

ХЛІБ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Світлана Бажай-Жежерун, Катерина Коломоєць

Національний університет харчових технологій

Джамал Рахметов

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України

Хліб здавна займає важливе місце у харчуванні людини та забезпечує близько 30 % енергетичної цінності раціону. Хліб має прийнятні органолептичні властивості та фізико-хімічні показники, що забезпечує його гарну засвоюваність. Але застосування високо сорткових помелів борошна спричиняє отримання з повноцінного пшеничного зерна рафінованого продукту – борошна вищого ґатунку, повністю звільненого від висівок, алейронового шару, зародка, що негативно впливає на харчову цінність хлібобулочних виробів. Дослідженнями доведено, що борошно з зольністю нижче 0,6 % містить лише 26-29 % цінних нутрієнтів зернівки. Видалення з борошна периферійних частин зерна призводить до майже повного вилучення вітамінів групи В, токоферолів, мінеральних речовин – заліза, магнію, фосфору, комплексу харчових волокон.

Тому розширення асортименту хлібобулочних виробів оздоровчого та функціонального спрямування є актуальним питанням.

Для підвищення харчової цінності хліба важливим є широке використання цільнозернового борошна, застосування спеціального помолу, при якому залишок зародка, багатий вітамінами, залишається в борошні; а також спрямована вітамінізація борошна та хліба вітамінами групи В, каротиноїдами, токоферолами; мінеральними речовинами – кальцієм, залізом, магнієм, йодом тощо.

Результати. Збагачення хліба функціональними інгредієнтами можна здійснювати внесенням до рецептури нетрадиційних видів сировини, які мають багатий білковий, жирокислотний, вітамінний, ферментний, мінеральний склад та містять біологічно активні сполуки, корисні для здоров'я людини, які підвищують опірність захворюванням, покращують фізіологічні процеси в організмі людини, сприяють активному довголіттю. Хлібобулочні вироби оздоровчого спрямування призначені для широкого кола споживачів і повинні використовуватись регулярно у складі звичайного харчового раціону.

Перспективним білкововмісним видом рослинної сировини для збагачення хлібобулочних виробів є щавнат та продукти його перероблення: пюре, порошок тощо. Щавнат як нова гібридна культура, створена на основі *Rumex patientia* L. × *Rumex tianschanicus* Losinsk, немає аналогів у світі та в Україні. Створення нової унікальної культури

багатофункціонального призначення щавнату належить Національному ботанічному саду ім. М.М.Гришка Національної академії наук України. Щавнат використовується як харчова, енергетична, кормова та лікарська рослина.

Науковцями Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка Національної академії наук України створено три сорти щавнату, які мають різне призначення. Сорт Румекс ОК-2 є овочево-кормовою культурою, сорт Бієкор-1 рекомендований як біоенергетична рослина, сорт Київський Ультра – овочева культура, занесена в Державний реєстр сортів рослин України у 2006 році. Щавнат сорту Київський Ультра характеризується досить ранньою стиглістю – на початку першої декади квітня досягає періоду овочевого використання [1].

Щавнат є цінним джерелом білка: кількість заміennих амінокислот становить 14964 мг на 100 г сухих речовин щавнату; незамінних – 10117 мг / 100 г [2].

Для збагачення хліба використовували порошок щавнату, отриманий у лабораторних умовах. Основні стадії підготовки порошку щавнату: інспектування свіжо зірваного листя з черешками, миття, висушування за температури 50-55 °С, з метою максимального збереження біологічно активних сполук сировини, до вологості 8-9 %, подрібнення.

Нами досліджено вплив порошку щавнату на фізико-хімічні показники тіста. Збагачувач вносили на стадії заміщування. При додаванні в тісто порошок щавнату потребує окремого зволоження водою, оскільки він має високу вологоутримуючу здатність – 196 %, тому гідромодуль складає 1:3.

Відмічено, що внесення порошку щавнату до рецептури житньо-пшеничного хліба сприяє підвищенню кислотності тіста, однак отримані дані кислотності знаходяться у межах норми. У процесі визначення підйомної сили напівфабрикатів методом спливання кульки встановлено, що щавнат має позитивний вплив на підйомну силу тіста, зразки з порошком щавнату значно перевищують за часом спливання кульки контрольний зразок. Досліджено, що додавання порошку щавнату сприяє покращенню процесу газоутворення у тісті. Позитивний вплив на процес бродіння тіста пояснюється присутністю органічних кислот у збагачувальній сировині, наявність значної кількості аскорбінової кислоти у щавнаті – 950 мг% поліпшує хлібопекарські властивості борошна.

Досліджено, що при додаванні порошку щавнату у оптимальній кількості до рецептурного складу, вміст білка у готових виробках підвищується на 1,5 – 2,0 %, залежно від кількості збагачувача у рецептурі, у хлібі збільшується кількість вміст харчових волокон, вітамінів та мінеральних сполук.

Висновки. На підставі проведених досліджень встановлено, що використання щавнату (*Rumex patientia* L. × *Rumex tianschanicus* Losinskye) у вигляді порошку для виробництва хліба оздоровчого призначення є доцільним, оскільки позитивно впливає на технологічні

показники тіста, а також сприяє поліпшенню харчової цінності готових виробів.

Література

1. Рахметов, Д. Шавнат: и овощ, и корм, и фитопливо / Д. Рахметов, С. Рахметова // *Зерно*. – 2011. - №3. – С.8-10.
2. С.А. Бажай-Жежерун, Д.Б. Рахметов. Харчова цінність шавнату / *Харчова промисловість*.-К.: НУХТ. – 2014. – №16. – С.15-19.