

Optimiranje napitka od badema obogaćenog omega-3 masnim kiselinama dodavanjem smeđeg lana (*Linum usitatissimum* L.) metodom miješanja prema D optimalnom dizajnu

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. Napitak od badema obogaćen lanenim sjemenkama predstavlja važan izvor α -linolenske kiseline (ALA), esencijalne omega-3 masne kiseline koju ljudski organizam ne može sam sintetizirati i stoga ju mora unijeti prehranom. Iako su omega-3 masne kiseline neophodne za sve ljude, ovaj napitak osobito je koristan za osobe koje ne konzumiraju ribu, poput vegana i vegetarijanaca, jer pruža biljni izvor ALA. Zbog svoje svestranosti lako se može uključiti u različite recepte i svakodnevne obroke. Stoga je svrha ovog istraživanja bila optimirati biljni napitak od badema obogaćen lanenim sjemenkama, nudeći prirodan i potpuno veganski izvor omega-3 masnih kiselina.

Ekperimentalni pristup. Početna formulacija napitka sadržavala je 75 % sirovih badema i 25 % smjese lanenih sjemenki, vodu (u omjeru 1:6) i 4 % zaslađivača. Nakon preliminarnih ispitivanja napitak je optimiran metodom miješanja radi određivanja idealnog omjera sastojaka. Ovim je postupkom dobiveno 16 uzoraka s različitim minimalnim i maksimalnim količinama pojedinih sastojaka, koji su potom replicirani i analizirani. Jedna od formulacija imala je optimalan udjel omega-3 masnih kiselina od 4,27 mg/g i viskoznost od 6,03 mPa·s. Procijenjena su fizikalno-kemijska svojstva, sadržaj bioaktivnih spojeva, sastav masnih kiselina i lipidni profil tog optimiranog napitka.

Rezultati i zaključci. Dodatak lanenih sjemenki značajno je utjecao na lipidni profil i povećao udjel α -linolenske kiseline u napitku za čak 1960 puta, dosegnuvši vrijednost od 3,92 %. Optimiranjem je napitak dodatno obogaćen omega-3 masnim kiselinama, te su povećane koncentracije antioksidansa i karotenoida u njemu. Važno je istaknuti da te promjene nisu bitno utjecale na boju i viskoznost konačnog proizvoda, čime je stvoren priuštiv napitak, koristan za vegansku i vegetarijansku populaciju.

Novina i znanstveni doprinos. Ovo istraživanje pokazuje da je pomoću modela odzivnih površina uspješno određen idealan sastav napitka, čime je proizvedena optimirana formulacija biljnog napitka s mogućom primjenom u prehrambenoj industriji.

Ključne riječi: metodologija odzivnih površina; optimiranje; napitak od badema; lanene sjemenke; omega-3 masne kiseline