



Verslag van de Roundtable Workshop on the determination of MOAH in Infant formula

Datum : 5 december 2019
Commissie : DG SANTÉ
Ned. Delegatie : Georgina van den Berg (NVWA)

Directie Voeding,
Gezondheidsbescherming
en Preventie

Regulier Overleg Warenwet

Bezoekadres

Parnassusplein 5
2511 VX Den Haag

T 070 340 79 11
F 070 340 55 54
www.rijksoverheid.nl

Dossierhouder

Ana Viloria
Ai.viloria@minvws.nl

Ons kenmerk

Verslag CWG
Milieucontaminanten d.d. 5
december 2019

Secretariaat ROW
[_dienstpostbusROW-
EU@minvws.nl](mailto:_dienstpostbusROW-EU@minvws.nl)

www.row-minvws.nl

De Cie en JRC openen de workshop over mineral oil aromatic hydrocarbons (MOAH) in zuigelingenvoeding. Aanleiding voor de workshop was het feit dat Foodwatch een rapport heeft uitgebracht waarbij MOAH in zuigelingenvoeding zijn gedetecteerd. De Cie heeft een verzoek van een lidstaat gekregen om een geharmoniseerde EU risicomanagement aanpak te formuleren omtrent deze bevindingen. De Cie heeft EFSA gevraagd een rapid-risk assessment uit te voeren naar de risico's voor de gezondheid van MOAH in zuigelingen- en opvolgzuigelingenvoeding, op basis van de tot op heden verzamelde data. EFSA heeft in haar [rapid risk assessment](#) geconcludeerd dat er op het moment nog onvoldoende informatie beschikbaar is over de aanwezigheid van de schadelijke 3-7PAC(polycyclische aromatische componenten)ring en geeft aan dat aanwezigheid van MOAH in levensmiddelen tot zorgen leidt. EFSA beveelt aan om de analytische methode om deze 3-7 PAC ring te detecteren standaard toe te passen wanneer er MOAH in levensmiddelen wordt gedetecteerd. Hiernaast concludeert een wetenschappelijk artikel ([Koster et al., 2019](#)) dat er geen harmonisatie zou zijn over de uitvoer van de analysemethode onder commerciële laboratoria, waardoor resultaten kunnen verschillen. Het doel van de workshop is dan ook om afspraken te maken over de analysemethode die gebruikt dient te worden voor de detectie van MOAH in zuigelingenvoeding, zodat laboratoria vergelijkbare en betrouwbare data genereren die bruikbaar zijn voor risicobeoordeling en risicomanagement. De Cie wil afspraken maken over de verschillende stappen die men tijdens de analysemethode dient te doorlopen zoals: identificatie en kwantificatie van MOAH, monstervoorbereiding, en alle andere te nemen analytische stappen. Indien hier overeenstemming over plaatsvindt zouden laboratoria vergelijkbare resultaten moeten kunnen genereren, waardoor onzekerheden over de karakterisatie van de MOAH-fracties worden weggenomen.

Verschillende instanties geven een presentatie:

Fraunhofer Institute

Het Fraunhofer Institute is in 2012 gestart met de ontwikkeling van een soort screeningsmethode, via LC-GC-FID. Deze werd in het begin voor alle analyses gebruikt, maar men kwam er na verloop van tijd achter dat deze vals-positieven gaf waardoor men niet zeker was van de gemeten mineral oil saturated hydrocarbons (MOSH) en MOAH gehalten. Om bronnen van besmetting op te sporen is men een vergelijking gemaakt met patronen van verpakkingsmaterialen. Er blijken echter in de praktijk veel mogelijke bronnen van besmetting met koolwaterstoffen te kunnen zijn, zoals b.v. polyolefinic oligomeric saturated hydrocarbons (POSH) of gerecyclede verpakkingsmaterialen. Men benadrukt dat het gebruik van beslisbomen van belang is en is van mening dat het JRC richtsnoer goede handvatten biedt.

Fediol

Fediol benoemt het feit dat plantaardige oliën in veel levensmiddelen als ingrediënt worden gebruikt, zo ook in zuigelingenvoeding. Deze plantaardige oliën kunnen verstoring veroorzaken bij het meten van MOSH en MOAH. Fediol geeft aan voorstander te zijn van het gebruik en de ontwikkeling van gestandaardiseerde analysemethoden, en geeft aan het JRC richtsnoer te gebruiken. Men concludeert dat de betrouwbaarheid van analysemethodes van belang is wanneer er sprake is

van mogelijke MOH contaminatie in levensmiddelen en pleit voor verdere harmonisatie van de analysemethode om vergelijkbare resultaten te kunnen genereren en iets te kunnen zeggen over de veiligheid van MOH.

