МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32053— 2013

Добавки пищевые

КАЛИЯ АЦЕТАТ Е261(i)

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт пищевых ароматизаторов, кислот и красителей» Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ «ВНИИПАКК» Россельхозакадемии)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 марта 2013 г. № 55-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2013 г. № 144-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32053—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 53968—2010

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2014

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Технические требования 3
3.1 Характеристики 3
3.2 Требования к сырью 3
3.3 Упаковка 3
3.4 Маркировка 4
4 Требования безопасности 4
5 Правила приемки 4
6 Методы контроля 6
6.1 Отбор проб 6
6.2 Определение органолептических показателей 6
6.3 Тест на калий-ион 7
6.4 Тест на натрий-ион 7
6.5 Тест на ацетат-ион 8
6.6 Определение массовой доли основного вещества 9
6.7 Определение массовой доли потерь при высушивании 10
6.8 Определение pH водного раствора массовой долей ацетата калия 5 % 11
6.9 Тест на щелочность 11
6.10 Определение массовой доли свинца 12
7 Транспортирование и хранение 12
Библиография 13

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Добавки пищевые

КАЛИЯ АЦЕТАТ Е261(i)

Технические условия

Food additives. Potassium acetate E261(i). Specifications

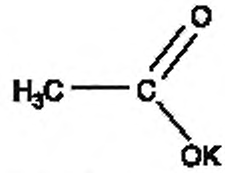
Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пищевую добавку Е261(i), представляющую собой калиевую соль уксусной кислоты (далее – пищевой ацетат калия) и предназначенную для использования в пищевой промышленности.

Формулы: эмпирическая $C_2H_3KO_2$,

структурная



Химическое название — калий уксуснокислый.

Молекулярная масса — 98,14.

Требования, обеспечивающие безопасность пищевого ацетата калия, изложены в 3.1.5, требования к качеству — в 3.1.3 и 3.1.4, требования к маркировке — в 3.4.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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 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 12.1.005—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 12.4.011—89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 61—75 Реактивы. Кислота уксусная. Технические условия

ГОСТ 83—79 Реактивы. Натрий углекислый. Технические условия

Издание официальное

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 4204—77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4147—74 Реактивы. Железо (III) хлорид 6-водный. Технические условия

ГОСТ 4221—76 Реактивы. Калий углекислый. Технические условия

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 5815—77 Реактивы. Ангидрид уксусный. Технические условия

ГОСТ 5817—77 Реактивы. Кислота винная. Технические условия

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

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

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

ГОСТ 6968—76 Кислота уксусная лесохимическая. 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 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. 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 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 25794.3—83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для титрования осаждением, неводного титрования и других методов

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

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

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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя за текущий год. Если ссылоч-

ный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Характеристики

3.1.1 Пищевой ацетат калия вырабатывают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим инструкциям с соблюдением требований [1], [2] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

3.1.2 Пищевой ацетат калия гигроскопичен, хорошо растворим в воде, растворим в этаноле, нерастворим в эфире.

3.1.3 По органолептическим показателям пищевой ацетат калия должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Органолептические показатели

Наименование показателя	Характеристика показателя
Внешний вид и цвет	Бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок
Запах	Без запаха или слабый запах уксусной кислоты

3.1.4 По физико-химическим показателям пищевой ацетат 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 натрий-ион	Выдерживает испытание
Тест на ацетат-ион	Выдерживает испытание
Массовая доля основного вещества в высушенном ацетате калия, %, не менее	99,0
Массовая доля потерь при высушивании, %, не более	8,0
pH водного раствора массовой долей ацетата калия 5 %, ед. pH	От 7,5 до 9,0 включ.
Тест на щелочность	Выдерживает испытание

3.1.5 По показателям безопасности пищевой ацетат калия должен соответствовать требованиям [1], [2] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

3.2 Требования к сырью

3.2.1 Для производства пищевого ацетата калия используют следующее сырье:

- кислоту уксусную по ГОСТ 61 или ГОСТ 6968;
- калий углекислый по ГОСТ 4221;
- калия гидроокись по ГОСТ 9285 или ГОСТ 24363;
- калий углекислый технический (поташ) по ГОСТ 10690.

