

## **Omjer reakcija transglikozilacije i hidrolize različitih β-galaktozidaza što kataliziraju sintezu alkil-β-galaktozida u monofaznim alkoholnim medijima**

### **Sažetak**

Tri mikrobne galaktozidaze, *Aspergillus oryzae*, *Escherichia coli* i *Kluyveromyces marxianus* β-galaktozidaza, upotrijebljene su kao katalizatori sinteze alkil-β-galaktozida u monofaznim alkoholnim medijima transglikozilacijom. Njihova selektivnost prema alkoholnim nukleofilima kvantificirana je određivanjem omjera transglikozilacije i hidrolize u smjesama alkohola i vode čiji je udjel vode ispod razine zasićenosti. *p*-Nitrofenil-β-galaktozid uporabljen je kao glikozilni donor u koncentraciji od 10 mM. Ukupna brzina reakcije (transglikozilacija+hidroliza), a i omjer reakcija transglikozilacije (alkoholize) i hidrolize, povećavali su se s većom aktivnosti vode. Pritom je *Aspergillus oryzae* β-galaktozidaza, koja je inače pokazala relativno slabu ukupnu aktivnost (3,13 μmol/(min·mg) protein), imala najveću selektivnost prema nukleofilu heksanola (0.65). Vrijednosti faktora selektivnosti su u svim ispitanim slučajevima bili ispod jedinice, što upućuje na to da prevladava hidroliza, a ne sinteza. Ukupna brzina reakcije (transglikozilacija+hidroliza) bila je pod jakim utjecajem aktivnosti vode, te je za određenu vrijednost aktivnosti vode rasla prema ovom redoslijedu: *n*-oktanol < *n*-hexanol < *n*-butanol.

*Ključne riječi:* omjer transglikozilacije i hidrolize, β-galaktozidaza, sinteza alkil-β-galaktozida, monofazni mediji, faktori selektivnosti