

Primjena procesa sušenja u pjenu za proizvodnju instant kakao prahova obogaćenih ekstraktom lavande

SAŽETAK

Postupak sušenja u pjenu jednostavan je i ekonomična zamjena za sušenje raspršivanjem i zamrzavanjem. Zbog brzog sušenja pri niskim temperaturama, očuvanja nutritivne kvalitete i jednostavne rekonstitucije ta je metoda jeftinija. Osnovno načelo procesa je pretvorba tekuće ili polutekuće prehrambene namirnice u pjenu i njezino tankoslojno sušenje. U ovom se radu istražuje mogućnost primjene sušenja u pjenu za proizvodnju instant kakao prahova obogaćenih ekstraktima lavande (*Lavandula × hybrida* L.). Proces ekstrakcije lavande optimiran je primjenom Taguchijeve metode. Vodeni ekstrakti lavande, dobiveni pri optimalnim uvjetima, dodani su u smjesu bjelanjka, kakao praha, šećera i želatine. Smjese su miješane 4 minute kako bi se dobila stabilna pjena, koja je zatim sušena na temperaturama od 50, 60 i 70 °C i samljevena u prah. Brzine sušenja određene su na osnovi eksperimentalnih podataka dobivenih primjenom modela nelinearne regresije. Također su procijenjena sljedeća svojstva: tečenje, nasipna gustoća, raspodjela veličine čestica, te rekonstitucijska i senzorska svojstva konačnog proizvoda. Na osnovi dobivenih podataka proces sušenja najbolje se mogao opisati pomoću Page-ovog modela. Uzorci sušeni pri nižim temperaturama ($t=50$ °C) imali su najbolja svojstva tečenja praha i rekonstitucije. Slični su rezultati dobiveni senzorskom analizom: prahovi sušeni pri nižim temperaturama imali su bolji izgled, boju i okus. Dobiveni podaci potvrđuju prikladnost primjene sušenja u pjenu za proizvodnju instant kakao praha obogaćenog ekstraktom lavande.

Ključne riječi: sušenje u pjenu, kakao, lavanda, tečenje praha, modeliranje