ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EACC)
EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 171— 2015

ДРОЖЖИ ХЛЕБОПЕКАРНЫЕ ПРЕССОВАННЫЕ

Технические условия

Издание официальное

Зарегистрирован
№ 11931
29 декабря 2015 г.

Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

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—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 РАЗРАБОТАН Республиканским государственным предприятием «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

Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 54731–2011 «Дрожжи хлебопекарные прессованные. Технические условия»

4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН ГОСТ 171–81

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 органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ДРОЖЖИ ХЛЕБОПЕКАРНЫЕ ПРЕССОВАННЫЕ
Технические условия

Pressed bakery yeast. Specifications

Дата введения –

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на хлебопекарные прессованные дрожжи, представляющие собой биомассу технически чистой культуры дрожжевых грибов-сахаромицетов, дрожжей Saccharomyces cerevisiae.

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

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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 9–92 Аммиак водный технический. Технические условия

ГОСТ 177–88 Водорода перекись. Технические условия

ГОСТ 332–91 Ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные. Технические условия

ГОСТ 490–2006 Кислота молочная пищевая. Технические условия

ГОСТ 667–73 Кислота серная аккумуляторная. Технические условия

ГОСТ 745–2014 Фольга алюминиевая для упаковки. Технические условия

ГОСТ 857–95 Кислота соляная синтетическая техническая Технические условия

ГОСТ 1128–75 Масло хлопковое рафинированное. Технические условия

ГОСТ 1129–2013 Масло подсолнечное. Технические условия

ГОСТ 1216–87 Порошки магнезитовые каустические. Технические условия

ГОСТ 1625–89 Формалин технический. Технические условия

ГОСТ 1692–85 Известь хлорная. Технические условия

ГОСТ 1760–2014 Подпергамент. Технические условия

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

ГОСТ 2081–2010 Карбамид. Технические условия

ГОСТ 2184–77 Кислота серная техническая. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 2226–88 Мешки бумажные. Технические условия

ГОСТ 2263–79 Натр едкий технический. Технические условия

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

ГОСТ 3769–78 Реактивы. Аммоний сернокислый. Технические условия

ГОСТ 4328–77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4461–77 Кислота азотная. Технические условия

ГОСТ 4523–77 Реактивы. Магний сернокислый 7-водный. Технические условия

ГОСТ 4568–95 Калий хлористый. Технические условия

ГОСТ 4919.1–77 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ 5100–85 Сода кальцинированная техническая. Технические условия

ГОСТ 5777–84 Калий марганцевокислый технический. Технические условия

ГОСТ 6709–72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 6825–91 Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения

ГОСТ 6861–73 Бумага писчая цветная. Технические условия

ГОСТ 7580–91 Кислота олеиновая техническая. Технические условия

ГОСТ 7625–86 Бумага этикеточная. Технические условия

ГОСТ 7699–78 Крахмал картофельный. Технические условия

ГОСТ 7759–73 Магний хлористый технический (бишофит). Технические условия

ГОСТ 8253–79 Мел химически осажденный. Технические условия

ГОСТ 8515–75 Диаммоний фосфат. Технические условия

ГОСТ 9142–90 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

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

ГОСТ 9179–77 Известь строительная. Технические условия

ГОСТ 9412–93 Марля медицинская. Общие технические условия

ГОСТ 9656–75 Реактивы. Кислота борная. Технические условия

ГОСТ 9871–75 Термометры стеклянные ртутные электроконтактные и терморегуляторы. Технические условия

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

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

ГОСТ 10444.12–2013 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета количества дрожжей и плесневых грибов

ГОСТ 10678–76 Кислота ортофосфорная термическая

ГОСТ 10690–73 Калий углекислый технический (поташ). Технические условия

ГОСТ 10873–73 Аммоний сернокислый (сульфат аммония) очищенный. Технические условия

ГОСТ 11086–76 Гипохлорит натрия. Технические условия

ГОСТ 11354–93 Ящики из древесины и древесных материалов многооборотные для продукции пищевых отраслей промышленности и сельского хозяйства. 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 18510–87 Бумага писчая. Технические условия

ГОСТ 19651–74 Диаммоний фосфат кормовой. Технические условия

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

ГОСТ 24104–2001 Весы лабораторные. Общие 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 28498–90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 29227–91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 29294–92 Солод пивоваренный ячменный. Технические условия

ГОСТ 30561–98 Меласса свекловичная. Технические условия

ГОСТ 31659–2012 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella

ГОСТ 31747–2012 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории государства по соответствующему указателю стандартов и классификаторов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

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

4 Технические требования

4.1 Характеристики

4.1.1 Хлебопекарные прессованные дрожжи (далее – прессованные дрожжи) должны вырабатываться в соответствии с требованиями [1], настоящего стандарта, по технологическим инструкциям, с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований и гигиенических норм, утвержденных в установленном порядке.

4.1.2 Дрожжи могут выпускаться 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 прессованные дрожжи должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика
Цвет	Равномерный, без пятен, светлый, допускается сероватый или кремоватый оттенок
Консистенция	Плотная, однородная. Дрожжи должны легко ломаться и не мазаться
Запах	Свойственный дрожжам, не допускается запах плесени и другие посторонние запахи
Вкус	Свойственный дрожжам, без постороннего привкуса

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

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для	
	высшего сорта	первого сорта
Массовая доля влаги, %, не более	73	75
Подъемная сила дрожжей в день выработки (подъем теста до 70 мм), мин, не более	50	60
Кислотность 100 г дрожжей в пересчете на уксусную кислоту в день выработки, мг на 100 г дрожжей, не более	55 90*	90 120*
Кислотность дрожжей на 30-е сутки хранения при температуре от 0 °С до 4 °С в пересчете на уксусную кислоту, мг на 100 г дрожжей, не более	320	300
Кислотность 100 г дрожжей в пересчете на уксусную кислоту на 12-е сутки хранения при температуре от 0 °С до 4 °С, мг, не более	–	300
Стойкость, ч, не менее: - для дрожжей, вырабатываемых специализированными заводами - для дрожжей, вырабатываемых спиртовыми заводами	72 48	60 48
*Для предприятий, не прошедших реконструкцию		

4.1.5 Допустимые уровни содержания токсичных элементов (ртути, мышьяка, свинца и кадмия) в прессованных дрожжах не должно превышать требований [1].

4.1.6 Допустимые уровни содержания микроорганизмов (бактерии группы кишечных палочек, плесени, КОЕ, бактерии рода Salmonella, Staphylococcus aureus) в прессованных дрожжах не должны превышать требований [1].

4.2 Требования к сырью и материалам

Все сырье и материалы, применяемые при изготовлении дрожжей, должны соответствовать требованиям нормативных документов, утвержденных в установленном порядке.

Для получения хлебопекарных прессованных дрожжей применяют следующее сырье и материалы:

- чистые культуры штаммов дрожжей Saccharomyces cerevisiae;
- свекловичная меласса с pH среды от 6,5 до 8,5 с массовой долей сахарозы не менее 43 %, с массовой доли суммы сбраживаемых сахаров не менее 44 % по ГОСТ 30561;
- сырцовая меласса;
- сульфат аммония по ГОСТ 3769;
- сульфат аммония технический, полученный при производстве сернистого ангидрида;
- аммоний сернокислый очищенный по ГОСТ 10873;
- аммоний гидроортофосфат марки А;
- аммиак водный технический марки Б (для промышленности) по ГОСТ 9;
- карбамид по ГОСТ 2081;
- диаммоний фосфат технический (для пищевой промышленности) по ГОСТ 8515, ГОСТ 19651 марки 4 и 6;
- фосфомин;
- ростовые вещества;
- вода питьевая по ГОСТ 2874;
- кислота ортофосфорная термическая по ГОСТ 10678;
- калий углекислый технический (поташ) по ГОСТ 10690 первого сорта;
- калий хлористый по ГОСТ 4568;
- магний сернокислый 7-водный по ГОСТ 4523;
- магний хлористый технический (бишофит) по ГОСТ 7759;
- эпсомит;
- порошок магнезитовый каустический по ГОСТ 1216;
- экстракт кукурузный сгущенный;
- дестиобиотин ЦТД;
- кислота серная техническая по ГОСТ 2184 (контактная улучшенная марок А и Б) или аккумуляторная по ГОСТ 667;
- мальц-экстракт;
- солод пивоваренный ячменный по ГОСТ 29294;
- сильвинит;
- мел химически осажденный по ГОСТ 8253;
- крахмал картофельный по ГОСТ 7699;
- соль поваренная пищевая ГОСТ 13830;
- Д-биотин;
- бельтинг хлопчатобумажный фильтровальный по ГОСТ 332;
- пеногасители;
- пластификаторы;
- вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5564;

