

Ксёиз М.В.,

к.т.н., доцент

*кафедры торговли и общественного питания
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Джум Т.А.,

к.т.н., доцент

*кафедры торговли и общественного питания
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Брикота Т.Б.,

к.т.н., доц.,

*кафедры торговли и общественного питания
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Федорова Н.Б.,

к.т.н., доц.,

*кафедры торговли и общественного питания
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова*

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПЕЧЕНЬЯ

ASSESSMENT OF QUALITY OF COOKIES

Аннотация: в статье приводятся результаты исследований качества шести образцов печенья. Проведен анализ рынка печенья. В ходе исследований образцов печенья были оценены органолептические и физико-химические показатели качества. Данные исследований могут быть использованы в качестве рекомендаций для специалистов магазинов, реализующих печенье разных товаропроизводителей.

Abstract: The article presents the results of studies of the quality of six samples of cookies. The analysis of the market of cookies. In the course of research of the samples of cookies, organoleptic and physico-chemical quality indicators were evaluated. Research data can be used as recommendations for specialists of stores that sell cookies from different manufacturers.

Ключевые слова: печенье, форма, поверхность, вид в изломе, массовая доля влаги, намокаемость, щелочность

Keywords: biscuits, shape, surface, view at break, mass fraction of moisture, wetness, alkalinity

Первое печенье, как указывает английский словарь Джонсона, было предназначено для мореплавателей и изготавливалось только из муки, соли и воды. Его было трудно раскусить, поэтому должно было быть размочено в жидкости или в супе.

Сегодня производство печенья – важнейшая составная часть пищевой промышленности в большинстве стран мира [14]. Успешное его развитие объясняется, по меньшей мере, четырьмя основными факторами:

- относительно длительный срок хранения изделий;
- удобство применения как продукта питания;
- пристрастие людей к сладкому, лакомство;
- относительно низкая стоимость.

Печенье в России является не просто «лакомством», а продуктом повседневного питания. На 2018 на душу населения в нашей стране приходилось 21,5 кг кондитерских изделий, а 11 кг из них – на мучные кондитерские изделия. Из всего количества потребляемых в год мучных кондитерских изделий на традиционное сахарное печенье приходится 35%.

Современное печенье претерпело серьезные рецептурные изменения и используется в диетическом и функциональном питании. Печенье обладает довольно высокой калорийностью, так как ему свойственно высокое содержание жира – редко меньше 12 % и зачастую даже больше – 30% (печенье с кремом или шоколадом) [3].

Поскольку основные ингредиенты всех видов печенья – это мука, сахар, жир, то легко видеть, что оно является источником большого количества энергии. Печенье как источник энергии в этом случае изготавливают и хранят как дополнение на случай аварийных ситуаций, как часть стратегического запаса на случай войны. Печенье, упакованное в заполненную газом и герметично запаянную тару, может иметь очень большой срок хранения.

Анализ выявил не просто устойчивый рост производства кондитерских изделий, а обновление его ассортимента. Производители мучных кондитерских изделий стали обращать внимание на такие показатели, как физиологическая и биологическая ценность [14].

Ряд исследователей полагает, что стратегия развития кондитерской промышленности должна реализоваться комплексно по следующим направлениям:

- системный подход к созданию прогрессивных технологий и оборудования;
- адаптация технологий к существующим колебаниям качества сырья с применением принципа единого подхода к технологическим основам производства кондитерских изделий на всех этапах;

- развитие исследований в области технологий качественно новых кондитерских изделий с направленным изменением химического состава, с заданными свойствами и структурой;

- создание кондитерских изделий диабетического, лечебно-профилактического назначения и детского питания для детей дошкольного и школьного возраста;

- разработка современной инструментальной базы контроля технологических потоков кондитерских изделий и совершенствование отраслевой нормативно-технической базы [14].

Наибольшее распространение в нашей стране получило сахарное печенье. Этот вид можно считать на отечественном рынке долгожителем, так как и сегодня на него есть стабильный спрос [3].

