



Advies 01-2005 - Verontreiniging van de voedselketen door zware metalen in de nabijheid van de bedrijfssites van Umicore

(dossier Sci Com 2004/15)

Het Wetenschappelijk Comité van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen geeft het volgende advies :

Inleiding

Het DG Controlebeleid van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) legde de volgende vragen voor aan het Wetenschappelijk Comité :

- *Wat is de invloed van de verontreiniging van landbouwgebieden door cadmium en lood op de gewassen en wat is het risico voor de volksgezondheid verbonden aan de consumptie van groenten en wat is het risico voor de kwaliteit (veiligheid) van dierlijke producten?*
- *De risico-evaluatie met betrekking tot de aanwezigheid van zware metalen (lood en cadmium) in levensmiddelen op basis van de gegevens van het dossier in bijlage:*
 - *Welke zijn de gezondheidsrisico's voor de verbruikers ten gevolge van de consumptie van nieren?*
 - *Welke risico's zijn verbonden aan de consumptie van organen [slachtafval] met betrekking tot de zware metalen lood en cadmium?*
- *Ten gevolge van de contaminatie door zware metalen verbonden aan de activiteiten van UMICORE heeft het FAVV een aantal maatregelen inzake risicobeheer genomen. Wenst het Comité voorstellen te doen m.b.t. tot genomen beleidsopties ?*

Advies

Het Wetenschappelijk Comité maakte een globale analyse van de verschillende elementen waarover het beschikt, meer in het bijzonder van de gegevens over de verontreiniging van de voedselketen door cadmium en lood (zware metalen) en de consumptiegegevens van levensmiddelen van plantaardige en van dierlijke oorsprong. Uit deze analyse komen de volgende elementen naar voren:

- 1) *Oefening betreffende de evaluatie van het risico van verontreiniging van de voedselketen door cadmium en lood.*

1.1 Risico voor consumenten van plantaardige en dierlijke levensmiddelen, voortgebracht in de verontreinigde gebieden.

Er werd enkel een deterministische benadering gevolgd. Hierbij werd rekening gehouden met het feit dat recente individuele consumptiegegevens, representatief voor de gehele Belgische bevolking, niet publiek verkrijgbaar zijn. Als gemiddelde consumptiegegevens, werden deze uit de voedingsdiëten 'GEMS/FOOD regional diets for Europe, June 2003' genomen. Deze werden ook intern gevalideerd. De extreme consumptiegegevens werden gehaald uit het document 'UK Methods for the estimation of dietary intakes of pesticides' (Pesticides Safety Directorate, August 2004). De gegevens over de verontreiniging zijn in hoofdzaak afkomstig van de monitoringcampagne die door het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen werd uitgevoerd. Het doel van deze evaluatieoefening was het niveau van de blootstelling aan cadmium en lood te ramen van consumenten van levensmiddelen, voortgebracht in de nabijheid van de bedrijfssites van Umicore (dierlijke producten, groenten en fruit) en dat te vergelijken met de tijdelijk tolereerbare dosis per week (Provisional Tolerated Weekly Intake – PTWI). De geraamde inname werd vastgesteld op basis van gemiddelde of extreme consumptiegegevens van voedingsmiddelen en de vastgestelde gemiddelde lood- en cadmiumgehalten van de levensmiddelen. De volledige resultaten van deze evaluatieoefening worden weergegeven in bijlage 1.

Uit de evaluatie van het risico voor verontreiniging van de voedselketen door lood en cadmium blijkt dat :

