

В.В. Манк д.х.н., професор
(Національний університет
харчових технологій)

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ СУЧАСНИМИ ІНСТРУМЕНТАЛЬНИМИ МЕТОДАМИ

Використання в якості оздоровчих добавок до харчових продуктів різних природних та синтетичних речовин органічного походження викликає неоднозначну реакцію споживачів на доцільність таких заходів. Більшість цієї кошовної продукції завозиться з-за кордону, проте відповідність її якості вказаним у сертифікаті характеристикам викликають сумніви, а перевірити їх у нашій державі немає можливостей, оскільки для цього необхідно мати специфічне інструментальне обладнання. Зараз почастишали випадки фальсифікації харчових продуктів. Як слідує з аналізу закордонних літературних джерел, ця проблема стає все більш актуальною і в розвинутих країнах світу, де наші "фахівці" передають свій досвід.

За допомогою класичних аналітичних методів аналізу не завжди вдається провести належний аналіз якості харчової сировини та виробів з неї, а саме проведення аналізів вимагає багато часу, дорогих реагентів, а результати залежать від фаховості та особистості того, хто проводить аналізи. Тому актуальним на даний момент є розробка та використання сучасних інструментальних методів аналізу, які мають суттєві переваги над класичними. По-перше, це об'єктивність аналізу. Будь-який класичний хімічний аналіз пов'язаний з втручанням людини у хід аналізу. Тому кінцевий результат буде залежати не тільки від істинних результатів аналізу, а і від особистої поведінки виконавця замовлення. І якщо згідно контролю товар не відповідає певним вимогам, то додаткова грошова дотація виробника спонукає людину, що проводить аналіз, змінити висновок з негативного на позитивний. При використанні інструментальних приладів для аналізів їх кінцевий

результат виводиться на відповідний реєструючий прилад і його вже не можна змінити.

По-друге – це проведення аналізу за дуже короткий час або експрес-аналіз. Цей фактор дуже важливий з багатьох точок зору: швидке та достовірне встановлення якості товару на ринку за короткий час, вчасне та автоматичне коригування технологічного режиму переробки або виготовлення якісного продукту, спостереження за кінетикою того чи іншого процесу, отримання висновків про стабільність якості в часі, тобто розробки технологій довготривалого зберігання харчової продукції.

До інших переваг інструментальних методів відносяться експресність аналізів, висока чутливість методів, відтворюваність результатів, їх достовірність та надійність, не руйнуючий аналіз; можливість створення автоматичних ліній виробництва харчових продуктів; значно більший спектр можливостей дослідження різних властивостей речовин, що особливо важливо при проведенні наукових досліджень; простота проведення вимірів, оскільки починаючи від пробопідготовки до отримання готових висновків ці процеси є комп'ютеризованими.

Основним недоліком інструментальних методів та обладнання є їх висока кошовність. Проте, враховуючи високу конкурентноздатність якісної харчової продукції на ринках, така кошовність швидко окупується.

До сучасних інструментальних методів аналізу якості харчових продуктів відносяться: різні види хроматографії, хроммаспектроскопія, калориметричні методики, низка спектроскопічних методів, а саме – різні види атомної спектроскопії, електронна спектроскопія, UV-VIS, ІЧ-, ЯМР-, ЕПР- спектроскопії, рентгенофазовий аналіз та ін. Можливості цих методів значно розширилися після використання математичного апарату Фур'є перетворення в отриманні та аналізі результатів експерименту та комп'ютерних програм. Саме це сприяло виникненню нового перспективного напрямку досліджень – хемометричного аналізу.