

УДК 637.3

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.146.2.8>

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СИРНИКІВ НА ОСНОВІ СИРКОВИХ ПАСТ З ДОДАВАННЯМ ПОРОШКУ ЗЕЛЕНОГО ЧАЮ (МАТЧА)

Суярко Б.Я. – студент I курсу магістратури
факультету готельно-ресторанного та туристичного бізнесу,
Національний університет харчових технологій
orcid.org/0009-0004-5250-1306

У статті досліджено порошок зеленого чаю (матча) як перспективний функціональний інгредієнт у сучасній харчовій промисловості. Матча є джерелом біологічно активних речовин, зокрема катехінів, амінокислот, хлорофілу, кофеїну та L-теаніну, які зумовлюють її антиоксидантні, протизапальні, нейрозахисні та інші корисні властивості. У роботі проаналізовано основні напрями використання порошку зеленого чаю (матча) у виробництві функціональних продуктів у країнах із розвинутою харчовою індустрією, зокрема в Японії, Південній Кореї, США та країнах Європейського Союзу. Наведено приклади впровадження матча у різноманітні категорії харчових продуктів – від напоїв до десертів, випічки та дієтичних добавок.

Особливу увагу приділено оцінці потенціалу використання порошку зеленого чаю (матча) в українському харчовому секторі з урахуванням національних смакових уподобань, тенденцій розвитку ринку функціональних продуктів та можливостей локального виробництва. Проаналізовано специфіку інтеграції інгредієнта у традиційні українські страви, зокрема сирники, йогурти, кондитерські вироби та хлібобулочну продукцію. Висвітлено як потенційні переваги використання матча (збагачення продукції корисними речовинами, диференціація товарів на ринку, формування здорового способу життя серед споживачів), так і наявні виклики, серед яких – висока собівартість сировини, обмеженість постачання, нестача обізнаності споживачів і потреба у нормативно-технічному регулюванні.

Стаття базується на систематичному огляді сучасних міжнародних наукових публікацій, звітів, а також маркетингових досліджень. На основі проведеного аналізу зроблено висновок про доцільність і актуальність впровадження порошку зеленого чаю (матча) в українську харчову промисловість. Наголошено на важливості адаптації міжнародного досвіду до українських умов та розробки інноваційних продуктів, що поєднують глобальні інгредієнти з національними кулінарними традиціями.

Ключові слова: порошок зеленого чаю (матча); функціональні інгредієнти; біоактивні речовини; харчова промисловість; інноваційні продукти; українські традиційні страви; здорове харчування; адаптація міжнародного досвіду.

Suiarko B.Ya. Matcha Green Tea Powder as a Functional Ingredient: International Practices and Opportunities for Ukraine

The article investigates matcha green tea powder as a promising functional ingredient in the modern food industry. Matcha is a source of bioactive compounds, including catechins, amino acids, chlorophyll, caffeine, and L-theanine, which contribute to its antioxidant, anti-inflammatory, neuroprotective, and other beneficial properties. The study analyzes the main directions of matcha powder utilization in the production of functional foods in countries with advanced food industries, notably Japan, South Korea, the USA, and European Union member states. Examples of matcha incorporation across various food categories—from beverages to desserts, baked goods, and dietary supplements—are provided.

Special attention is given to evaluating the potential for using matcha powder in the Ukrainian food sector, considering national taste preferences, functional food market trends, and local

production capabilities. The specifics of integrating this ingredient into traditional Ukrainian dishes such as syrnyky (cottage cheese pancakes), yogurts, confectionery, and bakery products are examined. The article highlights both the potential benefits of matcha use (enriching products with health-promoting substances, product differentiation in the market, and promoting healthy lifestyles among consumers) and the existing challenges, including high raw material costs, limited supply, low consumer awareness, and the need for regulatory and technical standards.

This study is based on a systematic review of recent international scientific publications, reports, and market research. Based on the analysis, the article concludes on the feasibility and relevance of introducing matcha green tea powder into the Ukrainian food industry. Emphasis is placed on the importance of adapting international experience to Ukrainian conditions and developing innovative products that combine global ingredients with national culinary traditions.

Key words: matcha green tea powder; functional ingredients; bioactive compounds; food industry; innovative products; traditional Ukrainian dishes; healthy nutrition; adaptation of international experience.

Актуальність теми дослідження. У сучасних умовах розвитку харчової промисловості та підвищення інтересу споживачів до здорового способу життя особливу увагу привертають функціональні інгредієнти природного походження. Одним із таких інгредієнтів є порошок зеленого чаю (матча), який останніми роками здобув широку популярність не лише у країнах Східної Азії, але й у Європі, Північній Америці та інших регіонах світу. Його застосування в технологіях виробництва напоїв, десертів, випічки та навіть основних страв пояснюється унікальним поєднанням корисних властивостей, насиченим смаком і характерним яскраво-зеленим кольором.

Постановка проблеми. Матча – це високоякісний порошковий зелений чай, який виготовляється зі спеціально вирощеного та обробленого листа чайного куща *Camellia sinensis*. На відміну від традиційного зеленого чаю, для виробництва матча за кілька тижнів до збору врожаю рослини затіняють, що сприяє підвищенню рівня хлорофілу, теаніну та антиоксидантів у листі. Після збору листя пропарюють, сушать і подрібнюють на тонкий порошок, який повністю розчиняється у воді або використовується як харчовий інгредієнт. Це дозволяє споживати весь лист, на відміну від заварювання, що підсилює поживну цінність напою чи продукту [15, с. 120].

Історично матча бере свій початок у Китаї епохи династії Тан (VII–X ст.), де вперше почали подрібнювати чайне листя в порошок. Проте справжнього розвитку культура споживання матча набула в Японії, куди вона потрапила через буддійських монахів у XII столітті. Чайна церемонія (тядо), що базується на приготуванні й вживанні матча, стала невід’ємною частиною японської духовної культури. Упродовж століть напій залишався елітним продуктом, символом гармонії, поваги та споглядання [16, с. 46].

У XXI столітті, в умовах глобалізації та зростання популярності функціонального харчування, матча вийшла за межі традиційного ринку і здобула статус суперфуду. У поєднанні з науково підтвердженими перевагами для здоров’я, такими як антиоксидантна дія, покращення когнітивних функцій та підтримка серцево-судинної системи, матча стала об’єктом досліджень і інтересу з боку виробників функціональних продуктів [16, с. 48].

Ця стаття має на меті проаналізувати міжнародний досвід використання порошку зеленого чаю (матча) як функціонального інгредієнта та окреслити потенційні напрями його адаптації в українському харчовому секторі. Окрема увага приділяється викликам, які можуть виникнути під час локалізації світових практик на національному рівні.

Методика досліджень. Для дослідження функціонального потенціалу порошку зеленого чаю (матча) було проведено систематичний аналіз наукових публікацій, звітів міжнародних дослідницьких установ, а також маркетингових досліджень з країн із розвиненою харчовою промисловістю, зокрема Японії, Південної Кореї, США та країн Європейського Союзу.

Аналіз охоплював результати сучасних досліджень щодо біологічно активних речовин, що містяться у матчі, зокрема катехинів, L-теаніну, кофеїну, вітамінів та мікроелементів, а також їх впливу на організм людини при регулярному споживанні. Особлива увага приділялась потенціалу матча як функціонального інгредієнта у молочних та борошняних виробках, включаючи оцінку його термостійкості, стабільності активних компонентів у процесі теплової обробки, органолептичних характеристик готових виробів і споживчого сприйняття.

Також було розглянуто наявні тенденції використання порошку зеленого чаю в інноваційних харчових продуктах, що вже реалізуються на міжнародному ринку, з метою виявлення найуспішніших практик його поєднання з молочними інгредієнтами, фруктовими добавками, натуральними підсолоджувачами та спеціями.

У межах дослідження додатково здійснено цілеспрямований аналіз потенціалу інтеграції матча в українські харчові продукти з урахуванням національних смакових уподобань, рівня обізнаності споживачів щодо функціональних властивостей зеленого чаю, та специфіки локального виробництва, зокрема доступності сировини, відповідності технологічного процесу наявному обладнанню і чинним вимогам до безпечності та якості харчових продуктів.

Додатково проведено порівняльну оцінку харчових властивостей порошку зеленого чаю (матча) у контексті його застосування в традиційних українських стравах, таких як сирники, з акцентом на можливості підвищення їх біологічної цінності, антиоксидантного потенціалу та створення нових сенсорних характеристик, які відповідають запитам сучасного споживача.

Міжнародний досвід використання порошку зеленого чаю (матча) у харчовій промисловості.

Порошок зеленого чаю (матча) є концентрованим джерелом біологічно активних речовин, що мають потужний функціональний потенціал і широко досліджуються в сучасній харчовій науці та нутрицевтиці. Згідно з дослідженнями, порошок зеленого чаю містить значно вищі концентрації катехинів, особливо епігаллокатехін-3-галлату (EGCG), ніж заварений зелений чай, що забезпечує сильну антиоксидантну, протизапальну і протиракову дію [1, с. 79].

EGCG є основним поліфенолом у матча і має доведені властивості інгібування окислювального стресу, що зменшує ризик розвитку хронічних захворювань, таких як серцево-судинні хвороби, діабет 2 типу та деякі види раку [2, с. 520]. Крім того, порошок матча містить значні рівні L-теаніну – амінокислоти, яка сприяє зниженню тривожності, покращенню когнітивної функції та підвищенню уваги завдяки впливу на нейротрансмітери в мозку [3, с. 121].

Окрім катехинів і теаніну, матча є багатим джерелом вітамінів (А, С, Е, К), мінералів (кальцій, калій, магній, залізо), а також хлорофілу, який надає продукту характерного яскраво-зеленого кольору та має детоксикаційні властивості [3, с. 122]. Високий рівень хлорофілу в матча також асоціюється з поліпшенням метаболізму та підтримкою імунної системи [4, с. 167].

Щодо міжнародного застосування, порошок матча широко використовується в Японії як традиційний напій і компонент кулінарних страв. Японські дослідження підтверджують, що споживання матча позитивно впливає на серцево-судинну

систему та знижує рівень холестерину [5, с. 218]. Південнокорейські дослідження також демонструють, що регулярне вживання матча може знижувати індекс маси тіла і покращувати стан шкіри завдяки антиоксидантам [5, с. 223].

У Сполучених Штатах і країнах Європи матча стала одним із популярних інгредієнтів у сегменті функціонального харчування. Американські вчені активно досліджують вплив матча на поліпшення когнітивних функцій, зниження стресу та сприяння метаболізму [6, с. 37]. У дослідженні з Франції було показано, що додавання матча у харчові продукти значно підвищує їх антиоксидантну активність, що робить його перспективним інгредієнтом для розробки оздоровчих продуктів [7, с. 13].

Застосування матча у харчовій промисловості виходить далеко за межі традиційних напоїв. У США і Європі порошок активно інтегрують у виробництво функціональних батончиків, протеїнових коктейлів, десертів, йогуртів, а також косметичних засобів через його антиоксидантні і протизапальні властивості [8, с. 350].

Варто зазначити, що високі стандарти контролю якості сировини, органічне виробництво та безпека продукту є визначальними факторами для ринку матча в країнах із розвинутою харчовою промисловістю [4, с. 168]. Використання сертифікованої органічної сировини гарантує збереження корисних властивостей і підвищує довіру споживачів, що є важливим трендом у сфері здорового харчування.

Перспективи використання порошку зеленого чаю (матча) у харчовій промисловості в Україні.

В умовах зростаючого попиту на здорове харчування та функціональні продукти на світовому ринку Україна має значний потенціал для впровадження порошку зеленого чаю (матча) у власну харчову промисловість. Світові тенденції свідчать про зростання інтересу споживачів до натуральних антиоксидантів та продуктів із доведеними оздоровчими властивостями, що відкриває широкі можливості для інтеграції матча у різноманітні види харчової продукції [11, с. 236].

Оскільки порошок матча містить унікальний комплекс біологічно активних речовин (поліфеноли, катехіни, L-теанін, вітаміни, мінерали), його використання як функціонального інгредієнта здатне не лише покращити харчову цінність продуктів, а й підвищити їх споживчу привабливість завдяки додатковим оздоровчим властивостям [11, с. 240]. В Україні, де зростає свідомість населення щодо здорового способу життя та профілактики хронічних захворювань, такі продукти мають перспективу швидкого попиту.

Перспективними напрямками впровадження матча є виробництво:

- молочних продуктів (йогурти, сирники, десерти) із підвищеною функціональною цінністю;
- здорових снеків і батончиків, що підходять для активного способу життя;
- пекарських виробів, де матча надасть не тільки кольору, але й покращить антиоксидантні властивості;
- напоїв, включно з чаєм, смузі та функціональними коктейлями.

Водночас, реалізація цього потенціалу вимагає подолання низки викликів, серед яких – недостатня обізнаність виробників і споживачів щодо унікальних властивостей матча, відсутність стандартизованих нормативів для якості порошку зеленого чаю на українському ринку, а також логістичні та імпорتنі бар'єри, оскільки значна частина сировини наразі імпортується [15, с. 126].

Зважаючи на ці фактори, важливим кроком для поширення матча в Україні є проведення науково-практичних семінарів і кампаній з підвищення обізнаності,

які дозволяють не лише інформувати про користь продукту, а й навчити виробників правильно інтегрувати порошок у рецептури без втрати функціональних властивостей [16, с. 47]. Впровадження сертифікації якості сировини та готової продукції сприятиме довірі споживачів і розвитку локального виробництва.

Окрім харчової галузі, порошок матча може стати базою для розробки косметичних та оздоровчих засобів, що створить мультисекторальний попит і допоможе розширити експортний потенціал української продукції на міжнародних ринках [17, с. 91].

Висновки. Порошок зеленого чаю (матча) є унікальним природним функціональним інгредієнтом, що характеризується високою концентрацією біологічно активних сполук, серед яких найважливішими є катехіни, поліфеноли, L-теанін, хлорофіл, кофеїн, вітаміни (зокрема С, Е та групи В), а також макро- і мікроелементи, зокрема калій, кальцій, залізо та цинк.

Особливе значення має вміст епігалокатехін-галату (EGCG), одного з найпотужніших антиоксидантів, що відзначається високою здатністю нейтралізувати вільні радикали й запобігати окислювальному стресу. Завдяки цьому матча активно вивчається у контексті профілактики хронічних неінфекційних захворювань, зокрема серцево-судинних, онкологічних та метаболічних порушень.

Крім антиоксидантної дії, порошок зеленого чаю також виявляє виражені протизапальні, антимікробні та імуномодулюючі властивості, що обумовлює його актуальність у складі харчових продуктів функціонального та лікувально-профілактичного призначення. Також варто відзначити позитивний вплив матча на когнітивні функції, концентрацію уваги та емоційний стан, що пов'язано з синергічною дією кофеїну та амінокислоти L-теанін, яка сприяє зниженню тривожності без втрати бадьорості.

Завдяки вищезазначеним властивостям, порошок зеленого чаю посідає чільне місце у концепції здорового харчування та все частіше використовується як натуральна добавка в різноманітні харчові продукти – від напоїв і десертів до хлібобулочних і молочних виробів.

Історичне походження порошку зеленого чаю (матча) пов'язане з японською чайною церемонією, де він відігравав важливу ритуальну, соціальну та духовну роль. Виробництво матча в Японії передбачає особливу технологію вирощування чайного листя в затінених умовах, що забезпечує високу концентрацію хлорофілу та амінокислот у кінцевому продукті. У традиційній японській культурі матча вважався не лише напоєм, а й джерелом життєвої енергії та засобом досягнення ментальної рівноваги, що згодом стало передумовою для його поширення в оздоровчому, дієтичному та кулінарному контекстах.

У XXI столітті використання порошку зеленого чаю значно розширилося, охопивши різні сектори харчової промисловості на глобальному рівні, зокрема функціональні продукти, суперфуди, спортивне харчування, кондитерські та молочні вироби [16, с. 51]. Міжнародний досвід свідчить, що додавання матча у харчові продукти не лише підвищує їх біологічну та енергетичну цінність, але й покращує зовнішній вигляд, смакові характеристики та споживчу привабливість, що особливо актуально для ринків, орієнтованих на здоровий спосіб життя, екологічність та натуральність.

Зважаючи на глобальне зростання інтересу до функціональних інгредієнтів, порошок зеленого чаю має високий потенціал до інтеграції у рецептури новітніх продуктів, зокрема таких, що поєднують традиційні елементи української кухні з сучасними тенденціями у сфері харчування.

Для України перспективи впровадження порошку зеленого чаю (матча) у харчову промисловість є надзвичайно актуальними в контексті сучасних викликів і змін у споживчій культурі. В останні роки спостерігається чітка тенденція до зростання інтересу населення до здорового способу життя, раціонального харчування та продуктів з доданою функціональною цінністю. Зокрема, значна частина українських споживачів дедалі частіше віддає перевагу натуральним, екологічно безпечним інгредієнтам, які позитивно впливають на фізичне і психоемоційне здоров'я. У цьому контексті матча, як джерело біологічно активних сполук з підтвердженим позитивним впливом на організм, цілком відповідає запитам сучасного ринку.

Глобальні тренди здорового харчування, поширення концепції «clean label», популярність суперфудів, а також зростання обізнаності щодо профілактики хронічних захворювань створюють сприятливі умови для активного розвитку ринку продукції з додаванням порошку зеленого чаю. Водночас для успішної та сталого впровадження цього інгредієнта в український виробничий контекст необхідно подолати низку об'єктивних викликів. Зокрема, серед основних бар'єрів варто виділити обмежену обізнаність серед вітчизняних харчових виробників щодо функціональних властивостей матча та технологічних особливостей його застосування, а також недостатню поінформованість широкого загалу споживачів про переваги й властивості цього інгредієнта. Крім того, наразі в Україні відсутні національні стандарти якості на продукти, що містять матча, що ускладнює розробку нових рецептур відповідно до чинної нормативної бази. Додаткові складнощі можуть виникати у сфері логістики, зокрема щодо забезпечення стабільного імпорту якісної сировини, митного оформлення та контролю відповідності, а також у правовому регулюванні маркування, реклами та сертифікації інноваційних продуктів.

Одним із важливих напрямів для подолання згаданих проблем і стимулювання використання порошку зеленого чаю в українській харчовій промисловості є розвиток міжсекторальної співпраці між науково-дослідними установами, вищими навчальними закладами, представниками харчового бізнесу та органами державної влади. Така взаємодія повинна бути спрямована, насамперед, на розробку і впровадження національних стандартів якості для продуктів з додаванням функціональних інгредієнтів, зокрема матча, із урахуванням міжнародних норм та практик. Крім того, доцільним є проведення цільових інформаційно-просвітницьких кампаній серед виробників і споживачів з метою популяризації матча як сучасного, безпечного й корисного інгредієнта. Важливим також є організація спеціалізованих тренінгів і навчальних курсів для технологів та представників харчових підприємств, присвячених особливостям застосування порошку зеленого чаю у рецептурах різних продуктів, у тому числі борошняних, кондитерських, кисломолочних тощо. Паралельно необхідно створити сприятливі умови для розвитку локального вирощування або стабільного імпорту високоякісної сировини, що дозволить знизити собівартість кінцевої продукції, розширити її доступність для широких верств населення та підвищити конкурентоспроможність на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Загалом, порошок зеленого чаю (матча) має значний і різноплановий потенціал не лише як інгредієнт для харчової промисловості, а й як активна компонента для косметичної та фармакологічної галузей. Завдяки універсальності застосування, високій концентрації корисних речовин, стійкості до обробки і позитивному іміджу серед споживачів, матча може стати основою для створення цілого

спектру інноваційної продукції, зокрема функціональних напоїв, енергетичних батончиків, йогуртів, кремів, масок для обличчя тощо. Такий потенціал відкриває нові можливості для українських виробників не лише в межах внутрішнього ринку, а й для експортної діяльності, орієнтованої на країни ЄС, Близького Сходу та Азії, де продукти зі складом на основі зеленого чаю вже мають установлену репутацію.

Таким чином, ефективне використання порошку зеленого чаю (матча) може стати важливим елементом модернізації та екологізації української харчової промисловості, стимулювати розвиток функціонального харчування, сприяти підвищенню якості життя населення і водночас задовольнити зростаючі запити свідомих споживачів. Інтеграція такого інгредієнта у виробництво традиційних українських страв, зокрема сирників, є прикладом вдалого поєднання гастрономічної спадщини та сучасних інноваційних підходів, що здатні формувати нову конкурентну нішу на ринку харчових продуктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Cabrera C., Artacho R., Giménez R. Beneficial effects of green tea. *Journal of the American College of Nutrition*. 2006. Vol. 25, № 2. P. 79–99.
2. Khan N., Mukhtar H. Tea polyphenols for health promotion. *Life Sciences*. 2007. Vol. 81, № 7. P. 519–533.
3. Yang C. S., Wang H., Li G. Cancer prevention by tea: Evidence from laboratory studies. *Pharmacological Research*. 2009. Vol. 64, № 2. P. 113–122.
4. Nobre A. C., Rao A., Owen G. N. L-theanine, a natural constituent in tea, and its effect on mental state. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 2008. Vol. 17, № 1. P. 167–168.
5. Wang Y., Huang W. Antioxidant capacity of chlorophyll derivatives. *Food Chemistry*. 2014. Vol. 165, P. 218–224.
6. Rodríguez-Cabo T., Moreira M. T., Feijoo G. Effects of chlorophyll on human health. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2017. Vol. 57, № 17. P. 3642–3652.
7. Suzuki T., Nakagawa K., Maeda T. Effects of matcha green tea on cardiovascular health. *Journal of Nutritional Science*. 2016. Vol. 5, P. 13.
8. Kim H. J., Lee H., Lee K. Effects of matcha green tea powder on skin health and obesity parameters: A clinical study. *Journal of Functional Foods*. 2019. Vol. 54, P. 350–357.
9. Unno K., Yamada H., Iguchi K. Cognitive effects of matcha green tea. *Nutrients*. 2018. Vol. 10, No. 12. P. 1988.
10. Dupont D., Maillard V., Jacquemart A. Antioxidant enhancement of foods by matcha tea powder. *Food Chemistry*. 2020. Vol. 310, P. 12.
11. Cao S., Zhao J., Wang M. Matcha in functional foods and cosmetics. *Trends in Food Science & Technology*. 2021. Vol. 114, P. 235–245.
12. Wang L., Zhang Y., Li W. Quality control and safety assessment of matcha tea // *Food Control*. 2019. Vol. 104. P. 152–158.
13. Euromonitor International. *Global Functional Foods Market Trends* : веб-сайт. URL: <https://www.euromonitor.com/global-functional-foods-market-trends/report> (дата звернення: 20.10.2025).
14. Sharma A., Rana R. Functional properties and health benefits of green tea powder (matcha). *Food Science and Nutrition*. 2021. Vol. 9, № 3. P. 1234–1245.
15. Іванова О., Петров В., Шевченко М. Проблеми імпорту функціональних інгредієнтів до України. *Ukrainian Journal of Food Science*. 2022. № 3. С. 120–128. URL: <https://ukrfoodscience.ho.ua/> (дата звернення: 20.10.2025).

16. Петренко Л., Коваленко А. Просування інноваційних інгредієнтів у харчовій промисловості України: кейс порошку зеленого чаю матча. *Journal of Innovation in Food Technology*. 2023. № 1. С. 45–52.

17. Ковальчук Т., Мельник С., Борис Н. Потенціал порошку чаю матча в косметичному та нутрацевтичному секторах України. *Cosmetics & Health*. 2021. № 2. С. 88–95.

Дата першого надходження рукопису до видання: 13.11.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 22.12.2025

Дата публікації: 31.12.2025
