ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСТ 28483—2015

ДРОЖЖИ ХЛЕБОПЕКАРНЫЕ СУШЕНЫЕ

Технические условия

ДРОЖДЖЫ ХЛЕБАПЯКАРНЫЯ СУШАНЫЯ

Тэхнічныя ўмовы

Издание официальное



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации»

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 83-П от 28 декабря 2015 г.)

За принятие стандарта 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
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 54845—2011 «Дрожжи хлебопекарные сушеные. Технические условия»

5 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 20 марта 2017 г. № 19 непосредственно в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1 сентября 2017 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 28483—90

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

© Госстандарт, 2017

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДРОЖЖИ ХЛЕБОПЕКАРНЫЕ СУШЕНЫЕ
Технические условия

ДРОЖДЖЫ ХЛЕБАПЯКАРНЫЯ СУШАНЫЯ
Агульныя тэхнічныя ўмовы

Baker's dried yeast
Specifications

Дата введения — 2017-09-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дрожжи хлебопекарные сушеные, представляющие собой биомассу технически чистой культуры дрожжей Saccharomyces cerevisiae.

Дрожжи хлебопекарные сушеные предназначены для приготовления хлебобулочных, кондитерских и кулинарных изделий в промышленном и домашнем производстве, реализации в торговой сети.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее — ТНПА):

ГОСТ 1129—2013 * Масло подсолнечное. Технические условия

ГОСТ 1341—97 Пергамент растительный. Технические условия

ГОСТ 1760—2014 Подпергамент. Технические условия

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

ГОСТ 2226—2013 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 2874—82 ** Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством

ГОСТ 4109—79 Реактивы. Бром. Технические условия

ГОСТ 4204—77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4232—74 Реактивы. Калий йодистый. Технические условия

ГОСТ 4328—77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 5981—2011 Банки и крышки к ним металлические для консервов. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

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

ГОСТ 7247—2006 Бумага и комбинированные материалы на основе бумаги для упаковывания на автоматах пищевых продуктов, промышленной продукции и непродовольственных товаров. Общие технические условия

ГОСТ 7933—89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия

ГОСТ 8273—75 Бумага оберточная. Технические условия

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

ГОСТ 10131—93 Ящики из древесины и древесных материалов для продукции пищевых отраслей промышленности, сельского хозяйства и спичек. Технические условия

ГОСТ 10163—76 Реактивы. Крахмал растворимый. Технические условия

ГОСТ 10444.2—94 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества Staphylococcus aureus

ГОСТ 10354—82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 12302—2013 Пакеты из полимерных пленок и комбинированных материалов. Общие технические условия

---

* На территории Республики Беларусь действует ГОСТ 1129—93.

** На территории Республики Беларусь действуют СанПиН 10-124 РБ 99 и СТБ 1188—99.

Издание официальное

ГОСТ 13358—84 Ящики дощатые для консервов. Технические условия

ГОСТ 13511—2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия

ГОСТ 13516—86 Ящики из гофрированного картона для консервов, пресервов и пищевых жидкостей. Технические условия

ГОСТ 13830—97 Соль поваренная пищевая. Общие технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

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

ГОСТ 17065—94 Барабаны картонные навивные. Технические условия

ГОСТ 23285—78 Пакеты транспортные для пищевых продуктов и стеклянной тары. Технические условия

ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 24363—80 Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 24597—81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

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

ГОСТ 26574—85 * Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия

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 26933—86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

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

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

ГОСТ 29228—91 (ИСО 835-2-81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 2. Пипетки градуированные без установленного времени ожидания

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 31659—2012 (ISO 6579:2002) Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella

ГОСТ 31747—2012 (ISO 4831:2006, ISO 4832:2006) Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющими (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Дрожжи хлебопекарные прессованные:** Биомасса одноклеточных микроорганизмов семейства *Saccharomyces* вида *cerevisiae*, размножающихся, как правило, почкованием, и используемая в качестве биологического разрыхлителя теста.

3.2 **Дрожжи хлебопекарные сушеные:** Дрожжи, полученные путем обезвоживания биомассы хлебопекарных дрожжей.

3.3 **Активные сушеные дрожжи:** Традиционные сушеные дрожжи с содержанием сухих веществ от 90 % до 92 %, полученные путем обезвоживания биомассы хлебопекарных дрожжей. Современные технологии сушки дрожжей позволяют избежать предварительной активации сушеных дрожжей и вносить сушеные дрожжи непосредственно в муку при замесе: для дрожжей 1-го сорта с активацией, для дрожжей высшего сорта с активацией и без активации.

