

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**80 МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

*“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем харчування людства
у XXI столітті”*

Частина 1

10–11 квітня 2014 р.

Київ НУХТ 2014

Програма і матеріали 80 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті”, 10–11 квітня 2014 р. – К.: НУХТ, 2014 р. – Ч.1. – 675 с.

Видання містить програму і матеріали 80 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсоощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій промисловості.

*Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 6 від «19» березня 2014 р.*

© НУХТ, 2014

26. Оптимізація жирнокислотного складу жирового продукту для харчування людей з серцево-судинними захворюваннями

Н.О. Могилянська, О.О. Омелянюк
Одеська національна академія харчових технологій

На фоні беззаперечних успіхів сучасної медичної науки і практики загальну тривогу в населення викликає зростання кількості випадків серцево-судинних захворювань, а також тенденція до «омолодження» цієї хвороби. Майже 55 % серед причин смертності у європейських країнах в останнє десятиріччя припадає на серцево-судинні захворювання. Тому розробка нових технологій харчових продуктів для людей, хворих на серцево-судинні захворювання, представляє велику соціально значиму проблему.

На кафедрі Технології молока, жирів та парфумерно-косметичних засобів Одеської національної академії харчових технологій розроблені технологічні основи виробництва жирових продуктів для людей з серцево-судинними захворюваннями.

До складу молочно-жирової суміші жирових продуктів цієї групи входять молочний жир, соєва та льняна рафіновані та дезодоровані олії.

При розрахунку оптимального жирнокислотного складу молочно-жирової суміші, рекомендованої для виробництва жирового продукту для харчування хворих на серцево-судинні захворювання, враховувалися вимоги нутриціології до цих продуктів. В якості функції оптимальності була обрана ступінь наближення

співвідношень між насиченими (НЖК), мононенасиченими (МНЖК) і поліненасиченими (ПНЖК) жирними кислотами в цій суміші до рекомендованих нормами нутриціології.

Для продуктів харчування для людей з серцево-судинними захворюваннями це співвідношення повинно бути максимально наближене до значень

$$A_{\text{НЖК}} : A_{\text{МНЖК}} : A_{\text{ПНЖК}} = 1 : 1 : 1,$$

де $A_{\text{НЖК}}$, $A_{\text{МНЖК}}$, $A_{\text{ПНЖК}}$ – відповідно, загальний вміст НЖК, МНЖК та ПНЖК в молочно-жировій суміші, яка визначається за виразами

$$A_{\text{НЖК}} = \sum_{i=1}^k a_{\text{НЖК}, i} x_i; \quad A_{\text{МНЖК}} = \sum_{i=1}^k a_{\text{МНЖК}, i} x_i; \\ A_{\text{ПНЖК}} = \sum_{i=1}^k a_{\text{ПНЖК}, i} x_i;$$

де $a_{\text{НЖК}, i}$, $a_{\text{МНЖК}, i}$, $a_{\text{ПНЖК}, i}$ – вміст, відповідно, НЖК, МНЖК та ПНЖК в i -тому компоненті жирової основи;

x_i – масова частка i -го компоненту в суміші;

k – загальна кількість компонентів суміші.

Тоді ступінь наближення зазначених співвідношень між НЖК, МНЖК та ПНЖК в суміші до рекомендованих норм нутриціології для продуктів лікувально-профілактичного призначення можна оцінити за нелінійним співвідношенням

$$\left(\frac{A_{\text{НЖК}}}{A_{\text{МНЖК}}} - 1 \right)^2 + \left(\frac{A_{\text{НЖК}}}{A_{\text{ПНЖК}}} - 1 \right)^2 + \left(\frac{A_{\text{МНЖК}}}{A_{\text{ПНЖК}}} - 1 \right)^2 \rightarrow \min.$$

У рішенні завдання оптимізації були прийняті наступні обмеження:

- масова частка жиру в жировому продукті для харчування людей, хворих на серцево-судинні захворювання, відповідно до вимог нутриціології повинна складати 40 %;

- масова частка молочного жиру в жирових продуктах для харчування людей, хворих на серцево-судинні захворювання повинна бути не менше 50 % від загального вмісту жиру в готовому продукті;

- за рекомендаціями нутриціології вміст МНЖК в молочно-жировій основі повинно перевищувати вміст ПНЖК, що пояснюється різким підвищенням швидкості вільно-радикальних ланцюгових окисних реакцій при надлишковій кількості в продукті ПНЖК;

- відповідно до вимог нутриціології ω -6 жирні кислоти повинні переважати ω -3 жирні кислоти.