

FTB 48 (3) 276-283.

(FTB-2486)

Biokatalitički procesi proizvodnje α -glukozilglicerola s pomoću fosforilaze

Sažetak

Glikozilgliceroli su jaki osmoliti, a proizvode ih različite biljke, alge i bakterije u uvjetima stresa (povećane koncentracije soli i tijekom suše). Jedan je od njih glukozilglicerol (2-O- α -D-glukopiranozil-*sn*-glicerol; GG), što se primjenjuje kao hidratantni sastojak u kozmetičkoj industriji. U radu je opisan biokatalitički process sinteze GG-a, u kojem fosforilaza iz bakterije *Leuconostoc mesenteroides* katalizira regioselektivnu glukozilaciju glicerola uz saharozu kao supstrat (donor), tj. saharoza+glicerol \rightarrow GG+D-fruktoza. Pomoću dvostrukoga molarnog suviška glicerola (akceptora) u koncentriranoj je otopini supstrata dobiven prinos GG-a od 90 %, na osnovi ≥ 250 g/L konvertiranog šećera. Enzimska je proizvodnja GG-a proširena na količinu od više stotina kg na godinu, te je dobiven komercijalni proizvod za primjenu u kozmetičkoj industriji, distribuiran na tržište pod imenom Glycoin[®]. Razmotrene su tehničke značajke biotransformacije koje određuju uspješnost procesa. Opisana je i stabilizacija proteina, kao još jedno zanimljivo područje primjene GG-a.

Ključne riječi: glukozilglicerol, fosforilaza, transglukozilacija, glycerol, Glycoin[®], stabilizacija proteina, osmoliti