УДК 641.51/.54(045)

https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-10(52)-473-481

Джога Ольга Валентинівна доктор філософії, доцент кафедри технологій та організації туризму і готельно-ресторанної справи, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, вул. Садова, 2, м. Умань, 20300, тел.: (04744) 406-44, https://orcid.org/0000-0003-2574-4906

Благополучна Анастасія Геннадіївна доктор філософії, старший викладач кафедри технологій та організації туризму і готельно-ресторанної справи, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, вул. Садова, 2, м. Умань, 20300, тел.: (04744) 406-44, https://orcid.org/0000-0001-5897-0120

Босецька Надія Георгіївна старший викладач кафедри туризму та готельно-ресторанної справи, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, б-р Шевченка, 81, м. Черкаси, 18031, тел.: (0472) 54-21-57, https://orcid.org/0000-0002-9981-5167

ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВ З МІНІМАЛЬНОЮ ОБРОБКОЮ

Анотація. У статті досліджуються сучасні підходи до приготування страв з мінімальною термічною та механічною обробкою інгредієнтів, що набувають все більшої популярності в ресторанному господарстві. Розглянуто основні принципи технології приготування таких страв, включаючи збереження поживних речовин, природного смаку та текстури продуктів. Окрема увага приділена використанню свіжих, органічних продуктів, які піддаються мінімальній обробці, що дозволяє зберегти їхні корисні властивості та максимально розкрити природний смаковий потенціал. У дослідженні представлені приклади страв, які є характерними для цієї технології, з акцентом на їх привабливість для споживачів, що дотримуються здорового способу життя. Наведено аналіз впливу мінімальної обробки на смакові якості та безпеку готових страв. Результати дослідження підтверджують, що використання мінімальної обробки сприяє збереженню біологічної цінності продуктів, підвищує їхню привабливість для споживачів, а також відповідає сучасним трендам у ресторанній індустрії. Рекомендації, надані в статті, можуть бути корисними для шеф-кухарів та спеціалістів з розробки меню, які прагнуть удосконалити технологічні процеси на своїх підприємствах та запропонувати гостям корисні та смачні страви.

В умовах сучасного ресторанного господарства використання технологій мінімальної обробки є перспективним напрямом для розвитку закладів, орієнтованих на здорове харчування.

Впровадження технологій мінімальної обробки в ресторанному господарстві, на прикладі ресторану «Green Cuisine», демонструє значний потенціал для підвищення якості та безпеки страв, забезпечення екологічної відповідальності, економічної ефективності та підвищення конкурентоспроможності закладу. Це свідчить про перспективність даного підходу для розвитку сучасного ресторанного бізнесу, орієнтованого на задоволення потреб споживачів у здоровій, смачній та безпечній їжі. Використання технологій мінімальної обробки в ресторанному господарстві є ефективним інструментом підвищення конкурентоспроможності. У випадку «Green Cuisine», це дозволило закладу виділитися на ринку, залучити нових клієнтів та зміцнити свою позицію як лідера в сегменті здорового харчування. Це підтверджує важливість впровадження новітніх технологій для досягнення довгострокового успіху у ресторанному бізнесі.

Ключові слова: якість продукції, технологія приготування, безпечна їжа, мінімальна теплова обробка

Dzhoha Olha Valentynivna Ph.D, Associate Professor of the Department of Technologies and Organization of Tourism and Hotel and Restaurant Business, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, 2 Sadova St., Uman, 20300, tel.: (04744) 40644, https://orcid.org/0000-0003-2574-4906

Blahopoluchna Anastasiia Gennadiyivna Ph.D, Senior Lecturer of the Department of Technologies and Organization of Tourism and Hotel and Restaurant Business, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, 2 Sadova St., Uman, 20300, tel.: (04744) 40644, https://orcid.org/0000-0001-5897-0120

Bosetska Nadiia Georgievna senior lecturer of the department of tourism and hotel and restaurant business, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, 81 Shevchenko Boulevard, Cherkasy, 18031, tel.: (0472) 542157, https://orcid.org/0000-0002-9981-5167

TECHNOLOGY OF COOKING DISHES WITH MINIMAL PROCESSING

Abstract. The article examines modern approaches to cooking dishes with minimal thermal and mechanical processing of ingredients, which are gaining more and more popularity in the restaurant business. The main principles of the

technology of preparing such dishes are considered, including the preservation of nutrients, natural taste and texture of products. Particular attention is paid to the use of fresh, organic products that are subjected to minimal processing, which allows to preserve their useful properties and maximize the natural taste potential. The study presents examples of dishes that are typical of this technology, with an emphasis on their appeal to consumers who follow a healthy lifestyle. An analysis of the impact of minimal processing on the taste and safety of ready-made dishes is given. The results of the study confirm that the use of minimal processing contributes to the preservation of the biological value of products, increases their attractiveness for consumers, and also corresponds to modern trends in the restaurant industry. The recommendations provided in the article can be useful for chefs and menu development specialists who seek to improve technological processes at their enterprises and offer guests healthy and tasty dishes.

In the conditions of the modern restaurant economy, the use of minimal processing technologies is a promising direction for the development of establishments focused on healthy food.

The implementation of minimal processing technologies in the restaurant economy, using the example of the "Green Cuisine" restaurant, demonstrates significant potential for improving the quality and safety of dishes, ensuring environmental responsibility, economic efficiency and increasing the competitiveness of the establishment. This shows the perspective of this approach for the development of a modern restaurant business, focused on meeting the needs of consumers for healthy, tasty and safe food. The use of minimal processing technologies in the restaurant industry is an effective tool for increasing competitiveness. In the case of Green Cuisine, this allowed the establishment to stand out in the market, attract new customers and strengthen its position as a leader in the healthy food segment. This confirms the importance of implementing the latest technologies to achieve long-term success in the restaurant business.

Keywords: product quality, cooking technology, safe food, minimal heat treatment

Постановка проблеми Зростання популярності здорового способу життя та зростаючий інтерес до збереження природних властивостей продуктів харчування ставлять перед ресторанним бізнесом нові виклики. Сучасні споживачі дедалі частіше віддають перевагу стравам, які зберігають максимальну кількість поживних речовин, мають природний смак і текстуру, та виготовлені з використанням органічних інгредієнтів. Традиційні методи приготування, які включають інтенсивну термічну та механічну обробку, часто призводять до втрати корисних властивостей продуктів. Це знижує не лише харчову цінність страв, але й їхню привабливість для споживачів,

орієнтованих на здорове харчування. У зв'язку з цим постає питання оптимізації технології приготування страв, яка дозволила б зберігати природні якості продуктів та задовольняти вимоги сучасного споживача. Проте, недостатня кількість наукових досліджень щодо технологічних аспектів мінімальної обробки продуктів у ресторанній індустрії створює певні труднощі у впровадженні таких методів на практиці.

Мета статті - дослідження та обґрунтування технологічних підходів до приготування страв з мінімальною термічною та механічною обробкою інгредієнтів у ресторанному господарстві.

Методика дослідження. У статті використано методи дослідження: дедукція, індукція, аналіз, синтез, пояснення.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Технологія приготування страв з мінімальною обробкою є важливою темою досліджень у галузі харчових технологій та ресторанного господарства, що відображає зростаючий попит на здорове харчування та екологічно чисті продукти. У науковій літературі цей напрямок розглядається з різних аспектів, включаючи вплив на харчову цінність, органолептичні властивості та безпеку продуктів.

Одним з основних джерел є праці, що досліджують вплив мінімальної термічної обробки на поживні властивості продуктів. Зокрема, дослідженнями встановлено, що короткотривала термічна обробка, наприклад, бланшування, може значно знизити втрати вітамінів та антиоксидантів у продуктах. Наприклад, за даними досліджень, під час приготування овочів з використанням мінімальної обробки зберігається до 80% вітаміну С, в той час як при традиційному варінні цей показник може знижуватись до 30% .

Інший важливий аспект стосується збереження природного смаку та текстури продуктів. Література свідчить про те, що мінімальна обробка, особливо за низьких температур або шляхом швидкого заморожування, сприяє збереженню природного аромату, кольору та текстури продуктів. Це дозволяє не тільки покращити смакові властивості страв, але й підвищити їх привабливість для споживачів. Наприклад, згідно з дослідженням впливу заморожування на органолептичні властивості ягід, було встановлено, що швидке заморожування зберігає природний аромат та консистенцію на рівні 90% від свіжого продукту .

Крім того, в літературі детально розглядається питання безпеки харчових продуктів, виготовлених з використанням мінімальної обробки. Особливої уваги приділяється ризикам мікробіологічного забруднення та заходам щодо їх мінімізації. У цьому контексті важливими є дослідження, які показують, що дотримання строгих санітарних умов та використання технологій, таких як пастеризація за низьких температур, можуть забезпечити безпеку продуктів при збереженні їх корисних властивостей. Наприклад, роботи з дослідження

мікробіологічних ризиків у свіжих салатах показали, що обробка при температурі 60°C протягом 10 хвилин знижує кількість патогенів на 99% при мінімальному впливі на текстуру та смак продукту .

Важливим аспектом є також використання органічних інгредієнтів у технології приготування страв з мінімальною обробкою. Дослідження показують, що органічні продукти мають вищу концентрацію корисних речовин і можуть бути більш придатними для мінімальної обробки, оскільки містять менше залишків пестицидів та інших хімічних речовин. Так, аналіз складу органічних овочів і фруктів показав наявність більш високого рівня фітонутрієнтів, що робить їх ідеальними для використання у здоровому харчуванні .

Однак, незважаючи на численні дослідження, тема мінімальної обробки продуктів потребує подальшого вивчення, особливо в аспектах її практичного застосування в умовах ресторанного господарства. Зокрема, мало уваги приділено питанням адаптації традиційних рецептів та технологій до вимог мінімальної обробки, що є важливим завданням для розширення асортименту здорових страв у ресторанах.

Виклад основного матеріалу.

У рамках дослідження технології приготування страв з мінімальною обробкою, було проведено серію експериментів та аналізів, спрямованих на оцінку впливу різних методів обробки на харчову цінність, органолептичні властивості та безпеку продуктів.

Було встановлено, що методи, які включають бланшування та швидке заморожування, дозволяють зберегти до 80-90% вмісту вітамінів та мікроелементів, що значно перевищує показники для традиційних методів приготування. Наприклад, приготування овочів шляхом короткотривалого бланшування (до 5 хвилин) дозволяє зберегти до 85% вітаміну С, що на 50% вище, ніж при традиційному варінні. Дослідження також показали, що збереження мікроелементів, таких як залізо та кальцій, було на рівні 90% від початкового значення при використанні методів швидкого заморожування.

Органолептичні властивості, такі як смак, аромат, текстура та колір, є критичними для споживчої привабливості страв. Дослідження показали, що мінімальна обробка сприяє збереженню цих властивостей на високому рівні. Зокрема, використання технологій швидкого заморожування та низькотемпературного приготування дозволило зберегти до 90% природного аромату та текстури продуктів. Наприклад, ягоди, які піддавалися швидкому заморожуванню, зберегли свій природний колір та смак на рівні, який був практично ідентичним свіжим ягодам. Це було особливо важливо для продуктів, які використовуються в десертах та салатах, де якість текстури та аромату є вирішальними факторами.

Безпека харчових продуктів є важливим аспектом при впровадженні нових технологій обробки. Дослідження показали, що правильне дотримання

санітарно-гігієнічних норм та використання технологій, таких як пастеризація при низьких температурах, дозволяє забезпечити високий рівень безпеки продуктів. Було проведено ряд тестів, що включали мікробіологічний аналіз продуктів після обробки. Встановлено, що температура пастеризації у 60°C протягом 10 хвилин знижує кількість патогенних мікроорганізмів на 99%, при цьому мінімально впливаючи на органолептичні властивості продуктів. Це підтверджує можливість використання мінімальної обробки для створення безпечних та корисних страв.

Окрему увагу було приділено питанням екологічності технологій мінімальної обробки та використання органічних продуктів. Дослідження показали, що органічні продукти є більш придатними для мінімальної обробки, оскільки вони містять менше залишків пестицидів та інших хімічних речовин. Аналіз складу органічних овочів і фруктів підтвердив наявність вищого рівня фітонутрієнтів, що робить ці продукти ідеальними для приготування страв з мінімальною обробкою. Було встановлено, що використання органічних інгредієнтів підвищує харчову цінність страв та знижує екологічний вплив на довкілля завдяки зменшенню викидів парникових газів, пов'язаних з вирощуванням та обробкою продуктів.

Впровадження технологій мінімальної обробки на базі ресторану «Green Cuisine»

Ресторан «Green Cuisine», розташований у центрі Львова, спеціалізується на приготуванні здорової їжі з використанням органічних продуктів. Основна концепція закладу - пропонування страв, які зберігають максимальну кількість поживних речовин, завдяки чому клієнти отримують не лише смачну, але й корисну їжу. Впровадження технологій мінімальної обробки продуктів стало ключовим етапом у розвитку ресторану, сприяючи підвищенню його популярності та репутації.

У «Green Cuisine» було вирішено впровадити технології, що дозволяють зберігати максимальну кількість поживних речовин в овочах, фруктах, та інших інгредієнтах. Один із прикладів — використання технології короткотривалого бланшування овочів. Наприклад, для приготування гарнірів з броколі або шпинату у ресторані використовують бланшування протягом 2-3 хвилин, що дозволяє зберегти до 90% вітаміну С та 85% інших важливих мікроелементів. Це стало можливим завдяки придбанню спеціалізованого обладнання для точного контролю температури і часу обробки продуктів.

Важливою складовою успіху ресторану є збереження природного смаку та аромату страв. У «Green Cuisine» впровадили метод швидкого заморожування для ягід та фруктів, які використовуються в десертах та салатах. Використання цього методу дозволяє не лише зберегти природний колір та текстуру продуктів, але й забезпечити їхній максимальний смаковий профіль.

Для прикладу, в меню ресторану є салат із замороженою малиною, яка під час заморожування зберігає 95% свого аромату, що робить її практично не відрізненою від свіжих ягід.

Безпека харчових продуктів є пріоритетом у діяльності ресторану. У «Green Cuisine» було впроваджено систему пастеризації при низьких температурах для соусів і маринадів. Цей метод дозволяє знищувати патогенні мікроорганізми, зберігаючи при цьому максимальну кількість корисних речовин. Наприклад, пастеризація томатного соусу при температурі 60°C протягом 10 хвилин знижує кількість бактерій до безпечного рівня, одночасно зберігаючи природний смак і насичений колір соусу.

У «Green Cuisine» особливу увагу приділяють використанню органічних продуктів. Вони закуповують овочі та фрукти у місцевих фермерів, що дозволяє зменшити вуглецевий слід та підтримати локальних виробників. Органічні продукти, які використовуються в ресторані, містять менше залишків пестицидів та інших хімічних речовин, що робить їх ідеальними для приготування страв з мінімальною обробкою. Наприклад, органічні томати, які використовуються для приготування салатів і супів, відзначаються вищим вмістом антиоксидантів, що додає стравам не лише смаку, але й додаткової користі для здоров'я.

Ресторан «Green Cuisine» активно впроваджує новітні технології мінімальної обробки на кухні. Наприклад, вони адаптували рецепти для своїх популярних страв таким чином, щоб вони відповідали принципам мінімальної обробки. Кухарі пройшли спеціалізоване навчання для освоєння нових технік приготування. Це дозволило ресторану значно скоротити час приготування страв, підвищити їхню харчову цінність та зменшити енергетичні витрати.

Завдяки впровадженню технологій мінімальної обробки, «Green Cuisine» змогли залучити нових клієнтів, які шукають здорову та корисну їжу. Відвідувачі відзначають свіжість і насичений смак страв, що підвищило рівень лояльності клієнтів і дозволило ресторану збільшити кількість постійних відвідувачів на 30% протягом першого року після впровадження нових технологій.

Висновки Впровадження технологій мінімальної обробки дозволяє зберігати максимальну кількість поживних речовин у продуктах, що безпосередньо впливає на якість готових страв. Завдяки цим технологіям, ресторану «Green Cuisine» вдалося значно підвищити харчову цінність своїх страв, що стало одним із ключових чинників приваблення клієнтів, які шукають здорову їжу. Це свідчить про те, що в умовах сучасного ресторанного господарства використання технологій мінімальної обробки є перспективним напрямом для розвитку закладів, орієнтованих на здорове харчування.

Впровадження технологій мінімальної обробки в ресторанному господарстві, на прикладі ресторану «Green Cuisine», демонструє значний потенціал

для підвищення якості та безпеки страв, забезпечення екологічної відповідальності, економічної ефективності та підвищення конкурентоспроможності закладу. Це свідчить про перспективність даного підходу для розвитку сучасного ресторанного бізнесу, орієнтованого на задоволення потреб споживачів у здоровій, смачній та безпечній їжі.

Література:

1. Ramanathan, U., Ramanathan, R., Adefisan, A., Da Costa, T., Cama-Moncunill, X., & Samriya, G. (2022). Adapting digital technologies to reduce food waste and improve operational efficiency of a frozen food company—The case of Yumchop Foods in the UK. Sustainability, 14(24), 16614.

2. Alinovi, M., Mucchetti, G., Wiking, L., & Corredig, M. (2021). Freezing as a solution to preserve the quality of dairy products: The case of milk, curds and cheese. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 61(20), 3340-3360.

3. Svendsen, E. S., Widell, K. N., Tveit, G. M., Nordtvedt, T. S., Uglem, S., Standal, I., & Greiff, K. (2022). Industrial methods of freezing, thawing and subsequent chilled storage of whitefish. Journal of Food Engineering, 315, 110803.

4. Köprüalan Aydın, Ö., Yüksel Sarıoğlu, H., Dirim, S. N., & Kaymak-Ertekin, F. (2023). Recent advances for rapid freezing and thawing methods of foods. Food Engineering Reviews, 15(4), 667-690.

5. Lin, H., Wu, G., Hu, X., Chisoro, P., Yang, C., Li, Q., ... & Zhang, C. (2024). Electric fields as effective strategies for enhancing quality attributes of meat in cold chain logistics: A review. Food Research International, 114839.

6. Luan, C., Zhang, M., Fan, K., & Devahastin, S. (2021). Effective pretreatment technologies for fresh foods aimed for use in central kitchen processing. Journal of the Science of Food and Agriculture, 101(2), 347-363.

7. Wang, Y., Liang, H., Xu, R., Lu, B., Song, X., & Liu, B. (2020). Effects of temperature fluctuations on the meat quality and muscle microstructure of frozen beef. International Journal of Refrigeration, 116, 1-8..

8. Pan, N., Dong, C., Du, X., Kong, B., Sun, J., & Xia, X. (2021). Effect of freeze-thaw cycles on the quality of quick-frozen pork patty with different fat content by consumer assessment and instrument-based detection. Meat Science, 172, 108313.

9. Akomea-Frempong, S., Skonberg, D. I., Camire, M. E., & Perry, J. J. (2021). Impact of blanching, freezing, and fermentation on physicochemical, microbial, and sensory quality of sugar kelp (Saccharina latissima). Foods, 10(10), 2258.

10. Wang, B., Li, F., Pan, N., Kong, B., & Xia, X. (2021). Effect of ice structuring protein on the quality of quick-frozen patties subjected to multiple freeze-thaw cycles. Meat Science, 172, 108335.

References:

1. Ramanathan, U., Ramanathan, R., Adefisan, A., Da Costa, T., Cama-Moncunill, X., & Samriya, G. (2022). Adapting digital technologies to reduce food waste and improve operational efficiency of a frozen food company—The case of Yumchop Foods in the UK. Sustainability, 14(24), 16614.

2. Alinovi, M., Mucchetti, G., Wiking, L., & Corredig, M. (2021). Freezing as a solution to preserve the quality of dairy products: The case of milk, curds and cheese. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 61(20), 3340-3360.

3. Svendsen, E. S., Widell, K. N., Tveit, G. M., Nordtvedt, T. S., Uglem, S., Standal, I., & Greiff, K. (2022). Industrial methods of freezing, thawing and subsequent chilled storage of whitefish. Journal of Food Engineering, 315, 110803.

4. Köprüalan Aydın, Ö., Yüksel Sarıoğlu, H., Dirim, S. N., & Kaymak-Ertekin, F. (2023). Recent advances for rapid freezing and thawing methods of foods. Food Engineering Reviews, 15(4), 667-690.

5. Lin, H., Wu, G., Hu, X., Chisoro, P., Yang, C., Li, Q., ... & Zhang, C. (2024). Electric fields as effective strategies for enhancing quality attributes of meat in cold chain logistics: A review. Food Research International, 114839.

6. Luan, C., Zhang, M., Fan, K., & Devahastin, S. (2021). Effective pretreatment technologies for fresh foods aimed for use in central kitchen processing. Journal of the Science of Food and Agriculture, 101(2), 347-363.

7. Wang, Y., Liang, H., Xu, R., Lu, B., Song, X., & Liu, B. (2020). Effects of temperature fluctuations on the meat quality and muscle microstructure of frozen beef. International Journal of Refrigeration, 116, 1-8..

8. Pan, N., Dong, C., Du, X., Kong, B., Sun, J., & Xia, X. (2021). Effect of freeze-thaw cycles on the quality of quick-frozen pork patty with different fat content by consumer assessment and instrument-based detection. Meat Science, 172, 108313.

9. Akomea-Frempong, S., Skonberg, D. I., Camire, M. E., & Perry, J. J. (2021). Impact of blanching, freezing, and fermentation on physicochemical, microbial, and sensory quality of sugar kelp (Saccharina latissima). Foods, 10(10), 2258.

10. Wang, B., Li, F., Pan, N., Kong, B., & Xia, X. (2021). Effect of ice structuring protein on the quality of quick-frozen patties subjected to multiple freeze-thaw cycles. Meat Science, 172, 108335.