

DOI <https://doi.org/10.32782/2078-0877-2025-25-2-32>

УДК 641.85(520)

Н. М. Стукальська, канд. техн. наук

ORCID: 0000-0001-6590-7170

Т. А. Осьмак, бакалавр

ORCID: 0009-0004-5541-0792

¹ Національний університет харчових технологій

e-mail: Nata777ivanova@gmail.com

ТЕХНОЛОГІЯ ДЕСЕРТНИХ СТРАВ ЯПОНСЬКОЇ КУХНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛОКАЛЬНОЇ СИРОВИНИ

Анотація. Під час проведеного аналітичного огляду наукової літератури встановлено актуальність наукової роботи, а саме: розширення асортименту солодких страв японської кухні за рахунок додавання чаю матча та гарбузового пюре, що зумовлено наявністю великої кількості антиоксидантів у чаї матча та вітамінів А, В₁, В₆ і С, клітковини та фолієвої кислоти у гарбузі.

За результатами вдосконалення десерт «Матча моті» містить найбільший уміст білків, що важливо для м'язового тону, регенерації тканин і метаболізму. Водночас удосконалений десерт містить менше жирів, що сприяє кращому засвоєнню.

Однак найвагоміші відмінності спостерігаються у вітамінно-мінеральному складі. «Матча моті» вирізняється високим умістом вітаміну А, С та Е, а також значним збагаченням вітамінами групи В, особливо В₁, В₂, В₆, В₉. Це підсилює його антиоксидантні властивості, зміцнює імунітет і підтримує здоров'я шкіри, зору та нервової системи.

Ключові слова: японський десерт, моті, матча, гарбузове пюре, антиоксиданти, вітаміни.

Постановка проблеми. Ресторанні заклади відіграють значну роль у соціально-економічному середовищі кожної країни. Із кожним роком вимоги споживачів спонукають рестораторів до впровадження різноманітних інновацій, а саме: модернізації обладнання, розширення асортименту кулінарної продукції, використання нетрадиційних продуктів та локальної сировини, і пропонують гостям гастрономічні вдосконалення.

Одним із ключових трендів сучасної ресторанної індустрії є популяризація принципів здорового харчування, що впливає, зокрема, і на сегмент десертної продукції.

Японська кулінарна традиція поєднує естетику та смакову досконалість, розглядаючи подачу страв як мистецтво. Увага до кольору, текстури та форми робить японські десерти не лише смачними, а й естетично довершеними, надихаючи сучасні ресторанні концепції на поєднання естетики, смаку та користі.

Аналіз останніх досліджень. Удосконаленню солодких страв займається значна частина вітчизняних і закордонних науковців.

У роботі В.В. Польовика, І.Л. Корецької, Г.О. Березової та Н.М. Кравчук розглядається питання використання нетрадиційної рослинної сировини (купажної суміші пюре з кизилу з пюре яблучним) у технології солодких збивних страв зниженої калорійності типу «Самбук». Авторами доведено, що вибрані інгредієнти мають суттєвий вплив на фізико-хімічні показники системи, а саме беруть участь у структуроутворенні і, будучи носієм солодкого смаку, несуть у собі нутрієнтний склад, що поліпшує загальну користь виробу порівняно з аналогом [1].

У роботі І. Калугіної, Н. Дзюби та А. Дубини розглядається питання розроблення технології солодких страв із використанням йодовмісних дієтичних добавок. Вирішення даної проблеми було здійснено за рахунок розроблення солодкої страви з використанням фейхоа. Споживання солодких страв із даним компонентом забезпечуватиме одночасне надходження в організм



людини йоду і його синергіста – селену завдяки використанню добавок із сировини зі збалансованим умістом цієї мікроелементної пари [2].

Наукову роботу Н.З. Петришин та Р.О. Бліщ присвячено створенню нових десертних страв та кулінарних виробів із кисломолочного сиру з підвищеним умістом незамінних амінокислот, харчових волокон, макро- та мікроелементів, вітамінів. Основною інноваційною сировиною було вибрано яблучний кріопорошок, який є потужним джерелом найважливіших макро- і мікроелементів, вітамінів та харчових волокон, що дає змогу розробляти солодкі страви зі збалансованим хімічним складом [3].

Аналіз публікацій свідчить, що вдосконалення солодких страв є актуальним і нагальним завданням, особливо враховуючи вимоги споживачів і розвиток сучасних трендів харчування.

Формулювання мети статті. В Україні зростає інтерес до світових гастрономічних традицій, особливо до японської кухні. Українці все частіше вибирають екзотичні страви, які поєднують смак, користь для здоров'я та естетичну подачу. Японська десертна культура, зокрема моті (mochi), стає дедалі популярнішою.

Моті – традиційний японський десерт на основі рисового тіста, який має еластичну текстуру та ніжний смак. Завдяки використанню клейкого рисового борошна процес приготування цього десерту є унікальним і вимагає дотримання специфічних технологічних параметрів. Класично моті наповнюють пастою анко (з червоної квасолі адзуки), однак сучасні тенденції дають змогу експериментувати з різними начинками. Сучасна адаптація технології виготовлення цього десерту до локальних умов сприяє його популяризації. Тому актуальним завданням буде розширення асортименту десертної продукції за рахунок використання локальної японської та української сировини.

Мета статті – провести детальний аналіз технологічних особливостей виготовлення японського десерту моті, а також дослідити та розробити рекомендації щодо вдосконалення їх асортименту з урахуванням сучасних тенденцій та споживчих уподобань.

Об'єкт дослідження – технологія виготовлення інноваційних рецептур солодкої страви «Моті», особливості технологічного процесу.

Предмет дослідження – японський десерт «Моті» та інноваційні інгредієнти для вдосконалення: матча, натуральне гарбузове пюре.

Методи та матеріали дослідження – аналіз літературних джерел, органолептичні та фізико-хімічні дослідження.

Основна частина. За контрольний зразок було вибрано традиційну японську рецептуру моті (табл. 1), яка є класикою для японців.

Таблиця 1

Рецептура контрольного зразку моті

Найменування сировини	Маса нетто
Рисове борошно клейке	100
Вода	170
Кукурудзяний крохмаль	15
Соняшникова олія	8
Цукрова пудра	50
Вершки 33%	100
Крем-сир	100
Вихід	500

Удосконалення десерту «Моті» являє собою додавання традиційного японського чаю матча до тіста та гарбузового пюре до начинки.



Матча – унікальний японський зелений чай у вигляді порошку, що завоював популярність завдяки своєму смаку та корисним властивостям. Високий уміст поліфенолів, таких як L-теанін та катехін EGCG, забезпечує його користь [4]. Завдяки особливій технології виготовлення матча містить у 137 разів більше антиоксидантів і в 10 разів більше поживних речовин, аніж традиційний листовий чай.

Дослідження вчених Колорадського університету показали, що матча багатий на епігаллокатехін-3-галлат (EGCG) – потужний антиоксидант, ефективність якого в 25–100 разів перевищує вітаміни С та Е. 60% катехінів матча – це саме EGCG, який може запобігати поширенню ракових клітин. Матча також містить високу концентрацію L-теаніну, що покращує настрій, пам'ять і концентрацію, а кофеїн забезпечує м'яке і тривале підбадьорення. Згідно з дослідженнями японських учених із Кіото, катехіни, зокрема EGCG, мають протизапальні властивості та сприяють відновленню еластину, покращуючи гнучкість артерій [5].

Гарбуз – один із найцінніших і найпоживніших плодів осені, бо містить безліч вітамінів, амінокислот, білків, вуглеводів, клітковини. Однією з особливостей гарбузового пюре є його низька калорійність – 26 ккал на 100 г продукту.

Поживну цінність інноваційної сировини для «Матча моті» представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Поживна цінність інноваційної сировини «Матча моті»

Найменування показника	Зелений чай матча, 100 г	Гарбузове пюре, 100 г
Калорійність, ккал	310	26
Білки, г	25	1
Жири, г	0	0,1
Вуглеводи, г	51	6,5
Клітковина, г	7	0,5
Антиоксиданти, од/г	~ 1384	-
– L-теанін, мг	~ 44	-
– Катехіни, мг	~ 137	-
<i>Вітаміни</i>		
– Вітамін А, мкг	290	850
– Вітамін С, мг	60	9
– Вітамін К, мкг	30	1,1
– Вітамін Е, мг	-	1,1
– Вітамін В ₁ , мг	0,2	0,03
– Вітамін В ₂ , мг	1,2	0,11
– Вітамін В ₆ , мг	0,4	0,6
– Вітамін В ₉ , мкг	-	16
<i>Мінерали</i>		
– Кальцій (Ca), мг	420	21
– Калій (K), мг	270	230
– Залізо (Fe), мг	17	0,8
– Магній (Mg), мг	-	12

Традиційний японський чай матча в поєднанні з гарбузовим пюре створює унікальний десерт, що поєднує східні гастрономічні традиції з місцевими локальними інгредієнтами. Це



сміливий експеримент, який зацікавить як шанувальників японської кухні, так і любителів нових смакових поєднань.

Для створення ідеальної рецептури було проведено органолептичний аналіз, під час якого до тіста додавали чай матча у різних пропорціях: МК № 1 містив 4 г, МК № 2 – 8 г, а МК № 3 – 16 г. Органолептичні характеристики кожного зразка оцінювали за 5-бальною шкалою. Результати дослідження внесено до табл. 3.

Таблиця 3

Органолептична оцінка зразків «Матча моті»

Органолептичні показники	Контроль	МК №1 (4 г)	МК №2 (8 г)	МК №3 (16 г)
Зовнішній вигляд	5	4,6	4,8	5
Смак	4,9	4,75	4,8	4,85
Запах	4,8	4,7	4,7	4,75
Колір	5	4,5	4,8	5
Консистенція	4,9	4,8	4,8	4,85
Загальна оцінка	4,92	4,67	4,78	4,89

Дослідження показало, що оптимальною кількістю матча у тісті є 16 г, що значно покращує органолептичні показники. Зразок № 1 з 4 г матча отримав найнижчі оцінки через недостатню насиченість кольору.

Щоб прослідкувати, як покращилася рецептура традиційного десерту «Моті» та розробленого зразка, було здійснено порівняльну характеристику поживної цінності та вмісту вітамінів та мінералів із контрольним зразком (табл. 4).

Таблиця 4

Порівняння поживної цінності зразків «Моті»

Назва	Контрольний зразок «Моті»	«Матча моті»
<i>Нутрієнти, мг</i>		
Білки	3,21	3,73
Жири	13,13	10,86
Вуглеводи	30,65	32,62
<i>Енергетична цінність, ккал</i>		
Енергетична цінність у 100 г	253,61	243,14
<i>Вітаміни, мг</i>		
Вітамін А	0,1	0,1942
Вітамін В ₁ (тіамін)	0,014	0,023
Вітамін В ₂ (рибофлавін)	0,054	0,105
Вітамін В ₃ (РР, ніацин)	0,36	0,36
Вітамін В ₄ (холін)	-	-
Вітамін В ₅ (пантотенова кислота)	-	-
Вітамін В ₆	-	0,072
Вітамін В ₉ (фолат)	0,0008	0,0024
Вітамін К (філохінон)	0,00068	0,00089
Вітамін D	0,00024	-
Вітамін С	-	2,82
Вітамін Е (альфа-токоферол)	680,06	680,17
<i>Мінерали, мг</i>		
Кальцій (Ca)	42,076	57,576
Залізо (Fe)	0,11548	0,73548

Продовження таблиці 4

Калій (K)	41,17	72,77
Магній (Mg)	4,48	5,68
Натрій (Na)	83,27	83,27
Фосфор (P)	38,39	38,39
Цинк (Zn)	-	-
Мідь (Cu)	-	-
Марганець (Mn)	-	-

Аналізуючи отримані дані, можна зробити висновок, що всі зразки мають майже однакову енергетичну цінність, проте «Матча моті» має трохи вищу калорійність, ніж контрольний зразок, однак це зростання є незначним і зумовлене природними інгредієнтами, такими як овочеві цукри або поживні компоненти матча. Таким чином, десерт залишається легкими, але водночас більш насиченими.

У «Матча моті» вміст білків зріс із 3,21 г до 3,73 г. Це підвищення на 16,2% може бути корисним для підтримки м'язової маси, регенерації тканин та загального метаболізму. Уміст жирів знизився з 13,13 г до 10,86 г, що також є позитивною зміною. Уміст вуглеводів зріс із 30,65 г до 32,62 г. Це збільшення на 6,4% зумовлено природним умістом вуглеводів у матча-порошку.

Вітамін А, необхідний для здоров'я зору та імунної системи, збільшився з 0,1 мг до 0,1942 мг на 100 г продукту. Вітаміни групи В, такі як тіамін (В₁), рибофлавін (В₂) та піридоксин (В₆), також демонструють зростання, що сприяє покращенню енергетичного обміну, функціонування нервової системи та здоров'ю шкіри. Особливо варто відзначити появу вітаміну С у кількості 2,82 мг на 100 г, який виконує важливі антиоксидантні функції та зміцнює імунітет.

Уміст кальцію, необхідного для міцності кісток і зубів, у «Матча Моті» збільшився на 37% і становить 57,576 мг на 100 г продукту. Значно зріс також уміст заліза (+536%), що є важливим для профілактики анемії. Калій, необхідний для нормального функціонування серцево-судинної системи та підтримання водного балансу в організмі, збільшився на 76,7%.

Удосконалений десерт «Матча моті» став багатшим на білки, кальцій, залізо, калій і магній, що робить його корисним для кісткової системи, м'язів і серцево-судинного здоров'я. Зростання вмісту вітамінів А, В₁, В₂, В₆, В₉ і С, а також поява антиоксидантів, таких як вітамін С і вітамін Е, посилюють захисні властивості продукту проти окисного стресу. «Матча моті» є більш поживною та функціонально корисною стравою, ніж контрольний зразок «Моті». Покращений десерт підходить для широкого кола споживачів, зокрема тих, хто шукає продукти з високою антиоксидантною цінністю та підтримкою метаболічного здоров'я.

Висновки. Удосконалення класичних рецептур є важливим кроком у розвитку сучасної гастрономії. Воно дає змогу адаптувати традиційні страви до сучасних потреб: збагачувати їх поживну цінність, знижувати калорійність або додавати функціональні властивості. Це особливо актуально в умовах зростаючого попиту на здорове харчування.

Популяризація екзотичних десертів також має сенс, адже вона стимулює кулінарне різноманіття, розвиває культуру споживання та відкриває нові смаки для ширшої аудиторії. Адаптація таких рецептів до місцевої сировини не лише робить продукти доступнішими, а й підтримує локальних виробників, сприяючи сталому розвитку харчової галузі.

Загалом поєднання інноваційного підходу з локальними можливостями відкриває широкі перспективи для створення нових, корисних і цікавих продуктів, які відповідають сучасним запитам споживачів.

**Список використаних джерел**

1. Польовик В.В., Корецька І.Л., Березова Г.О., Кравчук Н.М. Використання солодких структуроутворювачів для покращення якості десерту. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія «Технічні науки»*. 219. Т. 30(69) Ч. 2. № 6. С. 126–132.
2. Калугіна І., Дзюба Н., Дубина А. Технологія солодких страв із використанням дієтичних добавок для закладів ресторанного господарства. *Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації*. 2023. № 6(1). С 110–124. <https://doi.org/10.31866/2616-7468.6.1.2023.278475>
3. Петришин Н.З., Бліщ Р.О. Удосконалення технології десертних страв із використанням яблучного порошку. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Технічні науки*. 2018. Вип. 21. С. 92–95.
4. Антонюк І., Медведєва А. Технологія шербетів із підвищеним умістом йоду та селену. *Товари і ринки*. 2020. № 1, 33(09). С. 85–98. <https://doi.org/10.31617/tr.knute>
5. Kochman J., Jakubczyk K., Antoniewicz J., Mruk H., Janda K. Health Benefits and Chemical Composition of Matcha Green Tea: A Review. *Molecules*. 2021. 26, 85. <https://doi.org/10.3390/molecules26010085>
6. Zipeng Liu, Jin Chen, Bo Zheng, Qiyu Lu, Ling Chen. Effects of matcha and its active components on the structure and rheological properties of gluten. *LWT*. 2020. Volume 124, 109197. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109197>
7. Jian-Hui Yea, Qi-Ting Fang, Lin Zeng, Ru-Yi Liu, Lu Lu, Jun-Jie Dong, Jun-Feng Yin, Yue-Rong Liang, Yong-Quan Xu & Zhong-Hua Liu. A comprehensive overview of matcha: production, food uses, potential health benefits, and the gastrointestinal fate of the major phenols. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2023. P. 7959–7980. <https://doi.org/10.1080/10408398.2023.2194419>
8. Sami El Khatib, Mariam Muhieddine. Nutritional Profile and Medicinal Properties of Pumpkin Fruit Pulp. *IntechOpen*. P. 1–20. DOI:10.5772/intechopen.89274
9. Maria Batool, Muhammad Modassar Ali Nawaz Ranjha, Ume Roobab, Muhammad Faisal Manzoor, Umar Farooq, Hafiz Rehan Nadeem, Muhammad Nadeem, Rabia Kanwal, Hamada AbdElgawad, Soad K Al Jaouni, Samy Selim, Salam A Ibrahim. Nutritional Value, Phytochemical Potential, and Therapeutic Benefits of Pumpkin (*Cucurbita* sp.). *Plants*. 2022. May 24;11(11):1394. DOI: 10.3390/plants11111394
10. Sami El Khatib, Mariam Muhieddine. Nutritional Profile and Medicinal Properties of Pumpkin Fruit Pulp. *The Health Benefits of Foods – Current Knowledge and Further Development*. 2019. DOI: 10.5772/intechopen.89274
11. Afifa Aziz, Sana Noreen, Waseem Khalid, Afaf Ejaz, Izza Faiz ul Rasool, Maham, Areesha Munir, Farwa, Miral Javed, Sezai Ercisli, Zuhail Okcu, Romina Alina Marc, Gulzar Ahmad Nayik, Seema Ramniwas, Jalal Uddin. Pumpkin and Pumpkin Byproducts: Phytochemical Constitutes, Food Application and Health Benefits. *ACS Omega*. 2023, 8, 26, P. 23346–23357. <https://doi.org/10.1021/acsomega.3c02176>
12. El-Dardiry, A., Abdelazez, A., El-Rhmany, A., Kadoum, L. Functional Dairy Beverages Production Using Certain Dairy Byproducts Enriched With Pumpkin (*Cucurbita Maxima* L.) Pulp. *Middle East Journal of Agriculture Research*. 2022, 11 (02), P. 563– 573.

Стаття надійшла до редакції 24.05.2025

N. Stukalska¹, T. Osmak¹

¹National University of Food Technologies

TECHNOLOGY OF JAPANESE CUISINE DESSERTS USING LOCAL RAW MATERIALS

Summary

During the analytical review of the scientific literature, the relevance of the scientific work was established, namely: expanding the range of sweet dishes of Japanese cuisine by adding matcha tea and pumpkin puree, which is due to the presence of a large number of antioxidants in matcha tea and vitamins A, B1, B6 and C, fiber and folic acid in pumpkin.



According to the results of the improvement, the dessert «Matcha mochi» contains the highest protein content, which is important for muscle tone, tissue regeneration and metabolism. At the same time, the improved dessert contains less fat, which contributes to better absorption.

However, the most significant differences are observed in the vitamin and mineral composition. «Matcha mochi» is distinguished by a high content of vitamins A, C and E, as well as significant enrichment with vitamins of group B, especially B₁, B₂, B₆, B₉. This enhances its antioxidant properties, strengthens immunity and supports the health of the skin, vision and nervous system.

Keywords: japanese dessert, mochi, matcha, pumpkin puree, antioxidants, vitamins.