



International periodic scientific journal

—*ONLINE*

www.moderntechno.de



Indexed in
INDEXCOPERNICUS
(ICV: 70.62)

MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Issue №42
Part 1
December 2025

Published by:
Sergeieva&Co
Karlsruhe, Germany

Editor: Shibaev Alexander Grigoryevich, *Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician*

Scientific Secretary: Kuprienko Sergey, *PhD in technical sciences*

Editorial board: More than 450 doctors of science. Full list on page:

<https://www.moderntechno.de/index.php/swj/about/editorialTeam>

Expert Board of the journal: Full list on page:

<https://www.moderntechno.de/index.php/swj/expertteam>

The International Scientific Periodical Journal "**Modern engineering and innovative technologies**" has been published since 2017 and has gained considerable recognition among domestic and foreign researchers and scholars.

Periodicity of publication: 6 times a year

The journal activity is driven by the following objectives:

Broadcasting young researchers and scholars outcomes to wide scientific audience

Fostering knowledge exchange in scientific community

Promotion of the unification in scientific approach

Creation of basis for innovation and new scientific approaches as well as discoveries in unknown domains

The journal purposefully acquaints the reader with the original research of authors in various fields of science, the best examples of scientific journalism.

Publications of the journal are intended for a wide readership - all those who love science. The materials published in the journal reflect current problems and affect the interests of the entire public.

Each article in the journal includes general information in English.

The journal is registered in IndexCopernicus, GoogleScholar.

DOI: 10.30890/2567-5273.2025-42-01

Published by:

Sergeieva&Co

Lußstr. 13

76227 Karlsruhe, Germany

e-mail: editor@moderntechno.de

site: www.moderntechno.de



УДК 641.85.09:664.684:637.352

EXPANSION OF THE RANGE OF CHEESECASES FOR RESTAURANTS**РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЧИЗКЕЙКІВ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

Pavliuchenko O.S / Павлюченко О.С.

c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0002-8742-4150

Kolyahina O.A/ Колягіна О.А.

master's degree/магістранка

National University of Food Technologies, Volodymyrska str., 68, Kyiv, Ukraine, 01033
Національного університету харчових технологій, м. Київ, Володимирська 68, 01033

У статті представлено результати досліджень щодо шляхів розширення асортименту, розроблення рецептури та технології чизкейків з використанням ягід малини та трояндового сиропу.

Наведено характеристику, переваги та особливості ягід малини та трояндового сиропу як перспективного інгредієнта чизкейків.

Експериментально встановлено, що введення ягід малини та сиропу підвищує вологість (за рахунок природної вологи ягід та сиропу), знижує рН і зменшує вміст цукру на 20–25 %. Внесення ягід малини та трояндового сиропу децю впливає на висоту готового чизкейку, вона зменшується від 1 до 3 мм.

Дозування ягід малини в кількості 20 % та збільшення вмісту трояндового сиропу понад 7,5 % сприяє появі тріщин на поверхні готового чизкейку.

Чизкейк з раціональним вмістом ягід малини та трояндового сиропу має знижену на 7 % калорійність і на 21 % менший вміст цукрів за рахунок часткової заміни цукру-піску натуральним трояндовим сиропом. Значне зростання харчових волокон (за рахунок малини), що сприятиме кращому травленню та уповільнить всмоктування глюкози.

Розроблена рецептура та технологія сприятиме розширенню асортименту десертної продукції з використанням сезонної сировини і зниженням вмістом рафінованого цукру, які поєднують високу поживну, біологічну цінність та приємні органолептичні характеристики.

Ключові слова. Асортимент, заклад ресторанного господарства, чизкейк, ягоди малини, трояндовий сироп, рецептура, технологія.

Вступ.

В умовах сьогодення споживачі все більше віддають перевагу закладам ресторанного господарства меню, яких пропонують широкий асортимент різноманітної продукції спеціального призначення, зокрема безлактозної, безглютенової, зі зниженим вмістом цукру, збагачену біологічно активними речовинами тощо [1]. Серед широкого асортименту продукції закладів ресторанного господарства вагому частку займає десертна продукція, яка є невід'ємною частиною більшості замовлень відвідувачів ресторанів, кафе та інших закладів.

Тому пріоритетним завданням науковців і виробників є створення сучасних



десертів з використанням сезонної сировини, природних ароматизаторів і зниженим вмістом рафінованого цукру, які поєднують високу поживну, біологічну цінність та приємні органолептичні характеристики [2].

Основний текст.

В основі подальшого розвитку ринку десертної продукції лежить зростаючий попит споживачів до десертів, здатних гармонійно поєднати смак, текстуру та емоційний комфорт.

Чизкейк є одним із найпопулярніших десертів закладів ресторанного господарства України та світу. Він вирізняється ніжною кремовою текстурою, універсальністю смакових комбінацій і можливістю легко модифікувати рецептуру під актуальні тренди здорового та натурального харчування

Сучасні технологічні тенденції у виробництві чизкейків (2023–2025) включають наступні напрями:

- Заміну частини цукру на натуральні сиропи (агави, фініковий, кленовий, трояндовий) – зниження глікемічного індексу та додавання вишуканого аромату.
- Використання пектину та агар-агару замість частини желатину – для веганських і «більш натуральних» версій.
- Додавання ягід у різних формах: свіжі, швидкозаморожені (IQF), пюре, кулі, конфітюри, зеркальна глазур на основі ягідного пюре.
- Технологію «marbling» (мармуровий ефект) та «ombre» – створення градієнтів кольору за допомогою ягідних пюре та квіткових сиропів.
- Прошарки з ягідним желе або мусом всередині чизкейку – підвищення соковитості та яскравості смаку.
- Низькотемпературне випікання (110–120 °C) або повністю холодний спосіб (no-bake) – збереження максимальної кількості вітамінів та яскравого кольору ягід.

В Україні на 2025 рік частка чизкейків з ягідними смаками становить близько 28 % від загального асортименту десертних карт кафе та кондитерських (дані Noreca Research Ukraine, 2024) [3]. Проте комбінація



«малина + троянда» залишається практично не представленою. Так, у великих мережах (Lviv Croissants, «Волконський», One Love Coffee) є окремо малиновий або трояндовий чизкейк, але одночасне поєднання цих смаків зустрічається лише в одиничних авторських кондитерських Києва, Львова та Одеси [4,5].

Таким чином, існує значний незадіяний потенціал для розширення асортименту саме за рахунок створення чизкейків з поєднанням ягід малини та трояндового сиропу, що відповідатиме одночасно чотирьом ключовим трендам: натуральності, зниженому вмісту цукру, яскравій візуальній привабливості та оригінальним смаковим комбінаціям.

Порівняльний аналіз хімічного складу ягід малини з іншими популярними ягодами (полуниця, чорниця) наведено в табл. 1.

Табл. 1 – Порівняльна характеристика хімічного складу ягід (на 100 г продукту)

Показник	Назва ягоди		
	Малина	Полуниця	Чорниця
Енергетична цінність, ккал	52	32	57
Білки, г	1,2	0,8	0,7
Жири, г	0,7	0,4	0,3
Вуглеводи, г	11,9	7,7	14,5
Харчові волокна, г	6,5	2,0	2,4
Вітамін С, мг	26,2	58,8	9,7
Антоціани, мг	120–250	25–50	160–490

Аналіз даних табл. 1 свідчить, що порівняно з іншими ягодами малина містить більше білків та жирів 1,2 та 0,7 % відповідно, також ягоди малини вирізняється високим вмістом харчових волокон, антоціанів до 250 мг/100 г.

Також ця ягода містить достатню кількість до 26,2 мг/100 г вітаміну С, органічних кислот, поліфенолів та клітковини, що зумовлює її антиоксидантні та протизапальні властивості.



Не менш цікавим інгредієнтом є трояндовий сироп, виготовлений із пелюсток чайної троянди (*Rosa damascena*).

Трояндовий сироп характеризується вмістом ефірних олій (гераніол, нерол, цитронелол), флавоноїдів та поліфенолів, що додають десерту вишуканий квітковий аромат і дозволить зменшити кількість доданого цукру на 20–30 % без втрати солодкості.

Додавання трояндового сиропу у рецептуру чизкейків дозволить:

- збільшити вміст природних антиоксидантів і вітамінів, що підвищує
- загальну біологічну цінність виробу;
- забезпечити десерт унікальним ароматом та смаковим профілем,
- поєднуючи ягідні та квіткові ноти;
- зменшити потребу у використанні синтетичних ароматизаторів та
- підсолоджувачів, роблячи продукт більш натуральним і корисним.

Враховуючи технологічну роль ягід малини та трояндового сиропу у готовому запеченому чизкейку, були сформовані один контрольний зразок «New York style» (К) та три дослідні модельні зразки сирної основи (М-1, М-2, М-3). Така кількість дозволила визначити раціональне співвідношення добавок за органолептичними, структурно-механічними та органолептичними показниками без надмірного ускладнення експерименту.

Склад начинки модельних зразків наведено в табл. 2 (на 1000 г сирної начинки).

Під час обґрунтування рецептурних інгредієнтів дослідних зразків чизкейків враховували функціонально-технологічні властивості кожного компонента:

– Пісочна основа з пісочного тіста (печива) і вершкового масла забезпечує щільну, хрустку основу, яка не розмокає під час випікання та при зберіганні. Співвідношення печива та масла вершкового у пропорції 300 : 120 г є класичним і гарантує стабільність форми, легке виймання з форми та приємний контраст текстур.

– Вершковий сир 60–70 % жирності є основним смако- та



структуроутворюючим інгредієнтом сирної основи. Високий вміст жиру та казеїну забезпечує характерну кремовість, пружність після випікання та відсутність тріщин при дотриманні температурних режимів випікання та вистоювання.

– Цукор-пісок надає солодкості, сприяє утворенню золотистої поверхні, зв'язує вологу, подовжує термін зберігання. У контрольному зразку використовується повністю, що дозволяє в подальших дослідах точно визначити, на скільки відсотків його можна замінити трояндовим сиропом без втрати смаку та структури.

– Курячі яйця виконують кілька ключових функцій, зокрема емульгуючу (зв'язують жир і воду); структуроутворювачу (коагуляція білків при нагріванні забезпечує пружність); покращують підйомну силу (збиті яйця додають повітряність). Яйця є незамінними узапеченій технології New York style і залишаються в усіх дослідних зразках.

– Вершки 33–35 % розріджують сирну масу до потрібної текучості, додають вершкову ніжність, підвищують жирність системи, що необхідно для стабільності при високих температурах.

– Кукурудзяний крохмаль (або борошно) зв'язує надлишкову вологу, запобігає розшаруванню та появі тріщин, робить текстуру більш шовковистою.

– Ванільний екстракт - класичний ароматизатор, що гармонійно поєднується з вершковим смаком сиру.

Для пісочної основи змішували м'яке вершкове масло з цукром та цукровою пудрою до однорідності, додавали жовток та сухі інгредієнти, після замішування, тісто поміщали в холодильник при температурі 2...6 °С на 60 хв для вистоювання. Після цього тісто натирали на крупній терці, розміщували у підготовленій формі рівномірно розподіляючи тонким шаром та випікали у духовій шафі при температурі 180°C протягом 15 хв.

Після випікання пісочну основу охолоджували до кімнатної температури, ламали на шматки, додавали вершкове масло та подрібнювали у блендері до



отримання однорідної маси.

Таблиця 2 – Склад модельних зразків сирної основи чизкейку

Сировина	К (контроль)	М-1	М-2 (оптимальний)	М-3
Сир вершковий 60–70 % жирн.	700	700	700	700
Цукор-пісок, г	180	135	120	105
Трояндовий сироп, г	0	45	60	75
Яйця курячі (цілі), г	200	200	200	200
Вершки 33–35 %, г	100	100	100	100
Крохмаль кукурудзяний, г	20	20	20	20
Ягоди малини свіжі/IQF, г	0	200	200	200
Спосіб введення малини	—	мармуровий ефект	прошарок 3–4 мм	прошарок + декор зверху

Авторська розробка

Для приготування малинового курду (прошарок між основами) заморожену малину додати до сотейника, вносили цукор та крохаль. Далі додати трояндовий сироп та варили до запусіння, помішуючи. Отриману масу охолоджували.

Для приготування сирної основи у чаші блендера змішували всі рецептурні інгредієнти до отримання однорідної маси.

Перед заливкою у форму до підготовленого малинового курду додати 50 г сирної основи, залити у форму, після додати іншу частину сирної основи. Випікати при 115 °С 90-120 хвилин, дати остигнути при кімнатній температурі, після проставити в холодильник на стабілізацію 6 годин.

Для визначення органолептичних показників якості проводили дегустацію та порівнювали з вимогами до якості класичного чизкейку «New York style» (табл. 3).



Таблиця 3 – Органолептичні показники якості чизкейку «New York style»

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Привабливий. Чітко проглядаються два шари. Нижній – пісочна основа, верхній – сирна основа.
Смак	Пісочна основа – солодкий з вершковим присмаком. Сирна основа – приємний, ніжний, солодкий, вершковий присмак з нотками ванілі, властивий рецептурним інгредієнтам.
Запах	Пісочна основа – приємний, відчувається запах вершкового масла. Сирна основа – приємний, вершковий.
Колір	Пісочна основа – золотисто-коричневий. Сирна основа – молочний дещо світло-бежевий.
Консистенція	Пісочна основа – хрустка, розсипчаста, добре тримає форму. Сирна основа – однорідна, без грудочок, ніжна, пружна, тримає форму.

В результаті проведеної дегустації було проведено бальну оцінку модельних зразків чизкейків з різним вмістом ягід малини та трояндового сиропу. Результати роботи дегустаційної комісії наведено у табл. 4.

Таблиця 4. Органолептична оцінка (9-бальна гедоністична шкала + профільний аналіз, n=10 дегустаторів)

Показник	К (контроль)	М-1 (15 % малини + 4,5 % сиропу)	М-2 (20 % малини + 6 % сиропу)	М-3 (20 % малини + 7,5 % сиропу)
1	2	3	4	5
Зовнішній вигляд	8,1	8,4	8,9	8,7
Колір розрізу	7,8 (світло-бежевий)	8,3 (ніжно-рожевий)	8,8 (насичено-рожевий)	8,5 (дуже насичений, ближче до червоного)
Запах (вершковий/ягідний/квітковий)	7,9	8,2	8,9	8,6 (надмірний квітковий)
Смак (баланс солодкості/кислинки)	8,0	8,1	9,0	8,4 (занадто кисло-солодкий)
Консистенція	8,3	8,4	8,8	8,1 (трохи рідкувата)
Післясмак	7,9	8,3	8,9	8,5
Загальна прийнятність	8,0 ± 0,3	8,3 ± 0,3	8,9 ± 0,2	8,4 ± 0,4

Джерело: складено авторами розрахунковим методом



Отже у табл. 4, зразок М-2 отримав найвищі бали за всіма дескрипторами.

У дослідних зразках чизкейків з ягодами малини і трояндового сиропу чітко візуалізується тонкий малиново-трояндовий прошарок, що надає десерту вишуканого тонкого смаку та аромату. Проте, при збільшенні дозування в рецептурі трояндового сиропу до 7,5 % (М-3) з'являється надмірна квіткова нота та легка водянистість текстури.

Результати визначення фізико-хімічних та структурно-механічних показників модельних зразків наведено у табл. 5.

Таблиця 5 - Фізико-хімічні та структурно-механічні показники модельних систем чизкейків

Показник	Назва модельної системи				Вимоги нормативної документації
	К	М-1	М-2	М-3	
1	2	3	4	5	6
Масова частка вологи, %	41,2 ± 0,4	42,8 ± 0,5	43,5 ± 0,3	45,1 ± 0,6	38–45
Активна кислотність (рН)	4,72 ± 0,03	4,58 ± 0,04	4,51 ± 0,03	4,43 ± 0,05	4,4–4,8
Загальний цукор (в перерахунку на сахарозу), %	15,8	13,4	12,6	11,9	–
Висота чизкейку після охолодження, мм	50	49	48	47	–
Наявність тріщин на поверхні	відсутні	відсутні	відсутні	1–2 дрібні	відсутні

Джерело: створено авторами за результатами власних досліджень

Отже, у таблиці 5, можна побачити те, що введення ягід малини та сиропу підвищує вологість (за рахунок природної вологи ягід та сиропу), знижує рН і зменшує вміст цукру на 20–25 %. Внесення ягід малини та трояндового сиропу дещо впливає на висоту готового чизкейку, вона зменшується від 1 до 3 мм. Дозування ягід малини в кількості 20 % та збільшення вмісту трояндового сиропу понад 7,5 % сприяє появі тріщин на поверхні готового чизкейку. Отже, зразок М-2 має раціональні значення органолептичних показників якості (табл.



3) в межах вимог нормативної документації.

Розрахунок поживної та енергетичної цінності проведено на 100 г готового виробу за оптимальною рецептурою (зразок М-2) з використанням довідкових таблиць хімічного складу харчових продуктів (табл. 6).

Таблиця 6 - Поживна та енергетична цінність (на 100 г готового чизкейку)

Показник	Класичний чизкейк (контроль)	Малино-трояндовий чизкейк (М2)	Зміна
1	2	3	4
Енергетична цінність, ккал	342	318	-24 ккал (-7,0 %)
Енергетична цінність, кДж	1431	1331	-100 кДж
Білки, г	6,8	6,5	-4,4 %
Жири, г	24,8	23,9	-3,6 %
– з них насичені жирні кислоти, г	14,9	14,5	
Вуглеводи, г	26,4	23,1	-12,5 %
– з них цукри, г	20,1	15,8	-21,4 %
Харчові волокна, г	0,6	1,9	+216 %
Натрій, мг	380	365	-4,0 %

Джерело: складено авторами розрахунковим методом

Отже, інноваційний чизкейк має знижену на 7 % калорійність і на 21 % менший вміст цукрів за рахунок часткової заміни цукру-піску натуральним трояндовим сиропом. Значне зростання харчових волокон (за рахунок малини), що сприятиме кращому травленню та уповільнить всмоктування глюкози.

Висновки.

Аналіз ринку десертної продукції закладів ресторанного господарства показав, що доволі перспективним напрямом є розширення асортименту чизкейків за рахунок комбінації ягід малини та трояндового сиропу.

Ягоди малини забезпечують приємну кислинку та яскравий натуральний колір, тоді як трояндовий сироп додає квіткових ароматичних відтінків, створюючи гармонійний баланс смаку.



Запропонований інноваційний малино-трояндовий чизкейк має високі органолептичні показники: ніжний натуральний рожевий колір, рівномірний малиновий прошарок, приємний гармонійний аромат і смак з вираженими малиновими та тонкими квітково-медовими нотами, ніжну, соковиту й водночас пружну текстуру без тріщин.

Визначено вологість готового виробу становить 43,4 %, рН –4,52. Поживна та енергетична цінність на 100 г: білки – 6,5 г, жири –23,9 г, вуглеводи – 23,1 г (з них цукри – 15,8 г), енергетична цінність – 318 ккал, що на 7 % нижче класичного чизкейку.

Даний десерт може бути позиціонований як інноваційний продукт преміум-класу, орієнтований на споживачів закладів ресторанного господарства, які цінують натуральність, оригінальність та користь у складі харчових продуктів.

Література.

1. Погорельська, А. С., Павлюченко, О. С., Кузьмін, О. В., Польовик, В. В., & Силка, І. М. (2023). Теоретичні аспекти доцільності створення безглютенових кексів, збагачених сиром кисломолочним, для закладів ресторанного господарства. <https://doi.org/10.24263/2225-2924-2023-29-1-14>

2. Никифоров Р. П. Інноваційні технології десертної продукції на основі білкововуглеводного напівфабрикату: монографія / Р. П. Никифоров, О. О. Сімакова, А. В. Слащева, І. А. Назаренко, С. Ю. Попова, Ю. А. Горяйнова. – Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2020. – 141 с. URL: <https://surl.lt/tpmama>

3. Кондитерські тенденції 2026 року: баланс смаку, текстури та усвідомленого задоволення. URL: <https://surli.cc/qkvzud>

4. Десерти та випічка у Львові: круасани, тарті, чизкейки і тістечка. URL: <https://posteat.ua/obzory/deserti-ta-vipichka-u-lvovi-kruasani-tarti-chizkeiki-i-tistechka/>

5. Найсмачніші чизкейки в Одесі. Кондитерська FAB. URL: https://www.tiktok.com/@olesia_pro_odesa/video/7354672377482988806



Abstract. *The article presents the results of research on ways to expand the range, develop a recipe and technology for cheesecakes using raspberries and rose syrup.*

The characteristics, advantages and features of raspberries and rose syrup as a promising ingredient for cheesecakes are presented.

It was experimentally established that the introduction of raspberries and syrup increases humidity (due to the natural moisture of the berries and syrup), reduces pH and reduces sugar content by 20–25%. The introduction of raspberries and rose syrup slightly affects the height of the finished cheesecake, it decreases from 1 to 3 mm.

The dosage of raspberries in an amount of 20% and an increase in the content of rose syrup above 7.5% contributes to the appearance of cracks on the surface of the finished cheesecake.

Cheesecake with a rational content of raspberries and rose syrup has a reduced calorie content by 7% and a 21% lower sugar content due to the partial replacement of granulated sugar with natural rose syrup. Significant increase in dietary fiber (due to raspberries), which will promote better digestion and slow down glucose absorption.

The developed recipe and technology will contribute to expanding the range of dessert products using seasonal raw materials and a reduced content of refined sugar, which combine high nutritional, biological value and pleasant organoleptic characteristics.

Key words: *Assortment, restaurant establishment, cheesecake, raspberries, rose syrup, recipe, technology.*

Статтю надіслано: 10.12.2025 г.

© Павлюченко О.С., Колягіна О.А.