FoodDrinkEurope

Men heeft een gezamenlijk artikel gepubliceerd ([Koster et al \(2019\): Mineral oil hydrocarbons in foods: is the data reliable?, Food Additives & Contaminants: Part A, DOI: 10.1080/19440049.2019.1678770](#)), waarbij hetzelfde product naar een tiental laboratoria is verstuurd, die elk verschillende MOSH en MOAH gehalten hebben terug gerapporteerd. Men heeft onderzoek gedaan naar verschillende manieren van monstervoorbereiding, maar hier was geen verband in te vinden, evenals voor de verzeping stap. Men is van mening dat het JRC richtsnoer stappen in de analysemethode uitgebreider zou kunnen beschrijven.

SNE

SNE benoemt het belang van vermindering van contaminatie met MOH tijdens het productieproces of via verpakkingsmaterialen. Men maakt gebruik van het JRC richtsnoer, maar benoemt dat de analysemethode verschillende variabelen bevat. Hierdoor zijn er verschillende manieren om de analysemethode uit te voeren en SNE geeft verschillende opties per analysestap weer. Bijvoorbeeld op gebied van monstervoorbereiding, waarbij men gebruik kan maken van hexaan extractie, verzeping, epoxidatie, of aluminiumoxide (AlOx) clean-up. Ook SNE heeft monsters naar een tiental verschillende laboratoria gestuurd, en ondervond dat de laboratoria verschillende gehalten hebben terug gerapporteerd.

GBA Group Food

GBA Group Food is een privaat laboratorium met 25 vestigingen in Duitsland en Oostenrijk, en is met name gespecialiseerd in analyse in levensmiddelen op het gebied van thee, kruiden en specerijen, maar ook in zuigelingenvoeding. Men vertelt stappen die zij nemen tijdens de analysemethode, waarbij zij de Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) methode uit 2009 gebruiken en het recent verschenen richtsnoer van het JRC. De verzepingsstap is volgens hen essentieel. Inhomogeniteit is in mindere mate een probleem en zou naar hun mening afhankelijk zijn van de bron van de besmetting. Verder benoemt men binnen hun eigen laboratorium verschillende gehalten te hebben gemeten in eenzelfde monster en te hebben ontdekt dat de verschillen in monstervoorbereiding (clean-up) hierbij een rol spelen, maar ook de interpretatie van de chromatogrammen.

Neutron

Neutron is een laboratorium gevestigd in Italië dat gespecialiseerd is in analyses in verpakkingsmaterialen. Men geeft aan gebruik te maken van de methode van het BfR en het Kantonaal Labor Zürich (KLZH). Er wordt opgemerkt dat het JRC richtsnoer ruimte geeft voor verschillende mogelijkheden van monstervoorbereiding: verzeping en/of epoxidatie en/of verrijking en/of clean-up met aluminiumoxide (AlOx). Neutron is van mening dat het noodzakelijk is verschillende stappen die men tijdens de analyse doorloopt exact vast te leggen.

SGS

SGS heeft laboratoria gevestigd in meerdere lidstaten en is het eens met de eerdere presentatie van Neutron. Er zijn veel verschillende manieren van monstervoorbereiding mogelijk. Indien men resultaten gaat vergelijken ziet ook SGS verschillen in data. Men is van mening dat de te nemen stappen apart bekeken moeten worden en zorgvuldig gecontroleerd dienen worden. SGS is van mening dat er diverse kritische stappen zijn. Bijvoorbeeld de epoxidatie-stap, waarbij tijd (30 of 60 minuten) en temperatuur (kamertemperatuur of warmer) een rol spelen en effect hebben op het resultaat. Ook verwacht men door epoxidatie toe te passen, dat het resultaat een overschatting van de MOAH gehalten zal opleveren, maar tegelijkertijd verliest men ook analyten (tot wel 40-50%). Bij de FID stap is SGS van mening dat er risico is op vals-positieven, wat tot een overschatting zou leiden. Ook verwacht men dat het erg lastig zal zijn om de methode bij een lage LOQ te valideren. Men

pleit er voor om in overeenstemming precieze afspraken te maken over de uitvoer van de epoxidatie-stap en andere te nemen stappen. Tot slot stipt men het tekort aan analisten en specialisten in dit vakgebied aan en het daardoor lastig is om gekwalificeerd personeel te vinden.

