ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53039— 2008

Добавки пищевые

КАЛИЙ МОЛОЧНОКИСЛЫЙ (ЛАКТАТ КАЛИЯ) Е326

Технические условия

Издание официальное

БЗ 8—2008/231

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ 1.0 — 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Государственным учреждением Всероссийским научно-исследовательским институтом пищевых ароматизаторов, кислот и красителей Российской академии сельскохозяйственных наук (ГУ ВНИИПАКК)

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 11 декабря 2008 г. № 393-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом 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, 2009

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 щелочную реакцию зольного остатка 6
6.4 Тест на цветную реакцию с пирокатехином 7
6.5 Тест на калий-ион 7
6.6 Тест на лактат-ион 8
6.7 Определение массовой доли основного вещества 8
6.8 Определение pH 9
6.9 Тест на редуцирующие вещества 10
6.10 Тест на свободные кислоты 11
6.11 Определение массовой доли свинца 11
7 Транспортирование и хранение 11
8 Рекомендации по применению 11
Библиография 12

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Добавки пищевые

КАЛИЙ МОЛОЧНОКИСЛЫЙ ПИЩЕВОЙ (ЛАКТАТ КАЛИЯ) Е326

Технические условия

Food additives. Food potassium lactate E326. Specifications

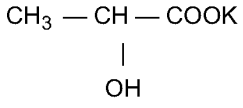
Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пищевую добавку калий молочнокислый (лактат калия) Е326 (далее — пищевой лактат калия), представляющую собой водный раствор калиевой соли молочной кислоты и предназначенную для использования в пищевой промышленности.

Формулы: эмпирическая $KC_3H_5O_3$;

структурная



Химическое название — 2-гидроксипропионат калия.

Молекулярная масса — 128,17.

Требования, обеспечивающие безопасность пищевого лактата 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 нормативные ссылки на следующие стандарты:

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 51232—98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

ГОСТ Р 51301—99 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрические методы определения содержания токсичных элементов (кадмия, свинца, меди и цинка)

ГОСТ Р 51652—2000 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия

ГОСТ Р 51958—2002 Средства укупорочные полимерные. Общие технические условия

ГОСТ Р 52267—2004 Бочки металлические для пищевых жидкостей. Технические условия

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

Издание официальное

ГОСТ 12.3.002—75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 490—2006 Кислота молочная пищевая. Технические условия

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3118—77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4165—78 Реактивы. Медь (II) сернокислая 5-водная. 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 4919.1—77 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ 5845—79 Реактивы. Калий-натрий виннокислый 4-водный. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

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

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

ГОСТ 20490—75 Реактивы. Калий марганцовокислый. Технические условия

ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

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 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 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 ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный 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 лактат калия вырабатывают в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по технологическим инструкциям (регламентам).

3.1.2 Пищевой лактат калия представляет собой жидкость, хорошо растворимую в воде и этаноле.

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

Таблица 1 — Органолептические показатели

Наименование показателя	Характеристика показателя
Внешний вид	Прозрачная сиропообразная жидкость
Цвет	От бесцветного до светло-желтого
Запах	Слабый характерный
Вкус	Солоноватый

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

Таблица 2 — Физико-химические показатели

Наименование показателя	Характеристика показателя
Тест на щелочную реакцию зольного остатка	Выдерживает испытание
Тест на цветную реакцию с пирокатехином	Выдерживает испытание
Тест на калий-ион	Выдерживает испытание
Тест на лактат-ион	Выдерживает испытание
Массовая доля основного вещества, %, не менее	55,0
pH	От 6,5 до 7,5 включ.
Тест на редуцирующие вещества	Выдерживает испытание
Тест на свободные кислоты	Выдерживает испытание

3.1.5 Массовая доля свинца в пищевом лактате калия не должна превышать 5,0 мг/кг.

3.2 Требования к сырью

3.2.1 Для производства пищевого лактата калия используют следующее сырье:
- кислоту молочную пищевую концентрации не менее 60 % по ГОСТ 490;
- калий углекислый по ГОСТ 4221;
- калия гидроокись по ГОСТ 24363 или по ГОСТ 9285;
- калий углекислый технический (поташ) по ГОСТ 10690;
- воду питьевую по ГОСТ Р 51232 или по [1].

3.2.2 Сырье должно обеспечивать качество и безопасность пищевого лактата калия.

