

УДК 664.65.002.35

Петришин Н. З.,

к.т.н., доц., доцент кафедри харчових технологій, Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів

Бліщ Р. О.,

к.т.н., доц., доцент кафедри харчових технологій, Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТНИХ СТРАВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЯБЛУЧНОГО ПОРОШКУ

Анотація. Робота присвячена пошуку ефективних шляхів по створенню нових десертних страв та кулінарних виробів з кисломолочного сиру із підвищеним вмістом незамінних амінокислот, харчових волокон, макро- та мікроелементів, вітамінів. Показано, як за рахунок введення яблучного кріопорошку, який є потужним джерелом найважливіших макро- і мікроелементів, вітамінів та харчових волокон, підвищується харчова цінність десертних страв. Розроблена технологія десерту "Чізкейк" з додаванням яблучного кріопорошку дозволяє отримати страву з високими органолептичними показниками якості, однорідної, ніжної консистенції, з багатим смаком і ароматом. На підставі проведених теоретичних і експериментальних досліджень запропоновані раціональні рішення щодо забезпечення населення високоякісними продуктами харчування із збалансованим хімічним складом.

Ключові слова: нутриціологія, макро- і мікронутрієнти, біологічно активні сполуки, чізкейк, казеїн, пектинові речовини, синергізм.

Petryshyn N. Z.,

Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Food Technologies, Lviv University of Trade and Economics, Lviv

Blishch R. O.,

Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Food Technologies, Lviv University of Trade and Economics, Lviv

IMPROVING OF DESSERT DISHES TECHNOLOGY BY USING THE APPLE POWDER

Abstract. The article is devoted to the search for effective ways to create new dessert dishes and culinary products from sour milk cheese with high content of essential amino acids, food fibers, macro and microelements, vitamins. It is shown how the nutritional value of dessert dishes increases due to the input of apple cryopowder, which is a powerful source of the most important macro- and microelements, vitamins and food fibers. The developed technology of dessert "Cheesecake" with the addition of apple cryopowder allows to get a dish with high organoleptic quality, homogeneous, tender consistency, with a rich taste and aroma. Based on theoretical and experimental researches, rational decisions are proposed to provide customers with high-quality food products with a balanced chemical composition.

Key words: nutritionology, macro- and micronutrients, biologically active compounds, cheesecake, casein, pectin substances, synergism.

DOI: <https://doi.org/10.36477/2522-1221-2018-21-14>

Постановка проблеми. Харчування є одним із найважливіших чинників, що визначають здоров'я. Потрібно забезпечити населення високоякісними

продуктами харчування із збалансованим хімічним складом, здатними гальмувати дію шкідливих факторів навколишнього середовища, виводити

радіонукліди з організму людини, нормалізувати обмінні процеси, сприяти знешкодженню токсинів. Саме тому є актуальним розроблення продуктів із підвищеним вмістом незамінних амінокислот, харчових волокон, макро- та мікроелементів, вітамінів.

Пріоритетним напрямком розвитку закладів ресторанного господарства є створення інноваційних технологій та нових видів продукції з поліпшеними споживчими властивостями. Великою групою харчових продуктів, які користуються попитом, є десертні страви, однак їх хімічний склад має істотні відхилення від норм нутриціології через наявний дефіцит вітамінів, макро- і мікроелементів та інших біологічно активних речовин (БАР). Вони є джерелом вуглеводів і жирів, їх надмірне вживання порушує збалансованість раціону, як по харчових речовинах, так і по енергетичній цінності [1]. Якість десерту визначається не тільки тим, скільки продуктів представлено на тарілці. Його основна задача - забезпечити задоволення, ставши легким, корисним завершенням обіду або вечері. Головне у десерті - смак. В одному десерті їх може бути шість-сім, складати сполучення потрібно дуже уважно. Зараз превалює тенденція до поєднання ніжних, легких, тягучих або рідких компонентів з твердими і хрусткими.

Досягнення необхідних показників харчової цінності, структурно-механічних і органолептичних показників якості десертних страв з кисломолочним сиром можливе за рахунок введення яблучного порошку, який є потужним джерелом найважливіших макро- і мікроелементів, вітамінів та харчових волокон.

Мета роботи полягає в розробленні технології чізкейків із кисломолочного сиру з дієтичною добавкою, а саме: яблучний кріопорошок.

