



## DDE serumwaarden in landelijke regio's en de Albertkanaalzone boven het Vlaamse referentiegemiddelde: Enquete naar de oorzaak

Tijdens het afgelopen Vlaamse humaan biomonitoringprogramma van het eerste generatie Steunpunt Milieu en Gezondheid (2001-2006), werd p,p'-DDE gemeten in plasma of serum van ca. 1200 pasgeboren en respectievelijk 1600 jongeren en volwassenen. DDE is een afbraakproduct van de insectenverdelger DDT die sinds de jaren '70 in België verboden is. DDT is wel erg moeilijk afbreekbaar, en blijft na gebruik nog meer dan 30 jaar in het milieu aanwezig. In Oost- en West-Vlaamse landelijke gemeenten en in de Albertkanaalzone lagen de serum/plasma-gehalten aan p,p'-DDE bij alle onderzochte leeftijdsgroepen significant (=duidelijk) hoger dan de leeftijdsgebonden Vlaamse referentiegemiddelden.

Ann Colles  
Vlaams Instituut voor Technologische Ontwikkeling (VITO)

Gudrun Koppen  
Vlaams Instituut voor Technologische Ontwikkeling (VITO)

### Overzicht van de gemiddelden p,p'-DDE waarden

De tabel hieronder geeft een overzicht van de gemiddelden p,p'-DDE waarden (in ng/g vet) voor alle onderzochte aandachtsgebieden en elk van de leeftijdsgroepen van de humane biomonitoringcampagne. Per leeftijdsgroep is ook het berekende referentiegemiddelde van alle gebieden samen opgegeven.

Leeftijd	Antwerpse aggl.	Gentse aggl.	Fruitstreek	Landelijk	Havens	Regio Olen	Albertkanaalzone	Verbrandingsovens	Refer. Gemiddelde
<b>Pasgeb.</b> N=1196	112	71	76	175!	105	125	140!	181 (a)	110
<b>14-15 j</b> N=1600	68	89	94	144!	110! (b)	119!	168!	89	94
<b>50-65 j</b> N=1600	343	379	503	549	408	570!	760!	398	423

a. gemiddelde van slechts 25 deelnemers vnl. uit Menen.

b. bestaat uit Antwerps havengebied met waarde = 87 ng/g vet en de Gentse kanaalzone met waarde = 125 ng/g vet

Kleurencodes: rood: significant verhoogd t.o.v. referentiegemiddelde; groen: significant verlaagd; wit: geen significant verschil met het referentiegemiddelde. Het symbool '!' betekent dat significant meer dan 10% van de meetwaarden boven de referentie 90ste percentiel lagen.

Het is gekend dat persistente stoffen zoals p,p-DDE zich met de leeftijd opstapelen in het lichaam. De volwassenen hadden een gemiddelde leeftijd van 57 jaar en hadden waarden die gemiddeld vier keer hoger lagen dan deze bij de 14-15 jarige jongeren. Niet enkel is er een opstapeling met de leeftijd, ook werden de volwassenen meer blootgesteld, gezien DDT in

België nog toegelaten was tot 1974.

## Waarom is blootstelling aan DDT een probleem?

DDT wordt beschouwd als mogelijk kankerverwekkend en kan de werking van bepaalde hormonen in het lichaam verstoren. Dit kan effect hebben op het zenuwstelsel, de vruchtbaarheid en op het ontwikkelen van diabetes. DDT en zijn afbraakproducten komen in de mens vaak samen voor met andere schadelijke stoffen zoals dioxines en PCB's. In de Stockholmconventie werd afgesproken te streven naar een zo laag mogelijk voorkomen van Persistente Organische Polluenten (POP's), waaronder DDT, in de mens.

## Het DDE-fasenplan

In opdracht van de Dienst Milieu & Gezondheid van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie, en in nauw overleg met het team Milieugezondheidszorg van het Agentschap Zorg en Gezondheid, werd een faseplan uitgewerkt (zie [archief](#) voor eerdere artikels over het faseplan). Met dit faseplan wordt getracht om op geobjectieerde en systematische wijze eventuele afwijkende meetwaarden te herkennen, te evalueren en maatregelen voor te stellen.

In kader van het DDE-faseplan werd in eerste instantie een overzicht gemaakt van milieumetingen en metingen in plant, dier en voeding in de beide regio's. DDT en afbraakproducten (metabolieten) komen in Vlaanderen algemeen voor in dier en mens.



In de brede regio rond de landelijke gemeenten van **Oost- en West-Vlaanderen** worden in vergelijking met de rest van Vlaanderen: (i) relatief hoge concentraties gemeten in bodem en grondwater van enkele Oost- en West-Vlaamse gemeenten (OVAM, 1999-2003) (ii) hoge waarden aangetroffen in waterbodems van de Leie en Bovenschelde (Vlaamse Milieumaatschappij, 2000-2004) (iii) verhoogde som-DDT waarden aangetroffen in palingen gevangen in de oude Schelde-armen van de Bovenschelde.

In de **regio Albertkanaalzone** wijzen de milieumeetgegevens en de beschikbare biomonitoringsgegevens in dieren, niet op een duidelijk verhoogd voorkomen van DDT in het milieu.

Er werd beslist om naast inventarisatie van milieumetingen, ook meer informatie te verzamelen bij de deelnemers zelf, om op die manier inzicht te krijgen in de blootstellingsroute.

## Wat hield het verder onderzoek in?

Bij een deel van de deelnemers uit de landelijke regio en de Albertkanaalzone, werd een bijkomende, meer gedetailleerde schriftelijke enquête afgenomen. Het doel was hieruit verklarende factoren te identificeren voor de - tijdens de biomonitoringcampagne - gemeten p,p'-DDE serum/plasma waarden.

De enquête werd gehouden in de periode mei en juni 2007. De 10-blz lange vragenlijst peilde vnl. naar lokale voedingsgewoonten, het houden van dieren, composteringgedrag en woonomgeving. De enquête werd per post verstuurd naar **360 personen** met respectievelijk relatief lage (ca. 10% laagste) of relatief hoge (ca. 10% hoogste) p,p'-DDE waarden. Na telefonisch contact en eventueel verzenden van een rappel-vragenlijst, werden 75% van de vragenlijsten ingevuld teruggestuurd. Daarvan waren er 120 deelnemers met een relatief lage en 150 met een relatief hoge meetwaarde. Elf deelnemers weigerden deelname, waarvan 7 met een laag p,p'-DDE-gehalte en 4 met een hoge p,p'-DDE-waarde.

## Wat waren de voornaamste conclusies van de enquête?



Sinds 2004 sensibiliseert de [campagne "Zonder is gezonder"](#) o.a. overheidsinstellingen geen chemische bestrijdingsmiddelen te gebruiken. Van de gecontacteerde deelnemers had in mei-juni 2007, 20% reeds gehoord of gelezen over deze sensibiliseringscampagne. In september 2007 werd deze sensibiliseringscampagne toegespitst op burgers en werd extra aandacht besteed aan het inleveren van oude pesticiden via containerparken. De sensibiliserings- en inzamelactie werd herhaald in maart 2008.

Bij geografisch inzoomen op alle meetwaarden uit de totale biomonitoringcampagne, werd vastgesteld dat de hoogste gehalten werden gemeten in een subregio van landelijk Vlaanderen, nl. de Zwalmstreek (zuiden van Oost-Vlaanderen) en in een 3-tal gemeenten van de Albertkanaalzone. In deze regio's liggen gemeenten waar 1/3 of meer van de deelnemers een waarde hadden boven de referentie-P90 voor de leeftijdsgroep. Bij de verwerking van de enquêtes werd daarom ook ingezoomd op de subregio Zwalmstreek.

Uit het onderzoek blijkt dat hogere waarden:

- Algemeen meer voorkwamen bij deelnemers met een moestuin/fruitbomen/composthoop en - daarmee gepaard gaande consumptie van lokale of eigen gekweekte producten (vooral kippen/eenden, groenten, fruit) - én niet bepaald werden door de ouderdom van de woning, het aantal jaren wonen in de woning, noch door het hebben van stallen of serres. Dit geldt ook bij het geografisch inzoomen op de deelgebieden.
- In de Albertkanaalzone, meer voorkwamen bij deelnemers die er opgegroeid waren. Bovendien waren de gehalten in de Albertkanaalzone het meest verhoogd bij de oudere volwassenen, wat zou kunnen wijzen op een meer historisch karakter van de vervuiling. Eigenaardig genoeg bleek in de Zwalmstreek en het landelijk gebied in zijn geheel, het gerapporteerde gebruik van DDT-producten lager te zijn bij mensen met een hogere p,p'-DDE waarde. Wijst dit misschien op een niet-rapporteren van het gebruik bij de bewuste gebruikers?

## Samengevat

Samengevat kan gesteld worden dat de consumptie van lokale producten in de beide aandachtsgebieden (landelijk en Albertkanaalzone) de kans op hogere p,p'-DDE serum/plasma gehalten doet toenemen. Er is m.a.w. een grotere kans dat mensen die in die regio's lokale voeding consumeren, hogere p,p'-DDE waarden hebben. Zonder bevestiging van metingen in de bodem of in de eigen/lokaal geteelde voedingswaren, kan echter geen uitspraak gedaan worden over de individuele 'tuintjes'. Het is op basis van deze enquête ook niet eenduidig uit te maken of dit samenhangt met een historische vervuiling of evt. nog een recent gebruik van DDT (afgeleide) producten.

## Welke maatregelen kan u zelf treffen?

Op basis van de resultaten kunnen volgende aanbevelingen gedaan worden:

- Het is sterk af te raden oude bestrijdingsmiddelen, zoals DDT, te gebruiken. Deze producten brengt u best naar het containerpark.
- Uit de literatuur weten we, dat DDT en andere pesticiden vooral voorkomt in de schil of 'wasachtig-vettig' oppervlak van bijvoorbeeld aardappelen, kolen, pompoenen, courgetten, komkommers en meloenen. Het is algemeen aangewezen om groenten en fruit steeds te schillen of goed te wassen met lauw of warm water.
- Zorg ook voor voldoende afwisseling in uw voeding zowel in het soort voedingsmiddelen, als in de afkomst. Wissel dus groenten, fruit en eieren uit de eigen tuin af met producten van de markt en van grootwarenhuizen.

## Nieuwsbrief

- [Inhoud](#)
- [Koolstofmonoxide](#)
- [Niet-ioniserende straling](#)
- [Astma en Allergie](#)
- [DDE-faseplan](#)
- [Veldwerk HBM](#)
- [Een nieuwe affiche HBM](#)

- [Nieuwsbrief](#)
- [Archief](#)
- [De Sneeuwbal](#)
- [Inschrijven](#)
- [Auteursrichtlijnen](#)
- [Redactie](#)

© Copyright 2007 Steunpunt Milieu en Gezondheid