

Fizikalno-kemijska i funkcionalna svojstva proteina izoliranih iz povrća i žitarica za proizvodnju novih prehrambenih proizvoda

Sažetak

Proteini iz povrća i žitarica odlična su zamjena za proteine životinjskog porijekla jer su jeftiniji, prisutni u izobilju i imaju veliku hranjivu vrijednost. Svrha je ovoga rada bila ispitati fizikalno-kemijska i funkcionalna svojstva tih proteina. Ispitano je dvadeset različitih izvora proteina: pet uzoraka brašna od soje, jedan uzorak brašna od graška i 14 uzoraka mješavina soje i kukuruznih klica (pet koncentrata i devet hidrolizata). Izmjerene su sljedeće vrijednosti: pH od 5,63 do 7,57, električna vodljivost od 1,32 do 4,32 mS/cm, udjel proteina od 20,78 do 94,24 % suhe tvari, slobodni amino dušik od 0,54 do 2,87 mg/g i aktivnost ureaze od 0,08 do 2,02. Opažene su zanimljive razlike među funkcionalnim svojstvima proteina, naime indeks upijanja vode bio je od 0,41 do 18,52, a najveće su vrijednosti dobivene u koncentratima soje i kukuruznih klica. Udjel je dušika bio od 10,14 do 74,89 %, a topljivost u vodi 20,42 do 95,65 %. Indeks apsorpcije masti bio je u rasponu od 2,59 do 4,72 m²/g, a sposobnost emulgiranja od 3936,6 do 52 399,2 m²/g, pri čemu su najveće vrijednosti izmjerene u uzorcima brašna od graška. Hidrolizati soje i kukuruza imali su najbolja svojstva pjenjenja (66,7 do 475,0 %). Korelacijskim je analizama potvrđeno da hidroliza utječe na parametre topljivosti, dok je indeks masnoće bio obrnuto proporcionalan topljivosti uzoraka i sposobnosti upijanja vode. Proteini izloženi blago povećanoj temperaturi imali su bolja svojstva pjenjenja i veću aktivnost ureaze. Određivanjem su fizikalno-kemijskih i funkcionalnih svojstava proteina iz koncentrata i hidrolizata soje i kukuruznih klica utvrđene razlike među proteinima iz povrća i žitarica, kao npr. graška ili soje.

Ključne riječi: protein iz povrća, protein iz žitarica, funkcionalna svojstva, fizikalno-kemijski parametri, koncentri soje i kukuruza, brašno od graška