В России работают старые и новые предприятия, выпускающие печенье и имеющие разный уровень технологичности и механизации, модернизации, используется сырье разного качества как традиционное, так и обладающее новыми функциями, поэтому все эти факторы влияют на состояние качества сахарного печенья, что придает исследованиям определенную актуальность [4,5,6,7,8].

Ученые и технологи используют различные классификации, к сожалению, натуральные продукты или изделия на их основе обычно образуют пересекающиеся группы, внося в классификацию путаницу [3].

Печенье не является исключением. Проблема возникает даже при попытке определить само понятие «печенье». Существуют мировые классификации, в основу которых положено:

- название, например, бисквиты, крекеры, печенье на основе текстуры и твердости;

- метод формования теста: тесто может быть дрожжевое, слоеное, резанное, получаемое выдавливанием, отсадкой, экструзией, проволочной резкой и т.д.;

- использование в рецептуре сахара и жира.

Вторичная классификация может быть использована для описания вторичной обработки, которой подвергается испеченное изделие: помещение внутрь начинки; покрытие шоколадом; заливка шоколадом; глазирование; добавление варенья или зефира (или того и другого).

Товароведу полезно знать и уметь классифицировать печенье по тому, как оно выглядит снаружи и внутри, каково состояние поверхности и крошки, его ломкость и запах, целостность изделия.

Все эти показатели связаны с состоянием качества, обеспечиваемое самим производителем, а товаровед интересуется сохранностью качества и особенности вкусовых достоинств [2].

В отечественной товароведной литературе дается классификация печенья, производимого в России и странах СНГ, однако фактически можно наблюдать расширение ассортимента мучных кондитерских изделий за счет того, что многие предприятия закупают иностранные технологии вместе с оборудованием и рецептурами.

Это повышает конкурентоспособность производимой продукции и делает продукцию коммерчески прибыльной, что является ведущим мотивом для производителя.

Отечественная классификация печенья учитывает сразу несколько признаков – состояние теста по признаку его пластичности – сахарное и затяжное, сдобное печенье подразделяется на четыре группы: песочное, сбивное, сухарики и ореховое [3].

Мучные кондитерские изделия (МКИ) отличаются от сахаристых тем, что в их рецептуру входит мука. Эти изделия обладают высокой калорийностью и усвояемостью, характеризуются приятным вкусом и привлекательным внешним видом.

Высокая пищевая ценность печенья обусловлена значительным содержанием углеводов, жиров и белков. Благодаря низкой влажности печенье представляет собой пищевой концентрат с длительным сроком хранения. Химический состав печенья разных видов не одинаков и представлен в таблице 1.

Из данных таблицы 1 ясно, что основную массу в печенье составляют разные виды сахара, вносимые в изделия, крахмал, превращающийся в организме также в сахара. Эти вещества не только придают сладкий вкус изделиям, но и дают основные калории. Жиры являются вторым по количеству компонентом печенья. Они улучшают структуру печенья, создают рассыпчатую структуру и тающий эффект во рту. Белки печенья их вид и количество обусловлены, в первую очередь, видом используемой муки, однако введение в рецептуру меланжа или яиц повышают его содержание, делая продукт более полноценным по данному показателю. Белки также вносят свою лепту в показатель «калорийность» [3].

Таблица 1.**Химический состав печенья и его калорийность**

Химический состав, %		Печенье		
		Сахарное	Затяжное	Сухое (крекер)
Вода		5,5	6,5	8,5
Белки		7,5	8,3	9,2
Жиры		11,8	8,8	14,1
Моно- и дисахариды		23,6	18,2	2,8
Крахмал и др. полисахариды		50,8	56,8	63,3
Органические кислоты		0,5	0,4	1,6
Зола		0,3	0,4	0,4
Энергетическая ценность	Ккал	417	397	417
	КДж	1745	1661	1745

Наиболее калорийным является печенье сдобное – 1979 кДж на 100 г, менее калорийное - сахарное - 1745 и затяжное - 1661 кДж [3].

Во многих странах мучные кондитерские изделия стали традиционным и важным продуктом питания населения. Их популярности способствует разнообразие формы и вкуса, аромата в сочетании с длительным сроком хранения и удобством пользования.

Для обеспечения соответствующего уровня качества продукции в нашей стране создана правовая основа в области сертификации качества и безопасности продукции. Однако недостаточное исполнение действующих знаков со стороны хозяйствующих субъектов, временное ослабление деятельности органов государственного контроля приводят к снижению качества продукции, в том числе и его фальсификации [2].

Потребитель, которому необходимо гарантированное независимой стороной подтверждение соответствия товара определенному уровню качества, становится центральной фигурой на рынке, насыщенном товарами разного качества.

В связи с вышеуказанным, актуальным является оценка качества печенья разных товаропроизводителей г. Краснодара.

Важнейшей задачей производителей печенья является дальнейшее совершенствование техники и технологии, обеспечение высокой организации производства, позволяющее вырабатывать конкурентоспособную продукцию,

отвечающую самым высоким требованиям физиологической и пищевой ценности, и противостоять на рынке непрерывно растущему потоку продовольственных товаров из-за рубежа [9,10,11,12,13].

Целью работы является оценка качества печенья разных производителей.

Основными задачами исследования были: изучение, анализ и систематизация научно-технической литературы по теме исследования; изучение рынка печенья; изучение факторов, формирующих качество печенья; изучение органолептических, и физико-химических показателей печенья.

В качестве магазина, реализующего печенье, был выбран магазин ТД «Перекресток» г. Краснодар.

В г. Краснодаре ТД «Перекресток» был открыт 22 сентября 2004 года в составе торгово-развлекательного центра «Сити-центр» по адресу ул. Индустриальная дом 2.

Торговая сеть под названием «Перекресток» за последние годы расширилась и всего на сегодняшний день работает примерно 100 торговых центров под названием «Перекресток» в Краснодарском крае.

Супермаркет «Перекресток» - магазин самообслуживания, реализующий установленный ассортимент товаров повседневного спроса, главным образом продуктов питания. В основном это товары, не требующие предварительной подготовки к продаже - бакалея, спиртные напитки, соки, кондитерские изделия и пр.

В супермаркете «Перекресток» города Краснодара реализуются следующие товарные группы (в процентом отношении к ассортименту занимающие объем): алкогольные товары -11 %; крупы-5,5 %; кондитерские изделия - 8%; чай, кофе -1,5 % молочная продукция – 14%; овощи, фрукты – 9,2%; консервированная продукция -10,8; мясо, рыба – 14 %; выпечка - 3%; полуфабрикаты –10, 8 %; сопутствующие товары – 1,5 %; прочее - 11,5 %.

Анализ группы мучных кондитерских изделий, закупаемых и реализуемых в супермаркете «Перекресток» показал, что доля сахарного печенья в ассортименте мучных кондитерских изделий типа печенья имеет самый большой удельный вес (рисунок 1).

Сегодня цены на многие продукты питания постепенно растут, поэтому покупатели стараются выбирать кондитерские изделия по более доступным ценам, избегая трат на многослойное и сдобное дорогое печенье. Как показывает время, самым доступным даже в самые тяжелые финансовые времена являлось сахарное печенье,

которое и сегодня подтверждает эту тенденцию.

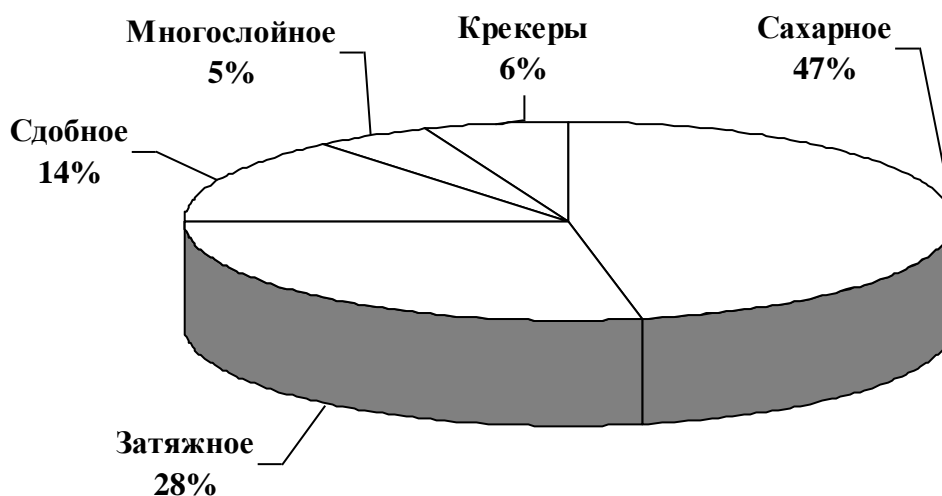


Рис. 1. Удельный вес видов реализуемого печенья.

В качестве основных товаропроизводителей-поставщиков магазина ТД «Перекресток» были выбраны: ОАО «Большевик», г. Москва; ОАО «Кондитерская фабрика «Золотой юбилей», г. Ульяновск; ОАО «Кондитерская фирма «Алтай», г. Барнаул; СП ОАО «Спартак», р. Беларусь, г. Гомель; ООО «Мон дэлис Русь» г. Собинка Владимирская область.

Оценка качества образцов печенья проводилась по органолептическим и физико-химическим показателям.

Все показатели качества были оценены в соответствии с требованиями соответствия с ГОСТ 24901-2014 «Печенье. Общие технические условия» [1].

Маркировка исследуемых образцов соответствует требованиям ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя» и ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».

Исследуемые образцы печенья отличаются между собой содержанием жиров, белков и углеводов, что в итоге влияет на калорийность продукции (Таблица 2).

Таблица 2.

Химический состав печенья по данным производителя

Образцы	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
«Сказки детства»	7,6	14,2	69,8	420
«Юбилейное»	7,6	15,7	70,4	435,7

«Кокосовое настроение»	7,3	18,7	63,3	458,0
«Топленое молоко»	7,8	10,1	72,0	409,0
«Золотой юбилей»	8,7	12,2	69,3	410,0
«Лимонное»	7,7	12,3	71,4	422,0

Каждый производитель сахарного печенья придерживается той рецептуры печенья, которая, на его взгляд, обеспечивает спрос и конкурентоспособность, что в итоге отражается на его вкусовых достоинствах и калорийности.

Проведенный органолептический анализ показал, что почти все исследуемые образцы печенья соответствуют требованиям ГОСТ. Печенье «Лимонное» имело очень низкие вкусовые характеристики, так как был установлен явно выраженный содовый привкус вместо ванильного, как было указано на упаковке. Цвет изделия был сероватым, что может указывать на использование муки второго сорта (на упаковке указано, что использовалась мука пшеничной высшего сорта).

Из физико-химических показателей определяли массовую долю влаги, щелочность и намокаемость. Результаты исследований представлены в таблицах 3,4,5.

Таблица 3.

Определение массовой доли влаги в %

Наименование образца	Требования ГОСТ 24901-2014 «Печенье. Общие технические условия»	Фактические характеристики
Образец 1 – печенье «Сказки детства», производитель ООО «Большевик», г. Москва	не более 10,0	5,0
Образец 2 – печенье «Золотой юбилей», производитель ОАО «Кондитерская фабрика «Золотой юбилей», г. Ульяновск		4,8
Образец 3 – печенье «Юбилейное», производитель ООО «Большевик», г. Москва		5,6
Образец 4 – печенье «Кокосовое настроение», производитель ОАО «Кондитерская фирма «Алтай», г. Барнаул		5,2
Образец 5 – печенье «Лимонное», производитель СП ОАО «Спартак», р. Беларусь, г. Гомель		7,6

Образец 6 – печенье «Топленое молоко», производитель ООО «Мон дэлис Русь» г. Собинка Владимирская область		4,3
---	--	-----

Анализируя данные таблицы 3, следует отметить, что все исследуемые образцы по показателю массовая доля влаги соответствует требованиям ГОСТ 24901-2014 «Печенье. Общие технические условия».

Таблица 4.

Определение щелочности в град

Наименование образца	Требования ГОСТ 24901-2014 «Печенье. Общие технические условия»	Фактические характеристики
Образец 1 – печенье «Сказки детства», производитель ООО «Большевик», г. Москва	не более 2,0	1,5
Образец 2 – печенье «Золотой юбилей», производитель ОАО «Кондитерская фабрика «Золотой юбилей», г. Ульяновск		1,8
Образец 3 – печенье «Юбилейное», производитель ООО «Большевик», г. Москва		1,3
Образец 4 – печенье «Кокосовое настроение», производитель ОАО «Кондитерская фирма «Алтай», г. Барнаул		1,6
Образец 5 – печенье «Лимонное», производитель СП ОАО «Спартак», р. Беларусь, г. Гомель		2,2
Образец 6 – печенье «Топленое молоко», производитель ООО «Мон дэлис Русь» г. Собинка Владимирская область		0,9

Анализируя данные таблицы 4, следует отметить, что большая часть исследуемых образцов по показателю «щелочность» соответствует требованиям ГОСТ 24901-2014 «Печенье. Общие технические условия».

Образец 5 – печенье «Лимонное», производитель СП ОАО «Спартак», р. Беларусь, г. Гомель имеет показатели незначительно выше нормы (на 0,2%).

Таблица 5.

Определение намокаемости в %

Наименование образца	Требования ГОСТ 24901-2014 «Печенье. Общие технические условия»	Фактические характеристики
----------------------	---	----------------------------

Образец 1 – печенье «Сказки детства», производитель ООО «Большевик», г. Москва	не менее 180	191,4
Образец 2 – печенье «Золотой юбилей», производитель ОАО «Кондитерская фабрика «Золотой юбилей», г. Ульяновск		186,2
Образец 3 – печенье «Юбилейное», производитель ООО «Большевик», г. Москва		180,2
Образец 4 – печенье «Кокосовое настроение», производитель ОАО «Кондитерская фирма «Алтай», г. Барнаул		192,3
Образец 5 – печенье «Лимонное», производитель СП ОАО «Спартак», р. Беларусь, г. Гомель		188
Образец 6 – печенье «Топленое молоко», производитель ООО «Мон дэлис Русь» г. Собинка Владимирская область		190,6

Анализируя данные таблицы 5, следует отметить, что все исследуемые образцы по показателю массовая доля влаги соответствует требованиям ГОСТ 24901-2014 «Печенье. Общие технические условия».

Таким образом, проведенная оценка сахарного печенья по органолептическим и физико-химическим показателям выявила наилучшие показатели качества у образцов печенья: «Сказки детства» и «Юбилейное», производитель ООО «Большевик», г. Москва; «Золотой юбилей», производитель ОАО «Кондитерская фабрика «Золотой юбилей», г. Ульяновск.

Оценка качества сахарного печенья разных производителей позволила сделать вывод, что СП ОАО «Спартак», р. Беларусь, г. Гомель следует обратить внимание на: повышение контроля качества выпускаемой продукции; сахарное печенье, выпускаемое в реализацию, должна быть доброкачественной и полностью соответствовать требованиям ГОСТ; значительное внимание должно быть уделено технологическим факторам, определяющим качество продукции во время подготовки сырья, производственного процесса и доведения готовой продукции до потребителя.

Магазинам г. Краснодара, реализующим сахарное печенье, следует: продолжать изучать спрос и покупательские предпочтения на печенье; товароведом следует не прекращать проведение работ, направленных на разработку предложений о снятии с продажи некачественных образцов сахарного печенья; при заключении договоров

поставки на следующий период необходимо пересматривать ассортимент сахарного печенья и исключать из реализации, те образцы, которые имеют постоянные отклонения в качестве; тесно сотрудничать с торговыми отделами предприятий, предлагающих продукцию высокого качества; не прекращать вести повседневный контроль за состоянием реализации товаров, не допускать сбоев в торговле, связанных с отсутствием в продаже необходимого ассортимента сахарного печенья.

