

РОЗРОБЛЕННЯ СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА КОНДИТЕРСЬКОГО ПРОДУКТУ ІЗ СОРБЦІЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ДО ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Тамара Харітон

Національний університет харчових технологій

Вступ

Серед адсорбентів-детоксикантів, здатних виводити шкідливі речовини з організму, на особливу увагу заслуговують пектини як нешкідливі харчові добавки або компоненти фармацевтичних препаратів

Актуальною проблемою в сучасних умовах є розробка технологій, що передбачають збагачення борошняних виробів харчовими волокнами в тому числі пектиновими речовинами. Така передумова диктується погіршенням екологічних умов, що супроводжується забрудненням оточуючого середовища та харчових продуктів.

В технології борошняних кондитерських виробів важливим також є такі властивості пектинових речовин як набрякання, в'язкість, здатність утворювати гелі, регулювати кристалоутворення, підвищувати водопоглинальну здатність, емульгуюча властивість

Рецептурний склад даних виробів піддається регулюванню, що дозволяє на їх основі створювати продукти харчування, які відповідають традиційним вимогам до споживчих властивостей і сучасним вимогам науки про харчування.

Метою роботи є обґрунтування та розроблення способу отримання борошняного кондитерського виробу (мафінів) оздоровчого призначення з використанням композиції пюре столового буряку, пектину та визначення його комплексотвірної здатності.

Матеріали і методи

У даній роботі були використані загальнонаукові та спеціальні методи дослідження сировини, напівфабрикатів та готового продукту. Серед них титриметричні, рефрактометричні, фотоколориметричні та органолептична оцінка.

Результати

Зовнішньо мафіни схожі на кекси, але в дійсності різні, це зовсім інший продукт і різниця полягає в інгредієнтному складі і у методі замісу тіста. Мафіни мають ніжну і легку структуру м'якуша, порівняно з кексами, розвинену пористість, приємний смак і аромат. Головною особливістю мафінів є відсутність у рецептурному складі маргарину. В якості жирової складової використовують рослинні масла, які є біологічно активними речовинами загальнозміцнюючої, імуностимулюючої дії [1]. Аналіз комплексоутворювальної здатності пектинів різного походження показав, що буряковий пектин має найкращі результати по сорбції свинцю [2, 3]. Проведений аналіз фізико-хімічного складу пектинових речовин жому буряку, що застосовувався для збагачення, містить: уронідна складова, 80,7 %, ступінь етерифікації 29,8%, карбоксильна складова 11,8%, сорбційна здатність мг Pb⁺²/г пектина 211.

З метою вивчення впливу пектинових речовин на якість мафіну і визначення їх оптимального дозування готували мафіни з внесенням 1, 3, 5, 7 % до маси борошна пюре столового буряку з вмістом вологи 18% згідно рецептури і 0,1; 0,3; 0,5% сухого низькометоксильованого (ступінь етерифікації у межах 28...35%) пектину з жому буряка. Перед внесенням пектину у рідку частину мафіну його попередньо замочували протягом 30 хв., безперервно, перемішуючи та аналізували кількість поглинутого свинцю трилонометричним методом.

Після збагачення кондитерського виробу (мафін) композицією пюре столового буряку та пектином бурякового жому у співвідношенні цих інгредієнтів 10:1, 10:2, 10:3, відповідно, сорбційна здатність мафіну зростає прямо пропорційно вмісту пектинових речовин в рецептурі порівняно з традиційною рецептурою на 30...45%. Із збільшенням масової частки пектинових речовин в межах 1...3% до маси борошна збільшується вологість тіста та виробу в межах нормативних значень і позитивно впливає на фізико-хімічні та органолептичні властивості отриманого продукту.

Шляхом пробних випікань було встановлено співвідношення інгредієнтів та оптимальні технологічні режими, які забезпечують одержання готового продукту, проведено оцінку його органолептичних та якісних показників.

Висновки

Доведено можливість одержання кондитерського виробу (мафін) збагаченого композицією пюре столового буряку та пектину бурякового жому, з підвищеною комплексотвірною здатністю до іонів двовалентного свинцю.

Література

1. Дорохович, А. М. Визначення структурно-механічних властивостей тіста для маффінів / Дорохович А. М., Ковалевська Є. І., Лазоренко Н. П. // Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій . – 2011, № 40, Том 2. – С.156-160
2. Купчик, Л.А. Вилучення іонів токсичних важких металів модифікованими пектиновмісними відходами харчової промисловості / Купчик Л.А., Картель М.Т., Ніколайчук А.А. // Екологічний вісник. - 2008. - №3. - С. 11-12.
3. Глаголева, Л.Э. Характеристика сорбционных свойств растительных некрахмальных полисахаридных комплексов / Л.Э. Глаголева, О.С. Корнеева, Г.П. Шуваева. // Химия растительного сырья. №1. 2012. С. 215-216 с