

FTB 55 (4) 570-579.

(FTB-5263)

## **Optimiranje obrade svježeg meda ultrazvukom visokog intenziteta i njegova usporedba s konvencionalnim postupkom toplinske obrade**

### **Sažetak**

Svrha je ovog rada bila optimirati postupak obrade ultrazvukom visokog intenziteta pomoću metodologije odzivnih površina i postići maksimalnu aktivnost dijastaze i minimalni udjel hidrosimetilfurfurala u medu. Proveden je eksperimentalni dizajn s različitim trajanjem obrade (1 do 15 min), amplitudom (20 do 100 %) i volumenom (40 do 80 mL) kao nezavisnim varijablama pri kontroliranoj temperaturi, te je zaključeno da se optimalna aktivnost dijastaze od 32,07 Schade jedinica i udjel hidrosimetilfurfurala od 30,14 mg/kg postižu nakon 8 min obrade, uz amplitudu od 60 % i volumen od 60 mL. Daljnja ispitivanja temperaturnog profila obavljena su na početnim temperaturama od 65, 75, 85 i 95 °C do postizanja konačne temperature uzoraka od 65 °C, nakon čega je temperatura održavana konstantnom tijekom 25 min. Rezultati su uspoređeni s onima dobivenim optimiranom obradom ultrazvukom visokog intenziteta. Ultrazvučna obrada najmanje je utjecala na značajke kakvoće, poput udjela vlage, pH-vrijednosti, aktivnosti dijastaze, udjela hidrosimetilfurfurala, karakteristike boje i ukupne razlike u boji meda. Također, mikrobiološkom je analizom potvrđeno da je med obrađen ultrazvukom visokog intenziteta imao manji ukupni broj aerobnih mezofilnih i koliformnih bakterija, te kvasaca i plijesni od toplinski obrađenog meda. Stoga je zaključeno da se obrada ultrazvukom visokog intenziteta pri navedenim uvjetima može primijeniti kao alternativni netermalni postupak obrade meda.

*Ključne riječi:* ultrazvuk visokog intenziteta, amplituda, aktivnost dijastaze, hidrosimetilfurfural, toplinska obrada