3.2.2 Допускается применение аналогичного сырья, соответствующего требованиям действующих нормативных документов, обеспечивающих получение пищевого ацетата калия в соответствии с требованиями настоящего стандарта и разрешенных к применению в пищевой промышленности.

3.3 Упаковка

3.3.1 Упаковка пищевого ацетата калия должна соответствовать требованиям, установленным [3] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

3.3.2 Пищевой ацетат калия упаковывают в бумажные трехслойные мешки 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.

Тип и размеры мешков, предельную массу упаковываемого пищевого ацетата калия устанавливает изготовитель.

3.3.3 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.

3.3.4 Верхние швы тканевых и бумажных мешков зашивают машинным способом льняными нитками по ГОСТ 14961.

3.3.5 Допускается применение других видов тары и упаковки, изготовленных из материалов, использование которых в контакте с пищевым ацетатом калия обеспечивает сохранение его качества и безопасности.

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

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

3.4 Маркировка

3.4.1 На каждую упаковочную единицу с пищевым ацетатом калия наносят маркировку любым способом, обеспечивающим ее четкое обозначение, с указанием:

- наименования пищевой добавки и Е номер*;
- наименования и местонахождения (юридический адрес) изготовителя;
- товарного знака изготовителя (при наличии);
- массы нетто;
- массы брутто;
- номера партии;
- даты изготовления;
- срока и условий хранения по 7.3 и 7.2;
- обозначения настоящего стандарта.

3.4.2 Маркировка упаковочной единицы должна соответствовать требованиям, установленным [4] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт и ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Беречь от влаги» и «Крюками не брать».

4 Требования безопасности

4.1 Пищевой ацетат калия нетоксичен, пожаро- и взрывобезопасен.

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

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

4.4 Производственные помещения, в которых проводят работы с пищевым ацетатом калия, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

4.5 Контроль воздуха рабочей зоны осуществляет производитель в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

5 Правила приемки

5.1 Пищевой ацетат калия принимают партиями.

Партией считают определенное количество пищевого ацетата калия, полученное за один технологический цикл, в одинаковой упаковке, произведенного одним изготовителем по одному нормативному документу в определенный промежуток времени, сопровождаемое товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость продукции.

---

* Номер пищевой добавки — в соответствии с Европейской системой кодификации.

5.2 Для проверки соответствия пищевого ацетата 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 и специальном уровне контроля S-4 при приемлемом уровне качества AQL, равном 6,5, по ГОСТ 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 ацетата 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 ацетата калия в каждой упаковочной единице — по 3.3.6.

5.6 Приемка партии пищевого ацетата 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 ацетата калия, меньше или равно приемочному числу (см. таблицу 3).

5.6.2 Если число упаковочных единиц в выборке, не отвечающих требованиям по качеству упаковки, правильности маркировки и массе нетто пищевого ацетата калия, больше или равно браковочному числу (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 ацетата калия, больше или равно браковочному числу.

5.7 Приемка партии пищевого ацетата 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 повторный контроль по этому показателю на удвоенном объеме выборки от этой же партии. Результаты повторного контроля являются окончательными и распространяются на всю партию.

При повторном получении неудовлетворительных результатов контроля партию бракуют.

5.7.3 Органолептические и физико-химические показатели пищевого ацетата калия в поврежденной упаковке проверяют отдельно. Результаты контроля распространяют только на пищевой ацетат калия в этой упаковке.

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

6 Методы контроля

6.1 Отбор проб

6.1.1 Для составления суммарной пробы пищевого ацетата калия из разных мест каждой упаковочной единицы, отобранной по 5.4, 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 или металлических трубок, изготовленных из материалов, инертных к пищевому ацетату 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.

Масса суммарной пробы должна быть не менее 500 г.

