

Інноваційна технологія здобного печива оздоровчого призначення із застосуванням борошна з солоду вівса та гуміарабіку

Скрипко А.П., Оболкіна В.І.

Національний університет харчових технологій

Борошняні кондитерські вироби, зокрема здобне печиво, відносяться до висококалорійних харчових продуктів з підвищеним вмістом вуглеводів, жиру і низьким вмістом біологічно – активних компонентів. Основною сировиною для здобного печива є пшеничне борошно, яке характеризується невисоким вмістом білків не збалансованих за амінокислотним складом. Тому використання полікомпозиційних борошняних сумішей з додаванням нетрадиційних видів борошна дає змогу поліпшити хімічний склад та підвищити харчову цінність виробів.

Вченими НУХТ були розроблені технології отримання солодів з зернових культур, які містять біологічно активні сполуки та рекомендовані науковцями для створення продуктів оздоровчого призначення [1, 2]. При пророщуванні зерна відбувається активація і синтез ферментів, під дією яких протікають процеси гідролізу запасних речовин. При цьому в зерні накопичуються низькомолекулярні водорозчинні білки, амінокислоти, цукри, декстрини, вітаміни, фітогормони.

Для створення здобного печива оздоровчого призначення від 30 до 100 % пшеничного борошна заміняли на борошна з солоду вівса (БСВ). Згідно з вимогами до виробів з редукованою калорійністю кількість жиру зменшували на 30 %. Враховуючи те, що БСВ містить до 12,5 % власних цукрів, відповідно зменшували кількість цукру. Органолептичне оцінювання якості показало, що у разі заміни до 40 % пшеничного борошна на БСВ здобне печиво мало приємні смак та аромат, помірну солодкість, крихкувату структуру, але форма виробів була розпливчаста. Зі збільшенням дозування БСВ збільшувалася крихкість печива, за повної заміни пшеничного борошна на БСВ печиво було дуже крихким. За результатами досліджень зроблено висновок про необхідність корегування рецептурного складу тіста для здобного печива введенням додаткового структуроутворювача та зміни технологічних режимів його приготування. Згідно нової технології БСВ заварювали гарячою водою з температурою 64–65 °С, яка збігалася з температурою клейстеризації крохмалю борошна. Заварку охолоджували до температури 24–25 °С, змішували з емульсією та пшеничним борошном. Для регулювання структурно-механічних властивостей тіста додавали камедь акації – гуміарабік [3].

На підставі оптимізації рецептурного складу встановлено, що рекомендоване граничне напруження зсуву при умовах формування тістових заготовок на відсаджувальних машинах досягається дозуванням гуміарабіку «Fibregum» у кількості 1,0 % до маси тіста, БСВ 40 % до кількості пшеничного борошна. Для тістового напівфабрикату з повною заміною пшеничного борошна на БСВ кількість гуміарабіку становила 1,8 % до маси тіста. На підставі проведених досліджень науково обґрунтовано та розроблено технології

здобного печива «Цілюще зернятко» і «Зернова феєрія» [4]. Визначено, що вміст цукру знижено у печиві «Цілюще зернятко» і «Зернова феєрія» – на 20 %, вміст жиру знижено на 29 % порівняно з контрольним зразком печива. Калорійність печива знижена у печиві «Цілюще зернятко» на 19 %, «Зернова феєрія» – на 23,5 %. Таким чином, розроблений асортимент здобного печива можна віднести до виробів з редукованою калорійністю. Встановлено, що вміст вітамінів у печиві «Цілюще зернятко» збільшився у 2,1 раза, «Зернова феєрія» – у 3,6 раза. Вміст харчових волокон у печиві «Цілюще зернятко» збільшився у 4,7 раза, «Зернова феєрія» – у 8,7 раза. Задоволення у вітамінах та харчових волокон для печива «Зернова феєрія» становило 12,5 %, тобто більше, ніж 10 % від норми добової фізіологічної потреби людини. Задоволення у харчових волокнах для всіх видів печива теж більше, ніж 10 % від норми добової фізіологічної потреби людини .

На підставі досліджень науково обґрунтовано та розроблено технологія здобного печива зі зниженою калорійністю, підвищеним вмістом есенціальних нуутрієнтів: незамінних амінокислот, поліненасичених жирних кислот, вітамінів, харчових волокон, завдяки використанню борошна солоду вівса голозерного і пребіотика гуміарабіку «Fibregum». Доведено, що печиво «Цілюще зернятко», «Зернова феєрія» можна віднести до борошняних кондитерських виробів оздоровчого призначення.

Визначено, що вміст глютену у печиві на основі БСВ «Зернова феєрія» становить 2,9 мг/кг, що дає підставу віднести його до безглютенового здобного печива дієтичного споживання для людей, хворих на целиакію.

Список використаної літератури

1. Українець, А. І. Змінення хімічного складу злаків як сировини для лікувально – оздоровчого харчування в процесі їх солодощення / А. І. Українець, Н. О. Ємельянова, С. І. Потапенко, Р. М. Мукоїд // Харчова та переробна промисловість. – 2005. – № 4. – С. 73-75.
2. Мукоїд, Р. Овес голозерний – сировина для лікувально – дієтичних продуктів / Р. Мукоїд, Н. Ємельянова, А. Українець, О. Чумакова, І. Свидинюк // Харчова і переробна промисловість. - 2010. – № 2. – С. 24-25.
3. Cherbut, C. Acacia gum is a bifidogenic dietary fiber with high digestive tolerance in healthy humans / C. Cherbut, C. Michel, V. Raison, T. Kravtchenko, S. Meanse // Microbial. Ecol. Health. Dis. – 2003. – № 15. – P. 43-50.
4. Патент 87154 UA, МПК А23G 3/34 (2006.01) Спосіб виробництва здобного печива «Цілюще зернятко» / Скрипко А. П., Оболкіна В. І., Кияниця С. Г. ; заявник та патентовласник Національний університет харчових технологій. – № u 201309462 ; заявл. 29.07.13 ; опубл. 27.01.14, Бюл. № 2, 2014 р.