

Modeli određivanja vremena potrebnog za odmrzavanje hrane ovisno o uvjetima prerade i karakteristikama gotovog proizvoda

Sažetak

Toplinska i fizikalna svojstva proizvoda mijenjaju se tijekom odmrzavanja, pa je određivanje vremena odmrzavanja oduvijek predstavljalo problem. Razvijeni su različiti matematički modeli za rješavanje tog problema, počevši od relativno jednostavnih analitičkih funkcija koje polaze od niza pretpostavki, pa sve do raznih empirijskih modela što uključuju složene izračune. U ovom su radu kritički prikazani analitički, empirijski i grafički modeli. Osim toga, raspravlja se o uvjetima potrebnim za rješavanje problema, ograničenju i mogućoj primjeni modela. Grafički i polugrafički modeli izvedeni su iz numeričkih metoda. Numeričke metode nisu uvijek primjenjive jer izračuni oduzimaju puno vremena, a specijalizirani su programi i oprema uglavnom skupi. Zbog toga su za primjenu u inženjerstvu prikladniji analitičko-empirijski modeli. Ovaj revijalni prikaz potvrđuje da ne postoji jednostavna, točna i u praksi lako izvediva analitička metoda određivanja vremena odmrzavanja prehrambenih proizvoda, te da treba razviti jednostavnije metode. Zaključeno je da postojeća rješenja treba poboljšati ili treba razviti nove modele koji će omogućiti precizno određivanje vremena odmrzavanja u različitim uvjetima prijenosa topline prilikom obrade hrane.

Ključne riječi: hrana, vrijeme odmrzavanja, modeli određivanja vremena odmrzavanja