

## **Raznovrsnost primjene podloge od sirutke za mikroenkapsulaciju bakterija mliječno-kiselog vrenja tehnikom sušenja raspršivanjem**

### **SAŽETAK**

Svrha je ovoga rada bila ispitati raznovrsnost primjene podloge od sirutke tijekom mikroenkapsulacije bakterije *Lactobacillus fermentum* K73 tehnikom sušenja raspršivanjem. Podloga od sirutke s mikroorganizmima korištena je za ovlaživanje različitih smjesa (arapske gume, maltodekstrina i sirutke u prahu). Ispitali smo moguću primjenu tih smjesa kao izvora ugljika te njihovu zaštitnu ulogu u simuliranim uvjetima gastrointestinalnog trakta. Optimalna smjesa sušena je raspršivanjem pri različitim temperaturama i tlaku na sapnici, prema metodi odzivnih površina. Pritom su ispitani sljedeći parametri: preživljavanje mikroorganizama, njihova *in vitro* tolerancija na uvjete gastrointestinalnog trakta, fizikalno-kemijska svojstva, morfološke značajke i stabilnost pri 4, 25 i 37 °C. *Lactobacillus fermentum* K73 replicirao se u nosaču. Stanični ciklusi bili su:  $(-1,97 \pm 0,16)$  log CFU/g nakon sušenja,  $(-0,61 \pm 0,08)$  log CFU/g nakon izlaganja kapsula pH-vrijednosti koja simulira uvjete želuca i  $(-0,23 \pm 0,00)$  log CFU/g nakon izlaganja žučnim solima. Fizikalno-kemijska svojstva i morfološke značajke bile su u rasponu očekivanih za praškasti proizvod. Prah je bio stabilan pri temperaturi skladištenja od 4 °C. Sušenje podloge od sirutke s dodatkom mikroorganizama raspršivanjem pri optimalnim uvjetima bilo je uspješno. Istraživanje je dokazalo mogućnost primjene podloge od sirutke kao nosača ili komponente nosača, te njezinu zaštitnu ulogu tijekom sušenja, u simuliranim uvjetima gastrointestinalnog trakta i pri različitim temperaturama skladištenja.

**Ključne riječi:** nosač, *Lactobacillus* spp., mikroenkapsulacija, sušenje raspršivanjem, sirutka