Предприятиям торговли следует обращать внимание на организацию изучения спроса на товары, так как без всестороннего и глубокого знания спроса в современных условиях невозможно правильное планирование товарооборота и сопоставление обоснованных заявок и заказов.

Список литературы

1. ГОСТ 24901-2014 «Печенье. Общие технические условия». – Введ. 2016-01-01. – М.: Издательство стандартов, 2015. – 8 с.
2. Драгилев А.И., Лурье И.С. Технология кондитерских изделий. А.И. Драгилев, И.С. Лурье – М.: Дели принт, 2013. – 430 с.
3. Тимофеева, В.А. Товароведение продовольственных товаров: Учебник / В.А. Тимофеева. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 494 с.
4. Оценка качества рисовой крупы / Ксёنز М.В., Брикота Т.Б. Сфера услуг: инновации и качество. 2013. № 11. С. 7.
5. Оценка качества снеков / Ксёنز М.В., Брикота Т.Б., Кошечкина Д.А. Сфера услуг: инновации и качество. 2013. №12. С. 8.
6. Участие испытательной лаборатории РГТЭУ в долгосрочной краевой целевой программе «Качество» / Брикота Т.Б., Ксёنز М.В., Кошечкина Д.А. Сфера услуг: инновации и качество. 2013. № 13. С. 5.
7. Оценка качества хлеба / Ксёنز М.В., Джум Т.А. Сфера услуг: инновации и качество. 2017. №31. С. 6.
8. Пищевой функциональный продукт, обладающий эргогеническими свойствами Корнена Е.П., Шаззо А.Ю., Ксенз М.В., Пануров И.Ю., Найденова А.А. патент на изобретение RUS 2438357 13.10.2010.
9. Пищевой функциональный продукт, обладающий эргогеническими свойствами Корнена Е.П., Шаззо А.Ю., Ксенз М.В., Пануров И.Ю., Найденова А.А. патент на изобретение RUS 2448467 13.10.2010.

10. Биологически активная добавка к пище, обладающая гипотензивными свойствами Корнена Е.П., Мартовщук В.И., Шаззо Б.К., Шаззо А.Ю., Ксенз М.В., Верещагина А.П., Прибытко Л.П. патент на изобретение RUS 2438356 12.04.2010.

11. Биологически активная добавка к пище, обладающая гиполипидемическими свойствами: пат. 2360449 Рос. Федерация: МПК: A23L1/30; A23L1/212 / В.И. Мартовщук, С.А. Калманович, Н.Н. Корнен, О.П. Петрик, Д.Ю. Кашкара, Т.Б. Брикота, Е.А. Фролова; заявитель и патентообладатель Кубанский государственный технологический университет. – № 2007144772/13; заявление 03.12.2007; опубликован 10.07.2009, Бюллетень №19. – 4 с.

12. Биологически активная добавка к пище, обладающая гипохолестеринемическими свойствами: пат. 2360450 Российская Федерация: МПК: A23L1/30; A23L1/212 / В.И. Мартовщук, С.А. Калманович, Н.Н. Корнен, О.П. Петрик, Д.Ю. Кашкара, Т.Б. Брикота, Е.А. Фролова; заявитель и патентообладатель Кубанский государственный технологический университет. – № 2007144772/13; заявление 03.12.2007; опубликован 10.07.2009, Бюллетень №19. – 4 с.

13. Пищевой функциональный продукт, обладающий эргогеническими свойствами Корнена Е.П., Шаззо А.Ю., Ксенз М.В., Пануров И.Ю., Найденова А.А. патент на изобретение RUS 2448527 13.10.2010.

14. Российский продовольственный рынок. <http://www.foodmarket.spb.ru/>