- марля медицинская по ГОСТ 9412;
- структол;
- эмульгаторы;
- кислота олеиновая техническая (олеин) по ГОСТ 7580; марок Б14 и Б16;
- кислота олеиновая техническая (олеин) марки «О» или марки ОМ;
- дистиллированные жирные кислоты подсолнечного и соевого масел;
- смесь дистиллированных жирных кислот оливкового и горчичного масел;
- масло хлопковое рафинированное по ГОСТ 1128;
- концентрат пекарский фосфатидный;
- масло подсолнечное по ГОСТ 1129;
- моющие и дезинфицирующие средства;
- средства моющие технические с дезинфицирующим эффектом на основе перекиси водорода и надуксусной кислоты;
- гипохлорит кальция;
- гипохлорит натрия по ГОСТ 11086;
- известь хлорная по ГОСТ 1692;
- известь строительная по ГОСТ 9179;
- известь белильная (термостойкая);
- натр едкий технический по ГОСТ 2263;
- сода кальцинированная (техническая) по ГОСТ 5100;
- формалин технический по ГОСТ 1625;
- кислота молочная пищевая по ГОСТ 490;
- кислота борная по ГОСТ 9656;
- кислота азотная по ГОСТ 4461;
- водорода перекись по ГОСТ 177;
- фурацилин;
- сульфонол;
- вспомогательное технологическое средство «Бетасепт»;
- катапин (бактерицидный);
- калий марганцевокислый технический по ГОСТ 5777;
- калий йодистый – квалификации «чистый для анализа» и «химически чистый»;
- кислота соляная синтетическая техническая по ГОСТ 857;
- кальция пантотенат;
- кальция пантотенат рацемический для животноводства;
- кислота соляная техническая;
- кислота соляная из хлористого водорода-ректификата марки Б.

Допускается применять другие сырье и материалы, разрешенные для использования в дрожжевой промышленности, по характеристикам, не уступающим вышеуказанным.

5 Маркировка

5.1 Маркировку потребительской упаковки осуществляют в соответствии с [1] и [2]. Каждую единицу потребительской упаковки маркируют типографским способом с указанием:

- наименования продукции;
- наименование страны-изготовителя;
- сорта;

- количества пищевой продукции;
- даты изготовления;
- срока годности;
- условий хранения;
- товарного знака (при наличии);
- наименования и местонахождения изготовителя пищевой продукции или фамилии, имени, отчества и местонахождения индивидуального предпринимателя – изготовителя пищевой продукции (далее – наименование и местонахождения изготовителя), а также наименования и местонахождения уполномоченного изготовителем лица, наименования и места нахождения организации-импортера или фамилии, имени, отчества и местонахождения индивидуального предпринимателя-импортера (далее – наименования и местонахождения импортера);
- адреса производства и организации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий при несовпадении с юридическим адресом;
- показателей пищевой ценности пищевой продукции;
- сведений о наличии в пищевой продукции компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов (далее – ГМО) (при наличии);
- форма добавляемого йода (если имеется);
- содержание йода (если имеется);
- торговая марка (при наличии);
- штриховой код (при наличии);
- информация о подтверждении соответствия;
- обозначение настоящего стандарта;

На этикетке дополнительно могут быть нанесены надписи информационного и рекламного характера, соответствующие действительности и действующего законодательства, характеризующие продукт.

5.2 Транспортная маркировка по ГОСТ 14192 с нанесением обозначения или наименования манипуляционных знаков «Беречь от влаги» и «Пределы температуры».

На каждую единицу транспортной тары штампом или наклеиванием ярлыка наносят маркировку, характеризующую продукцию:

- наименование продукта;
- количество пищевой продукции;
- дата изготовления;
- срок годности;
- условия хранения и транспортирования;
- номер партии;
- наименование и юридический адрес изготовителя.
- температурный режим перевозки от минус 3 °С до 5 °С.

6 Упаковка

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

6.2 Хлебопекарные прессованные дрожжи выпускают в виде прямоугольных брусков массой 50, 100, 200, 250, 500 и 1000 г (для розничной торговой сети) и 200, 250, 500 и 1000 г (для промышленной переработки и общественного питания).

