

Nova hrana za dijabetičare proizvedena fermentacijom na čvrstoj podlozi od heljde s pomoću sojeva *L. plantarum* TK9 i *L. paracasei* TK1501

SAŽETAK

Dijabetes je kronična metabolička bolest koju karakteriziraju povećana razina šećera u krvi te niz mogućih komplikacija vezanih s tim, što znatno umanjuje kakvoću života pacijenta. U ovom smo istraživanju proizveli funkcionalnu hranu za dijabetičare od heljde fermentirane s pomoću sojeva *Lactobacillus plantarum* TK9 i *L. paracasei* TK1501. Rezultati ortogonalnog eksperimentalnog plana pokazuju da su tri glavna faktora koja su najviše utjecala na rast *L. plantarum* TK9 i *L. paracasei* TK1501 na čvrstoj podlozi bili: omjer supstrata i vode > veličina inokuluma > vrijeme fermentacije. Pri optimalnim uvjetima fermentacije heljde, a to su: omjer supstrata i vode 1:1,5, vrijeme fermentacije od 24 h i inokulum od 10^7 CFU/g, dobiveno je $(2,3 \pm 0,7) \cdot 10^9$ probiotika s pomoću soja *L. plantarum* TK9 i $(3,3 \pm 0,4) \cdot 10^9$ CFU/g probiotika s pomoću soja *L. paracasei* TK1501. Ispitani su hranjiva vrijednost te antioksidativni i antidijabetički učinci etanolskog ekstrakta fermentirane heljde. Najjača inhibicija α -glukozidaze s $IC_{50} = 0,51$ mg/mL postignuta je s heljdom fermentiranom s pomoću *L. plantarum* TK9, dok je heljda fermentirana s pomoću *L. paracasei* TK1501 najviše inhibirala dipeptidil peptidazu IV (DPP-IV), s $IC_{50} = 2,47$ mg/mL. Stoga je zaključeno da se pomoću oba soja može proizvesti hrana za dijabetičare koja smanjuje razinu šećera u krvi.

Ključne riječi: heljda, fermentacija, inhibicija α -glukozidaze, inhibicija dipeptidil peptidaze IV, antidijabetički učinak