

V Łódzkie Sympozjum Doktorantów Chemii

10-lecie Wydziału Chemii Uniwersytetu Łódzkiego

Materiały konferencyjne

Łódź, 11-12 maja 2017 r.

Niniejsze materiały konferencyjne zostały przygotowane na podstawie abstraktów nadesłanych przez uczestników V Łódzkiego Sympozjum Doktorantów Chemii.

V ŁSDCh nie ponosi odpowiedzialności za ich treść.

WYDAWNICTWO POLITECHNIKI ŁÓDZKIEJ

90-924 Łódź, ul. Wólczańska 223

tel. 42-631-20-87; 42-631-29-52

fax 42-631-25-38

e-mail: zamowienia@info.p.lodz.pl

www.wydawnictwa.p.lodz.pl

ISBN 978-83-7283-824-7

WPŁYW LIPOFILOWYCH ESTRÓW KWASÓW FENOLOWYCH NA WŁAŚCIWOŚCI ANTYUTLENIAJĄCE OLEJU RZEPAKOWEGO

Dobrochna Rabiej, Aleksandra Szydłowska-Czerniak

Wydział Chemii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu;
Ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

Estryfikacja hydrofilowych kwasów fenolowych: ferulowego, kawowego i synapinowego alifatycznym alkoholem, oktanołem umożliwiła ich rozpuszczenie w środowisku hydrofobowym, które stanowił rafinowany olej rzepakowy. Właściwości antyutleniające kwasów fenolowych i ich estrów są zależne od budowy chemicznej związków, szczególnie ilości i rozmieszczenia grup hydroksylowych w pierścieniu aromatycznym oraz substytucji grup metoksylowych^{[1][2]}.

Aktywność antyutleniająca estrów kwasów fenolowych oraz oleju rzepakowego przed i po dodaniu zsyntetyzowanych estrów w zakresie stężeń 0,005 – 0,9%, oznaczono za pomocą metody DPPH (2,2-difenylo-1-pikrohidrazylu). Natomiast stabilność oksydacyjna wzbogaconych olejów analizowano metodą Rancimat.

Największą mocą przeciwutleniającą charakteryzował się kafeinian oktylu, zaś najslabszym antyutleniaczem okazał się ferulan oktylu.

Wraz ze spadkiem stężenia antyoksydanta (estru) zaobserwowano słabsze właściwości antyutleniające i mniejszą stabilność oksydacyjną badanych olejów rzepakowych.

Fortyfikowany olej otrzymanymi estrami o stężeniu 0,9%, wykazywał około 45, 22 i 12 razy większą moc antyutleniającą w porównaniu do oleju niewzbogaconego. Natomiast wskaźnik ochrony (PF%) obliczony na podstawie wyników testu Rancimat, wynosił odpowiednio 265, 146 i 112% dla oleju z 0,9% dodatkiem kafeinianu, synapinianu i ferulan oktylu.

Ponadto zaobserwowano znaczącą korelację pomiędzy wynikami aktywności przeciwutleniającej a stabilnością oksydacyjną badanych olejów przed i po dodaniu zsyntetyzowanych estrów, o czym świadczą wartości współczynników korelacji mieszczące się w zakresie 0,7859 – 0,9234.

[1]. R. Merkl, I. Hrádková, F. Filip, J. Šmidral *Czech Journal of Food Sciences* 2010, 4, 275-279;

[2]. R. Calheiros, N. F. L. Machado, S. M. Fiuza, A. Gaspar, J. Garrido, N. Milhazes, F. Borges, M. P. M. Marques *Journal of Raman Spectroscopy* 2008, 39, 95-107.