

Karakterizacija i primjena autohtonih starter-kultura u proizvodnji svježeg sira

Sažetak

Primjenom komercijalnih starter-kultura u proizvodnji svježeg sira iz pasteriziranog mlijeka gube se specifična svojstva tradicionalno proizvedenog svježeg sira zbog zamjene prirodno prisutne kompleksne mikrobiote definiranim komercijalnim starter-kulturama. Stoga je svrha ovih istraživanja bila izolirati i okarakterizirati bakterije mliječne kiseline (BMK) koje prevladavaju u tradicionalnom svježem siru i ustanoviti mogućnost njihove primjene kao autohtonih starter-kultura za proizvodnju svježeg sira. Za detaljniju je karakterizaciju odabrano petnaest Gram-pozitivnih, katalaza-negativnih i nesporogenih bakterijskih sojeva koji su prevladavali u autohtonij mikrobnj populaciji izoliranoj iz svježeg sira. Jedanaest ih je okarakterizirano kao homofermentativni koki, a četiri kao heterofermentativni laktobacili. Na temelju fenotipske i genotipske analize ustanovljeno je da se radi o dva različita soja BMK koji brzo zakiseljavaju hranjivi medij i imaju proteolitičku aktivnost, a identificirani su kao *Lactobacillus fermentum* A8 i *Enterococcus faecium* A7. Ta su dva autohtona soja BMK, sama ili u kombinaciji s komercijalnom starter-kulturom, upotrijebljena za proizvodnju različitih uzoraka svježih sireva. Radi praćenja aktivnosti dodanih BMK i njihova utjecaja na svojstva konačnog proizvoda, provedene su kemijske i senzorske analize te konvencionalni uzgoj, izolacija i identifikacija bakterijskih sojeva iz uzoraka svježih sireva. Primjenom autohtonih sojeva u kombinaciji s komercijalnom starter-kulturom poboljšana su senzorska svojstva proizvedenih svježih sireva u usporedbi s onima u koje je dodana ili samo komercijalna starter-kultura ili samo autohtona kultura. Isti su sirevi zadržali najbolja senzorska svojstva i nakon deset dana čuvanja. PCR elektroforezom u denaturirajućem gradijentu (PCR-DGGE) ekstrahirane ukupne DNA iz svježeg sira potvrđena je prisutnost i provedena identifikacija inokulirane autohtone i starter-kulture. Prema dobivenim rezultatima može se zaključiti da odabrani autohtoni sojevi BMK mogu poboljšati aromu svježih sireva koji se industrijski proizvode u kontroliranim uvjetima.

Ključne riječi: autohtone starter-kulture, svježi sir, *Lactobacillus fermentum*, *Enterococcus faecium*, PCR-DGGE