
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
31642—
2012

Добавки пищевые

**НАТРИЙ МОЛОЧНОКИСЛЫЙ
(ЛАКТАТ НАТРИЯ) E325**

Технические условия

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2012

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 № 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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Российская Федерация	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 сентября 2012 г. № 427-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31642—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2013 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 53119—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».

© Стандартиформ, 2012

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

II

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Технические требования	2
3.1 Характеристики	2
3.2 Требования к сырью	3
3.3 Упаковка	3
3.4 Маркировка	3
4 Требования безопасности	4
5 Правила приемки	4
6 Методы контроля	5
6.1 Отбор проб	5
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 натрий-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 кислотность	10
6.10 Определение массовой доли свинца	11
7 Транспортирование и хранение	11
8 Рекомендации по применению	11
Библиография	11

Добавки пищевые

НАТРИЙ МОЛОЧНОКИСЛЫЙ
(ЛАКТАТ НАТРИЯ) E325

Технические условия

Food additives. Sodium lactate E325. General specifications

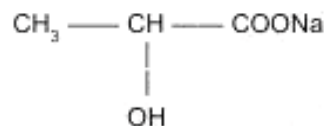
Дата введения — 2013—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пищевую добавку натрий молочнокислый (лактат натрия) E325 (далее — пищевой лактат натрия), представляющую собой водный раствор натриевой соли молочной кислоты и предназначенную для использования в пищевой промышленности.

Формулы: эмпирическая: $\text{NaC}_3\text{H}_5\text{O}_3$,

структурная:



Химическое наименование — 2-гидроксипропионат натрия.

Молекулярная масса — 112,1.

Требования, обеспечивающие безопасность пищевого лактата натрия, изложены в 3.1.4, требования к качеству — в 3.1.2 и 3.1.3, требования к маркировке — в 3.4.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.135—2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандарт-титры для приготовления буферных растворов — рабочих эталонов pH 2-го и 3-го разрядов. Технические и метрологические характеристики. Методы их определения

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 12.4.011—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

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 4201—79 Реактивы. Натрий углекислый кислый. Технические условия

ГОСТ 4204—77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4234—77 Реактивы. Калий хлористый. Технические условия

Издание официальное

1

- ГОСТ 4328—77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия
 ГОСТ 4461—77 Реактивы. Кислота азотная. Технические условия
 ГОСТ 4919.1—77 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов
 ГОСТ 5100—85 Сода кальцинированная техническая. Технические условия
 ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия
 ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия
 ГОСТ 11078—78 Натр едкий очищенный. 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 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—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 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.

3 Технические требования

3.1 Характеристики

3.1.1 Пищевой лактат натрия вырабатывают в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по технологическим регламентам или инструкциям, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

3.1.2 По органолептическим показателям пищевой лактат натрия должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Органолептические показатели

Наименование показателя	Характеристика показателя
Внешний вид Цвет Вкус Запах	Прозрачная сиропообразная жидкость Не интенсивнее светло-желтого Солоноватый Слабый характерный, с содовым оттенком

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

Т а б л и ц а 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 натрий-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 кислотность	Выдерживает испытание

3.1.4 По показателям, обеспечивающим безопасность, пищевой лактат натрия должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 — Показатели безопасности

Наименование показателя	Характеристика показателя
Массовая доля свинца, мг/кг, не более	5,0

3.2 Требования к сырью

3.2.1 Для производства пищевого лактата натрия используют следующее сырье:

- кислоту молочную пищевую концентрации не менее 60 % по ГОСТ 490;
- натрий углекислый по ГОСТ 83 или соду кальцинированную техническую марки Б высшего сорта по ГОСТ 5100;
- натрия гидроокись по ГОСТ 4328 или натр едкий очищенный по ГОСТ 11078;
- натрий углекислый кислый по ГОСТ 4201;
- воду питьевую.

3.2.2 Сырье должно обеспечивать качество и безопасность пищевого лактата натрия.

3.3 Упаковка

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

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

3.3.3 Допускается применение других видов тары и укупорочных средств, изготовленных из материалов, использование которых в контакте с пищевым лактатом натрия 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 натрия, 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 натрия 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;

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

- 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 натрия нетоксичен, пожаро- и взрывобезопасен.

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

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

5 Правила приемки

5.1 Пищевой лактат натрия принимают партиями.

