



Elintarvikkeiden kemiallinen turvallisuus

Marja Raatikainen
Laboratoriopalvelujen tutkimusosasto
Kemian tutkimusyksikkö

Kemiallinen turvallisuus

- Elintarvikkeiden turvallisuus voidaan jakaa
 - Ravitsemuksellinen (rasvakoostumus, sokeri, kuidut,...)
 - Mikrobiologinen
 - Kemiallinen
- Kemiallinen turvallisuus viittaa elintarvikkeessa esiintyviin kemiallisiin yhdisteisiin, joilla voi olla haitallisia vaikutuksia
- Haitalliset yhdisteet voivat olla
 - Luontaisia (mm. homemyrkyt, raskasmetallit)
 - Keinotekoisia eli synteettisiä (mm. osa torjunta-aineista)
 - Keinotekoinen ei automaattisesti tarkoita haitallisempaa
- Elintarvikkeiden kemiallista turvallisuutta pyritään parantamaan lainsäädännön avulla esimerkiksi säätämällä
 - Raja-arvoja (raskasmetallit, hometoksiinit...)
 - Enimmäiskäyttömääriä (lisäaineet...)
 - Käyttökieltoja (eräät aromit, kuten kumariini...)



Elintarvikeparanteiden turvallisuus

- Elintarvikeparanteisiin kuuluvat lisäaineet, aromit sekä entsyymit
- Käyttö säädellään tarkasti lainsäädännön avulla
 - Sallitut yhdisteet
 - Lisäaineen puhtausvaatimukset
 - Enimmäiskäyttömäärät, erityisesti lisäaineilla
 - Sallitut elintarvikeryhmät, erityisesti lisäaineilla
- Joillakin lisäaineilla pyritään parantamaan elintarvikkeen (mikrobiologista) turvallisuutta
 - Esimerkiksi nitriitin käyttö lihatuotteissa ruokamyrkytysten estämiseksi
 - *Clostridium botulinum* –bakteerin erittämä botuliini on voimakkain tunnettu myrkky

Lisäaineet vs. kontaminantit

Lisäaineet (EU 1333/2008)	Kontaminantit (EU 1881/2006)
Lisätään elintarvikkeisiin tarkoituksellisesti	Ei toivottuja haitallisia yhdisteitä mm. ympäristöstä tai prosessoinnista
Haitallisuus arvioidaan ennen hyväksyntää	Sisältää genotoksisia, karsinogeenisia ja hormonoimintaa häiritseviä yhdisteitä
Käyttö sallittua vain hyväksytyissä elintarvikeryhmissä ja korkeintaan säädetyillä enimmäispitoisuuksilla. Uutta käyttökohdetta haettaessa arvioidaan vaikutus saantiin	Esiintyvyyttä ja pitoisuuksia ei tiedetä ilman laboratorioanalyysijä. Raja-arvoja valvotaan kemiallisin analyysin, mutta jokaista näytettä ja kaikkia haitallisia yhdisteitä ei voida valvoa
Käyttö voidaan lopettaa	Esiintyvyyttä ei voida täysin estää
Käyttö merkitään tuotteen ainesosaluetteluun → kuluttaja voi halutessaan välttää lisäainetta	Kuluttaja ei voi tietää sisältääkö tuote haitallisia yhdisteitä → välttäminen vaikeata



Kiitos