

VALO/Tuoteturvallisuusyksikkö

Pvm/Datum/Date
8.7.2010Dnro
4464/0937/2010

Epoksijohdannaisten esiintyminen metallitölkkeihin pakatuissa elintarvikkeissa

Bisfenolia sisältäviä epoksijohdannaisia käytetään esim. lakkapinnoitteissa, joilla estetään säilyketölkkin aineiden siirtymistä elintarvikkeeseen. Pinnoitteista elintarvikkeeseen siirtyville eräille epoksijohdannaisille on asetettu rajoituksia komission asetuksella (EY) No 1895/2005. BFDGE:n (bisfenoli-F-diglysidyylietteri) ja NOGE:n (novolakaglysidyylietteri) käyttö on kielletty. BADGE:lle (bisfenoli-A-diglysidyylietteri) ja eräille sen johdannaisille ovat voimassa seuraavat enimmäismäärät:

- BADGE, BADGE.H₂O ja BADGE.2H₂O yhteensä enintään 9 mg/kg
- BADGE.HCl, BADGE.2HCl ja BADGE.H₂O.HCl yhteensä enintään 1 mg/kg

Näytteet ja tutkimusmenetelmät

Elintarviketurvallisuusvirasto Evira hankki näytteeksi metallitölkkeihin pakattuja elintarvikkeita – rasvaisia ja vähemmän rasvaisia sekä metallitölkkejä valmistavista yrityksistä tölkkiainhoita ja muutamia täyttämättömiä tölkkejä elintarvikeyrityksistä. Näytteet tutkittiin Tullilaboratoriossa.

Elintarvikenäytteitä tutkittiin yhteensä 26 kappaletta. Näistä 25 oli täyssäilykettä ja yksi kylmäsäilyke. Alkuperämaita oli useita Euroopasta, Aasiasta ja Amerikasta. Kalasäilykkeet olivat öljy-, suolavesi- ja tomaattivalmisteita, lisäksi valmistusaineissa oli valkoviinikastiketta, etikkaa ja sitruunamehua. Osassa liha- ja ruokavalmisteista oli valmistusaineena myös vettä.

Metallitölkkejä tutkittiin viisi näytettä, joista kolme oli Suomessa valmistettuja, yksi Espanjassa tehty ja yhden alkuperämaa ei ollut tiedossa.

Elintarvikenäytteet tutkittiin nestekromatografisesti fluoresenssidetektorilla. Määritysraja BADGE-yhdisteille oli 0,03 mg/kg ja BFDGE-yhdisteille 0,05 mg/kg. Lisäksi analysoitiin bisfenoli A, jolle määritysraja oli 0,05 mg/kg. Metallitölkkeillä epoksijohdannaisten siirtymätesti tehtiin direktiiviä 82/711/ETY mukailleen käyttäen simulanttina 3 % etikkahappoa.

Tutkimustulokset

Elintarvikenäytteiden laatu, määrä ja niiden näytteiden määrä, joista BFDGE ja BADGE – johdannaisia on todettu sekä suurimmat todetut BADGE –pitoisuudet käyvät esille taulukosta.

Yhdessä elintarvikenäytteessä (anjovissäilyke maustekastikkeessa) todettiin bisfenoli A:ta, pitoisuus 0,11 mg/kg.

Yhdestäkään metalliastiasta ei siirtynyt testissä epoksijohdannaisia elintarvikesimulanttiin.

Taulukko. Epoksijohdannais -tulokset tuoteryhmittäin

| | | Näytteitä (kpl) | BFDGE- johdannaiset | BADGE.H ₂ O- johdannaisia | | BADGE.HCl johdannaisia | |
|------------------|------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | | | | todettu; näytteissä (kpl) | suurin pitoisuus (mg/kg) | todettu; näytteissä (kpl) | suurin pitoisuus (mg/kg) |
| kalastustuotteet | | | | | | | |
| | anjovissäilyke | 1 | ei todettu | 0 | | 0 | |
| | lohisäilyke | 1 | ei todettu | 1 | 0,10 | 0 | |
| | makrillisäilyke | 3 | ei todettu | 2 | 0,14* | 0 | |
| | sardiinisäilyke | 4 | ei todettu | 4 | 0,60 | 1 | 0,25 |
| | siikasäilyke | 1 | ei todettu | 1 | * | 0 | |
| | simpukkasäilyke | 1 | ei todettu | 0 | | 0 | |
| | tonnikalasäilyke | 4 | ei todettu | 3 | 0,44 | 0 | |
| muut | | | | | | | |
| | lihasäilykkeet | 4 | ei todettu | 4 | 0,27 | 0 | |
| | ruokavalmisteet | 2 | ei todettu | 2 | 0,09 | 0 | |
| | hernekeitto | 2 | ei todettu | 0 | | 0 | |
| | vihannessäilyke | 3 | ei todettu | 1 | 0,13 | 1 | 0,10 |
| | | | | | | | |
| yhteensä | | 26 | | | | | |

Yhteenveto ja päätelmät

Tutkituissa elintarvikenäytteissä ei todettu kiellettyjä BFDGE –epoksijohdannaisia ja todetut BADGE-epoksijohdannaisien pitoisuudet olivat kaikki alle enimmäisraja-arvojen. Yhdessä sardiininäilykkeessä, (sardiinisäilyke tomaattikastikkeessa) BADGE.2HCl –määrä oli 25 % raja-arvosta. Kaikki muut tulokset olivat alle 10 % raja-arvosta. Elintarvikesimulanttina käytettyyn 3 % etikkahappoon ei siirtynyt metalliastioista epoksijohdannaisia.

Anjovissäilykkeessä todettu BPA-siirtymä jää kuitenkin alle vastaavan siirtymän enimmäismäärän (SML) mikä BPA:lle on asetettu muovituotteissa, 0,6 mg/kg, (muovidirektiivi 2002/72/EY).

Kaikki näytteet olivat tutkituilta osiltaan niille asetettujen vaatimusten mukaisia.

Lisätietoja:

- Tuotteiden määräystenmukaisuus ja valvonta, ylitarkastaja Pirkko Kostamo, Evira, pirkko.kostamo@evira.fi, p. 020 77 24236
- Tutkimukset, tullikemisti Kirsti Nuotio, Tullilaboratorio, kirsti.nuotio@tulli.fi, puh. 020 49 23241