

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»

Одеса 2019

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Технології харчових продуктів і комбикормів», (Одеса, 24 - 27 вересня 2019 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2019. – 70 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбикормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 03.09.2019 р., протокол № 1.

*Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова
Укладачі: Г.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко

Редакційна колегія

Голова *Станкевич Г.М.* д-р техн. наук, професор

Заступник голови *Поварова Н.М.*, канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Солоницька І.В. канд. техн. наук, доцент, директор УНТІХП ім. М. В. Ломоносова

Olivera Djuragic PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету, м. Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Marek Wigier PhD, зам. директора по багаторічній програмі Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Драгоев Стефан чл.-кор., професор. д-р техн. наук, інж., замісник ректора з наукової діяльності і

Георгієв і бізнеспартнерства Університету харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія

Еланідзе Лалі д-р харч. технологій, професор, Інститут харчових технологій Телавського державного

Єгоров Б.В. д-р техн. наук, професор

Меліх О.О. д-р екон. наук, доцент

Віннікова Л.Г. д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т. д-р техн. наук, професор

Гапонюк О.І. д-р техн. наук, професор

Тележенко Л.М. д-р техн. наук, професор

Жигунов Д.О. д-р техн. наук, доцент

Ткаченко Н.А. д-р техн. наук, професор

Іоргачева К.Г. д-р техн. наук, професор

Ткаченко О.Б. д-р техн. наук, доцент

Капрельянц Л.В. д-р техн. наук, професор

Д'яконова А.К. д-р техн. наук, професор

Коваленко О.О. д-р техн. наук, ст. наук співр.

Станкевич Г.М. д-р техн. наук, професор

Бочарова О.В. д-р техн. наук, доцент

Черно Н.К. д-р тех. наук, професор

Бордун Т.В. канд. техн. наук, доцент, директор НДІ

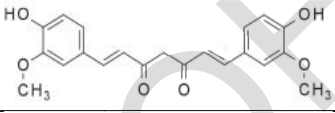
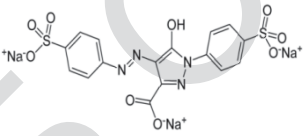
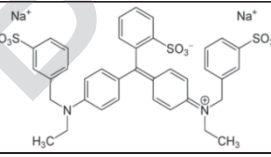
Conclusions. For the first time, an effective and easy-to-implement method is developed without the use of aggressive reagents and the involvement of high-value rare equipment, which allows accurate determination of the metal content in organic form in the composition of mixed ligand systems by determining their complexing capacity

ВИКОРИСТАННЯ СПЕКТРІВ ДИФУЗНОГО ВІДБИТТЯ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ БАРВНИКІВ В ПРИПРАВАХ «ВАСАБІ»

Малинка О.В., к.х.н, доц., Крижановська А.Ю. студ.ОКР „Магістр”
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Васабі - рослина васабі («японський хрін»), в якості приправи використовується його кореневище у вигляді тертої маси, зеленого кольору. Через високу вартість васабі на споживчих ринках світу розповсюджені його імітації у вигляді порошків або готових до вживання паст у тюбиках. Для імітації васабі використовуються порошок кореню хрону або його суміш з порошком насіння гірчиці. При цьому, для надання продукту зеленого кольору використовуються суміші харчових барвників жовтого та синього кольорів. До них відносяться: жовті - куркумін (E100), тартразин (E102), сині - діамантовий синій FCF (E133), гарденія блакитна (E165), хлорофіли міді (E141) (табл. 1).

Таблиця 1 - Характеристика барвників для імітації приправ «Васабі»

Харчова добавка	Індекс	Структурна формула	Технологічна функція	МДР мг/кг	λ_{\max} , нм
Куркумін	E100		Натуральний жовтий барвник	20	425
Тартразин	E102		Штучний жовтий барвник	100-120	430
Діамантовий синій FCF	E133		Штучний синій барвник	100-200	630
Гарденія блакитна	E165	Природний полімер	Натуральний синій барвник	Не вст. норми	580-640

Для якісної і кількісної ідентифікації барвників використовують різні методи аналізу: спектрофотометричний [1], електрофоретичний [2], тонкошарову хроматографію [3], високо-ефективну рідинну хроматографію [4]. За допомогою методу ТШХ проводять експрес-оцінку якісного складу барвника, метод капілярного електрофорезу підходить для випадків, коли зразок містить кілька барвників, в той час як харчові продукти містять тільки один, два, або рідко три харчових барвника і цей метод вимагає спеціального устаткування, які можуть бути недоступні експертним лабораторіям. Спектрофотометричний метод аналізу більше підходить для рутинних аналізів.

