

Uklanjanje histamina iz ribljeg umaka s pomoću bakterije *Staphylococcus debuckii* sp. izolirane iz fermentirane ribe

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. Jedan od problema u proizvodnji ribljeg umaka je ne prijeći najveću zakonom dozvoljenu koncentraciju histamina, poznatog uzročnika alergijskih reakcija, kojega proizvode bakterije tijekom fermentacije. Stoga je svrha ovoga rada bila ukloniti histamin iz konačnog proizvoda nakon fermentacije i time poboljšati kakvoću ribljeg umaka u smislu sigurnosti potrošača, te omogućiti njegovu prodaju i izvoz.

Ekperimentalni pristup. Bakterije koje rastu u podlozi s histaminom izolirane su iz usoljene ribe, te je ispitana njihova sposobnost razgradnje histamina u podlozi s velikim udjelom soli. Identificirane su bakterije s najboljom sposobnošću razgradnje histamina i zatim su optimirani uvjeti njegove razgradnje, uključujući temperaturu inkubacije i količinu soli u podlozi. Dobivena jednadžba je ispitana na lokalnom uzorku ribljeg umaka s dodatkom različitih koncentracija histamina.

Rezultati i zaključci. Od pet sojeva bakterija izoliranih iz usoljene ribe, soj koji je najuspješnije razgradio histamin identificiran je kao *Staphylococcus debuckii* sp. Ispitivanjem sposobnosti razgradnje histamina iz umjetne podloge (pH=7,0; $t=25$ °C i NaCl 25 % (m/V)) je potvrđeno da ovaj soj može razgraditi do 56 % histamina. Optimiranje postupka je pokazalo da se s povećanjem pH-vrijednosti podloge na 7,5 i sniženjem temperature inkubacije na 20 °C uklanjanje histamina može povećati s 56 na 73 %. Dobiveni model regresije, potvrđen eksperimentalnim rezultatima uklanjanja histamina iz ribljeg umaka, imao je prihvatljivu pogrešku (manju od 10 %). Izolirani soj bakterije *S. debuckii* koja razgrađuje histamin može se upotrijebiti kao inokulum u svrhu smanjenja količine histamina u ribljim proizvodima.

Novina i znanstveni doprinos. Mikrobiološkim postupkom razrađenim u ovom radu može se smanjiti koncentracija histamina u ribljem umaku i time poboljšati kakvoća dobivenog proizvoda, njegova zdravstvena sigurnost te zadovoljiti regulativa koja propisuje maksimalnu koncentraciju histamina u hrani. Rezultati se ovoga istraživanja mogu primijeniti i na obradu drugih vrsta tekuće hrane koja sadržava velike koncentracije histamina.

Ključne riječi: riblji umak; usoljena riba; *Staphylococcus debuckii*; biogeni amin