

Korelacija između primarne strukture proteina i razine ekspresije topljivog proteina HSA dAb u bakteriji *Escherichia coli*

Sažetak

Izoelektrična točka, duljina molekule, molekularna masa i slijed aminokiselina bitno utječu na topljivost proteina. U ovom smo se radu fokusirali na sastav aminokiselina i ispitali one koje najviše utječu na razinu ekspresije topljivog protutijela albumina iz ljudskog seruma (HSA dAb). Grupiranjem i primjenom linearnog modela analizirana je topljivost 65 varijanti proteina. Bitan utjecaj na ekspresiju topljivog protutijela dAb imale su specifične kombinacije aminokiselina, i to (S, R, N, D, Q) u supernatantu, (G, R, C, N, S) u lizatu peleta i (R, S, G) u ukupnom topljivom protutijelu dAb. Od 20 aminokiselina, arginin je imao negativan, a glicin i serin su imali pozitivan učinak na razinu ekspresije topljivog proteina. Preciznost linearnog modela predviđanja topljivosti proteina bila je 80 %. Zaključeno je da se povećanjem udjela polarnih aminokiselina, osobito glicina i serina, te smanjenjem udjela arginina bitno povećala ekspresija topljivog proteina HSA dAb.

Ključne riječi: domena protutijela (dAb), *Escherichia coli*, heterologna ekspresija proteina, linearni model, primarna struktura