

## Перспективы применения кукурузной муки в мучных кондитерских изделиях

*Зотова Е.В., Гарькина П.К.*

**Аннотация.** В статье приведен анализ литературных источников в области применения кукурузной муки в производстве мучных кондитерских изделий. Обогащение изделий способствует созданию рассыпчатого, нежного продукта. Кукурузная мука обладает приятным сладковатым вкусом и характерным ароматом, что выгодно отличает готовое изделие от традиционных вариантов с использованием пшеничной муки.

**Ключевые слова:** мучные кондитерские изделия, пищевая ценность, полезное питание, кукурузная мука.

**Для цитирования:** Зотова Е.В., Гарькина П.К. Перспективы применения кукурузной муки в мучных кондитерских изделиях // Инновационная техника и технология. 2026. Т. 13. № 1. С. 44–47.

## Prospects for using corn flour in flour confectionery products

*Zotova E.V., Garkina P.K.*

**Abstract.** The article presents an analysis of literary sources on the use of corn flour in the production of flour confectionery products. Enrichment of products contributes to the creation of a crumbly, tender product. Corn flour has a pleasant sweet taste and a distinctive aroma, which distinguishes the finished product from traditional options using wheat flour.

**Keywords:** flour confectionery products, nutritional value, healthy nutrition, corn flour.

**For citation:** Zotova E.V., Garkina P.K. Prospects for using corn flour in flour confectionery products. Innovative Machinery and Technology [Innovatsionnaya tekhnika i tekhnologiya]. 2026. Vol. 13. No. 1. pp. 44–47. (In Russ.).

### Введение

Перспективным направлением в разработке продуктов питания является применение нетрадиционных видов сырья. В качестве источника функциональных пищевых ингредиентов будет рассмотрено применение кукурузной муки.

Кукурузная мука в сравнении с пшеничной не уступает ей по пищевой ценности. Одно из главных отличий кукурузной муки от пшеничной является более высокое содержание жира – на 2–3 %, также преимуществом кукурузной муки является, что она характеризуется более богатым аминокислотным составом. У кукурузной муки есть одно очень важное преимущество – она обладает диабетическими свойствами. Кукурузная мука содержит макро- и микроэлементы, такие как калий, кальций, железо, фосфор. В состав муки входят жирорастворимые витамины: А, Е и водорастворимые: РР, В1. Аминокислотный состав кукурузной муки включает триптофан, лизин, валин, изолейцин. Калорийность кукурузной муки составляет примерно 16 % от суточной нормы для взрослого человека, в 100 г содержится 330 Ккал.

Цель исследований – провести анализ перспек-

тивы применения кукурузной муки в производстве мучных кондитерских изделий.

### Объекты и методы исследований

В исследовании проанализированы статьи из научных журналов, в которых оценивалось применение кукурузной муки в производстве мучных кондитерских изделий.

### Результаты и их обсуждение

Кукурузная мука как ингредиент для мучных кондитерских изделий известен достаточно давно, ее использованию в рецептурах посвящен ряд работ многих авторов, что свидетельствует о том, что данные виды продукции являются востребованными среди потребителей.

А. Ю. Валегжанина и Т. В. Рензьева исследовали рецептуру сдобного печенья повышенной пищевой ценностью на основе кукурузной муки и жидкого растительного масла [1].

Е. А. Мячиковой, О. А. Мячиковой и Н. А. Носовой исследовалось влияние кукурузной муки в рецептуре песочного печенья на его органолепти-

ческие и физико–химические показатели. Было установлено, что замена части пшеничной муки на кукурузную муку не влияет на качество готовых изделий [2].

Исследования Т. В. Матвеевой, С. Я. Корячкиной, Н. М. Белецкой и др. было обнаружено, что при замене пшеничной муки на кукурузную муку качество бисквитных изделий значительно улучшается по сравнению с контрольным образцом: значения пористости увеличиваются на 0,94–6,1 %, удельного объема – на 0,75–22 %. Образцы с заменой 90 % и 100 % имеют более пористую структуру. При добавлении кукурузной муки в бисквитный полуфабрикат улучшаются органолептические показатели качества готовых изделий. Полученные образцы отличались от контрольного более выраженным вкусом и запахом, улучшился цвет мякиша [3].

Л. Г. Ермош и А. А. Кулишов изучали влияние кукурузной муки в бисквитных изделиях на основе сухого яичного белка и растительных добавок. Авторами отмечено, что введение кукурузной муки положительно влияет на пенообразование пшеничной муки при замене 15–20 %, при этом его значение выше контрольного на 2,1 %. Увеличение дозировки приводит к повышению плотности бисквитного теста, тем самым снижается пенообразование, которое может быть связано с более высокой плотностью кукурузной муки [4].