6.1.2 Для уменьшения суммарной пробы до 500 г используют 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. Операцию повторяют до тех пор, пока масса суммарной пробы не достигнет 500 г.

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 ацетата калия. Эту часть суммарной пробы сохраняют до окончания срока хранения.

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 проб;
- фамилии лиц, проводивших отбор пробы;
- обозначение настоящего стандарта.

6.2 Определение органолептических показателей

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

6.2.1 Средства измерений, посуда, материалы

Весы лабораторные с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±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 настольные, настенные и часы-будильники по ГОСТ 27752.

Стаканчик СВ 34/12 по ГОСТ 25336.

Бумага белая.

Пластинка стеклянная.

6.2.2 Отбор проб — по 6.1.

6.2.3 Условия проведения анализа

Помещение для проведения испытаний должно быть обеспечено приточно-вытяжной вентиляцией. Все анализы следует проводить в вытяжном шкафу.

6.2.4 Проведение анализа

6.2.4.1 Внешний вид и цвет пищевого ацетата калия определяют просмотром 50 г пищевого ацетат калия, помещенных 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.

6.2.4.2 Для определения запаха пищевого ацетата 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

Метод основан на качественном определении калий-ионов по окрашиванию бесцветного пламени в фиолетовый цвет или по образованию осадка битартрата калия.

6.3.1 Средства измерений, посуда, вспомогательные устройства, материалы, реактивы

Весы лабораторные с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,01 г.

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.

Горелка газовая.

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.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.3.2 Отбор проб — по 6.1.

6.3.3 Условия проведения анализа — по 6.2.3.

6.3.4 Подготовка к анализу

6.3.4.1 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.

6.3.4.2 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.

6.3.5 Проведение анализа

Способ 1. От 1,5 до 2,0 г пищевого ацетат 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 6.3.4.1, 1 см^3 раствора уксуснокислого натрия по 6.3.4.2, 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 ацетата 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 натрий-ион

Метод основан на качественном определении отсутствия натрий-ионов по реакции с ацетатом цинк-уранила или по окрашиванию пламени.

6.4.1 Средства измерений, посуда, вспомогательные устройства, материалы, реактивы

Весы лабораторные с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,01 г.

Электроплитка по ГОСТ 14919.

Стакан В(Н)-1–250 ТХС по ГОСТ 25336.

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

Цилиндр 1–100–1 по ГОСТ 1770.

Пробирка П1(2)-14–150 ХС по ГОСТ 25336.

Палочка стеклянная.

Воронка В-150–230 ХС по ГОСТ 25336.

Бумага фильтровальная лабораторная марки Ф по ГОСТ 12026.

Проволока платиновая по ГОСТ 18389.

Кислота уксусная по ГОСТ 61, х. ч., ледяная.

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

Уранил уксуснокислый 2-водный, массовой долей основного вещества не менее 99,0 %, ч. д. а.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.4.2 Отбор проб — по 6.1.

6.4.3 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.4.4 Подготовка к анализу

6.4.4.1 Приготовление раствора уксуснокислого цинка

Уксуснокислый цинк массой 30,0 г помещают в стакан вместимостью 250 см^3 и растворяют при температуре не выше 50 °С в 52 см^3 дистиллированной воды, содержащей 1,0 см^3 ледяной уксусной кислоты.

6.4.4.2 Приготовление раствора уксуснокислого уранила

Уксуснокислый уранил массой 10,0 г помещают в стакан вместимостью 250 см^3 и растворяют при температуре не выше 50 °С в 54 см^3 дистиллированной воды, содержащей 1,7 см^3 ледяной уксусной кислоты.

6.6.4.3 Приготовление раствора ацетат цинк-уранила

Приготовленные по 6.4.4.1 и 6.4.4.2 растворы смешивают в стакане вместимостью 250 см^3 и оставляют на 24 ч, затем фильтруют через бумажный фильтр. Срок хранения раствора — 6 мес.

