

ХЕМОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ В КОНТРОЛІ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ: НАУКОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Однією з областей використання хемометричних методів є ідентифікація та забезпечення безпечності харчових продуктів. Використання наукометричних даних в оцінці масштабу впровадження цих методів є сучасною тенденцією при плануванні та впровадженні системи контролю якості.

Метою даної роботи є наукометричне дослідження сучасного стану розробленості питання щодо хемометричних методів у деяких аспектах контролю якості харчових продуктів з використанням бази Web of Science Core Collection за період 1991–2018 рр.

Так, в питанні «ідентифікації» продуктів (відповідність зразку), як свідчить рис. 1, кількість публікацій збільшується щорічно в експонентній залежності та становить 1451 (станом на 01.09.2018 р.), особливо ця тенденція характерна для останнього п'ятиріччя.

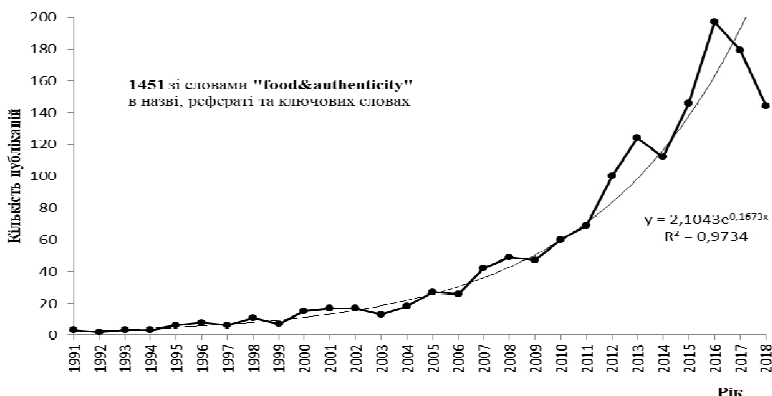


Рис. Щорічна кількість публікацій, присвячених дослідженню АОО харчових систем за даними WoS

За напрямом досліджень приблизно 50% цих публікацій відносяться до напрямку «Харчові технології», а ще 10% і 8 % – «Дієтичне харчування» та «Сільське господарство (міждисциплінарні дослідження)», тобто тих напрямів, що прямо пов'язані з харчовими системами.

Публікації стосовно застосування хемометричних методів при аналізі продуктів харчування (запит «food&chemometrics»),

представлені в широкому переліку спеціалізованих журналів з наукових напрямів «Хімія» та «Харчові технології» (загальна кількість налічує 338 одиниць). Перша п'ятірка цих журналів з їх часткою показана в табл. 1.

Таблиця 1

Основні періодичні видання, що публікують дослідження з хеометричних методів ідентифікації та класифікації харчових продуктів (загальна кількість публікацій 1219)

Назва видання	Доля, %
Food Chemistry	9,0
Journal of Agricultural and Food Chemistry	5,9
Food Analytical Methods	3,5
Analytical Chemica Acta	3,4
Food Research International	2,6

Аналіз публікацій, в яких використовувалися різноманітні хеометричні методи для ідентифікації харчових продуктів або віднесення їх до певного класу, свідчить, що найбільш застосованими є алгоритми класифікації, розпізнання зразків, дискримінаційного аналізу та штучних нейронних мереж (табл. 2).

Таблиця 2

Кількість публікацій, в яких використовувалися зазначені хеометричні методи для обробки експериментальних даних відносно ідентифікації харчових продуктів

Скорочена та повна англійська назва методу	Кількість
PCA (<i>Principal Component Analysis</i>)	525
DA (<i>Discriminant Analysis</i>)	498
ANN (<i>Artificial Neural Networks</i>)	305
SVM (<i>Support Vector Machine</i>)	113
SIMCA (<i>Soft Independent Modeling of Class Analogy</i>)	60
PLS (<i>Projection to Latent Structure</i>)	17
CART (<i>Classification and Regression Tree</i>)	8
Загалом	1526

Досліджено вплив інших різноманітних чинників на отримані результати.