

СМОТРЕТЬ. Технологическая инструкция к ГОСТ 31656-2012 Добавки пищевые. Калий молочнокислый (лактат калия) E326

ГОСТ 31656-2012

Группа Н91

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Добавки пищевые

**КАЛИЙ МОЛОЧНОКИСЛЫЙ
(ЛАКТАТ КАЛИЯ) E326***

Технические условия

Food additives. Food potassium lactate E326. Specifications

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).
МКС 67.220.20

Дата введения 2013-07-01

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 Всероссийским научно-исследовательским институтом пищевых ароматизаторов, кислот и красителей Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИПАКК Россельхозакадемии)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол N 50 от 20 июля 2012 г.)

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
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт

Внимание! Документ включен в доказательную базу технического регламента.

([Поправка](#), ИУС N 7-2019).

4 [Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 сентября 2012 г. N 337-ст](#) межгосударственный стандарт ГОСТ 31656-2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2013 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения [ГОСТ Р 53039-2008](#)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе "Национальные стандарты".

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе "Национальные стандарты", а текст изменений - в информационных указателях "Национальные стандарты". В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе "Национальные стандарты"

ВНЕСЕНО [Изменение N 1](#), утвержденное и введенное в действие [Приказом Росстандарта от 25.05.2016 N 411-ст](#) с 01.01.2017

Изменение N 1 внесено изготовителем базы данных по тексту ИУС N 9, 2016 год

ВНЕСЕНА [поправка](#), опубликованная в ИУС N 7, 2019 год

Поправка внесена изготовителем базы данных

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пищевую добавку E326 пищевой молочнокислый калий (лактат калия) (далее - пищевой лактат калия), предназначенную для использования в пищевой промышленности как регулятор кислотности пищевых продуктов.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

[ГОСТ OIML R 76-1-2011](#) Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

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

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007](#).

[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 12.3.002-75](#) Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные.
Внимание! Документ включен в доказательную базу технического регламента.

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](#) (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 4165-78](#) Реактивы. Медь (II) серноокислая 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 гидроксид. Технические условия

[ГОСТ 4919.1-77](#) Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

[ГОСТ 5845-79](#) Реактивы. Калий-натрий винноокислый 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 18389-2014](#) Проволока из платины и сплавов на ее основе. Технические условия

[ГОСТ 20490-75](#) Реактивы. Калий марганцовокислый. Технические условия

[ГОСТ 24363-80](#) Реактивы. Калия гидроксид. 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 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

[ГОСТ 30538-97](#) Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом

[ГОСТ 31266-2004](#)** Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения мышьяка

** На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р 51766-2001](#).

[ГОСТ 31628-2012](#) Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю "Национальные стандарты", составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим 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.

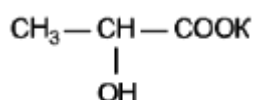
(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3 Технические требования

3.1 Характеристики

3.1.1.а) Пищевая добавка E326 представляет собой водный раствор калиевой соли молочной кислоты. Формулы: эмпирическая $KC_3H_5O_3$;

структурная



Химическое наименование - 2-гидроксипропионат калия.

Молекулярная масса - 128,17 а.е.м.

3.1.1.б) Пищевой лактат калия изготавливают в соответствии с требованиями [1], [2] и настоящего стандарта и применяют в пищевых продуктах в соответствии с требованиями [1] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

3.1.1 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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 сиропобразная 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
pH	От 6,5 до 7,5 включ.
Тест на редуцирующие вещества	Выдерживает испытание
Тест на свободные кислоты	Выдерживает испытание

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3.1.5 Содержание токсичных элементов (свинец, мышьяк, ртуть) в пищевом лактате калия не должно превышать норм, установленных [\[1\]](#) или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3.1.6 Массовая доля основного вещества в пищевом лактате калия должна соответствовать требованиям [\[1\]](#) или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

(Введен дополнительно, [Изм. N 1](#)).

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](#);

Внимание! Документ включен в доказательную базу технического регламента.

