

Sinteza fruktooligosaharida iz saharoze inulinazom dobivenom iz kvasca *Kluyveromyces marxianus*

Sažetak

Fruktooligosaharidi (FOS) iz saharoze novi su zaslađivači (zovemo ih i topljiva vlakna) poželjnih funkcionalnih svojstava, kao što su: mali broj kalorija, ne uzrokuju karijes, prikladna su i za dijabetičare te potiču rast korisnih bifidobakterija u crijevima. Fruktooligosaharide zovemo i prebiotici jer stimuliraju probiotičke organizme. Posljednjih je godina znatno povećana proizvodnja i primjena fruktooligosaharida u hrani. U ovom je radu primijenjen faktorijalni dizajn za optimiranje uvjeta sinteze fruktooligosaharida inulinazom dobivenom iz kvasca *Kluyveromyces marxianus* var. *bulgaricus*. Proučavane su sljedeće varijable: temperatura, pH, koncentracija saharoze i enzima. Na osnovi dobivenih rezultata zaključeno je da su samo temperatura i koncentracija saharoze značajni parametri. Sinteza fruktooligosaharida provedena je pri optimalnim uvjetima u reaktoru s miješalicom ili nasutim slojem nosača (packed-bed), s pomoću slobodnog ili imobiliziranog enzima. Pokazalo se da ta dva procesa nisu dala značajno različite rezultate. Završna koncentracija šećera može se prema potrebi odrediti promjenom vremena zadržavanja u bioreaktoru kako bi se postigli standardi propisani u prehrambenoj industriji. Proizvedena otopina sastoji se od fruktoze (155 g/L), glukoze (155 g/L), saharoze (132 g/L) i fruktooligosaharida (50 g/L). Dobivene koncentracije prikladne su za primjenu u prehrambenoj industriji, u proizvodnji slatkiša, bombona, čokolade i jogurta. Osim toga, fruktooligosaharidi su osobito prikladni za uporabu zbog svojih prebiotičkih svojstava i stimuliranja rasta poželjne crijevne flore.