



Aamiaismurot; ohjeet akryyliamidipitoisuuksien vähentämiseksi

Akryyliamidi

Akryyliamidia syntyy elintarvikkeissa luonnollisesti, kun niitä kypsennetään korkeassa lämpötilassa eli esimerkiksi paistetaan, grillataan tai uppopaistetaan. Akryyliamidi voi aiheuttaa eläimille syöpää, ja asiantuntijat uskovat, että se voi aiheuttaa syöpää myös ihmisille. Vaikka akryyliamidi on kuulunut ruokavalioomme todennäköisesti siitä lähtien, kun ihminen alkoi kypsennää ruokaa, asiantuntijat ovat turvallisuussyistä suosittelleet akryyliamidipitoisuuksien vähentämistä elintarvikkeissa.

Akryyliamidia on löydetty monenlaisista paistetuista teollisista, ravintola- ja kotivalmisteisista elintarvikkeista. Sitä on peruselintarvikkeissa, kuten leivissä ja paistetussa perunassa sekä myös muissa jokapäiväisissä tuotteissa, kuten perunalastuissa, kekseissä ja kahvissa.

FoodDrinkEurope:n akryyliamidi-ohjeet

FoodDrinkEurope (Euroopan elintarvike- ja juomateollisuuden keskusliitto) koordinoi toimintaa ja on laatinut tutkimustulosten perusteella ohjeet akryyliamidipitoisuuksien vähentämiseksi.

Kun akryyliamidia oli löytynyt elintarvikkeista, elintarviketeollisuus ja muut sidosryhmät,

kuten lainsäätäjät, ryhtyivät tutkimaan, miten akryyliamidia muodostuu elintarvikkeissa ja miten elintarvikkeiden akryyliamidipitoisuuksia voitaisiin vähentää käyttämällä ALARA-periaatetta.

Akryyliamidiohjeissa

- esitellään olemassa olevat menetelmät, joilla voidaan vähentää elintarvikkeiden akryyliamidipitoisuuksia
- annetaan toimijoille mahdollisuus valita soveltuvat vähentämiskeinot

ALARA

ALARA on kirjainsana käsitteelle, joka tulee englanninkielisestä ilmaisusta "As Low As Reasonably Achievable" eli "niin alhainen kuin järkevästi mahdollista".

Tämä yksinkertaisesti tarkoittaa, että toimijan pitäisi ryhtyä sopiviin toimenpiteisiin alentaakseen tämän prosessissa syntyvän kontaminantin pitoisuutta lopullisessa tuotteessa minimiin: ottaen huomioon olemassa olevat riskit, sekä muut kohtuulliset näkökohdat, kuten mahdollisten muiden vieraiden aineiden riskit, aistinvaraiset ominaisuudet ja lopullisen tuotteen laadun, ja valvontojen toteutettavuuden ja tehokkuuden.

Taatakseen jatkuvan ALARA-käsitteen noudattamisen, toimijan tulee valvoa toteutettujen toimenpiteiden tehokkuutta ja tarkastella niitä uudelleen tarvittaessa.

Ryhdytään toimiin

- Tämä esite auttaa löytämään menetelmät, jotka soveltuvat akryyliamidipitoisuuksien vähentämiseen eri tilanteissa.
- Kaikki menetelmät eivät sovellu kaikkiin valmistusprosesseihin.
- Soveltuvia keinoja valittaessa on otettava huomioon omat tuotantotavat, reseptit, tuotelaatu ja kansallinen lainsäädäntö.

Lue koko ohje FDE:n sivuilta:

<http://www.fooddrinkeurope.eu/publication/fooddrinkeurope-updates-industry-wide-toolbox-to-help-manufacturers-further/>

Muodostumistavat

- Akryyliamidia muodostuu, kun kaikkien viljojen luonnollinen yhdiste asparagiini reagoi pelkistävien sokerien, kuten fruktoosin ja glukoosin kanssa.
- Akryyliamidia muodostuu yli 120 °C:n lämpötilassa. Prosessi nopeutuu, kun kosteuspitoisuus laskee alle 5 prosenttiin.
- Muodostuneen akryyliamidin määrä riippuu
 - valmistusohjeesta
 - prosessiajasta ja lämpötilasta
 - paahtamisolosuhteista
 - asparagiinin määrästä viljassa

Lisätiedot: Elintarviketeollisuusliitto ry: www.etl.fi

Menetelmät aamiaismurojen sisältämän akryyliamidin vähentämiseksi

Aamiaismurojen valmistuksessa käytetään monia reseptejä, viljoja, aineita ja menetelmiä, joten akryyliamidin muodostumisen vähentämiseen ei ole olemassa mitään yksinkertaista keinoa. Esimerkiksi vehnämuroissa on yleensä enemmän akryyliamidia kuin riisi- tai maissimuroissa, mutta kullakin viljalla on omat ravitsemukselliset ja koostumukseen liittyvät ominaisuutensa. Valmistajia suositellaan valitsemaan ne keinot, jotka soveltuvat parhaiten valmistettavaan tuotteeseen, ja ottamaan yhteyttä EU:n murovalmistajien yhdistykseen (CEEREAL) tarkempien neuvojen saamiseksi (jess@ceereal.eu).



Raaka-aineen valinta	Valmistustapaohje	Prosessisuunnittelu
<p>Vapaan asparagiinin (Asn) pitoisuus on kriittinen komponentti akryyliamidin (AA) muodostumisessa viljatuotteissa. Sokereiden koostumus viljoissa ei ole avaintekijä.</p> <p>➔ <i>On mahdotonta hankkia matalan Asn-pitoisuuden suhteen kontrolloituja viljoja johtuen sisäisestä vaihtelusta lajikkeissa, kasvuolosuhteissa, ja ilmastossa.</i></p> <p>Maatalous: Vehnän viljelyssä on tärkeää ylläpitää maaperässä riittävän korkeaa rikkitasoa. Tästä on hyvä muistuttaa viljelijöitä. Maaperän vähäinen rikkipitoisuus vaikuttaa vapaan asparagiinin (Asn) pitoisuuksiin merkittävästi erällä viljoilla.</p> <p>➔ <i>Asparagiinipitoisuus on korkea, jos maaperässä on niukasti rikkiä, ja tämä lisää AA:n muodostumisriskiä.</i></p>	<p>Käytetään mahdollisimman vähän pelkistäviä sokereita erityisesti viljojen painekeittovaiheessa panosprosesseissa.</p> <p>➔ <i>Yleensä liiallinen sokereiden vähentäminen tässä vaiheessa johtaa liian tummaan tuotteeseen.</i></p> <p>Huomioi muiden tekijöiden vaikutus AA-pitoisuuksiin.</p> <p>Jos tuotteessa on keksin kaltaisia paistettuja osia, on tutustuttava keksejä käsitteleviin ohjeisiin. Runsaasti paahdetuissa manteleissa on enemmän akryyliamidia kuin kevyesti paahdetuissa manteleissa.</p> <p>Joissakin kuivatuissa hedelmissä on korkeampi akryyliamiditaso, esimerkiksi luumu, päärynä.</p> <p>➔ <i>Joissakin maissa on tavattu myslejä, joissa on ammoniumbikarbonaatilla leivottuja osia.</i></p> <p>➔ <i>Kevyesti paahdetut mantelit näyttävät hyvältä, mutta niiden maku ei ole yhtä voimakas ja hedelmät antava tuotteelle tiettyjä ominaisuuksia.</i></p> <p>Harkitse viljaraaka-aineiden vaihtoehtoja.</p> <p>Kaikkia tärkeimpiä viljoja käytetään muroissa ja toisiin viljoihin muodostuu enemmän AA:ta tavanomaisissa prosesseissa. Vehnä, ohra ja kaura muodostavat enemmän akryyliamidia kuin maissi tai riisi. Käyttämällä vähemmän kokojyväjauhoja ja vähemmän leseitä saattaa alentaa akryyliamidin muodostumista (Asn pitoisuudet ovat korkeita jyvän kuoreissa eli leseessä.)</p> <p>➔ <i>Viljalajikkeen valinta määrittää tuotteen ja siksi on mahdotonta vain korvata yhtä viljalajia toisella viljalla muuttamatta koko tuotetta ja menettämättä kuluttajan arvostamia tuotem ominaisuuksia.</i></p> <p>➔ <i>Käyttämällä vähemmän kokojyväjauhoja ja leseitä ja niiden sijaan enemmän endospermiä (ydinjauhoa) alenee merkittävästi tuotteen ravitsemuksellinen arvo ja aistinvaraiset ominaisuudet muuttuvat.</i></p>	<p>Älä yliasta tai yliaahda.</p> <p>Joidenkin tuotteiden akryyliamidipitoisuutta on onnistuttu vähentämään kypsentämällä/paahdamalla alemmalla lämpötilalla pidempään siten, että lopullinen kosteuspitoisuus on kuitenkin sama.</p> <p>➔ <i>On varottava, ettei tuote jää raaka'aksi, sillä se voi aiheuttaa pilaantumisen säilytysaikana. Kapasiteettia voidaan vähentää, jos alemmaa lämpötilaa ei voida korvata muilla keinoin.</i></p> <p>Valvo tuotteen paahtamista tasaisen värin saamiseksi; tummemmissa muroissa on todennäköisesti eniten akryyliamidia.</p> <p>➔ <i>Valmistajat yleensä pyrkivät siihen, että tuote on väriltään tasaista. Akryyliamidi on toinen syy tehdä näin.</i></p>