

**Міністерство освіти і науки України
Національний університет харчових технологій**



**ЗБІРНИК
наукових матеріалів
V Міжнародної науково-практичної
конференції**

**ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ ВІД ДИТИНСТВА ДО
ДОВГОЛІТТЯ: КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД, СТАН
ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

23—24 жовтня 2025 року, м. Київ, НУХТ

2025

<i>Юдіна Т., Серенко А., Баджелідзе Е.</i>	Персоналізоване харчування: низьколактозний акцент	55
--	---	----

Напрямок 3. Оздоровчі продукти з використанням натуральних харчових інгредієнтів. Сучасні технології перероблення сільськогосподарської, лікарської, пряно-ароматичної сировини як медико-соціально складова оздоровчого харчування

<i>Зубкова К., Стоянова О., Калініна О. Омельченко А., Омельченко М., Кузьмін О., Хареба В., Хареба О.</i>	Покращення якості маринованих овочів через застосування біоактивних компонентів Інноваційні підходи до створення десертів функціонального призначення на основі побічної сировини гарбуза	59 61
<i>Михайленко М. М., Нестерова Н. Г.</i>	Дослідження дії екстракту <i>Viburnum opulus</i> на мікробіологічні та якісні характеристики кисломолочних продуктів	65
<i>Бажай-Жежерун С.</i>	Хліб оздоровчого спрямування, збагачений рослинними добавками	67
<i>Пазюк О. В., Корецька І. Л., Польовик В. В. Шевченко А.</i>	Морські водорості як перспективна сировина для холодних закусок Антиоксидантні властивості концентрату рисового протеїну як цінної сировини для збагачення хлібобулочних виробів білком	69 72
<i>Кохан О., Камбулова Ю., Карповець К.</i>	Використання продуктів переробки плодів кизилу при розробці кондитерських виробів покращеної харчової цінності	74
<i>Махинько В., Афанасьєва К.</i>	Органічні та оздоровчі продукти: подібність і відмінності	77
<i>Сімакова О., Гоманкова С.</i>	Оздоровчі хлібобулочні вироби з натуральними інгредієнтами: сучасні технології та виклики	79
<i>Стеценко Н.</i>	Ферментовані функціональні напої геродієтичного призначення	82
<i>Stetsiak L., Khlbyshyn Y. Y.</i>	Functional potential of nutritional yeast in developing healthy food products	84

УДК 664.66

ХЛІБ ОЗДОРОВЧОГО СПРЯМУВАННЯ, ЗБАГАЧЕНИЙ РОСЛИННИМИ ДОБАВКАМИ

Бажай-Жежерун С.

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Хліб і хлібобулочні вироби оздоровчого призначення є важливими складниками харчування.

На сьогодні відомо, що необхідно є наявність у раціоні достатньої кількості як білка, так і клітковини. Продукти, збагачені клітковиною та білком, відіграють значну роль у харчуванні осіб, які страждають на хронічні серцево-судинні захворювання, зайву вагу тощо, тому актуальним є дослідження поєднання використання високобілкової сировини та джерел харчової клітковини для збагачення хліба.

Науковцями доведено, що поєднання білка люпину і пшениці у хлібопеченні сприяє отриманню заданого об'єму хліба; водозв'язуюча здатність харчових волокон люпину затримує черствіння виробів. Також біологічно активні сполуки люпину чинять позитивний вплив при різних захворюваннях людини, включаючи цукровий діабет, гіпертонію, ожиріння, серцево-судинні захворювання, концентрацію ліпідів, глікемію, апетит, інсулінорезистентність і колоректальний рак, знижують вміст холестерину [1]. Використання цілого люпину та продуктів його перероблення у складі харчових продуктів забезпечує більш стійкі корисні ефекти

для насичення, контролю глікемії й артеріального тиску, ніж вилучений люпиновий білок або люпинова клітковина [2].

Використання овочевих пюре для збагачення борошняних виробів, продуктів на основі зернових є доцільним для підвищення вмісту біологічно активних сполук у готовому продукті. Перспективною овочевою сировиною є кавбуз, молекулярний гібрид кавуна і гарбуза, який містить значну кількість пектину, цукрів (глюкозу, фруктозу); геміцелюлоз, клітковини, вітаміни С, Е, РР, β-каротин, вітаміни групи В; фенольні сполуки, солі калію, кальцію, магнію, заліза тощо [3].

З огляду на сучасні тенденції в технології оздоровчих продуктів метою є обґрунтування доцільності застосування пюре кавбуза та борошна безкалойдного люпину для підвищення харчової цінності пшеничного хліба.

Досліджено вплив люпинового борошна та пюре кавбуза на інтенсивність бродіння тіста, фізико-хімічні та органолептичні показники якості хліба.

Тісто замішували безопарним способом з пшеничного борошна з частковою його заміною на борошно люпину у кількості 4—8% та пюре кавбуза у кількості 2—6%. Дріжджі додавали у кількості 2,5%, сіль — 1,5% від маси борошна. Відмічено позитивний вплив додавання збагачувача на процес газоутворення в тісті. Це пояснюється поліпшенням поживного середовища тіста за рахунок збагачення білковими речовинами та мікронутрієнтами рослинних добавок.

При виробництві пшеничного хліба оздоровчого призначення з внесенням збагачувачів, а саме борошна люпину в кількості 4...7% та пюре кавбуза у кількості 2...5% до маси борошна, спостерігається покращення структурно-механічних властивостей тіста за рахунок збільшення його водопоглинальної здатності, прискорюється процес утворення тіста, зменшується його розпливання. Органолептичні показники готового продукту є прийнятними: форма хліба правильна, поверхня гладка, без тріщин, м'якушка добре розвинена, середня пористість, колір виробу золотавий, смак і запах приємні, притаманні пшеничному хлібу. У зразку хліба, отриманому за рецептурою, де кількість борошна люпину складала 7%, пюре кавбуза — 6%, відмічено занадто яскраво виражений смак овочевої добавки, що є недоцільним.

Природні барвники, які містяться у збагачувачах (каротиноїди та флавоноїди), сприяють не лише поліпшенню органолептичних властивостей продукту, зокрема кольору хліба, але й підвищують його біологічну цінність.

Для оцінки ступеня забезпечення добової потреби людини у важливих фізіологічно-функціональних інгредієнтах визначали інтегральний скор розробленого хліба та контрольного зразка.

Збагачення пшеничного хліба борошном люпину та пюре кавбуза підвищує вміст білка в новому хлібі на 29,1%, харчових волокон у 4,2 раза, порівняно з контрольним зразком; 100 г збагаченого хліба дозволяє забезпечити добову потребу людини в білку на 17,6%, у харчових волокнах — на 6,3% проти 13,6% та 1,5% відповідно в контрольному зразку. Наявність значної кількості харчових волокон у хлібі є позитивним фактором, оскільки ці природні сорбенти знижують рівень холестерину в крові та ризик розвитку пухлин верхніх травних і дихальних шляхів, а також регулюють мікробіоценоз у кишківнику. Хліб, збагачений люпиновим борошном, має вищу ефективність білка та поліпшений амінокислотний склад.

Новий вид хліба характеризується поліпшеною біологічною цінністю, зокрема підвищеним вмістом вітамінів, пектинових речовин, флавоноїдів. Збагачення хліба сприяє підвищенню вмісту вітаміну Е у 9 разів, В₁ — на 12,5%, що дозволяє забезпечити добову потребу людини, відповідно, на 6,0 та 13,8% за рахунок споживання 100 г хліба. Важливою перевагою хліба, збагаченого борошном люпину та пюре кавбуза, є забезпечення організму людини β-каротином (14%) та флавоноїдами (6,6%), які у традиційному хлібі відсутні. Цей вид хліба є оздоровчим продуктом, який здатний щоденно забезпечити організм вітамінами антиоксидантами та фенольними сполуками, що є важливим для антиоксидантного захисту організму.

Пектинові речовини є природними сорбентами, які здатні утворювати гелеві структури в кишківнику, що сприяє зв'язуванню водорозчинних токсичних сполук, важких металів і подальшому видаленню їх організму. Враховуючи, що мінімальна профілактична норма споживання пектину в екологічно чистих районах складає 2 г на добу [4], 100 г розробленого хліба дозволяє забезпечити 23% норми.

Отже, збагачення пшеничного хліба борошна безалкалоїдних сортів люпину та пюре кавбуза сприяє підвищенню вмісту білка та харчових волокон у готовому продукті, а також збагаченню хліба пектиновими речовинами — природними ентросорбентами, які в традиційному продукті відсутні. Борошно безалкалоїдного люпину та пюре кавбуза є джерелом каротиноїдів і фенольних сполук, які відсутні у пшеничному сортовому борошні. Зазначені складники дали змогу збагатити продукт β-каротином та флавоноїдами. Пшеничний хліб, збагачений борошном безалкалоїдних сортів люпину та пюре кавбуза, є продуктом оздоровчого спрямування.

Література

1. Prusinski, J. (2017). White Lupin (*Lupinus albus* L.) — Nutritional and Health Values in Human Nutrition — a Review. *Czech Journal Food Science*, 35,(2), 95—105, <http://doi.org10.1155/2021/5512236>.
2. Bryant, L., Rangan, A., Grafenauer, S. (2022). Lupins and Health Outcomes: A Literature Review. *Nutrients*, 14, 327—339. <http://doi.org10.3390/nu14020327>.
3. Потопальський, А. І., Дрозда, В. Ф., Кацан, В. А. (2019). Кавбуз Здоров'я — скарбниця здоров'я, краси і довголіття. К.: Простір.
4. Сімахіна, Г. О., Бажай-Жежерун, С. А. (2024). Технологія природних харчових сорбентів: К.: НУХТ.