

УДК 664.661

Н. В. Смолій, магістр, О. І. Вічко, канд. техн. наук, доцент, Г. В. Карпик, канд. техн. наук, доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

POLYGONUM AVICULARE L. ТА ЗАКВАСКА ЯК ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА

**N. V. Smolii, master, O. I. Vichko, Ph.D.; Assoc. Prof., G. V. Karpyk Ph.D.; Assoc. Prof.
POLYGONUM AVICULARE L. AND SOURDOR AS FACTORS FOR INCREASING
THE NUTRITIVE VALUE OF WHEAT BREAD**

Хліб із давніх часів займає ключове місце у харчуванні людини. Він виконує не лише роль основного джерела енергії, а й має культурне та соціальне значення.

Останніми роками значна кількість наукових досліджень була присвячена хлібу на заквасці. Встановлено, що молочнокисле бродіння покращує біодоступність мікроелементів, знижує вміст антинутритивних речовин і позитивно впливає на глікемічний відгук організму. Це дозволяє розглядати хліб не лише як традиційний продукт, а й як перспективний приклад функціонального харчування.

Метою роботи є встановлення взаємозв'язку між технологічними етапами виготовлення пшеничного хліба з суміші борошна I та II сортів та науково підтвердженими перевагами використання закваски. Додатково розглядається можливість розширення рецептури шляхом внесення порошку з трави споришу (*Polygonum aviculare* L.) як природного джерела біологічно активних речовин. Використання пшеничного борошна вищого виходу забезпечує хліб харчовими волокнами, а введення порошку трави споришу збагачує флавоноїдами, органічними кислотами, комплексом полісахаридів. Кисле середовище, яке утворюється у процесі виведення закваски внаслідок активного розмноження молочнокислих бактерій, сприяє гідролізу фітинової кислоти, що підвищує біодоступність мінералів оболонкових частин зерна. Ці фактори потенційно підсилюють антиоксидантні властивості хліба та надають йому додаткової цінності. Трава споришу традиційно застосовується в медицині для лікування гастриту, сечокам'яної хвороби, виводить надлишок іонів натрію і хлору, ефективна для лікування залізодефіцитної анемії, проявляє протизапальну й антитоксичну дію. Наявність біоактивних речовин зі споришу у кислому борошняному середовищі може сприяти їхній кращій стабільності та біодоступності. Слід відмітити, що висока температура під час випікання хліба не перешкоджає збереженню антиоксидантних властивостей поліфенолів.

Таким чином, застосування закваски у поєднанні з додаванням порошку споришу створює продукт із комплексними функціональними властивостями: покращене засвоєння мінералів завдяки зниженню вмісту фітинової кислоти; підвищений вміст клітковини, антиоксидантів і вітамінів; зниження глікемічного індексу. Тому модифікований пшеничний хліб можна віднести до перспективних зразків функціональних хлібобулочних виробів, що поєднують традиційні технології й сучасні підходи до збагачення харчових продуктів.

Література

1. Graça C., Raymundo A., Sousa I. Sourdough Fermentation as a Tool to Improve the Nutritional and Health-Promoting Properties of Its Derived-Products. *Fermentation*. 2021. Vol. 7, № 4. P. 246.

2. Карпик Г.В., Вічко О.І., Копчак Н.Г., Швед О.В. Особливості виробництва булочних виробів з Rheum L. *Хімія, технологія речовин та їх застосування. Харчові технології*. Видавництво Львівської політехніки, Випуск 2, № 5, 2022. С.136-141.