

GC-MS ANALÝZA MASTNÝCH KYSELÍN V MLIEČNYCH PRODUKTOCH A V KRMIVE

Beáta Meľuchová, Eva Pavlíková, Róbert Kubinec, Ivan Ostrovský

Chemický ústav, Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava

e-mail: meluchova@fns.uniba.sk

Kritériom kvality mlieka pre výrobcov mliečnych produktov je obsah tuku a bielkovín v mlieku. Pre konzumentov mliečnych výrobkov je dôležité poznať aj zloženie jednotlivých mastných kyselín mliečného tuku, ktoré je dôležité z hľadiska nutričného aj zdravotného. V mliečnom tuku sa môže nachádzať až 400 mastných kyselín, z ktorých väčšina je prítomná len v nízkych koncentráciách a najväčší záujem je o izoméry konjugovanej kyseliny oktadekadiénovej (CLA), pretože je potenciálne možné použiť ich na terapeutické účely [1]. Problémom zostáva, že poznatky o aktivite niektorých izomérov sú neúplné a biologické účinky zostávajú neobjasnené [2, 3].

Vplyv plemena, stupňa laktácie, aj parity na zloženie mastných kyselín mliečnych tukov je pomerne malý, najvýznamnejšie zloženie mastných kyselín mlieka ovplyvňuje krmivo [4, 5, 6]. Najvhodnejším krmivom na získanie vyššieho obsahu zdraviu prospešných mastných kyselín v mlieku je mladá zelená pasva. Prechodom oviec zo suchého krmiva na pašu sa dosahuje zvýšenie obsahu izoméru 9-*cis*,11-*trans* (CLA), kyseliny *trans*-vakuénovej (tVA), α -linolénovej (ALA), zlepšenie obsahového pomeru kyselín *n*-3/*n*-6, ako aj pomeru obsahu nenasýtených a nasýtených mastných kyselín, pričom všetko sa dá dosiahnuť rovnakým krmivom. Analýza zloženia mastných kyselín rastlín paše ukázala, že zvýšený obsah zdraviu prospešných mastných kyselín v mlieku súvisí s vyšším ALA v paši v porovnaní so suchým krmivom. Na základe analýzy mastných kyselín dvadsiatichôsmich rastlinných druhov paše počas pastevnej sezóny sme zistili, ktoré sa vyznačujú najvyšším obsahom kyseliny α -linolénovej ako prekurzora CLA a tVA v mlieku. Na tomto základe je možné skvalitnenie jestvujúcich pasienkov, alebo u zakladajúcich pasienkov dosadbou travín s vysokým obsahom ALA, prípadne je možné skvalitnenie suchého krmiva pridávaním rastlinných semien alebo olejov s vyšším obsahom ALA a LA.

Práca bola podporená Slovenskou agentúrou pre podporu výskumu a vývoja podľa zmluvy s číslom LPP-0198-06, VEGA-1/0297/08 a AV-4/2038/08.

[1] Nuernberg, K.; Dannenberger, D.; Ender, K.; Nuernberg, G. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*. **2007**, *55*, 598–602.

[2] Kovacs, E.M.R.; Mela, D.J. *The international association for the study of obesity*. **2006**, *7*, 59–78.

[3] Kramer, J.K.G.; Sehat, N.; Dugan, M.E.R; Mossoba, M.M.; Yurawecz, M.P.; Roach, J.A.G.; Eulitz K.; Aalhus, J.L.; Schaefer, A.L.; Yu, K. *Lipids*, **1998**, *33*, 549.

[4] Dhiman, T.R.; Nam, S-H.; Ure, A.L.; *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* **2005**, *45*, 463–482.

[5] Khanal, R.C., Olson, K.C. *Pak. J. Nutr.* **2004**, *3*, 82–98.

[6] Sanz Sampelayo, M.R.; Chilliard, Y.; Schmidely, Ph.; Boza, J. *Small Rumin. Res.* **2007**, *68*, 42–63.