

КЕКСИ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН

Юрченко В., здобувач вищої освіти СВО «Магістр»

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

Сьогодні виробництво та споживання борошняних кондитерських виробів значно зростає. Борошняні кондитерські вироби займають лідируючі позиції на ринку. Це зумовило зростання інтересу до розробки нових високоякісних продуктів з підвищеними харчовими властивостями.

Мета роботи – визначити доцільність виробництва кексів з підвищеним вмістом харчових волокон.

Кекси є висококалорійним борошняним кондитерським виробом і користуються стійким попитом серед населення, але вони мають низький вміст вітамінів, макро- і мікроелементів, харчових волокон і повноцінного білка, дефіцит яких є однією з головних проблем в країні.

Для збагачення кексів використовують борошно нутове, гречане, кукурудзяне, рисове, ячмінне, зерна та насіння соняшника, ку-нжуту, плодово-ягідну та овочеву сировину, їх порошки, пасти, пюре, кріопасті та си-ропи. Їх фізіологічно функціональними інгредієнтами є харчові волокна, вітаміни, міне-ральні речовини, амінокислоти [1].

У роботі [2] розроблено технологію кексів з додаванням пюре з плодів калини звичайної (*Viburnum opulus L.*) та подрібненого насіння гарбуза звичайного (*Cucurbita pepo L.*). Встановлено, що внесення в рецептурну суміш пюре калини звичайної та насіння гарбуза звичайного в кількості 10 % призводить до найкращих органолептичних характеристик кексів, знижує їх загальну калорійність, покращує мінеральний склад.

У роботі [3] представлено рецептури кексів збагачених борошном із насіння нішевих культур: конопляне, лляне, гарбузове та кунжутне. Авторами рекомендовано найліпші зразки кексів збагачені знежиреним конопляним борошном до впровадження у виробництво. Вміст білків у даному зразку становив 8,85 г/100 г, жирів – 17,83 г/100 г, вуглеводів – 51,8 г/100 г, енергетична цінність – 396,85 кКал/ 100 г продукту. Показано, що завдяки функціональним властивостям конопляного борошна отриманий продукт можна віднести до продуктів оздоровчого призначення.

У роботі [4] розроблено кекси, що містять клітковину баклажанів. Показано, що використання клітковини баклажанів у рецептурі кексів призвело до зниження калорійності та підвищення їх харчової цінності.

У роботі [5] оцінено вплив порошку гранатової шкірки на хімічний склад, фізичні властивості, зовнішній вигляд кольору, черствість і сенсорну оцінку кекса з високим вмістом клітковини. Отримані результати показали, що виявлено незначне збільшення зольності зразків. Було помічено збільшення харчових волокон у розроблених кексах порівняно з контрольним. Встановлено, що гранатові шкірки можна використовувати у виробництві кексів для підвищення вмісту харчових волокон і мінералів, зберігаючи прийнятні органолептичні властивості.

У роботі [6] розроблено безглютенові кекси доповнені різними співвідношеннями борошна з вичавок насіння інжиру. Встановлено, що безглютенові кекси зі співвідношенням борошна з вичавок насіння інжиру 70:30 мають найвищі сенсорні оцінки щодо зовнішнього вигляду, кольору та загального сприйняття.

У роботі [7] представлено технологію кексів із клітковиною фініків. Результати показали, що додавання порошку насіння фініків до рецептури значно збільшило кількість жиру та клітковини, а також вміст загальних фенольних сполук та вміст вологи у збагачених кексах порівняно з контролем. Результати показали, що порошок насіння фініків можна використовувати як добавку до харчових волокон для збагачення кексів.

Таким чином, теоретично досліджено можливість використання збагачення кексів за рахунок використання рослинної сировини багатой на харчові волокна: шроти, шкірки, вичавки. Виробництво кексів з підвищеною харчовою цінністю є перспективним на сьогодні, оскільки вирішується проблема із незбалансованим харчуванням населення.

Список використаних джерел.

1. Самохвалова О.В. Технологія маффінів оздоровчого призначення : монографія. Харків : Видавництво «Технологічний Центр», 2015. 120 с
2. Ющенко Н., Буяльська Н., Челябієва В., Березкина, Н. Технологія кексів з додаванням калини звичайної (*Viburnum opulus L.*) та гарбуза звичайного (*Cucurbita pepo L.*). *Технічні науки та технології*, 2023. №3 (33). С. 162–169.
3. Сова Н., Худайбердієва К., Коваленко Н., Михненко І. Використання борошна із насіння нішевих культур у технології виробництва кексів. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях*, 2021. № 4 (10). С. 94–100.
4. Mirani A., Goli M. Optimization of cupcake formulation by replacement of wheat flour with different levels of eggplant fiber using response surface methodology. *Food Science and Technology*, 2021. №42. e52120.
5. Gadallah M., Shabib Z., El-Hazmi T. Research Article Development of High Dietary Fibre-Enriched Cupcake Using Pomegranate Peel Powder. *International Journal of Food Science*, 2022. Vol. 2022, 6461949.
6. Konuk Takma D., Ülkeryıldız Balçık E., Sahin-Nadeem H. Physicochemical and sensory properties of gluten-free cupcakes added with fig seeds pomace flour. *Journal of Food Processing and Preservation*, 2021. №45(7). e15619.
7. Ayoubi A., et al. Pre-Proof File Response Surface Optimization of Cupcake Formula Fortified with Date Seed Powder. *Iran. J. Chem. Chem. Eng.* 2023. Vol, 42(2). P. 638–651.

Науковий керівник: Синенко Т. П., доц., д. ф.