



WETENSCHAPPELIJK COMITÉ VAN HET FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR DE VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN

SPOEDRAADGEVING 20-2007

Betreft : Mogelijke bronnen van verontreiniging van rundveebedrijven in Stabroek en in Hoevenen met dioxinen en dioxineachtige PCB's (dossier Sci Com 2007/34).

Het Wetenschappelijk Comité van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen,

Gelet op de wet van 4 februari 2000 houdende oprichting van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, inzonderheid artikel 8 ;

Gelet op het koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen ;

Overwegende het huishoudelijk reglement bedoeld in artikel 3 van het koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, goedgekeurd door de Minister op 27 maart 2006 ;

Gelet op de aanvraag tot spoedraadgeving van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen aangaande de mogelijke bronnen van verontreiniging van rundveebedrijven in Stabroek en in Hoevenen met dioxinen en dioxineachtige PCB's;

Overwegende de studie van het dossier door het wetenschappelijk secretariaat en de raadpleging van de leden van het Wetenschappelijk Comité van 29 augustus 2007,

geeft het volgende advies

1. Referentietermen

Bij de uitvoering van het bemonsteringsplan van het FAVV werden hoge concentraties van dioxinen (PCDD/F :PCDD = polychloor-dibenzo-p-dioxinen + PCDF = polychloor-dibenzofuranen) en dioxineachtige PCB's (DL PCB = dioxin like PCB) vastgesteld in een monster van een rund dat in het slachthuis was genomen. De concentraties van dioxinen en DL PCB's die bij analyse in het monster werden gevonden, bedroegen respectievelijk 4,71 pg TEQ/g vet en 13,97 pg TEQ/g vet. Het rund was afkomstig van een veehouderij in de gemeente Hoevenen, in het Antwerpse havengebied. Een in het bedrijf genomen melkmonster bleek eveneens niet-conform (> 6 pg TEQ/g vet ; Europese Commissie, 2006). Er werden in het bedrijf monsters genomen van het voeder. De resultaten van de analyses van de in de handel aangekochte diervoeders zijn conform. De concentraties van dioxinen en DL PCB's in gras- en maïskuilvoer bedragen respectievelijk 1,5 ng TEQ/kg product en 0,4 ng TEQ/kg product.

Er werden in de naburige bedrijven monsters genomen van melk, gras, gras- en maïskuilvoer. De in de grasmonsters gedetecteerde concentraties van dioxinen en DL PCB's liggen tussen 0,36 en 1,9 ng TEQ/kg product.

Daarnaast werden ook nog monsters van vers gras genomen in de weiden die toebehoren aan het als eerste getroffen bedrijf en in de onmiddellijke omgeving (langsheen sloten). De resultaten van die analyses zijn nog niet beschikbaar.