3.3 Упаковка

3.3.1 Пищевой лактат калия разливают в металлические бочки для пищевых жидкостей по ГОСТ Р 52267 вместимостью 30/50 дм^3, полиэтиленовые канистры и полиэтиленовые бочки различной вместимости.

3.3.2 Полиэтиленовые канистры и полиэтиленовые бочки с пищевым лактатом калия укупоривают укупорочными средствами по ГОСТ Р 51958.

3.3.3 Допускается применение других видов тары и укупорочных средств, изготовленных из материалов, использование которых в контакте с пищевым лактатом калия обеспечивает его качество и безопасность.

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

3.3.5 Пищевой лактат 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 лактатом калия наносят маркировку любым способом, обеспечивающим ее четкое обозначение, с указанием:

- наименования пищевой добавки и ее индекса*;
- массовой доли основного вещества;
- 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 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Верх».

4 Требования безопасности

4.1 Пищевой лактат калия нетоксичен, пожаро- и взрывобезопасен.

4.2 При работе с пищевым лактатом калия необходимо использовать средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 и соблюдать правила личной гигиены.

4.3 При производстве пищевого лактата калия необходимо соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.3.002.

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

5 Правила приемки

5.1 Пищевой лактат калия принимают партиями.

Партией считают количество пищевого лактата калия, полученное за один технологический цикл, одной даты изготовления, в одинаковой упаковке, одновременно предъявленное на испытание и приемку, оформленное одним документом, удостоверяющим качество и безопасность.

5.2 Документ, удостоверяющий качество и безопасность пищевого лактата калия, должен содержать следующую информацию:

- наименование пищевой добавки и ее индекс;
- наименование и местонахождение (юридический адрес) изготовителя;
- номер партии;
- дату изготовления;
- массу нетто;
- срок хранения;
- органолептические и физико-химические показатели качества по настоящему стандарту и фактические;
- показатели безопасности по настоящему стандарту и фактические, определенные по 5.9;
- обозначение настоящего стандарта.

5.3 Для проверки соответствия пищевого лактата 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.

---

* Индекс в соответствии с Европейской системой кодификации пищевых добавок.

5.4 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 Р ИСО 2859-1.

Выборку упаковочных единиц осуществляют методом случайного отбора в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

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

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

5.6 Контроль массы нетто пищевого лактата 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 лактата калия в каждой упаковочной единице — по 3.3.4.

5.7 Приемка партии пищевого лактата калия по массе нетто, качеству упаковки и правильности маркировки упаковочных единиц

5.7.1 Партию принимают, если число упаковочных единиц в выборке, не отвечающих требованиям по качеству упаковки, правильности маркировки и массе нетто пищевого лактата калия, меньше или равно приемочному числу (см. таблицу 4).

5.7.2 Если число упаковочных единиц в выборке, не отвечающих требованиям по качеству упаковки, правильности маркировки и массе нетто пищевого лактата калия, больше или равно браковочному числу (см. таблицу 4), контроль проводят на удвоенном объеме выборки от этой же партии. Партию принимают, если выполняются условия 5.7.1.

Партию бракуют, если число упаковочных единиц в удвоенном объеме выборки, не отвечающих требованиям по качеству упаковки, правильности маркировки и массе нетто пищевого лактата калия, больше или равно браковочному числу.

5.8 Приемка партии пищевого лактата калия по органолептическим и физико-химическим показателям

5.8.1 Для контроля органолептических и физико-химических показателей от каждой упаковочной единицы, попавшей в выборку в соответствии с требованиями таблицы 4, проводят отбор мгновенных проб и составляют суммарную пробу по 6.1.

5.8.2 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.

5.8.3 Органолептические и физико-химические показатели пищевого лактата калия в поврежденной упаковке проверяют отдельно. Результаты испытаний распространяют только на пищевой лактат калия в этой упаковке.

5.9 Порядок и периодичность контроля показателей, обеспечивающих безопасность (содержание свинца), устанавливает изготовитель в программе производственного контроля.

6 Методы контроля

6.1 Отбор проб

6.1.1 Для составления суммарной пробы пищевого лактата калия из разных мест каждой упаковочной единицы, отобранной по 5.4, отбирают мгновенные пробы равными порциями из верхнего, нижнего и среднего слоев.

6.1.2 Для отбора мгновенных проб используют пробоотборники, изготовленные из материалов, инертных по отношению к пищевому лактату калия. Мгновенные пробы помещают в чистую сухую стеклянную емкость и тщательно перемешивают.

6.1.3 Объем полученной суммарной пробы должен быть не менее 1 $дм^3$.

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

6.1.5 Пробу в одной емкости опечатывают, пломбируют и оставляют для повторных испытаний в случае возникновения разногласий в оценке качества и безопасности пищевого лактата калия. Эту часть суммарной пробы сохраняют до окончания срока хранения.

6.1.6 Пробу во второй емкости используют для испытаний.

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

- наименование пищевой добавки и ее индекс;
- массовая доля основного вещества;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- номер партии;
- масса нетто партии;
- число упаковочных единиц 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, вкуса и запаха пищевого лактата калия.

6.2.1 Средства измерений, вспомогательные устройства

Стакан В (Н)-1-50 ТС (ТХС) по ГОСТ 25336.

Пробирка П1-21-200 ХС по ГОСТ 25336.

Пипетка с одной отметкой 1-2-2 по ГОСТ 29169.

Цилиндр 1-25-1 по ГОСТ 1770.

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

Часы электронно-механические по ГОСТ 27752.

6.2.2 Отбор проб — по 6.1.

6.2.3 Условия проведения испытаний

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

6.2.4 Проведение испытаний

6.2.4.1 Для определения внешнего вида и цвета пищевого лактата калия пробу перед испытанием взбалтывают. Затем 20 $см^3$ пробы помещают в пробирку из бесцветного стекла и оставляют в покое на 1 ч.

В проходящем цвете по диаметру пробирки определяют прозрачность, наличие осадка и интенсивность окраски.

6.2.4.2 Для определения вкуса и запаха пищевого лактата калия чистый стакан вместимостью 50 $см^3$ заполняют пробой на $^2/_3$ объема, закрывают крышкой и выдерживают в течение 1 ч при температуре воздуха (20 ± 5) °С.

Запах определяют органолептически на уровне края стакана сразу после открывания крышки.

6.3 Тест на щелочную реакцию зольного остатка

Метод основан на озолении пищевого лактата калия, обработке полученной золы кислотой с образованием газообразного соединения.

6.3.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, реактивы

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределами допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,01 г.

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

Баня песочная.

Электроплитка по ГОСТ 14919.

Тигели фарфоровые высокие № 3 или № 4 по ГОСТ 9147.

Пипетка градуированная 1-2-1-1 по ГОСТ 29227.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х.ч.

6.3.2 Отбор проб — по 6.1.

6.3.3 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.3.4 Проведение испытания

Навеску пробы массой от 1,0 до 2,0 г помещают в фарфоровый тигель, предварительно прокаленный до постоянной массы при температуре (650 ±50) °С, осторожно выпаривают на песочной бане почти досуха, затем на электроплитке обугливают 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 калия.

6.4 Тест на цветную реакцию с пирокатехином

Метод основан на взаимодействии лактата калия с пирокатехином в среде серной кислоты с образованием окрашенного соединения.

6.4.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, реактивы

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределами допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ± 0,01 г.

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

Пробирка П1-14-120 ХС по ГОСТ 25336.

Пипетки градуированные 1-2-2-1, 1-2-2-5 по ГОСТ 29227.

Цилиндр 1-100-1 по ГОСТ 1770.

Пирокатехин (1,2-диоксибензол), ч.

Кислота серная по ГОСТ 4204, х.ч.

6.4.2 Отбор проб — по 6.1.

6.4.3 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.4.4 Подготовка к испытанию

Раствор пирокатехина готовят растворением 1,0 г пирокатехина в 100,0 г серной кислоты плотностью 1,83 $г/см^3$.

6.4.5 Проведение испытания

В пробирку пипеткой вносят 5 $см^3$ раствора пирокатехина по 6.4.4. Затем осторожно, не перемешивая, добавляют 2 $см^3$ пробы.

Появление в зоне контакта внесенных компонентов ярко-красного окрашивания свидетельствует о присутствии в исследуемой пробе соли молочной кислоты.

6.5 Тест на калий-ион

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

6.5.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы, реактивы

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределами допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ± 0,01 г.

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

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

Пробирка П1 (2)-14-120 по ГОСТ 25336.

Проволока платиновая по ГОСТ 18389.

Горелка газовая.