* Отменен. На территории Республики Беларусь действует СТБ 1666—2006.

3.4 **Инстантные (быстродействующие) дрожжи:** Активные сушеные дрожжи с содержанием сухого вещества от 94 % до 96 %. При использовании в хлебопечении инстантные дрожжи не нуждаются в растворении в подмолодке — их смешивают с мукой в сухом виде.

4 Технические требования

4.1 Характеристики

4.1.1 Хлебопекарные сушеные дрожжи (далее — сушеные дрожжи) должны соответствовать требованиям [1] и настоящего стандарта и изготавливаться по технологической инструкции с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований и гигиенических норм, утвержденных в установленном порядке.

4.1.2 В зависимости от физико-химических показателей сушеные дрожжи подразделяют на две категории: инстантные и активные. Активные дрожжи изготавливают высшего и первого сортов. Допускается дрожжи изготавливать йодированными и нейодированными.

Содержание йода в хлебопекарных дрожжах устанавливается уполномоченной организацией в зависимости от региона проживания населения и достаточности в нем продуктов питания и воды, содержащих естественный или добавленный йод, в необходимых для человека количествах.

4.1.3 По органолептическим показателям сушеные дрожжи должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Форма вермишели, гранул, мелких зерен, кусочков, порошка или крупообразный
Цвет	Светло-желтый или светло-коричневый
Запах	Свойственный сушеным дрожжам, без посторонних запахов: гнилостного, плесени и др.
Вкус	Свойственный сушеным дрожжам

4.1.4 По физико-химическим показателям сушеные дрожжи должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателей для категории сушеных дрожжей		
	Инстантные дрожжи	Активные дрожжи	
		высшего сорта	первого сорта
Массовая доля влаги, %, не более	6,0	8,0	10,0
Подъемная сила дрожжей в день выработки (подъем теста до 70 мм), мин, не более	35	45	60
Примечание — При хранении дрожжей в сухом помещении при температуре не выше 15 °С подъемная сила дрожжей ежемесячно уменьшается на 5 % по сравнению с исходной подъемной силой дрожжей в день их выработки.			

4.1.5 Допустимые уровни содержания токсичных элементов (ртути, мышьяка, свинца и кадмия) в сушеных дрожжах не должны превышать требования [1].

4.1.6 Допустимые уровни содержания микроорганизмов (бактерий группы кишечных палочек, бактерий рода Salmonella, Staphylococcus aureus) в сушеных дрожжах не должны превышать требования [1].

4.2 Требования к сырью

4.2.1 Сушеные дрожжи вырабатывают из хлебопекарных прессованных дрожжей.

4.2.2 Для получения сушеных дрожжей используют эмульгаторы, антиокислители и улучшители качества, разрешенные к применению в пищевой промышленности, не превышающие допустимые уровни требования [4].

5 Маркировка

5.1 Маркировку потребительской тары осуществляют в соответствии с [1] и [2]. Коробки, пакеты, банки с сушеными дрожжами маркируют типографским способом с указанием:

- наименования продукта;
- сорта;
- состава продукта;
- количества пищевой продукции;
- даты изготовления;
- срока годности;
- условий хранения;
- наименования и местонахождения изготовителя пищевой продукции или фамилии, имени, отчества и местонахождения индивидуального предпринимателя – изготовителя пищевой продукции (далее — наименование и место нахождения изготовителя), а также наименования и места нахождения уполномоченного изготовителем лица, наименования и места нахождения организации-импортера или фамилии, имени, отчества и места нахождения индивидуального предпринимателя-импортера (далее — наименование и место нахождения импортера);
- при несовпадении с юридическим адресом — адрес (а) производства (производств) и организации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий;
- способа применения (см. приложение А);
- показателей пищевой ценности;
- сведений о наличии в пищевой продукции компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов (далее — ГМО) (при наличии);
- товарного знака изготовителя;
- информации о подтверждении соответствия;
- обозначения настоящего стандарта.

5.2 Маркировку транспортной упаковки проводят наклеиванием или пришиванием ярлыка или при помощи штампа. На каждую транспортную упаковку или ярлык наносят наименования или обозначения манипуляционных знаков «Беречь от влаги» и «Пределы температуры».

5.3 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192, с указанием:

- наименования продукта;
- количества пищевой продукции;
- даты изготовления;
- срока годности;
- условия хранения;
- номера партии;
- сорта;
- наименования и местонахождения изготовителя пищевой продукции или фамилии, имя, отчества и местонахождения индивидуального предпринимателя – изготовителя пищевой продукции;
- обозначения настоящего стандарта.

Описание способа применения вкладывается в каждый ящик, мешок или указывается в маркировке.

6 Упаковка

6.1 Упаковка и материалы, используемые для упаковывания продукта, должны соответствовать [3].

6.2 Сушеные дрожжи изготавливают предприятия весовыми и фасованными.

Сушеные дрожжи высшего сорта изготовляют только фасованными и герметично упакованными.

6.3 Сушеные дрожжи фасуют массой нетто от 100 до 2000 г в жестяные банки по ГОСТ 5981; от 10 до 50 г, 250, 500, 1000 и 2000 г в пакеты из полимерных и комбинированных материалов по ГОСТ 12302 для фасования пищевых продуктов и других упаковочных материалов, обеспечивающих сохранность при транспортировании; массой нетто от 25 до 50 г в пачки из бумаги для упаковывания продуктов на автоматах марки А по ГОСТ 7247, картона коробочного марки А и типа «хромэрзац» по ГОСТ 7933.

6.4 Пакеты массой нетто от 250 до 2000 г, банки, пачки упаковывают в дощатые ящики по ГОСТ 13358, картонные по ГОСТ 13511, ГОСТ 13516, барабаны картонно-навивные по ГОСТ 17065. Масса упаковочной единицы должна быть от 10 до 15 кг.

Пакеты массой нетто от 10 до 50 г упаковывают в плотные дощатые ящики по ГОСТ 10131, выстланные оберточной бумагой по ГОСТ 8273, картонные ящики по ГОСТ 13511, ГОСТ 13516, бумаж-

ные мешки по ГОСТ 2226 с вкладышем из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354, мешки из полипропиленовых пленочных нитей с вкладышем из полипропилена. Масса упаковочной единицы должна быть от 1 до 15 кг.

6.5 Весовые сушеные дрожжи упаковывают в бумажные трех-четырехслойные мешки марки ПМ по ГОСТ 243, ГОСТ 2226 с вкладышем из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354, мешки из полипропиленовых пленочных нитей с вкладышем из полипропилена, барабаны картонно-навивные по ГОСТ 17065 с вкладышем из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354, а также в фанерные ящики по ГОСТ 10131 и плотные дощатые ящики по ГОСТ 13358, выстланные внутри пергаментом по ГОСТ 1341 или подпергаментом по ГОСТ 1760. Кроме того, допускается использовать картонные ящики по ГОСТ 13511, ГОСТ 13516 с вкладышем из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Масса упаковочной единицы должна быть от 10 до 20 кг.

6.6 Упаковка сушеных дрожжей для районов Крайнего Севера должна соответствовать требованиям ГОСТ 15846.

6.7 Допускается применение упаковочной тары по другим нормативным документам, разрешенной для упаковки и реализации пищевой продукции данного вида.

7 Правила приемки

7.1 Сушеные дрожжи принимают партиями.

7.2 Партией считают определенное количество сушеных дрожжей одинаково упакованных, произведенных одним изготовителем по одному нормативному документу в определенный промежуток времени, сопровождаемое товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость продукции одной даты выработки, сопровождаемое одним документом о качестве и безопасности с указанием:

- наименование предприятия-изготовителя и его местонахождения;
- наименования продукции;
- сорта;
- массы нетто;
- даты выработки;
- подъемной силы;
- массовой доли влаги;
- срока годности;
- номера партии;
- типа упаковки;
- условий хранения;
- номера и даты выдачи документа о качестве;
- обозначения настоящего стандарта.

7.3 Для контроля органолептических и физико-химических показателей сушеных дрожжей, упакованных в мешки, от партии отбирают объем выборки по таблице 3; упакованных в пакеты (пачки) — по таблице 4; упакованных в пакеты (пачки) — по таблице 5.

Таблица 3

Объем партии мешков, шт.	Объем выборки мешков, шт.
От 2 до 15 включ.	2
От 16 до 25 включ.	3
От 26 до 90 включ.	5
От 91 до 150 включ.	8
От 151 до 280 включ.	13
От 281 до 500 включ.	20

Таблица 4

Объем партии пакетов (пачек), шт.	Объем выборки пакетов (пачек), шт.
От 2 до 50 включ.	2
От 51 до 500 включ.	3
От 501 до 10 000 включ.	5

Таблица 5

Объем партии пакетов (пачек), шт.	Объем выборки пакетов, шт.
От 2 до 15 включ.	2
От 16 до 50 включ.	3
От 51 до 150 включ.	5
От 151 до 500 включ.	8
От 501 до 3200 включ.	13

7.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний сушеных дрожжей, отобранных в соответствии с требованиями таблиц 3–5, по любому из показателей, установленных настоящим стандартом, объем выборки удваивают и проводят повторные испытания.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

7.5 Арбитражный анализ при разногласиях в оценке качества сушеных дрожжей между потребителем и изготовителем выполняет аккредитованный в установленном порядке орган (лаборатория).

8 Методы контроля

8.1 Отбор проб

Для проведения испытаний из каждой упаковочной единицы выборки из двух разных мест отбирают точечные пробы. Масса точечной пробы должна быть не менее 15 г. Точечные пробы смешивают вместе и получают объединенную пробу. Масса объединенной пробы должна быть не менее 60 г.

Объединенную пробу делят на две равные части. Одна часть предназначена для проведения испытаний, а другую помещают в стеклянную банку с плотно пригнанной крышкой и хранят на предприятии-изготовителе в сухом помещении в течение двух недель при температуре не выше 15 °С и при возникновении разногласий отправляют в орган по подтверждению соответствия или аккредитованную испытательную лабораторию. Стеклянная банка (склянка) с пробой должна быть снабжена ярлыком с указанием номера и массы партии, даты выработки и отбора пробы, фамилий лиц, отобравших пробы, их подписей.

8.2 Определение внешнего вида и цвета

Метод заключается в визуальном определении внешнего вида, цвета сушеных дрожжей при рассеянном дневном освещении или при свете люминесцентных ламп типа ЛД по ГОСТ 6825.

8.3 Определение запаха и вкуса дрожжей осуществляют органолептическим контролем при температуре 20 °С.

8.4 Определение массовой доли влаги

8.4.1 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы, материалы:

- шкаф сушильный лабораторный электрический с терморегулятором, обеспечивающим создание и поддерживание температуры в рабочей зоне высушивания 105 °С и погрешностью стабилизации температуры ±2 °С;
- весы по ГОСТ 24104 специального класса точности, с наибольшим пределом взвешивания 200 г, ценой поверочного деления 0,5.
- ступка фарфоровая и пестик по ГОСТ 9147;
- шпатель;
- эксикатор по ГОСТ 25336;
- стаканчики стеклянные для взвешивания (бюксы) по ГОСТ 25336 или металлические бюксы.

8.4.2 Подготовка к анализу

Приготовленные металлические или стеклянные бюксы помещают в сушильный шкаф, предварительно нагретый до температуры (105 ± 2) °С, сушат и доводят до постоянной массы.

8.4.3 Проведение анализа

Часть объединенной пробы (не менее 10 г) измельчают в ступке пестиком, затем отбирают две навески по 2 г каждая и взвешивают с погрешностью не более 0,01 г в заранее подготовленные металлические или стеклянные бюксы.

Высушивание проводят в сушильном шкафу при температуре (105 ± 2) °С. Первое взвешивание проводят через 4 ч после начала высушивания, последующие — через каждый час до достижения постоянной массы.

Постоянной считают массу, если разница между двумя последовательными взвешиваниями не превышает 0,01 г.

8.4.4 Обработка результатов

Массовую долю влаги X, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m - m_1}{m - m_2} \cdot 100, \quad (1)$$

где m — масса навески с бюксой до высушивания, г;

m_1 — масса навески с бюксой после высушивания, г;

m_2 — масса бюксы;

100 — коэффициент перевода.

Вычисления проводят с записью результата до первого десятичного знака. Результаты вычисляют с точностью до 0,1 %.

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, округленное до первого десятичного знака, если выполняется условие приемлемости: абсолютное значение разности между результатами двух определений, полученными в условиях повторяемости при P = 95 %, не превышает предела повторяемости r = 0,5 %, допустимые расхождения между которыми не должны превышать ±0,5 %.

8.5 Определение массовой доли влаги ускоренным способом

Метод предназначен для определения массовой доли влаги сушеных дрожжей ускоренным способом с применением электронных приборов анализаторов влажности, использующих термогравиметрический метод — определение разности массы вещества в первоначальном состоянии и после полного высушивания с использованием инфракрасного (теплового) излучения.

Технические характеристики:

- диапазон измерения массовой доли влаги, %	0–100
- предел абсолютной инструментальной погрешности анализатора	±0,2
- диапазон значений погрешностей результатов измерения массовой доли влаги в зависимости от анализируемого материала, %	от ±0,2 до ±1,0
- диапазон установки температур в сушильной камере с дискретностью	от 50 °С до 160 °С 1 °С
- предел допускаемого значения абсолютной погрешности взвешивающего устройства, г	±0,01
- погрешность установки и поддержания температур рабочих режимов, °С, не более	±0,2
- диапазон массы навески для проведения анализа, г	1,5–30
- время прогрева и установления рабочего режима, мин, не более	30
- потребляемая мощность, Вт, не более	400

Допускается применение средств измерений с аналогичными метрологическими характеристиками не ниже вышеуказанных.

Определение массовой доли влаги осуществляют в соответствии с руководством по выполнению измерений на выбранном анализаторе влажности.

После полного высушивания на цифровой индикатор выводится значение массовой доли влаги в исследуемой пробе в процентах.

8.6 Определение подъемной силы дрожжей

8.6.1 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы, материалы:

- весы по ГОСТ 24104, с пределом наибольшей допускаемой погрешности однократного взвешивания не более ±0,001г;
- термостат с точностью регулирования температуры ±2 °С;
- цилиндры 1-50-2, 1-100-2, 1-250-2 по ГОСТ 1770;
- термометры жидкостные стеклянные по ГОСТ 28498, от 0 °С до 50 °С и от 0 °С до 100 °С, с ценой деления шкалы 1,0 °С;
- чашка фарфоровая по ГОСТ 9147;
- лабораторная тестомесильная машина;
- шпатель;

- секундомер со шкалой счетчика 1 мин, ценой деления 0,2 с и погрешностью ±1,0 с или часы песочные;
- мука пшеничная II сорта по ГОСТ 26574;
- соль поваренная по ГОСТ 13830;
- масло подсолнечное по ГОСТ 1129;
- вода питьевая по ГОСТ 2874;
- металлическая форма, представляющая собой в продольном и поперечном разрезах трапеции с внутренними размерами в миллиметрах:
  - 143 × 92 — верхнее основание;
  - 126 × 85 — нижнее основание;
  - 85 — высота;
- перекладина (см. 8.6.3).

Примечание — Допустимые отклонения от любого из указанных размеров формы — ±1 мм.

8.6.2 Подготовка к анализу

Из объединенной пробы отбирают и на весах взвешивают 2,5 г сушеных дрожжей с погрешностью не более 0,01 г, переносят в маленькую фарфоровую чашку. Затем приливают 30 $см^3$ питьевой воды, предварительно нагретой до температуры 43 °С и помещают в термостат температурой 35 °С на 30 мин. К смеси добавляют 15 г пшеничной муки, перемешивают до исчезновения комочков. Отдельно в 130 $см^3$ питьевой воды растворяют 4 г поваренной соли.

В термостат температурой 35 °С на 2 ч помещают данную смесь (дрожжи, вода, пшеничная мука). Одновременно в этот же термостат помещают приготовленный раствор поваренной соли, 265 г пшеничной муки, большую фарфоровую чашку, металлическую форму, смазанную растительным маслом.

8.6.3 Проведение анализа

Через 2 ч смесь из маленькой фарфоровой чашки с помощью приготовленного раствора поваренной соли переносят в большую фарфоровую чашку, после чего добавляют 265 г пшеничной муки. Тесто интенсивно замешивают в течение 5 мин, фиксируя время по секундомеру или песочным часам. Тесту придают форму батона по размеру формы и переносят в металлическую форму, смазанную растительным маслом.

На длинные борта формы навешивают поперечную металлическую перекладину, которая входит в форму на 1,5 см. Форму переносят в термостат, в котором поддерживают температуру (35 ± 2) °С.

8.6.4 Обработка результатов

Подъемная сила дрожжей характеризуется временем (в минутах) с момента внесения теста в форму до момента прикосновения его к нижнему краю металлической перекладины, т. е. подъем теста до 70 мм.

8.7 Определение подъемной силы инстантных и активных сушеных дрожжей высшего сорта

8.7.1 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы, материалы:

- весы по ГОСТ 24104, с пределом наибольшей допускаемой погрешности однократного взвешивания не более 0,001 г;
- термостат с точностью регулирования температуры ±2 °С;
- цилиндры 1-50-2, 1-100-2, 1-250-2 по ГОСТ 1770;
- термометры жидкостные стеклянные по ГОСТ 28498, от 0 °С до 50 °С и от 0 °С до 100 °С, с ценой деления шкалы 1,0 °С;
- чашка фарфоровая по ГОСТ 9147;
- лабораторная тестомесильная машина;
- шпатель;
- секундомер со шкалой счетчика 1 мин, ценой деления 0,2 с и погрешностью ±1,0 с или часы песочные;
- мука пшеничная II сорта по ГОСТ 26574;
- соль поваренная по ГОСТ 13830, водный раствор с массовой долей 2,5 %;
- масло подсолнечное по ГОСТ 1129;
- вода питьевая по ГОСТ 2874;
- металлическая форма, представляющая собой в продольном и поперечном разрезах трапеции с внутренними размерами в миллиметрах:
  - 143 × 92 — верхнее основание;
  - 126 × 85 — нижнее основание;

- 85 — высота;
- перекладина (см. 8.7.3).

Примечание — Допустимые отклонения от любого из указанных размеров формы — ±1 мм.

8.7.2 Подготовка к анализу

В термостат с температурой 35 °С помещают на 2 ч 280 г пшеничной муки, 160 $см^3$ водного раствора поваренной соли (раствор готовят на водопроводной воде); подготавливается чашка; металлическая форма, смазанная растительным маслом.

8.7.3 Проведение анализа

От средней пробы отбирают и на технических весах взвешивают 2,8 г сушеных дрожжей, в эмалированную чашку переносят 280 г согретой пшеничной муки, после чего туда же добавляют навеску сушеных дрожжей (без предварительного растворения в воде), добавляют 160 $см^3$ солевого раствора. Тесто интенсивно замешивают в течение 5 мин, фиксируя время по секундомеру или песочным часам. Тесту придают форму батона по размеру формы и переносят в металлическую форму, смазанную растительным маслом.

На длинные борта формы навешивают поперечную металлическую перекладину, которая входит в форму на 1,5 см. Форму переносят в термостат, в котором поддерживают температуру (35 ± 2) °С.

8.7.4 Обработка результатов

Подъемная сила дрожжей характеризуется временем (в минутах) с момента внесения теста в форму до момента прикосновения его к нижнему краю металлической перекладины, т. е. подъем теста до 70 мм.

Определение подъемной силы активных сушеных дрожжей первого сорта проводят по методике с предварительной активацией.

8.8 Определение содержания токсичных элементов

Определение ртути — по ГОСТ 26927.
Определение мышьяка — по ГОСТ 26930, ГОСТ 30538.
Определение свинца — по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ30538.
Определение кадмия — по ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538.

8.9 Определение микробиологических показателей

Определение количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий) — по ГОСТ 31747;
Определение бактерий рода Salmonella — по ГОСТ 31659.
Определение S. Aureus — по ГОСТ 10444.2.

8.10 Определение йода в дрожжах

Метод обнаружения присутствия внесенного в дрожжевую массу йодистого калия включает следующие этапы:
- минерализация исходного образца дрожжей;
- окисление в водном растворе йодистого калия в йодат калия под действием бромной воды;
- взаимодействие йодата калия с йодистым калием в кислой среде с выделением свободного йода;
- обнаружение свободного йода реакцией с раствором крахмала.

8.10.1 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы, материалы:
- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, с наибольшим пределом взвешивания 500 г, 4-го класса точности;
- печь муфельная, обеспечивающая температуру нагрева (500 ± 10) °С;
- центрифуга;
- электроплитка;
- баня водяная;
- баня песочная;
- эксикатор;
- тигель фарфоровый или чашка фарфоровая по ГОСТ 9147;
- посуда лабораторная стеклянная по ГОСТ 1770, ГОСТ 25336;
- колбы 2-50-2 по ГОСТ 1770;
- пипетки 2-1-2-1, или 2-1-2-2, или 1-2-2-5 по ГОСТ 29227, ГОСТ 29228;
- часы песочные на 5 мин или секундомер;

- бумага индикаторная;
- шарики стеклянные;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- калий йодистый по ГОСТ 4232, х. ч., раствор с массовой долей 5 %;
- бром жидкий по ГОСТ 4109, х. ч.;
- кислота серная по ГОСТ 4204, х. ч., плотностью 1,84;
- крахмал растворимый по ГОСТ 10163, х. ч., раствор с массовой долей 1 %;
- калия гидроокись по ГОСТ 24363 или натрия гидроокись по ГОСТ 4328, х. ч. раствор молярной концентрацией 2 моль/дм^3.

8.10.2 Подготовка к анализу

Приготовление бромной воды.

Небольшое количество химически чистого жидкого брома (2–3 см^3 по объему) 2–3 раза промывают дистиллированной водой объемом по 10 см^3 в делительной воронке, каждый раз сливая воду и внося новую порцию. Бром переносят в склянку с 10 см^3 дистиллированной воды с притертой пробкой. На дне склянки должен оставаться нерастворенный жидкий бром. Верхний слой — раствор воды, насыщенный бромом. При работе с бромом нужно соблюдать особую осторожность. Работать только под вытяжным шкафом.

8.10.3 Проведение анализа

Навеску дрожжей массой 5 г помещают в фарфоровую чашку или тигель, добавляют небольшое количество дистиллированной воды до получения кашицеобразного состояния и 1–2 см^3 раствора гидроокиси калия или натрия, перемешивают, проверяют реакцию среды с помощью индикаторной бумаги.

Реакция должна быть щелочной (pH не ниже 8,0, чтобы не произошла частичная потеря йода в процессе сжигания, но не выше 9,0, так как в сильнощелочной среде процесс сжигания замедляется). Если pH среды ниже 8.0, добавляют несколько капель раствора гидроокиси калия или натрия.

Содержимое чашки или тигля выпаривают на водяной бане досуха, высушивают в шкафу при температуре 105 °С в течение 2–3 ч, затем температуру повышают до 170 °С и оставляют тигель в шкафу на 1–2 ч.

После высушивания чашку или тигель помещают в холодную муфельную печь, закрывают дверцу и вентиляционное отверстие, чтобы исключить доступ воздуха в муфельную печь извне и нагревают ее до 200 °С. При этой температуре проводят обугливание в течение 2 ч. Затем температуру повышают до 250°С – 300 °С и продолжают обугливание в течение еще 2 ч. После чего повышают температуру до 450°С – 500 °С и проводят озоление в течение 3 ч. Тигель вынимают из печи и охлаждают в эксикаторе.

После охлаждения тигля золу смачивают несколькими каплями дистиллированной воды и, если имеются частицы угля, о чем свидетельствует почернение золы, содержимое тигля выпаривают на водяной бане, подсушивают в сушильном шкафу и озоляют в муфельной печи при температуре 450°С – 500 °С. Минерализацию считают законченной, когда зола приобретает светло-серый или белый цвет, без обугленных частиц, появляющихся при смачивании ее дистиллированной водой.

Смачивание водой ускоряет минерализацию органического вещества.

Тигель с золой вынимают из муфельной печи, охлаждают до комнатной температуры в эксикаторе. Золу количественно переносят в мерную колбу вместимостью 50 см^3 с помощью горячей дистиллированной воды 80 °С – 90 °С, охлаждают до 20 °С, доводят до метки дистиллированной водой и тщательно перемешивают. Содержимое колбы переносят в центрифужные стаканы или пробирки, центрифугируют или дают осадку осесть, сливая прозрачный раствор в колбу с притертой пробкой.

В полученном прозрачном растворе определяют содержание йода.

Две порции фильтрата объемом 10 см^3 каждая переносят в плоскодонные колбы с протертыми пробками вместимостью по 50 см^3. Одновременно ставится контрольная проба, где вместо фильтрата используется дистиллированная вода в том же объеме, что и проба. В каждую колбу добавляют 2–4 капли концентрированной серной кислоты, перемешивают и проверяют реакцию среды индикаторной бумажкой. Реакция раствора должна быть кислой (pH = 2). Затем вносят в колбы по четыре стеклянных шарика, добавляют 3–5 капель бромной воды, ставят на предварительно нагретую песочную баню, нагревают до кипения и кипятят в течение 5 мин.

Под действием брома йодистый калий, содержащийся в пробе, окисляется в йодат.

Избыток брома при нагревании колбы испаряется. Колбы снимают с бани, перемешивают содержимое, затем быстро охлаждают под проточной водопроводной водой до комнатной температуры.

К охлажденному раствору добавляют 1,0 $см^3$ раствора йодистого калия с массовой долей 5 %. При этом в кислой среде йодистый калий и йодат калия реагируют с выделением свободного йода. Добавляют в исследуемый раствор 1,0 $см^3$ раствора крахмала с массовой долей 1 %, при наличии калия йодистого в исходном образце (дрожжи) раствор приобретает сине-фиолетовый цвет, насыщенность которого зависит от содержания йода. Окраска контрольной пробы, проанализированной в тех же условиях, что и образец, должна быть значительно менее интенсивной, чем опытная.

8.10.4 Обработка результатов

Исследуемый образец дрожжей считается йодированным, если окраска получаемого раствора интенсивнее окраски контрольного образца.

Исследуемый образец дрожжей считается нейодированным, если окраска получаемого раствора одинакова с окраской контрольной пробы.

Насыщенная сине-фиолетовая окраска испытуемого образца соответствует содержанию йодистого калия в пределах 14–20 мг/кг.

Сине-фиолетовая окраска испытуемого образца соответствует содержанию йодистого калия приблизительно 10 мг/кг.

Окраска контрольной пробы (вода дистиллированная) имеет голубой с фиолетовым оттенком цвет.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Сушеные дрожжи транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

9.2 Транспортирование сушеных дрожжей железнодорожным транспортом осуществляют в контейнерах, барабанах, ящиках или пакетах по ГОСТ 23285 и ГОСТ 24597 и бумажных мешках марки ПМ по ГОСТ 2226.

9.3 Мелкими партиями сушеные дрожжи перевозят по железной дороге упакованными в гофротару или в плотную дощатую тару по ГОСТ 10131.

9.4 Упакованные сушеные дрожжи (см. 4.4) хранят в складском помещении, которое должно быть сухим, чистым, вентилируемым, с температурой внутри склада не выше 15 °С.

Не допускается совместное хранение сушеных дрожжей с ядовитыми веществами и остропахнущими продуктами.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие сушеных дрожжей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения в течение установленного срока годности.

10.2 Срок годности сушеных дрожжей без вакуумной упаковки высшего сорта — 12 мес со дня выработки, первого сорта — 5 мес со дня выработки. Срок годности инстантных и активных сушеных дрожжей высшего сорта, упакованных в вакуумную упаковку, — 2 года со дня выработки.

Допускаются более длительные сроки годности при проведении соответствующих видов исследования в зависимости от ассортимента продукции, применяемых технологий и сырья.

10.3 Изготовитель гарантирует содержание йодистого калия (при наличии) в соответствии с нормами, установленными технологической инструкцией предприятия, в течение срока годности.

Приложение А
(рекомендуемое)

Способ применения сушеных дрожжей

А.1 Первый способ

К 10 г сушеных дрожжей добавляют полстакана теплой воды (температура не выше 43 °С) и ставят в теплое место на 30 мин. Когда дрожжи хорошо разойдутся, добавляют полстакана муки, столовую ложку сахара, тщательно перемешивают и дают постоять 2 ч при температуре 35 °С, далее замешивают, добавляя 0,5 $дм^3$ теплой воды и 1 кг муки.

При увеличении количества муки соответственно увеличивается расход сушеных дрожжей.

А.2 Второй способ

Перед употреблением сушеные дрожжи активируют, предварительно залив их теплой водой или молоком температурой 38 °С – 40 °С. Выдерживают от 10 до 15 мин. Дозировка — 10 г сушеных дрожжей на 1 кг муки.

А.3 Третий способ

Сушеные дрожжи вносят непосредственно в муку. Дозировка — 10 г сушеных дрожжей на 1 кг муки.

Библиография

[1] ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции

[2] ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки

[3 ТР ТС 005/2011 О безопасности упаковки

[4] ТР ТС 029/2012 Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств

УДК 664.642.006.354(083.74)(476) МКС 07.100.30

Ключевые слова: дрожжи хлебопекарные сушеные, подъемная сила, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение, срок годности

ОКП РБ 10.89.13.331

Ответственный за выпуск *О. В. Каранкевич*

Сдано в набор 30.05.2017. Подписано в печать 13.06.2017. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,09 Уч.-изд. л. 0,92 Тираж 2 экз. Заказ 1310

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/303 от 22.04.2014
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru