

**Biosorpcija olova u laboratorijskoj koloni s nasutim slojem  
imobilizirane biomase gljive *Rhizopus nigricans* u obliku peleta:  
matematički model i pokusi**

**Sažetak**

Ispitivana je biosorpcija iona olova iz vodene otopine na imobiliziranu biomasu gljive *Rhizopus nigricans*. Pokusi su provedeni u laboratorijskoj koloni s nasutim slojem, pri različitom protoku vodene otopine i visini sloja biosorbenta. Krivulje su proboja uspoređene s krivuljama izračunatim pomoću matematičkoga modela, razvijenog za simulaciju adsorpcije na pelete meke biomase gljive. Na izračunatu su krivulju znatno utjecali poroznost i adsorpcijski kapacitet biomase. U tom su biološkom sustavu specifičnih mehaničkih svojstava uspješno primijenjene općenite korelacije radi procjene stvarne difuzivnosti i koeficijenta prijenosa tvari unutar peleta, te koeficijenta aksijalne disperzije. Pri eksperimentalnim je uvjetima prijenos tvari kontroliran otporom unutar ovojnice peleta, dok se otpor unutar samoga peleta i aksijalna disperzija mogu lako zanemariti. U model je uveden novi parameter  $\alpha$ , koji je dio aktivne biomase, a iznosi 0,7. Tako su uzete u obzir specifične značajke biomase te neidealni protok vodene otopine kroz sloj peleta gljiva.

*Ključne riječi:* biosorpcija, olovo, kolona s nasutim slojem, matematički model, *Rhizopus nigricans*