

Научная статья

УДК 664.68

EDN FOBQLN

**Перспективы использования овсяной муки
в производстве мучных кондитерских изделий**

Диана Владимировна Семенова¹, студент

Екатерина Валерьевна Мельникова², кандидат технических наук, доцент

^{1, 2} Красноярский государственный аграрный университет

Красноярский край, Красноярск, Россия

¹ dianka.semenova.2001@list.ru, ² mev131981@mail.ru

Аннотация. Проведен обзор материалов базы российских патентных исследований, в результате чего определены перспективы использования овсяной муки в производстве мучных кондитерских изделий.

Ключевые слова: овсяная мука, мучные кондитерские изделия, патентные исследования, пищевая ценность, обогащенные продукты питания

Для цитирования: Семенова Д. В., Мельникова Е. В. Перспективы использования овсяной муки в производстве мучных кондитерских изделий // Инновации в пищевой промышленности: образование, наука, производство : материалы VI всерос. (нац.) науч.-практ. конф. (Благовещенск, 20 февраля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 97–102.

Original article

**Prospects for the use of oatmeal
in the production of flour confectionery**

Diana V. Semenova¹, Student

Ekaterina V. Melnikova², Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

^{1, 2} Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk krai, Krasnoyarsk, Russia

¹ dianka.semenova.2001@list.ru, ² mev131981@mail.ru

Abstract. A review of the materials of the Russian patent research database was conducted, as a result of which the prospects for the use of oatmeal in the production of flour confectionery products were determined.

Keywords: oatmeal, flour confectionery, patent research, nutritional value, fortified foods

For citation: Semenova D. V., Melnikova E. V. Prospects for the use of oatmeal in the production of flour confectionery. Proceedings from Innovations in the food industry: education, science, production: VI Vserossiyskaya (nacional'naya)

nauchno-prakticheskaya konferenciya – VI All-Russian (National) Scientific and Practical Conference. (PP. 97–102), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

В современном мире можно наблюдать повышенный спрос у людей разных возрастных групп на мучные кондитерские изделия, к которым относятся печенье, пряники, вафли, бисквиты, кексы, крекеры, галеты, пирожные и др. [1].

В зависимости от состава пищевого сырья мучные кондитерские изделия могут в разной степени удовлетворить физиологическую потребность человека в необходимых макро- и микронутриентах, что характеризует их пищевую, биологическую и энергетическую ценность [2].

В связи с этим важно отметить, что большинство мучных кондитерских изделий не обладают достаточной биологической ценностью, а напротив являются высококалорийными изделиями за счет высокого содержания углеводов и жиров. Углеводы в изделиях данного вида являются легкоусвояемыми, а жиры ненасыщенными в большинстве случаев, что влияет на усвояемость организмом.

Объектом исследований являются мучные кондитерские изделия с использованием в рецептурах муки из овса. *Методом исследований* – анализ литературных источников по производству ассортимента мучных кондитерских изделий с использованием в рецептурах муки из овса.

Среди злаковых культур можно выделить овес, так как он широко распространен и набирает свою популярность по его применению в продуктах питания. Люди культивируют данный вид злака на протяжении длительного периода времени. Овес широко используется при приготовлении большого числа блюд, которые благодаря его насыщенному химическому составу наделяются полезными свойствами, что позволяет моделировать продукты повышенной пищевой ценности [3].

Патентные исследования по теме проводились с целью отслеживания

перспектив производства ассортимента мучных кондитерских изделий, в рецептурах которых используется мука из овса и определения достигнутых показателей разработок для использования их в производстве (табл. 1).

Таблица 1 – Патентные исследования использования овсяной муки в производстве мучных кондитерских изделий

Наименование разработки	Источник	Цель изобретения	Краткое описание технического решения
Способ производства овсяного печенья [4]	Патент № 2417597	упрощение технологии приготовления и повышение качества печенья	технический результат заключается в том, что исключается тепловая обработка компонентов печенья за счет замены части овсяной муки экструдированной овсяной мукой, обладающей повышенной влаго- и жиростойкостью; тем самым обеспечивается аналогичное удержание влаги в готовом продукте
Способ производства пряников [5]	Патент № 2264107	повышение биологической ценности, качества пряников и их профилактических свойств, а также расширение ассортимента пряничных изделий	достигается тем, что в известном способе производства пряников, включающем приготовление сиропа, введение маргарина, разрыхлителей и пшеничной муки, с последующим вымешиванием, согласно изобретению перед введением в массу пшеничной муки последовательно вводят патоку, раствор йодказеина, корицу, овсяную муку
Состав для приготовления мучного кондитерского изделия для диетического питания [6]	Патент № 2337550	создание для диетического питания мучного кондитерского изделия вафельного типа; расширяет ассортимент продуктов потребляемых лицами, страдающими непереносимостью глютена, а также при диетическом питании с нарушениями здоровья при диабете	в изобретении технический эффект достигается за счет введения в рецептуру овсяной муки и сахарозаменителей

Продолжение таблицы 1

Наименование разработки	Источник	Цель изобретения	Краткое описание технического решения
Композиция бисквита [7]	Патент № 2716085	снижение влажности бисквитного теста; повышение сроков хранения готового изделия; улучшение витаминизированного состава и стабильных свойств продукта; повышение качества бисквита по органолептическим показателям и усваиваемости организмом человека, а также расширение ассортимента мучных кондитерских изделий с заданными функциональными свойствами	достигается композицией бисквита, состоящей из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, картофельного крахмала, сахарного песка, которая дополнительно содержит куриное яйцо, овсяную муку, растительный компонент, природный консервант; при этом в качестве растительного компонента используют измельченный до частиц размером 0,5 см и поджаренный до золотистой корочки банан; в качестве природного консерванта используют высушенные и измельченные до порошкообразного состояния плоды шиповника
Бисквитный полуфабрикат обогащенный и способ его приготовления [8]	Патент № 2720253	получение продукта пониженной калорийности, с улучшенными минеральным составом и показателями качества полуфабрикатов; сокращение продолжительности выпекания и замедление процесса очерствения	технический результат достигается тем, что способ приготовления бисквитного полуфабриката обогащенного включает в себя просеивание овсяной муки и порошка из черноплодной рябины; взбивание желтков с сахаром-песком; взбивание белков; добавление к взбитым белкам сахара и взбивание до глянца; добавление взбитой белковой массы к желтковой и смешивание; постепенное добавление овсяной муки, порошка из черноплодной рябины и какао-порошка и перемешивание; формование приготовленного теста и выпекание, остывание готового бисквита

Заключение. Овсяная мука как уникальная вкусовая добавка, позволяет расширить ассортимент выпускаемой продукции, а также обогатить ее полезными микро- и макроэлементами, витаминами; повысить пищевую и биологическую ценность. Учитывая состав овсяной муки, нами изучена возможность ее использования при производстве мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности.

Проведенные исследования позволили предположить, что введение в рецептуру мучных кондитерских изделий нетрадиционных видов сырья, такого как овсяная мука, с точки зрения расширения ассортимента и обогащения, является целесообразным и актуальным.

Список источников

1. Янова М. А., Демский Н. В. К вопросу о производстве и использовании муки в Красноярском крае // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2010. № 12 (51). С. 9–11.
2. Мельникова Е. В. Совершенствование технологии хлебобулочных и мучных кондитерских изделий с использованием дикорастущего растительного сырья Сибири : автореф. дис. ... канд. техн. наук. Красноярск, 2016. 22 с.
3. Боташева Х. Ю., Лукина С. И., Пономарева Е. И. Повышение биологического потенциала мучных кондитерских изделий // Фундаментальные исследования. 2015. № 5. С. 32–36.
4. Патент № 2417597С1 Российская Федерация. Способ производства овсяного печенья : № 2009142922/13 : заявл. 23.11.2009 : опубл. 10.05.2011 / Аксенова Л. М., Савенкова Т. В., Талейсник М. А., Духу Т. А., Максимова А. А. Бюл. № 13. 6 с.
5. Патент № 2264107С1 Российская Федерация. Способ производства пряников : № 2004106854/13 : заявл. 09.03.2004 : опубл. 20.11.2005 / Волох Е. Ю., Василиади Г. К., Чельдиева Л. Ш. Бюл. № 32. 5 с.
6. Патент № 2337550С1 Российская Федерация. Состав для приготовления мучного кондитерского изделия для диетического питания : № 2007105469/13 : заявл. 13.02.2007 : опубл. 10.11.2008 / Красильников В. Н., Попов В. С., Тимошенко Ю. А., Гаврилюк И. П., Лоскутов И. Г. Бюл. № 31. 6 с.
7. Патент № 2716085С1 Российская Федерация. Композиция бисквита : № 2019110316 : заявл. 08.04.2019 : опубл. 05.03.2020 / Овчинников А. С., Мишина О. Ю., Казанцева Е. И., Бачурин Д. А. Бюл. № 7. 7 с.
8. Патент № 2720253С1 Российская Федерация. Бисквитный полуфабрикат обогащенный и способ его приготовления : № 2019115553 : заявл. 21.05.2019 :

опубл. 28.04.2020 / Пьяникова Э. А., Ковалева А. Е., Быковская Е. И. Бюл. № 13.
9 с.

References

1. Yanova M. A., Demsky N. V. On the issue of the production and use of flour in the Krasnoyarsk krai. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2010;12(51):9–11 (in Russ.).
2. Melnikova E. V. Improving the technology of bakery and flour confectionery products using wild-growing plant raw materials of Siberia. *Extended abstract of candidate's thesis*. Krasnoyarsk, 2016, 22 p. (in Russ.).
3. Botasheva Kh. Yu., Lukina S. I., Ponomareva E. I. Increasing the biological potential of flour confectionery products. *Fundamental'nye issledovaniya*, 2015;5: 32–36 (in Russ.).
4. Aksenova L. M., Savenkova T. V., Taleisnik M. A., Duhu T. A., Maksimova A. A. Method for producing oatmeal cookies. *Patent RF, No. 2417597S1 yandex.ru/patents* 2011 Retrieved from https://yandex.ru/patents/doc/RU2417597C1_20110510 (Accessed 01 December 2023) (in Russ.).
5. Volokh E. Yu., Vasiliadi G. K., Cheldieva L. Sh. Method for producing gingerbread. *Patent RF, No. 2264107S1 yandex.ru/patents* 2005 Retrieved from https://yandex.ru/patents/doc/RU2264107C1_20051120 (Accessed 01 December 2023) (in Russ.).
6. Krasilnikov V. N., Popov V. S., Timoshenko Yu. A., Gavriluk I. P., Loskutov I. G. Composition for preparing flour confectionery products for dietary nutrition. *Patent RF, No. 2337550S1 yandex.ru/patents* 2008 Retrieved from https://yandex.ru/patents/doc/RU2337550C1_20081110 (Accessed 01 December 2023) (in Russ.).
7. Ovchinnikov A. S., Mishina O. Yu., Kazantseva E. I., Bachurin D. A. Biscuit composition. *Patent RF, No. 2716085S1 yandex.ru/patents* 2020 Retrieved from https://yandex.ru/patents/doc/RU2716085C1_20200305 (Accessed 01 December 2023) (in Russ.).
8. Pyanikova E. A., Kovaleva A. E., Bykovskaya E. I. Enriched semi-finished biscuit product and method of its preparation. *Patent RF, No. 2720253S1 patenton.ru* 2020 Retrieved from <https://patenton.ru/patent/RU2720253C1.pdf> (Accessed 01 December 2023) (in Russ.).

© Семенова Д. В., Мельникова Е. В., 2024

Статья поступила в редакцию 16.01.2024; одобрена после рецензирования 26.01.2024; принята к публикации 19.03.2024.

The article was submitted 16.01.2024; approved after reviewing 26.01.2024; accepted for publication 19.03.2024.