Отклонения от массы нетто готовых фасованных дрожжей не должны превышать норм, установленных ГОСТ 8.579 или нормативными документами, действующими на территории государств, принявших стандарт.

6.3 Бруски дрожжей упаковывают в этикеточную бумагу марки В по ГОСТ 7625; писчую бумагу № 1 и 2 по ГОСТ 18510; подпергамент по ГОСТ 1760, писчую цветную марок А и Б по ГОСТ 6861, алюминиевую фольгу по ГОСТ 745, этикетки целлофановые, полипропиленовые, непарафинированные, подвертка, влагопрочная бумага марки ВП по действующей нормативной документации.

Поверхностная плотность 1 $м^2$ бумаги должна составлять от 40 до 100 г. Этикетка не должна окрашивать дрожжи.

6.4 Для промышленной переработки допускается отгрузка дрожжей первого сорта без формовки и без обертки фасованной по 10, 15 кг или другой массы по согласованию с потребителем, упакованной в бумажные трех-, четырехслойные мешки марки ПМ по ГОСТ 2226.

6.5 Фасованная продукция должна упаковываться в полимерные ящики, картонные ящики, дощатые ящики по ГОСТ 11354, ГОСТ 10131, ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142, ГОСТ 13511 и ГОСТ 13516, а также в новые или отремонтированные, прошедшие санитарную обработку деревянные ящики из-под другой пищевой продукции, кроме фруктово-овощной, обеспечивающие естественную вентиляцию дрожжей в процессе хранения.

В каждый ящик укладывают бруски дрожжей одинаковой массы. Бруски дрожжей массой в 1 кг укладывают в один ряд.

Масса упаковочной единицы не должна превышать 12 кг.

Допускается использовать другие виды потребительской и транспортной тары, упаковочные материалы, разрешенные для контакта с пищевыми продуктами, обеспечивающие сохранность, качество и безопасность прессованных хлебопекарных дрожжей при транспортировании и хранении в течение всего срока годности.

7 Правила приемки

7.1 Прессованные дрожжи принимают партиями.

7.2 Партией считают определенное количество прессованных дрожжей одного срока годности и одного сорта продукции, одной даты выработки, сопровождаемое одним документом о качестве и безопасности с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и его местонахождения;
- товарного знака;
- данных результатов испытаний;
- массы нетто;
- даты выработки;
- подъемной силы;
- влажности;
- срока годности и условий хранения;
- номера партии;
- типа упаковки;
- номера и даты выдачи документа о качестве;
- обозначения настоящего стандарта.

7.3 Порядок и периодичность контроля физико-химических, органолептических, микробиологических показателей, содержания токсичных элементов устанавливает изготовитель продукции в программе производственного контроля.

7.4 Для контроля качества продукции от партии отбирают выборку. При наличии в партии до 4 ящиков проверке подвергают все ящики, если в партии более 4 ящиков – отбирают 5 % ящиков, но не менее 4-х и не более 20.

7.5 При получении неудовлетворительных результатов анализов хотя бы по одному из показателей проводят повторные анализы удвоенной выборки при выборочном контроле и удвоенной пробы при сплошном контроле.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

7.6 Арбитражный анализ при разногласиях в оценке качества дрожжей между потребителем и изготовителем выполняют по согласованию в испытательной лаборатории, аккредитованной в установленном порядке.

8 Методы контроля

8.1 Отбор проб

Для проведения испытаний из партии дрожжей отбирают выборку по 9.4, точечные пробы массой не менее 40 г и смешивают их для получения объединенной пробы массой не менее 300 г.

Среднюю пробу делят на две равные части. Одна часть предназначена для проведения испытаний, а другую (контрольную пробу) помещают в чистую коробочку с отверстиями или бумагу и хранят на предприятии-изготовителе в течение суток при температуре от 0 °С до 4 °С на случай арбитражного анализа и в случае возникновения разногласий отправляют в аккредитованную испытательную лабораторию. Контрольная проба должна быть снабжена ярлыком с указанием номера и массы партии, даты выработки дрожжей и взятия пробы, фамилий лиц, отбиравших пробы, и их подписей.

8.2 Определение цвета и консистенции

Консистенция и цвет дрожжей определяются органолептическим и визуальным контролем при рассеянном дневном освещении или при свете люминесцентных ламп типа ЛД по ГОСТ 6825.

8.3 Определение запаха и вкуса

Запах и вкус дрожжей определяется органолептическим контролем при температуре 20 ºС.

