

РОЗРОБЛЕННЯ СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА ФРУКТОВО-ГОРІХОВИХ БАТОНЧИКІВ ДЛЯ СПЕЦКОНТИНГЕНТІВ

Наталія Стеценко, Наталія Андрейченко

Національний університет харчових технологій

Вступ. Сьогодні в харчуванні домінуючою стає тенденція до споживання натуральних, екологічно чистих та оздоровчих харчових продуктів. Прагнення сучасних споживачів вести здоровий спосіб життя і вживати здорову їжу, але при цьому не знижувати ритм і темп життя, викликає зростання попиту на продукцію мюслі та її похідні - батончики-мюслі та батончики іншого складу. Вважають, що батончики - це нове покоління функціональних харчових продуктів, які є багатим джерелом харчових волокон, вітамінів та мінералів.

Метою роботи є обґрунтування вибору сировини і розроблення способу виробництва фруктово-горіхового батончику для харчування спецконтингентів, зокрема військовослужбовців, спортсменів, туристів, яким необхідно швидко поповнювати значні витрати енергії та отримувати при цьому не тільки поживні речовини, а й інші есенціальні сполуки – вітаміни, мінеральні речовини, антиоксиданти тощо.

Матеріали і методи. В якості жирової основи для створення батончику ми обрали розповсюджені, доступні та багаті за біохімічним складом види сировини – волоський горіх і насіння соняшнику. В насінні та горіхах високий вміст поліненасичених жирних кислот, що сприяє зниженню рівня холестерину в крові, забезпечує профілактику захворювань серця і судин – інфаркту міокарду, атеросклерозу, гіпертонії. Як фруктову складову обрано курагу та цукати моркви. Цукати являють собою шматочки, зварені в цукровому сиропі, а потім підсушені і обсипані цукровою пудрою. Обидва види фруктової сировини містять β -каротин, який є провітаміном А. Антиоксидантні властивості β -каротину пов'язані з його здатністю ізолювати вільні радикали, запобігати їх утворенню, що забезпечує захист клітин і їх відновлення після впливу радіації та інших шкідливих чинників.

Для визначення вмісту β -каротину в сировині та готовому продукті використали спектрофотометричний метод аналізу. Аналіз фізико-хімічних показників предметів досліджень проведено з використанням стандартних методик.

Результати. Встановлено, що теплове оброблення моркви при отриманні цукатів викликає руйнування β -каротину на рівні 22% від його початкового вмісту в сировині. Тому для встановлення оптимальних технологічних параметрів при виробництві батончиків було досліджено вплив деяких чинників на руйнування β -каротину протягом 1 тижня: дія світла, кислоти, кисню повітря та температури. Найбільші втрати β -каротину виявлені в кислому середовищі. Тому виготовлення цукатів з моркви необхідно проводити в нейтральному середовищі без додавання органічних кислот.

На наступному етапі досліджували функціонально-технологічні властивості білків волоських горіхів та насіння соняшнику. Під функціональними властивостями розуміють фізико-хімічні характеристики білків, що визначають їх поведінку в процесі технологічного перероблення, та які забезпечують певну структуру, фізико-хімічні і споживчі властивості готового продукту. Отримані результати показали високу здатність білків обраної сировини до зв'язування як води, так і жиру, що свідчить про можливість отримання продукції однорідної текстури, без крихкості та ламкості.

Горіхи та насіння соняшнику містять велику кількість ненасичених жирних кислот, тому було досліджено зміну перекисного числа соняшникової олії та олії волоського горіха при зберіганні. Встановлено, що перекисне число олії свіжеподрібненого насіння соняшника в 2,3 рази перевищує відповідне значення олії волоського горіха. Але при цьому динаміка зміни перекисних чисел протягом місяця показує, що процеси окиснення в насінні соняшнику проходять дещо повільніше. Через 1 місяць зберігання перекисне число соняшникової олії перевищувало показник олії горіхів в 1,76 рази. Це можна пояснити більш високим вмістом вітаміну Е, який виконує функції антиоксиданту. Враховуючи, що допустима межа перекисного числа олій складає 10 ммоль активного кисню на кг, можна зробити висновок, що протягом місяця можна зберігати очищені горіхи та насіння, більш довгий термін може викликати значне окиснення жирних кислот олій.

Розрахунки впливу масових часток сировини на харчову цінність фруктово-горіхового батончику дозволили розробити рецептуру, використання якої забезпечує високі показники інтегрального СКОРу більшості нутрієнтів. Розроблений продукт має високий вміст всіх поживних речовин, що забезпечує його значну енергетичну цінність. Порівняно з традиційними злаковими батончиками в ньому менший вміст вуглеводів, але більший вміст жиру, який представлений переважно поліненасиченими жирними кислотами, дефіцит яких

характерний для харчування більшості населення України. Співвідношення вмісту поживних речовин складає 1:2,3:4,5 при нормі 1:1:4.

Висновки. Проведені експериментальні дослідження дозволили розробити рецептуру та спосіб виробництва фруктово-горіхового батончику з натуральної сировини, який не передбачає використання харчових добавок, а також жирових та вуглеводних зв'язуючих агентів для забезпечення потрібної консистенції продукту. Використання обраних видів сировини дозволяє отримати функціональний харчовий продукт, споживання 75 г якого забезпечує добові потреби в кальції, магнії, калії, фосфорі, залізі, мангані, міді, вітамінах В₁, РР та Е на рівні від 10 до 50%.