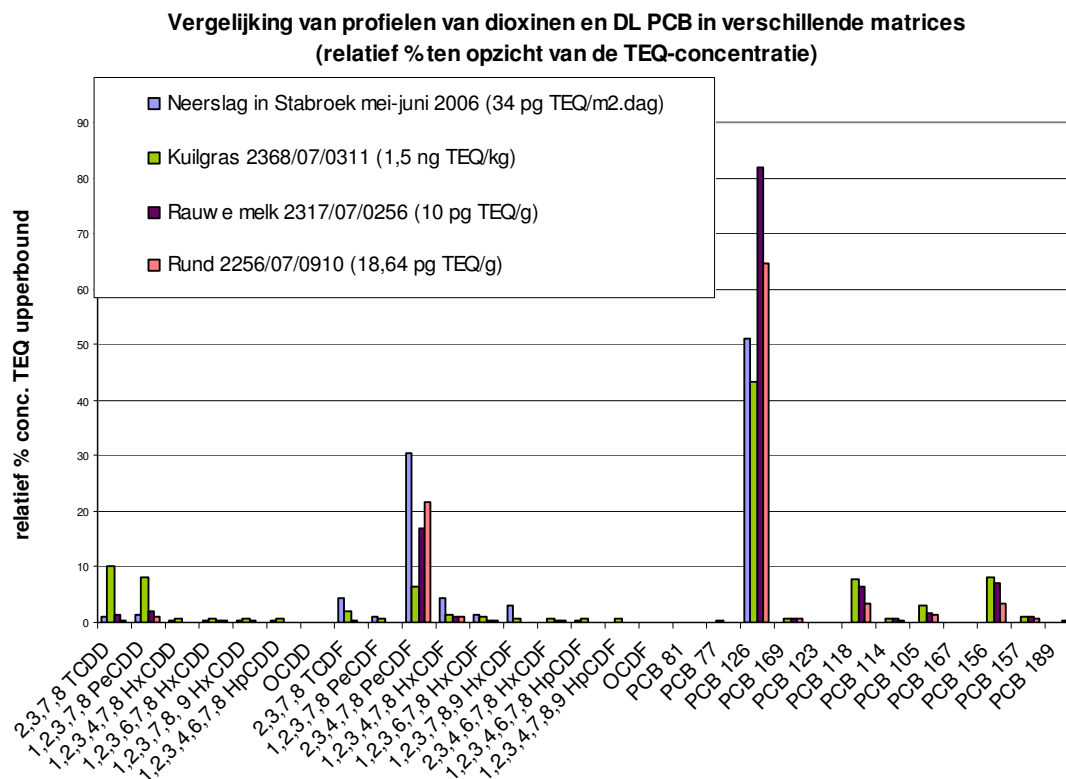
De Crisiscel wil graag een advies van het Wetenschappelijk Comité omtrent de verontreinigingsbron(nen) in verband met de dioxineverontreiniging die meerdere bedrijven treft in Stabroek en in Hoevenen, twee gemeenten die in het Antwerpse havengebied gelegen zijn.

2. Advies

2.1. Analyse van de beschikbare gegevens

Om de mogelijke bronnen van de verontreiniging te kunnen vaststellen onderzocht het Wetenschappelijk Comité het profiel van de dioxinen en de DL PCB's in de verschillende monsters die werden genomen. Figuur 1 geeft het profiel van de dioxinen en de DL PCB's in de verschillende in een bedrijf bemonsterde matrices weer.

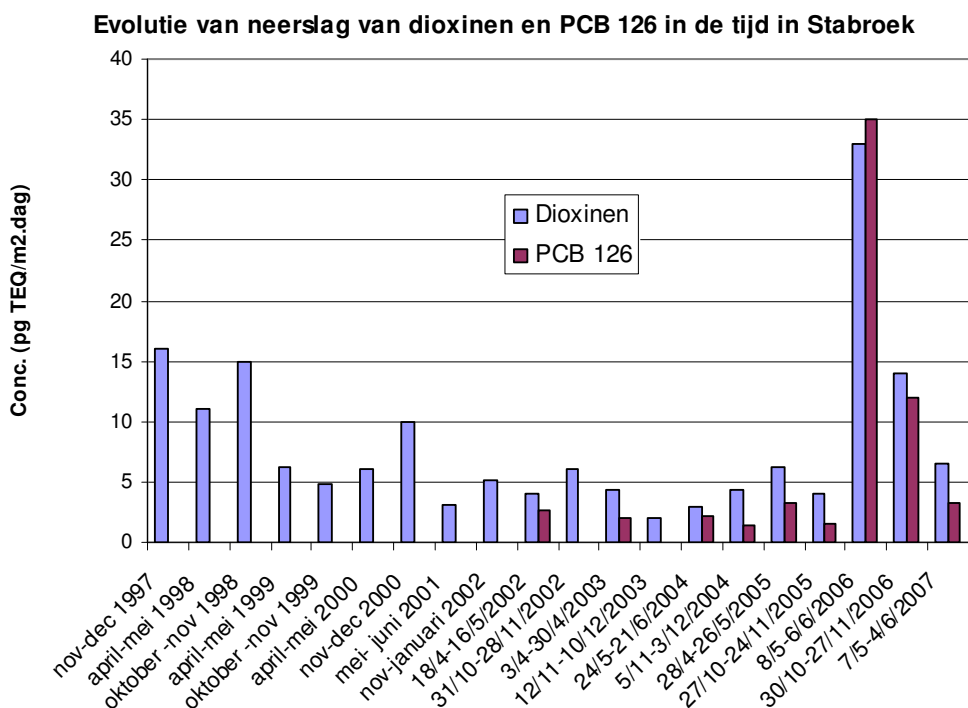
Het verontreinigingsprofiel wordt gekenmerkt door een overheersing van PCB 126 en in mindere mate van 2,3,4,7,8-PCDF. Uit het onderzoek van de profielen blijkt dat overeenstemming bestaat tussen de profielen van dioxinen en DL PCB's in melk, weefsels van runderen, gras en lucht (atmosferische neerslag).



Figuur 1 : Vergelijking van de profielen van dioxinen en DL PCB in verschillende matrices

De Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM) heeft een station voor het meten van de neerslag van dioxinen en PCB 126 (een van de DL PCB's met het grootste aandeel in de TEQ) in Stabroek. De door de VMM gebruikte opstelling maakt de analyse mogelijk van de atmosferische neerslag die overeenkomt met ongeveer twee maal per jaar gedurende een maand uitgevoerde bemonsteringen (eenmaal in de lente en eenmaal in de herfst). De resultaten van de analyses van de atmosferische neerslag in Stabroek die sinds 1997 worden uitgevoerd voor dioxinen en sinds 2002 voor PCB 126 (zie figuur 2) tonen een aanzienlijke verontreiniging voor de bemonstering die plaatsvond tussen 8 mei en 6 juni 2006. Het aandeel van PCB 126 is in die periode groter dan dat van de dioxinen. De concentraties van dioxinen en PCB 126 nemen vervolgens af tijdens de daaropvolgende bemonsteringsperioden. De afname verloopt niettemin langzaam aangezien in november 2006 (d.i. meer dan 5 maanden na de vorige bemonstering) nog vrij aanzienlijke gehalten worden gemeten (> 10 pg TEQ/m² voor zowel dioxinen als PCB 126).

Figuur 2 geeft dan ook duidelijk aan dat zich tussen 24 november 2005 en 6 juni 2006 een voorval heeft voorgedaan waardoor hoge concentraties PCB 126 en dioxinen (in hoofdzaak 2,3,4,7,8-PCDF) voorkwamen in de omgevingslucht. Dat voorval ligt wellicht aan de oorsprong van de verontreiniging van het gras en de runderen. De profielen in de neerslag voor die periode bevatten immers relatief weinig PCDD en zijn dus geheel vergelijkbaar met de dioxineprofielen in gras en melk (weinig PCDD, overheersing van PCB 126, aanwezigheid van 2,3,4,7,8-PCDF; zie figuur 1). Het Wetenschappelijk Comité beschikt niet over de profielen van de dioxineneerslag van voor dit voorval. De resultaten van de neerslag in andere stations zouden het mogelijk maken de uitgestrektheid van de verontreiniging te bepalen.



Figuur 2 : Evolutie van neerslag van dioxines en PCB 126 in de tijd in Stabroek

2.2. Mogelijke bronnen van verontreiniging

Dioxinen worden onder meer bij verbranding gevormd. Bij de verbranding in verbrandingsovens kunnen DL PCB's worden aangemaakt. Dit gaat doorgaans gepaard met de vorming van PCDD in aanzienlijk hogere concentraties (ongeveer 50 maal hoger volgens MIRA, achtergronddocument, 2005). PCB 126 kan in de atmosfeer vrijkomen bij verbranding op lage temperatuur van stoffen met hoge PCB 126-concentraties.

Volgens de VMM (Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest 2004) en de publicatie van François et al. (2004) bestaan er niet-thermische bronnen van DL PCB's. Een concreet voorbeeld is daarbij Menen waar de belangrijke bron van PCB 126-uitstoot een bedrijf bleek te zijn waar autoskeletten worden gerecycleerd. In Deerlijk werd een landbouwbedrijf aangetroffen dat met PCB's verontreinigd was. Bij het door het CODA in december 2003 uitgevoerde onderzoek kon het vlakbij gelegen recyclagebedrijf voor autowrakken worden aangewezen als de oorsprong van de verontreiniging. In dit welbepaalde geval kwamen immers oliesporen vrij uit het bedrijf en verontreinigden de nabij gelegen sloot (afzettingen) en het gras van een naast de sloot gelegen weide.

