

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-4-68-46>

УДК 641.561

Іваніщева О.А.

Вінницький торговельно-економічний інститут
Київського національного торговельно-економічного університету**ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ ОПТИМІЗАЦІЇ НУТРИЄНТНОГО СКЛАДУ СТРАВ З ГАРБУЗА**

Анотація. У статті досліджено харчову та біологічну цінність страв із гарбуза; виявлено особливості технології приготування страв із гарбуза; обґрунтовано необхідність впровадження інноваційних технологій гарбузових страв; проведено аналіз діючих технологій страв із гарбуза; визначено структурно-механічні, фізико-хімічні, функціональні та технологічні показники розроблених страв із гарбуза; розроблено технологічну документацію на нові страви; дано порівняльну характеристику розроблених страв із гарбуза зі стравами-аналогами. Для удосконалення діючих рецептур страв з гарбуза у роботі запропоновано додати такі інгредієнти: пшоно з медом, імбир та кокосове молоко, шрот з вівса, гарбузове насіння. Результатами дослідження є створення нових кулінарних виробів з гарбуза на основі страв-аналогів, розробка технологічної документації.

Ключові слова: технологія, інновації, гарбуз, функціональні продукти, властивості, показники якості, шрот, імбир, мед, кокосове молоко.

Ivanishcheva Olga

Vinnytsia Institute of Trade and Economics of
Kyiv National University of Trade and Economics**RESEARCH OF THE WAYS OF OPTIMIZATION
OF NUTRIENT COMPOSITION OF PUMPKIN DISHES**

Summary. Recently, there has been a sharp increase in the number of chronic diseases in the Ukrainian population, which is largely due to a violation of the quality of food. The complex socio-economic conditions of life do not allow the citizens of our country to give proper attention to the issue of rational nutrition. Therefore, the problem of nutrition should be solved by the institutions of the restaurant industry by creating products of high biological value. In the diets of the Ukrainian population, there has recently been an increase in the number of fats of animal origin and simple carbohydrates, which leads to a sharp increase in the number of chronic diseases, while the deficiency is the consumption of proteins, macro- and micro-elements, dietary fiber, vitamins and other biologically active substances. The aim of the study is to develop innovative technologies of pumpkin dishes as a source of important scarce nutrients, to determine their functional properties and quality. The article is devoted to the nutritional and biological value of pumpkin dishes; features of the technology of cooking of pumpkin dishes are revealed; the necessity of introduction of innovative technologies of pumpkin dishes is substantiated; analysis of current technologies of pumpkin dishes; Structural-mechanical, physico-chemical, functional and technological indices of developed pumpkin dishes are determined; technological documentation for new dishes has been developed; The comparative characteristics of developed dishes from pumpkin with analogues are given. In order to improve the existing recipes of pumpkin dishes, the following ingredients are suggested in the work: wheat flour with honey, ginger and coconut milk, oat seedlings, pumpkin seeds. The results of the study are the creation of new culinary products from pumpkin on the basis of food analogues, the development of technological documentation. It has been established that the new formulations developed are characterized by improved mineral composition, high nutritional value, better qualitative parameters and have expressed functional properties in comparison with classical pumpkin dishes.

Keywords: technology, innovations, pumpkin, functional products, properties, quality indices, shrot, ginger, honey, coconut milk.

Постановка проблеми. У харчуванні сучасного українця спостерігається збільшення кількості жирів тваринного походження і простих вуглеводів, що призводить до різкого збільшення чисельності хронічних захворювань, в той час як дефіцитним є споживання білків, макро- і мікроелементів, харчових волокон, вітамінів та інших біологічно активних речовин. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є розробка інноваційних технологій страв із гарбуза як джерела важливих дефіцитних нутрієнтів, визначення їх функціональних властивостей та якості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемою використання гарбуза у кулінарних та кондитерських виробках, підвищенням їх харчової цінності та наданням функціональних властивостей займається ряд вчених, зокрема теоретичні і практичні основи використання гарбуза при ви-

робництві кулінарних та борошняних кондитерських виробів прослідковуються в наукових роботах М.І. Пересічного, С.М. Пересічної, М.Ф. Кравченко, Д.В. Федорової, І.В. Сирохмана, В.І. Оболкіної. Роботу над даною проблемою продовжено і розвинуто у працях Корзун В.Н., Антонюк І.Ю., Марзевевої О.М., Колтунова В.А., Притульської Н.В., Дейниченко Г.В., Доцяк В.С., Пархасевої Н.В., Філь М.І. та інших вітчизняних і зарубіжних науковців.

Так, Сирохман В.І. та Філь М.І., представляючи свої дослідження, вважають очевидною можливість використання продуктів переробки гарбуза в технології борошняних кондитерських виробів з бісквітного тіста з метою створення нових виробів із заданими властивостями, що дозволить виробити їх для профілактики аліментарно-залежних захворювань, нормалізації роботи організму людини.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Проте, враховуючи стан забезпечення раціону середньостатистичного українця нутрієнтами, екологічну та економічну ситуацію в державі, рецептури традиційних страв з гарбуза необхідно удосконалювати шляхом додавання функціональної сировини з профілактичною та лікувальною метою. Ця проблема на даний час є недостатньо вивченою та потребує подальших пошуків, спробу яких представлено у даному дослідженні.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є розробка інноваційних технологій страв із гарбуза як джерела важливих дефіцитних нутрієнтів, визначення їх функціональних властивостей та якості.

Виклад основного матеріалу. Останнім часом спостерігається різке збільшення чисельності хронічних захворювань у населення України, що значною мірою пов'язано з порушенням якості харчування. Складні соціально-економічні умови життя не дають можливість громадянам нашої країни приділяти питанню раціонального харчування належну увагу. Тому проблема харчування повинна вирішуватися закладами ресторанного господарства шляхом створення продуктів підвищеної біологічної цінності [7].

Перспективним напрямком при створенні збагачених харчових продуктів є використання нетрадиційної місцевої сировини, яка є адаптованою до харчового раціону пересічного українця. Такою сировиною є однорічна трав'яниста рослина – гарбуз.

Традиційно гарбуз є надзвичайно популярним продуктом харчування в Україні. Це обумовлено як його цільними властивостями, так і можливістю його вирощування по всій території України. Страви з гарбуза багаті фолієвою і нікотинової кислоти унікальним вітамінно-мінеральним комплексом, основу якого складають вітаміни А і Е, залізо, калій. Вони нормалізують тиск, використовуються в боротьбі зі стресом, знижують ризик серцево-судинних захворювань, запобігають збоєм в роботі шлунково-кишкового тракту, туберкульозу, покращують формулу крові, ефективно підтримують здоров'я волосся і шкіри, позбавляють від ряду хронічних патологій [4; 8].

Для удосконалення діючих рецептур страв з гарбуза пропонується додати такі інгредієнти: пшоно з медом, імбир та кокосове молоко, шрот з вівса, гарбузове насіння.

Завдяки додаванню у рецептуру пшона страви із гарбуза збагачуються вуглеводами, речовинами, які зв'язують і виводять іони важких металів, антибіотики, не дають відкладатися холестерину і очищають від нього судини, перешкоджають відкладенню жиру в організмі [3].

В страви з гарбуза також додається гарбузове насіння, яке не рекомендується смажити, оскільки при цьому втрачається велика кількість корисних речовин. Гарбузове насіння додають подрібненим у страву, посипають ним кондитерські вироби, додають в тісто при випічці хліба, змішують з медом [6].

Поєднанням страв із гарбуза та імбиром ми збагачуємо страву вітамінами С, В₁, В₂, А, фосфором, кальцієм, магнієм, залізом, цинком, натрієм і калієм. При додавання імбиру страву набуває

пікантного смаку з приємною гостринкою, яка підкреслює смак та насичує його [4].

При додаванні шроту вівса в страву з гарбуза збільшується вміст клітковини до 18%, білка до 14%, мінеральних речовин, у тому числі кальцію, калію, магнію, натрію, а також збільшується вміст вітамінів: А, В, С, D, Е. Так як овес володіє аналогічною дією з інсуліном, його рекомендується вживати при лікуванні цукрового діабету [6].

Завдяки додавання меду страви із гарбуза збагачуються вуглеводами, комплексом мікроелементів, схожим за складом на плазму крові (залізо, калій, кальцій, магній), вітаміни група В, С, Е, К, ферменти (каталаза, амілаза, фосфатаза, діастаза). Мед має високу калорійність, тому може вживатися для зміцнення організму [7].

Кокосове молоко збагачує страву з гарбуза вітамінами групи А, В, В₃, В₅, В₆, С і D, мінералами, фруктозою, клітковиною, вуглеводами, білками, жирами. Воно володіє високим вмістом здорових жирів, сприяє почуттю ситості, що запобігає переїданню, допомагаючи легше скинути вагу [9].

Як базову основу у роботі досліджено технологію приготування страв «Каша гарбузова» за рецептурою № 340 «Збірника рецептур страв та кулінарних виробів» [2], «Суп-пюре з гарбуза» за рецептурою № 269 «Збірника рецептур...», «Крем-суп з гарбуза» за рецептурою № 336 «Збірника рецептур...». На їх основі розроблено страву «Каша гарбузова в'язка з пшоном та медом», «Суп-пюре з гарбуза та імбиру на кокосовому молоці», «Крем-суп з гарбуза з шротом насіння вівса». Нижче представлено одну з розроблених технологічних карт на нову страву.

Технологія приготування

Гарбуз розрізають на частини і зрізають м'яку частину з насінням. Поверхню змащують рослинною олією і запікають у жаровій шафі при 180 градусах від півгодини до 40 хвилин, поки він не розм'якшиться. Перед тим, як відправляти в каструлю, відокремлюють від шкірки ложкою. Цибулю нарізають кубиками і обсмажують до золотистого кольору. У каструлі змішують обсмажену цибулю, гарбуз тушкований, спеції. Заливають все ½ л води і варять 15 хвилин.

Подрібнюють масу ручним блендером, вливають кокосове молоко, цукор, сіль, додають перетертий імбир. Залишають на повільному вогні страву ще на пару хвилин, але не доводять до кипіння. Подають в суповій тарілці. Гарбузове насіння обсмажують і посипають страву.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: однорідна маса, без грудочок. Колір: світло-оранжевий.

Консистенція: еластична, без грудочок та шматочків непротертих овочів, нагадує густі вершки.

Запах і смак: виражений смак вареного гарбуза та імбиру, у міру солоний.

Порівняння нутрієнтного складу базової та розробленої страви представлено у таблиці 1.

У результаті аналізу харчової цінності можна зробити висновок, що розроблена страву має підвищені показники вмісту білків жирів, вуглеводів, мінерального складу та дещо збільшену калорійність за рахунок підвищеного вмісту основних харчових речовин.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

Назва страви: «Суп-пюре з гарбуза та імбиру на кокосовому молоці»

№	Найменування сировини	Маса сировини, г				Технологічні вимоги до якості сировини
		На 1 порцію		На 10 порцій		
		Брутто, г	Нетто, г	Брутто, г	Нетто, г	
1.	Гарбуз	160	145	1600	1450	Плоди свіжі, без ушкоджень та гнилі
2.	Імбир	65	60	605	600	Без ушкоджень та гнилі
3.	Кокосове молоко	75	75	750	750	Однорідна рідина, від білого до ясно-жовтого кольору, без осаду та згустків
4.	Цибуля ріпчаста	19	14	190	140	Без ушкоджень та гнилі, світло-жовтого кольору
5.	Карі	0,02	0,02	3	3	Перемелений, однорідної консистенції, червоного кольору, без сторонніх запахів і домішок
6.	Сіль	0,02	0,02	5	5	Однорідні кристали, сипуча
7.	Цукор	50	50	500	500	Однорідні кристали, без домішок, сипучий
8.	Вершкове масло	5	5	25	25	Від білого до кремового кольору, без сторонніх домішок і запахів
9.	Перець	0,03	0,03	5	5	Перемелений, однорідної консистенції, без сторонніх домішок і запахів
10.	Гарбузове насіння	5	5	50	50	Ціле насіння, сухе, без ушкоджень
11.	Вихід:		350		3500	

Таблиця 1

Нутрієнтний склад традиційної та розробленої страви з гарбуза

Показники		Страви	
		«Суп-пюре з гарбуза»	«Суп-пюре з гарбуза та імбиру на кокосовому молоці»
Поживні речовини (г)	Білки	5	7,0
	Жири	13	17,5
	Вуглеводи	15	20,5
Мінеральні речовини (мг)	Ca	47,4	59,6
	Mg	34,9	36,2
	P	22	25,1
	Fe	0,039	0,041
Калорійність, ккал	213,8	272,2	

Джерело: розроблено автором

Аналіз органолептичних властивостей розробленої страви дозволяє зазначити, що консистенція та колір дещо відрізняється від базового виробу. Зовнішній вигляд та смак змінюється завдяки специфіці технології приготування та складу сировини.

Висновки і пропозиції. У ході дослідження встановлено, що представлена розроблена нова рецептура характеризується покращеним мінеральним складом, підвищеною харчовою цінністю, кращими якісними показниками та володіє

вираженими функціональними властивостями в порівнянні з класичним гарбузовим супом-пюре.

Отже, результати даного дослідження можна запропонувати до впровадження у закладах ресторанного господарства з метою розширення асортименту продукції з вираженими функціональними властивостями, підвищення конкурентоспроможності сучасних страв з гарбуза, активізації попиту на них у різних контингентів споживачів.

Список літератури:

1. Пересічний М.І., Кравченко М.Ф., Корзун В.Н., Григоренко О.М. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів (технологічних карт) з використанням біологічно активних добавок. Київ : Книга, 2004. 428 с.
2. Шалімов О.В., Дятченко Т.П., Кравченко Л.О. та ін. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: для підприємств громадського харчування всіх форм власності. Київ : А.С.К., 2007. 848 с.
3. Кантере В.М., Матисон В.А., Фоменко М.А. и др. Органолептический анализ пищевых продуктов. Москва : МГУ 1111, 2002. С. 16–72.
4. Капліна Т.В., Білоруська О.А. Технологія продукції ресторанного господарства. Полтавська кухня : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 280 с.
5. Снежко Є.В. Традиційне харчування українського народу як об'єкт українознавчих досліджень. *Українознавство – наука самопізнання українського народу*. Київ : НДІУ, 2001. Т.ІІ. С. 258–259.
6. Старовойт Л.Я., Косовенко М.С., Українець А.І. Технологія харчових продуктів: підручник. Київ : НУХТ, 2003. 385 с.
7. Черевко О.І., Пересічний М.І., Пересічна С.М. Технологія продуктів харчування функціонального призначення : монографія. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. 718 с.

8. Аналіз харчової цінності страв із гарбуза. URL: https://otherreferats.allbest.ru/cookery/00108213_0.html (дата звернення: 23.03.2019).
9. Інноваційні технології овочевих страв в закладах ресторанного господарства. URL: http://tourlib.net/statti_ukr/petryshyn2.htm (дата звернення: 23.03.2019).

References:

1. Peresichnyy M.I., Kravchenko M.F., Korzun V.N., Hryhorenko O.M. (2004). Zbirnyk retseptur strav i kulinarnykh vyrobiv (tekhnolohichnykh kart) z vykorystannyam biolohichno aktyvnykh dobavok [Collection of recipes of dishes and culinary products (technological cards) using biologically active additives]. Kyiv : Knyha, p. 428.
2. Shalimov O.V., Dyatchenko T.P., Kravchenko L.O. ta in. (2007). Zbirnyk retseptur natsional'nykh strav ta kulinarnykh vyrobiv: dlya pidpnyemstv hromads'koho kharchuvannya vsikh form vlasnosti [Collection of recipes of national dishes and culinary products: for public catering establishments of all forms of ownership]. Kyiv : A.S.K., p. 848.
3. Kantere V.M., Matyson V.A., Fomenko M.A. i dr. (2002). Orhanoleptycheskyi analiz pshchevykh produktov [Organoleptic analysis of food products]. Moskva : MHU 1111, pp. 16–72.
4. Kaplina T.V. (2008). Tekhnolohiia produktsii restorannoho hospodarstva. Poltavska kukhnia : navch. pos. [Technology of restaurant production. Poltava cuisine]. Kyiv : Tsentр uchbovoi literatury, p. 280.
5. Sniezhko Ye.V. (2001). Tradytsiine kharchuvannya ukrainskoho narodu yak obiekt ukrainoznavchykh doslidzhen [Traditional food for the Ukrainian people as an object of Ukrainian studies]. *Ukrainoznavstvo – nauka samopoznannia ukrainskoho narodu*. Kyiv : NDIU, pp. 258–259.
6. Starovoit L.Ia., Kosovoenko M.S., Ukrainets A.I. (2003). Tekhnolohiia kharchovykh produktiv : pidruchnyk [Food Technology : Tutorial]. Kyiv : NUKHT, p. 385.
7. Cherevko O.I., Peresichnyi M.I., Peresichna S.M. (2008). Tekhnolohiia produktiv kharchuvannya funktsionalnogo pryznachennia : monohrafiia [Functional food products technology : monograph]. Kyiv : Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t, p. 718.
8. Analiz kharchovoi tsinnosti strav iz harbuza [An analysis of the nutritional value of pumpkin dishes]. URL: <https://otherreferats.allbest.ru/cookery/> (reference date: 23.03.2019).
9. Innovatsiini tekhnolohii ovochevykh strav v zakladakh restorannoho hospodarstva [innovative technologies of vegetable dishes in restaurants]. URL: http://tourlib.net/statti_ukr/petryshyn2.htm. (reference date: 23.03.2019).