

Depolimerizacija škroba pomoću razrijeđene fosforne kiseline i primjena hidrolizata u fermentaciji astaksantina

Sažetak

Razvijen je inovativni postupak hidrolize škroba manioke pomoću razrijeđene 0,1 %-tne fosforne kiseline pri 160 °C. Taj je postupak prikladan za zemlje u razvoju gdje je cijena enzima ograničavajući faktor, a klorovodična kiselina jedini katalizator koji se primjenjuje pri hidrolizi škroba. Primjenom fosforne kiseline nastaje manje nusprodukta hidrosimetilfurfurala nego s klorovodičnom kiselinom. Pri skoro svim uvjetima hidrolize glavni je produkt glukoza, iako nastaju i maltosaharidi stupnja polimerizacije od 2 do 7, ovisno o uvjetima hidrolize. Neutralizacijom kiseline vodenom otopinom amonijaka dobiven je hidrolizat koji može služiti kao izvor ugljika (slobodni šećeri), fosfora (fosfati) i dušika (amonijak) za razne primjene. U radu je navedena mogućnost uporabe hidrolizata kao podloge za uzgoj crvenoga kvasca *Xanthophyllomyces dendrorhous* pri proizvodnji astaksantina. Otpadne vode od proizvodnje škroba manioke, koje inače zagađuju okoliš, prikladan su izvor dušika u tom postupku.

Ključne riječi: škrob manioke, fosforoliza, kiselinska hidroliza, depolimerizacija, fosforna kiselina, astaksantin