

15. ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФІБРОГАМУ В ХЛІБОПЕЧЕННІ

Н.В. Павельчук, В.Ф. Доценко

Високоєфективним вирішенням питання корекції структури харчування населення є створення “функціональних” продуктів харчування, які мають профілактичну дію стосовно захворювань та шкідливого впливу різних чинників. Такі властивості характерні для харчових волокон, які, як відомо, регулюють функцію кишечника, сприяють травленню, зв’язують і виводять з організму токсичні речовини і радіонукліди. Згідно з рекомендаціями нутриціоністів оптимальний вміст харчових волокон у щоденному раціоні має бути не менше 25 г.

Хлібобулочні вироби з пшеничного борошна вищого і першого гатунків, випуск яких останнім часом складає більше 80 %, містять незначну кількість харчових волокон. Саме тому збагачення хлібних виробів, які є продуктами повсякденного харчування, харчовими волокнами дає можливість скоригувати вуглеводний компонент добового раціону людини, надати їм профілактичних властивостей.

Для збагачення харчових продуктів дієтичними волокнами за кордоном широко використовують фіброгам. За останніми визначеннями, фіброгам є дієтичним волокном, полісахаридна фракція якого складається з високорозгалуженого арабіно-галактана, глюкуронової кислоти та одиниці рамнози. Одержують цей полісахарид природним фізичним способом, при якому не застосовують хімічну та ензиматичну модифікації. Фіброгам — порошок білого кольору, без домішок, добре розчинний у воді, навіть при високих концентраціях, стійкий до кислот, без смаку та запаху, відрізняється подвійним технологічним впливом: емульгуючим та стабілізуючим. Характерною позитивною відмінністю фіброгама від інших полісахаридів є те, що, маючи велику молекулярну масу, він здатний утворювати розчини низької в’язкості.

Медико-біологічними дослідженнями доведено, що фіброгам сприятливо впливає на здоров’я людини: регулює роботу шлунка, зменшує відсоток глюкози та холестерину в крові, підвищує кислотність товстої кишки, стимулює флору колі бактерій, тощо. Фіброгам має низьку калорійність (< 2 ккал/г), не збільшує абсорбцію цукрів і може використовуватись в якості баластної речовини в багатьох продуктах.

В Європі смоли акації визнані як добавки з необмеженою дозою щоденного споживання. Є приклади використання фіброгаму при приготуванні молочних, кондитерських виробів, морозива, напоїв.

Мета нашого дослідження — розробити нові технології хлібобулочних виробів з підвищеним вмістом харчових волокон.

Вивчали вплив фіброгаму на показники технологічного процесу і якість хліба. Тісто готували із пшеничного борошна першого гатунку безопарним способом вологістю 41 %. Фіброгам вносили при замішуванні тіста у вигляді суспензії в кількості 3, 5 та 8 % до маси борошна.

Одержані дані свідчать про те, що з підвищенням дозування фіброгаму дещо підвищується кислотність, понижуються значення рН, посилюється виділення діоксиду вуглецю, зменшується розпливання тіста.

Вивчали вплив фіброгаму на кількість та якість клейковини, одержаної із тіста з дріжджами через 180 хвилин його бродіння.

Встановлено, що внесення фіброгаму призводить до зниження кількості сирогої клейковини, очевидно за рахунок сполук між білками та полісахаридом, які відмиваються водою, зменшення гідратаційної здатності та покращення фізичних властивостей клейковини порівняно з контрольним зразком (ИДК, пенетрометр, розтяжність).

Ці дані корелюють з розпливанням тіста та формоутримуючою здатністю подових сортів хліба.

В ході проведення досліджень визначались реологічні властивості тіста на на фаринографі “Брабендера” та альвеографі “Шопена”.

Доведено, що досліджуваний полісахарид зумовлює м’який поліпшувачий ефект на реологічні властивості тіста, стабілізуючи їх, практично не змінює бродильну активність дріжджів, його використання не потребує додаткового устаткування та коригування технологічного процесу.

Готові вироби з фіброгамом мали на 15 — 20 % більший питомий об’єм, рівномірну структуру пористості м’якушки, більш тривалий час зберігались у свіжому вигляді.

Дані, одержані за допомогою дериватографа, свідчать про перерозподіл форм зв’язку вологи в м’якушці хліба в бік більш міцно зв’язаної.

Таким чином, можна зробити висновок, що найбільш виражений, економічно доцільний вплив на якість хлібобулочних виробів має фіброгам в кількості 3 — 5% до маси борошна.