

УДК 641.8:641.52

Дзюндзя О.В.

ПІСОЧНЕ ПЕЧИВО З ВИКОРИСТАННЯМ ПОРОШКІВ ХУРМИ

Херсонський державний університет, Херсон, Перекопська, 3, 73000

UDC 641.8:641.52

Dzyundzya O.V.

SHORTCUT WITH THE USE OF POWDERS OF PERSIMMON

Kherson state University, Kherson, Perekopskaya 3, 73000

Наведено дослідження по використанню порошоків з хурми в виробництві борошняних кондитерських виробів. Попередні проробки підтвердили доцільність заміни частини борошна на порошок з хурми, що дозволить знизити енергетичну цінність і збільшити біологічну цінність розроблених виробів.

Ключові слова: порошки хурми, напівфабрикат, борошняні кондитерські вироби.

Presents research on the use of powders of persimmon in the production of confectionery. Preliminary study confirmed the expediency of replacing part of the flour on the powder from persimmon, that will enable to reduce the energy value and increase the biological value of the developed products.

Key words: powders of persimmon, semi-finished product, farinaceous confectionery products

Забезпечення населення високоякісними продуктами харчування підвищеної харчової цінності – актуальна проблема сьогодення. Зважаючи на сучасні екологічні умови, раціон харчування повинен містити достатню кількість природних біологічно активних речовин: незамінних амінокислот, поліненасичених жирних кислот, макро- та мікроелементів, вітамінів, харчових волокон, які здатні підвищувати резистентність організму людини до впливу

негативних чинників довкілля. Проблемі використання біологічно активних речовин у виробництві харчових продуктів присвячені роботи вчених М. І. Пересічного, М. Ф. Кравченка, П. О. Карпенка та інших (1; 2).

На сьогодні дефіцит мікронутрієнтів в організмі людини становить одну з найважливіших проблем у галузі харчування. Це стосується не тільки країн, що розвиваються, а й розвинутих. У зв'язку з цим стає необхідним проведення широкомасштабних заходів на державному рівні для ефективної корекції цих дефіцитів (3).

Світовий та вітчизняний досвід свідчить, що ефективнішим і доцільним з економічної, соціальної, гігієнічної та технологічної точок зору заходом кардинального вирішення проблеми недостатності есенційних речовин в організмі є розробка й налагодження виробництва збагачених дефіцитними нутрієнтами продуктів харчування до рівня фізіологічних потреб людини. При цьому недоцільно збагачувати продукт лише одним, найбільш дефіцитним нутрієнтом (4).

Питому вагу в харчуванні займають борошняні, зокрема кондитерські вироби. Борошняні кондитерські вироби мають привабливий зовнішній вигляд і користуються попитом серед значної частини населення. Склад більшості традиційних борошняних кондитерських виробів переважаний легкозасвоюваними вуглеводами: кількість цукру коливається від 30% до 50% від загальної маси. Надмірне споживання кондитерських виробів може призвести до систематичного збудження інсулярного апарату підшлункової залози, а це може стати причиною її розладу, значно підвищити ризик розвитку діабету.

Тому рекомендується збільшити вміст у раціоні некрохмалистих вуглеводів і, навпаки, зменшити кількість легкозасвоюваних цукрів. Застосування у харчуванні складних вуглеводів обумовлено їхніми властивостями, зокрема підсилювати перистальтику кишечника та комплексоутворюючою здатністю. Вони формують з іонами водню та кальцію

гелеподібні структури, які впливають на швидкість всмоктування речовин у тонкому кишківнику та тривалість транзиту через шлунково-кишковий тракт.

У зв'язку із цим постало завдання зменшення калорійності і наряду із цим підвищення біологічної цінності виробів. Його можна вирішити за рахунок використання нетрадиційної рослинної сировини а також розробки технологій, які передбачають раціональну заміну основних видів сировини. Використання добавок дозволить створити нові вироби з підвищеним вмістом біологічно активних речовин.

Мета статті дослідити фізико –хімічний склад борошняних кондитерських виробів з використанням порошків та сухофруктів хурми (5).

Об'єкт досліджень: технологія борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста підвищеної харчової цінності.

Предмет дослідження – порошки з хурми; пшеничне борошно, пісочне тісто.

На початку дослідження визначали раціональну кількість фруктового пюре з порошків хурми.

Відмічено, що за концентрації понад 15% спостерігається погіршення структурно-механічних характеристик тістового напівфабрикату, знижується його пластичність та еластичність. Раціональна концентрація тістового напівфабрикату не повинна перевищувати 10 %.

Пояснюється це тим, що при введенні великої кількості пюре відбувається підвищення міцності і в'язкості показників якості тіста, зміцнюється структура. При цьому спостерігається структурування міжфазного прошарку і втрата нею рухливості

Аналізуючи органолептичну оцінку якості встановлено, що за органолептичними показниками доцільною є заміна 10 % пшеничного борошна на порошок з хурми (табл.1).

Таблиця 1

Органолептична оцінка борошняних кондитерських виробів від кількості
добавки, %

Кількість добавки, %	Органолептична оцінка, бали					
	Зовнішній вигляд	Колір	Запах	Смак	Консистен ція	Середня оцінка
1	2	3	4	5	6	7
Контроль	4,9±0,1	4,7±0,1	4,8±0,2	4,8±0,1	4,8±0,1	4,8±0,1
Пісочне печиво 5%	4,8±0,1	4,8±0,1	4,8±0,2	4,8±0,1	4,8±0,1	4,8±0,2
Пісочне печиво 10%	4,9±0,2	4,9±0,1	4,9±0,2	4,9±0,1	4,9±0,2	4,9±0,1
Пісочне печиво 15%	4,8±0,1	4,9±0,1	4,8±0,1	4,8±0,1	4,7±0,2	4,8±0,2

Примітка. * Різниця з контролем достовірна, $p < 0,05$.

Наступним етапом наших досліджень було визначення харчової цінності розроблених кондитерських виробів (табл.2).

Таблиця 2

Хімічний склад пісочного печива

Показники	Пісочне печиво (контроль)	Пісочне печиво (дослідний зразок)	Різниця, од.	Відхилення , %
Білки, г	6,38±0,1	5,49±0,1	-0,89	-17,4
Жири, г	24,38±0,1	24,24±0,1	-0,14	-0,6
Вуглеводи	53,79±0,4	41,52±0,3	-12,27	-22,81
Моно- та дицукри, г	19,7±0,01	16,38±0,02	-3,32	-16,85
Мінеральні речовини				
Са, мг	13,15±0,3	18,25±1,6	5,10	27,95
Р, мг	55,56±2,60	51,59±2,10	-3,97	-7,15
Fe, мкг	22,52 ± 0,8	40,00± 1,0	17,48	43,70
Ј, мкг	1,2±0,1	12,24±0,4	11,04	90,20
Вітаміни, мг				
β-каротин	0,1±0,01	1,12±0,01	1,02	91,07

Тіамін В ₁	0,09±0,01	0,09±0,01	0	0
Рибофлавін В ₂	0,048±0,001	0,057±0,001	0,009	15,79

Примітка. * Різниця з контролем достовірна, $p < 0,05$.

Аналіз хімічного складу дослідних зразків свідчить про зменшення енергетичної цінності на %, та збільшення вмісту есенційних речовин (%): Са – 27,95; Fe – 43,7; J- 90,2; β-каротин-91,07 ; В₂-15,79 .

Комплексні показники якості пісочного печива функціонального призначення розраховано за даними хімічного складу й органолептичних показників за методом, який враховує співвідношення одиничних показників дослідного і еталонного зразків (6). За еталон взято умовний продукт, який відповідає науковому завданню – створенню кондитерських виробів функціонального призначення зі зниженим вмістом цукрів і збільшеною кількістю йоду та заліза.

За результатами проведених досліджень та розрахунків побудовано профілограму якості розроблених виробів в порівнянні з контролем і еталоном відповідно до рис. 1.

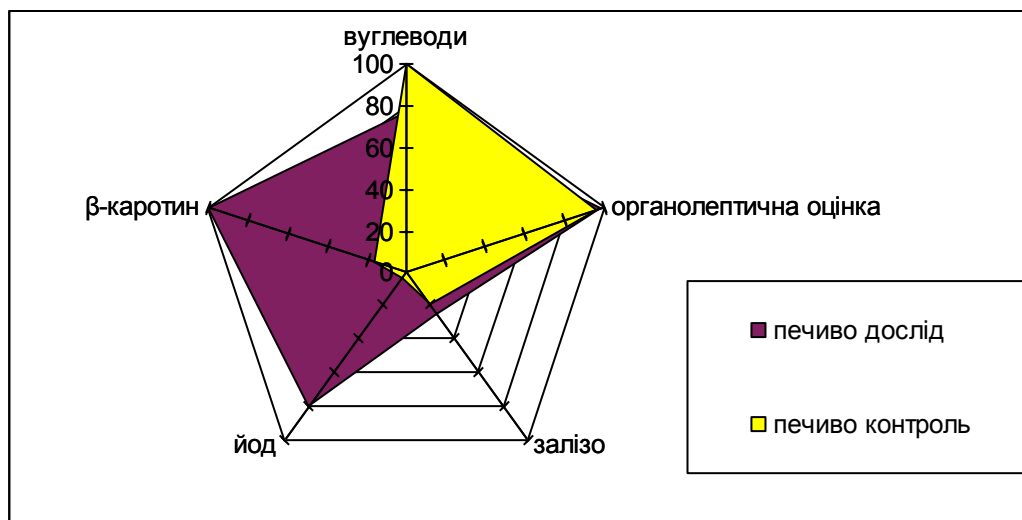


Рис.1. Профілограма якості пісочного печива з використанням порошоків з хурми.

З наведених результатів можна зробити висновок, що розроблені пісочні вироби функціонального призначення за органолептичними показниками якості

не поступаються виробам, приготованим за традиційною рецептурою і введення 10% порошку з хурми замість борошна не має негативного впливу на органолептичні та структурні показники пісочного печива, підвищує його біологічну цінність і при цьому призводить до зниження енергетичної цінності виробу.

Отже продовження досліджень є актуальним і дозволить розширити асортимент продуктів з функціональними властивостями, що можуть бути використані в комплексі профілактичних заходів при усуненні дефіциту певних нутрієнтів у раціоні, а отже в профілактиці аліментарно залежних захворювань.

Література:

1. Пересічний М. І. Технологія продуктів харчування функціонального призначення / М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, Д. В. Федорова. — К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. — 718 с.
2. Германюк Я. Л. Дієтичне харчування при ожирінні та цукровому діабеті / Я. Л. Германюк, П. О. Карпенко, М. І. Пересічний. — К. : Київ. держ. торг.-екон. ун-т, 1997. — 352 с.
3. Коденцова В. М. Пищевые продукты, обогащенные витаминами и минеральными веществами: их роль в обеспечении организма микро-нутриентами / В. М. Коденцова, О. А. Вржесинская // Вопросы питания. — 2008. — Т. 77, № 4. — С. 16—25.
4. Корзун В. Н. Проблема мікроелементозів у харчуванні населення України та шляхи її вирішення / В. Н. Корзун, І. П. Козярин, А. М. Парац и др. // Проблеми харчування. — 2007. — № 1. — С. 5—11.
5. ТУ У 15.3-05417118-037:2009 Сухофрукти та харчовий порошок з хурми.
6. Пересічний М. І. Проблеми оцінювання конкурентопридатності кулінарної продукції / М. І. Пересічний, Д. В. Федорова // Вісник КНТЕУ. — 2006. — №3. — С. 95-103.

References:

1. Peresichniy M. Technology of food products of functional purpose / M. Peresichniy, M. Kravchenko, D. Fedorova. - K.: Kyiv national trade-economic University, 2008. - 718.
2. Germanyuk Y. Quantity of dietary nutrition in obesity and diabetes / Y. Germanyuk, P. Karpenko M. Peresichniy. - K.: Kyiv state trade-economic University, 1997. - 352 p.
3. Kodentcova V. Food products enriched with vitamins and minerals: their role in ensuring the organism micro - nutrients / V. Kodentcova, O. Vrgesinskaya // Questions of power. - 2008. - T. 77, № 4. – p. 16-25.
4. Korzun V. The problem of microelements deficit in the nutrition of the population of Ukraine and the ways of its solution. V. Korzun, I. Kozyarin, and etc. // The problems of power supply. - 2007. - № 1. - p. 5-11.
5. TU U 15.3-05417118-037:2009 Dried fruits and food powder of persimmon.
6. Peresichniy M. The problem of estimating the competitiveness culinary products / M. M. Peresichniy, D. Fedorova // Vestnik KNTEU. - 2006. - №3. – p. 95-103.