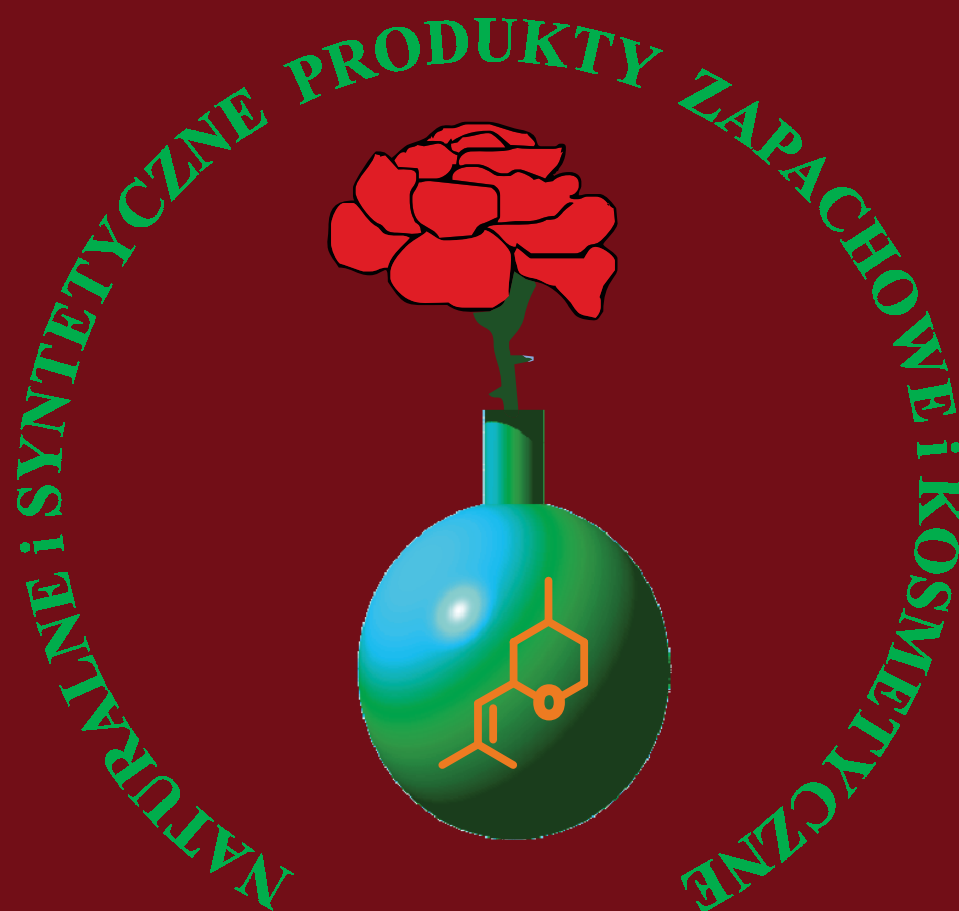


VI KRAJOWE SYMPOZJUM



Łódź, 24 – 26 czerwca 2015

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

Komitet Naukowy

dr hab. Marek Gliński	Politechnika Warszawska, Wydział Chemiczny, Warszawa
prof. dr hab. Zbigniew Janeczko	Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Kraków
prof. dr hab. Józef Kula	Politechnika Łódzka, Instytut Podstaw Chemii Żywności, Łódź
prof. dr hab. Stanisław Lochyński	Politechnika Wrocławska, Zakład Chemii Bioorganicznej, Wrocław Wyższa Szkoła Fizjoterapii we Wrocławiu, Instytut Kosmetologii, Wrocław
prof. dr hab. Ewa Osińska	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Katedra Roślin Warzywnych i Leczniczych, Warszawa
dr Magdalena Sikora	Politechnika Łódzka, Instytut Podstaw Chemii Żywności, Łódź
prof. dr hab. Czesław Wawrzeńczyk	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Chemii, Wrocław
prof. dr hab. n. farm. Lucjusz Zaprutko	Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Katedra i Zakład Chemii Organicznej, Poznań
prof. dr hab. Renata Zawirska-Wojtasiak	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Zakład Koncentratów Spożywczych, Poznań

Komitet Organizacyjny

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

Wydawca: Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności Politechniki Łódzkiej

ISBN 978-83-924145-7-5

Nakład 150 egz.

Druk: Studio Poligrafii i Reklamy Wolak

Składniki zapachowe w hydrolatach z liści wybranych gatunków z rodzaju *Cirsium* L.

Jakub Strawa,^{1*} Danuta Kalemba,² Katarzyna Leszczyńska,³ Małgorzata Ściepuk,³
Łukasz Szoka,⁴ Jolanta Nazaruk¹

¹Zakład Farmakognozji, Uniwersytet Medyczny, ul. Mickiewicza 2a, 15-089 Białystok

²Instytut Podstaw Chemii Żywności, Politechnika Łódzka, ul. Stefanowskiego 4/10, 90-924 Łódź

³Zakład Mikrobiologii, Uniwersytet Medyczny, ul. Mickiewicza 2c, 15-089 Białystok

⁴Zakład Chemii Medycznej, Uniwersytet Medyczny, ul. Mickiewicza 2d, 15-089 Białystok

*jakub.strawa@gmail.pl

Rodzaj *Cirsium* L. – ostrożeń we florze światowej obejmuje ponad 250 gatunków, z czego w Polsce powszechnie występuje pięć z nich. Rośliny z tego rodzaju nie należą do olejkodajnych. Zawartość składników lotnych w częściach nadziemnych jest zwykle poniżej 0,01%. Z *C. palustre* i *C. rivulare* udało się wydestylować minimalne ilości olejków. Analiza ich składu wykazała, że znajdują się tam cenne, z punktu widzenia przemysłu perfumeryjnego, składniki: β -damascenon i β -jonon [1]. Liście trzech gatunków *C. oleraceum*, *C. palustre* i *C. rivulare*, po wysuszeniu mają bardzo przyjemny, kwiatowy zapach. W związku z tym, że destylacja z parą wodną daje mierne rezultaty, w trakcie tego procesu wydzielono hydrolaty z w/w surowców i, po wyekstrahowaniu z nich składników lotnych eterem dietylowym, frakcje eterowe poddano analizie metodą chromatografii gazowej. We wszystkich frakcjach stwierdzono obecność istotnych organoleptycznie składników – (*E*)- β -damascenonu, epoksydu β -jononu i (*E*)- α - lub β -jononu. Poza tym zidentyfikowane m.in. typowy dla liści (*Z*)-heks-3-en-1-ol i inne podobne pochodne, w *C. oleraceum* terpinen-4-ol, 2,3-dihydrobenzofuran, w *C. palustre* (2*E*,4*E*)-heptadienol, 2,6-dimetylocykloheksanol, a w *C. rivulare* linalol, β -cyklocytral, 4-hydrokso-3-metyloacetofenon, eugenol.

Otrzymane hydrolaty poddano także wstępnym badaniom biologicznym. W pierwszej kolejności zbadano ich trwałość. Przez rok były one przechowywane w różnych warunkach, w temperaturze pokojowej i w lodówce. Co pewien czas wykonywano posiewy i sprawdzano, czy nie rozwijają się tam bakterie i grzyby pleśniowe. W trakcie badań nie zaobserwowano żadnych niekorzystnych zmian, z czego można wnioskować, że składniki obecne w hydrolatach mają zdolność hamowania rozwoju drobnoustrojów.

Na hydrolacie z liści *C. oleraceum* wykonano pilotowe badania metodą z MTT (bromek 3-(4,5-dimetylotiazol-2-ilo)-2,5-difenylo-tetrazolium) dotyczące cytotoksycznego oddziaływania na normalne fibroblasty skóry. Przy stężeniu 250 μ L/mL, po 72 h inkubacji nie zaobserwowano spadku liczby komórek pod wpływem tego hydrolatu.

Możliwość wykorzystania hydrolatów z liści w/w gatunków roślin z rodzaju *Cirsium* do produkcji kosmetyków wymaga dalszych badań.

[1] Nazaruk J, Karna E, Kalemba D. Nat. Prod. Commun. 7, 269-272, 2012