Метою цієї роботи є розробка простого і високочутливого методу ідентифікації барвників в приправах «Васабі» по спектрах дифузного відбиття (ДВ).

Для дослідження були відібрані комерційні зразки приправи «Васабі»: «Приправа суша Васабі» WASABIHOKKAIDOCUB у вигляді порошку, яка розфасована ТОВ «Торгова компанія Екона». Склад, який вказаний на етикетці: корінь васабі сушений мелений (японський хрін). Запис спектрів дифузного відбиття в координатах $F(R) = f(\lambda, \text{нм})$, де $F(R)$ - функ-

ція Кубелкі - Мунка, проводили на спектрофотометрі Lambda-9 «Perkin-Elmer» зі спеціальною приставкою в кюветах з товщиною шару досліджуваного порошкоподібного матеріалу 3 мм відносно зразка порівняння MgO. Всі матеріали розтирали в агатовій ступці безпосередньо перед записом спектрів ДВ до отримання постійних оптичних характеристик. Точність калібрування осі довжин хвиль: ± 0.2 нм для УФ і видимого діапазону; відтворюваність вимірювань значень довжин хвиль: ± 0.05 нм. Похибки вимірювання за шкалою поглинання (функції Кубелкі - Мунка, $F(R)$ або оптичної густини, A), пов'язані з розсіяним світлом, складають 0.002 %, точність методу $\pm 0.003A$.

В спектрі дифузного відбиття «Приправи суха Васабі» (#1) у видимій області спектру спостерігаються смуги поглинання, які характерні для жовтих барвників з максимумом при 409 нм та для синіх барвників з максимумом при 643 нм (рис.1).

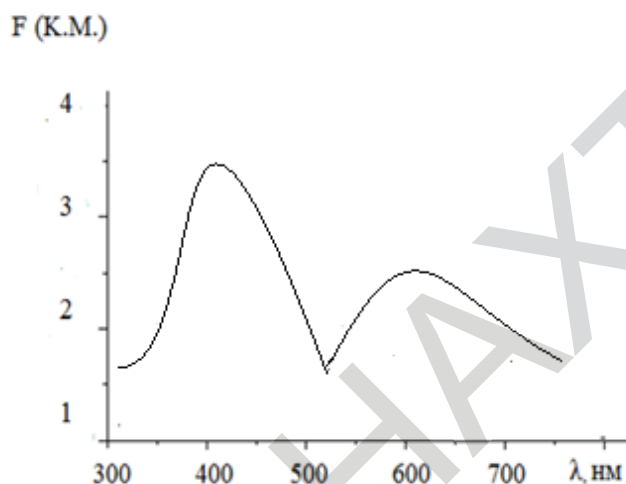


Рис. 1 - Спектр дифузного відбиття «Приправи суха Васабі»

Барвники переведено у водорозчинні форми та по максимумам смуг поглинання у спектрах поглинання у водних розчинах ідентифіковано, як тартразин E102 ($\lambda_{\max} = 426$ нм) та діамантовий синій FCF E133 ($\lambda_{\max} = 629$ нм).

Висновок: Спектрофотометричним методом аналізу, за допомогою спектрів дифузного відбиття у всіх зразках приправ «Васабі» встановлена наявність пар барвників жовтого та блакитного кольорів, комбінація яких надає дослідженим зразкам приправ зелений колір, що притаманно для імітацій васабі (*Wasabiajaponica*) і необхідно враховувати при сертифікації продукції.

Література

1. Boyce M.C. Determination of additives in food by capillary electrophoresis / M.C. Boyce // *Electrophoresis*.- 2001.- 22 (8).- P. 1447-1459.
2. Morlock G.E. Rapid planar chromatographic analysis of 25 water-soluble dyes used as food additives / G.E. Morlock, C.M. Oellig // *JAOAC Int.*- 2009.- 92 (3).- P.745-56.
3. Tateo F. Rapid detection of dimethyl yellow dye in curry by liquid chromatography-electrospray-tandem mass spectrometry / F. Tateo, M. Bononi, F. Gallone // *Czech J. Food Sci.*- 2010.- 28.- P.427-432.
4. Hope C. High-performance liquid chromatography of food colours and its relevance in forensic chemistry / C. Hope, R. Connors // *J. Chromatogr. A.*- 1994.- 674 (1-2).- P.281-299.
5. Greenway G.M. The determination of food colours by HPLC with on-line dialysis for sample preparation / G.M. Greenway, N. Kometa, R. Macrae // *Food. Chem.*- 1992.- 43 (2).- P.137-140.

ПОРОШКОВАЯ ДИФРАКТОМЕТРИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ИНГРЕДИЕНТОВ МИНЕРАЛЬНОЙ КОСМЕТИКИ	
Оранская Е.И., Горников Ю.И.	31
УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У ВОДОПОСТАЧАННІ: АПРОБАЦІЯ ТОС-ПІДХОДУ ДО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ПГМГ-ГХ	
Стрікаленко Т. В., Ляпіна О. В., Берегова О. М., Нижник Т.Ю.	33
ACTUALITY DEVELOPMENT OF WATER PREPARATION TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF NATURAL FOOD DYES	
Kovalenko O.O.,Kokhanska A.V.	35
МАНАН КАВОВОГО ШЛАМУ ЯК КОМПОНЕНТ ХАРЧОВОГО ФУНКЦІОНАЛЬНО-ФІЗІОЛОГІЧНОГО НАНОКОМПЛЕКСУ	
Черно Н. К., Гураль Л. С., Науменко К. І., Очкурьова О.Ф., Антонов Д.С.	36
ORGANIC BIOMETAL COMPLEXES: AN INNOVATIVE APPROACH TO SOLVING THE IDENTIFICATION PROBLEM	
А.Карустіан, N. Черно, А. Pukas	38
ВИКОРИСТАННЯ СПЕКТРІВ ДИФУЗНОГО ВІДБИТТЯ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ БАРВНИКІВ В ПРИПРАВАХ «ВАСАБІ»	
Малинка О.В., Крижановська А.Ю.	40
INVESTIGATION OF STRUCTURE AND COMPOSITION OF BIOSORBENTS, OBTAINED FROM PEA AND GRAPE WASTE PROCESSING	
V. Novoseltseva, O. Kovalenko, H. Yankovych, M. Václavíková, I. Melnyk	42
БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ ОЛІГОСАХАРИДИ ІЗ БАКТЕРІАЛЬНИХ КЛІТИННИХ СТІНОК	
Безусов А.Т., Доценко Н.В.	43
НОВІ ЙОДОВМІСНІ СУХІ СНІДАНКИ З ФЕЙХОА	
Калугіна І.М., Поплавська С.О.	44
ПОДОВЖЕННЯ СВІЖОСТІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КОМПЛЕКСНИХ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ПОЛІПШУВАЧІВ ЗІ СТАТУСОМ GRAS	
Білик О.А., Кочубей-Литвиненко О.В., Халікова Е.Ф., Васильченко Т.О.	45
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОДРІБНЕНОГО НАСІННЯ ЛЬОНУ ЗОЛОТОГО НА ФОРМУВАННЯ ПРУЖНО-ЕЛАСТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТІСТА	
Бондаренко Ю.В. Андронович Г.М., Варчук А.П.	47
ВПЛИВ СУМІШІ ПРОРОЩЕНИХ ЗЕРЕН НА ЗМІНУ КІЬКОСТІ ТА ЯКОСТІ КЛЕЙКОВИНИ ТІСТА	
Бурченко Л.М., Білик О.А.	49
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОХОДЖЕННЯ ДРІЖДЖІВ НА ПРОЦЕС БРОДІННЯ ВИНОМАТЕРІАЛІВ З БЛИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ	
Ткаченко О.Б., Кананихіна О.М., Сугаченко Т.С., Кулініч Є.С.	51
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОДКОЇ ПРОДУКЦІЇ З ГІДРОБІОНТІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ З ДОДАВАННЯМ ФРУКТО-ОВОЧЕВИХ КОМПОНЕНТІВ	
Паламарчук А.С., Кушніренко Н.М.	53
АБРИКОСОВА ОЛІЯ – СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	
Котляр Є.О., Ткаченко Н.А., Ніколайчук А.А.	55
М'ЯСНІ ПРОДУКТИ ДЛЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	
Шлапак Г.В., Азарова Н.Г.	56

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-
практичної
конференції
«Технології харчових
продуктів і комбікормів»**

Головний редактор акад. Г.М. Станкевич
Заст. головного редактора доц. Н.М. Поварова
Укладачі: А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко