

FTB 54 (2) 156-163.

(FTB-4292)

Procjena prebiotičkog učinka pročišćenih galaktooligosaharida *in vitro* i *in vivo*

Sažetak

Galaktooligosaharidi su važna klasa prebiotika koji blagotvorno djeluju na mikroorganizme probavnog trakta i time štite stijenke probavnih organa. U radu je ispitan *in vitro* i *in vivo* prebiotički učinak pročišćenih galaktooligosaharida, dodanih hrani za štakore. Pročišćeni galaktooligosaharidi uspješno su proizvedeni enzimskom hidrolizom i fermentacijom s pomoću kvasca. U usporedbi s galaktooligosaharidima dostupnim na tržištu, znatno su bolji izvor ugljika te podloga za rast probiotičkih bakterija. Nakon dodatka 1 % masenog udjela pročišćenih galaktooligosaharida hrani, bitno se povećao rast bakterija *Bifidobacterium bifidum* i *B. longum* u probavnom traktu štakora tijekom 12 sati, nakon čega je rast bio nešto sporiji. Zaključeno je da ta doza galaktooligosaharida ima prebiotički učinak. Skupine životinja dohranjivane pročišćenim galaktooligosaharidima i bifidobakterijama te skupina dohranjena galaktooligosaharidima nakon 13-15 i 28-30 dana uzgoja imale su bitno veći ($p < 0,05$) broj bakterija u izmetu od skupina dohranjenih samo jednom dozom bifidobakterija. Pročišćeni galaktooligosaharidi utjecali su na ekspresiju gena koji kodiraju GLP-1 (peptid sličan glukagonu) i peptid YY (PYY). Nakon dohrane prebioticima i bifidobakterijama došlo je do pojačane uzvodne transkripcije mRNA u genima za GLP-1 i PYY. Stoga smatramo da se pročišćeni galaktooligosaharidi zbog dragocjenih prebiotičkih svojstava mogu upotrijebiti u proizvodnji funkcionalne hrane.

Ključne riječi: pročišćeni galaktooligosaharidi, bifidobakterije, geni koji kodiraju peptide GLP-1 i PYY