

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет харчових технологій

**НАУКОВІ ПРАЦІ
УКРАЇНСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ
ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**

№ 10

(спецвипуск)

Частина I

Публікується за матеріалами VII Міжнародної
науково-технічної конференції

«Пріоритетні напрями впровадження в харчову промисловість
сучасних технологій, обладнання і нових видів продуктів
оздоровчого та спеціального призначення»

23–25 жовтня

Київ

Київ УДУХТ 2001

26. ТЕСТ-МЕТОДИ АНАЛІЗУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

В.М. Іщенко, А.І. Салюк, Л.І. Тилтіна, І.Г. Рябокiнь, О.М. Полумбрик
Український державний університет харчових технологій

Успіхи хімічного аналізу по контролю якості харчових продуктів та продовольчої сировини загальновідомі. Тисячі аналізів, які щоденно проводяться в лабораторіях, повинні гарантувати споживачам безпеку та якість харчових продуктів.

Речовини, які містяться в харчових продуктах, умовно можна розділити на дві групи: макро- і мікрокомпоненти. Методи визначення макрокомпонентів, як правило, досить надійні, проте методики аналізу часто займають багато часу та вимагають використання різноманітної апаратури. Значна частина мікрокомпонентів в певних концентраціях може проявляти токсичну дію. Тому вимоги до методик аналізу мікрокомпонентного складу харчових продуктів значно суворіші. Крім достовірності та відтворюваності аналізу, необхідно забезпечити надійне визначення компонентів на рівні гранично допустимих концентрацій (ГДК), що часто супроводжується суттєвим зростанням цін на аналіз за рахунок використання дорожчого обладнання.

Для аналізу харчових продуктів і продовольчої сировини використовують різні методи: титриметричні, електрохімічні, фотометричні, спектрофотометричні, рефрактометричні, хроматографічні, атомно-абсорбційна спектрофотометрія, біологічні методи, тощо.

Однією з важливих тенденцій розвитку сучасних методів аналізу харчових продуктів є спрощення методики аналізу та зниження цін на аналіз за рахунок розробки методів та засобів експрес-контролю. До таких методів аналізу відносять і тест-методи.

До попередників сучасних тест-методів можна віднести відомі індикаторні папірці для визначення величини рН розчинів або трубки для визначення парів алкоголю у повітрі.

Тест-методи аналізу – це прості і дешеві прийоми, які не потребують суттєвої підготовки проби, приготування розчинів, використання складних приладів та лабораторного обладнання, а головне – висококваліфікованого персоналу для виявлення та визначення рівнів речовин.

Роботи по розробці тест-системи ведуться багато років і в основному за кордоном. Перш за все це в Німеччині, а в останні роки і в Росії (об'єднання "Екоаналітика"). Як тест-системи використовують індикаторні папірці, аерозольні упаковки, розчини в ампулах і крапельницях, тощо. Всі вони містять підібрані необхідним чином реагенти. По інтенсивності кольору або відповідному відтінку забарвлення, по довжині забарвленої зони в трубці можна визначити вміст компоненту, що тестується.

Тест-методи особливо підходять для оцінки загальних показників безпеки об'єкту, наприклад, загальної токсичності води або сумарної кількості важких металів у воді. Найзручніше їх використовувати при аналізі харчових продуктів рідинної консистенції. Це перш за все питна та мінеральна вода, соки, пиво, винно-горілчана продукція, молочні продукти, тощо. Розроблені тест-системи для визначення вмісту важких металів (міді, олова, хрому, заліза, кобальту, кадмію, нікелю, марганцю, ртуті, свинцю, тощо), нітратів і нітритів, вільного хлору, етанолу і метанолу, ацетальдегіду, сивушних масел, фенольних сполук, тощо.

На жаль, в Україні робіт по розробці тест-методів аналізу майже не проводиться. А відомі тест-системи не використовуються в державних лабораторіях якості харчових продуктів, так як не має відповідних нормативних документів. Розв'язання проблеми створення новітніх тест-систем для аналізу харчових продуктів можна досягти лише сучасними теоретичними і експериментальними фізико-хімічними методами та колективними зусиллями харчовиків, метрологів і хіміків.