Het Wetenschappelijk Comité kan PCB-olie dan ook niet uitsluiten als mogelijke bron van de verontreiniging ofschoon de analyseresultaten niet wezen op de aanwezigheid van hoge concentraties van merker-PCB's. De samenstelling van PCB-olie verschilt al naargelang van de commerciële mengsels die worden gebruikt (bijv. arochlor® of clophen®). Zo blijkt clophen A-60® een mengsel van PCB's te zijn dat 0,46 gewichts% PCB 126 bevat (Schulz et al., 1989). Merker-PCB's worden opgespoord tot ppb-niveau ($\mu\text{g}/\text{kg}$) terwijl DL PCB's in veel kleinere hoeveelheden kunnen worden gemeten (in het geval van PCB 126 stemt 1 ng TEQ/kg overeen met 10 ng PCB 126/kg). Omdat de verhouding tussen PCB 126 en merker-PCB's in sommige gevallen 1 op 70 kan bedragen (Schulz et al., 1989), kunnen bij een detectie van PCB 126 in een hoeveelheid van enkele tientallen ng/kg de merker-PCB's waarvoor de gevoeligheid van de analyses beperkt is tot het niveau $\mu\text{g}/\text{kg}$, niet worden opgespoord.

De resultaten betreffende de neerslag in Stabroek geven aan dat de daling van de concentraties in de lucht meerdere maanden vergt. Bovendien komen de PCDD's slechts in onbeduidende proporties voor. Dat doet veronderstellen dat eerder moet worden gedacht aan een niet-thermische oorsprong van de verontreiniging.

Het Wetenschappelijk Comité zou graag over extra gegevens beschikken over de neerslag van dioxinen en DL PCB's in andere stations van de VMM en zou ook graag het profiel hebben van de dioxinen en de DL PCB's voor de bemonsteringen die vóór november 2005 werden uitgevoerd.

De resultaten van de analyses van de grasmonsters die in de betreffende gemeenten werden genomen zouden nadere informatie moeten opleveren aangaande de bron of bronnen van de verontreiniging. Een cartografie van alle resultaten van de bemonsteringen zou meer duidelijkheid brengen omtrent de mogelijke oorsprong van de verontreiniging.

2.3. Conclusie

De studie van de profielen wijst op een overeenstemming tussen de in Stabroek gemeten profielen van dioxinen en DL PCB's in melk, weefsels van runderen, gras en atmosferische neerslag. Alle profielen worden gekenmerkt door een overheersing van PCB 126, de aanwezigheid van 2,3,7,8 PCDF en weinig PCDD.

De resultaten van de analyses van de atmosferische neerslag in Stabroek geven het hoogste niveau weer voor de in mei/juni 2006 uitgevoerde bemonstering, wat erop wijst dat de uitstoot ergens tussen november 2005 en juni 2006 is begonnen. Bovendien hield die neerslag verscheidene maanden aan aangezien deze in november 2006 nog duidelijk waarneembaar is.

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat de bron van de verontreiniging in het milieu moet worden gezocht en waarschijnlijk niet van thermische oorsprong is (verbranding). Bijkomende informatie is noodzakelijk om de plaats en de mogelijke oorzaken van de verontreiniging nader te kunnen bepalen.

2.4. Aanbeveling

Het Wetenschappelijk Comité beveelt aan dat in de toekomst een systeem tussen de instanties die het milieu controleren en het FAVV zou worden ingevoerd, om het FAVV te waarschuwen wanneer abnormaal hoge gehalten aan verontreinigende stoffen in het milieu worden vastgesteld.

Namens het Wetenschappelijk Comité,

Prof. Dr. Ir. A. Huyghebaert
Voorzitter
Brussel, 17/09/2007

Literatuuropgave

Europese Commissie. 2006. Verordening (EG) nr. 1881/2006 van de Commissie van 19 december 2006 tot vaststelling van de maximumgehalten aan bepaalde verontreinigingen in levensmiddelen. Publicatieblad van de Europese Unie L364, 5-24.

François et al. Diffuse emissions of PCDD/F and dioxin-like PCB from industrial sources in the Flemish Region, Organohalogen compounds, 2004 (66) 921-927.

MIRA, achtergronddocument, 2005.

Schultz D. E., Petrick G., Dulnker J. C. 1989. Complete characterization of polychlorinated biphenyl congeners in commercial arochlor and clophen mixtures by multidimensional gas chromatography-electron capture detection. Environ. Sci. Technol., Vol. 23, N) 7, 1989.

VMM; Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest. 2004.