



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

Składniki lotne olejków eterycznych i hydrolatów z wybranych roślin

Agnieszka Maciąg,* Danuta Kalemba

Instytut Podstaw Chemii Żywności, Politechnika Łódzka
ul. B. Stefanowskiego 4/10, 90-924 Łódź
*agnieszka.maciag@gmail.com

W przemysłowym procesie produkcji olejków eterycznych otrzymuje się również hydrolaty, czyli mieszaniny związków lotnych zdyspergowanych lub rozpuszczonych w wodzie. Oba produkty wykazują działanie na organizmy żywe i są z powodzeniem stosowane w aromaterapii, kosmetyce oraz produktach spożywczych i farmaceutycznych.

Celem badań było określenie różnic w jakościowym i ilościowym składzie chemicznym olejków eterycznych i hydrolatów otrzymanych w tym samym cyklu produkcyjnym. Jako materiał roślinny do badań wybrano kwiaty róży pomarszczonej (*Rosa rugosa* Thunb.), ziele melisy lekarskiej (*Melissa officinalis* L.) oraz pędy sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.). Z surowców tych metodą przemysłowej destylacji z parą wodną w latach 2007-2010 otrzymano olejki eteryczne i hydrolaty, które następnie poddano analizie.

Mieszaniny związków lotnych z hydrolatów ekstrahowano eterem dietylowym. Lotne składniki roślinne zarówno w olejkach eterycznych, jak i hydrolatach identyfikowano na podstawie GC-FID-MS. Struktury niektórych związków potwierdzono metodami ^1H i ^{13}C NMR.

Jakościowy i ilościowy skład olejków eterycznych oraz odpowiadających im hydrolatów różnił się znacząco.

Jako główne składniki olejku sosnowego zidentyfikowano: węglowodory mono- i seskwiterpenowe: α -pinen (20,7-23,4%), kar-3-en (29,2-41,5%), β -pinen (3,8-6,9%), mircen (4,6-6,7%), β -felandren (2,0-8,6%), limonen (1,1-4,3%), terpinolen (2,8-4,2%), δ -kadinen (1,9-3,9%), bicyclogermakren (0,2-2,2%) oraz germakren D (0,6-2,4%). W hydrolacie sosnowym zidentyfikowano: γ -terpineol (9,0-20,4%), terpien-4-ol (10,2-16,9%), borneol (1,6-8,4%), cymen-9-ol (10,0-10,3%) oraz cymen-8-ol (0,9-11,8%).

W olejku melisowym w największych ilościach występowały tlenowe pochodne monoterpenów: cytronelal (15,1-39,6%), geranial (13,5-16,8%), neral (8,6-10,4%) i cytronelol (2,2-6,9%) oraz węglowodory seskwiterpenowe: (*E*)- β -kariofilen (9,0-16,1%) oraz germakren D (5,5-13,9%). Głównymi składnikami hydrolatu melisowego były dwa izomery *p*-ment-1-eno-3,8-diolu (izomer I 3,6-17,9%, izomer II 3,4-15,2%), dwa izomery 8-hydroksymentolu (izomer I 4,1-15,2%, izomer III śl.-9,7%), cytronelol (3,8-14,9%), neral (2,8-7,7%), geraniol (1,9-8,6%) oraz geranial (3,5-10,3%).

W olejku eterycznym otrzymanym z róży pomarszczonej w największych ilościach zidentyfikowano stearopten (34,8%) oraz cytronelol (5,4%), izodaucen (2,2%) i geraniol (1,5%). Natomiast w hydrolacie z *R. rugosa* dominowały β -fenyloetanol (71,7-76,5%), linalol (2,4-2,4%), cytronelol (2,1-2,5%) oraz geraniol (2,1-2,8%).

W badanych hydrolatach w największych ilościach występowały związki polarne, głównie tlenowe pochodne monoterpenów.