

**Н.В. Дуденко**, д-р мед. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)  
**Л.Ф. Павлоцька**, канд. мед. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)  
**Л.О. Чернова**, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)  
**С.П. Антоненко**, асист. (*ХДУХТ, Харків*)

## **ОБҐРУНТУВАННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МІКРОВОДОРОСТІ *DUNALIELLA SALINA* ДЛЯ БІОФОРТИФІКАЦІЇ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ**

Зростання чисельності населення планети висуває нові жорсткі вимоги до ресурсів, зокрема до продуктів харчування. Серед таких вимог – висока якість, безпечність, вміст необхідних речовин. Сучасне харчування незбалансоване та неспроможне забезпечити організм людини необхідною кількістю незамінних вітамінів та мікронутрієнтів.

Нестача вітамінів та мікронутрієнтів у раціонах харчування різних верств населення спостерігається у багатьох країнах, серед яких Україна. Це відображається на здоров'ї нації, ступені реалізації її розумового, трудового, творчого, репродуктивного потенціалу, що має свій економічний ефект, на соціальному, культурному, економічному житті суспільства, його фізичному та духовному добробуті.

Повноцінне харчування населення неможливо забезпечити без розв'язання проблеми дефіциту вітамінів, в тому числі, вітаміну А та його попередника β-каротину. Наукові дослідження та дані статистики свідчать, що понад 50% населення України харчується неякісно. Це сприяє розвитку аліментарних та аліментарно-залежних захворювань. Так, за офіційними даними, 24% дітей дошкільного віку мають фізіологічний дефіцит вітаміну А, 2,5% вагітних страждають нічною сліпотою внаслідок дефіциту вітаміну А. Встановлено розбалансованість раціонів населення України за вмістом аскорбінової кислоти (34%) та β-каротину (32%) тощо. Це пов'язано з тим, що представники різних верств населення споживають овочі та фрукти в недостатній кількості.

На державному рівні вирішення цієї проблеми пропонується шляхом реалізації науково-технічної програми, до якої пропонується залучити сучасні технології біофортificaції продуктів харчування з метою надання їм функціональних властивостей.

Одним з шляхів біофортificaції є збагачення харчових продуктів природною сировиною рослинного походження, багатою на вітаміни та мікроелементи. Одним з перспективних джерел β-каротину, аскорбінової кислоти, токоферолів, вітамінів групи В, макро- та мікроелементів (селену, магнію, бору) є зелена

мікроводорість *Dunaliella salina*. Цей вид зустрічається у солоних водоймах Криму та вирощується на біотехнологічних підприємствах. Клітини дуналієли можуть накопичувати до 20%  $\beta$ -каротину, який переважно складається з 9-цис- $\beta$ -каротину – форми, що є більш бажаною для метаболізму людини.

Відомо, що  $\beta$ -каротин у організмі людини окрім провітамінної виконує дуже важливу антиоксидантну функцію. Включення до харчування  $\beta$ -каротину у комплексі з аскорбіною кислотою та токоферолами дозволить зберегти їх потужну сукупну антиоксидантну дію. Цей аспект є надзвичайно важливим та актуальним у сучасному світі, де людина піддається багатьом стресам, що викликають окислювальні процеси у організмі. Ці властивості дозволяють рекомендувати водорість *Dunaliella salina* для розробки харчової продукції функціонального призначення.

На кафедрі гігієни харчування та мікробіології Харківського державного університету харчування та торгівлі у рамках науково-дослідної теми «Теоретичне обґрунтування використання гідробіонтів в технології дієтичних добавок» було досліджено можливість отримання дієтичної добавки з біомаси мікроводорості *Dunaliella salina* шляхом сушіння методом змішаного теплопідводу за різних значень температури теплоносія 90, 75 та 50<sup>0</sup> С до кінцевої вологості 6...10%. Проведені дослідження дозволяють стверджувати, що раціональною температурою теплоносія є 50<sup>0</sup> С, оскільки такий режим дозволяє найбільш повно зберегти біологічно активні речовини та подовжити термін зберігання дієтичної добавки.

Керуючись науковими принципами збагачення харчових продуктів, слід враховувати, що вміст вітамінів у збагаченому продукті повинен бути достатнім для задоволення 30...50% середньої добової потреби при звичайному рівні споживання цього продукту. Крім того, збагачувати вітамінами слід продукти масового споживання, що доступні для всіх верств населення та регулярно використовуються у повсякденному харчуванні. Форми, способи та технологічні етапи внесення дієтичної добавки мають забезпечувати максимальне зберігання біологічної цінності збагаченого продукту.

Виходячи з вище наведеного та враховуючи, що жиророзчинні вітаміни треба включати до складу жировмісних продуктів, в подальшому планується проведення досліджень щодо використання цієї добавки для фортифікації рослинних жирів, вершкового масла, маргарину, майонезу, молока та молочних продуктів.