8.4 Определение массовой доли влаги дрожжей

8.4.1 Средства измерений, вспомогательные устройства и материалы:

- весы по ГОСТ 24104 с пределом наибольшей допускаемой погрешности однократного взвешивания не более ± 0,001 мг, класс точности специальный;
- нож;

- сетка с размером диаметра отверстий 2–3 мм;
- чашечка фарфоровая и пестик по ГОСТ 9147;
- шпатель;
- шкаф сушильный лабораторный электрический с терморегулятором, обеспечивающим создание и поддержание температуры в рабочей зоне высушивания 105 °С;
- эксикатор по ГОСТ 25336;
- стаканчики стеклянные для взвешивания (бюксы) по ГОСТ 25336 или металлические бюксы с крышками с внутренними размерами диаметра 45 мм, высоты 20 мм;
- щипцы тигельные.

Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками, вспомогательных устройств с техническими характеристиками и материалов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

8.4.2 Подготовка к анализу

Бюксы помещают в сушильный шкаф, предварительно нагретый до температуры 105 °С, просушивают и тарируют. Если бюксы металлические, крышки подкладывают под дно, если бюксы стеклянные — помещают рядом.

8.4.3 Проведение анализа (арбитражный метод)

Часть средней пробы прессованных дрожжей (не менее 10 г) измельчают ножом или сеткой, отбирают две анализируемые пробы по 1,5 г с погрешностью не более 0,01 г. каждая, в заранее просушенные и протарированные металлические или стеклянные бюксы и сушат в сушильном шкафу в открытых бюксах при температуре 105 °С до постоянной массы. В процессе сушки в сушильных шкафах допускается отклонение от установленной температуры не более 2 °С.

Первое взвешивание проводят через 4 ч высушивания, второе и последующие с интервалом в 1 ч. Перед каждым взвешиванием бюксы закрывают крышками и переносят в эксикатор для охлаждения не менее чем на 20 мин и не более чем на 2 ч.

Постоянной считают массу, если разница между двумя взвешиваниями не превышает 0,001 г.

8.4.4 Обработка результатов

Массовую долю влаги X, %, вычисляют по формуле

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

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

m_1 – масса навески с бюксой после высушивания, г;

m_2 – масса бюксы, г;

100 – переводной коэффициент, %.

Результаты вычисляют с точностью до 0,1 %.

За окончательный результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,5 %.

8.5 Определение массовой доли влаги дрожжей методом Чижовой

Метод предназначен для определения влажности ускоренным способом с помощью влагомеров контактной сушки.

8.5.1 Средства измерений, вспомогательные устройства и материалы

- весы по ГОСТ 24104 с пределом наибольшей допускаемой погрешности однократного взвешивания не более 0,001 г, класс точности специальный;
- прибор Чижовой, состоящий из двух металлических плит круглой формы с электрическим обогревом;

Примечание – Расстояние между плитами прибора должно быть не более 2 мм. Электронагреватели имеют два диапазона подогрева, сильный, обеспечивающий нагрев пластин до температуры 160 °С в течение 20–25 мин., и слабый – для поддержания температуры во время высушивания на определенном уровне. Расхождение температуры верхней и нижней плиты не должно превышать 5 °С.

- бумага газетная или специальная;
- секундомер с емкостью шкалы счетчика 1 мин, ценой деления 0,2 с погрешностью ± 1 с;
- эксикатор по ГОСТ 25336.

Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками, вспомогательных устройств с техническими характеристиками и материалов по качеству не нижеуказанных в настоящем стандарте.

8.5.2 Проведение анализа

Прибор включают и нагревают до температуры 160 °С. Из листа газетной бумаги размером (20х15) см готовят пакет, складывая его вдвое и загибая края. Два таких пакета кладут рядом на плиту прибора так, чтобы один пакет не находил на другой, накрывают второй плитой, следя за тем, чтобы зазор между плитами был всюду одинаковым, и сушат в течение 3 мин при температуре 160 °С. Затем пакеты помещают в эксикатор на 2–3 мин для охлаждения. После этого их взвешивают и на краю пакета записывают его массу.

Часть средней пробы (не менее 20 г) протирают через сетку с размером диаметра отверстия 2–3 мм, от нее отбирают в каждый пакет анализируемую пробу массой 5 г, закрывают их и на краю пакета записывают массу пакета с пробой.