Кукурузная мука может использоваться в бисквите в сочетании с пшеничной – приведено в изобретении Н. А. Тарасенко и Н. П. Ершовой. Авторами предлагается использование смеси муки пшеничной и кукурузной в соотношении 2:1 в сочетании сладкого агента куркулина – вкусового наполнителя на основе ядер миндаля, абрикосовой косточки и пищевых волокон, а также ферментного препарата Sweetase L. Целью изобретения является улучшение физико–химических и органолептических показателей бисквита и снижение его калорийности [5].

Изобретение Г. О. Магомедова, С. И. Лукиной и Х. А. Исраиловой заключается в способе производства сдобно–сбивного печенья повышенной питательной ценностью: в рецептуру была внесе-

на смесь нутовой и кукурузной муки в соотношении 1:1. Авторы заявляют, что физико–химические свойства теста улучшились, изделие получилось с равномерной рыхлостью, характеризуется высокой намокаемостью и низкой плотностью по отношению к прототипу, приготовленному на пшеничной муке высшего сорта. Также Г. О. Магомедовым в соавторстве с Л. А. Лобосовой, Г. М. Магомедовым и др. запатентовано изобретение способа производства сбивных кондитерских изделий с использованием кукурузной муки [6].

В изобретении О. В. Чугуновой и Н. В. Лейберовой описывается способ производства безглютенового сахарного печенья «Веселые звездочки», в рецептуру которого входит кукурузная мука наряду с рисовой мукой, кукурузным крахмалом, порошком из корицы и яблок и др. [7, 8].

Изобретение И. А. Супруновой и О. Г. Чижиковой также относится к производству сахарного печенья, однако кукурузная мука находится в нем в сочетании с пшеничной, а также с измельченными семенами тыквы.

Таким образом, на основании проведенного обзора изобретений и результатов научных исследований, можно сделать вывод, что кукурузная мука является ценным и перспективным функциональным ингредиентом в производстве мучных кондитерских изделий [9].

## Выводы

Дальнейшее развитие пищевой промышленности предполагает внедрение новых способов обработки сырья и технологий переработки, позволяющих сохранить максимум полезных веществ кукурузной муки. Это позволит значительно расширить рынок специализированной продукции и удовлетворить потребности современных потребителей.

Таким образом, применение кукурузной муки в кондитерской отрасли является перспективным направлением, способствующим повышению уровня здоровья населения и развитию инноваций в пищевой индустрии.

## Литература

- [1] Валежанина А. Ю., Рензяева Т. В. Кукурузная мука в технологии сдобного печенья // Пищевые инновации в биотехнологии. – 2018. – С. 14-17.
- [2] Мячикова Е. А., Мячикова О. А. Кукурузная мука как альтернативное сырье в производстве песочных изделий // Будущее науки-2017. – 2017. – С. 146-149.
- [3] Матвеева Т. В. и др. Влияние кукурузной и рисовой муки на качество изделий из бисквитного теста // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2008. – №. 4. – С. 32-34.
- [4] Ермош Л. Г., Кулишов А. А. Обоснование рецептурного состава бисквитов на основе сухого

## References

- [1] Valezhanina A. Yu., Renzyaeva T. V. Corn Flour in the Technology of Butter Cookies // Food Innovations in Biotechnology. – 2018. – P. 14-17.
- [2] Myachikova E. A., Myachikova O. A. Corn flour as an alternative raw material in the production of shortcrust pastries // Future of Science-2017. – 2017. – P. 146-149.
- [3] Matveeva T. V. et al. Influence of corn and rice flour on the quality of biscuit dough products // Izvestiya of Higher Educational Institutions. Food Technology. – 2008. – No. 4. – Pp. 32-34.
- [4] Ermosh L. G., Kulishov A. A. Substantiating the Recipe

