Абдурахманова В.Т.

ФГБОУ ВО Уральский государственный экономический университет,

Екатеринбург

Требования к качеству мучных кондитерских изделий

*Аннотация:* В статье проводится исследование качества мучных кондитерских изделий реализуемых на розничных предприятиях, разработка новых видов изделий с целью совершенствования технологии производства, экономии дефицитных видов сырья, снижения сахароемкости, создания изделий лечебно-профилактического назначения, детского ассортимента, изделий с более длительным сроком хранения.

*Ключевые слова:* качество мучных кондитерских изделий, органолептические показатели печенья, микробиологические показатели безопасности печенья.

Основными органолептическими показателями качества мучных кондитерских изделий являются: вкус и запах, форма, поверхность, вид на изломе, состояние отделки, вид в изломе. Требования к качеству мучных изделий представлены в нормативных актах, .

Требования к качеству такого мучного кондитерского изделия, как печенье, представлены в ГОСТ 24901-2014 «Печенье. Общие технические условия» [3]. Основные органолептические показатели даны в таблице 1.

оверхнгсть может быть

Таблица 1 – Органолептические показатели печенья [3, с.4]

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Характеристика печенья |
| сахарного | сдобного | овсяного | затяжного |
| Вкус и запах | Выраженные, свойственные вкусу и запаху компонентов, входящих в рецептуру печенья, без посторонних привкуса и запаха. |
| Форма | Плоская, без вмятин, вздутий и повреждений края. | Разнообразная, не расплывчатая, без вмятин, вздутий и повреждений края. | Круглая или овальная, со свойственной данному виду расплывчатостью, без вмятин, вздутий и повреждений края | Плоская, без вмятин, вздутий и повреждений края. |
| Поверхность | Гладкая, с четким не расплывшимся оттиском рисунка на верхней поверхности. | Гладкая или шероховатая. | Гладкая или шероховатая с извилистыми трещинками. | Гладкая, с наличием сквозных проколов и возможным рисунком в виде насечек. |
| Не подгорелая, без вздутий. Нижняя поверхность ровная. Допускаются единичные вкрапления не полностью растворенных кристаллов сахара. |
| Цвет | Равномерный, от светло-соломенного до темно-коричневого с учетом используемого сырья. Допускается более темная окраска выступающих частей рельефного рисунка, краев печенья, нижней стороны и следов от сетки пода печей.Общий тон окраски отдельных изделий должен быть одинаковым в каждой упаковочной единице |
| Вид в изломе | Пропеченное печенье с равномерной пористой структурой, без пустот и следов непромеса | Пропеченное печенье с пористой структурой, без пустот и следов непромеса. неравномерная пористость  | Пропеченное печенье с равномерной пористой структурой, без пустот и следов непромеса | Пропеченное печенье со слоистой структурой без пустот и следов непромеса |

Согласно ГОСТ 24901-2014 форма печенья должна быть правильной, соответствующей наименованию, без вмятин, края ровные или фигурные, без повреждений. Форма чаще всего бывает квадратной, прямоугольной и круглой. Фигурное печенье выпускается в виде зверей и листочков [3, с.55].

Поверхность сахарного и затяжного печенья должна быть гладкая, с четким рисунком на лицевой стороне, неподгорелая, без вкраплений крошек. Нижняя поверхность печенья может иметь следы от кромок и швов листов, а также от транспортерного полотна, но она не должна быть деформирована.

Поверхность сдобного печенья должна быть неподгорелая, без вздутий, лопнувших пузырей и вкраплений крошек. Отделка верхней поверхности – с ровным слоем сахара (для обсыпанного сахаром), без следов «поседения» (для глазированного шоколадной глазурью), нелипкая и незасахаренная (для помадной глазури). Поверхность для орехового печенья без отделки – шероховатая с характерными трещинами, допускаются вкрапления крошки ореха [1, с.77].

Шероховатая поверхность допускается для печенья из пшеничной обойной кукурузной муки и пшеничных отрубей. Для диабетического печенья поверхность должна быть слегка рифленая шероховатая, с характерными трещинами. Поверхность глазированного печенья должна быть ровной или слегка волнистой без следов «поседения» и оголенных мест [2, с.125].

Цвет – равномерный, от светло-соломенного до темно-коричневого с учетом используемого сырья, выступающие части рисунка и нижняя поверхность могут быть темнее, но не подгорелые. Сахарное и затяжное печенье должно быть хорошо пропеченное, с равномерной пористостью, без пустот и следов непромеса, песочно-выемное печенье – равномерно-пористое, без пустот. [3, с.55].

Вкус и запах мучных кондитерских изделий должны быть приятные, хорошо выраженные, без посторонних привкусов и запахов. Печенье всех видов должно иметь ясный отпечаток штампа. Поверхность должна быть без дефектов, у затяжного печенья она более блестящая, чем у сахарного, за счет большего содержания крахмала, из которого при выпечке образуются декстрины. Поверхностьпеченья не должна иметь дефектов — трещин, вздутий, пригорелых мест, следов посторонних примесей, непромеса.

Из физико-химических показателей у мучных изделий нормируются: содержание общего сахара, жира, влаги, золы, щелочность. Физико-химические показатели отдельных видов мучных изделий представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели видов печенья [3, с.5]

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя для печенья |
| сахарного | сдобного | овсяного | затяжного |
| Массовая доля влаги, %, не более | 10,0 | 16,0 | 10,5 | 9,0 |
| Массовая доля общего сахара (по сахарозе), %, не более | 35,0 | 45,0 | 40,0 | 20,0 |
| Массовая доля жира, %, не более | 30,0 | 40,0 | 25,0 | 30,0 |
| Щелочность, град., не более | 2,0 |
| Намокаемость, %, не менее | 180 | 150 | 180 |
| Массовая доля общей сернистой кислоты, %, не более | - | 0,01 |
| Массовая доля золы, не растворимой в растворе соляной кислоты массовой долей 10%, %, не более | 0,1 |
| Массовая доля начинки, %, к массе изделия, не менее | 15,0 |

Содержание сахара, жира и влаги должно соответствовать рецептурам, так как их снижение приводит к ухудшению вкуса печенья и изменению его структуры, а увеличение влажности – к значительному сокращению срока хранения. Одним из важнейших показателей качества печенья является намокаемость (количество влаги, которое впитывает печенье, погруженное в воду). Намокаемость косвенно характеризует пористость печенья: чем лучше пористость, тем больше намокаемость [4, с.44].

Безопасность печенья, определяется количеством токсичных веществ, которые составляют обширную и весьма опасную в токсикологическом отношении группу веществ. К наиболее значимым контролируемым показателям безопасности печенья относятся показатели потенциально опасных веществ – токсичных элементов, антибиотиков, пестицидов и радионуклидов, из показателей безопасности содержание свинца, мышьяка, кадмия, ртути. Из микробиологических показателей нормируется содержание КМАФАнМ, БГКП, плесени, и сальмонелл.

Согласно гигиеническим требованиям к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, в печенье установлены следующие допустимые уровни, представленные в табл. 3.

Таблица 3 – Микробиологические показатели безопасности печенья[[1]](#footnote-1)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс, группа продуктов | КМАФАнМ, КОЕ/г, не более | Масса продукта (г), в которой не допускаются | Плесени, КОЕ/г, не более | ДрожжиКОЕ/г, не более |
| БГКП (коли-формы) | S. aureus |
| Печеньесахарное, с шоколадной глазурью | 1\*104 | 0,1 | - | 100,0 | 50,0 |
| сдобное с кремовой прослойкой и начинкой | 1\*104 | 0,1 | 0,1 | 100,0 | 50,0 |

Допустимые уровни токсичных элементов, микотоксинов, антибиотиков, пестицидов и радионуклидов в печенье не должны превышать норм, указанных в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели безопасности печенья

| Показатель | Допустимый уровнень |
| --- | --- |
| Токсичные элементы, мг/л, не более: |
| свинец | 0,3 |
| мышьяк | 0,2 |
| кадмий | 0,06 |
| ртуть | 0,03 |
| Микотоксины: |
| афлатоксин B1 | Не допускается |
| Афлатоксин М1 | Не допускается |
| ДДТ и его производные | 0,01 |
| Радионуклиды, Бк/л: |
| цезий-137 | 50 |
| стронций-90 | 100 |

При органолептической оценке качества мучных изделий выявляются дефекты, возникающие при нарушении технологии , а также использовании, режимов и сроков хранения.

В качестве дефектов внешнего вида (поверхности) рассматривают - неясный отпечаток штампа, вздутия, борозды, углубления, шероховатая поверхность, заусеницы по краям, раковины снизу (с учетом их размеров), следы снизу от кромок, швов листов и транспортного полотна.

Дефекты цвета – неравномерность окраски, поджаристость краев или всего печенья, подгорелые места. Дефекты в изломе – неравномерная пористость, пустоты, следы непромеса, непропеченные места. Дефекты вкуса и запаха – посторонние вкус и запах, неясно выраженный аромат отдушки. Дефекты массы – при более низкой относительной влажности воздуха происходит усушка печенья, что ведет к изменению массы расфасованных изделий [5, с.66].

Прогорклость - промасливание бумаги ускоряет прогоркание жира в самом печенье, вызывает появление несвежего запаха. Хранение печенья при более низких температурах задерживает прогоркание жиров в нем.

Печенье, как и другие мучные кондитерские изделия, поражается мучными вредителями, например, мучной молью. Чтобы избежать появления и распространения насекомых-вредителей, а также грызунов, складские помещения следует содержать в чистоте. Склады, зараженные насекомыми-вредителями, подвергают дезинсекции после удаления из них изделий, а склады с грызунами - дератизации. Эти виды обработки профилактически рекомендуется производить не менее двух раз в год [5, с.88].

Итак, ассортимент мучных кондитерских изделий очень разнообразен, однако кондитерская промышленность ставит перед собой одну из главных задач – разработка новых видов изделий с целью совершенствования технологии производства, экономии дефицитных видов сырья, снижения сахароемкости, создания изделий лечебно-профилактического назначения, детского ассортимента, изделий с более длительным сроком хранения. Данную проблему решают с помощью использования местных и нетрадиционных видов сырья.

 Научный руководитель

Царегородцева С.Р., доцент, к.т.н.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Единая Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС). [Электронный ресурс]. – URL:http://www.tks.ru/db/tnved/ (дата обращения: 9.04.2018)
2. Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности ОК 034-2014 (КПЕС 2008) - ОКПД 2. с изм. от от 26.08.2016 № 948-ст // Принят и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 31.01.2014 N 14-ст. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 9.04.2018)
3. ГОСТ 24901-2014. Печенье. Общие технические условия [Текст]. – Введ. 2015-01-01. – М. : Стандартинформ. 2016. – 11 с
4. ГОСТ Р 53041-2008. Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения [Текст]. – Введ. 2008-15-12. – М: Стандартинформ. 2012. – 12 с.
5. ГОСТ 5904-82 Изделия кондитерские. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб. [Текст]. – Введ. 1984-01-01. – М: Стандартинформ. 2012. –11 с
1. Составлено автором по [4] [↑](#footnote-ref-1)