

Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій
науці – нові продукти
харчовій промисловості»**

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Автоматизація проектування рецептур функціональних харчових продуктів

О.Л. Сєдих, С.В. Маковецька

Національний університет харчових технологій

Проблема здорового харчування населення має важливе значення. Поряд із традиційним підходом до проблеми харчування і ролі харчових продуктів у формуванні здоров'я людини останні роки отримало розвиток функціональне харчування. Розробка функціональних продуктів харчування нового покоління є інноваційним напрямом у харчовій промисловості, який має надзвичайно важливе практичне значення.

Сучасні принципи створення високоякісних харчових продуктів засновані на виборі та обґрунтуванні певних видів сировини і таких співвідношень компонентів, які забезпечили б досягнення певних споживчих і технологічних характеристик. Споживчі властивості функціональних продуктів включають три складові: харчову цінність, смакові якості та фізіологічний вплив. Функціональні продукти повинні бути корисними для здоров'я, безпечними з позиції збалансованого харчування. Згідно концепції збалансованого харчування для нормальної життєдіяльності людини необхідно надходження в організм адекватної кількості енергії і основних харчових речовин, а також дотримання певних співвідношень між багатьма факторами харчування: білками, жирами, вуглеводами та іншими компонентами.

Розробка продуктів харчування із заданими якісними характеристиками можлива за допомогою математичного моделювання їх рецептурного складу. Дана методологія дозволяє створювати продукти з певним вмістом білка, жиру, вуглеводів, вітамінів, харчових волокон, амінокислот, мінеральних та інших речовин. У загальному вигляді математична постановка експериментальної задачі полягає у визначенні найбільшого або найменшого значення цільової функції при певних умовах. Такий тип задач відноситься до задач лінійного програмування, для вирішення яких розроблено цілий комплекс ефективних алгоритмів. [1].

В даний час найбільш характерною формою подання харчової цінності продуктів харчування є порівняння їх хімічного складу зі шкалою добової потреби людини в основних харчових речовинах і енергії. Розробку рецептур нових продуктів доцільно здійснювати за критерієм мінімізації енергетичної цінності, підбираючи сировинні компоненти з заданими обмеженнями показників.

Математичні моделі для розрахунку оптимального складу композицій враховують специфіку проектування багатокомпонентних харчових продуктів і є основою моделювання збалансованості їх складу. Задачі проектування рецептур можуть бути розв'язані симплекс-методом з використанням пакету MathCad або вбудованого інструмента MS Excel «Поиск решения».

Література

1. Экономические расчеты и бизнес-моделирование в Excel/Пикуза В., -Питер: 2012.-400 с.