- яичного белка и растительных добавок //Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2017. – №. 2. – С. 109-114.
- [5] Патент № 2632332 С Российская Федерация, МПК А21D 13/80. Состав для производства бисквитного полуфабриката : № 2016123622 : заявл. 14.06.2016 : опубл. 04.10.2017 / Н. А. Тарасенко, Н. П. Ершова ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный технологический университет» (ФГБОУ ВО «КубГТУ»). – EDN TMMSBI.
- [6] Патент № 2447665 С1 Российская Федерация, МПК А21D 13/08. Способ производства сдобно-сбивного печенья повышенной пищевой ценности : № 2010146339/13 : заявл. 13.11.2010 : опубл. 20.04.2012 / Г. О. Магомедов, С. И. Лукина, Х. А. Исраилова ; заявитель Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Воронежская государственная технологическая академия (ГОУ ВПО ВГТА). – EDN ZGIEAX.
- [7] Чугунова, О. В. Технологические аспекты разработки безглютеновых мучных кондитерских изделий / О. В. Чугунова, Н. В. Лейберова, Е. В. Пастушкова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – С. 186. – EDN VIDVSN.
- [8] Патент № 2764221 С1 Российская Федерация, МПК А21D 13/04, А21D 13/066, А21D 13/80. Способ производства безглютенового сахарного печенья «Рябинушка» : № 2021109005 : заявл. 01.04.2021 : опубл. 14.01.2022 / Н. В. Лейберова, О. В. Чугунова, Н. В. Заворохина ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет». – EDN FZBJCR.
- [9] Патент № 2528708 С1 Российская Федерация, МПК А21D 13/08. состав для приготовления сахарного печенья : № 2013116290/13 : заявл. 09.04.2013 : опубл. 20.09.2014 / И. А. Супрунова, О. Г. Чижикова ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ). – EDN LOMMBY.
- Composition of Biscuits Based on Dry Egg White and Vegetable Additives //Bulletin of the Krasnoyarsk State Agrarian University. – 2017. – No. 2. – Pp. 109-114.
- [5] Patent No. 2632332 C, Russian Federation, IPC A21D 13/80. Composition for the production of a biscuit semi-finished product: No. 2016123622, filed on June 14, 2016, published on October 4, 2017 / N. A. Tarasenko, N. P. Ershova; applicant: Kuban State Technological University (FSBEI HE KubSTU). – EDN TMMSBI.
- [6] Patent No. 2447665 C1 Russian Federation, IPC A21D 13/08. Method of production of pastry biscuits with increased nutritional value : No. 2010146339/13 : application 13.11.2010 : published 20.04.2012 / G. O. Magomedov, S. I. Lukina, H. A. Israilova ; applicant State Educational Institution of Higher Professional Education Voronezh State Technological Academy (GO VPO VGTA). – EDN ZGIEAX.
- [7] Chugunova, O. V. Technological Aspects of the Development of Gluten-Free Flour Confectionery Products / O. V. Chugunova, N. V. Leiberova, E. V. Pastushkova // Modern Problems of Science and Education. – 2015. – No. 1-1. – P. 186. – EDN VIDVSN.
- [8] Patent No. 2764221 C1, Russian Federation, IPC A21D 13/04, A21D 13/066, A21D 13/80. Method for producing gluten-free Ryabinushka sugar cookies : No. 2021109005 : filed on 01.04.2021 : published on 14.01.2022 / N. V. Leiberova, O. V. Chugunova, N. V. Zavorokhina ; applicant: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ural State University of Economics». – EDN FZBJCR.
- [9] Patent No. 2528708 C1, Russian Federation, IPC A21D 13/08. Composition for Making Sugar Cookies: No. 2013116290/13, filed on April 9, 2013, published on September 20, 2014 / I. A. Suprunova, O. G. Chizhikova; applicant: Far Eastern Federal University (FEFU). – EDN LOMMBY.

## Сведения об авторах

## Information about the authors

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Зотова Екатерина Викторовна</b><br/> магистрант кафедры «Пищевые производства»<br/> ФГБОУ ВО «Пензенский государственный<br/> технологический университет»<br/> 440039, г. Пенза, проезд Байдукова/ул. Гагарина, 1а/11</p>  | <p><b>Zotova Ekaterina Viktorovna</b><br/> undergraduate of the department «Food productions»<br/> Penza State Technological University</p>   |
| <p><b>Гарькина Полина Константиновна</b><br/> кандидат технических наук<br/> доцент кафедры «Пищевые производства»<br/> ФГБОУ ВО «Пензенский государственный<br/> технологический университет»<br/> 440039, г. Пенза, проезд Байдукова/ул. Гагарина, 1а/11<br/> Тел.: +7(927) 094-79-49<br/> E-mail: worolina89@mail.ru</p> | <p><b>Garkina Polina Konstantinovna</b><br/> PhD in Technical Sciences<br/> associate professor at the department of «Food productions»<br/> Penza State Technological University<br/> <b>Phone:</b> +7(927) 094-79-49<br/> <b>E-mail:</b> worolina89@mail.ru</p> |