

ТЕХНОЛОГІЯ ПІСОЧНОГО ТІСТОВОГО НАПІВФАБРИКАТУ З БОРОШНА ПРОРОЩЕНОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ І ЛИСТЯ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА

У статті наведено результати дослідження борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста із додаванням борошна пророщеного зерна пшениці і листя волоського горіха. Досліджено фізико-хімічний склад дієтичної добавки та визначення її функціонально-технологічних властивостей. Розроблено нову рецептуру пісочного напівфабрикату із додаванням добавки.

В статье приведены результаты исследования мучных кондитерских изделий из песочного теста с добавлением муки пророщенного зерна пшеницы и листьев грецкого ореха. Исследовано физико-химический состав диетической добавки и определения ее функционально-технологических свойств. Разработана новая рецептура песочного полуфабриката с добавлением добавки.

In the article the results of the research of floury confectionery products of short pastry with flour of wheat germinated seeds and walnut leaves. Physicochemical composition of diet addition is researched and its functional and processing characteristics are defined. New receipt of short pastry half-finished product with addition adding is developed.

Ключові слова: функціональне харчування, пісочний тістовий напівфабрикат, борошно з пророщеного зерна пшениці і листя волоського горіха, дієтичні добавки, харчова цінність, фізико-хімічні показники.

Одним з найважливіших соціально-економічних завдань сучасного суспільства є найбільш повне задоволення потреб населення у високоякісних харчових продуктах відповідно до наукового обґрунтованих принципів нутриціології, вимог функціонального харчування.

Ринкові відносини вимагають від виробників харчових продуктів впровадження широкого асортименту конкурентоспроможної продукції з високими споживчими властивостями. У наш час екологічної небезпеки довкілля організм людини не здатний самостійно чинити опір негативному впливу зовнішніх чинників, унаслідок чого виникають порушення в роботі окремих органів і організму зокрема, погіршення здоров'я.

Покращення якості борошняних кондитерських виробів можна досягти шляхом використання дієтичних добавок, які сприяють покращенню органолептичних властивостей виробів, підвищенню їхньої харчової цінності, збільшенню термінів зберігання тощо. Часткове розв'язання цієї проблеми можливе шляхом розробки та впровадження у харчування населення функціональних продуктів, дія яких спрямована на відновлення нормального функціонування і профілактику захворювань [1].

У кондитерському виробництві все частіше розробляються технології, які передбачають застосування різних борошняних сумішей для тіста, оздоблювальних напівфабрикатів тощо. Перевага їхнього використання у технологіях борошняних кондитерських виробів – це підвищення харчової цінності виробів, зменшення тривалості технологічного процесу, економія сировини, розширення асортименту, стабільність якості і зниження витрат на виробництво продукції.

Підвищення харчової цінності можна здійснювати шляхом регулювання хімічного складу сировини та введення дієтичних добавок, що дозволяє отримувати готові

вироби лікувального та профілактичного харчування з функціональними властивостями [2].

Регулювання хімічного складу з метою створення виробів підвищеної харчової цінності – це технологія нового покоління.

Для людини особливо важливим є збалансований раціон харчування, а також високі споживчі властивості продуктів. Для збагачення традиційних рецептур і надання функціональної направленості продуктам доцільно включати до їхнього складу інгредієнти рослинного походження, що містять біологічно активні речовини.

Основним напрямком наших досліджень є удосконалення технологій та розширення асортименту нових видів пісочних виробів підвищеної харчової цінності шляхом застосування борошна пророщеного зерна пшениці і листя волоського горіха.

Завдання дослідження полягає в наступному:

- ✓ обґрунтувати можливості використання борошна пророщеного зерна пшениці і листя волоського горіха як джерела функціональних інгредієнтів у рецептурах пісочного тіста;

- ✓ дослідити хімічний склад борошна пророщеного зерна пшениці і листя волоського горіха та визначити їх функціонально-технологічні властивості;

- ✓ визначити раціональне співвідношення компонентів у результаті додавання борошна пророщеного зерна пшениці і листя волоського горіха до рецептури пісочного тіста.

З давніх часів відомі лікувально-профілактичні властивості плодів і листя волоського горіха. Лікарською сировиною є листя, навколоплідники, зелені і зрілі горіхи. Препарати горіха волоського мають бактерицидну, загальнозміцнюючу, протисклеротичну, зв'язуючу, помірно цукрознижувальну, кровозупинну, протизапальну, ранозагоювальну і епітелізуючу дію. Листя грецького горіха у своєму складі містить велику кількість поліфенолів, мінеральних речовин, вітамінів Р, В₁, В₆, С [3].

Перспективним напрямком підвищення якості та розширення асортименту борошняних кондитерських виробів є використання борошна із пророщеного зерна пшениці – надзвичайного джерела вітамінів, амінокислот, білка та мінеральних речовин. У процесі набрякання і пророщення в зерні збільшується кількість біологічно активних речовин, завдяки яким покращується робота кишківника, стабілізується обмін речовин, підвищується імунітет. Додавання борошна пророщеного зерна пшениці і листя волоського горіха до харчових продуктів, зокрема до борошняних кондитерських виробів сприяє, збагаченню їх вітамінами, мінеральними та іншими поживними речовинами (табл. 1, табл. 2).

Для визначення раціональної концентрації борошна пророщеного зерна пшениці і листя волоського горіха, що необхідно внести до складу пісочних виробів, провели дослідження, в результаті яких визначили органолептичні та фізико-хімічні показники. Зразки виробів готували з концентраціями: борошна пророщеного зерна пшениці – 30%, 40%, 50%, 60%, листя волоського горіха – 5%, 10%, 15% та 20%. Для контролю використовували традиційну рецептуру

пісочного напівфабрикату (рецептура № 8) [4].

Таблиця 1

Хімічний склад листя волоського горіха

№ з/п	Найменування показників	Значення показників
1	Флавоноїди, %	1,73
2	Органічні кислоти, %	3,44
3	Аскорбінова кислота, мг %	до 3000
4	Дубильні речовини, %	3,81
5	Полісахариди, %	1,67
6	Сапоніни, %	4,7
7	Ефірна олія, %	0,06
8	Мінеральні речовини: фосфор, мг/г	231
9	йод, мг/г	0,2
10	каротин, мг %	понад 30

При визначенні раціональної концентрації борошна пророщеного зерна пшениці і листя були прийняті три положення: по-перше, кількість добавки повинна бути достатньою для суттєвого підвищення харчової цінності пісочних виробів; по-друге, вона не повинна погіршувати органолептичні властивості пісочного напівфабрикату; по-третє, концентрація добавки має бути такою, щоб вона не робила істотного впливу на колір пісочного напівфабрикату.

Таблиця 2

Хімічний склад борошна із пророщеного зерна пшениці

№ з/п	Найменування показників	Значення показників
1	Амінокислоти, %	40,8
	незамінні замінні	59,2%
2	Мінеральні речовини, %: кальцій	0,2
	магній	0,4
	калій	0,8
	залізо	0,1
	цинк	0,001
3	Вітаміни, мкг: тіамін (В ₁)	51,2
	рибофлавін (В ₂)	15,5
	піридоксин (В ₆)	152,8
	токоферол (Е)	164,6
	ніацин (РР)	359,9
	холін	939,0
	Олеїнова кислота, %	57,7
4	Лінолева кислота, %	6,1
5	Стеаринова кислота, %	14,5
6	Пальмітинова кислота, %	17,9
7		

Отже, дослідивши органолептичні показники, можна зробити висновок, що найбільш раціональною концентрацією борошна пророщеного зерна пшениці є 50%, листя волоського горіха – 15%.

За результатами технологічних досліджень доведено, що ефективність використання борошна пророщеного зерна пшениці і листя волоського горіха як рослинної добавки у виробництві борошняних кондитерських виробів із пісочного тіста обумовлена її хімічним складом та фізико-хімічними властивостями. Дослідження впливу дієтичної добавки на якість виробів з пісочного тіста показали, що внесення її підвищує якість виробів за фізико-хімічними показниками.

Таким чином, результати проведених досліджень підтверджують, що пісочні вироби з борошна пророщеного зерна пшениці і листя волоського горіха мають підвищену біологічну і харчову цінність, багаті на поживні речовини, що дозволяє не лише розширити асортимент продукції, але й поліпшити поживні властивості виробів.

Список використаних джерел:

1. Про безпечність та якість харчових продуктів: Закон України: довідник / Авт-упоряд.: В.С. Тимошенко та ін.; за заг.ред.В.Л.Іванова // Основи харч. Законодавства України. – Л.: Леонорм-Стандарт, 2008. – С.11-48.
2. Капрольянц Л.В., Функциональные продукты: монография / Л.А. Осипова, Л.В. Капрельянц. – Одесса: Друк, 2003. – 312с.
3. Гринкевич Н.И., Сафронович Л.Н., Химический анализ лекарственных растений; - М., 1983, 176 с.
4. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий. – М.: Экономика, 1985.