

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА ЗЕЛЕНОЇ ГРЕЧКИ У ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБА ПШЕНИЧНОГО

**Болховітіна О.І., канд. техн. наук.
Жигир А.М., магістрант, Каменюка Л.А, студент**

(Державний біотехнологічний університет)

Важливим напрямком розвитку хлібопекарської промисловості України є застосування нетрадиційної сировини для поліпшення нутрієнтного складу готових виробів. Перспективною сировиною з цієї точки зору є борошно зеленої гречки, хімічний склад якого відрізняється повноцінним білком (12...13%), харчовими волокнами (11...13%), вітамінами РР, Е, А, групи В, мікро та мікроелементами, антиоксидантами. Важливим є те, що відсутність термічної обробки зерна гречки сприяє кращій біодоступності зазначених поживних речовин [1].

Борошно зеленої гречки вже знайшло своє застосування у технології хліба пшенично-житнього при виготовленні закваски спонтанного бродіння, використання якої призводить до прискорення процесів дозрівання тіста та підвищення споживчих властивостей готових виробів [2]. Також є дані щодо його використання при виготовленні здобних хлібобулочних виробів зниженої вологості з метою скорочення технологічного процесу та покращення рецептурного складу готових виробів [3].

Нами запропоновано використовувати борошно зеленої гречки у технології хліба з пшеничного борошна вищого ґатунку для підвищення його харчової цінності.

Дослідні зразки готували за технологією пробного лабораторного випікання. Борошно зеленої гречки вносили на стадії замішування тіста у кількості 10, 20 та 30% від маси пшеничного борошна. Тісто піддавали дозріванню, обробленню та випіканню. Якість готового хліба оцінювали після повного остигання і порівнювали зі зразком приготованим за тих же умов без додавання дослідної добавки.

Про вплив зеленої гречки на якість хліба судили за органолептичними і фізико-хімічними показниками. Зовнішній вигляд дослідних зразків хліба зображено на рисунку.

З рисунку видно, що всі дослідні зразки хліба мають правильну форму, без підривів та тріщин. Колір скоринки виробів з світло-жовтого переходить до коричневого за мірою збільшення добавки у рецептурі. Внесення борошна зеленої гречки сприяє появі приємного смаку та запаху, які посилюються зі збільшенням його дозування. М'якушка усіх дослідних зразків однорідна та еластична. При збільшенні кількості борошна зеленої гречки спостерігається незначне зменшення об'єму із-за заміни пшеничного борошна сировиною, що

не містить клейковинних білків і призводить до часткової втрати вуглекислого газу виділеного під час бродіння тіста.

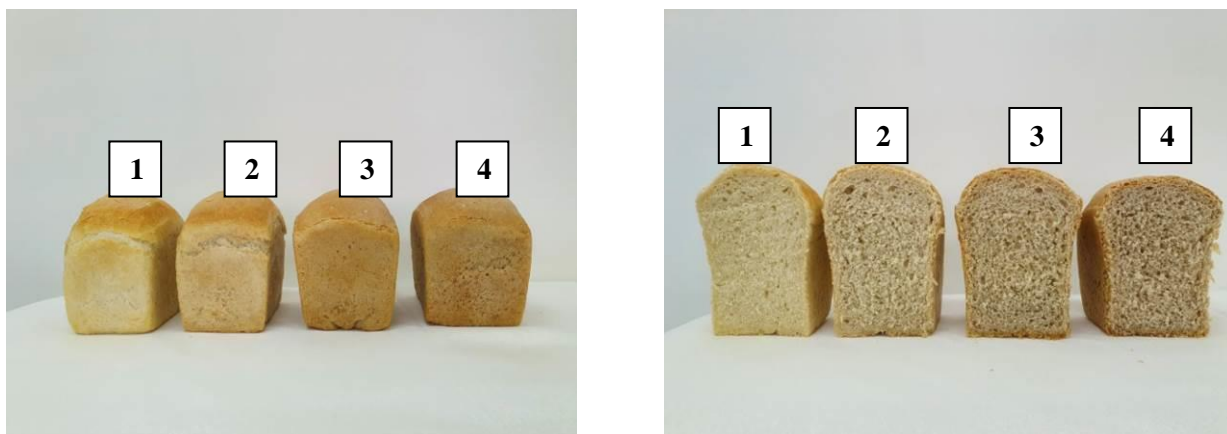


Рисунок 1 – Зразки хліба: 1 – контроль; 2, 3 та 4 хліб з додаванням борошна зеленої гречки у кількості 10, 20 та 30% від маси пшеничного борошна

Аналіз фізико-хімічних показників якості дослідних виробів показав, що кислотність готового хліба з добавкою вища на 7,2...21,4%, що пояснюється вищою кислотністю гречаного борошна (5 град) порівняно з пшеничним. Вологість м'якушки знаходиться майже на рівні контрольної зразка. Заміна частини пшеничного борошна безглютеновою сировиною спричиняє зниження показнику пористості м'якушки на 2,7...6,0% відносно контролю.

Таким чином, використання борошна зеленої гречки дозволяє отримати вироби високої якості з максимальним ефектом при його дозуванні 10 та 15 % від маси пшеничного борошна. У готових виробах із зазначеними кількостями добавки збільшується вміст харчових волокон на 55,4% та 98,4 порівняно з контрольним зразком, вітаміну РР на 52,3 і 76,2%, В₁ – на 7,7 і 23,1%, Е – на 17,4 і 31,5 відповідно. Суттєво підвищується вміст мікроелементів, таких як калій, магній, фосфор та залізо.

Список літератури

1. Дзюндзя О. В. Аналіз нетрадиційної борошняної сировини для виробництва хлібобулочних виробів / О. В. Дзюндзя, К.М. Звагольська // Таврійський науковий вісник. 2021. – С. 22–29.

2. Гетьман, І. А. Використання гречаної закваски спонтанного бродіння в технології хліба / І. А. Гетьман, Л. А. Михонік // Інноваційні технології в хлібопекарському виробництві, Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі : матеріали Міжнародних науково-практичних конференцій. – Київ : НУХТ, 2020. – С. 32–36.

3. Сімонова, А. О. Використання борошна зеленої гречки в технології хлібобулочних виробів пониженої вологості для зниження їх глікемічного індексу / А. О. Сімонова, Н. Ю. Соколова // Проблеми формування здорового способу життя у молоді : зб. матеріалів XI Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених та студентів з міжнар. участю – Одеса : ОНАХТ, 2018. – С. 76–77.