

Функціональні напівфабрикати для збагачення спеціальних харчових продуктів для військовослужбовців

Ірина Гойко

Національний університет харчових технологій

Вступ. В умовах складного соціально-економічного становища в державі питання забезпечення першочергових потреб військовослужбовців стоїть на першому місці. Тому великого значення для забезпечення витривалості та високої боєздатності військовослужбовців набуває правильно організоване і повноцінне харчування.

Для військовослужбовців найбільш зручно використовувати напівфабрикати у вигляді сухих сумішей, які мають ряд переваг, а саме тривалий час зберігання, спрощення технологічного процесу, розширення асортименту. Тому, актуальним завданням є розроблення напівфабрикатів для збагачення спеціальних харчових продуктів (для військовослужбовців).

Матеріали і методи. Аналіз літературних джерел, органолептичні, фізико-хімічні та якісні показники збагачувачів. Предмети досліджень: L-карнітин, бурштинова кислота, молочна сироватка, кріопорошки цукрового буряка, моркви, гарбуза, а також порошки із ягід чорноплідної горобини (аронії) та імбиру.

Результати. Як основу для напівфабрикатів було обрано молочну сироватку, L-карнітин та бурштинову кислоту.

Для напівфабрикату № 1 використовували наповнювачі, які були отримані за допомогою кріотехнології – кріопорошки з цукрового буряка, моркви та гарбуза.

Для напівфабрикату № 2 в якості збагачувачів було обрано чорноплідну горобину та імбир, які використовували у вигляді порошків, одержаних за допомогою конвективного сушіння.

Кріопорошок буряку є важливим постачальником макро- і мікроелементів, в ньому ідентифікували більше 20 мінеральних елементів, таких як калій, магній, цинк, селен. Буряк має багатий вітамінний склад (особливо це стосується вітамінів групи В та вітаміну С), містить 3,3...4,5 % білку. Вміст пектинових речовин у порошку буряку становить 8,5...10,2% (4,8...6,1 % геміцелюлоз і 3,8...5,6 % клітковини), органічні кислоти (яблучна, винна, щавлева, лимонна), які сприятливо впливають на організм людини й створюють необхідну кислотно-лужну рівновагу, у перерахунку на лимонну становить 1,4...1,9% [1].

Технологічна та харчова цінність гарбуза обумовлюється достатньо низьким вмістом органічних кислот (рН 6,3...6,65), високим та різноманітним вмістом вітамінів (В1, В2, РР, С, К, Т, β-каротин) та мікроелементів (Na, K, Ca, Mg, P, F), присутністю значної кількості вуглеводів (75...85 %), підвищеною засвоюваністю каротиноїдів в присутності жиру.

Порошок моркви відрізняється високим вмістом каротиноїдів – 211,85 мг/100 г. Цінність моркви визначається наявністю цілого комплексу вітамінів: С, В1, В2, В6, В12, В, Е, К, Р, РР, пантотенової і фолієвої кислот, а також біологічно активних речовин – фітонцидів, мінеральних речовин (кобальт, калій, залізо, мідь, фосфор, кальцій, йод, бром та ін.), ферментів, полісахаридів (пектини, клітковина).

У плодах чорноплідної горобини (лат. *Arónia melanocárpa*) виявлено цукру (до 10%), яблучну та інші органічні кислоти (до 1,3%), пектини (до 0,75%) і дубильні речовини (до 0,6%). Знайдені також вітаміни (мг.,%): віт. С - 15; речовини з Р-вітамінною активністю - до 2000; каротин - близько 2; токоферолі - 1,5; філлохинон - 0,8 та ін.

Імбир, як і інші лікарські рослини, містить дуже складну суміш фармакологічно активних компонентів, серед них бета-каротин, капсаїцин, кофеїнова кислота, куркумін. Крім цього до складу імбиру входять всі незамінні амінокислоти, а також вітаміни С, В1, В2, А. Оскільки до складу імбиру входить велика кількість біологічно активних речовин, імбир має високу антиоксидантну активність.

Для отримання напівфабрикатів змішували всі рецептурні інгредієнти у сухому вигляді до досягнення однорідності. Даний спосіб сухого змішування дає змогу розширювати та удосконалювати асортимент напівфабрикатів.

За органолептичною оцінкою напівфабрикати відрізняються гармонійним молочно-солодким смаком з присмаком наповнювачів, приємним, властивий наповнювачам, кольором.

Розраховано енергетичну цінність отриманих напівфабрикатів, яка складає 327,50 та 347, 80 Ккал, відповідно. Добова потреба в білку забезпечується на 37,2 – 44,6 %, β -каротині – 15,7 – 42,8 %, в вітаміні С – на 23,5 %, що дозволяє віднести отримані напівфабрикати до категорії функціональних.

Висновки. Таким чином, розроблені функціональні напівфабрикати спеціального дієтичного призначення підвищеної енергетичної та біологічної цінності дозволяють збагатити харчовий раціон військовослужбовців повноцінним білком, вітаміном С та β -каротином.

Література

1. Сімахіна Г. О. Біологічна цінність та функціональна дія компонентів кріопорошків цукрових буряків / Г.О. Сімахіна // Цукор України. - 2011. - № 6-7