

## **Probiotička svojstva bakterija mliječne kiseline izoliranih iz hrvatskog svježeg sira i srpskog bijelog sira u salamuri**

### **Sažetak**

Svrha je ovog rada bila istražiti probiotički potencijal autohtonih bakterija mliječne kiseline (BMK), izoliranih iz tradicionalnog svježeg sira i bijelog sira u salamuri. Od 86 je izolata BMK iz tradicionalno proizvedenih svježih sireva i bijelih sireva u salamuri odabrano njih 11, koji su preživjeli simulirane uvjete gastrointestinalnog trakta i nisu pokazali rezistenciju na antibiotike. Ti su sojevi uključeni u daljnju procjenu funkcionalnih probiotičkih svojstava. Asimilacija kolesterola u prisutnosti žučnih soli razlikovala se za pojedine ispitivane sojeve, a najveći je postotak asimiliranog kolesterola postignut uporabom soja *Lactobacillus brevis* BGG07-28, koji na površini stanica ima sloj S-proteina. Bolji rast odabranih sojeva BMK postignut je u prisutnosti prebiotičkih supstrata manitola i laktuloze, u usporedbi s rastom u prisutnosti fruktooligosaharida (FOS) i inulina, koji su bili jedini izvori ugljika u hranjivoj podlozi, što treba uzeti u obzir pri formulaciji sinbiotičkih pripravaka. Osim toga, ustanovljen je veći adhezijski afinitet ispitivanih sojeva za humanu staničnu liniju crijevnih epitelnih stanica Caco-2, nego staničnu liniju HT29-MTX, s izuzetkom soja *L. brevis* BGG07-28, s kojim je postignut podjednak postotak adhezije na obje ispitivane stanične linije. Isti je bakterijski soj jedini imao elektron-akceptorska svojstva površine stanica, dok su kod preostalih ispitivanih sojeva prevladavala elektron-donorska svojstva. Nadalje, svi su odabrani sojevi inhibirali proliferaciju stanica limfatičnog tkiva probavnog sustava (engl. gut-associated lymphoid tissue, GALT), što upućuje na zaključak da ispitani izolati BMK imaju imunomodulacijski potencijal. Nakon liofilizacije odabranih sojeva broj se živih stanica u suhim aktivnim pripravcima razlikovao ovisno o primjenjenom lioprotektoru (inulin, FOS ili obrano mlijeko). Na osnovi se dobivenih rezultata može zaključiti da ispitivani izolati BMK imaju probiotička svojstva specifična za svaki pojedini soj. Stoga će se dodatno istražiti kao sastavni dio mješovitih autohtonih starter kultura za proizvodnju tradicionalnih sireva u kontroliranim uvjetima.

*Ključne riječi:* probiotici, bakterije mliječne kiseline, stanice Caco-2, stanice HT29-MTX, limfatično tkivo probavnog sustava, imunomodulacijska aktivnost