

ЗБАГАЧЕННЯ ХЛІБА БІОАКТИВНИМИ ХАРЧОВИМИ КОМПОНЕНТАМИ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Бажай-Жежерун С.А., к.т.н., доцент

Національний університет харчових технологій, (НУХТ), Київ

Наразі, в усьому світі, за сучасних умов життя актуальною є проблема здорового харчування. Науковці прогресивних країн і, зокрема, України, намагаються надати традиційним харчовим продуктам, які користуються попитом у населення, оздоровчих та лікувально-профілактичних властивостей.

Важливим завданням хлібопекарської галузі є підвищення харчової цінності хліба, поліпшення його функціональної значимості. Відомо, що у процесі виробництва сортові види борошна втрачають значну частку цінних мікронутрієнтів, які містяться у периферійних частинах зерна і видаляються при помелі. Тому доцільним є більш широке використання цільозернового борошна у технології хлібобулочних виробів, а також збагачення їх природними комплексами біологічно активних сполук, білковими речовинами. Для підвищення харчової цінності хліба перспективним є застосування нетрадиційних видів сировини тваринного й рослинного походження, які багаті на цінні біологічно активні сполуки.

Продукти перероблення конопель є джерелом ряду важливих нутрієнтів: рослинного білка та незамінних амінокислот, ненасичених жирних кислот, вітамінів, мінеральних сполук, природних харчових сорбентів. Цю сировину можна використовувати для профілактики широкого кола захворювань.

Нами науково обґрунтовано доцільність збагачення пшеничного цільозернового хліба конопляним борошном та насінням, досліджено у лабораторних умовах вплив збагачувачів на якість напівфабрикатів та готових виробів.

Досліджено фізико-хімічні показники продуктів перероблення конопель – борошна грубого помелу та насіння, ТМ «Десналенд», м. Глухів, Сумської області, результати наведено у табл. 1.

Таблиця 1 – Фізико-хімічні показники продуктів перероблення конопель.

Показник	Конопляне борошно	Насіння конопель
Вміст білка, %	39,62	30,58
Вміст ліпідів, %	11,04	42,27
Вологість, %	10,51	8,12
Масова частка клітковини, %	12,84	13,63
Вміст вітаміну С, мг%	5,84	7,45
Вміст вітаміну Е, мг%	44,82	52,46
Вміст β -каротину, мг%	6,24	8,78
Кислотність, %	3,40	3,20
Масова частка	-	0,20

сміттєвих домішок, %		
Маса 1000 насінин, г	-	18,0
Насипна густина, г/л	-	542

Відмічено, що продукти перероблення конопель мають високу харчову та біологічну цінність.

Нами досліджено вплив конопляного борошна на інтенсивність бродіння тіста. Тісто замішували безопарним способом з цільнозернового борошна з частковою його заміною на конопляне борошно у кількості 5, 7, 10 %. Дріжджі додавали у кількості 2,5 %, сіль – 1,5 % від маси борошна. Відмічено позитивний вплив внесення збагачувача на процес газоутворення у тісті. Найвищі показники сумарного газоутворення мали зразки з вмістом збагачувача 7 та 10 %. Це пояснюється поліпшенням поживного середовища тіста за рахунок збагачення білковими речовинами та мікронутрієнтами конопляного борошна.

Для підвищення харчової цінності та поліпшення органолептичних показників готових виробів напівфабрикати посипали обрушеним насінням конопель, вміст якого у рецептурі складав 1,0 %.

Згідно результатів пробного лабораторного випікання хліба з додаванням конопляного борошна та насіння, встановлено що кислотність тіста і, відповідно, готових виробів змінювалась незначно – у межах 0,1...0,5 град; питомий об'єм виробів знизився на 2,5...3,6 %, залежно від внесення збагачувача. Дослідження органолептичних показників хліба показали, що збагачувачі не погіршують структуру пористості виробів. За умови додавання борошна конопель у кількості 5...10 %, і насіння у кількості 1 %, смак та аромат виробів залишаються не тільки прийнятними, але й набувають приємного легкого відтінку збагачувача.

Розраховано харчову та біологічну цінність цільнозернового хліба, збагаченого продуктами перероблення конопель. Відмічено загальне збільшення вмісту важливих макронутрієнтів: кількість білкових речовин підвищилась на 27,58...50,58 %, клітковини у 2...2,5 рази; ліпідів, які є джерелом поліненасичених жирних кислот у три рази, порівняно з кількістю у цільнозерновому хлібі. Суттєво збільшилась кількість вітамінів у збагаченому хлібі: токоферолів з 0,5 мг% до 2,7...4,5 мг%, β-каротину з 0,1мг% до 0,47...0,79 мг%; тіаміну з 0,18 мг% до 0,25...0,32 мг%, залежно від вмісту конопляного борошна у рецептурі. Підвищився вміст мінеральних сполук, зокрема Ca, Mg, P, Fe. Даний вид хліба має функціональні властивості, оскільки 100 г його дозволяє забезпечити добову потребу людини у важливих нутрієнтах: білках на 18 %, харчових волокнах – на 11 %; у вітамінах: E – на 20 %, β-каротині – на 12%, B₁ – на 19 %, Енергетична цінність цільнозернового хліба, збагаченого конопляним борошном та насінням складає 217 ккал.

Розроблення нового виду хліба має соціально-практичне значення, оскільки сприяє розширенню асортименту оздоровчих продуктів на борошняній основі, зокрема для закладів громадського харчування.