

## Vragen en antwoorden over het moestuinonderzoek

### Aanleiding

- Waarom is dit moestuinonderzoek uitgevoerd?
  - Vorig jaar zomer ontstond onduidelijkheid over de veiligheid van eten uit eigen tuin, naar aanleiding van een publicatie in de Volkskrant over een verkennend onderzoek van toxicoloog Jacob de Boer. De gemeente Dordrecht heeft alle partijen toen opgeroepen in het belang van de inwoners duidelijkheid te geven over het eten uit eigen tuin. Dat heeft geleid tot het moestuinonderzoek, waarvan de gemeente Dordrecht, mede namens de andere betrokken overheden, opdrachtgever is. De kernvragen van het onderzoek waren of PFOA en/of GenX wordt aangetroffen op groenten in moestuinen en of de groenten veilig kunnen worden gegeten. Het onderzoek geeft antwoord op beide vragen.

### Over het onderzoek

- Zijn gewassen uit moestuinen rondom de fabriek veilig om te eten?
  - In principe is het veilig om gewassen te eten uit moestuinen in Dordrecht, Papendrecht en Sliedrecht. Toch adviseert het RIVM om gewassen uit moestuinen binnen een straal van een kilometer rondom de fabriek met mate te consumeren (niet te vaak of te veel). Reden hiervoor is dat omwonenden ook via lucht en drinkwater met GenX en PFOA in aanraking komen of zijn gekomen. Mensen met een moestuin op meer dan 1 kilometer van de fabriek kunnen vanuit gezondheidskundig oogpunt sowieso veilig uit eigen tuin eten, ook als je de blootstelling via lucht en drinkwater meerekent.
- In hoeverre helpt wassen bij het omlaag brengen van de concentraties van GenX en PFOA in groente en fruit?
  - Het is aannemelijk dat het wassen van groenten de concentraties aan GenX en PFOA (een beetje) verlaagt. Het RIVM onderzoek heeft aangetoond dat het wassen van een groente de GenX concentratie verlaagt. Voor PFOA is dit bewijs er niet, omdat PFOA slechts in drie monsters rode biet in meetbare hoeveelheden is aangetroffen. De PFOA concentraties lagen wel lager in gewassen rode bieten dan in ongewassen rode bieten. Voor het wassen van fruit waren er te weinig monsters beschikbaar om een effect hiervan op de GenX en PFOA concentraties vast te stellen. Er is echter geen reden om aan te nemen dat het effect van wassen verschilt tussen groente en fruit. Groenten wassen voor bereiding is altijd verstandig en wordt in het algemeen ook geadviseerd door het Voedingscentrum.
- Is er een verschil in concentraties GenX en PFOA tussen gewassen?
  - De onderzochte groentegewassen in het moestuinonderzoek zijn in drie groepen verdeeld: bladgroenten (zoals sla en andijvie), knolgewassen (zoals aardappelen en bieten) en vruchtgroenten (zoals courgette, komkommer en tomaat).
  - Een analyse liet zien dat er verschillen waren in GenX en PFOA concentraties tussen deze drie groentesoorten, waarbij de hoogste GenX gehalten werden gemeten in bladgroenten en voor PFOA in knolgewassen. De laagste concentraties werden aangetroffen in knolgewassen en vruchtgroenten voor GenX en in vruchtgroenten voor PFOA. De fruitmonsters die zijn meegenomen in het onderzoek betroffen alleen appel en peer. Deze monsters laten geen uitspraak toe over verschillen in concentraties tussen fruitgewassen.
  - In de onderzoeken is PFOA in meetbare hoeveelheden aangetroffen in rode biet, GenX in andijvie, bieten, selderij, sla en tomaten.
- Komen de metingen van het RIVM overeen met die van de VU vorig jaar?

