

НАПІВФАБРИКАТИ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Гойко Ірина Юрїївна

канд.техн.наук, доцент, доцент кафедри технології оздоровчих продуктів

Національний університет харчових технологій

Україна

Вступ. Постійне фізичне та психологічне перенапруження військовослужбовців викликає істотну перебудову метаболічних процесів, що в сукупності ставить їх організм на межу, а іноді за межу функціональних можливостей [1]. Тому великого значення для забезпечення витривалості та високої боєздатності військовослужбовців набуває правильно організоване і повноцінне харчування.

Оптимізація раціону харчування військових шляхом використання спеціалізованих харчових продуктів дозволить покращити функціональний стан і неспецифічну резистентність організму. Правильна організація харчування сприятиме підтриманню працездатності, швидкому відновленню після навантажень, адаптації до екстремальних умов, зміни біологічних ритмів, підтриманню оптимального гідратаційного режиму і мінерального обміну в організмі [1].

Тому *метою досліджень* є розроблення нових функціональних напівфабрикатів для збагачення харчових продуктів для військовослужбовців.

Матеріали і методи. Аналіз літературних джерел, результати власних досліджень, методологічні підходи.

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

Сироваткові білки, які є важливим компонентом молочної сироватки, оптимально збалансовані за амінокислотами, особливо сірковмісними – цистином, метіоніном, що створює хороші можливості для регенерації білків печінки, гемоглобіну і білків плазми крові. Комплекс вітамінів і ферментів доповнюють феномен біотехнологічної системи молочної сироватки [2].

L-карнітин (L-Carnitine) – вітаміноподібна речовина, яка виводить з організму токсичні сполуки, запобігаючи тим самим їх накопиченню. При підвищених фізичних навантаженнях, що притаманні військовослужбовцям, L-карнітин витрачається інтенсивніше, що потребує його додаткового споживання [3].

Однією з найцінніших властивостей бурштинової кислоти для людей з підвищеними навантаженням (військовослужбовців) є здатність посилювати утилізацію лактату. Завдяки активній участі бурштинової кислоти в підтриманій функціональній гіперактивності центральної нервової системи, її застосовують при стресі, підвищених фізичних і розумових навантаженнях, зниженні захисних сил організму в період і після важких захворювань, при дії на організм токсичних речовин і радіації [4].

В якості збагачувачів було обрано ягоди та овочі, розповсюджені на території України, а саме цукровий буряк, моркву, гарбуз, чорноплідну горобину (аронію) та імбир.

Рослинну сировину використовували у вигляді порошків. Сушіння проводили конвективним способом при невисоких температурах сушильного агента (повітря) – 35 ± 5 °C, швидкість руху теплоносія 4,5 м/с. Процес сушіння завершували при досягненні продуктом рівноважної вологості 8,0 – 10,0 %, що практично виключає можливість розвитку більшості мікроорганізмів.

Для отримання напівфабрикатів фільтровану молочну сироватку пастеризують, охолоджують, перемішують, висушують, охолоджують та подрібнюють у порошок. Суху молочну сироватку змішували із рецептурними інгредієнтами до досягнення однорідності. Даний спосіб сухого змішування, завдяки варіюванню виду та дози збагачувачів, дає змогу розширювати та удосконалювати асортимент напівфабрикатів.

Для напівфабрикату № 1, в якості збагачувачів використовували цукровий буряк, моркву та гарбуз, для напівфабрикату № 2 – чорноплідну горобину та імбир.

За органолептичною оцінкою напівфабрикати мають молочно-солодкий смак з присмаком наповнювачів, приємний, властивий наповнювачам, колір.

Для оптимального співвідношення компонентів розраховано харчову та енергетичну цінність напівфабрикатів.

Встановлено, що при споживанні 100 г на добу в раціоні харчування осіб чоловічої статі 4 групи інтенсивності праці (військовослужбовців) добова потреба в харчових волокнах забезпечується на 10,24 %, білку – на 36,94 – 45,58 %, в β -каротині на 14,4 – 41 %, в вітаміні С, який як і β -каротин є потужним антиоксидантом, на 21,66 %. Це дозволяє віднести отримані напівфабрикати до категорії функціональних.

Висновки. Розроблено рецептури напівфабрикатів для збагачення харчових продуктів для військовослужбовців. Проведено органолептичну оцінку отриманих композицій та розраховано їх енергетичну цінність, яка складає 316,80 та 337,75 Ккал, відповідно, що дозволяють збагатити харчовий вітаміном С та β -каротином.

Список використаних джерел

1. Українець, А.І., Стеценко, Н.О. & Сімахіна Г.О. (2017). Розроблення спеціалізованих харчових продуктів для екстремальних умов життєдіяльності. *Харчова промисловість*. (21). 67-73.
2. Храмцов, А.Г. (2011). *Феномен молочної сыворотки*. СПб.: Профессия.
3. Яковлева, Л.В., Безчаснюк, Е.М., Улесов, А.В., Шаповал, О.Н., Хомякова, Л.Г. & Зборовская, Т.В. (2011). L-карнитин : свойства, препараты, медицинское применение. *Укр. журн. клін. та лаб. мед.* (6. № 2). 17 –24.
4. Heinen, A., Camara A. & Aldakkak M. (2007). Mitochondrial Ca^{2+} - induced K^{+} influx increases respiration and enhances ROS production while maintaining membrane potential. *American Physiology and Cell Physiology*. (292. № 1). 148 – 156.