



## V KRAJOWE SYMPOZJUM



**Łódź, 27 – 29 czerwca 2012**

**INSTYTUT PODSTAW CHEMII ŻYWNOCI  
WYDZIAŁ BIOTECHNOLOGII I NAUK O ŻYWNOCI  
POLITECHNIKA ŁÓDZKA**

## **Komitet Naukowy**

prof. dr hab. Zbigniew Janeczko	Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Kraków
prof. dr hab. Józef Kula	Politechnika Łódzka
prof. dr hab. Stanisław Lochyński	Politechnika Wrocławska, Wyższa Szkoła Fizjoterapii, Wrocław
prof. dr hab. Ewa Osińska	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa
dr Magdalena Sikora	Politechnika Łódzka
dr hab. Barbara Thiem	Uniwersytet Medyczny, Poznań
prof. dr hab. Czesław Wawrzeńczyk	Uniwersytet Przyrodniczy, Wrocław
prof. dr hab. Renata Zawirska-Wojtasiak	Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań

## **Komitet Organizacyjny**

Danuta Kalemba (przewodnicząca), Anna Wajs-Bonikowska (sekretarz),  
Radosław Bonikowski, Anna Kurowska, Jolanta Stołowska-Druri

Wydawca: Instytut Podstaw Chemii Żywności Politechniki Łódzkiej

**ISBN 978-83-924145-5-1**

Nakład 150 egz.

Druk: Studio Poligrafii i Reklamy Wolak

## Olejek eteryczny z nasion marchwi zwyczajnej (*Daucus carota*)

Małgorzata Majewska,<sup>1\*</sup> Krzysztof Śmigielski,<sup>1</sup> Mirosława Szczęsna-Antczak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instytut Podstaw Chemii Żywności, <sup>2</sup>Instytut Biochemii Technicznej, Politechnika Łódzka,  
ul. Stefanowskiego 4/10, 90-924 Łódź

\*malgorzata.majewska@dokt.p.lodz.pl

Metodą hydrodestylacji wydzielono olejek eteryczny z nasion marchwi zwyczajnej (*Daucus carota* odm. Koral). Etap hydrodestylacji poprzedzony był działaniem na nasiona ultradźwięków lub preparatu enzymatycznego *Mucor* (*Mucor circinelloides*) o aktywności lipolitycznej, chitozanolitycznej i esterolitycznej. Ilość wyodrębnionego olejku eterycznego w obu przypadkach była wyższa o ponad 30% od ilości olejku eterycznego wyodrębnionego z nasion niepoddanych działaniu wymienionych czynników (0,73 g/100 g ± 0,001) i wynosiła: ultradźwięki – 0,96 g/100 g ± 0,001; preparat enzymatyczny – 0,94 g/100 g ± 0,002.

Metodą GC-MS określono skład chemiczny olejków eterycznych i w każdym z nich zidentyfikowano 64 związki, co stanowiło 98-99% składu, w tym głównie karotol (~34%), sabinen (~8%),  $\alpha$ -pinen (~6%) i octan geranylu (~5%). Analiza jakościowa i ilościowa wykazała niewielkie różnice w zawartości głównych grup związków; wysokie współczynniki korelacji (powyżej 90%) widm spektralnych olejków eterycznych w zakresie bliskiej podczerwieni (NIRS) wskazują na duże podobieństwo. Aktywność biologiczna olejków eterycznych otrzymanych z nasion poddanych działaniu ultradźwięków lub preparatu enzymatycznego była identyczna z bioaktywnością olejku eterycznego otrzymanego z nasion niepoddanych działaniu wymienionych czynników, także parametry fizykochemiczne były podobne.

Badania wykazały, że zastosowane metody przygotowania surowca roślinnego przed etapem hydrodestylacji zwiększają ilość wyodrębnianego olejku eterycznego, nie wpływając na skład jakościowy i ilościowy oraz nie obniżając funkcjonalności.