Дрожжи в пакете осторожно встряхивают, чтобы они распределились равномерно по всей внутренней поверхности пакета.

Если дрожжи влажные и легко склеиваются в комочки, то анализируемую пробу надо распределить по пакету шпателем.

Пакеты с дрожжами высушивают при температуре от 160 °С до 162 °С в течение 7 мин. После этого помещают на 2–3 мин в эксикатор для охлаждения, затем взвешивают и записывают массу на том же пакете.

8.5.3 Обработка результатов

Массовую долю влаги X_1, %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{m_3 - m_5}{m_3 - m_4} 100, \qquad (2)$$

где m_3 – масса пакета с анализируемой пробой до высушивания, г;

m_4 – масса пустого бумажного пакета, г;

m_5 – масса пакета с анализируемой пробой после высушивания, г.

Вычисление проводят с точностью до целого числа.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,5 %.

8.6 Определение массовой доли влаги дрожжей (ускоренный способ)

Метод предназначен для определения массовой доли влаги дрожжей ускоренным способом с применением электронных анализаторов влажности. При этом используют термогравиметрический метод определения разности массы вещества в первоначальном состоянии и после полного высушивания с использованием прибора инфракрасного (теплового) излучения.

Определения массовой доли влаги проводить в соответствии с методикой, указанной в руководстве по эксплуатации анализатора.

Технические характеристики прибора:

Диапазон измерения массовой доли влаги, % ……0–100

Предел абсолютной инструментальной погрешности анализатора, %, не более ……±0.2

Диапазон значений погрешности результатов измерения массовой доли влаги в зависимости от анализируемого материала, % ……от 10,2 до 1,0

Диапазон установки температур в сушильной камере с дискретностью 1 ^{0}C ……от 50 ^{0}C до 140 °C

Предел допускаемого значения абсолютной погрешности взвешивающего устройства ……10,01

Диапазон массы анализируемой пробы 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 других средств измерений с метрологическими характеристиками не ниже указанных в настоящем стандарте.

8.7 Определение подъемной силы дрожжей

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

- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, с дискретностью 0,01 г, класс точности – высокий. Допускается применение весов более высокого класса точности;
- термостат с точностью регулирования температуры ±2 °С;
- чашка эмалированная хозяйственная;
- тестомесильная машина лабораторная ;
- металлическая форма, представляющая собой в продольном и поперечном разрезе трапецию следующих внутренних размеров, мм;

143×92 – верхнее основание;

126×85 – нижнее основание;

85 – высота;

- секундомер с емкостью шкалы счетчика 1 мин, ценой деления 0,2 с погрешностью ± 1 с;

- мука пшеничная II сорта с базисной влажностью 14,5 %;

- растительное масло по ГОСТ 1129;

- термометр жидкостный стеклянный по ГОСТ 28498 с диапазоном температур от 0 °С до 50 °С, ценой деления шкалы 1 °С;

- цилиндры 1-100-2, 1-250-2 по ГОСТ 1770.

Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками, вспомогательных устройств с техническими характеристиками и материалов по качеству не нижеуказанных в настоящем стандарте.

8.7.2 Подготовка к анализу

В термостат с температурой 35 °С помещают на 2 часа 280 г пшеничной муки; 160 $см^3$ водного раствора поваренной соли (раствор готовят на воде из водопровода); чашку эмалированную; металлическую форму, смазанную растительным маслом.

8.7.3 Проведение анализа

От средней пробы дрожжей отбирают и на технических весах взвешивают 5 г дрожжей и переносят в фарфоровую чашку. Затем приливают от 15 до 20 $см^3$ приготовленного раствора поваренной соли и перемешивают до исчезновения комочков.

Разведенные дрожжи переносят в эмалированную хозяйственную чашку или в тестомесильную машину.

Оставшимся раствором поваренной соли ополаскивают фарфоровую чашку и переносят его в эмалированную хозяйственную чашку, после чего туда же добавляют 280 г согретой пшеничной муки. Этот момент отмечают по песочным часам или секундомеру, и в течение 5 мин интенсивно замешивают тесто. Затем тесту придают форму батона по размеру формочки и переносят в металлическую форму, предварительно нагретую в термостате при температуре 35 °С и смазанную растительным маслом.

Затем на длинные борта формы навешивают поперечную железную перекладину, входящую 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, прошедшим с момента внесения теста в форму до момента прикосновения его к нижнему краю перекладины, т. е. подъемом теста до 70 мм.

