

# Worden plantenziekten ten onrechte buiten het debat over klimaatverandering gehouden?

*Verlag van een conferentie over klimaatverandering en het optreden en beheer van plantenziekten*

Lammert Bastiaans<sup>1</sup> en  
Annemarie Breukers<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gewas en onkruidecologie,  
Wageningen Universiteit,  
Postbus 430, 6700 AK  
Wageningen;  
lammert.bastiaans@wur.nl

<sup>2</sup> LEI, onderdeel van  
Wageningen UR,  
Postbus 35, 6700 AA  
Wageningen;  
annemarie.breukers@wur.nl

**Van 10-12 november 2011 werd in Évora (Portugal), voorafgaand aan het EFPP-Congres, een conferentie gehouden over de gevolgen van klimaatverandering voor de ontwikkeling en beheersing van plantenziekten. Deze bijeenkomst, bijgewoond door circa 35 wetenschappers van over de gehele wereld, werd geïnitieerd en mede georganiseerd door de Koninklijke Nederlandse Plantenziektenkundige Vereniging (KNPV) in samenwerking met de European Foundation for Plant Pathology (EFPP), de American Phytopathological Society (APS), de British Society for Plant Pathology (BSPP) en de Portuguese Phytopathological Society (SPF). De tweedaagse conferentie werd voorgezeten door Piet Boonekamp, algemeen secretaris en toekomstig voorzitter van de EFPP.**

## *Klimaatverandering en gewasbescherming*

Aanleiding voor het opzetten van de conferentie is de aangewakkerde discussie over de gevolgen van klimaatverandering voor de voedselzekerheid, die sinds enkele jaren weer volop in de belangstelling staat. Vreemd genoeg blijft in deze discussie de rol van ziekten, plagen en onkruiden stevast

onderbelicht. Dit is opmerkelijk, omdat de schade ten gevolge ziekteverwekkers aanzienlijk kan zijn. Zo schat Oerke (2006) de wereldwijde actuele opbrengstreductie van ziekten, plagen en onkruiden, dat wil zeggen de schade die optreedt ondanks gewasbeschermingsmaatregelen, voor elk van de drie genoemde categorieën gewasbelagers op circa 8%. Deze schatting is gemaakt op basis van waarnemingen aan zes belangrijke wereldvoedselgewassen. Alleen al op basis van deze getallen lijkt het zinnig de gevolgen van ziekten, plagen en onkruiden voor de voedselzekerheid in een veranderend klimaat mee te nemen. Juist ook omdat niet uit te sluiten valt dat ziekten vaker zullen optreden of juist op zullen treden op nieuwe plaatsen, waar in eerste instantie een adequate bestrijding niet meteen voor handen is. In dergelijke gevallen kan de schade aanmerkelijk hoger uitvallen. Zo schat Oerke de opbrengstreductie zonder gewasbescherming, door hem ook wel aangeduid als potentiële opbrengstreductie, op een factor twee tot vier keer zo hoog als de schade in systemen met een adequate gewasbescherming. Dit alles was reden voor KNPV-voorzitter Gert Kema om diverse fytopathologische verenigingen te mobiliseren en de rol van plantenziekten in de wisselwerking tussen klimaatverandering en voedselvoorziening nader te bediscussiëren.

Op de conferentie kwam een drietal kernvragen aan de orde:

- Leidt klimaatverandering tot een toename in ziektedruk?
- Speelt gewasbescherming mogelijk een rol bij het verminderen van klimaatverandering (mitigatie)?
- Welke maatregelen stellen ons in staat om de invloed van klimaatverandering op het optreden van plantenziekten te ondervangen (adaptatie)?

## *Toename in ziektedruk*

Zoals te verwachten, was de overheersende opinie dat op de eerste vraag geen algemeen antwoord is te geven. Klimaatmodellen voorspellen een wereldwijde toename in CO<sub>2</sub>-concentratie en temperatuur, maar de gevolgen van deze veranderingen voor lokale weersomstandigheden



*Deelnemers aan de klimaatconferentie in Évora.*

zijn minder duidelijk. Als het gaat om regen, zonneshijn, wind en de plaatselijke temperatuur is moeilijk aan te geven wat er op een bepaalde plaats of binnen een specifieke regio verwacht mag worden. Dit verschil in schaalniveau tussen klimaatmodellen en de invoergegevens voor epidemiologische modellen bemoeilijkt het maken van verkennende studies naar de gevolgen van klimaatverandering voor ziekteontwikkeling. Wel is er een algemene verwachting dat weersextremen zoals droogte, heftige regenval en stormen zich vaker voor zullen doen. Deze extremen kunnen een sterke invloed hebben op waar, wanneer en hoe frequent bepaalde ziekten op zullen treden. Verschuivingen in weerspatronen en het frequenter optreden van weersextremen kunnen ziekten in de kaart spelen en daarmee bijdragen aan het risico op misoogsten.

### ***Verminderen van klimaatverandering door gewasbescherming***

Een van de meest opmerkelijke bevindingen die op de conferentie naar voren werd gebracht was dat plantenziekten het proces van klimaatverandering beïnvloeden. Illustratief hiervoor waren waarnemingen aan het optreden van ziekten in bossen. In Brits Columbia (Canada) zorgde het optreden van een schimmelziekte aan naaldbomen voor het afsterven van een oppervlakte bos ter grootte van Portugal. Gevolg van dit afsterven was dat een gebied dat normaal gesproken CO<sub>2</sub> vastlegt omgevormd werd tot een netto producent van CO<sub>2</sub>. De bufferende werking van het bos op klimaatverandering door de vastlegging van het broeikasgas was hiermee op slag verloren. Juist omdat bossen genetisch uiterst uniform zijn (kwetsbaar) en een groot deel van het aardoppervlak beslaan (impact) schuilt hier een groot risico. Aantasting door plantenziekten ondermijnt de bufferende werking van bossen en verdient dan ook de nodige aandacht. Omgekeerd geldt dat

beheersing van plantenziekten klimaatverandering kan verminderen. Dit onderstreept de rol die gewasbescherming kan spelen in het tegengaan van klimaatverandering.

### ***Aanpassing aan klimaatverandering***

Ten slotte de vraag hoe we de gevolgen van klimaatverandering op de ontwikkeling van plantenziekten, en daarmee op een bedreiging van onze voedselzekerheid, kunnen minimaliseren. Het antwoord ligt besloten in een goede beheersing van ziekten. Meer dan voorheen gaat het erom beheerssystemen te ontwikkelen die robuust zijn en goed functioneren onder sterk wisselende omstandigheden. Diversificatie lijkt hierbij een sleutelwoord. Systemen die gebaseerd zijn op meerdere componenten, zoals hygiëne, resistentie en biologische bestrijding zullen beter in staat zijn onder uiteenlopende omstandigheden een goede bescherming te bieden, daarbij leunend op de component die onder de gegeven condities het best tot zijn recht komt. Monitoring en een vroege detectie kunnen er daarbij voor zorgen dat vroeg ingespeeld kan worden op nieuwe ziekten. Zodoende kan wellicht verdere verspreiding worden afgeremd of zelfs voorkomen. Anticipatie op de gevolgen van klimaatveranderingen voor plantenziekten wordt in de praktijk echter gehinderd door het feit dat deze gevolgen vaak pas op de (middel-)lange termijn 'voelbaar' worden voor de maatschappij, terwijl actie op korte termijn al wenselijk is. Onderbouwing van de mogelijke gevolgen en een heldere communicatie hierover vereisen dan ook aandacht.

### ***Literatuur***

Oerke EC (2006) Crop losses to pests. *Journal of Agricultural Science* 144, 31-43De grootste dynamiek

**Concluderend kan worden vastgesteld dat moeilijk is in te schatten in hoeverre klimaatverandering werkelijk nieuwe of grotere ziekteproblemen tot gevolg zal hebben. Meer inzicht hierin vereist interdisciplinaire samenwerking waarbij klimatologische en epidemiologische kennis modelmatig geïntegreerd worden. Vooral nog zullen we echter moeten omgaan met een grote onzekerheid over de te verwachten effecten, waarbij het frequenter optreden van weersextremen een extra risicofactor lijkt te vertegenwoordigen. De enige manier om problemen zo veel mogelijk uit te sluiten is de ontwikkeling van gediversificeerde gewasbeschermingsstrategieën, een streven dat op zich prima past in een beleid gericht op duurzaamheid. Waar het propageren van een geïntegreerde aanpak van ziekten niet nieuw is, lijkt er nu alle reden om de ontwikkeling, en met name ook de implementatie, van dergelijke systemen daadwerkelijk vorm te gaan geven. Dat ziekten, plagen en onkruiden deel horen uit te maken van het debat over de gevolgen van klimaatverandering voor de voedselzekerheid, daarover bestond onder de aanwezigen geen enkele twijfel. Maar dat dit niet voor iedereen een uitgemaakte zaak is mogen we ons aantrekken en zou ons in ieder geval aan het denken moeten zetten...**