

# СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ОЗДОРОВЧИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЇХ НУТРИЄНТНОГО СКЛАДУ

Наталія Стеценко

*Національний університет харчових технологій*

**Вступ.** Проблеми організації та забезпечення правильного харчування, його збалансованості та адекватності сучасним медико-біологічним рекомендаціям складають одне з найважливіших завдань спільної діяльності технологів та медиків. При створенні продуктів оздоровчого призначення враховуються такі чинники, як забезпечення організму людини необхідними харчовими речовинами та енергією відповідно до його фізіологічних потреб та специфіки обмінних процесів; загальний вплив харчування на організм; хімічний склад сировини та вибір технології її перероблення. З урахуванням нових поглядів на харчування необхідно забезпечити адекватність складу багатокomпонентних оздоровчих продуктів, які додатково збагачені необхідними функціональними інгредієнтами, рекомендаціям для певних груп населення з урахуванням їх статі, віку, місця проживання, виду фізичної активності, стану здоров'я [1].

Обґрунтування оптимального набору та співвідношення компонентів для виробництва оздоровчих продуктів, наближених до фізіологічних потреб організму, неможливе без залучення формалізованих методів, які використовують інформацію про біохімічний склад джерел функціональних інгредієнтів.

Метою роботи є розроблення алгоритму методу оптимізації нутрієнтного складу оздоровчих та функціональних харчових продуктів з урахуванням сучасних медико-біологічних рекомендацій.

**Матеріали і методи.** Методологія адекватного нормування складу харчових продуктів полягає у визначенні основних чинників та принципів нормування харчування, які дозволяють обґрунтувати оптимальні значення параметрів адекватного харчування, сучасні медико-біологічні та технологічні вимоги до раціонів харчування та окремих харчових продуктів.

**Результати.** При проектуванні рецептур оздоровчих харчових продуктів необхідний системний підхід до їх створення, який враховує не тільки потреби організму людини в основних поживних речовинах, енергії, вітамінах і мінералах, але й можливість хімічної взаємодії складових частин створюваного продукту. Моделювання складу багатокomпонентних оздоровчих харчових продуктів полягає у раціональному підборі інгредієнтів рецептури продукту за критеріями харчової та біологічної цінності.

Для вирішення цього завдання необхідно на основі медико-біологічних вимог розробити модель продукту, яка враховує біохімічний склад, масові частки основних компонентів, структурні співвідношення показників біологічної цінності за певними критеріями відповідності. При цьому використовуються інформація сучасних баз даних про нутрієнтний склад сировини та харчових продуктів. На основі бази даних формується база знань у вигляді параметричних описів проєктованого продукту, варіантів рецептур, балансних рівнянь і структурних співвідношень між основними компонентами і властивостями продукту [2].

Комп'ютерне проєктування полягає в побудові моделі продукту за заданими параметрами якості, виборі вихідних компонентів і в рецептурній оптимізації продукту за критеріями харчової та біологічної цінності.

Алгоритм оптимізації нутрієнтного складу оздоровчих харчових продуктів складається з наступних етапів: визначення переліку властивостей та фізіологічної дії нового продукту; обґрунтування функцій – критеріїв оптимізації; обґрунтування і вибір інгредієнтного складу для моделювання необхідних функцій; визначення меж інтервалів питомої ваги інгредієнтів, їх пріоритетності та обмежень; моделювання органолептичних властивостей нового харчового продукту; розроблення технологічної схеми виробництва функціонального харчового продукту; обґрунтування показників втрат лабільних нутрієнтів залежно від обраних видів технологічного оброблення сировини; встановлення відповідності нутрієнтного складу оздоровчого харчового продукту нормативним показникам; експертна оцінка відповідності оптимізованого інгредієнтного складу заданим властивостям.

Реалізація запропонованого алгоритму дозволить створити асортимент харчових продуктів із заданими властивостями, які здатні чинити профілактичну і оздоровчу дію за рахунок оптимальної кількості та співвідношень функціональних інгредієнтів, що знижують ризики виникнення багатьох захворювань та підсилюють адаптаційні механізми організму в умовах стресових ситуацій.

**Висновки.** Основні підходи, які закладені до комп'ютерних програм розрахунку нутрієнтної адекватності складу оздоровчих продуктів, дозволяють зробити роботу технолога ефективнішою і знизити витрати на розроблення нових видів продуктів.

### **Література**

1. Никитина, М. А. Информационные технологии в разработке многокомпонентных мясных продуктов с учетом биологической ценности / М. А. Никитина, Е. Б. Сусь, Д. В. Завгороднева // Все о мясе. – 2014. – № 4. – С. 48 – 51.
2. Титов, Е. И. Экспертная система оптимизации состава продуктов и рационов питания: монография // Е. И. Титов. – М.: МГУПБ, 2009. – 124 с.