

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

Гібридні методи аналізу в контролі якості харчових продуктів

Є.Є. Костенко, О.М. Бутенко

Національний університет харчових технологій

Нові вимоги до аналітичного контролю якості та безпечності харчових продуктів зумовлені специфікою, що склалась на сучасному вітчизняному продовольчому ринку. Значна частка ринку забезпечується невеликими виробниками; споживачу пропонується велике різноманіття назв та торгових марок одного і того ж харчового продукту. Споживач у своєму виборі все частіше керується міркуваннями екологічності та харчової повноцінності продуктів.

У відповідності зі світовими тенденціями, перспективи розвитку продовольчого ринку мають бути пов'язані з виробництвом «органічних продуктів» (organic food). Це продукти, що складаються з екологічно чистих компонентів, одержаних без використання хімічних добрив, пестицидів, гормональних добавок тощо, і містять значно менше домішок, ніж звичні продукти, одержані за технологіями крупних товаровиробників.

Якщо раніше контроль якості харчових продуктів передбачав визначення домішок на рівні ГДК, у нових умовах стануть необхідними аналітичні методи для визначення домішок на значно нижчому рівні. Це дасть змогу порівнювати реальну якість різних зразків однотипної продукції та контролювати домішки в екологічно чистій сільськогосподарській продукції. З огляду на численність виробників та матеріальну базу вітчизняних лабораторій, що контролюють якість продуктів харчування, необхідні аналітичні методи мають бути якомога дешевшими, простими і орієнтованими на найбільш поширене обладнання.

З цією метою використовують гібридні та комбіновані методи аналізу. Наприклад, для визначення металів-токсикантів та деяких інших домішок широко використовують методи молекулярної та атомно-абсорбційної спектрофотометрії. Можливість визначення низьких концентрацій забезпечується попереднім концентруванням. Ефективне концентрування забезпечує твердофазна екстракція, що широко застосовується для розробки нових методик визначення мікрокількостей металів. Однак при застосуванні традиційних сорбентів доводиться або вилучати аналіт з твердофазного концентрату, або застосовувати спеціальні спектральні методи для реєстрації сигналу аналітичної форми на поверхні сорбенту. Пряме фотометрування твердофазного концентрату стає можливим, якщо використовувати прозорі твердофазні екстрагенти. Наші дослідження показали перспективність цього підходу до одержання прозорого твердофазного концентрату для визначення мікрокількостей металів-токсикантів у харчових продуктах. Це дозволило концентрувати аналіти та вимірювати світлопоглинання аналітичної форми безпосередньо у фазі іонообмінника, усунути стадію вилучення аналіту з екстракту і пов'язані з цим завади за рахунок втрат чи забруднень, скоротити тривалість та трудомісткість аналізу.