Палочка стеклянная.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х.ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Натрий виннокислый кислый, 1-водный, ч.

6.5.2 Отбор проб — по 6.1.

6.5.3 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.5.4 Подготовка к испытанию

Раствор кислого виннокислого натрия с массовой долей 10 % готовят растворением 10,0 г кислого виннокислого натрия в 90,0 г дистиллированной воды; используют свежеприготовленным.

6.5.5 Проведение испытания

Способ 1. В пробирку пипеткой вносят 1 $см^3$ пробы, добавляют 1 $см^3$ соляной кислоты плотностью 1,19 $г/см^3$ и перемешивают. Платиновую проволоку смачивают полученной смесью и вносят в пламя горелки.

Окрашивание бесцветного пламени в фиолетовый цвет подтверждает присутствие ионов калия.

Способ 2. В пробирку пипеткой вносят 1 $см^3$ пробы и 7 $см^3$ раствора кислого виннокислого натрия по 6.5.4 и перемешивают стеклянной палочкой. Постепенное образование белого кристаллического осадка подтверждает присутствие ионов калия.

6.6 Тест на лактат-ион

Метод основан на окислении лактатсодержащих соединений марганцовокислым калием в кислой среде с образованием уксусного альдегида.

6.6.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, реактивы

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределами допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ± 0,01 г.

Стакан В (Н)-1-50 ТС (ТХС) по ГОСТ 25336.

Пипетки градуированные 1-2-1-5, 1-2-1-10 по ГОСТ 29227.

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

Электроплитка по ГОСТ 14919.

Кислота серная по ГОСТ 4204, х.ч.

Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490, х.ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.6.2 Отбор проб — по 6.1.

6.6.3 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.6.4 Подготовка к испытанию

6.6.4.1 Раствор марганцовокислого калия с массовой долей 1 % готовят растворением навески марганцовокислого калия массой 1,0 г в 99 $см^3$ дистиллированной воды. Хранят в емкости из темного стекла.

6.6.4.2 Раствор серной кислоты концентрации c $(1/2H_2SO_4)$ = 2 $моль/дм^3$ готовят по ГОСТ 25794.1.

6.6.5 Проведение испытания

В химический стакан вносят 2 $см^3$ пробы, добавляют 5 $см^3$ раствора серной кислоты по 6.6.4.2 и 2 $см^3$ раствора перманганата калия по 6.6.4.1. Смесь перемешивают и нагревают до температуры (55 ± 5) С.

Образование уксусного альдегида, определяемого по запаху, свидетельствует о присутствии лактат-ионов в пробе.

6.7 Определение массовой доли основного вещества

Метод основан на обменной реакции между лактатом калия и соляной кислотой с образованием слабого электролита — молочной кислоты и заключается в титровании пробы лактата калия соляной кислотой в присутствии кислотно-основного индикатора.

6.7.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, реактивы

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределами допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ± 0,0001 г.

Стакан В(Н)-1-50 ТС(ТХС) по ГОСТ 25336.

Колбы мерные 2-250-2, 2-1000-2 по ГОСТ 1770.

Пипетка с одной отметкой 2-2-25 по ГОСТ 29169.

Пипетка градуированная 1-2-1-1 по ГОСТ 29227.

Колба коническая Кн -1-100-19/26 ТС по ГОСТ 25336.

Капельница 2-50 ХС по ГОСТ 25336.

Бюретка I-1(3)-2-25-0,1 по ГОСТ 29251.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х.ч.

Метиловый фиолетовый (индикатор).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.7.2 Отбор проб — по 6.1.

6.7.3 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.7.4 Подготовка к испытанию

6.7.4.1 Раствор соляной кислоты концентрации c (HCl) = 0,5 моль/дм^3 готовят по ГОСТ 25794.1 или из стандарт-титра концентрации c (HCl) = 0,1 моль/дм^3, переводя количественно содержимое пяти ампул в мерную колбу вместимостью 1000 см^3 и добавляя дистиллированную воду до метки.

6.7.4.2 Водный раствор метилового фиолетового с массовой долей 0,1 % готовят по ГОСТ 4919.1.

6.7.5 Проведение испытания

Навеску пробы массой 10 г с записью результата взвешивания до третьего десятичного знака количественно переносят в мерную колбу вместимостью 250 см^3, доводят объем дистиллированной водой до метки и перемешивают. В коническую колбу вместимостью 100 см^3 вносят 25 см^3 разбавленного раствора пробы, 3—4 капли раствора индикатора по 6.7.4.2 и титруют раствором соляной кислоты по 6.7.4.1 до перехода фиолетовой окраски раствора в васильковую.

Параллельно проводят контрольное определение. Для этого в коническую колбу вместимостью 100 см^3 вносят 25 см^3 дистиллированной воды, 3—4 капли раствора индикатора по 6.7.4.2 и титруют раствором соляной кислоты по 6.7.4.1 до перехода фиолетовой окраски раствора в васильковую.

6.7.6 Обработка результатов

Массовую долю основного вещества X, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}0641K \cdot 250 \cdot 100}{m \cdot 25}, \quad (1)$$

где V — объем раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование разбавленного раствора пробы, см^3;

V_1 — объем раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование в контрольном определении, см^3;

0,0641 — масса лактата калия, соответствующая 1 см^3 раствора соляной кислоты концентрации c (HCl) = 0,5 моль/дм^3, г;

K — поправочный коэффициент раствора соляной кислоты концентрации c (HCl) = 0,5 моль/дм^3;

250 — вместимость мерной колбы, см^3;

100 — коэффициент пересчета результата в проценты;

m — масса навески пробы, г;

25 — объем разбавленного раствора пробы, взятого на испытание, см^3.

Вычисления проводят с записью результата до второго десятичного знака.

Окончательный результат округляют до первого десятичного знака.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений.

Предел повторяемости (сходимости) r — абсолютное значение разности между результатами двух измерений, полученными в условиях повторяемости при P = 95 %, — не должен превышать 0,6 %.

Предел воспроизводимости R — абсолютное значение разности между результатами двух измерений, полученными в условиях воспроизводимости при P = 95 %, — не должен превышать 1,2 %.

Границы абсолютной погрешности метода ± 0,6 % при P = 95 %.

6.8 Определение pH

Метод основан на определении показателя активности ионов водорода пищевого лактата калия путем измерения pH при помощи pH-метра со стеклянным электродом.

6.8.1 Средства измерений, 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 с диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С, с ценой деления 1 °С по ГОСТ 28498.

Стакан В (Н)-1-50 (100) ТС (ТХС) по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1-50-1 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.8.2 Отбор проб — по 6.1.

6.8.3 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.8.4 Проведение испытания

В стакан вместимостью 50 $см^3$ помещают 40 $см^3$ пробы, погружают электроды pH-метра и измеряют pH 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 принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений, округленное до первого десятичного знака.

Предел повторяемости (сходимости) r — абсолютное значение разности между результатами двух измерений, полученными в условиях повторяемости при P = 95 %, — не должен превышать 0,01 ед. pH.

Предел воспроизводимости R — абсолютное значение разности между результатами двух измерений, полученными в условиях воспроизводимости при P = 95 %, — не должен превышать 0,2 ед. pH.

Границы абсолютной погрешности метода ± 0,1 ед. pH при P = 95 %.

6.9 Тест на редуцирующие вещества

Метод основан на способности редуцирующих веществ восстанавливать в щелочной среде соли окисной меди в закись меди красного цвета.

6.9.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы, реактивы

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределами допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ± 0,01 г.

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

Электроплитка по ГОСТ 14919.

Секундомер любого типа.

Стаканы В(Н)-1-100(250,800) ТС (ТХС), по ГОСТ 25336.

Пипетки градуированные 1-2-2-1, 1-2-2-5 по ГОСТ 29227.

Цилиндры 1-10-1, 1-500-1 по ГОСТ 1770.

Воронка В-150-230 ХС по ГОСТ 25336.

Колба коническая Кн-1-50-14/23 ТХС по ГОСТ 25336.

Колба мерная 2-1000-2 по ГОСТ 1770.

Палочка стеклянная.

Бумага фильтровальная лабораторная марки Ф по ГОСТ 12026.

Вата стеклянная.

Медь (II) сернокислая 5-водная по ГОСТ 4165, х.ч.

Калий-натрий виннокислый 4-водный по ГОСТ 5845, ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.9.2 Отбор проб — по 6.1.