8.8 Определение подъемной силы дрожжей (ускоренный метод)

Метод предназначен для определения подъемной силы дрожжей ускоренным способом – методом всплывания шарика.

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

- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, с дискретностью 0,01 г, класс точности – высокий. Допускается применение весов более высокого класса точности;

- термостат с точностью регулирования температуры ±2 °С;

- стакан химический по ГОСТ 25336;

- шпатель или стеклянная палочка;

- пестик;

- мука пшеничная II сорта с базисной влажностью 14,5 %;

- соль поваренная пищевая по ГОСТ 13830;

- пипетки стеклянные по ГОСТ 29227;

- термометр жидкостный стеклянный по ГОСТ 28498 с диапазоном температур от 0 °С до 50 °С, ценой деления шкалы 1 °С, пределом допустимой погрешности ±2 °С;

Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками, вспомогательных устройств с техническими характеристиками и материалов по качеству не нижеуказанных в настоящем стандарте.

8.8.2 Проведение анализа

От средней пробы отбирают и на технических весах взвешивают 0,31 г дрожжей, переносят в фарфоровую чашку, приливают 4,8 $см^3$ приготовленного раствора поваренной соли, нагретого до 35 °С, и тщательно перемешивают шпателем или пестиком. К полученному раствору добавляют 7 г муки, замешивают тесто и придают ему форму шарика.

Шарик опускают в стакан с водой, нагретой до температуры 35 °С, и помещают в термостат с той же температурой.

8.8.3 Обработка результатов

Подъемная сила дрожжей характеризуется временем, прошедшим с момента опускания шарика в воду до момента его всплывания.

Время подъема шарика в минутах умножают на коэффициент 3,5, полученный эмпирически, для определения подъемной силы.

8.9 Определение кислотности

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

- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, с дискретностью 0,01 г, класс точности – высокий. Допускается применение весов более высокого класса точности;

- стакан химический или колба коническая по ГОСТ 25336;

- натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор молярной концентрацией с (NaOH) 0,1 моль/$дм^3$ по ГОСТ 25794.1 или стандарт-титра, х. ч.;

- фенолфталеин по ГОСТ 5850, спиртовой раствор с массовой долей 1 % по ГОСТ 4919.1;

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками, вспомогательных устройств с техническими характеристиками и материалов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

8.9.2 Проведение анализа

От средней пробы отбирают и взвешивают на весах на алюминиевой пластинке или чашке 10 г дрожжей.

Навеску переносят в сухую фарфоровую чашку, стакан или коническую колбу, добавляют 50 $см^3$ дистиллированной воды, тщательно перемешивают, взбалтывая до получения однородной массы, и титруют 0,1 моль/$дм^3$ раствора гидроокиси натрия в присутствии индикатора фенолфталеина до появления розового окрашивания.

8.9.3 Обработка результатов

Кислотность дрожжей в пересчете на уксусную кислоту H, мг на 100 г дрожжей, вычисляют по формуле

$$H = \frac{V \cdot 6 \cdot 100 \cdot K}{10}, \qquad (3)$$

где V – объем 0,1 моль/дм^3 раствора гидроокиси натрия, израсходованный на титрование, см^3;

6 – объем уксусной кислоты, соответствующий 1 см^3 раствора щелочи 0,1 моль/дм^3;

K – поправочный коэффициент 0,1 моль/дм^3 раствора гидроокиси натрия;

100 – переводной коэффициент.

Вычисление проводят с точностью до целого числа.

8.10 Определение стойкости

По стойкости определяют сохранность прессованных дрожжей.

8.10.1 Средства измерений:

- термостат с точностью регулирования температуры ±2 °С.

8.10.2 Проведение анализа

Взятую из выборки в день выработки отформованную пачку дрожжей массой 1,0 кг, предварительно охлажденную до 4 °С, помещают в термостат при температуре (35±2) °С и выдерживают ее до полного размягчения.

8.10.3 Обработка результатов

Время, прошедшее с момента помещения дрожжей в термостат до их размягчения, характеризует стойкость дрожжей и выражается в часах.

8.11 Определение содержания токсичных элементов

Ртути – по ГОСТ 26927.

Мышьяка – по ГОСТ 26930, ГОСТ 30538;

Свинца – по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ30538;

Кадмия – по ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538.