- калий углекислый по [ГОСТ 4221](#);
- калия гидроокись по [ГОСТ 24363](#) или по [ГОСТ 9285](#);
- калий углекислый технический (поташ) по [ГОСТ 10690](#);
- воду питьевую.

3.2.2 Допускается применение аналогичного сырья, по показателям безопасности соответствующего требованиям [1] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт, обеспечивающего получение пищевого лактата калия в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3.3 Упаковка

3.3.1 Пищевой лактат калия разливают в металлические бочки для пищевых жидкостей вместимостью 30/50 дм³, полиэтиленовые канистры и полиэтиленовые бочки различной вместимости.

3.3.2 Полиэтиленовые канистры и полиэтиленовые бочки с пищевым лактатом калия укупоривают укупорочными средствами.

3.3.3 Допускается применение других видов упаковки, обеспечивающих сохранность пищевого лактата калия при хранении и транспортировании и изготовленных из материалов, соответствующих требованиям, установленным [3] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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 Маркировка должна соответствовать требованиям, установленным [1] и [4] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

3.4.2 Маркировка транспортной упаковки должна соответствовать требованиям, установленным [4] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт, с нанесением манипуляционных знаков, указывающих на способ обращения с грузами по [ГОСТ 14192](#).

3.4.1, 3.4.2 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

4 Требования безопасности

4.1 Пищевой лактат калия нетоксичен, пожаро- и взрывобезопасен.

4.2 При работе с пищевым лактатом калия необходимо использовать спецодежду и средства индивидуальной защиты по [ГОСТ 12.4.011](#) и соблюдать правила личной гигиены.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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](#) и [ГОСТ 12.1.007](#).

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

4.5 При выполнении анализов необходимо соблюдать требования техники безопасности при работе с химическими реактивами по [ГОСТ 12.1.007](#).

(Введен дополнительно, [Изм. N 1](#)).

5 Правила приемки

5.1 Пищевой лактат калия принимают партиями.

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

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.2 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

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.

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 ISO 2859-1*.

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007](#).

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

Таблица 3

Количество 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
-------------------	----	---	---

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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 3).

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 3), 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.

5.7.1, 5.7.2 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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 3, проводят отбор мгновенных проб и составляют суммарную пробу по 6.1.

(Измененная редакция, [Изм. N 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, мышьяка, ртути), устанавливает изготовитель в программе производственного контроля.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6 Методы контроля

6.1 Отбор проб

Внимание! Документ включен в доказательную базу технического регламента.

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 дм³.

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 годности продукта.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.1.6 Пробу во второй емкости используют для испытаний.

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

- полное наименование пищевой добавки и ее E-номер;
- массовая доля основного вещества;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- номер партии;
- масса нетто партии;
- количество упаковочных единиц в партии;
- дата изготовления;
- дата отбора проб;
- фамилии лиц, проводивших отбор пробы;
- обозначение настоящего стандарта.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.2 Определение органолептических показателей

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

6.2.1 Средства измерений, посуда

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 шкалы 1 °С по [ГОСТ 28498](#).

Часы электронно-механические по [ГОСТ 27752](#).

Допускается применение других средств измерений, посуды, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам и обеспечивающих необходимую точность измерения.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.2.2 Отбор проб - по 6.1.

6.2.3 Условия проведения испытаний

6.2.3.1 При проведении испытаний должны соблюдаться параметры окружающего воздуха: температура - от 18°С до 25°С, относительная влажность - от 40% до 75%.

Помещение для проведения испытаний должно быть обеспечено приточно-вытяжной вентиляцией. При работе с реактивами все испытания необходимо проводить в вытяжном шкафу.

6.2.3.2 К проведению анализов допускаются специалисты, изучившие методики, прошедшие обучение работе с приборами и инструктаж по технике безопасности.

6.2.3 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.2.4 Проведение испытаний

6.2.4.1 Для определения внешнего вида и цвета пищевого лактата калия пробу перед испытанием взбалтывают. Затем 20 см³ пробы помещают в пробирку из бесцветного стекла и оставляют в покое на 1 ч.