6.4.5 Проведение анализа

Способ 1. От 1,5 до 2,0 г пищевого ацетат калия помещают в стакан вместимостью 250 см^3, растворяют в 100 см^3 дистиллированной воды. В пробирку пипеткой вносят 1 см^3 приготовленного раствора, добавляют 5 см^3 раствора ацетата цинк-уранила, приготовленного по 6.6.4.3. Отсутствие образования желтого кристаллического осадка тройной соли ацетата натрий-цинк-уранила подтверждает отсутствие в растворе ионов натрия.

Способ 2. При проведении анализа по 6.3.5 (способ 2) в отсутствие натрий-иона бесцветное пламя не должно окрашиваться в желтый цвет.

6.5 Тест на ацетат-ион

Метод основан на качественном определении ацетат-ионов по реакции образования этилацетата или по реакции с хлоридом железа (III).

6.5.1 Средства измерений, посуда, материалы, реактивы

Весы лабораторные с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,01 г.

Электроплитка по ГОСТ 14919.

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

Пипетки 1–2–2–1(2), по ГОСТ 29227.

Пробирка П1(2)-14–150 ХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1–100–1 по ГОСТ 1770.

Палочка стеклянная.

Кислота серная по ГОСТ 4204, х. ч.

Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья.

Железо (III) хлорид 6-водный по ГОСТ 4147, ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.5.2 Отбор проб — по 6.1.

6.5.3 Условия проведения анализа — по 6.2.3.

6.5.4 Подготовка к анализу

Раствор хлорида железа (III) массовой долей 3 % готовят в стакане вместимостью 250 см^3 растворением 3,0 г хлорида железа (III) в 97 см^3 дистиллированной воды. Раствор готовят непосредственно перед проведением анализа.

6.5.5 Проведение анализа

Способ 1. От 2,0 до 2,5 г пищевого ацетат калия помещают в стакан вместимостью 250 см³, растворяют в 100 см³ дистиллированной воды. В пробирку пипеткой вносят 2 см³ приготовленного раствора, 2 см³ концентрированной серной кислоты, 0,5 см³ этилового спирта и осторожно нагревают до кипения.

Образование этилацетата, определяемого по характерному запаху, подтверждает присутствие ацетат-ионов в пробе.

Способ 2. От 2,0 до 2,5 г пищевого ацетат калия помещают в стакан вместимостью 250 см³, растворяют в 100 см³ дистиллированной воды. В пробирку пипеткой вносят 2 см³ приготовленного раствора, 0,5 см³ раствора хлорида железа (III) по 6.5.4.

Окрашивание раствора в красно-коричневый цвет свидетельствует о наличии ацетат-ионов.

6.6 Определение массовой доли основного вещества

Метод основан на способности пищевого ацетата калия, обладающего слабыми основными свойствами в водной среде, проявлять сильные основные свойства в среде органических растворителей, и заключается в титровании пищевого ацетата калия хлорной кислотой в среде безводной уксусной кислоты в присутствии индикатора.

6.6.1 Средства измерений, посуда, вспомогательные устройства, реактивы

Весы лабораторные с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,0001 г.

Колба Кн-1–100–14/23 ТХС по ГОСТ 25336.

Бюретка I–1–2–50–0,1 по ГОСТ 29251.

Пипетка 2–2–25 по ГОСТ 29169.

Пипетка 1–2–1–1 по ГОСТ 29227.

Стаканчик СВ 34/12 по ГОСТ 25336.

Капельница 2–50 ХС по ГОСТ 25336.

Трубка ТХ-П-1–13(17) по ГОСТ 25336.

Кислота уксусная по ГОСТ 61, х. ч., ледяная.

Ангидрид уксусный по ГОСТ 5815, ч.

Кислота хлорная, массовой долей основного вещества не менее 60,0 %, ч.

Кристаллический фиолетовый (индикатор).

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

Калий гидрофталат, массовой долей основного вещества 99,8 % — 100,2 %, х. ч.

Натрий углекислый по ГОСТ 83, ч.