8.12 Определение микробиологических показателей

Определение количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий) – по ГОСТ 31747;

Определение бактерий рода Salmonella – по ГОСТ 31659.

Определение плесени – по ГОСТ 10444.12.

Определение S. Aureus – по ГОСТ 10444.2.

8.13 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.

8.13.1 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, 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, 29228;
- часы песочные на 5 минут 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 концентрации 2 моль/дм^3

8.13.2 Подготовка к анализу

Приготовление бромной воды.

Небольшое количество химически чистого жидкого брома (2–3 см^3 по объему) 2–3 раза промыть дистиллированной водой объемом по 10 см^3 в делительной воронке, каждый раз сливая воду и внося новую порцию. Бром перенести в склянку с 10 см 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.

8.13.3 Проведение анализа

Навеску дрожжей массой 5 г помешают 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 сильно щелочной 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 часа.

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 250–300 °С и продолжают обугливание в течение еще 2 ч. После чего повышают температуру до 450–500 °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 450–500 °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 при 80–90 °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 калия йодистого 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 растворимого с массовой долей 1 %, при наличие 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.

8.13.4 Обработка результатов

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

Исследуемый образец дрожжей считается не йодированным, 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 Хлебопекарные прессованные дрожжи транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, в соответствии с правилами перевозок пищевых продуктов, действующих на соответствующем виде транспорта, при наличии санитарного паспорта установленного образца, после предварительного охлаждения до температуры от 0 °С до 4 °С.

9.2 Транспортирование дрожжей железнодорожным транспортом осуществляется в ящиках или пакетах по ГОСТ 23285 предварительно охлажденных до температуры от 0 °С до плюс 4 °С.

9.3 При транспортировании дрожжей на короткие расстояния (до 200 км) должны применяться закрытые автомашины или открытые автомашины с покрытием груза чистым плотным брезентом.

При транспортировании дрожжей на большие расстояния (более 200 км) должны применяться изотермические вагоны, авторефрижераторы или суда-рефрижераторы с температурой от 0 °С до 4 °С. Допускается температура при транспортировании от минус 3 °С до плюс 5 °С.

В местности с жарким климатом транспортирование дрожжей должно проводиться в авторефрижераторах.

При погрузке в один вагон партий разных дат выработки транспортабельность всей повагонной отправки определяется по наиболее ранней дате выработки.

9.4 Упакованные хлебопекарные дрожжи должны храниться в сухом вентилируемом помещении, уложенными на стеллажах или поддонах при температуре от 0 °С до 4 °С.

В процессе хранения допускается изменение массы бруска в размере, соответствующем уменьшению его влажности. При этом массу бруска дрожжей M, г, вычисляют по формуле

$$M = \frac{m_6 \cdot CB_1}{CB_2}, \quad (4)$$

где m_6 – масса бруска дрожжей в день выпуска, г;

CB_1 – массовая доля сухих веществ в дрожжах в день выпуска, %;

CB_2 – массовая доля сухих веществ в дрожжах в день анализа, %.

П р и м е р – Влажность бруска дрожжей в день выпуска при массе 1,0 кг была 75 % (СВ – 25 %). После хранения дрожжей влажность бруска составила 74 % (СВ – 26 %). В результате этого масса бруска уменьшилась и составила

$$M = \frac{1000 \cdot 25}{26} = 961{,}5 \text{ г}. \quad (5)$$

При этом по содержанию сухого вещества (СВ) уменьшенная масса бруска дрожжей равноценна массе свежевыпущенного бруска дрожжей.

9.5 В случае замерзания дрожжей в процессе их транспортирования перед употреблением замороженные дрожжи необходимо подвергнуть постепенному оттаиванию при температуре от 4 °С до 6 °С.

9.6 Не допускается хранение дрожжей в одном помещении с ядовитыми веществами и остропахнущими продуктами.

9.7 Срок годности и условия хранения дрожжей устанавливает изготовитель.

9.8 Подъемная сила дрожжей в течение срока годности не должна изменяться более чем на 20 % от значения этого показателя в день выработки.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие хлебопекарных прессованных дрожжей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

10.2 Срок годности хлебопекарных прессованных дрожжей 12 суток 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.

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»

УДК 663.12:006.354 МКС 07.100.30

Ключевые слова: дрожжи хлебопекарные прессованные, подъемная сила, упаковка, хранение

gost.e-ecolog.ru