Партией считают количество пищевого лактата натрия, 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 натрия, 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 натрия 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 [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

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

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

5.7 Приемка партии пищевого лактата натрия 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 натрия, 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 натрия, больше или равно браковочному числу (см. таблицу 4), контроль проводят на удвоенном объеме выборки от этой же партии. Партию принимают, если выполняются условия по 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 натрия, больше или равно браковочному числу.

5.8 Приемка партии пищевого лактата натрия 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 натрия в поврежденной упаковке проверяют отдельно. Результаты испытаний распространяют только на пищевой лактат натрия в этой упаковке.

5.9 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 лактата натрия из разных мест каждой упаковочной единицы, отобранной по 5.4, отбирают мгновенные пробы равными порциями из верхнего, нижнего и среднего слоев. Объем мгновенной пробы должен быть не более 10 см³.

6.1.2 Для отбора мгновенных проб используют пробоотборники, изготовленные из материалов, инертных по отношению к пищевому лактату натрия. 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 натрия. 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 натрия.

6.2.1 Средства измерений, вспомогательные устройства

Стакан В(Н)-1-50 ТС(ТСХ) 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 диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С, с ценой деления шкалы 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 натрия его 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.

6.2.4.2 Для определения вкуса и запаха пищевого лактата натрия чистый химический стакан заполняют продуктом на $\frac{2}{3}$ его объема, закрывают крышкой и выдерживают в течение 1 ч при температуре воздуха (20 ± 5) °С.

Вкус и запах определяют органолептически сразу после открывания крышки.

6.3 Тест на щелочную реакцию зольного остатка

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

6.3.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, реактивы

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределом 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.

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

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

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

Цилиндр 1-50-1 по ГОСТ 1770.

Кислота азотная по ГОСТ 4461, х. ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.3.2 Отбор проб — по 6.1.

6.3.3 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.3.4 Подготовка к испытанию

Раствор азотной кислоты в соотношении (2:1) готовят разбавлением по объему азотной кислоты (две части) дистиллированной водой (одна часть).

6.3.5 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 белых паров. 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 см³ раствора азотной кислоты по 6.3.4.

6.4 Тест на цветную реакцию с пирокатехином

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

6.4.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, реактивы

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

Пробирка П1-14-120 ХС по ГОСТ 25336.

Пипетка градуированная 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 в серной кислоте в соотношении (1:100) готовят растворением по массе пирокатехина (одна часть) в серной кислоте (100 частей).

6.4.5 Проведение испытания

В пробирку 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 соединения молочной кислоты.

6.5 Тест на натрий-ион

Способ 1. Метод основан на взаимодействии соли натрия (нитрат или хлорид) и уранилацетата кобальта с образованием кристаллического осадка золотисто-желтого цвета.

Способ 2. Метод основан на способности летучих соединений натрия окрашивать бесцветное пламя в желтый цвет.

6.5.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы, реактивы

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

Электроплитка по ГОСТ 14919.

Газовая горелка.

Платиновая проволока по ГОСТ 18389.

Часы электронно-механические кварцевые по ГОСТ 27752.

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

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

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

Цилиндры 1-50-1, 1-250-1 по ГОСТ 1770.

Пробирка П1-14-120 ХС по ГОСТ 25336.

Палочка стеклянная оплавленная.

Воронка В-56-80 ХС по ГОСТ 25336.

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

Ацетат уранила, ч.

Ацетат кобальта, ч. д. а.

Кислота уксусная ледяная по ГОСТ 61, х. ч.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.5.2 Отбор проб — по 6.1.

6.5.3 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.5.4 Подготовка к испытанию

6.5.4.1 Приготовление водного раствора ледяной уксусной кислоты

Навеску ледяной уксусной кислоты массой 6 г растворяют в 94 см³ дистиллированной воды и перемешивают.

6.5.4.2 Приготовление раствора уранилацетата кобальта

Навеску ацетата уранила массой 4 г растворяют при нагревании в 50 г раствора ледяной уксусной кислоты по 6.5.4.1 (первый раствор). Навеску ацетата кобальта массой 20 г растворяют в 50 г раствора ледяной уксусной кислоты по 6.5.4.1 (второй раствор).

Оба раствора соединяют, перемешивают, охлаждают до (20 ± 2) °С, выдерживают в покое 2 ч и фильтруют.

6.5.5 Проведение испытания

Способ 1. Навеску пробы массой от 2,0 до 2,5 г озоляют по 6.3.5. Зола в тигле охлаждают и обрабатывают 1,5 см³ раствора азотной кислоты по 6.3.4. В пробирку, не взмучивая, вносят 0,5 см³ полученного раствора зольного остатка, добавляют 0,5 см³ раствора уранилацетата кобальта по 6.5.4.2 и интенсивно перемешивают стеклянной палочкой в течение нескольких минут.

Образование осадка золотисто-желтого цвета указывает на присутствие в растворе ионов натрия.

Способ 2. К 1 см³ пробы добавляют 1 см³ соляной кислоты и перемешивают. Каплю полученной смеси платиновой проволокой вносят в пламя горелки.

Окрашивание бесцветного пламени в желтый цвет указывает на присутствие ионов натрия.

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 пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания не более $\pm 0,01$ г.

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

Пипетка градуированная 1-2-1-5 по ГОСТ 29227.

Термометр жидкостный стеклянный 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.

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 г в 99 см³ дистиллированной воды. Хранят в емкости из темного стекла.

6.6.4.2 Раствор серной кислоты концентрации $c(1/2 \text{H}_2\text{SO}_4) = 2$ моль/дм³ готовят по ГОСТ 25794.1 или из стандарт-титра концентрации $c(1/2 \text{H}_2\text{SO}_4) = 0,1$ моль/дм³, переводя количественно содержимое двух ампул в мерную колбу вместимостью 100 см³ и добавляя дистиллированную воду до метки.

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.

Запах выделяющегося уксусного альдегида свидетельствует о наличии в пробе лактат-иона.

6.7 Определение массовой доли основного вещества

Метод основан на обменной реакции между лактатом натрия и соляной кислотой с образованием слабого электролита — молочной кислоты и сопровождается изменением pH среды и ее окраски в присутствии кислотно-основного индикатора.

6.7.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, реактивы

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания $\pm 0,0001$ г.

Стакан В(Н)-1-50 ТС(ТСХ) 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 К_л-1-100-19/26 по ГОСТ 25336.

Капельница 2-50 ХС по ГОСТ 25336.
 Бurette I-1(3)-2-25-0,1 по ГОСТ 29251.
 Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч.
 Метилловый 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 $c(\text{HCl}) = 0,5$ моль/дм³ готовят по ГОСТ 25794.1 или из стандарт-титра концентрации $c(\text{HCl}) = 0,1$ моль/дм³, переводя количественно содержащее пяти ампул в мерную колбу вместимостью 1000 см³ и добавляя дистиллированную воду до метки.

6.7.4.2 Раствор метилового фиолетового массовой долей 0,1 % готовят по ГОСТ 4919.1

6.7.5 Проведение испытания

Навеску пробы массой от 7 до 8 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 окраски раствора от фиолетовой к васильковой.

Вводят поправку на объем соляной кислоты, израсходованный на титрование пробы. Для этого готовят контрольный раствор, содержащий 25 см³ дистиллированной воды, 3—4 капли раствора индикатора и титруют раствором соляной кислоты по 6.7.4.1 до получения васильковой окраски раствора.

6.7.6 Обработка результатов

Массовую долю лактата натрия X , %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0,0559K \cdot 250 \cdot 100}{m \cdot 25} \quad (1)$$

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

V_1 — объем раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование контрольного раствора, см³;
 0,0559 — масса лактата натрия, соответствующая 1 см³ раствора соляной кислоты концентрации $c(\text{HCl}) = 0,5$ моль/дм³, г;

K — поправочный коэффициент раствора соляной кислоты 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.

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 $\pm 0,6$ % при $P = 95$ %.

6.8 Определение pH

Метод основан на определении показателя активности ионов водорода пищевого лактата натрия, разбавленного в соотношении (1:5), измерением pH потенциометрическим анализатором.

6.8.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы, реактивы

Анализатор потенциометрический для определения активной кислотности среды, ценой деления шкалы не более 0,05 ед. pH.

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания $\pm 0,01$ г.

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

Секундомер.

Колба мерная 2-500-2 по ГОСТ 1770.

Мешалка магнитная, обеспечивающая частоту вращения не менее 600 мин⁻¹.

Стаканы В(Н)-1-50 ТС (ТСХ), В(Н)-1-500 ТС(ТСХ) по ГОСТ 25336.

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

Пипетки градуированные 1-2-1-10, 1-2-2-25 по ГОСТ 29227.

Воронка В-75-100(140) ХС по ГОСТ 25336.

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

Палочки стеклянные оплавленные длиной 10 см.

