

FTB 50 (4) 399-405.

(FTB-2848)

Identifikacija bakterija mliječne i propionske kiseline pomoću FTIR spektroskopije i umjetnih neuronskih mreža

Sažetak

U ovom su radu identificirani rodovi bakterija mliječne i propionske kiseline pomoću umjetnih neuronskih mreža i FTIR spektroskopije. Analizirani su sojevi bakterija *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Streptococcus* i *Propionibacterium*, odabrani jer se zbog pozitivnog utjecaja na zdravlje ljudi često primjenjuju u prehrambenoj industriji. Točnost identifikacije bakterija ocijenjena je u dva stupnja. U prvom su umjetne neuronske mreže ispitane pomoću spektara 66 referentnih bakterijskih sojeva. U drugom su stupnju procijenjena 286 spektra bakterija, izoliranih iz prehrambenih proizvoda i pohranjenih u kolekciji našeg laboratorija, te je provedena njihova identifikacija pomoću PCR metode specifične za pojedini rod bakterija. Na osnovi FTIR spektara i njihovog bliskog područja razvijene su umjetne neuronske mreže. Najbolji su rezultati dobiveni primjenom probabilističke neuronske mreže kreirane pomoću W5W4W3 raspona spektra. Takva je mreža precizno identificirala rodove 95 % ispitanih bakterija mliječne i propionske kiseline.

Ključne riječi: bakterije mliječne kiseline, bakterije propionske kiseline, FTIR spektroskopija, umjetne neuronske mreže