А.О. Медведєва, канд. техн. наук, доц. *(КНТЕУ, Київ)*
О.Ю. Завадинська, канд. техн. наук, доц. *(КНТЕУ, Київ)*
В.С. Михайлик, асист. *(КНТЕУ, Київ)*

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ШОКОЛАДНИХ МАФФІНІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЖИТНЬОГО БОРОШНА

Харчування є найважливішою фізіологічною потребою організму і має надзвичайно важливий вплив на життя та здоров'я людини, а саме: забезпечує ріст та розвиток молодого організму; формує високий рівень здоров'я, зменшує рівень захворюваності; відновлює працездатність; забезпечує нормальну репродуктивну функцію; збільшує тривалість життя; захищає від впливу несприятливих екологічних умов, шкідливих виробничих та побутових чинників; є методом лікування та профілактики захворювань. Тому питання здорового харчування є одним з найголовніших у реалізації соціальної політики держави. Успішне розв'язання проблеми харчування залежить від створення умов для виготовлення якісних і безпечних продуктів харчування.

Раціон харчування людини має містити близько 600 речовин або нутрієнтів, необхідних для нормальної життєдіяльності організму. Кожна з цих речовин виконує важливу роль у складному гармонійному механізмі біохімічних процесів. Для 96% отриманих з їжею органічних та неорганічних сполук притаманна та чи інша біологічна властивість. Отже, від того, в якій кількості і в якому співвідношенні містяться ці речовини в раціоні, залежить стан здоров’я людини.

На сьогодні дуже важлива роль відводиться раціональному та профілактично-лікувальному харчуванню. Виникає необхідність у створенні продуктів функціонального призначення, які задовольняли потребу нашого організму не лише в білках, жирах і вуглеводах, але й у вітамінах та мінеральних речовинах. Тому потрібно займатися розробкою нових технологій виготовлення продуктів харчування, які змогли б забезпечити організм людини в поживних речовинах.

Борошняно-кондитерським виробам відведено важливе місце у сучасному харчуванні. Вони чудово доповнюють наше щоденне меню і особливо прикрашають святковий стіл.

Метою роботи є наукове обгрунтування і розробка технології виготовлення «Маффіну шоколадного» з додаванням житнього борошна та дослідження його якості.

Об’єкт дослідження – технологія шоколадного маффіну з використанням житнього борошна.

Предмет дослідження – житнє борошно, шоколадний маффін з додаванням житнього борошна.

Методи дослідження – органолептичні, фізико-хімічні, методи планування експерименту і математичної обробки експериментальних даних на основі комп'ютерних технологій.

В житньому борошні міститься значно більше цінних амінокислот, ніж в пшеничному; в 5 разів більше фруктози, містяться різноманітні вітаміни (особливо групи В) і мінеральні речовини. Вітаміни мають різний хімічний склад і беруть активну участь в обміні речовин організму. Вони не є джерелом енергії або пластичним матеріалом порівняно з білками, жирами та вуглеводами, але вони дуже необхідні для усіх життєвих процесів в організмі. Значення мінеральних речовин для організму людини полягає в участі їх у побудові тканин (кісток), підтримуванні кислотно-лужної рівноваги, нормалізації водно-сольового обміну, діяльності центральної нервової системи, входять до складу крові. У виробах із житнього борошна міститься клітковина і геміцелюлоза, які дуже цінні для нормальної діяльності шлунково-кишкового тракту і сприяють функціонуванню його мікрофлори, крім того вони мають низьку калорійність. Клітковина також знижує рівень холестерину в крові, зв'язує жовчні кислоти, при порушенні вуглеводневого обміну трохи знижує рівень цукру в крові, нормалізує склад мікрофлори травної системи. У житньому борошні на 30% більше заліза, ніж в пшеничному, а також в 1.5…2 рази більше магнію і калію. У житньому борошні на відміну від пшеничного міститься менше крохмалю (56…64%), білків (7…11%) і незначно більше цукрів та клітковини. В якості контролю обрано «Маффін шоколадний». Для визначення оптимальної кількості житнього борошна, проведено дослідження із заміною пшеничного борошна на житнє 40, 50 і 100%. Провівши органолептичну оцінку виробів вибрано найоптимальніший варіант, який задовольнив би споживачів не тільки смаковими якостями і зовнішнім виглядом, але й був корисним для їхнього здоров'я. Як показали результати органолептичної оцінки найкращим обрано зразок у якому співвідношення пшеничного і житнього борошна становить 60:40%. При цьому середня оцінка контрольного зразка – 4,82 бали, а дослідного – 4,9. За результатами проведених досліджень зроблено висновок, що використання житнього борошна дозволяє покращити мінеральний і вітамінний склад продукту, кількість вуглеводів зменшилася – на 2,8%, білків – на 2,3%, а кількість жирів збільшилася – на 0,4%. Також збільшився вміст калію – на 7,2%, кальцію – на 1,3%, магнію – на 20,1%, фосфору – на 4,9%, заліза – на 17,1%, вітаміну B_1 – на 28,6%, B_2 – на 12,5%. Енергетична цінність зменшилася – на 1,3%. Впровадження борошняно-кондитерського виробу з житнім борошном є доцільним, оскільки додавання житнього борошна сприяє поліпшенню мінерального та вітамінного складу розробленого «Маффін шоколадний».