

Modeliranje inaktivacije i mogućeg ponovnog rasta bakterije *Salmonella enterica* nakon obrade otopinom klorofilina i kitozana i izlaganja vidljivoj svjetlosti

SAŽETAK

U fokusu je ovoga rada bilo razviti model predviđanja inaktivacije stanica bakterije *Salmonella enterica* nakon obrade otopinom klorofilina i kitozana i izlaganja vidljivoj svjetlosti. Stanice bakterije tretirane su otopinom 0,001 % klorofilina i 0,1 % kitozana tijekom 5-60 min i zatim izložene vidljivoj svjetlosti ($\lambda=405$ nm, $H_e=38$ J/cm²). Krivulje inaktivacije i ponovnog rasta izrađene su na osnovi podataka dobivenih ispitivanjem preživljavanja bakterija, obrađenih pomoću deset modela inaktivacije i dva modela ponovnog rasta. Nakon obrade otopinom klorofilina i kitozana aktiviranih svjetlošću smanjio se broj stanica bakterije *Salmonella enterica*, koje nakon toga nisu ponovno rasle. Weibullova distribucija najbolje je opisivala kinetiku inaktivacije, a Baranyijev model kinetiku ponovnog rasta. Zaključeno je da podaci dobiveni kinetičkom analizom i prediktivnim modeliranjem potvrđuju da se pomoću otopine klorofilina i kitozana aktiviranih svjetlošću mogu inaktivirati stanice Gram-negativnih patogenih bakterija, jer upotrijebljeni modeli predviđaju da nakon obrade neće doći do ponovnog rasta bakterija.

Ključne riječi: fotoosjetljivost, modeliranje mikrobnog rasta, obrada otopinom klorofilina i kitozana, *Salmonella enterica*, inaktivacija mikroorganizama