

УДК 637.1:613.2

**ФУНКЦІОНАЛЬНІ ІНГРЕДІЄНТИ ДЛЯ КОМБІНОВАНИХ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ НА МОЛОЧНІЙ ОСНОВІ**

Наталія Стеценко

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

Важливе місце у сучасній науці належить розвитку теоретичних та практичних аспектів функціонального харчування, під яким розуміють використання таких продуктів природного походження, що при систематичному споживанні позитивно впливають на організм у цілому або на його певні системи та органи. Відновлення та поліпшення структури харчування населення, підвищення його якості, повноцінності та безпеки завжди є і будуть одними з найважливіших та пріоритетних завдань держави.

Вирішення проблеми забезпечення повноцінними харчовими продуктами різних вікових груп населення можливе шляхом розроблення та впровадження у виробництво молочних продуктів функціонального призначення, збагачених фізіологічно активними інгредієнтами, дієтичними добавками, пробіотиками та пребіотиками.

Застосування вітамінних препаратів та натуральної рослинної сировини з високим вмістом вітамінів у складі функціональних молочних продуктів є ефективною формою первинної та вторинної профілактики імунодефіцитних станів та авітамінозів. Компанією «Хоффман-Ля Рош» виробляються різні вітаміни, наприклад жиророзчинні та водорозчинні форми β -каротину. На ринку відомі водорозчинні форми синтетичного β -каротину у вигляді комплексу з циклодекстрином, а також комплексна добавка "Пектокар", до складу якої додатково входить пектин. β -каротин не викликає загибелі мікроорганізмів у молочних продуктах, є безпечним, тому його рекомендують для вітамінізації молока та молочних продуктів. У вересні 2000 р. Європейський науковий

комітет з харчування (European Scientific Committee on Food) підтвердив безпеку використання β -каротину як добавки та барвника. Споживання його у кількості 3...7 мг на добу визнано безпечним [1].

Одним з найбільш оптимальних як з медичної, так і з соціально-економічної точок зору способів збагачення вітамінами молока та молочних продуктів, є використання полівітамінних преміксів, рецептури яких були розроблені фахівцями компанії «Хоффман-Ля-Рош» з урахуванням досвіду провідних зарубіжних фірм та вимог міжнародних стандартів (Codex Alimentarius та ESPAGAN). Премікси є сумішшю основних необхідних організму людини вітамінів (С, А, Д, В₁, В₂, В₆, В₁₂, РР, фолієвої та пантотенової кислот, біотину) з сахарозою або лактозою. У рецептурах преміксів усі вітаміни використовуються у вигляді спеціально розроблених водорозчинних форм, стабільність яких за певних видів технологічної обробки є максимальною.

Фірма «PURAC» виробляє комплекси препаратів мінеральних речовин, одним з яких є лактат двовалентного заліза – функціональний інгредієнт з високою біодоступністю та розчинністю, що має відносно нейтральний колір та смак, а також великий відсотковий вміст заліза. Також фірма пропонує препарати лактату кальцію, магнію, мангану та цинку. Всі вони мають хорошу розчинність, тому їх рекомендовано вносити до пастеризованого молока, додавати у йогурти або їх фруктові-ягідні чи овочеві наповнювачі. Для збагачення йодом доцільно використовувати йодказеїн, який має хороший ступінь біозасвоювання, а також високу стабільність при термічному обробленні збагачених продуктів.

Перспективним напрямом є використання як нативної, так і біотехнологічно обробленої молочної сироватки. Продукти гідролізу сироваткових білків мають низку цінних властивостей, зокрема вони підвищують протеолітичну активність шлункового соку, синтез трипсину, активність хемотрипсину та імунну відповідь. У численних роботах відзначалося зниження алергенності сироваткових гідролізатів білків у порівнянні з нативними білками, що розширює коло їх використання.

Для підвищення харчової цінності молочних продуктів варто використовувати фосфоліпіди рослинного походження, які забезпечують антиоксидантні, гіполіпідемічні, радіопротекторні та імуностимулюючі властивості, а також сприяють підвищенню засвоюваності традиційних харчових основ.

Ефективним на даний час є збагачення функціональних харчових продуктів пробіотиками та пребіотиками. Пробіотики можуть бути у вигляді чистих культур або їх комбінацій, так званих мультипробіотиків або симбіотиків, що доповнюють за своїми

ефектами один одного. Великою популярністю користується пребіотик лактулоза – продукт, що одержується з лактози шляхом ізомеризації глюкозного залишку у фруктозний. Крім лактулози, у низці країн у промислових масштабах виробляються такі пребіотики, як фруктоолігосахариди, трансгалактозильовані олігосахариди, соєві олігосахариди.

Використання у виробництві молочних продуктів біологічно активних речовин, біокоректорів, натуральних збагачувачів дозволяє коригувати склад і властивості харчових середовищ, поповнювати дефіцит мікронутрієнтів та покращувати стан здоров'я споживачів.

Література

1. Yazdani M., Tavakoli O., Khoobi M., Wu Y. S., Faramarzi M. A., Gholibegloo E., Farkhondeh S. Beta-carotene/cyclodextrin-based inclusion complex: Improved loading, solubility, stability, and cytotoxicity. *Journal of inclusion phenomena and macrocyclic chemistry*. 2022. 102 (1-2). P. 55-64.