



Toksini vrsta *Alternaria* u hrani

Toksini vrsta *Alternaria* pripadaju skupini mikotoksina i prirodno ih proizvode gljivice iz roda *Alternaria*. Ove gljivice su prisutne u tlu i okolišu te su dio prirodne mikrobiološke flore usjeva. Visoka ljetna vlažnost pogoduje njihovom razmnožavanju, povećavajući rizik od kontaminacije. Dobra poljoprivredna praksa, dobri uvjeti skladištenja i prijevoza te dobra proizvođačka praksa mogu smanjiti ili spriječiti prisutnost tih toksina u hrani. Međutim, potrebno je prikupiti više informacija o čimbenicima koji dovode do relativno visokih razina toksina vrsta *Alternaria* u određenoj hrani kako bi se mogle utvrditi mjere koje treba poduzeti kako bi se izbjegla ili smanjila prisutnost tih toksina u hrani. Zbog sveprisutnosti u okolišu, ovi toksini mogu kontaminirati velik broj prehrambenih proizvoda. Više od 50 vrsta *Alternaria* može proizvoditi toksine, no samo mali broj njih se pojavljuje u hrani: alternariol (AOH), alternariol monometil eter (AME), altenuen (ALT), tenauzonska kiselina (TeA) i tentoksin (TEN). Najčešće su prisutni u žitaricama, povrću, voću i uljaricama.

Toksikološki učinci

Toksini vrsta *Alternaria* mogu imati citotoksične, teratogene, fetotoksične, mutagene, antivirusne i antibakterijske učinke. Spore *Alternaria* gljivica su česti alergeni i glavni uzrok astme kod djece. EFSA je 2011. godine uspostavila prag toksikološke zabrinutosti (TTC):

- AOH i AME: 2,5 ng/kg tjelesne mase dnevno
- TEA: 1,5 µg/kg tjelesne mase dnevno





Preporuke EU za praćenje

U travnju 2022. Europska komisija objavila je Preporuku (EU) 2022/553 o praćenju prisutnosti toksina vrsta *Alternaria* u hrani. Na temelju podataka iz EFSA baze, utvrđene su indikativne razine za AOH, AME i TEA u određenim namirnicama. Države članice trebale bi u bliskoj suradnji sa subjektima u poslovanju s hranom pratiti toksine vrsta *Alternaria* – alternariol, alternariol monometil eter i tenuazonsku kiselinu – u hrani, posebno u prerađenim proizvodima od rajčice, mljevenoj paprici, sjemenkama sezama, sjemenkama suncokreta, suncokretovu ulju, orašastim plodovima, sušenim smokvama i hrani na bazi žitarica za dojenčad i malu djecu.

Indikativne razine za alternariol, alternariol monometil eter i tenuazonsku kiselinu navedene su u tablici 1.

Tablica 1. Indikativne razine u hrani

Hrana	Alternariol (AOH, $\mu\text{g/kg}$)	Alternariol monometil eter (AME, $\mu\text{g/kg}$)	Tenuazonska kiselina (TeA, $\mu\text{g/kg}$)
Prerađeni proizvodi od rajčice	10	5	500
Mljevena paprika	-	-	10000
Sjemenke sezama	30	30	100
Sjemenke suncokreta	30	30	1000
Suncokretovo ulje	10	10	100
Orašasti plodovi	-	-	100
Suhe smokve	-	-	1000
Hrana na bazi žitarica za dojenčad i malu djecu	2	2	500

Za određivanje alternariola i alternariol monometil etera, granica kvantifikacije ne bi trebala biti veća od 2 $\mu\text{g/kg}$ u hrani na bazi žitarica za dojenčad i malu djecu i 4 $\mu\text{g/kg}$ u ostaloj hrani, a za određivanje tenuazonske kiseline granica kvantifikacije ne bi trebala biti veća od 20 $\mu\text{g/kg}$ u svim vrstama hrane.



Eurofins Vam nudi uzorkovanje i ispitivanje toksina AOH, AME, TEA, TEN i ALT akreditiranim metodama.

Za više detalja o metodama, granicama detekcije i kvantifikacije, potrebnim količinama uzorka za analizu i cijeni, stojimo Vam na raspolaganju:

Jelena Trbušić, mag.ing.bioproc.
Business Development Manager
Email: jelena.trbusic@ftcee.eurofins.com
Mob: +385 99 735 43 49

Jasminka Sablek, dipl.ing.
Executive Director for Quality
Email: jasminka.sablek@ftcee.eurofins.com
Mob: +385 99 211 86 30

Obratite nam se s povjerenjem!



Croatiakontrola

