



RUOKAVIRASTO
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Hyönteiset, allergeenit

Minna Anthoni

FT

kemiallinen elintarviketurvallisuus, Ruokavirasto

Hyönteisten elintarviketurvallisuus -työpaja

18.11.2020



Ruokayliherkkyys

Ruoka-allergia

Ei-allerginen ruokayliherkkyys

IgE-välitteinen ruoka-allergia

Ei-IgE –välitteinen (ruoka-)allergia





Ruokayliherkkyys

Ruoka-allergia

Ei-allerginen ruokayliherkkyys

IgE-välitteinen ruoka-allergia

- Aiheuttaja: pääasiassa eläin- tai kasvipäriset proteiinit
- Hoito: välttämisyruokavalio, lääkitys
- Iho-oireet, suu- ja limakalvo-oireet, vatsaoireet, nuha, astmaoireet

Anafylaksia: verenpaine laskee ja sydämeen tulee rytmihäiriöitä. Potilas on hengenvaarassa.

Laktoosi-intoleranssi

Keliakia

- Aiheuttaja: viljojen gluteeni
- Ainoa hoito: elinikäinen gluteeniton ruokavalio
- Ohutsuolen limakalvovaurio ja ravintoaineiden imeytymishäiriö

Ruoka-allergia ?

Ristiallergia ?

- Ristiallergia tarkoittaa allergiareaktiota, jossa sama IgE -vasta-aine tunnistaa samankaltaisia rakenteita eri alkuperää olevissa aineissa.
- Esim. koivun siitepölyallergia
 - => koivuallergisen oireet kypsentämättömistä juureksista ja hedelmistä
- Ristireaktioita myös muiden siitepölyjen ja ruokien välillä (ja luonnonkumin välillä)
- Oireita (kutina, turvotus) suun, nielun, huulten alueella, iho- ja silmäoireet
- Monesti ruokiin liittyvä reaktio johtuu itse asiassa siitepölyallergiasta – eikä varsinaisesta ruoka-allergiasta



Allergioita ja intoleransseja aiheuttavat aineet

gluteenia sisältävät viljat, eli
vehnä, ohra, ruis, kaura, ja niistä valmistetut tuotteet

äyriäiset ja äyriäistuotteet

kananmuna ja munatuotteet

kala ja kalatuotteet

maapähkinä ja maapähkinätuotteet

soijapapu ja soijapaputuotteet

maito ja maitotuotteet (laktoosi mukaan lukien)

pähkinät ja pähkinätuotteet

=> mantelit (*Amygdalus communis* L.), hasselpähkinät (*Corylus avellana*), saksanpähkinät (*Juglans regia*), cashewpähkinät (*Anacardium occidentale*), pekaanipähkinät (*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch), parapähkinät (*Bertholletia excelsa*), pistaasipähkinät (*Pistacia vera*), Macadamia- ja Queensland-pähkinät (*Macadamia ternifolia*)

selleri ja sellerituotteet

sinappi ja sinappituotteet

seesaminsienet ja seesaminsientuotteet

rikkidioksidi ja sulfiitit, joiden pitoisuudet ovat yli 10 mg/kg tai 10 mg/l

kokonaisrikkidioksidina

lupiinit ja lupiinituotteet

nilviäiset ja nilviäistuotteet

Elintarviketietoasetus

EPNa (EU) N:o 1169/2011 liite II

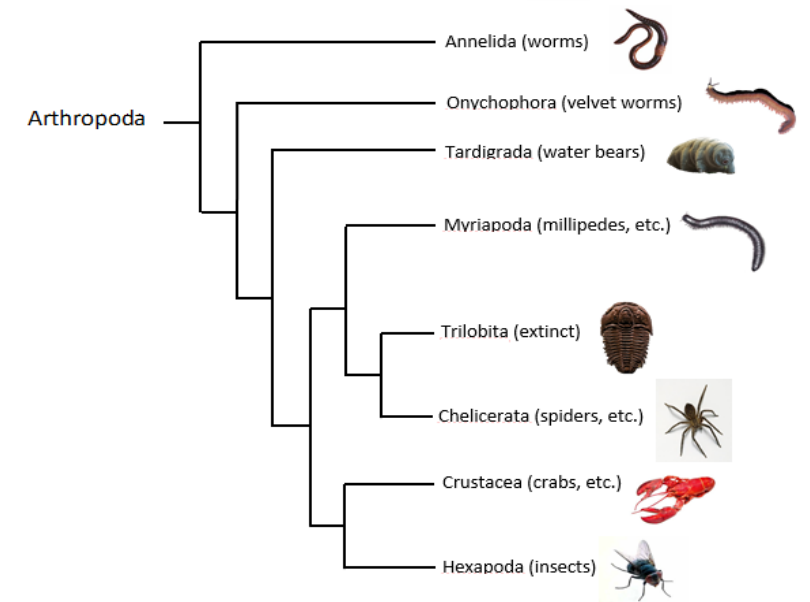
https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/yritykset/elintarvikeala/elintarvikealan-oppaat/elintarviketieto-opas_eviran_ohje_17068_1_fi.pdf

- Hyönteisruoka voi aiheuttaa allergisia reaktioita;

Kuten mille tahansa ruoka-aineelle, myös hyönteisproteiineille voi herkistyä ja hyönteisproteiinien käyttö ruokana voi johtaa uusien ruoka-allergioiden kehittymiseen.

Samoja yleisallergeeneja on niveljalkaisilla - äyriäisillä, hyönteisillä ja hämähäkieläimillä => hyönteisruoka saattaa aiheuttaa allergisen reaktion henkilöillä, jotka ovat allergisia esim. pölypunkille tai katkaravulle.

- Allergiareaktio hyönteisruoasta saattaa aiheutua myös ristiallergian seurauksena (ristiallergia pölypunkin ja äyriäisten välillä 80 % äyriäisille allergisista.)



<https://pestsandpollinators.files.wordpress.com/2015/10/tree-12.png>

Hyönteisuoka-allergia

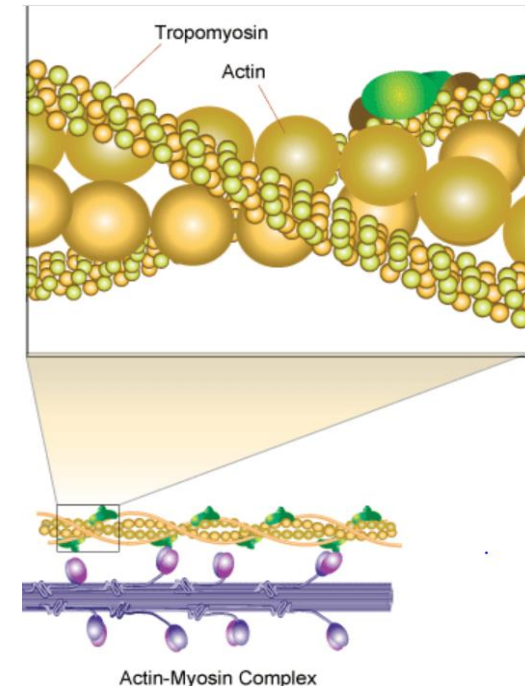
- Silkkiperhosen toukka, *Clanis bilineata* (perhonen),
- Jauhomato
- Kuoriainen (*Bruchus lentis*), palmukuoriainen (sago worm)
- Sirkka (locust), heinäsiirkka (grasshopper), kaskas
- Mehiläinen
- Torakka
- Karmiini (lisäaine E120, elintarvikeväri); kokenillikirvan (*Dactylopius coccus*) naaras



Allergeenit

- Erilaisia hyönteisallergeeneja identifioitu; tropomyosin, arginiinikinaasi (yleisallergeeneja; ristireagoivuus äyriäisten ja pölypunkin homologisten proteiinien kanssa).

Muita allergeeneja: troponin C, myosiini, hexamerin, “larval cuticle” – protein



Lähde: Sigma-Aldrich.com

Hyönteisen/hyönteisruoan prosessointi vs. allergeenisuus

- Prosessoinnin vaikutuksesta allergeenisuuteen ei ole tietoa
- Esim. kuumakäsittely ei poista allergeenisuutta
- Saattaa aiheuttaa myös allergeenisuuden lisääntymisen tai allergeenien konsentroitumisen



Hyönteisruoka ja allergia

Tämänhetkiset tiedot ruokana käytettävien hyönteisten allergiapotentiaalista ja riskistä ovat hyvin vajavaisia.

Hyönteisruoka voi aiheuttaa voimakkaita anafylaktisia reaktioita allergisille henkilöille =>

allergiapotentiaalin merkitseminen selvästi kaikissa hyönteisruoissa ja hyönteisiä sisältävissä elintarvikkeissa.

- *"Hyönteiset voivat aiheuttaa allergisia reaktioita. Ristiallergia on mahdollinen henkilöillä, jotka ovat allergisia äyriäisille, nilviäisille ja / tai pölypunkeille."*
- allergeeneja koskeva jäämämerkintä *"saattaa sisältää pieniä määriä xxxx"* tarvittaessa, esimerkiksi tilanteissa, joissa hyönteisten suolisto ei tyhjene allergeeneista tai jos hyönteiset muuten kontaminoituvat ainesosista, jotka eivät kuulu reseptiin.

Jos hyönteisiä käytetään yhtenä ainesosana elintarvikkeen valmistuksessa, silloin pakkausmerkinnöissä yleisten pakkausmerkintätietojen lisäksi ilmoitetaan:

- elintarvikkeen nimen yhteydessä sitä täydentävä lisätieto, että tuote sisältää kasvatettuja hyönteisiä, ettei ostajalle tule asia yllätyksenä.
- aineosaluettelossa hyönteisen nimen lisäksi lajin tieteellinen nimi.
- hyönteisiä koskeva varoitusmerkintä.



KASVATETTUJA JAUHOMATOJA / ODLADE MJÖLMASKAR (*Tenebrio molitor*)

Pakaste / Djupfrost 200 g Pakattu vakuumiin / Förpackad i vakuum

Ei saa jäädyttää uudelleen sulatuksen jälkeen / Får inte frysas ner igen efter upptining

Alkuperämaa / Ursprungsland: Suomi

Säilytysohje / Förvaringsanvisning: -18 °C tai kylmemmässä / -18 °C eller kallare

Käyttöohje / Bruksanvisning: Sulata tuote jääkaapissa tai huoneenlämmössä X tuntia ennen niiden valmistamista. Kypsennä jauhomadot kypsäksi (X °C ja X aika) ennen niiden käyttöä. / Uptina produkten i kylskåp eller vid rumstemperatur i X timmar innan beredning. Koka mjölmaskarna tills de är färdiga (X °C och X tid) före användning.

Hyönteiset voivat aiheuttaa allergisia reaktioita. Ristiallergia on mahdollinen henkilöillä, jotka ovat allergisia äyriäisille, nilviäisille ja / tai pölypunkkeille. / Insekter kan förorsaka allergiska reaktioner. Korsallergi är möjlig hos personer som är allergiska mot kräftdjur, blötdjur och / eller husdammskvalster.

Erä / Parti: 1212 Parasta ennen 12.2018 loppua / Bäst före utgången av 12.2018

Valmistaja / Tillverkare: Yritys Oy, Yritystie 6, 00000 Paikkakunta

- Niveljalkaiset - hyönteiset ja äyriäiset
- Äyriäisallergia suhteellisen yleinen, potentiaalisesti vakava reaktio
- Allergeenit; tropomyosin, arginiinikinaasi –
tiedetään laukaisevan äyriäis- ja pölypunkki-allergioita
- Prosessointi, esim. lämpökäsittely, ei välttämättä poista hyönteisproteiinin
allergeenisuutta
- Hyönteisruoka-allergian molekyylimekanismit ?



RUOKAVIRASTO

Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Kiitos

Minna.Anthoni@foodauthority.fi