

Технологія борошняних кондитерських виробів оздоровчого призначення

Завадинська Олена Юріївна

Київський національний університет культури і мистецтв, доцент кафедри готельно-ресторанного бізнесу, кандидат технічних наук, доцент, Україна

Анотація. В статті розглянуто можливість використання морквяного пюре та олії з насіння гарбуза в приготуванні борошняних кондитерських виробів. Розроблено технологію виробництва борошняних кондитерських виробів, досліджено поживну цінність виробів та розроблена нормативна документація на борошняні кондитерські вироби.

Ключові слова: борошняні кондитерські вироби, морквяне пюре, олія з насіння гарбуза, морквяний кекс, корисна випічка.

Вступ

Соціальні обстеження харчування населення свідчать про вкрай недостатнє споживання вітамінів (А, групи В,С), макро- і мікроелементів. Тільки невелика частка населення України має збалансоване харчування. Масові захворювання авітамінозом не спостерігаються, але вже достатньо того, щоб загрожувати фізичному і інтелектуальному потенціалу нації [1].

Проблема харчової цінності борошняних кондитерських виробів набирає особливу гостроту в ті періоди, коли по ряду причин значно зменшується споживання продуктів тваринного походження – яєць, молока, сиру, м'яса, тваринних жирів і відносно зростає в дієті доля зернових продуктів, в першу чергу, виробів з борошна. Зрозуміло, що в таких умовах більш одноманітного харчування проблема якості і харчової цінності виробів з тіста і можливих шляхів його підвищення стає більш актуальною.

Окрім того, наше сьогодення характеризується несприятливими екологічними умовами. Забруднення навколишнього середовища різноманітними токсичними речовинами, хімічними речовинами, в основному промислового походження та радіонуклідами визначає актуальність проблеми створення нових та поліпшення якості створених традиційних продуктів харчування з метою підвищення опірності організму до шкідливих факторів та прискорення вилучення з організму токсичних речовин, радіонуклідів, важких металів тощо. Це обумовлює потребу в продуктах, збагачених речовинами, що містять достатню кількість вітамінів.

Спеціалісти галузі шукають нові добавки, які підвищують якість і харчову цінність борошняної продукції [2].

Всі існуючі на сьогоднішній день методи підвищення повноцінності виробів з борошна можна умовно поділити на декілька основних груп:

- збагачення продуктів з пшеничного борошна білком;

- покращення якості пшеничних виробів за допомогою біополімерів – полісахаридів;
- підвищення харчової цінності за допомогою хімічних препаратів;
- підвищення харчової цінності пшеничних виробів за допомогою рослинних добавок;
- вітамінізація виробів, використання ферментних препаратів і комплексних поліпшувачів;
- інтенсифікація технологічних прийомів.

В цьому напрямку представляються перспективними різні рослинні добавки. Впровадження новітніх технологій в області харчування людей дає змогу розширити раціон харчування, який збагачений важливими нутрієнтами та наблизити його до збалансованого. В технології борошняних кондитерських виробів перспективним є використання природних сировинних ресурсів [3].

Важливими овочами у харчуванні населення України є морква та гарбуз, які містять значну кількість вітамінів, мінеральних речовин, мікроелементів, харчових волокон. Харчові волокна (целюлоза, геміцелюлоза, лігнін та пектинові речовини) беруть участь в побудові оболонки клітин рослинного походження. Надають позитивний вплив на обмін речовин, на утилізацію білків, жирів, вуглеводів [1].

Морква, особливо відварна, часто включається в раціон людей з цукровим діабетом. З'єднань калію в моркві в 10 разів більше, ніж з'єднань натрію. Це разом з харчовими волокнами дає коренеплоду сечогінні властивості, сприяє оздоровленню кишківника. А вміст в ній значної кількості заліза, міді, марганцю, кобальту, вітамінів надає властивості, які важливі при анемії [4].

В технології приготування борошняних кондитерських виробів доцільно використовувати олію з насіння гарбуза, яка відновлює функцію клітинних мембран, має виражену антиоксидантну та гепатопротекторну дію (захищає печінку), нормалізує біохімічний склад жовчі, безпосередньо діє на структуру епітеліальних тканин, забезпечуючи диференціювання і фізіологічну функцію епітелію, зменшує набряк і покращує мікроциркуляцію в стадіях трофічних розладів та епітелізації, надає протекторну дію на грануляцію, стимулює трофічні і обмінні процеси в тканинах, пригнічує проліферацію клітин передміхурової залози при її доброякісній гіперплазії, зменшує вираженість запальних процесів, виявляє бактеріостатичну дію. Має антисклеротичну, противиразкову і антиалергічні властивості. Нормалізує склад жовчі (що є профілактикою жовчнокам'яної хвороби) [5].

В зв'язку з вище наведеним, в сучасних умовах як з біологічної, так і з радіобіологічної точок зору в раціони людей повинна входити овочева сировина. Введення в технологію борошняних кондитерських виробів овочевої сировини та олії з насіння гарбуза веде до зниження калорійності та покращення поживної цінності готових виробів.

Об'єктом дослідження даної статті є технологія борошняних кондитерських виробів з використанням морквяного пюре та олії з насіння гарбуза.

Результати дослідження

Використання морквяного пюре та олії з насіння гарбуза при виробництві борошняних кондитерських виробів потребує вивчення їх фізичних та хімічних властивостей для вибору умов їх використання. Хімічний склад олії з насіння гарбуза, на відміну від соняшникової олії, представлений великою кількістю таких необхідних організму людини полінасичених жирних кислот, як омега-6 та омега-3, загальна кількість яких складає до 53 г на 100 г продукту, насичених кислот – 20,5 г на 100 г продукту, мононенасичених кислот до 26,6 г на 100 г продукту [4].

За контроль обрано кекс «Малютко» який виготовлений за традиційною технологією. На першому етапі дослідження визначено оптимальне співвідношення морквяного пюре та олії з насіння гарбуза в технології кексу «Малютко». Вносили 10, 15, 20, 25% добавок (пюре) замінюючи цукор та жир та 1, 1,5, 2, 3% олії з насіння гарбуза до маси жиру в рецептурі на стадії технологічного процесу. Органолептична оцінка якості виробу оцінювалась за 5-бальною шкалою, де зазначали такі показники якості, як зовнішній вигляд, смак, запах, колір, консистенцію [6].

При збільшенні кількості морквяного пюре до 25 % та олії з насіння гарбуза до 3 %, вологість готового виробу збільшується, при випіканні з'являються тріщини, що ускладнює технологічний процес та не відповідає вимогам до виробу з кексового тіста, а також: збільшується енергетична цінність виробу.

При внесенні 20 % морквяного пюре та 2 % олії з насіння гарбуза, органолептичні показники готового виробу покращуються, кексовий виріб набуває золотистого або жовтуватого-коричневого кольору, приємний смак та аромат, яскраво виражений овочевий присмак у готових виробів не відчувається, енергетична цінність виробу при цьому залишається на рівні контролю.

При дослідженні визначено, що в кексових виробках із збільшенням кількості овочевої добавки знижується вміст легкозасвоюваних вуглеводів, але вологість виробу підвищується за рахунок внесення овочевих добавок.

З метою усунення даного недоліку моркву перед використанням доцільно запікати. При цьому відбувається інтенсивне випаровування вологості при незначних втратах поживних речовин. При цьому цінність овочевої сировини знижується і дозволяє внести 20 % морквяного пюре до маси цукру та жиру [3].

На основі проведених досліджень розроблена технологія нових борошняних кондитерських виробів з використанням морквяного пюре та олії з насіння гарбуза, згідно якої олія додається в збиту суміш вершкового масла з цукром, після чого збивання продовжується до з'єднання зі збитими яйцями і морквою, яка пройшла попередню механічну обробку, була запечена, очищена і протерта. Далі технологічний процес протікає по традиційній технології – додається решта інгредієнтів, перемішується, замішується тісто і випікаються кекси [7].

Експериментальні дані свідчать, що введення в технологію приготування борошняних кондитерських виробів морквяного пюре та олії з насіння гарбуза покращує поживну цінність виробів (табл. 1).

Таблиця 1 – Поживна цінність кексу «Малятко» з морквяним пюре та олією з насіння гарбуза (г/мг на 100 г)

Речовини	Контроль	Дослід	Різниця, %
Білки, г	4,25	4,25	-
Жири, г	16,29	15,39	-5,5
Вуглеводи, г	33,8	30,6	-9,46
в т.ч. харчові волокна, г	0,023	0,9	3813,0
Зола, г	0,285	0,6	110,5
Натрій, мг	20,82	27,11	30,2
Калій, мг	51,06	108,04	111,5
Магній, мг	5,47	18,25	233,63
Кальцій, мг	14,57	24,56	68,56
Фосфор, мг	50,23	69,1	37,56
Залізо, мг	0,7	1,12	60,0
Вітамін А, мг	0,135	1,54	1040
Р-каротин, мг	0,066	4,5	6818,1
Вітамін В1, мг	0,068	0,086	126,4
Вітамін В2, мг	0,07	0,099	141,4
Вітамін В, мкг	-	2,25	100
Вітамін РР, мг	0,3	0,5	166,6
Вітамін С, мг	-	2,164	100
Вітамін Е, мг	-	1,2	100
Енергетична цінність, Ккал	324,74	295,66	-8,95

При використанні морквяного пюре та олії з насіння гарбуза в технології кексу «Малятко» з морквяним пюре та олією з насіння гарбуза харчова цінність значно покращилася, збільшився вміст мінеральних речовин: натрію на 30,2 %, калію на 111,5 %, магнію на 233,63 %; збільшилася кількість вітамінів, а саме: вітамін А на 1040%, Р-каротин в 68 раз, вітамін РР на 166,6 %.

Дослідний виріб також збагатився селеном, цинком, поліненасиченими жирними кислотами, вітамінами Е, С. Додавання морквяного пюре до кексу «Малятко» дає ефект зменшення кількості вуглеводів, що відповідно зменшує калорійність виробу.

Висновки

Впровадження асортименту продукції по новітнім технологіям у виробничу програму підприємства ресторанного господарства покращить асортимент готових виробів, збагативши вироби мінеральними речовинами та вітамінами, знизить енергетичну цінність за рахунок зменшення вмісту цукру та жиру.

Зважаючи на великий попит на борошняні кондитерські вироби, введення новітньої технології борошняних кондитерських виробів з морквяним пюре та олією з насіння гарбуза призведе до покращення здоров'я людей та їхнього самопочуття, вплине на асортимент готових виробів та на їх різноманітність.

Перелік використаних джерел

1. Павлоцька Л. Ф. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів : навч. посіб. /Л. Ф. Павлоцька, Н. В. Дуденко, Л. Р. Дмитрієвич. – Суми : Університетська книга, 2007. – 441 с.
2. Нечаев А. П. Пищевые добавки (понятие, аспекты современного использования в пищевых технологиях, проблемы, тенденция развития) // Пищевая промышленность. – 2008. – № 6. – С. 12-15.
3. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания / М-во торговли СССР ; [разраб. А. С. Ратушный и др.]. – Москва : Экономика, 1985. – 294 с.
4. Химический состав пищевых продуктов : справ. табл. содерж. основных пищ. веществ и энерг. ценности блюд и кулинар. изделий / [разраб. В. А. Шатерников и др.] ; под ред. И. М. Скурихина, В. А. Шатерникова. – Москва : Лег. и пищ. пром-сть, 1984. – 327 с.
5. Технологія продуктів харчування функціонального призначення : монографія / М. І. Пересічний [та ін.] ; за ред. М. І. Пересічного. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 718 с.
6. Вироби кондитерські. Методи визначення органолептичних показників якості, розмірів, маси нетто і складових частин : ДСТУ 4683:2006. – [Чинний від 2007-10-01]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2008. – 12 с.
7. Технологічні процеси в кондитерській промисловості. Терміни та визначення понять : ДСТУ 2630:2007. – [Чинний від 2009-01-01]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2009. – 33 с.

© О. Ю. Завадинська

Technology of pastry products for healthy nutrition purposes

Zavadynska Olena

Kyiv National University of Culture and Arts, Associate Professor of Hotel and Restaurant Business Department, PhD in Technical Sciences, Ukraine

Abstract. The article considers the possibility of using the carrot puree and oil from pumpkin seeds in the preparation of pastry product. Production technology and regulatory documentation for pastry products were developed and nutritional value of products was investigated.

Keywords: pastry products, carrot puree, pumpkin seeds oil, carrot cake, healthy baking.

© O. Zavadynska