Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Кафедра готельно-ресторанного бізнесу ЛДУФК

ІННОВАЦІЇ, ГОСТИННІСТЬ, ТУРИЗМ:

НАУКА, ОСВІТА, ПРАКТИКА

Збірник тез доповідей
IV Всеукраїнської
науково-практичної конференції
молодих учених
з міжнародною участю
(30 травня 2024 року, м. Львів)

м. Львів

30 травня 2024 року

УДК 001.895:338.483.13:392.72(043)
І 66

Рецензенти:

доктор історичних наук, професор
Наталія ЧОРНА
(Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торгівельно-економічного університету)

доктор педагогічних наук, професор
Мирослава ДАНИЛЕВИЧ
(Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського)

Рекомендувала до друку вчена рада
Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського
(протокол № 8 від 13 червня 2024 р.)

І 66 **Інновації, гостинність, туризм: наука, освіта, практика** : зб. тез доп. IV Всеукр. наук.-практ. конф. мол. учених з міжнародною участю (30 травня 2024 року, м. Львів). – Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2024. – 361 с.

У тезах доповідей IV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених висвітлено результати досліджень пріоритетів і перспектив розвитку підприємств готельно-ресторанного бізнесу; сучасні тенденції та регіональні пріоритети розвитку туризму в умовах глобалізації; соціально-економічні засади менеджменту та маркетингу індустрії гостинності; актуальні пробле ми модернізації готельно-ресторанного господарства.

Матеріали будуть корисними для студентів, викладачів, науковців і працівників індустрії гостинності.

УДК 001.895:338.483.13:392.72(043)

Матеріали публікуються в авторській редакції

© Львівський державний університет
фізичної культури імені Івана Боберського, 2024

УДК 664.144

Роман Цирулик
аспірант спеціальності «Харчові технології»
Науковий керівник: **Марина Самілик**
д-р техн. наук, доцент,
завідувач кафедри технологій та безпечності харчових продуктів
Сумський національний аграрний університет

ТЕХНОЛОГІЯ ЗБАГАЧЕННЯ МОЛОКА А2 КАРОТИНОЇДАМИ МОРКВЯНИХ ПОРОШКІВ

Вступ. Молоко є доступним для споживання, популярним і поживним продуктом харчування, у складі якого присутні різноманітні важливі макроелементи та біологічно активні сполуки, зокрема каротиноїди. Каротиноїди, які містяться в харчових продуктах, мають низьку біодоступність, розчинність та стабільність. Високий вміст жиру та унікальний жировий склад молочних продуктів можна використовувати для подолання проблеми низької біодоступності каротиноїдів, характерної для фруктів і овочів. Тому, вживання збагачених молочних продуктів може бути потенційним засобом збільшення доставки каротиноїдів в організм людини.

Каротиноїди є більш універсальними, ніж інші біоактивні речовини, оскільки вони також є природними пігментами, антиоксидантами, мають ряд корисних властивостей для здоров'я [1].

Рекомендований рівень потреби в каротиноїдах вищий, ніж їх середнє добове споживання (5,42–15,44 мг/день), що свідчить про доцільність збагачення ними харчових продуктів [2].

Ключовою невирішеною проблемою у збагаченні харчових продуктів каротиноїдами є їх низька біодоступність, розчинність та стабільність, а також можливі сенсорні зміни кінцевого продукту [3]. Вміст жиру в молочних продуктах можна використовувати для подолання проблеми низької біодоступності каротиноїдів, характерної для фруктів і овочів. Завдяки цьому, молочні продукти є потенційним засобом збільшення доставки каротиноїдів в організм людини.

Метою даного дослідження є розробка технології збагачення молочних продуктів А2 каротиноїдами морквяних порошків.

Результати. Для дослідження використовували цільне незбиране (жирністю 4,1%) молоко А2. Було виготовлено 3 дослідних зразки молока А2 з однаковою масовою часткою жиру (3,2%): Контроль (без добавок); Зразок 1 (збагачене морквяним порошком у кількості 10%); Зразок 2 (збагачене морквяним порошком у кількості 20%). Для збагачення використовували морквяні порошки ТМ «VESTRA HEALTHY» (Україна). Порошки вносили у молоко, ретельно перемішували протягом 10 хв та піддавали гомогенізації в лабораторному гомогенізаторі високого тиску (100–110 МПа) GEA PandaPLUS 2000 (Німеччина). Після гомогенізації молоко фільтрували. Фільтроване збагачене молоко пастеризували (t=60–65 ºС, τ=15–20хв). Пастеризоване молоко охолоджували до 20ºС та аналізували.

Результати показали, що особливих відмінностей за смаком та запахом, в залежності від кількості доданого порошку не спостерігалося. Проте, колір Зразка 2 був значно вираженим, кремовим, схожий на пряжене молоко. Таке забарвлення може вказувати на більшу концентрацію каротиноїдів у молоці А2.

Результати дослідження показали, що у збагаченому молоці дещо збільшується масова частка білка (на 0,03–0.04%). В значній мірі підвищується концентрація каротиноїдів. При додаванні 10 % морквяних порошків вона зростає на 0,163 мг/100 мл, а при додаванні 20% – на 0,553 мг/100 мл. Рекомендована норма споживання каротиноїдів, із встановленою фізіологічною дією на організм – 15 мг на добу, була використана для оцінки отриманих результатів досліджень. Споживання 200 г, збагаченого морквяним порошком у кількості 10 %, молока А2 забезпечує потребу організму у каротиноїдах на 2,3 %. При вживанні молока А2, збагаченого 20% морквяних порошків, добова потреба в каротиноїдах забезпечується на 4,8%. Варто зазначити, що вживання тієї ж кількості молока А2 без добавок забезпечує потребу організму в каротиноїдах лише на 0,1 %.

Висновки. Збагачення молока морквяними порошками із застосуванням гомогенізації під високим тиском (100-110МПа) призводить до зростання концентрації каротиноїдів у молоці на 0,553 мг/100 мл, що забезпечує майже 5% добової потреби організму.

Ключові слова: збагачене молоко А2, морквяний порошок, каротиноїди, гомогенізація.

Список використаних джерел:

1. Lutein, zeaxanthin, and meso-zeaxanthin: The basic and clinical science underlying carotenoid-based nutritional interventions against ocular disease / Bernstein P. S., Li B., Vachali P. P., Gorusupudi A., Shyam R., Henriksen B. S., Nolan J. M. // Prog. Retin. Eye Res. – 2016. – Vol. 50. – P. 4–66. doi: 10.1016/j.preteyeres.2015.10.003.

2. Non-provitamin A and provitamin A carotenoids as immunomodulators: Recommended dietary allowance, therapeutic index, or personalized nutrition? / Toti E., Chen C.-Y.O., Palmery M., Villaño Valencia D., Peluso I. // Oxidative Med. Cell. Longev. – 2018. – P. 4637861. doi: 10.1155/2018/4637861.

3. Kopec R. E. Recent advances in the bioaccessibility and bioavailability of carotenoids and effects of other dietary lipophiles / Kopec R. E. Failla M. L. // J. Food Compos. Anal. – 2018. – Vol. 68. – P. 16–30. doi: 10.1016/j.jfca.2017.06.008.