

Utjecaj enkapsulacije na antimikrobnu aktivnost ekstrakata biljaka s lizozimom

Sažetak

Posljednjih se godina otpornost mikroorganizama na antibiotike povećala, što bi se moglo prevladati uporabom prirodnih sastojaka s antimikrobnim svojstvima. Težište ovoga rada je na ispitivanju utjecaja enkapsulacije odabranih antimikrobnih spojeva iz biljaka i životinja (ekstrakti ljekovitog bilja i začina, lizozim i nizin) na njihovu aktivnost i stabilnost. Antimikrobni spojevi su prevučeni liposomima ili ugljikohidratima (alginatom, kitozanom ili škrobom). Njihova antimikrobna aktivnost ispitana je na dvije Gram-pozitivne (*Bacillus subtilis* i *Micrococcus luteus*) i dvije Gram-negativne bakterije (*Escherichia coli* i *Serratia marcescens*). Enkapsulacija je svih uzoraka bila uspješna, a pripremljene su čestice imale jako dobru i dugotrajnu stabilnost, naročito u vodenom mediju, a pritom su zadržale antimikrobnu aktivnost. Liposomi s ekstraktima ljekovitog bilja i začina vrlo su uspješno suzbijali rast svih vrsta bakterija. Većina je ekstrakata ljekovitog bilja imala jako dobar antimikrobni učinak na ispitane Gram-negativne bakterije, dok su Gram-pozitivne bakterije bile osjetljivije na čestice lizozima. Stoga je zaključeno da su čestice s ekstraktima ljekovitog bilja i lizozima prikladnije za suzbijanje različitih tipova bakterija, a osim toga su stabilnije i zadržavaju aktivnost tijekom duljeg perioda skladištenja. Čestice enkapsuliranih ekstrakata biljaka i lizozima mogu se upotrijebiti kao složeni antimikrobni preparati s kontroliranim otpuštanjem aktivnih tvari u proizvodnji hrane, dodataka hrani, farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji.

Ključne riječi: enkapsulacija, organske čestice, liposomi, ljekovito bilje, lizozim, antimikrobni učinak