Постановка завдання:

- встановити дозування яблучного порошку, що забезпечить підвищення харчової цінності десертних страв;
- визначити фізико-хімічні та органолептичні показники чізкейків при використанні оптимального дозування досліджуваних дієтичних добавок;
- провести аналіз харчової цінності дослідного зразка.

Матеріали і методи. При проведенні досліджень використовували кисломолочний сир (ДСТУ 4554, ТМ “Яготинський”), яблучний кріопорошок, органолептичні, фізико-хімічні показники, структурно-механічні властивості десерту підвищеної харчової цінності, розрахунок комплексного показника якості чізкейку визначали загальноприйнятими методами.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для приготування багатьох десертних страв, до яких відносяться і чізкейки, використовують кисломолочний сир, який є цінним білковим продуктом харчування [9]. Особливість їх приготування - досягнення високих органолептичних показників якості, а саме: однорідна, ніжна консистенція, багатий смак і аромат.

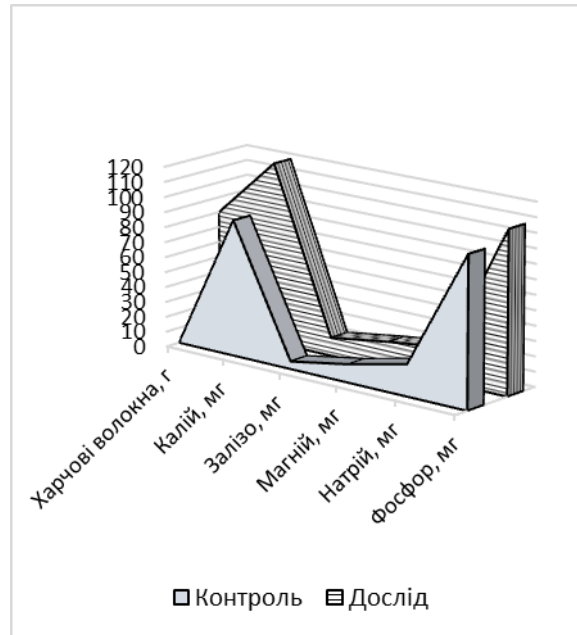


Рис. 1. Вміст вітамінів у контролі і десерті “Чізкейк”

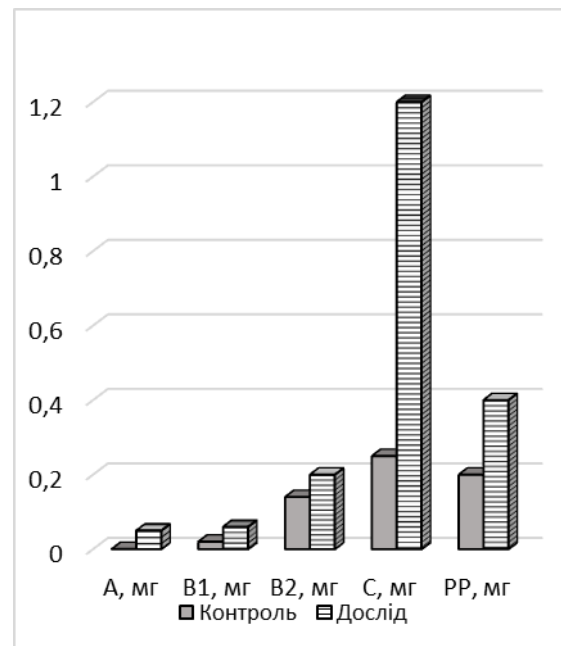


Рис. 2. Вміст харчових волокон та мікроелементів у контролі і десерті “Чізкейк”

Відомо, що казеїни (основний білок кисломолочного сиру) знаходяться у вигляді ущільненого і частково обезводненого драглю, який під час теплової обробки страв ще більше ущільнюється. При нагріванні жирного кисломолочного сиру щільність його зменшується, білковий драгель ущільнюється і виділяє частину вологи, жир, який міститься у сирі, при нагріванні розм'якшується, і маса втрачає формостійкість. Для уникнення цього до складу гарячих сирних страв вводять загусники. Крім того, теплова обробка знижує дію на них ферментів. Молочні білки після нагрівання і денатурації засвоюються гірше, ніж нативні.

З метою підвищення поживної цінності чізкейків доцільно використовувати яблучний кріопорошок – продукт, що отримується з вичавлених яблук, підданих процесу низькотемпературних кріогенних технологій переробки у вітамінні порошки зі збереженням усіх життєво необхідних людині біокомпонентів. З аналізу хімічного складу яблучного кріопорошку відомо, що фенольні сполуки з Р-вітамінною активністю виступають синергістами, посилюючи дію вітаміну С. В яблучному порошку з вичавків вміст клітковини і пектину вище, ніж у кріопорошках, проте відрізняється якістю і кількістю моно-, дисахаридів нижча. Слід відмітити: яблучний кріопорошок легко поглинає вологу при обезводненні, зберігає початковий об'єм і повністю зберігає органолептичні характеристики продукту – яскраво-жовтий колір, кисло-солодкий смак, аромат, властивий яблукам [2].

Харчова цінність яблучного порошку полягає у вмісті вітамінів і мікроелементів, пектинових речовин, що сприяють роботі травної системи, благотворно впливають на обмін речовин, підвищують стійкість до алергічних чинників. Завдяки моносахаридам (глюкоза і фруктоза) яблучний порошок швидко й ефективно засвоюється організмом.

За контрольний зразок вибрано сирну запіканку, виготовлену відповідно до традиційної технології за “Збірником рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств ресторанного господарства” [9].

З метою розроблення технології чізкейків розглянуто можливість зниження калорійності та збільшення вмісту вітамінів і мікроелементів, додано яблучний порошок, розчинений у воді в кількості 10% (дослід 1) і 15% (дослід 2).

Органолептична оцінка якості десерту проведена за п'ятибальною шкалою (табл. 1).

За високими органолептичними та фізико-хімічними показниками дослідженнями встановлено, що введення яблучного кріопорошку до складу десертної страви у кількості 10% підвищує її харчову цінність (табл. 2).

З аналізу харчової цінності і розрахунки розробленого десерту “Чізкейк” з кисломолочного сиру з додаванням яблучного кріопорошку видно, що розроблений десерт у порівнянні з контролем перевищує вміст вітамінів А -100%, С – 79% і РР - 50%, а харчова цінність знижена на 30% (рис.1).

Таблиця 1

Органолептична оцінка десерту “Чізкейк”						
Варіанти	Оцінка за показниками якості					Загальна оцінка
	зовнішній вигляд	смак	запах	колір	консистенція	
	Коефіцієнт вагомості					
	0,2	0,3	0,1	0,1	0,3	
Контроль	4,90	4,89	4,87	4,91	4,91	4,90
Дослід 1	4,94	4,95	4,93	4,92	4,97	4,94
Дослід 2	4,92	4,91	4,94	4,90	4,95	4,92

Таблиця 2

Харчова цінність десерту “Чізкейк” (г/мг на 100 г)			
Показники	Контроль	Дослід	Різниця, %
1	2	3	4
Білки, г	10,0	10,0	0
Жири, г	9,0	9,0	0
Вуглеводи, г в т. ч.:	16,0	13,0	-23,1
- харчові волокна, г	0,0	8,9	100,0
Мінеральні речовини:			
Калій, мг	90,0	120,0	25,0
Залізо, мг	0,2	0,36	44,0
Магній, мг	12,0	18,0	33,3
Натрій, мг	21,0	23,0	8,7
Фосфор, мг	100,0	108,0	7,5
Вітаміни:			
А, мг	0,0	0,01	100,0
В ₁ , мг	0,02	0,02	0
В ₂ , мг	0,14	0,2	30,0
С, мг	0,25	1,2	79,2
РР, мг	0,2	0,4	50,0
Енергетична цінність, ккал	185,0	143,0	-29,4

Розроблені моделі якості (рис. 2) контрольного та дослідного зразків десерту з кисломолочного сиру свідчать про те, що технологія десерту "Чізкейк" з додаванням яблучного кріопорошку дозволяє отримати страву, яка за загальним вмістом харчових волокон і мікроелементів перевершує традиційну.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. Проаналізувавши попередньо викладений матеріал, можна зробити висновки про доцільність використання яблучного кріопорошку з метою зниження калорійності десертів і підвищення їх харчової цінності. На підставі проведених теоретичних і експериментальних досліджень запропоновані раціональні рішення щодо забезпечення населення високоякісними продуктами харчування із збалансованим хімічним складом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Смоляр В. І. Основні тенденції в харчуванні населення України [Текст] / В. І. Смоляр // Проблеми харчування. — 2007. — № 4 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.medved.kiev.ua>.
2. Кравченко М. Ф. Технологія продуктів з харчовими добавками рослинного походження для оздоровчого харчування : автореф. дис. д-ра техн. наук / Кравченко М. Ф. — К. : Київ нац.торг.-екон. університет, 2006. - 34 с.
3. Гонський Я. І. Біохімія людини / Гонський Я. І., Максимчук Т. П. — Тернопіль : Укрмедкнига, 2001. - 735 с.
4. Збагачення харчових продуктів вітамінами та мінералами як важливий фактор оптимізації харчування населення України / О. С. Мартинова, Н. В. Гордієнко, А. Є. Подрушняк, В. П. Кульчицька // Актуальні питання гігієни харчування та безпечності харчових продуктів: IV Міжнар. наук.-практ. конф. — К., 2006. — С. 60-61.
5. Цимбаліста Н. В. Гігієнічна оцінка рівнів споживання основних груп харчових продуктів населенням України [Текст] / Н. В. Цимбаліста // Проблеми харчування. - 2008. - № 1-2 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.med-ved.kiev.ua>.
6. Codex Alimentarius Commission. Совместная программа FAO/WHO по стандартам пищевых продуктов. - М. : Весь мир, 2007. — С. 185.
7. Технологія продуктів харчування функціонального призначення : монографія / [за ред. М. І. Пересічного]. — К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008.— 718 с.

8. Капрельянц Л. В. Функціональні продукти / Л. В. Капрельянц, К. Г. Іоргачова. — Одеса, 2003. — 312 с.

9. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів : навчальний посібник / [за заг. ред. Г. М. Лисюк]. — Суми : ВТД "Університетська освіта", 2009. — 464 с.

10. Бакуліна О. Н. Стратегический инструмент для новаций — функциональные ингредиенты / Бакуліна О. Н., Некрасова Т. Э. // Пищевые ингредиенты, сырье и добавки. - 2008. - №2. — С. 51-53.

REFERENCES

1. Smoliar, V. I. (2007), Osnovni tendentsii v kharchuvanni naseleння Ukrainy [Tekst], Problemy kharchuvannya, № 4, available at : <http://www.medved.kiev.ua>.
2. Kravchenko, M. F. (2006), Tekhnolohiia produktiv z kharchovymy dobavkamy roslynnoho pokhodzhennia dlia ozdorovchoho kharchuvannya : avtoref. dys. d-ra tekhn. Nauk, Kyiv nats.torh.-ekon. universytet, K., 34 s.
3. Hons'kyj, Ya. I. and Maksymchuk, T. P. (2001), Biokhimiia liudyny, Ukrmedknyha, Ternopil', 735 s.
4. Martynova, O. S. Hordiienko, N. V. Podrushniak, A. Ye. and Kul'chyts'ka, V. P. (2006), Zbahachennia kharchovykh produktiv vitaminamy ta mineralamy iak vazhlyvyj faktor optymizatsii kharchuvannya naseleння Ukrainy, Aktual'ni pytannia hihiieny kharchuvannya ta bezpechnist' kharchovykh produktiv: IV Mizhnar. nauk.-prakt. konf., K., s. 60-61.
5. Tsybalista, N. V. (2008), Hihiienichna otsinka rivniv spozhyvannya osnovnykh hrup kharchovykh produktiv naseleнням Ukrainy [Tekst], Problemy kharchuvannya, № 1-2, available at : <http://www.medved.kiev.ua>.
6. Codex Alimentarius Commission. Sovmestnaia prohramma FAO/WHO po standartam pyschevykh produktov (2007), Ves' myr, M., s. 185.
7. Tekhnolohiia produktiv kharchuvannya funktsional'noho pryznachennia, za red. M. I. Peresichnoho (2008), Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t, K., 718 s.
8. Kaprel'iants, L. V. and Iorhachova, K. H. (2003), Funktsional'ni produkty, Odesa, 312 s.
9. Tekhnolohiia boroshnianykh kondyters'kykh i khlibobulochnykh vyrobiv : navchal'nyj posibnyk, za zah. red. H. M. Lysiuk (2009), VTD "Universytets'ka osvita", Sumy, 464 s.
10. Bakulyna, O. N. and Nekrasova, T. E. (2008), Stratehicheskyj ynstrument dlia novatsyj — funktsional'nye ynhredyenty, Pyschevye ynhredyenty, syr'e y dobavky, №2, s. 51-53.