Стандарт-титры для приготовления буферных растворов по ГОСТ 8.135.

Калий хлористый по ГОСТ 4234, х. ч.

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 Подготовка к испытанию

6.8.4.1 Буферные растворы для рН-метра готовят из стандарт-титров по ГОСТ 8.135 и хранят при температуре (20 ± 2) °С не более 2 мес.

6.8.4.2 Приготовление раствора хлористого калия

Навеску хлористого калия массой 128 г растворяют в 400 см³ дистиллированной воды температурой (55 ± 5) °С. Раствор количественно переносят в мерную колбу вместимостью 500 см³, доводят объем водой до метки, перемешивают, охлаждают до (20 ± 2) °С, фильтруют и хранят в бутылки с закрытой пробкой в течение 6 мес. Раствор хлористого калия, как сильный электролит, используется для создания замкнутой электрической цепи в электродной системе прибора.

6.8.4.3 Проверку анализатора по буферным растворам проводят в соответствии с инструкцией к прибору.

6.8.5 Проведение испытания

Разбавляют испытуемую пробу в соотношении (1:5), соединяя по объему одну часть пробы и одну часть дистиллированной воды.

В химический стакан вместимостью 50 см³ помещают (40 ± 5) см³ разбавленной пробы температурой (20 ± 2) °С и погружают в него электроды. Для быстрого установления показаний прибора измерения проводят при непрерывном перемешивании анализируемого раствора.

6.8.6 Обработка результатов

Измерения проводят с записью результата до второго десятичного знака.

Окончательный результат округляют до первого десятичного знака.

За результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений, определенное до второго десятичного знака.

Предел повторяемости (сходимости) r — абсолютное значение разности между результатами двух измерений, полученными в условиях повторяемости при $P = 95\%$, не должен превышать 0,05 ед. рН.

Предел воспроизводимости R — абсолютное значение разности между результатами двух измерений, полученными в условиях воспроизводимости при $P = 95\%$, не должен превышать 0,10 ед. рН.

Границы абсолютной погрешности метода $\pm 0,05$ ед. рН при $P = 95\%$.

6.9 Тест на кислотность

Метод основан на нейтрализации кислоты щелочью в присутствии кислотно-основного индикатора.

6.9.1 Средства измерения, реактивы

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания $\pm 0,01$ г.

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

Бюретка I-3-2-5-0,02 по ГОСТ 29251.

Цилиндр 1-50-1 по ГОСТ 1770.

Натрия гидроксид по ГОСТ 4328, х. ч.

Фенолфталеин (индикатор).

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 Раствор гидроокиси натрия концентрации $c(\text{NaOH}) = 0,1$ моль/дм³ готовят по ГОСТ 25794.1.

6.9.4.2 Раствор фенолфталеина массовой долей 1 % готовят по ГОСТ 4919.1.

6.9.5 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—30 см³ дистиллированной воды, 2—3 капли раствора фенолфталеина по 6.9.4.2, перемешивают и титруют раствором гидроокиси натрия по 6.9.4.1 до перехода окраски среды от бесцветной к малиновой.

Объем раствора гидроокиси натрия, израсходованный на титрование, не должен превышать 0,5 см³.

6.10 Определение массовой доли свинца

6.10.1 Отбор проб — по 6.1.

6.10.2 Условия проведения испытаний — по 6.2.3.

6.10.3 Определение массовой доли свинца — по ГОСТ 26932 и ГОСТ 30178.

7 Транспортирование и хранение

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

7.2 Пищевой лактат натрия должен храниться в таре изготовителя в закрытых складских помещениях при температуре не выше 25 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %.

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

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

8 Рекомендации по применению

8.1 Пищевой лактат натрия используют как синергист антиокислителя, влагоудерживающий агент, наполнитель при производстве хлеба, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, консервированных фруктов и овощей, мясной, рыбной, масложировой продукции др.

8.2 Пищевую добавку E325 применяют в соответствии с нормативными и правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

Библиография

- [1] ИСО 2859-1:1999 Процедуры выборочного контроля по качественным признакам. Часть 1. Планы выборочного контроля с указанием приемлемого уровня качества (AQL) для последовательного контроля партий

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

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *В.И. Гриценко*

Сдано в набор 03.10.2012. Подписано в печать 06.12.2012. Формат 60×64^{1/8}. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,86.
Уч.-изд. л. 1,35. Тираж 155 экз. Зак. 1077.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.