6.6.2 Отбор проб — по 6.1.

6.6.3 Условия проведения анализа — по 6.2.3.

6.6.4 Подготовка к анализу

6.6.4.1 Уксуснокислый раствор хлорной кислоты молярной концентрации c ($HClO_4$) = 0,1 моль/дм³ готовят по ГОСТ 25794.3 (пункт 2.3).

Коэффициент поправки (К) уксуснокислого раствора хлорной кислоты молярной концентрации c ($HClO_4$) = 0,1 моль/дм³ определяют по натрию углекислому или по калию фталевокислому кислому по ГОСТ 25794.3 (пункт 2.3.5).

6.6.4.2 Раствор в уксусной кислоте кристаллического фиолетового массовой долей 0,5 % готовят по ГОСТ 4919.1.

6.6.5 Проведение анализа

0,25 г пищевого ацетат калия (предварительно высушенной в соответствии с 6.7) взвешивают с записью результата до третьего десятичного знака, помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³, растворяют в 25 см³ уксусной кислоты, прибавляют пипеткой 1 см³ уксусного ангидрида, 1—2 капли раствора индикатора по 6.6.4.2 и титруют раствором хлорной кислоты по 6.6.4.1 до перехода окраски раствора в зеленую. Цвет раствора при титровании меняется от фиолетового к синему, от синего к зеленому. Окончанием титрования считают переход от сине-зеленого к чисто-зеленому. При титровании бюретка, наполненная титрованным раствором хлорной кислоты, должна быть закрыта поглотительной трубкой с хлористым кальцием.

Одновременно в тех же условиях проводят контрольное определение. Для этого в коническую колбу вносят 25 см³ уксусной кислоты, 1 см³ уксусного ангидрида, 1—2 капли раствора индикатора и титруют раствором хлорной кислоты до перехода окраски раствора в зеленую.

6.6.6 Обработка результатов

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

$$X_1 = \frac{(V - V_1)\,0{,}009814\,K\,100}{m}, \quad (1)$$

где V — объем уксуснокислого раствора хлорной кислоты молярной концентрации c ($HClO_4$) = = 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование пробы, см^3;

V_1 — объем уксуснокислого раствора хлорной кислоты молярной концентрации c ($HClO_4$) = = 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование в контрольном определении, см^3;

0,009814 — масса пищевого ацетата калия, соответствующая 1 см^3 раствора хлорной кислоты молярной концентрации c ($HClO_4$) = 0,1 моль/дм^3, г;

K — коэффициент поправки уксуснокислого раствора хлорной кислоты молярной концентрации c ($HClO_4$) = 0,1 моль/дм^3, определенный по 6.6.4.1;

100 — коэффициент пересчета в проценты;

m — масса анализируемой пробы по 6.6.5, 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 = 0,3 %.

Абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученными в условиях воспроизводимости при P = 95 %, не превышает предела воспроизводимости R = 0,6 %.

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

6.7 Определение массовой доли потерь при высушивании

Метод основан на способности пищевого ацетата калия освобождаться от летучих веществ при нагревании до температуры 150 °С.

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

6.7.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, посуда, реактивы

Весы лабораторные с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,0001 г.

Термометр жидкостный стеклянный диапазоном измерения температуры от 0 °С до 200 °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.

Стаканчик СН 45/13 по ГОСТ 25336.

Эксикатор 2–250 по ГОСТ 25336.

Часы электронно-механические кварцевые настольные, настенные и часы-будильники по ГОСТ 27752.

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

Кислота серная по ГОСТ 4204, х. ч.

6.7.2 Отбор проб — по 6.1.

6.7.3 Условия проведения анализа — по 6.2.3.

6.7.4 Проведение анализа

Чистый пустой стаканчик для взвешивания сушат вместе с крышкой в открытом виде в сушильном шкафу при температуре (150 ± 2) °С в течение 30—40 мин. Стаканчик закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе с концентрированной серной кислотой или обезвоженным хлористым кальцием 40 мин и взвешивают с записью результата до третьего десятичного знака.

