

# Oxidačné namáhanie jedlých tukov pri mikrovlnnom ohreve

Ivana Kolesárová, Stanislav Sekretár, Štefan Schmidt, Jarmila Hlásniková

Ústav biotechnológie a potravinárstva, Oddelenie potravinárskej technológie,  
Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, STU Radlinského 9, 812 37 Bratislava  
*ivana.kolesarova@stuba.sk*

Pri mikrovlnnom ohreve substrát absorbuje mikrovlnné žiarenie a zohrieva sa okamžite v mieste absorpcie na rozdiel od konvenčného ohrevu, kde sa teplo prenáša zo zdroja na zohrievaný substrát vedením a najvyššia teplota je v mieste styku substrátu s tepelným zdrojom. V potravinách upravených mikrovlnným ohrevom sa tvorí väčšie množstvo hydroperoxidov a následných sekundárnych oxidačných produktov, ktoré sú nositeľmi nevyhovujúcej skazenej chutnosti [1]. Na tieto zmeny v štruktúrach komponentov potravín a olejov poukazujú najnovšie výskumy [2–5]. Najčastejšie sa na inhibíciu nežiaducich oxidačných pochodov používajú antioxidanty. Na ochranu tukov pred degradačným účinkom mikrovlnného ohrevu sa aplikuje asi 0,1 % prídavok antioxidantov, čo je 10-násobne viac, než sa pridáva pri inhibícii autooxidácie tukov [1].

Cieľom práce bolo preskúmať oxidačnú stabilitu bežných jedlých tukov (bravčová masť, repkový olej a slnečnicový olej) pri 20 min ohreve v mikrovlnnej rúre s prídavkom a bez prídavku prírodnej antioxidačnej formulácie (AOF). Oxidačná stabilita tukov pri mikrovlnnom ohreve bola sledovaná meraním: UV spektier, % konjugovanej diénovej kyseliny (PKDK) a *p*-anizidínového čísla (*p*-AČ). Pri mikrovlnnom ohreve stabilita tukov (zistená z hodnôt *p*-AČ) klesala v poradí bravčová masť (BM) > repkový olej (RO) > slnečnicový olej (SO). Prídavok AOF veľmi nezmenil poradie stability bravčová masť > repkový olej > slnečnicový olej, ale výrazne zvýšil stabilitu jednotlivých tukov (vzorky K03, 20 min ohrev, b-séria): BM o 491 %, RO o 670 %, SO o 332 %.

*Podakovanie: Táto práca bola realizovaná s podporou grantu APVV-0310-06, grantu VEGA 1/0746/08 a grantu na podporu mladých výskumníkov 6414.*

[1] Schmidt, Š., Antioxidanty a oxidačné zmeny tukov v potravinách, **2010**, 220.

[2] Malheiro, R., Oliviera, I., et al., *Food and Chem. Toxicol.*, **2009**, 47, 92–97.

[3] Vikram, V.B., Ramesh, M.N., Prapulla, S.G., *J. Food Eng.*, **2005**, 69, 31–40.

[4] Valero, E., Sanz, J., Martinez-Castro, I., *Food Chem.*, **1999**, 66, 333–338.

[5] Cossignani, L., Simonetti, M.S., et al., *J. Am. Oil Chem. Soc.*, **1998**, 75, 931–937.