

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

Хемометрична класифікація чаю на основі атомно-абсорбційного аналізу

В.М. Іщенко

Національний університет харчових технологій

М.В. Іщенко

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Чай – один з продуктів щоденного вживання, тому питання складу та якості чаю є актуальними для харчової промисловості та пересічного споживача. У чайних листках виявлено багато елементів, які є необхідними для організму людини. Серед них основними є К, Са, Mg, Zn, Fe, Cu, Mn. Отже, дослідження переходу металічних елементів з твердої фази чаю в напій є важливим, оскільки саме ці елементи потрапляють в організм людини. Наразі в науковій літературі відсутня ця характеристика для сортів чаю, які присутні на вітчизняному ринку. При мультиелементному аналізі, звичайно, отримуються великі масиви даних, тому для більш повної їх інтерпретації доцільно використовувати хемометричні процедури, зокрема метод головних компонент та кластерний аналіз.

Визначення металічних елементів у водних екстрактах різних сортів чаю проводили методом полуменевої атомно-абсорбційної спектроскопії (ПААС) згідно ГОСТ 30178-96. Для аналізу було відібрано 13 зразків чаїв з різних цінових категорій. Час заварювання чаю становив 10 хвилин. За цих умов, кількість виділених у напій елементів, окрім Mn, не перевищує ГДК для питної води. Результати аналізу наведено у таблиці. За ступенем вилученням металів трав'яні чаї суттєво відрізняються від класичних, зокрема трав'яний чай має характеризується найвищим, а трав'яний чай м'ятний – найнижчим вмістом металів у водних екстрактах. За кількістю виділених металів кластерний аналіз розподіляє зелені, чорні, пакетовані, байхові з недорогої цінової категорії та елітні байхові чаї з дорогої цінової категорії в різні групи. Методом аналізу головних компонент та кластерним аналізом встановлено, що основними елементами, які впливають на віднесення чаїв до різних груп є Zn, Fe, Mn.

Таблиця. Результати аналізу чаїв (N= 13, n = 3)

Елемент	Вміст елементу, мг/л			
	Мінімальне значення	Середнє значення	Максимальне значення	Стандартне відхилення
К	48	77	109	18
Са	0,76	4,6	19	6
Mg	2,8	9,2	31	7
Cu	10	28	54	14
Zn	0,044	0,16	0,4	0,09
Fe	0,032	0,15	0,65	0,16
Mn	0,1	2,3	5,9	1,6