

А.А. Дубініна, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)
С.О. Ленерг, канд. техн. наук, докторант (*ХДУХТ, Харків*)
В.С. Гершун, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

СПОСОБИ ЗБАГАЧЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ФІТОСТЕРИНАМИ

Україна відноситься до країн, у яких понад 50% населення помирають від серцево-судинних захворювань, найпоширенішими з яких є ішемічна хвороба серця та інсульт. Виникнення і розвиток серцево-судинних та судинно-мозкових захворювань тісно пов'язані з наявністю чинників ризику, основними серед яких є нераціональне харчування, зловживання алкоголю, тютюнопаління, недостатня фізична активність, фактори оточуючого середовища, що призводить до високих рівнів кров'яного тиску, підвищеного рівня холестерину і цукру у крові, порушеного ліпідного обміну, ожиріння тощо.

Профілактика серцево-судинних захворювань поряд з виключенням чинників ризику передбачає зниження калорійності харчування і споживання тваринних жирів, збільшення в раціоні частки зернових продуктів, овочів, фруктів. Можливість додаткових профілактичних заходів з боку виробників харчових продуктів пов'язана з розробкою продуктів масового споживання, збагачених функціональними інгредієнтами, які сприяють зниженню рівня холестерину в крові. До таких інгредієнтів відносяться рослинні аналоги холестерину – фітостерини (фітостероли) та їх насичені форми – фітостаніни (фітостаноли).

Світовими дослідженнями за останні 10–15 років дано оцінку ефективності різних видів збагачених харчових продуктів, в результаті чого встановлено, що споживання з такими продуктами фітостеринів у кількості 1–3 г/добу знижує рівень холестерину на 10–20%, ліпопротеїдів низької щільності – на 14–16%, а в поєднанні з низькожировою і низькохолестериною дієтою – на 24%. Достовірно доведено аналогічну ефективність ефірів фітостеринів. На цій підставі американською Національною освітньою програмою з метою зниження рівня холестерину в плазмі крові рекомендується щоденне споживання продуктів, збагачених рослинними стеринами, з розрахунку 2 г/добу.

На сьогодні багато зарубіжних фірм виробляють функціональні харчові продукти, збагачені фітостанолами, фітостеринами та їх ефірами. У доповіді «Стратегічний аналіз європейського ринку фітостеринів», підготовленому аналітичним агентством Frost and

Sullivan (F&S), загальна вартість європейського ринку такої продукції оцінюється в 312,5 млн євро і прогнозується подальше його зростання. Переважна більшість препаратів фітостеринів і фітостанолів в Європі виробляється компаніями Cognis, ADM і Raisio. За даними F&S, 82,2% препаратів застосовуються в складі функціональних харчових продуктів та напоїв, асортимент яких включає йогурти, молоко, ковбасні, хлібобулочні вироби, маргарини і спреди. Для виробництва такої продукції важливим є спосіб введення фітостеринів у харчовий продукт. Вибір харчової системи для збагачення фітостеринами багато в чому визначається їх розчинністю або диспергованістю в цій системі. Вільні стерини погано розчиняються як у водному, так і в жировому середовищі. Комерційні препарати, як правило, являють собою композицію стеринів з іншими компонентами, що підвищують розчинність і полегшують диспергування в харчовій системі, наприклад вони можуть входити до складу емульсії разом з емульгаторами та водною фазою. У Фінляндії розроблений метод їх етерифікації з рапсовою олією для отримання жиророзчинної форми ефірів стеринів, які добре розчиняються в оліях, тому вводяться в харчову систему в складі жирової фази, не викликаючи технологічних труднощів. Існує спосіб отримання жирових гранул, що містять стерини, станолі, складні ефіри жирних кислот і стеринів / станолів і їх будь-які суміші. Гранули призначені для введення в бульйонні кубики, прянощі і подібні продукти.

Обґрунтованим є збагачення фітостеринами, особливо їх ефірами, емульсійних жирових продуктів, зокрема спредів, склад яких відповідає формулі раціонального харчування, тобто характеризується зниженою калорійністю, відсутністю в жировій фазі джерел холестерину і трансізомерних кислот, збалансованим вмістом жирних кислот.

Аналіз опублікованих результатів дає підставу розглядати фітостерини і фітостанолі як перспективну групу функціональних інгредієнтів із достовірно доведеними фізіологічними ефектами. Включення в щоденний раціон харчування продуктів, збагачених фітостеринами і фітостанолами, зокрема жирових емульсійних, буде сприяти зниженню розвитку захворювань, пов'язаних з підвищеним рівнем холестерину. В Україні, на жаль, поширений хронічний дефіцит фітостеринів у харчуванні, «гіпохолестеринові» продукти майже не виробляються, тому розробка нових продуктів з підвищеним вмістом фітостеролів є життєвою необхідністю та потребою здорового способу життя.