

FTB 48 (4) 484-489.

(FTB-2545)

Proizvodnja egzopolisaharida i sprečavanje sinereze škroba pomoću enkapsuliranoga probiotika *Lactobacillus plantarum*

Sažetak

Enkapsulacija probiotičkih bakterija povećava mogućnost njihova preživljavanja, štiteći ih od nepovoljnih uvjeta, bez utjecanja na proizvodnju metabolita. U radu se pokušalo enkapsulirati probiotičku bakteriju *Lactobacillus plantarum* pomoću kalcijeva alginata. Da bi se optimirali glavni uvjeti enkapsulacije, kao što su koncentracija natrijeva alginata, kalcijeva klorida i vrijeme tretiranja, primijenjen je Box-Behnkenov model metode odzivnih površina. Maksimalni titar egzopolisaharida od $(0,9 \pm 0,1)$ g/L postignut je nakon 72 sata, i to uvrštavanjem optimalnih uvjeta (koncentracija natrijeva alginata od 2 % (m/V), kalcijeva klorida od 0,5 M i vrijeme tretiranja od 3 sata) u kvadratni model drugoga reda. Koeficijent determinacije od skoro 1 ($R^2=0,97$) osigurao je zadovoljavajuću prilagodbu eksperimentalnih podataka kvadratnom modelu. Učinkovitost proizvodnje egzopolisaharida pomoću enkapsuliranih stanica uspoređena je s onom slobodnih stanica. Također je ispitana učinkovitost izlučenih egzopolisaharida u sprečavanju sinereze škroba.

Ključne riječi: enkapsulacija, egzopolisaharidi, mliječno-kisele bakterije, probiotici, metoda odzivnih površina, sinereza