

FTB 51 (3) 352-359.

(FTB-3224)

Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na rast bakterija uzročnika kvarenja hrane

Sažetak

Svrha je ovoga rada bila utvrditi utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta (velike amplitude, te pri višoj temperaturi i duljem vremenu obrade) na inaktivaciju bakterija što uzrokuju kvarenje hrane, i to: *Escherichia coli* 3014, *Staphylococcus aureus* 3048, *Salmonella* sp. 3064, *Listeria monocytogenes* ATCC 23074 i *Bacillus cereus* 30. Suspenzije bakterija tretirane su pomoću sonde promjera 12,7 mm, nominalne snage od 600 W (ultrazvučna je obrada provedena pri 20 kHz) sa tri amplitude (60, 90 i 120 μm), na temperaturi od 20, 40 i 60 °C, tijekom 3, 6 i 9 min. Rezultati su obrađeni programom STATGRAPHICS Centurion, pri čemu je korištena metoda odzivne površine, a utvrđeno je da sva tri ispitana parametra bitno utječu na inaktivaciju bakterija u čistoj kulturi. Rezultati pokazuju da je bolja inaktivacija mikroorganizama postignuta s duljim vremenom obrade ultrazvukom pri višim temperaturama i/ili većim amplitudama. Nakon ultrazvučne obrade na 60 °C i 120 μm tijekom 9 min potpuno su inaktivirane stanice bakterija *Escherichia coli* 3014, *Staphylococcus aureus* 3048, *Salmonella* spp. 3064 i *Listeria monocytogenes* ATCC 23074. Pri tim je uvjetima postignuta najveća inaktivacija bakterija *Bacillus cereus* 30 (3,48 log CFU/mL).

Ključne riječi: ultrazvuk visokog intenziteta, bakterije, inaktivacija, eksperimentalni dizajn, optimiranje