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

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.2.4.2 Для определения вкуса и запаха пищевого лактата калия чистый стакан вместимостью 50 см³ 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 оборудование и устройства, реактивы и посуда

Весы неавтоматического действия по [ГОСТ OIML R 76-1](#), обеспечивающие точность взвешивания с пределами допускаемой абсолютной погрешности ±0,01 г.

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

Баня песочная.

Электроплитка по [ГОСТ 14919](#).

Тигли фарфоровые высокие N 3 или N 4 по [ГОСТ 9147](#).

Пипетка градуированная 1-2-1-1 по [ГОСТ 29227](#).

Кислота соляная по [ГОСТ 3118](#), х.ч.

Допускается применение других средств измерений, вспомогательных оборудования и устройств, посуды, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам и обеспечивающих необходимую точность измерения, а также реактивов по качеству не ниже вышеуказанных.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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 $0,5 \text{ см}^3$ соляной кислоты плотностью $1,19 \text{ г/см}^3$. 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, реактивы и посуда

Весы неавтоматического действия по [ГОСТ OIML R 76-1](#), обеспечивающие точность взвешивания с пределами допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,01 \text{ г}$.

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.

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

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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/см³. Раствор хранят в плотно закрытых емкостях в условиях по 6.2.3.1 - не более 3 мес.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.4.5 Проведение испытания

В пробирку пипеткой вносят 5 см³ раствора пирокатехина по 6.4.4. Затем осторожно, не перемешивая, добавляют 2 см³ 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, посуда

Весы неавтоматического действия по [ГОСТ OIML R 76-1](#), обеспечивающие точность взвешивания с пределами допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,01$ 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.

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

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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 см³ пробы, добавляют 1 см³ соляной кислоты плотностью 1,19 г/см³ 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 см³ пробы и 7 см³ 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, посуда

Весы неавтоматического действия по [ГОСТ OIML R 76-1](#), обеспечивающие точность взвешивания с пределами допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,01$ 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 шкалы 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](#).

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

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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 см³ дистиллированной воды. Хранят в емкости из темного стекла в условиях по 6.2.3.1 - не более 4 мес..

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.6.4.2 Раствор серной кислоты молярной концентрации $c(1/2 \text{H}_2\text{SO}_4)=2$ моль/дм³ готовят по

[ГОСТ 25794.1](#). Раствор хранят в плотно закрытых емкостях в условиях по 6.2.3.1 - не более 12 мес.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.6.5 Проведение испытания

В химический стакан вносят 2 см³ пробы, добавляют 5 см³ раствора серной кислоты по 6.6.4.2 и 2 см³ 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, реактивы и посуда

Весы неавтоматического действия по [ГОСТ OIML R 76-1](#), обеспечивающие точность взвешивания с пределами допускаемой абсолютной погрешности ±0,0005 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](#).

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

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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 молярной концентрации $c(\text{HCl})=0,5$ моль/дм³ готовят по [ГОСТ 25794.1](#) или из стандарт-титра (фиксанала) молярной концентрации $c(\text{HCl})=0,1$ моль/дм³,

переводя количественно содержимое пяти ампул в мерную колбу вместимостью 1000 см³ и добавляя дистиллированную воду до метки. Раствор хранят в местах, защищенных от попадания прямых солнечных лучей, в плотно закрытой емкости в условиях по 6.2.3.1, не более 12 мес.

Коэффициент поправки (K) раствора соляной кислоты молярной концентрации $c(\text{HCl})=0,5$ моль/дм³ () определяют по [ГОСТ 25794.1](#), проверяют коэффициент поправки 1 раз в месяц.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.7.4.2 Водный раствор метилового фиолетового с массовой долей 0,1% готовят по [ГОСТ 4919.1](#). Раствор хранят в плотно закрытой емкости в условиях по 6.2.3.1 - не более 4 мес.

(Измененная редакция, [Изм. N 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 см³, доводят объем дистиллированной водой до метки и перемешивают. В коническую колбу вместимостью 100 см³ вносят 25 см³ 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 см³ вносят 25 см³ 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

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

где V - объем раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование разбавленного раствора пробы, см³;

V_1 - объем раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование в контрольном определении, см³;

0,0641 - масса лактата калия, соответствующая 1 см³ раствора соляной кислоты молярной концентрации $c(\text{HCl})=0,5$ моль/дм³, г;

K - поправочный коэффициент раствора соляной кислоты молярной концентрации $c(\text{HCl})=0,5$ моль/дм³;

250 - вместимость мерной колбы, см³;

100 - коэффициент пересчета результата в проценты;

m - масса навески пробы, г;

25 - объем разбавленного раствора пробы, взятого на испытание, см³.

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, 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 0,6%.

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 $\pm 0,7\%$ при $P = 95\%$.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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, посуда

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

Термометр жидкостный стеклянный с диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С, с ценой деления шкалы 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](#).

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

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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 см³ помещают 40 см³ 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

Внимание! Документ включен в доказательную базу технического регламента.

двух измерений, полученными в условиях повторяемости при $P = 95\%$, - не должен превышать 0,1 ед. рН.

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

Границы абсолютной погрешности метода $\pm 0,1$ ед. рН при $P = 95\%$.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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, посуда

Весы лабораторные по [ГОСТ 24104](#) с пределами допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания $\pm 0,01$ г.

Термометр жидкостный стеклянный с диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С, с ценой деления шкалы 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](#).

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

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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 см³ дистиллированной воды при температуре 50 °С - 60 °С, охлаждают до комнатной температуры, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 1000 см³, 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 см³ дистиллированной воды, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 1000 см³, 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 см³, добавляют пипеткой 4 см³ дистиллированной воды и по 5 см³ 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 измерений, реактивы и посуда

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 нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт.

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

Внимание! Документ включен в доказательную базу технического регламента.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

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 гидроксида натрия молярной концентрации $c(\text{NaOH})=0,1$ моль/дм³ готовят по [ГОСТ 25794.1](#). Раствор хранят в полиэтиленовой емкости в условиях по 6.2.3.1 - не более 1 мес.

(Измененная редакция, [Изм. N 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 см³, добавляют 25 см³ дистиллированной воды, 2-3 капли раствора фенолфталеина по 6.10.4.2, перемешивают и титруют раствором гидроксида натрия по 6.10.4.1 до перехода окраски раствора от бесцветной к малиновой.

Проба выдерживает испытание, если объем раствора гидроксида натрия, пошедший на титрование, не превышает 0,5 см³.

6.11 Определение токсичных элементов*

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

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](#).

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.11.4 Определение массовой доли мышьяка - по [ГОСТ 26930](#), [ГОСТ 30538](#), [ГОСТ 31628](#) или [ГОСТ 31266](#)*.

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р 51766-2001](#).

6.11.5 Определение массовой доли ртути - по [ГОСТ 26927](#).

6.11.4, 6.11.5 (Введены дополнительно, [Изм. N 1](#)).

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 годности пищевого лактата натрия устанавливает изготовитель согласно нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

7.4 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

Раздел 8 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

Библиография

- [1] [ТР ТС 029/2012](#) Технический регламент Таможенного союза "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств"
- [2] [ТР ТС 021/2011](#) Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции"
- [3] [ТР ТС 005/2011](#) Технический регламент Таможенного союза "О безопасности упаковки"
- [4] [ТР ТС 022/2011](#) Технический регламент Таможенного союза "Пищевая продукция в части ее маркировки"

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

УДК 661.733.2:006.354

МКС 67.220.20

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

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Электронный текст документа
подготовлен НПЦ «АГРОПИЩЕПРОМ»
и сверен по:
официальное издание М.: Стандартинформ

[СМОТРЕТЬ. Технологическая инструкция к ГОСТ 31656-2012 Добавки пищевые. Калий молочнокислый \(лактат калия\) E326](#)

(Источник: НПЦ «АГРОПИЩЕПРОМ»)