- De gemeten concentratie GenX en PFOA in bladeren en gras uit het verkennend onderzoek van de VU zijn vergeleken met de moestuinwaarden. De concentraties in beide onderzoeken liggen in dezelfde orde van grootte. Vooral de concentraties in gras in het VU-onderzoek komen goed overeen met de concentraties in de moestuingewassen.
- Komt de verontreiniging uit de bodem, uit de lucht, uit het irrigatiewater of een combinatie hiervan?
  - Dat weten we nu nog niet. De komende maanden analyseert het RIVM monsters van grond en irrigatiewater uit de moestuinen. De resultaten hiervan kunnen meer inzicht geven in hoe GenX en PFOA in of op de gewassen zijn terechtgekomen. Die uitkomsten worden in mei 2018 verwacht.
  - PFOA is een stof die amper afbreekt in het milieu. PFOA in de bodem en het water blijft aanwezig en kan terecht komen in/op groenten en fruit. GenX wordt nog wel uitgestoten naar de lucht. Dus dat komt zowel op de grond als op de gewassen neer.
- Waarom wordt er PFOA in groenten en fruit gevonden als de fabriek geen PFOA meer gebruikt?
  - PFOA is een stof die nauwelijks afbreekt in het milieu. PFOA in de bodem en het water blijft aanwezig en kan terecht komen in/op groenten en fruit.
- Moeten moestuinen voorzien worden van schone grond?
  - Het is nog niet bekend of de grond in de moestuinen zodanig besmet is met GenX en/of PFOA dat het verstandig is om deze te vervangen. Bovendien moet het dan wel zeker zijn dat nieuwe bodem niet opnieuw verontreinigd raakt met verontreinigd grondwater of via de luchtuitstoot. In het moestuin onderzoek zijn eerst de groenten onderzocht. Het aanvullend bodem- en wateronderzoek kan hier meer inzicht in geven.
- Hoe krijg je GenX en PFOA binnen?
  - GenX en PFOA zijn door de mens gemaakte stoffen, deze komen niet in de natuur voor. Doordat de stoffen nauwelijks afbreken in het milieu en gebruikt worden voor de productie van verschillende producten kunnen mensen GenX en PFOA via verschillende routes binnenkrijgen. Beide stoffen kunnen voorkomen in het drinkwater en in de lucht. Verder kunnen beide stoffen in het voedsel of in verschillende producten (bijvoorbeeld tapijt, waterafstotende spray) zitten. Voor de gemiddelde Nederlander zijn de inname van beide stoffen zeer laag. Voor omwonenden van de fabriek van DuPont/Chemours is de blootstelling via de lucht verhoogd door de uitstoot van GenX en (in het verleden) PFOA door deze fabriek. Indien men moestuingewassen consumeert die geteeld zijn binnen een straal van een kilometer rond de fabriek kan dit ook de blootstelling verhogen.
- Verklaren de uitkomsten van het moestuinonderzoek de aangetroffen hogere waarden bij de steekproef bloedonderzoek?
  - Het is aannemelijk dat die mensen in het verleden PFOA via groenten uit eigen tuin hebben binnengekregen, toen dat nog werd uitgestoten. Het RIVM schrijft dit ook in het rapport: "het is zeer waarschijnlijk dat aan het eind van de vorige eeuw PFOA in hogere concentraties aanwezig is geweest in moestuingewassen dan in dit onderzoek is gemeten." Die groenten zijn nu uiteraard niet meer te onderzoeken.
  - Het RIVM heeft als vervolg op de steekproef bloedonderzoek bij veertuin deelnemers met een hogere waarde dan verwacht onderzocht of zij in aanraking kwamen met andere bronnen van PFOA. De deelnemers gaven zelf aan dat eten uit de moestuin mogelijk een bron kon zijn. Uit het moestuinonderzoek komt naar voren dat de moestuin inderdaad een bron van PFOA kan zijn (geweest). Omdat er relatief weinig

deelnemers waren (14) en hun moestuinconsumptie niet is bepaald is het voor het RIVM niet mogelijk een verband vast te stellen.

- Wat is een gezondheidkundige grenswaarde of ook wel TDI?
  - TDI staat voor tolereerbare dagelijkse inname, en is de maximale hoeveelheid van een stof die levenslang kan worden ingenomen zonder dat dit resulteert in negatieve effecten op de gezondheid. Wanneer de gemiddelde inname van een stof dus onder deze grenswaarde blijft, is er geen reden tot zorg. Het is hierbij geen probleem als de inname tijdelijk iets hoger is, als daar tevens een periode tegenover staat waarbij de inname lager is dan de TDI. De TDI is een gezondheidkundige grenswaarde.

### **Vragen aan gemeenten over de uitkomsten**

- Wat gaan de overheden nu doen? Welke vervolgonderzoeken komen er?
  - Allereerst gaan we alle betrokkenen **informer**en over dit onderzoek en wat dat voor hen betekent. De moestuineigenaren die hebben deelgenomen aan het onderzoek zijn persoonlijk geïnformeerd over de uitkomsten. Verder verspreiden we brieven, plaatsen we berichten via gemeentelijke communicatiekanalen en organiseren we op maandag 12 maart een inloopbijeenkomst waar mensen met een moestuin hun vragen kunnen stellen.
  - In vervolg op de gewassen onderzoekt het RIVM in opdracht van de betrokken overheden **bodemmonsters en irrigatiewater** van de moestuinen. Mogelijk kunnen deze onderzoeken enige inzicht geven over hoe de stoffen in de gewassen terecht komt. Ook onderzoekt het RIVM hoeveel GenX en PFOA er in de bodem van de moestuinen zit.
  - Het RIVM houdt de risicogrenswaarden voor PFOA in de bodem tegen het licht. Het RIVM heeft al aangekondigd een forse aanscherping te verwachten voor de grenswaarde 'wonen met moestuin'. Het bodemonderzoek geeft straks meer inzicht hoe de bodemkwaliteit van de moestuinen zich verhoudt tot de nieuwe, aangescherpte risicogrenswaarde.
  - Het moestuinonderzoek geeft voorsnog geen aanleiding het gebruik van een moestuin helemaal af te raden, maar het bodemonderzoek geeft daarover straks meer duidelijkheid.
  - Die uitkomsten worden in mei 2018 verwacht. Dan is ook de nieuwe grenswaarde bekend. Daarmee is nog voor het nieuwe oogstseizoen duidelijk of de grond waarop de gewassen zijn geteeld geschikt is voor moestuingebruik.
- Zijn de overheden verrast door de uitkomsten?
  - Ja en nee. Het feit dat het wordt aangetroffen is niet onverwacht. De stoffen zijn al in een verre omtrek aangetroffen in de bodem en breken niet af in het milieu. Daarnaast had Jacob de Boer (VU) vorig jaar ook al indicatief onderzoek gedaan en de stoffen gemeten in gras en bladeren. Wij zijn wel negatief verrast dat het RIVM nu een advies af moet geven om het eten uit moestuinen binnen 1 kilometer van de fabriek te matigen. Dat is een ronduit vervelende boodschap. We snappen de impact daarvan op de omgeving heel goed.
- Wat betekenen de uitkomsten voor de aanpak van de uitstoot?
  - Wij zetten ons eensgezind in om de uitstoot zover als juridisch mogelijk terug te dringen. De aanscherping van de vergunning vorig jaar door de provincie was daarin een eerste, goede stap. De gemeenten vinden dat deze stoffen niet thuishoren in het milieu, niet in ons water, niet in ons voedsel. We vinden dat de uitstoot aan banden gelegd moet worden. De bedrijven willen nieuwe vergunningen aanvragen. Daarin moet dit wat ons betreft vastgelegd worden.
- Is er nu volledige duidelijkheid?

- Hoe graag we ook zouden willen, die garantie kunnen we niet geven. De consequenties van de uitstoot van deze stoffen zijn veelomvattend, dat blijkt wel uit alle onderzoeken. We kunnen niet uitsluiten dat er vragen opkomen die wij (nog) niet konden/kunnen voorzien. Daarbij weten we ook dat er nog steeds onderzoek gedaan wordt naar deze stoffen. Dat kan leiden tot nieuwe inzichten.