6.9.3 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.9.4 Подготовка к испытанию

6.9.4.1 Приготовление раствора Фелинга I

Навеску сернокислой меди массой 40,0 г растворяют в 500 $см^3$ дистиллированной воды при температуре 50 °С—60 °С, охлаждают до комнатной температуры, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 1000 $см^3$, объем доводят водой до метки, перемешивают и фильтруют через бумажный фильтр.

6.9.4.2 Приготовление раствора Фелинга II

Навеску виннокислого калия-натрия массой 200,0 г и навеску гидроокиси натрия массой 150,0 г растворяют отдельно в 300 $см^3$ дистиллированной воды, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 1000 $см^3$, объем доводят водой до метки, перемешивают и фильтруют через стеклянную вату.

6.9.5 Проведение испытания

Навеску пробы массой 1,0 г с записью результата взвешивания до второго десятичного знака помещают в коническую колбу вместимостью 50 $см^3$, добавляют пипеткой 4 $см^3$ дистиллированной воды и по 5 $см^3$ растворов Фелинга I и Фелинга II, приготовленных по 6.9.4.1 и 6.9.4.2. Смесь кипятят 3 мин и отстаивают в течение 3 мин.

Проба выдерживает испытание, если красный осадок закиси меди отсутствует.

6.10 Тест на свободные кислоты

Метод основан на нейтрализации свободных кислот в пищевом лактате калия гидроокисью натрия в присутствии кислотно-основного индикатора.

6.10.1 Средства измерения, вспомогательные устройства, реактивы

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределами допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ± 0,01 г.

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

Бюретка I-3-2-5-0,02 по ГОСТ 29251.

Цилиндр 1-50-1 по ГОСТ 1770.

Капельница 2-50 ХС по ГОСТ 25336.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, х.ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Фенолфталеин (индикатор).

Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ Р 51652.

6.10.2 Отбор проб — по 6.1.

6.10.3 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.10.4 Подготовка к испытанию

6.10.4.1 Раствор гидроокиси натрия концентрации c (NaOH) = 0,1 моль/дм^3 готовят по ГОСТ 25794.1.

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

6.10.5 Проведение испытания

Навеску пробы массой 1,0 г с записью результата взвешивания до второго десятичного знака помещают в коническую колбу вместимостью 100 см^3, добавляют 25 см^3 дистиллированной воды, 2—3 капли раствора фенолфталеина по 6.10.4.2, перемешивают и титруют раствором гидроокиси натрия по 6.10.4.1 до перехода окраски раствора от бесцветной к малиновой.

Проба выдерживает испытание, если объем раствора гидроокиси натрия, пошедший на титрование, не превышает 0,5 см^3.

6.11 Определение массовой доли свинца

6.11.1 Отбор проб — по 6.1.

6.11.2 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.11.3 Определение массовой доли свинца — по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178 или по ГОСТ Р 51301. В случае возникновения разногласий используют метод по ГОСТ 30178.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Пищевой лактат калия транспортируют всеми видами транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

7.2 Пищевой лактат калия хранят в таре изготовителя в закрытых складских помещениях при температуре от 0 °С до 30 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %.

7.3 Срок хранения пищевого лактата калия — 6 мес со дня изготовления.

7.4 По истечении срока хранения пищевой лактат калия может быть использован по назначению после предварительной проверки его качества на соответствие требованиям настоящего стандарта.

8 Рекомендации по применению

8.1 Пищевую добавку Е326 используют как синергист антиокислителя, регулятор кислотности, регулятор влажности, наполнитель, антимикробный агент при производстве хлеба, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, консервированных фруктов и овощей, мясной, рыбной, ликероводочной продукции, замороженных продуктов с длительными сроками годности и др.

8.2 Пищевой лактат калия применяют в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации*.

---

* До введения соответствующих нормативных правовых актов Российской Федерации — нормативными документами федеральных органов исполнительной власти [2].

Библиография

[1] СанПиН 2.1.4.1074—2001 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества

[2] СанПиН 2.3.2.1293—2003 Гигиенические требования по применению пищевых добавок

УДК 661.733.2:006.354 ОКС 67.220.20 Н91 ОКП 91 9900

Ключевые слова: пищевая добавка, пищевой лактат калия, показатели качества и безопасности, упаковка, маркировка, требования безопасности, правила приемки, методы контроля, транспортирование и хранение, рекомендации по применению

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 18.03.2009. Подписано в печать 09.04.2009. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,60. Тираж 373 экз. Зак. 197.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru