

Elintarvikkeiden vierasaineiden riskiluokittelu kansallisesta näkökulmasta

Johanna Suomi
Riskinarvioinnin yksikkö, Ruokavirasto

Elintarvikkeiden vierasaineet ovat terveydelle haitallisia kemikaaleja, joiden pitoisuuksia pyritään rajoittamaan ja minimoimaan kuluttajien terveyden turvaamiseksi. Niitä voi päätyä ruokaan mm. saastuneesta ympäristöstä raaka-aineen mukana, valmistusprosessista tai säilytyksen aikana.

Ruokaviraston riskinarvioijat luokittelivat vierasaineet tärkeysjärjestykseen niiden aiheuttaman terveyshaitan vakavuuden ja todennäköisyyden mukaan. Tätä terveyshaitan riskiä arvioitiin vertaamalla eniten aineelle altistuvan väestönosan altistumista sellaiseen määrään, jolla riski voidaan vielä katsoa mitättömäksi, esimerkiksi siedettävän päiväsaannin enimmäismäärään (TDI). Taulukoissa keskimmäisen sarakkeen ”pieni riski” vastaa sitä, että altistus on **1–10 kertaa** mitättömään riskiin liittyvän altistuksen suuruinen.

Taulukko 1. Riskiluokittelu vierasaineille, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittoja suurkuluttajalle jo kerta-annoksella.

Vaikutus	Kohtalainen tai sitä suurempi riski	Pieni riski	Mitätön riski
Voi tappaa	--	Syanogeeniset glykosidit (worst-case -oletus) Tropaanialkaloidit	Ergotalkaloidit Syanogeeniset glykosidit (suositus) Pyrrolitsidiinialkaloidit
Lievempi vaikutus, esim. huumaava tai oksettava	Nikkeli (allergiselle) T2- ja HT2-toksiinit Oopiumalkaloidit (morfiini + kodeiini tai pelkkä morfiini)	Deoksinivalenoli	Kodeiini Tetrahydrokannabinoli

Taulukko 2. Vierasaineiden riskiluokittelu suurkuluttajien pitkäaikaisen altistuksen seurauksena mahdollisesti ilmenevien terveyshaittojen kannalta.

Vaikutus	Kohtalainen tai sitä suurempi riski	Pieni riski	Mitätön riski
Syöpä tai sikiövauriot, aineelle ei ole kynnyсарvoa	Aflatoksiinit Arseeni Akryyliamidi Furaani ja metyylyfuraanit AOH ja AME * Lyijy Etyylikarbamaatti Oktratoksiini A ^a	Pyrrolitsidiini-alkaloidit Aflatoksiini M1 (EU) Glysidoli Patuliini	Bentso(a)pyreeni PAH4 Sterigmatokystiini Aflatoksiini M1 (Suomi)
Hormonitoimintaa häiritsevät aineet	Dioksiinit + dl-PCB	Dioksiinit BDE-99 Zearalenoni Bisfenoli A	Ftalaatit Tetrahydrokannabinoli
Vakavat elinvauriot tai syöpä / sikiövaurio (jos altistus > kynnyсарvo)	PFAS-yhdisteet (4 kpl)	Deoksinivalenoli Fumonisiinit Kadmium Ergotalkaloidit Perkloraatti 3-MCPD	Nikkeli Oktratoksiini A Elohopea (metyyli-) Melamiini Alumiini TeA ja TEN * Bisfenoli A
Lievempi tai palautuva, esim. methemoglobiinin muodostuminen	T2- ja HT2-toksiinit	Nitraatti	Erukahappo Tina MOSH

^{a)} Joitakin aineita on taulukossa kahdessa sarakkeessa eri vaikutusten perusteella

^{*}) Alternariatoksiineja

Lisätietoja arvioissa käytetyistä aineistoista ja oletuksista: "Ruoan tärkeimmät vierasaineet Suomessa – terveysriskit ja tiedonpuutteet" (Ruokaviraston tutkimuksia 1/2021).
johanna.suomi@ruokavirasto.fi