Взвешивают от 1 до 2 г пищевого ацетата 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 (150 ± 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.

6.7.5 Обработка результатов

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

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

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, полученными в условиях повторяемости при P = 95 %, не превышает предела повторяемости r = 0,2 %.

Абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученными в условиях воспроизводимости при P = 95 %, не превышает предела воспроизводимости R = 0,5 %.

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

6.8 Определение pH водного раствора массовой долей ацетата калия 5 %

Метод основан на определении показателя активности ионов водорода раствора пищевого ацетата калия массовой долей 5 % измерением pH при помощи pH-метра со стеклянным электродом.

6.8.1 Средства измерений, посуда, вспомогательные устройства, реактивы

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

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

Весы лабораторные с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,01 г.

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

Цилиндр 1–100–1 по ГОСТ 1770.

Палочка стеклянная.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.8.2 Отбор проб — по 6.1.

6.8.3 Условия проведения определения — по 6.2.3.

6.8.4 Проведение анализа

5,0 г пищевого ацетата калия 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.

6.8.5 Обработка результатов

Результаты измерений 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 = 0,1 ед. pH.

Абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученными в условиях воспроизводимости при P = 95 %, не превышает предела воспроизводимости R = 0,2 ед. pH.

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

6.9 Тест на щелочность

Метод основан на нейтрализации свободной щелочи в пищевом ацетате калия соляной кислотой в присутствии кислотно-основного индикатора.

6.9.1 Средства измерения, посуда, реактивы

Весы лабораторные с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,01 г.

Колба Кн-1–100–19/26 ТХС по ГОСТ 25336.

Бюретка I–1–2–2–0,01 по ГОСТ 29251.

Пипетка 2–2–20 по ГОСТ 29169.

Капельница 2–50 ХС по ГОСТ 25336.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч.

Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья.

Фенолфталеин (индикатор).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.9.2 Отбор проб — по 6.1.

6.9.3 Условия проведения определения — по 6.2.3.

6.9.4 Подготовка к анализу

6.9.4.1 Дистиллированную воду, не содержащую углекислоты, готовят по ГОСТ 4517 (пункт 2.38).

6.9.4.2 Спиртовой раствор фенолфталеина массовой долей 1 % готовят по ГОСТ 4919.1.

6.9.4.3 Раствор соляной кислоты молярной концентрации c (HCl) = 0,1 моль/дм^3 готовят по ГОСТ 25794.1.

6.9.5 Проведение анализа

1,0 г пищевого ацетата калия помещают в коническую колбу вместимостью 100 см^3, растворяют в 20 см^3 дистиллированной воды, не содержащей углекислого газа и приготовленной по 6.9.4.1, добавляют 2 капли раствора фенолфталеина по 6.9.4.2, перемешивают и титруют раствором соляной кислоты по 6.9.4.3 до исчезновения розовой окраски.

Анализируемая проба выдерживает испытание, если объем раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование, не превышает 0,5 см^3.

6.10 Определение массовой доли свинца

6.10.1 Отбор проб — по 6.1.

6.10.2 Условия проведения анализа — по 6.2.3.

6.10.3 Массовую долю свинца определяют по ГОСТ 26932. При разногласиях применяют арбитражный метод по ГОСТ 30178.

7 Транспортирование и хранение

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

7.2 Пищевой ацетат 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 пищевых ацетатов натрия устанавливает изготовитель.

Рекомендуемый срок хранения пищевого ацетата калия — один год со дня изготовления.

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»*
[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»*
[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»*

* Действует на территории Таможенного союза.

УДК 663.05:006.354 МКС 67.220.20 Н91

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

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *О.Д. Черепковой*

Сдано в набор 11.11.2013. Подписано в печать 17.01.2014. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 2,32.
Уч.-изд. л. 1,86. Тираж 94 экз. Зак. 51.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ». 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru