

Научная статья

УДК 664.68

EDN DFIYTY

Характеристика пасты урбеч на основе семян кунжута и ее значение как обогатителя пищевых продуктов

Мариам Вардановна Галстян¹, аспирант

Научный руководитель – Лидия Васильевна Шульгина²,

доктор биологических наук, профессор

^{1, 2} Дальневосточный федеральный университет

Приморский край, Владивосток, Россия

² Тихоокеанский филиал Всероссийского научно-исследовательского института
рыбного хозяйства и океанографии, Приморский край, Владивосток, Россия

¹ galstian.mv@dvfu.ru

Аннотация. В статье обосновано, что обогащение продуктов кунжутным урбечом помогает восполнить дефицит нутриентов. Он богат полиненасыщенными жирными кислотами, антиоксидантами и биоактивными соединениями, а технология производства обеспечивает сохранение соответствующих свойств. Сделан вывод, что добавление урбеча в мучные изделия повышает их пищевую ценность и функциональность.

Ключевые слова: кунжут, урбеч, пищевая ценность, нутриенты, антиоксиданты, обогащение

Для цитирования: Галстян М. В. Характеристика пасты урбеч на основе семян кунжута и ее значение как обогатителя пищевых продуктов // Актуальные исследования молодых ученых – результаты и перспективы : материалы 2-ой всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых (Благовещенск, 12 февраля 2025 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 373–378.

Original article

Characteristics of urbech paste based on sesame seeds and its importance as a food fortifier

Mariam V. Galstyan¹, Postgraduate Student

Scientific advisor – Lidiya V. Shulgina³,

Doctor of Biological Sciences, Professor

^{1, 2} Far Eastern Federal University, Primorsky krai, Vladivostok, Russia

² Pacific Branch of the All-Russian Scientific Research Institute of Fisheries and Oceanography, Primorsky krai, Vladivostok, Russia

¹ galstian.mv@dvfu.ru

Abstract. The article proves that fortification of products with sesame urbech helps to make up for the deficiency of nutrients. It is rich in polyunsaturated fatty acids, antioxidants and bioactive compounds, and the production technology ensures the preservation of the relevant properties. It is concluded that the addition of urbech to flour products increases their nutritional value and functionality.

Keywords: sesame, urbech, nutritional value, nutrients, antioxidants, fortification

For citation: Galstyan M. V. Characteristics of urbech paste based on sesame seeds and its importance as a food fortifier. Proceedings from Current research by young scientists – results and prospects: *2-aya Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya molodykh uchenykh (12 fevralya 2025 g.)*. (PP. 373–378), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

В настоящее время повышение качества питания является одной из актуальных задач современной пищевой технологии. Стратегия России до 2030 г. направлена на производство массовых продуктов, обогащенных незаменимыми нутриентами, соответствующих принципам здорового питания. Это связано с необходимостью обеспечения рациона современного человека незаменимыми нутриентами [1].

Имеющиеся отечественные и зарубежные исследования свидетельствуют о хроническом дефиците в питании жизненно важных витаминов, минеральных веществ, минорных компонентов пищи. Недостаточность макро- и микронутриентов носит всесезонный характер и является постоянно действующим фактором, наносящим ущерб здоровью.

В рецептурах многих пищевых продуктов, таких как хлебобулочные, кондитерские, в том числе мучные кондитерские изделия, значительная доля приходится на рафинированное сырье (пшеничная мука, сахар и жиры), что обуславливает несбалансированность их химического состава, малую пищевую ценность и высокую калорийность.

Одним из перспективных подходов обогащения продуктов источниками биологически активных и минеральных веществ является использование продуктов переработки масличных культур.

Примером такого сырья являются семена кунжута. Для повышения биодоступности полезных веществ предлагается использовать кунжут в виде пасты – урбеч. Соответствующая паста из семян, злаков или орехов имеет однородную, густую консистенцию. Она готовится без термической обработки, что позволяет сохранить все ценные питательные вещества исходных ингредиентов (витамины и минералы). Продукт не требует искусственных консервантов и имеет срок годности до 12 месяцев при температуре от 0 до 25 °C [2].

Семена кунжута (*Sesamum indicum* L.) являются старейшей известной культурой с высоким содержанием антиоксидантов. Кунжут отличается высоким содержанием жира, устойчивостью к окислению по сравнению с другими растительными маслами, благодаря содержащимся в нем натуральным антиоксидантам. В его составе около 85 % ненасыщенных жирных кислот, а также лигнаны, фитостерины и токоферолы, которые помогают снижать уровень холестерина и защищают клетки от вредных веществ. Исследования подтверждают, что кунжутное масло поддерживает здоровье сердца и обладает мощными противовоспалительными свойствами [3].

Основу состава кунжутного масла составляют ненасыщенные жирные кислоты (олеиновая и линолевая), в то время как пальмитиновая и стеариновая кислоты преобладают среди насыщенных. Благодаря богатому комплексу питательных веществ, урбеч из кунжута может применяться в питании детей и ослабленных пациентов, способствуя укреплению иммунитета и повышению уровня энергии (табл. 1).

Были проведены исследования по использованию пасты (урбеч) из протертых семян кунжута для обогащения пищевых продуктов ценными липидами. Таблица 2 представляет химический состав пасты урбеч из семян кунжута, включая насыщенные, моновенасыщенные и полиненасыщенные жирные кислоты.

Таблица 1 – Химический состав пасты урбеч из семян кунжута [4]

Показатели	Значение
Калорийность, ккал	559
Белки, г	24,55
Жиры, г	49,77
Углеводы, г	12,2
Зола, г	4,46
Полифенолы, мг	83,63
Общее содержание лигнанов, мг	405–1 178
Сезамин, мг	167–804
Сезамолин, мг	48–279

Таблица 2 – Содержание кислот в пасте урбеч из семян кунжута

В процентах

Показатели	Содержание
<i>Насыщенные жирные кислоты</i>	
Лауриновая 12:0	0,12
Миристиновая 14:0	0,12
Пальмитиновая 16:0	5,63
Стеариновая 18:0	4,41
Арахидовая 20:0	0,15
Бегеновая 22:0	0,10
Сумма	10,26
<i>Мононенасыщенные жирные кислоты</i>	
Пальмитолеиновая 16:1 n-7	0,11
Олеиновая 18:1 n-9	17,59
Вакценовая 18:1 n-7	0,71
Гадолеиновая 20:1 n-11	0,14
Сумма	18,73
<i>Полиненасыщенные жирные кислоты</i>	
Линолевая 18:2 n-6	12,47
Линоленовая 18:3 n-3	58,16
Эйкозодиеновая 20:2 n-6	0,25
Сумма	71,02
Сумма n-3	58,16
Сумма n-6	12,72

Видно, что продукт содержит высокое количество полиненасыщенных жирных кислот (71,02 %), в частности линоленовой (омега-3). Содержание насыщенных жирных кислот составляет 10,26 %, а мононенасыщенных – 18,73 %. При этом паста особенно богата омега-3 жирными кислотами (58,16 %) и может служить ценным источником полезных жиров в рационе.

В таблице 3 описано содержание минорных соединений в урбече из семян кунжута, включая лигнаны, полифенолы, токоферолы и фитостеролы.

Таблица 3 – Содержание минорных соединений в урбече из семян кунжута [4]
В миллиграммах на килограмм

Показатели	Массовая доля
<i>Лигнаны</i>	
Сезамин	6 490
Сезамолин	1 830
Полифенолы	23,06
Сезамол	8,11
<i>Токоферолы</i>	
α -токоферолов	3,10–6,86
β -токоферолов	7,84–13,02
γ -токоферолов	358,0–663,5
Фитостеролы	5 100–7 600

Среди лигнанов выделяются сезамин (6 490 мг/кг) и сезамолин (1 830 мг/кг); полифенолы представлены в количестве 23,06 мг/кг. В составе токоферолов обнаружены α -токоферолы (от 3,10 до 6,86 мг/кг), β -токоферолы (7,84–13,02 мг/кг) и γ -токоферолы (358,0–663,5 мг/кг). Уровень фитостеролов колеблется между 5 100 и 7 600 мг/кг, что подчеркивает богатый состав продукта.

Закключение. *Добавление пасты в виде урбеча в состав массовых продуктов питания, включая мучные кондитерские изделия, способствует обогащению рациона природными макро- и микронутриентами. Урбеч богат полиненасыщенными жирными кислотами, включая омега-3, а также лигнанами, полифенолами, токоферолами и фитостеролами с антиоксидантными и противовоспалительными свойствами.*

Его использование снижает долю трансжиров, повышает пищевую ценность, улучшает вкус изделий. Организму требуется регулярное поступление полиненасыщенных жирных кислот, которые не синтезируются в организме и должны поступать с пищей. Урбеч может стать ценной добавкой для создания более здоровых хлебобулочных и кондитерских продуктов.

Список источников

1. Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года : распоряжение Правительства РФ от 29.06.2016 № 1364-р // Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200636/cb8d081e8968f6dba480048c4511db0025f1064b/ (дата обращения: 15.10.2024).
2. Рамазанова З. Б., Гаджалова Ф. А. Дагестанские традиционные блюда и продукты питания как маркер народной культуры и бренд региона // Наследие веков. 2023. № 2. С. 31–45.
3. Mostashari P., Mousavi Kh. A. Sesame seeds: A nutrient-rich superfood // Foods. 2024. Vol. 13. No. 8. P. 1153.
4. Elleuch M., Bedigian D., Zitoun A. Sesame (*Sesamum indicum* L.) seeds in food, nutrition, and health // Nuts and seeds in health and disease prevention. Academic Press, 2011. P. 1029–1036.

References

1. Strategy for improving the quality of food products in the Russian Federation until 2030: Decree of the Government of the Russian Federation dated 29/06/2016 No. 1364-r. *Consultant.ru* Retrieved from https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200636/cb8d081e8968f6dba480048c4511db0025f1064b/ (Accessed 15 October 2024) (in Russ.).
2. Ramazanova Z. B., Gadzhalova F. A. Dagestan traditional dishes and food products as a marker of folk culture and a brand of the region. *Nasledie vekov*, 2023; 2:31–45 (in Russ.).
3. Mostashari P., Mousavi Kh. A. Sesame seeds: A nutrient-rich superfood. *Foods*, 2024;13;8:1153.
4. Elleuch M., Bedigian D., Zitoun A. Sesame (*Sesamum indicum* L.) seeds in food, nutrition, and health. In.: Nuts and seeds in health and disease prevention, Academic Press, 2011, P. 1029–1036.

© Галстян М. В., 2025

Статья поступила в редакцию 30.01.2025; одобрена после рецензирования 10.02.2025; принята к публикации 26.02.2025.
The article was submitted 30.01.2025; approved after reviewing 10.02.2025; accepted for publication 26.02.2025.