Kantonaales Labor Zürich (KLZH)

KLZH bspreekt twee opties om ringen te scheiden: via uitgebreide tweedimensionale GCxGC of selectiever via HPLC. De eerste optie zou de benodigde gevoeligheid bieden door aanvullende informatie over de samenstelling van de MOSH- en MOAH-fracties te geven. N- en iso-alkanen zijn goede indicatoren voor minerale oliën. Men geeft aan dat bij fracties <C20 geen schadelijke MOAH ringen worden verwacht. Aan de hand van plaatjes geeft men uitleg over kwantificatie van ringen. Men is van mening de MOAH ringen het beste te kunnen kwantificeren door gebruik te maken van een online LC-GCxGC-FID.

Overige punten die werden besproken tijdens de presentaties:

Een deelnemer vraagt zich af of we wel een specifieke methode moeten willen ontwikkelen die op MOAH focust en vraagt zich af of het geen idee is om een methode te ontwikkelen of een reeds bestaande methode te gebruiken, die als indicator voor andere stoffen fungeert, bijv. PAKs. EFSA geeft aan dat dit niet wenselijk is, omdat je bij de PAK-methode bepaalde componenten uitsluit die niet in de MOAH fractie zitten.

Een deelnemer benoemt de complexiteit van de analysemethode en vraagt zich af of het niet handig is dat een aantal laboratoria zich specialiseren in deze methode. De Cie geeft aan dat dit niet wenselijk is en van mening is dat de methode voor alle laboratoria operationeel moet zijn en men anders een monopolie positie zou creëren. Echter realiseert de Cie zich wel dat ervaren analytici in Europa schaars zijn.

Discussie over de uitvoering van de analysemethode:

Onder begeleiding van het JRC worden alle stappen van de analysemethode doorlopen, waarbij alle aanwezigen per stap hun ervaringen en visies kunnen delen. Er vindt harmonisatie plaats over de uitvoer van de analysemethode en men komt tot de volgende conclusies:

Bij de extractie stap dient het melkpoeder eerst te worden gereconstrueerd met water, gevolgd door alkalische denaturatie van de eiwitten en verzeping met ethanolische kaliumhydroxide (KOH). Het extract moet hierna worden gereinigd (clean-up) aan de hand van (milde) epoxidatie met m-CPBA in ethanol bij kamertemperatuur met natrium-thiosulfaat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$). Vervolgens dienen MOSH en MOAH te worden gescheiden op basis van de LC-GC-FID techniek, on-line of middels de handmatige methode, gevolgd door een kwantificeringsstap. Dan volgt er een signaal-integratie over het hele signaal-interval. Deze dient te starten bij tR aan het begin van de n-C10 piek en na eliminatie van de scherpe pieken boven de bult voor totale MOAH. Hierna dient de C-fractie bepaald te worden zoals beschreven in het JRC richtsnoer. Vervolgens vindt identificatie en bevestiging plaats aan de hand van MS-methoden (nader te bespreken) en worden prestatie criteria (met name de procedure voor de LOQ-schatting) overeengekomen. Tot slot wordt benoemd dat de vereiste apparatuur beschikbaar dient te zijn op de officiële controle laboratoria en dient de analysemethode uitvoerbaar te zijn.

Nadat conclusies gezamenlijk zijn doorgelopen merkt een deelnemer nog een punt van aandacht op: dat er bij de verzepingsstap nog moet worden vermeld bij welke temperatuur deze moet worden uitgevoerd en gedurende welke tijdsduur deze uitgevoerd dient uit te worden. Deze informatie zal nog worden toegevoegd aan de voorschriften. Een andere deelnemer merkt nog op dat men bij signalen van onzuiverheden, waar nodig moet zuiveren aan de hand van hexaan. De Cie gaat dit opnemen in de voetnoot. Een andere deelnemer merkt op dat opzuiveren soms inderdaad noodzakelijk kan zijn, maar men hierbij wel moet oppassen voor ontploffingsgevaar.

De Cie geeft tot slot nog een korte samenvatting over de laatste SCoPAFF over dit onderwerp is besproken (zie verslag [SCoPAFF](#) 18 november 2019). De Cie bedankt de aanwezigen voor hun deelname en hun inbreng in de discussie, én benadrukt het prettige verloop hiervan. De Cie is verheugd dat er stappen zijn gezet op dit vlak die harmonisatie van de analysemethode ten goede komen en er overeenstemming heeft plaatsgevonden. Wel zal in de praktijk nog moeten blijken of dat wat er is afgestemd, ook daadwerkelijk operationeel werkbaar is.

Den Haag, december 2019