

А.М. Чуйко, канд. техн. наук, доц. (*ХТЕІ КНТЕУ, Харків*)
К.В. Свідло, канд. техн. наук, доц. (*ХТЕІ КНТЕУ, Харків*)
Л.Ю. Шубіна, канд. техн. наук, доц. (*ХТЕІ КНТЕУ, Харків*)
М.М. Чуйко (*ХТЕІ КНТЕУ, Харків*)

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ЗБАЛАНСОВАНОЇ ЗА ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ БОРОШНЯНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Харчування – один із найголовніших чинників, що визначає здоров'я населення. Зараз у світі продовжується стратегія щодо створення так званої "здорової" їжі, основним напрямком якої є зниження споживання насичених жирів, цукру, солі при одночасному підвищенні споживання харчових волокон, мінеральних речовин, вітамінів, антиоксидантів та ін. Тому особливого значення набуває розробка рецептур борошняних виробів функціонального призначення, максимально збалансованих за основними харчовими речовинами, а також збагачених різноманітними добавками тваринного та рослинного походження, що надають борошняним виробам адаптогенних, біостимулюючих, антиоксидантних та інших функцій. Важливо також, щоб збагачені борошняні вироби по можливості не відрізнялися від традиційних і мали високі показники якості. Сьогодні ще продовжується тенденція з розробки та виробництва нових вітамінно-мінеральних таблеток та преміксів, проте кардинальним вирішенням проблеми може стати лише широкомасштабне збагачення продуктів харчування, що споживаються всіма верствами населення. Такими продуктами є хліб, макаронні вироби, борошняні кондитерські вироби, борошняна кулінарна продукція тощо, які за будь-яких умов знаходяться на стабільно високому рівні споживання.

Мета роботи полягала у розробці та аналізі алгоритму оптимізації інгредієнтного складу борошняних виробів із заданими властивостями та обґрунтуванні на цій основі необхідності оперативного втручання в існуючу систему харчування шляхом створення збалансованих за хімічним складом борошняних виробів.

Як відомо, вміст важливих нутрієнтів у збагачених ними борошняних виробих повинен бути достатнім для задоволення не менше 15...30% середньої добової потреби в цих нутрієнтах при звичайному рівні споживання виробів. Такі норми прийняті на сьогодні у більшості країн світу, адже дефіцит нутрієнтів у звичайному раціоні сучасної людини знаходиться саме в цих межах (30...50% від їх рекомендованого рівня споживання). Таким чином, відповідно до цього принципу будь-який збагачений борошняний виріб дозволяє ефективно поповнити наявний дефіцит у необхідних нутрієнтах і в той

же час захищає від надмірного надлишку цих нутрієнтів навіть при одночасному включенні в раціон декількох збагачених продуктів. Дуже важливо враховувати вміст внесених нутрієнтів у борошняному виробі, що збагачується, та можливість взаємодії внесених нутрієнтів з компонентами виробу, які можуть виявити негативний вплив. У той же час збагачений борошняний виріб повинен мати біологічну, енергетичну цінність, споживні властивості та містити по можливості у своєму складі нутрієнти, які відповідають потребам повноцінного харчування. Слід відмітити, що серед борошняної продукції хліб і хлібобулочні вироби з невеликою кількістю жиру доцільно збагачувати Ca, Fe, вітамінами групи B. Борошняні кулінарні вироби (пиріжки, пончики, чебуреки, біляші), здобні хлібні вироби, борошняні страви (млинці, млинчики, оладки) та борошняні кондитерські вироби (кекси, рулети, печиво, тістечка, торти), що містять значну кількість жиру, доцільно збагачувати жиророзчинними вітамінами A, D, E, каротином.

Під час моделювання борошняних виробів функціонального призначення слід вибирати такі способи внесення нутрієнтів, які б сприяли максимальному збереженню їх кількості, якості та забезпечували рівномірний розподіл по всій масі продукту. Досить важливим також є те, щоб технологія внесення цінних нутрієнтів суттєво не ускладнювала технологічний процес виробництва продукту.

В ході роботи нами розроблено алгоритм оптимізації інгредієнтного складу борошняних виробів із заданими властивостями, який починається з аналізу передумов і перспектив розробки нової продукції та закінчується апробацією і затвердженням її інгредієнтного складу, який, у свою чергу, визначається тим переліком заданих властивостей, які повинна містити борошняна продукція в межах вибраного асортименту. Моделювання органолептичних властивостей нових борошняних виробів базується на обґрунтуванні та ранжируванні критеріїв оптимізації в межах вибраного інгредієнтного складу та є основою для конструювання технологічної схеми виробництва нової продукції із заданими властивостями. Однак вважати на цьому алгоритм оптимізації завершеним є неправильним, оскільки потрібно враховувати ще втрати лабільних інгредієнтів у ході технологічної обробки та забезпечити відповідність оптимізованого нутрієнтного складу функціонального борошняного виробу як заданим властивостям, так і нормованим показникам. Розроблений нами алгоритм оптимізації інгредієнтного складу функціональних борошняних виробів включає вищенаведені етапи та експертну оцінку відповідності оптимізованого інгредієнтного складу заданим властивостям і органолептичним показникам.