- een onderscheid moet worden gemaakt tussen de gebieden rond de bedrijfssites van Umicore en de rest van België. De gemiddelde cadmiumverontreiniging is immers beduidend hoger in de gebieden rond de bedrijfssites van Umicore. Daarentegen vormt lood, in vergelijking met de rest van België, geen verhoogd risico voor de consumenten van levensmiddelen voortgebracht in de nabijheid van de bedrijfssites van Umicore (dierlijke producten, groenten en fruit) ;
- op basis van de beschikbare gegevens, de consumptie van groenten een belangrijke blootstelling aan cadmium inhoudt voor zowel de gemiddelde als de extreme consumenten van levensmiddelen voortgebracht in de nabijheid van de bedrijfssites van Umicore. Bij de groenten, zijn bladgroenten bij consumptie de grootste bron van blootstelling, gevolgd door stengelgroenten en wortelgroenten; Anderzijds houdt ook de consumptie van aardappelen een aanzienlijke blootstelling in omwille van de geconsumeerde hoeveelheid. De consumptie van nieren is enkel voor extreme consumenten een zeer belangrijke bron van blootstelling ;
- de maatregelen die zijn genomen in de «ministeriële beslissing houdende bijzondere maatregelen ter bescherming van de volksgezondheid tegen de verontreiniging van levensmiddelen van dierlijke oorsprong door zware metalen» zouden moeten worden behouden. Die maatregelen omvatten enerzijds een verbod op de uitvoer en het intracommunautair handelsverkeer van levende runderen ouder dan 18 maanden die gedurende ten minste 18 maanden zijn verbleven in een beslag dat is gevestigd in de gemeenten Lommel, Balen, Neerpelt en Overpelt en, anderzijds, een verbod op het in de handel brengen van voor menselijke consumptie bestemde nieren afkomstig van deze runderen.

1.2 Simulatie van de inname en de inademing van cadmium door runderen in de verontreinigde gebieden.

Een complementaire simulatieoefening over de inname en de inademing van cadmium door runderen werd uitgevoerd. Hierbij werd gesteund op de gegevens over de verontreiniging van voeder (FAVV-campagnes, 2004) en op de beschikbare gegevens over de verontreiniging van putwater (Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, 1986). Deze simulatieoefening over de inname en de inademing van cadmium door runderen wordt weergegeven in bijlage 2.

Uit de simulatie van de inname en de inademing van cadmium door runderen blijkt dat :

- gras (in het weideseizoen) en ruwvoeder (in de winter) bij inname de belangrijkste bronnen van blootstelling van de runderen aan cadmium zijn, gebaseerd op het scenario 'gemiddeld cadmiumgehalte' ;
- drinkwater voor runderen de belangrijkste bron van blootstelling is, gebaseerd op het scenario 'maximum cadmiumgehalte'.

Met het oog op het formuleren van aanbevelingen meent het Wetenschappelijk Comité dat, naast de specifieke informatie die voortvloeit uit de hierboven beschreven simulatieoefeningen, ook de volgende elementen in aanmerking moeten worden genomen :

- Uit een door de Belgische Federaal wetenschapbeleid (vroegere DWTC, Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele aangelegenheden) gefinancierde studie met als titel « Public health and cadmium exposure via the environment » (Research project HH/01/035 (1990-1995), promotor prof. dr J. Staessen, KULeuven) blijkt dat de kans op een slechte werking van de nieren groter is bij de bevolking van door cadmium verontreinigde gebieden en dat voor die bevolking er een positieve correlatie bestaat tussen het verontreinigingsniveau van de tuingrond, het verontreinigingsniveau van de in deze tuinen geteelde groenten en de met de urine uitgescheiden hoeveelheden cadmium. De auteurs besluiten in hun studie dat bij een plattelandsbevolking, die groenten consumeert die werden gekweekt op een verontreinigde, van nature lichtjes zure en zandige grond, een 2 tot 4 % hogere cadmiumuitscheiding via de urine kan worden verklaard door het cadmiumgehalte van de bodem.
- Er moet een onderscheid worden gemaakt tussen enerzijds de inname en/of inademing van een toxische verbinding door een levend organisme (=intake) en anderzijds de absorptie door het levende organisme rekening houden met de biobeschikbaarheid van deze verbinding (= uptake).
- Er worden door de gewestelijke instanties preventiecampagnes gevoerd in de gemeenten Lommel, Neerpelt, Overpelt, Hamont-Achel, Balen, Mol, Hemiksem en Kruikeke die tot doel hebben de bevolking te informeren over

de maatregelen die moeten worden getroffen om de blootstelling aan cadmium te verlagen.

- Die preventiecampagnes gaan vergezeld van maatregelen tot sanering van de sterkst verontreinigde gebieden (gezamenlijke financiering gewestelijke instanties en Umicore).
- De minder sterk verontreinigde gebieden zijn nog niet precies afgebakend en de huidige aard van de basisverontreinigingsniveaus in België is onvoldoende bekend, zowel voor plantaardige als voor dierlijke producten (runderen, kleine herkauwers, andere dieren waarvan het vlees of het slachtafval in de voedselketen kan terechtkomen).
- Bij het uitvoeren van de simulatieoefeningen werd voor de verontreinigde gebieden uitgegaan van als normaal of extreem bekend staande scenario's voor de ingenomen hoeveelheden levensmiddelen. Deze zijn echter gebaseerd op een 100 % consumptie van de in die gebieden voortgebrachte levensmiddelen, wat uiteraard extreem is. Bovendien maken de bedoelde scenario's gebruik van onvolledige gegevens, met name voor de plantaardige producten, en meer in het bijzonder voor bladgroenten (wegens het ontbreken van gegevens van het FAVV was men genoodzaakt bijkomende informatie te gebruiken waarvan de betrouwbaarheid niet kon worden getoetst of die een extreme situatie kunnen uitmaken).
- Met betrekking tot de voedselveiligheid, is het principe van een verdunning van een verontreinigd levensmiddel met andere levensmiddelen van dezelfde aard niet aanvaardbaar en bijgevolg is het in binnen- of buitenland op de markt brengen van lokale verontreinigde niet conforme levensmiddelen ook onaanvaardbaar.

1 Aanbevelingen

Wat de verontreiniging van de voedselketen door cadmium en lood betreft, doet het Wetenschappelijk Comité de aanbeveling om in de eerste plaats op grond van de uitgevoerde voorlopige risico-evaluatie:

- de bij de ministeriële beslissing getroffen maatregelen uit te breiden tot de gemeenten in de nabijheid van de vestigingen van de fabriek in Hoboken. Het Wetenschappelijk Comité beschikt niet over voldoende gegevens om een uitspraak te kunnen doen over de noodzaak om de bij de ministeriële beslissing getroffen maatregelen uit te breiden tot de gemeenten in de nabijheid van de vestigingen van de fabriek in Olen;
- de risico-evaluatie voort te zetten en daarbij bijzondere aandacht te besteden aan plantaardige levensmiddelen (vooral bladgroenten en groenten met een lange groeicyclus). Daartoe zou het nodig zijn :
 - het steekproefsgewijze onderzoek op groenten, voortgebracht in de nabijheid van de vestigingen van Umicore-fabrieken, voort te zetten om een representatief aantal monsters van levensmiddelen te bekomen (bijvoorbeeld een monster van 30 eenheden per product en per verontreinigd gebied) ;
 - het steekproefsgewijze onderzoek op fruit, voortgebracht in de gebieden in de nabijheid van vestigingen van Umicore-fabrieken, voort

- te zetten om te kunnen beschikken over ten minste 30 analyseresultaten per product en per verontreinigd gebied ;
- de monitoring in de rest van België voort te zetten om over meer gegevens te kunnen beschikken met betrekking tot de basiswaarden (voor zowel dierlijke als plantaardige levensmiddelen).

Wat de inname en de inademing van cadmium door runderen betreft, doet het Wetenschappelijk Comité de aanbeveling om de eerstkomende tijd en op grond van de uitgevoerde voorlopige risico-evaluatie geen putwater meer te gebruiken als drinkwater voor de runderen in de gebieden in de nabijheid van de vestigingen van Umicore-fabrieken. Deze aanbeveling steunt evenwel op weinig recente verontreinigingsgegevens (Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, 1986). Het Wetenschappelijk Comité wenst te kunnen beschikken over recentere verontreinigingsgegevens om de inname van cadmium door runderen uitgaande van meer realistische gegevens te kunnen schatten.

Overigens doet het Wetenschappelijk Comité de aanbeveling op langere termijn de risico-evaluatie verder uit te diepen en er daarbij op toe te zien dat :

- meer volledig gegevens over de verontreiniging van levensmiddelen worden gebruikt (meer analyses van in de verontreinigde gebieden voortgebrachte plantaardige producten),
- niet alleen de intake maar ook de uptake in aanmerking wordt genomen, bijvoorbeeld door in de simulatieoefeningen absorptiecoëfficiënten op te nemen en/of rekening te houden met de analyseresultaten van biomerkers voor bloed en urine (indien beschikbaar),
- een probabilistische aanpak wordt gevolgd in verband met het risico voor verontreiniging van de voedselketen waarbij rekening wordt gehouden met : (i) de verdeling van de individuele consumptiegegevens van de deelpopulatie die in de nabijheid van de bedrijfssites van Umicore woont en van de rest van de Belgische bevolking en (ii) de geografische spreiding van de te verwerven gegevens over verontreiniging.

Het Wetenschappelijk Comité wenst te worden betrokken bij deze oefening tot kwantitatieve risico-evaluatie. Bovendien doet het Wetenschappelijk Comité aan de risicobeheerders de volgende algemene aanbevelingen :

- Overleg met de gewestelijke overheden opdat deze aan het Wetenschappelijk Comité alle gegevens beschikbaar kunnen stellen die relevant zijn voor de risico-evaluaties (omvang, evolutie en geografische verdeling van de industriële uitstoot, gegevens over verontreiniging van de bodem, het oppervlaktewater en het grondwater, meer bepaald van het putwater van particulieren en landbouwers) ;
- Overleg met de federale overheden om een diepgaande reflectie op gang te brengen over de relevantie van bepaalde normen. Onder andere (i) het toegelaten maximumgehalte aan cadmium in nieren, (ii) de toegelaten maximumgehalten aan cadmium en lood in van de primaire plantaardige productie afkomstige diervoeders (ruwvoeder, kuilvoeder, enz.) en (iii) het toegelaten maximumgehalte aan cadmium in drinkwater voor het vee;
- Een grondige reflectie uit te voeren over de globale problematiek in verband met de verontreiniging van de voedselketen door zware metalen en, meer bepaald, over de meest relevante maatregelen die moeten worden genomen om de blootstelling aan cadmium van de bevolking (of van bepaalde doelgroepen) te verminderen, ermee rekening houdend dat :

- de blootstelling via voedsel slechts één van de vele bronnen van verontreiniging is (sigarettenrook, inademen van stof, enz.)
 - de uitstoot van zware metalen door de industrie duidelijk afneemt in vergelijking met de toestand van vorige decennia
 - de bodem of de in de atmosfeer verspreide deeltjes en stof een reservoir zijn voor heel wat van deze verontreinigingen
 - saneringsmaatregelen reeds genomen zijn of genomen zullen worden om bodemgerelateerde plaatselijke bronnen van verontreiniging te verminderen
 - Onder de mogelijk verontreinigde levensmiddelen, sommige levensmiddelen een groter belang op nutritioneel gebied hebben, zoals groenten en fruit, dan andere, zoals nieren. Een balans dient gevonden te worden tussen de risico's en de voordelen van hun consumptie.
- Samen met de bevoegde overheden op federaal en op gewestelijk vlak, een communicatiestrategie op te zetten waardoor de bevolking volledig kan worden geïnformeerd over :
- de huidige stand van zaken (gebieden in kwestie, verontreinigde voedingsmiddelen, risico's voor de volksgezondheid)
 - de door de overheden getroffen maatregelen ter vermindering van de uitstoot, ter sanering van de verontreinigde sites en ter vermindering van de blootstelling via voedsel,
 - de noodzaak om voor voedsel met een hoger risico een analyse te maken waarin de op voedingsgebied gunstige effecten worden vergeleken met de gezondheidsrisico's,
 - het belang van de preventiemaatregelen die door eenieder afzonderlijk kunnen worden getroffen: minder roken, groenten en fruit wassen, aardappelen schillen, drinkwaterkwaliteit controleren (putwater voor menselijke consumptie of voor het vee), contact van het lichaam met gronddeeltjes en stof vermijden (handen wassen na in de tuin te hebben gewerkt en voor de maaltijden, plantenbedekking voorzien op recreatieve grond, enz.), voorkeur geven aan groenten met verminderde blootstelling in het milieu (prinsessenbonen, komkommerachtigen, tomaten, fruit van diep wortelende bomen).

Het Wetenschappelijk Comité onderstreept in dit verband het grote nut van de informatiebrochure die werd geschreven en verspreid door de Vlaamse Gezondheidsinspectie. Hierin worden preventieve maatregelen beschreven die moeten worden getroffen door de inwoners van de gemeenten in de nabijheid van de vestigingen van fabrieken van Umicore om de blootstelling aan cadmium te verminderen.