

**Національна Академія Наук України
Відділення Хімії
Наукова Рада з проблеми «Аналітична Хімія»
Київський Національний Університет імені Тараса Шевченка
Таврійський Національний Університет імені В.І. Вернадського**



**РІЧНА СЕСІЯ НАУКОВОЇ РАДИ
З ПРОБЛЕМИ “АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ”
НАН УКРАЇНИ**

**Т Е З И
ДОПОВІДЕЙ**

3 – 10 червня 2012 р.

Гурзуф, АР Крим, Україна

**ТВЕРДОФАЗНЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ІОНІВ МЕТАЛІВ У
ВАРЕНИХ КОВБАСАХ**

Костенко Є.Є

Національний університет харчових технологій 04033 Київ, вул. Володимирська,68; kee @ nuff.edu.ua

Контроль якості будь-яких харчових продуктів передбачає визначення вмісту іонів наступних металів: Cu (II), Zn (II), Pb (II), Cd (II), Hg (II), Fe (III) тощо. За стандартними методиками визначення металів проводиться з використанням фотометричного, полярографічного та атомно-абсорбційного методів. Основними недоліками стандартних методів визначення є складна пробопідготовка, наявність коштовного обладнання (атомно-абсорбційний, полярографічний), для обслуговування якого необхідні стаціонарна лабораторія і висококваліфікований персонал.

Нами для визначення мікроелементного складу зразків варених ковбас був використаний метод твердофазної спектрофотометрії, який дозволяє поєднувати сорбційне концентрування і наступне фотометричне визначення у твердій фазі.

ГДК Cu (II) в різних харчових продуктах знаходиться в межах 1,0 – 50,0 мг/кг продукту. Купрум (II) визначали у вигляді комплексної сполуки з реагентом СПАДНС (2-(4-сульфобензілазо)-1,8-діоксинафталін-3,6-дісульфокислотою), що іммобілізований на аніонообміннику АВ-17×8.

Zn (II) мало токсичний. Між його кількістю, що надходить в організм з харчовими продуктами, і кількістю, що здатна викликати кумулятивну токсичну дію, існує велика різниця. Тим не менше контроль Zn (II) обумовлений його великою біологічною цінністю. Zn (II) відокремлювали від Cu (II), Pb (II), Hg (II) та Fe (III) за допомогою ксиленолового оранжевого, іммобілізованого на АВ-17×8, потім Zn (II) відокремлювали від Cd (II) за допомогою кислотного хромтемносинього, іммобілізованого на аніонообміннику АВ-17×8. Zn (II) визначали у рідкій фазі фотометрично у вигляді комплексної сполуки з ксиленоловим оранжевим.

Висока токсичність іонів Cd (II) та його сполук, ГДК яких становить 0,01 – 1,0 мг/кг для різних харчових продуктів, зумовлює необхідність розробки високочутливих, селективних та експресних методів їх визначення в цих об'єктах. Cd (II) визначали за допомогою еріохромчорного Т, що іммобілізований на аніонообміннику.

Pb (II) є одним з найбільш токсичних металів, вміст яких підлягає обов'язковому контролю при оцінці якості харчових продуктів і сировини, питної води, лікарських препаратів тощо. ГДК Pb (II) в різних харчових продуктах знаходиться в межах 0,05 – 10,0 мг/кг продукту.

Визначення проводили, використовуючи як реагент пірокатехіновий фіолетовий, іммобілізований на аніонообміннику АВ-17×8.

Hg (II) також є одним з найбільш токсичних металів. ГДК Меркурію в різних харчових продуктах знаходиться в межах 0,005 – 0,7 мг/кг продукту.

Меркурій (II) визначали за допомогою хромазуrola S, іммобілізованого на аніонообміннику АВ-17×8.

ГДК Fe (III) для різних груп харчових об'єктів знаходиться в межах 5 – 15 мг/кг продукту. Вміст Fe (III) визначали в розчині у вигляді тіоанатного комплексу.

Всі визначення проводили після ультразвукової пробопідготовки зразків ковбаси.

Для визначення вмісту металів використовували графічний варіант методу добавок.

Перевірку правильності отриманих даних визначали методом «внесено-знайдено». Збіжність результатів, отриманих за новою методикою ТФС визначення і стандартною методикою полярографічного визначення, підтверджує достовірність їх.