР16 по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1–100–1 по ГОСТ 1770.

Стакан В(Н)-1–100 ТС(ТХС) по ГОСТ 25336.

Стаканчик СВ 34/12 по ГОСТ 25336.

Кальций хлористый обезвоженный, массовой долей основного вещества не менее 97,0 %, ч.

Кислота серная по ГОСТ 4204, х. ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.9.3 Отбор проб – по 6.1.

6.9.4 Условия проведения испытаний – по 6.2.4.

6.9.5 Проведение анализа

Пробу пищевого пропионата калия массой 5 г с записью результата взвешивания до третьего десятичного знака, помещают в стакан вместимостью 100 $см^3$ и растворяют в 50 $см^3$ дистиллированной воды при температуре (20 ± 2) °С. Затем раствор фильтруют под вакуумом через стеклянный

фильтрующий тигель, предварительно высушенный до постоянной массы при температуре (105 ± 2) °С (разница между результатами двух последних взвешиваний не должна превышать 0,0002 г) и взвешенный с записью результата до четвертого десятичного знака. Стакан и нерастворимый остаток на фильтре промывают 20 см^3 дистиллированной воды. Тигель с нерастворимым остатком высушивают в сушильном шкафу при температуре (60 ± 2) °С до постоянной массы (разница между результатами двух последних взвешиваний не должна превышать 0,0002 г). Охлаждение тигля до комнатной температуры по 6.2.4 осуществляют в эксикаторе с обезвоженным хлористым кальцием в течение 60 мин. Тигель с нерастворимым остатком взвешивают с записью результата до четвертого десятичного знака.

6.9.6 Обработка результатов

Массовую долю не растворимых в воде веществ пищевого пропионата калия X_4, %, вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{(m_1 - m_2)100}{m}, \quad (3)$$

где m_1 – масса фильтрующего тигля с остатком нерастворимых веществ после высушивания, г;

m_2 – масса фильтрующего тигля, г;

100 – коэффициент пересчета результата в проценты;

m – масса пробы по 6.9.5, г

Вычисления проводят до третьего десятичного знака.

За окончательный результат анализа принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений $X_{4ср}$, %, округленное до второго десятичного знака, если выполняются условия приемлемости: абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученными в условиях повторяемости при P = 95 %, не превышает предела повторяемости r = 0,010 %.

Абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученными в условиях воспроизводимости при P = 95 %, не превышает предела воспроизводимости R = 0,030 %.

Границы абсолютной погрешности метода определения массовой доли не растворимых в воде веществ ± 0,02 % при P = 95 %.

6.10 Тест на содержание железа

6.10.1 Сущность метода

Метод основан на взаимодействии железа, содержащегося в пищевом пропионате калия, в кислой среде с роданидом аммония с образованием окрашенного в красный цвет комплекса роданида железа (III) и визуальном сравнении полученной окраски раствора с окраской раствора сравнения. Предварительным окислением железо в пробе переводят в форму железа (III).

6.10.2 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы

Весы со значением среднего квадратического отклонения (СКО), не превышающим 0,03 мг, и с погрешностью от нелинейности не более ± 0,06 мг.

Электроплитка по ГОСТ 14919.

Стаканы В(Н)-1–50 ТХС, В(Н)-1–100 ТХС по ГОСТ 25336.

Пипетки 1–2–2–2, 1–2–2–5, 1–2–2–10 по ГОСТ 29227.

Цилиндры 1–50–1, 1–100–1 по ГОСТ 1770.

Пробирки П-2–25–0,2 ХС по ГОСТ 1770.

Пипетки 2–2–20 по ГОСТ 29169.

Палочка стеклянная.

Колба 2–1000–2 по ГОСТ 1770.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч.

Кислота азотная по ГОСТ 4461, х. ч.

Аммоний надсернокислый по ГОСТ 20478, х. ч.

Аммоний роданистый по ГОСТ 27067, х. ч.

Квасцы железоаммонийные, массовой долей основного вещества не менее 99,0 %, х. ч.

Бром по ГОСТ 4109, х. ч.

Государственный стандартный образец (ГСО) ионов железа (III) массовой концентрацией

1 г/дм^3, относительной погрешностью 1 % при P = 0,95 %, фон-азотная кислота молярной концентрацией 1 моль/дм^3.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.10.3 Отбор проб – по 6.1.

6.10.4 Условия проведения анализа – по 6.2.4.

6.10.5 Подготовка к анализу

6.10.5.1 Насыщенный водный раствор брома (бромная вода) готовят по ГОСТ 4517 (пункт 2.32).

6.10.5.2 Водный раствор азотной кислоты с массовой долей 10 % готовят разбавлением концентрированной кислоты по ГОСТ 4517 (пункт 2.89).

6.10.5.3 Раствор роданистого аммония готовят растворением 7,6 г роданистого аммония в 92,4 г дистиллированной воды в стакане вместимостью 250 см^3.

Срок хранения раствора в склянке из темного стекла с притертой пробкой в условиях по 6.2.4 – 6 мес.

6.10.5.4 Приготовление стандартного раствора железа (III)

Железоаммонийные квасцы (предварительно высушенные в эксикаторе) массой 8,6350 г помещают в стакан вместимостью 100 см^3 и растворяют в 20 см^3 раствора азотной кислоты по 6.10.5.2. Затем раствор количественно переносят в мерную колбу вместимостью 1000 см^3 и доводят объем раствора дистиллированной водой до метки. 1 см^3 стандартного раствора содержит 1 мг железа (III).

Срок хранения стандартного раствора железа в склянках из темного стекла в условиях по 6.2.4 – один год.

Для приготовления стандартного раствора железа используют также ГСО ионов железа (III) (массовой концентрацией 1 г/дм^3, фон – азотная кислота молярной концентрацией 1 моль/дм^3).

6.10.5.5 Приготовление рабочего раствора железа

10 см^3 стандартного раствора железа по 6.10.5.4 пипеткой вносят в мерную колбу вместимостью 1000 см^3, добавляют 20 см^3 раствора азотной кислоты по 6.10.5.2 и доводят объем раствора дистиллированной водой до метки. 1 см^3 рабочего раствора содержит 0,01 мг железа (III).

Раствор используют свежеприготовленным.

6.10.6 Проведение анализа

Пробу пищевого пропионата калия массой 0,500 г помещают в стакан вместимостью 50 см^3, добавляют 2 см^3 соляной кислоты и выпаривают досуха на водяной бане. Сухой остаток растворяют в 2 см^3 соляной кислоты и 20 см^3 дистиллированной воды, добавляют несколько капель раствора брома по 6.10.5.1 и перемешивают. Затем раствор осторожно нагревают до кипения, кипятят до удаления паров брома и охлаждают. Раствор количественно переносят в пробирку со шкалой вместимостью 25 см^3, доводят дистиллированной водой до метки, добавляют 0,05 г аммония надсернокислого, 5 см^3 раствора роданистого аммония по 6.10.5.3 и перемешивают.

Для приготовления раствора сравнения проводят описанные выше операции с использованием вместо пробы пищевого пропионата калия 1,5 см^3 рабочего раствора железа по 6.10.5.5.

Пищевой пропионат калия выдерживает испытания на содержание железа не более 30 млн$^{-1}$ (мг/кг), если окраска испытуемого раствора не интенсивнее окраски раствора сравнения.

6.11 Определение токсичных элементов

6.11.1 Отбор проб – по 6.1.

6.11.2 Массовую долю свинца определяют по ГОСТ 26932 и ГОСТ 30178.

6.11.3 Массовую долю мышьяка определяют по ГОСТ 26930.

6.11.4 Массовую долю ртути определяют по ГОСТ 26927.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Пищевой пропионат калия перевозят в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с правилами транспортирования грузов, действующими на соответствующих видах транспорта.

7.2 Пищевой пропионат калия хранят в упаковке изготовителя при температуре не более 30 °С и относительной влажности воздуха не более 40 % в крытых складских помещениях.

7.3 Срок годности пищевого пропионата калия устанавливает изготовитель.

Рекомендуемый срок годности пищевого пропионата калия – один год со дня изготовления.

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»

[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»

[3] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»

[4] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки»

УДК 663.05:006.354 ОКС 67.220.20 ОКП 91 1230

Ключевые слова: пищевая добавка, пищевой пропионат калия, показатели качества, упаковка, маркировка, правила приемки, методы контроля, транспортирование и хранение

Подписано в печать 01.10.2014. Формат 60х84 1/8.
Усл. печ. л. 1,86. Тираж 51 экз. Зак. 3514

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru