

Сравнительная товароведная оценка качества печенья овсяного, реализуемого в розничной торговой сети г. Пензы

Базина И.П., Гарькина П.К.

Аннотация. Основной задачей кондитерского производства является выработка изделий наилучшего качества. На решение этой важной задачи направлены усилия всех работников предприятия. Показатели качества изделий обязательно входят в ГОСТы на соответствующие виды изделий. Чтобы получить печенье наилучшего качества, на предприятии должен осуществляться контроль партий поступающего сырья, полуфабрикатов, применяемых при производстве каждого вида изделий, и готовых изделий, которые направляются на реализацию.

Ключевые слова: печенье овсяное, товароведная характеристика, органолептическая оценка.

Для цитирования: Базина И.П., Гарькина П.К. Сравнительная товароведная оценка качества печенья овсяного, реализуемого в розничной торговой сети г. Пензы // Инновационная техника и технология. 2025. Т. 12. № 2. С. 11–15.

Comparative commodity assessment of the quality of oatmeal biscuits sold in the retail chain of Penza

Bazina I.P., Garkina P.K.

Abstract. The main task of confectionery production is to produce products of the best quality. The efforts of all employees of the company are aimed at solving this important task. Product quality indicators are necessarily included in the state standards for the corresponding types of products. In order to obtain the best quality cookies, the company must monitor the shipments of incoming raw materials, semi-finished products used in the production of each type of product, and finished products that are sent for sale.

Keywords: oatmeal cookies, commodity characteristics, organoleptic evaluation.

For citation: Bazina I.P., Garkina P.K. Comparative commodity assessment of the quality of oatmeal biscuits sold in the retail chain of Penza. Innovative Machinery and Technology [Innovatsionnaya tekhnika i tekhnologiya]. 2025. Vol. 12. No. 2. pp. 11–15. (In Russ.).

Введение

Овсяное печенье – это мощный источник энергии из-за высокого содержания углеводов, которые медленно усваиваются организмом.

В овсяной муке содержится большое количество минеральных веществ, витаминов, кальция, клетчатки, которая необходима для нормальной работы пищеварительного тракта, так же в ней содержится незаменимый для организма человека инозитол, который снижает уровень холестерина в крови.

Рассмотрены современные научные представления отечественных ученых о возможности сохранения и улучшения качества печенья. Например, с целью создания функционального продукта учеными Омского государственного аграрного университета

разработана технология овсяного печенья с применением тыквенного полуфабриката [1].

Разработана рецептура сахарного печенья с порошком боярышника. Результаты органолептической оценки позволили установить, что лучшими образцами сахарного печенья являются образец с заменой 10 % пшеничной муки на порошок боярышника. Представленные в статье результаты свидетельствуют о возможности и целесообразности применения порошка боярышника в производстве сахарного печенья [2].

Приведены результаты исследования возможности применения методов математического моделирования рецептурного состава обогащенных мучных кондитерских изделий пониженной энергетической

ценности на основе экструдированной композитной смеси зерна пшеницы и семян льна [3].

Ученые Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления разработали технологию овсяного печенья функционального назначения. Для повышения пищевой ценности овсяного печенья и придания ему функциональных свойств использовали измельченные тыквенные семена, которые являются ценным дополнительным источником легкоусвояемых белков и жирного масла (до 15 – 18 % сухих веществ муки), богатого жирорастворимыми витаминами и незаменимыми жирными кислотами. Кроме того, тыквенные семена являются богатым источником аминокислот, в особенности триптофана. При изучении свойств порошка из семян тыквы выяснилось, что белков и жиров в нем содержится больше чем в мякоти тыквы. Кроме того, семена выигрывают по количеству натрия, калия, кальция и прочих макро- и микроэлементов. Тыквенные семена рекомендованы к употреблению при диабете, так как способны выводить из организма избыточный сахар. Это обусловлено повышенным содержанием клетчатки. Таким образом, полученные данные позволяют разработать рецептуру овсяного печенья, обладающего хорошими органолептическими и физико-химическими показателями, а также имеющего функциональные свойства [4].

Губаненко Г.А. разработана технология производства овсяного печенья с применением пектиновых веществ древесной зелени сосны обыкновенной. По результатам лабораторных выпечек установлено, что способ введения пектиновых веществ с сахаром оказывает положительное влияние на качество овсяного печенья [5].

В статье приведены результаты научных исследований по обоснованию и разработке технологии мучных кондитерских изделий в виде овсяного печенья функциональной направленности, изготовленного с применением соевой белково-углеводной муки для повышения пищевой и биологической ценности. Анализ данных показывает, что использование белково-углеводной муки при производстве овсяного печенья позволяет повысить содержание в нем белка на 3,8%, клетчатки на 11%, а витамина Е на 4,65 мг/100г, что обеспечивает 23% его рекомендуемой нормы потребления [6]. Также перспективным является способ производства хлебобулочных изделий с помощью термовакуумной экструзии [7].

Целью исследований является изучение товарной характеристики, проведение оценки органолептических показателей хлеба, реализуемого в торговой сети г. Пензы.

В соответствии с поставленной целью определены основные задачи исследования:

- дать характеристику печенья;
- провести анализ маркировки и дать заключение о соответствии ее нормативным документам;
- провести анализ органолептических показателей качества образцов печенья овсяного.

Объекты и методы исследований

В качестве методов исследования использовали методы анализа, синтеза, систематизации и обобщения.

Объектами исследования являются три образца овсяного печенья классического. Образец № 1 – Печенье овсяное классическое «Посиделкино», образец № 2 – Печенье овсяное классическое «Зерница», образец № 3 – Печенье овсяное классическое «Хватай-ка!».

Исследования проводились в лабораторных условиях кафедры «Пищевые производства» ПензГТУ. Пробы отбирались в торговой сети г. Пензы. В работе использованы стандартные методы исследований маркировки и органолептических показателей качества готовых изделий на соответствие требований ГОСТ Р 51074–2003 и ГОСТ 24901–2023.

Состояние упаковки и полноту маркировки исследуемых образцов печенья овсяного оценивали визуально. Среди органолептических показателей определяли внешний вид (характер поверхности, окраска, толщина и состояние корки), состояние на изломе (пропеченность, отсутствие признаков непромеса), вкус, запах.

Результаты и их обсуждение

Овсяное печенье представлено широким разнообразием видов, которые классифицируются по составу, функциональному назначению, технологии производства.

Состав овсяного печенья определяет его вкус, текстуру и потребительские свойства. В зависимости от используемых ингредиентов выделяют следующие виды:

Классическое овсяное печенье. В его состав входят овсяная мука или хлопья, пшеничная мука, сахар, растительное или сливочное масло и яйца. Это традиционный вариант с хрустящей или рассыпчатой текстурой.

Печенье с добавками. Включает дополнительные ингредиенты, такие как изюм, орехи (миндаль, фундук), шоколадные капли, семена (кунжут, лён) или сухофрукты (курага, чернослив). Эти добавки обогащают вкус и повышают пищевую ценность.

Печенье с натуральными подсластителями. Вместо сахара используются мёд, патока, сироп стевия. Такие продукты ориентированы на потребителей, избегающих рафинированного сахара.

Органическое печенье. Изготовлено из сертифицированных органических ингредиентов без искусственных добавок, красителей и консервантов.

Современные тенденции здорового питания привели к появлению специализированных видов овсяного печенья, ориентированных на конкретные потребности:

Диетическое печенье. Характеризуется пониженным содержанием калорий, жиров или сахара. Используются заменители сахара (например, эритрит) и низкокалорийные масла.

Таблица 1 – Результаты анализа маркировки образцов овсяного печенья

Показатели	Образец №1	Образец №2	Образец №3
Наименование пищевой продукции	Печенье овсяное классическое	Печенье овсяное классическое	Печенье овсяное классическое
Наименование и местонахождение изготовителя	АО «КО «Любимый Край», Россия, Ленинградская обл., Ломоносовский м. р-н., Виллозское г. п., тер., Северная часть промзоны Горелово, Волхонское ш., д. 15, помещ. 408.	ООО «Новые технологии», Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Им. Леваневского, д. 185, офис. 12,	АО «КО «Любимый Край», Россия, Ленинградская обл., Ломоносовский м. р-н., Виллозское г. п., тер., Северная часть промзоны Горелово, Волхонское ш., д. 15.
Масса нетто	320 г.	310 г.	400 г.
Состав пищевой продукции	Мука пшеничная, сахар, мука овсяная, патока, вода питьевая, масло растительное рафинированное дезодорированное, подварка яблочная (яблоки, сахар); эмульгатор соевый лецитин, разрыхлитель: гидрокарбонат аммония, гидрокарбонат натрия (сода пищевая), соль (содержит агент антислеживающий E536)	Мука пшеничная общего назначения, сахар, маргарин(растительные масла, вода, эмульгаторы: моно- и диглицериды жирных кислот, соевый лецитин; соль, сахар, консервант сорбат калия, регулятор кислотности лимонная кислота, ароматизатор, краситель каротины, антиокислители: аскорбиновая кислота, альфа-Токоферол), мука овсяная, инвертный сироп (сахар, регулятор кислотности лимонная кислота), патока, вода питьевая, хлопья овсяные, пюре яблочное, соль пищевая (соль, агент антислеживающий E536), разрыхлители: гидрокарбонат натрия, гидрокарбонат аммония; корица, ароматизатор, эмульгатор лецитины	Мука пшеничная, сахар, мука овсяная, патока, вода питьевая, масло растительное рафинированное дезодорированное, подварка яблочная (яблоки, сахар); солодовый экстракт жидкий (солод ячменный, ячмень, вода питьевая); эмульгатор соевый лецитин, разрыхлитель гидрокарбонат натрия (сода пищевая), соль (содержит агент антислеживающий E536), краситель сахарный колер III, ароматизатор, корица молотая, регулятор кислотности лимонная кислота.
Пищевая ценность	Белки-6 г, жиры-16г, углеводы- 70 г. Энергетическая ценность- 450 ккал.	Белки-5,5 г, жиры- 11г, углеводы- 70г. Энергетическая ценность- 400 ккал.	Белки-6,5 г, жиры- 10г., углеводы- 70 г. Энергетическая ценность- 410 ккал.
Дата изготовления	31.03.2025 г.	15.03.2025 г.	16.02.2025 г.
Обозначение стандарта (ГОСТ, ТУ)	ГОСТ 24901	ГОСТ 24901-2023	ГОСТ 24901

Безглютеновое печенье. Производится из овсяной муки, сертифицированной как безглютеновая, без добавления пшеничной муки. Предназначено для людей с целиакией или чувствительностью к глютену.

Обогащённое печенье. Содержит добавки, повышающие питательную ценность: протеин (для спортсменов), клетчатку (для улучшения пищеварения), витамины или минералы.

Технологический процесс производства печенья овсяного предусматривает следующие операции: прием и хранение сырья, подготовка сырья, замес теста, формование заготовок, выпечка печенья, охлаждение, укладка, хранение, упаковка.

На первом этапе исследований была проанализирована маркировка, которой снабжена упаковка образцов. Все образцы герметично упакованы в полимерную пленку, разрывы и загрязнения отсут-

ствуют, этикетки художественно оформлены, ровные, печать четкая, краски яркие, текст читаемый. Полноту маркировки оценивали на соответствие ГОСТ Р 51074-2003 и ГОСТ 24901-2023. Результаты анализа маркировки приведены в таблице 1.

Как видно из приведенной таблицы, маркировка всех образцов овсяного печенья полная и соответствует требованиям ГОСТ Р 51074-2003 и ГОСТ 24901-2023.

На втором этапе исследований проводили оценку качества образцов овсяного печенья по органолептическим показателям. Результаты проведенных исследований органолептических показателей представлены в таблице 2.

Анализ данных таблицы 2 показал, что исследуемые образцы, реализуемые в розничной торговой сети г. Пензы, соответствуют предъявляемым

Таблица 2 – Результаты анализа органолептических показателей образцов овсяного печенья

Показатели	Образец №1	Образец №2	Образец №3
Внешний вид Поверхность шероховатая с извилистыми трещинами или без них.	Поверхность шероховатая с большим количеством извилистых трещин.		
Цвет Равномерный, от светло-соломенного до темно-коричневого с учетом используемого сырья.	Неравномерный, темно-коричневый.	Равномерный, светло-коричневый.	Светло-коричневый.
Вкус и запах Выраженные, свойственные вкусу и запаху компонентов, входящих в рецептуру печенья, без посторонних привкуса и запаха.	Выраженный вкус овсяного печенья без постороннего привкуса. Отчетливый аромат овсяного печенья, с ярко выраженными нотками ванили.	Слабо выраженный вкус овсяного печенья, приторный, без постороннего привкуса. Слабый аромат овсяного печенья.	Очень слабый запах и вкус овсяного печенья, присутствуют нотки ячменного солода.
Форма Круглая или овальная, со свойственной данному виду расплывчатостью, без вмятин, вздутий и повреждений края.	Круглая, со свойственной данному виду расплывчатостью, без вмятин, вздутий и повреждений края.	Круглая, со свойственной данному виду расплывчатостью, без вмятин, вздутий и повреждений края.	Круглая вытянута вверх, не расплывчата, без вмятин, вздутий и повреждений края.
Вид в изломе: Пропеченное, с разрыхленной структурой, без пустот и следов непромеса.	Пропеченное, с разрыхленной структурой, без пустот и следов непромеса.	Пропеченное, с плотной структурой, без пустот и следов непромеса.	Без пустот и следов непромеса.

требованиям следующим показателям: внешнему виду, вкусу и запаху.

Форма исследуемых образцов правильная, без трещин и надрывов, гладкая. Цвет свойственный пропеченному изделию.

Мякиш исследуемых образцов овсяного печенья без следов непромеса, без комочков, не влажный, без уплотнений.

По результатам дегустационной оценки был выбран образец №1 овсяное печенье классическое «Посиделкино», он отвечал наилучшим органолептическим показателями.

Выводы

В заключении можно сказать, что качество такого продукта, печенье, в настоящее время доволь-

но легко варьировать, улучшать, при помощи всевозможных добавок, растительного сырья и пр.

Анализ информационного содержания маркировки всех образцов печенья овсяного в сравнении с требованиями ГОСТ Р 51074-2003 показал полное соответствие.

Образцы 1 и 2 печенья по результатам органолептической оценки показали отличные результаты. Образец №3 имел незначительные отклонения вкуса и запаха. Была проанализирована нормативная документация, позволившая сделать верное и объективное заключение о качестве данных образцов. В результате проведенного органолептического исследования можно сделать вывод, что все образцы соответствуют требованиям ГОСТ 24901-2023.

Литература

- [1] Погорелова Н. А., Жигульская И. А., Белкина С. Е. Разработка технологии овсяного печенья с функциональными ингредиентами // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2017. – №. 3 (27). – С. 164-171.
[2] Гарькина, П. К. Сахарное печенье с применением

References

- [1] Pogorelova N. A., Zhigulskaya I. A., Belkina S. E. Development of technology for oatmeal cookies with functional ingredients // Bulletin of Omsk State Agrarian University. - 2017. - No. 3 (27). - P. 164-171.
[2] Garkina, P. K. Sugar cookies using hawthorn powder / P. K. Garkina, O. N. Gorbacheva // Innovative

- порошка боярышника / П. К. Гарькина, О. Н. Горбачева // Инновационная техника и технология. – 2020. – № 4(25). – С. 12-18. – EDN MWFCVE.
- [3] Гарькина, П. К. Компьютерное моделирование рецептурного состава сахарного печенья пониженной энергетической ценности / П. К. Гарькина, Г. В. Шабурова, А. А. Курочкин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 56-65. – DOI 10.14529/food200307. – EDN BXAZEB.
- [4] Доржиев В. В., Ринчино В. Б., Токарева В. О. Разработка технологии печенья функционального назначения // ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА. – 2022. – С. 33-38.
- [5] Пушкарева Е. А., Губаненко Г. А. Разработка технологии овсяного печенья с использованием пектиновых веществ древесной зелени сосны обыкновенной // Наука и устойчивое развитие общества. Наследие ВИ Вернадского. – 2013. – № 9. – С. 58-59.
- [6] Кубанкова Г. В., Скрипко О. В., Доценко С. М. Разработка технологии овсяного печенья функционального назначения // Инновации в пищевой промышленности: образование, наука, произ. – 2014. – С. 93.
- [7] Патент № 2579488 C1 Российская Федерация, МПК A21D 8/02. Способ производства хлебобулочных изделий : № 2014146596/13 : заявл. 19.11.2014 : опубл. 10.04.2016 / Г. В. Шабурова, П. К. Воронина, А. А. Курочкин [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пензенский государственный технологический университет». – EDN UOANLF.
- technology and technology. - 2020. - No. 4 (25). - P. 12-18. - EDN MWFCVE.
- [3] Garkina, P. K. Computer modeling of the recipe composition of sugar cookies with reduced energy value / P. K. Garkina, G. V. Shaburova, A. A. Kurochkin // Bulletin of the South Ural State University. Series: Food and Biotechnology. – 2020. – Vol. 8, No. 3. – P. 56-65. – DOI 10.14529/food200307. – EDN BXAZEB.
- [4] Dorzhiev V. V., Rinchino V. B., Tokareva V. O. Development of technology for functional cookies // EDUCATION AND SCIENCE. – 2022. – P. 33-38.
- [5] Pushkareva E. A., Gubanenko G. A. Development of technology for oatmeal cookies using pectin substances of Scots pine wood greenery // Science and sustainable development of society. Legacy of V. I. Vernadsky. – 2013. – No. 9. – P. 58-59.
- [6] Kubankova G. V., Skripko O. V., Dotsenko S. M. Development of functional-purpose oatmeal cookies technology // Innovations in the Food Industry: Education, Science, Production. – 2014. – P. 93.
- [7] Patent No. 2579488 C1 Russian Federation, IPC A21D 8/02. Method for producing bakery products: No. 2014146596/13: declared. 19.11.2014: published. 10.04.2016 / G. V. Shaburova, P. K. Voronina, A. A. Kurochkin [et al.]; applicant Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Penza State Technological University». – EDN UOANLF.

Сведения об авторах

Information about the authors

<p>Базина Ирина Петровна студент кафедры «Пищевые производства» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет» 440039, г. Пенза, проезд Байдукова/ул. Гагарина, 1а/11 E-mail:</p>	<p>Bazina Irina Petrovna student of the department «Food productions» Penza State Technological University E-mail:</p>
<p>Гарькина Полина Константиновна кандидат технических наук доцент кафедры «Пищевые производства» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет» 440039, г. Пенза, проезд Байдукова/ул. Гагарина, 1а/11 Тел.: +7(927) 094-79-49 E-mail: worolina89@mail.ru</p>	<p>Garkina Polina Konstantinovna PhD in Technical Sciences associate professor at the department of «Food productions» Penza State Technological University Phone: +7(927) 094-79-49 E-mail: worolina89@mail.ru</p>