Food Technol. Biotechnol. 63 (4) 425-436. www.ftb.com.hr
FTB-8822

Zamjena hidrogenirane masti u keksima s oleogelovima na bazi ulja sjemenki žele palme (*Butia odorata*) i pčelinjeg voska

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. Hidrogenirane masti često se koriste za poboljšanje teksture, okusa i trajnosti prerađene hrane, no njihov prekomjeran unos pridonosi razvoju kardiovaskularnih bolesti. Iako ulje sjemenki žele palme (*Butia odorata*) sadržava zasićene masne kiseline, još nije istražena mogućnost njegove primjene kao lipida za strukturiranje masti u prehrambenim proizvodima. Stoga se ovo istraživanje bavi formulacijom oleogelova na bazi ulja sjemenki žele palme i njihovom mogućom primjenom u keksima kao zamjene za hidrogenirane masti.

Eksperimentalni pristup. Svrha je ovog istraživanja bila razviti oleogelove na bazi ulja sjemenki žele palme i pčelinjeg voska (w=1, 3 i 5 %), te ih primijeniti u proizvodnji keksa kao zamjenu za hidrogeniranu mast. Ispitani su kemijski sastav, toplinska svojstva, te funkcionalne skupine u ulju sjemenki žele palme i pčelinjem vosku. Okarakterizirani su stabilnost lipida, sposobnost vezivanja ulja, stabilnost gela, toplinska svojstva i parametri boje oleogelova. Nakon toga su oleogelovi dodani u kekse kao zamjena za hidrogeniranu biljnu mast. Procijenjeni su gubitak mase, boja, faktor širenja (omjer promjera i debljine), specifični volumen i teksturalna svojstva keksa.

Rezultati i zaključci. Ulje sjemenki žele palme sadržavalo je zasićene masne kiseline (22,87 mg/mL laurinske kiseline i 22,45 mg/mL kaprilne kiseline), te izrazito visoke koncentracije nezasićenih masnih kiselina (33,21 mg/mL oleinske kiseline i 30,61 mg/mL linolne kiseline). Oleogelovi s 3 i 5 % pčelinjeg voska ostali su stabilni tijekom 90 dana. Povećanje masenog udjela pčelinjeg voska rezultiralo je većom tvrdoćom oleogelova ($p<0,05$). Oleogel s 5 % pčelinjeg voska imao je najveću sposobnost vezivanja ulja, dosegnuvši 99,9 %. Keksi pripremljeni s oleogelom imali su manju tvrdoću i manji gubitak mase te veći specifični volumen u usporedbi s kontrolnim keksom (bez oleogela). Važno je napomenuti da prisutnost oleogelova nije promijenila vizualne značajke keksa, što potvrđuje njihov potencijal kao prikladne zamjene za masti u pečenim proizvodima.

Novina i znanstveni doprinos. Dobiveni rezultati upućuju na zaključak da oleogelovi na bazi ulja sjemenki žele palme mogu poslužiti kao zamjena za hidrogenirane biljne masti u prehrambenim proizvodima. Ovo istraživanje pokazuje da oleogelovi s uljem sjemenki žele palme, osobito oni pripremljeni s 3–5 % masenog udjela pčelinjeg voska, mogu učinkovito zamijeniti hidrogenirane biljne masti u formulacijama keksa. Za razliku od tradicionalnih strukturiranih masti, ovi oleogelovi imaju bolji lipidni profil i pritom zadržavaju poželjna svojstva tijekom pečenja.

Ključne riječi: pčelinji vosak; ulje sjemenki žele palme (*Butia odorata*); profil masnih kiselina; plinska kromatografija; teksturalni profil