

Наукова рада НАН України з проблеми “Аналітична хімія”
Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України
Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова
НВЛ “Хімтест”



СЕСІЯ
НАУКОВОЇ РАДИ З ПРОБЛЕМИ “АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ”

Наукова конференція
АНАЛІТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ
ПРОДУКЦІЇ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА І
ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ. ПИТАННЯ
ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДЛЯ ВИПРОБУВАЛЬНИХ
ЛАБОРАТОРІЙ

Програма і матеріали

Одеса
22-26 травня 2006 р.

КОНТРОЛЬ ПРОДУКЦІЇ ХАРЧОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ, БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБ'ЄКТІВ ДОВКІЛЛЯ НА ВМІСТ ТОКСИЧНИХ КОМПОНЕНТІВ

Костенко Є.Є., Ганчук В.Д., Христіансен М.Г.

*Національний університет харчових технологій,
Київ-33, вул. Володимирська, 68; kee@nust.kiev.ua*

Порушення технологій, поява харчових продуктів та лікарських препаратів невідомого походження, екологічні проблеми, з одного боку, і плани України щодо входження в Світову організацію торгівлі, з іншого, ставлять перед науковцями нові завдання з контролю якості продукції харчової технології, біотехнології та об'єктів довкілля.

З цією метою в НУХТ використовуються як стандартні методи пробопідготовки і аналізу ("сухе" або "мокре" озолення і спектрофотометричне, полярографічне, атомно-абсорбційне визначення токсичних металів і хроматографічне – органічних речовин), так і сучасні розробки кафедри аналітичної хімії НУХТ і провідних наукових колективів України, Росії, тощо.

Для контролю вмісту металів впроваджуються в навчальний процес і науково-дослідну роботу кафедр комбіновані методи аналізу, зокрема, твердофазна спектрофотометрія, яка дозволяє поєднувати сорбційне концентрування і наступне фотометричне визначення у твердій фазі, виявляється дуже ефективним методом в аналізі завдяки використанню твердофазних реагентів, отриманих модифікуванням різних сорбційних матеріалів органічними сполуками, а також завдяки застосуванню експресної пробопідготовки. При цьому використання відомих органічних барвників у твердофазному варіанті дозволяє поліпшити їх аналітичні характеристики: підвищити чутливість і селективність, розширити діапазони значень рН і лінійності градуовального графіка; підвищити експресність аналізу.

Розроблено нові методики аналізу різноманітних харчових та інших об'єктів на вміст купруму (II), плюмбуму (II), меркурію (II), стануму (I), цирконію (I) тощо.

Пробопідготовка здійснюється ультразвуковим методом.

З огляду на те, що до організму людини потрапляють не тільки токсичні метали, а і нітрати, велика увага також приділяється моніторингу їх у плодоовочевій продукції.

Відомо, що нітрати характеризуються досить широким спектром токсичної дії. За певних умов вони відновлюються до нітритів, взаємодіють з радикалами інших сполук, зокрема з амінами, утворюючи канцерогенні речовини.

Основні фактори, які зумовлюють надходження нітратів до рослинної продукції – це біологічні особливості і сортові ознаки рослин, характер ґрунту, температура і вологість як ґрунту, так і повітря, інтенсивність і тривалість освітлення, технологія вирощування.

Контроль здійснюється стандартним іонометричним методом.

У роботі представлені результати визначення металів і нітратів у різних харчових об'єктах.

Результати вищезгаданих досліджень впроваджені у лабораторний практикум дисциплін "Методи контролю харчової продукції та сировини на нешкідливість" та "Інструментальні методи наукових досліджень", а також у науково-дослідну роботу кафедр аналітичної хімії; біотехнології продуктів бродіння, екстрактів і напоїв, технології хліба, макаронних і кондитерських виробів та харчоконцентратів тощо.