

Nove strategije uklanjanja 3-monokloropropan-1,2-diola i glicidil estera iz jestivih biljnih ulja: sadašnjost i budućnost

SAŽETAK

3-Monokloropropan-1,2-diol i njegovi esteri, koji imaju kancerogeni i genotoksični učinak, zagađivači su što nastaju pri visokim temperaturama, a pronađeni su u rafiniranim uljima i masnoj hrani. Esteri 3-monokloropropan-1,2-diola, klorirani propanoli, prvi put su identificirani 1978. godine u kiselinski hidroliziranim biljnim proteinima koji se koriste kao pojačivači okusa u mnogim namirnicama. Glicidil esteri su zagađivači koji mogu nastati u jestivim uljima tijekom toplinske obrade, a formiraju se uglavnom tijekom faze dezodorizacije u procesu rafinacije. Međunarodna agencija za istraživanje raka klasificirala je 3-monokloropropan-1,2-diol kao 'mogući karcinogen za ljude' u grupi 2B. Glicidol je također klasificiran u grupu 2A, s mutagenim i kancerogenim svojstvima, tj. kao 'vjerojatno kancerogen za ljude'. Osim toga, agencija je klasificirala glicidol kao 'mogući karcinogen za ljude' (grupa 2A). Toksiološke studije pokazuju da se ovi genotoksični i kancerogeni zagađivači, koji nastaju tijekom toplinske obrade, oslobađaju u gastrointestinalnom traktu i uzrokuju nastanak tumora. U ovom preglednom radu prikazani su mehanizmi nastajanja, toksikološki učinci 3-monokloropropan-1,2-diola i glicidil estera na ljudsko zdravlje, te metode koje se koriste za njihovu detekciju. Također se raspravlja o najnovijim strategijama uklanjanja i prevencije nastajanja 3-monokloropropan-1,2-diola i glicidil estera tijekom proizvodnje sirovog ulja, prije i nakon rafinacije.

Ključne riječi: uklanjanje 3-monokloropropan-1,2-diola i glicidil estera; detekcija u jestivim uljima; genotoksični i kancerogeni zagađivači; smanjenje količine prekursora