

FTB 51 (4) 479-487.

(FTB-3239)

Hidrolitički potencijal β -ksilozidaze iz plijesni *Talaromyces thermophilus* i njezina primjena u kontinuiranoj proizvodnji ksiloze

Sažetak

U radu je opisana mogućnost povećanja proizvodnje hemicelulaze s pomoću soja plijesni *Talaromyces thermophilus* u šaržnom procesu s pritokom supstrata provedenom u laboratorijski kontroliranom bioreaktoru zapremnine 3,6 L. Na podlozi je od pšeničnih mekinja plijesan proizvela različite enzime što hidroliziraju polisaharide, kao što su: endo- β -1,4-ksilanaza (27 U/mL), β -ksilozidaza (1,4 U/mL), α -L-arabinofuranozidaza (1,05 U/mL) i β -D-manozidaza (0,78 U/mL). Pročišćena je β -ksilozidaza hidrolizirala ksilobiozu i kratkolančane ksilooligosaharide, dok u prisutnosti ksilana nije bila aktivna. Stupanj je polimerizacije ksiloze iz oligosaharida bio u rasponu od 2 do 5. Visoka koncentracija (0,5 M) glukoze ili arabinoze nije utjecala na aktivnost β -ksilozidaze iz plijesni *Talaromyces thermophilus*, koja je zadržala 75 % aktivnosti u prisutnosti 133 mM ksiloze. U kontinuiranoj proizvodnji ksiloze iz hidrolizata pšeničnih mekinja u reaktoru s nasutim slojem nosača korištena je β -ksilozidaza imobilizirana na kitozanu. Prinos ksiloze od 18,6 mg/g postignut je nakon 6 sati u bioreaktoru, što je dvostruko više od prinosa postignutog pomoću slobodnog enzima. Dobivena je ksiloza prevedena u ksilitol pomoću nepročišćenog intracelularnog enzima iz plijesni *Talaromyces thermophilus*.

Ključne riječi: hemicelulaze, β -ksilozidaza, ksiloza, fermentacija s pritokom supstrata