

# Plantgezondheid populariseren: aanraders en valkuilen

Gert van Maanen

Bionieuws  
(Vakblad voor Biologen)

Wageningen, 16 mei 2023



2 **Sam op** Internationals? **4 De wereld is** Duurder: 4 **Chirurgie**: Duur is... **7** **De wereld is** Duurder: 4 **Chirurgie**: Duur is... **8** **De wereld is** Duurder: 4 **Chirurgie**: Duur is... **14** **17 SEPTEMBER 2022**

## Verborgen pandemie in Arabidopsis 'vervuilde' onderzoek LATENT VIRUS IN ZANDRAKET ONTDEKT

**DOOR GERT VAN MAANEN, Nederlandse plantenwetenschappers hebben een onzichtbaar maar wijdsprekend virus opgepoord dat al jarenlang onderzoek in de modelplant Arabidopsis belemmert.**

Een in diverse eukaryotische organismen voorkomend virus dat de plantenziekte Arabidopsis 'vervuilt'. Dit onzichtbare virus wordt nu ontdekt door Nederlandse plantenwetenschappers en gepresenteerd in de laatste van vier delen van de serie 'Plantgezondheid' van de Nederlandse Plantenziektenvereniging (NPV).

De Nederlandse Plantenziektenvereniging (NPV) is een vereniging van plantenziektenkundigen in Nederland. Het is een van de belangrijkste verenigingen op het gebied van plantenziekten in Nederland. De NPV is opgericht in 1988 en heeft sindsdien een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van de Nederlandse plantenziektenwetenschap.

De NPV is een vereniging van plantenziektenkundigen in Nederland. Het is een van de belangrijkste verenigingen op het gebied van plantenziekten in Nederland. De NPV is opgericht in 1988 en heeft sindsdien een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van de Nederlandse plantenziektenwetenschap.

### Uitgelicht

**O**ntdek de wereld van de plantenziektenwetenschap. Dit is de titel van de nieuwe uitgave van de Nederlandse Plantenziektenvereniging (NPV). De NPV is een vereniging van plantenziektenkundigen in Nederland. Het is een van de belangrijkste verenigingen op het gebied van plantenziekten in Nederland. De NPV is opgericht in 1988 en heeft sindsdien een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van de Nederlandse plantenziektenwetenschap.



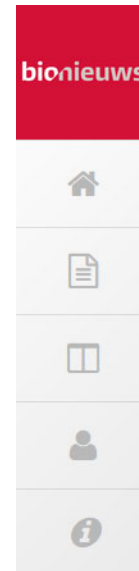
# Opzet

---

- Introductie
- Wetenschap <-> Media
- Waarom populariseren?
- Crash course media
- Casussen plantgezondheid
- Aanraders & valkuilen
- Vragen & discussie

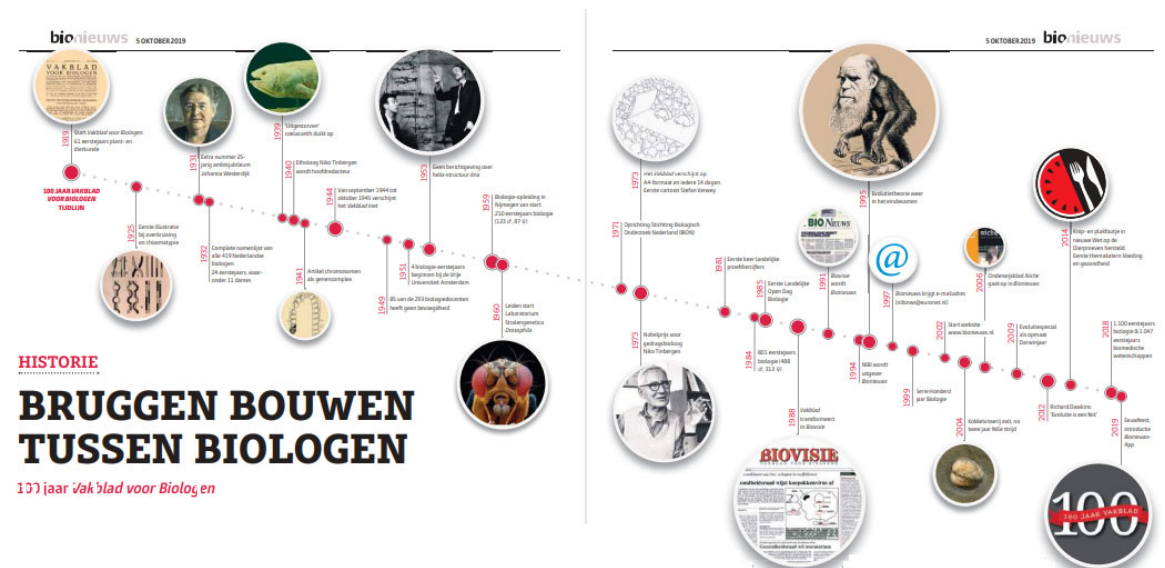


# Introductie



**Gert van Maanen**  
HOOFDREDACTEUR  
• maanen@bionieuws.nl

- Bioloog (RUG, 1988)
- Journalist (Ad Valvas, VU)
- Wetenschapsvoorlichter (VU ; 1992 LUW/WUR)
- Wetenschapsjournalist (Wb/Resource, 2008 Bionieuws)



# bionieuws

BIONIEUWS IS HET TWEEWEEKLIJKS VERSCHIJNEND VAKBLAD VAN HET NEDERLANDS INSTITUUT VOOR BIOLOGIE

## Verborgen pandemie in *Arabidopsis* 'vervulde' onderzoek LATENT VIRUS IN ZANDRAKET ONTDEKT

DOOR GERT VAN MAANEN *Nederlandse plantenwetenschappers hebben een onzichtbaar maar wijdverspreid virus opgespoord dat al jarenlang onderzoek in de modelplant *Arabidopsis* belemmert.*

En tot dusver onbekend comovirus heeft jarenlang rna-sequencing in de modelplant *Arabidopsis* 'vervuld'. Dat ontdekten Wageningse en Utrechtse plantenonderzoekers na spuurwerk in datasets van wereldwijde collecties van de zandraket (*Arabidopsis thaliana*). Het virus blijkt aanwezig in een kwart van de gecultiveerde lablijnen en blijkt ook in het wild in Nederland en Spanje voor te komen. De identificatie van dit zogeheten *Arabidopsis* latent virus 1 (ArLV1) en een protocol om het op te sporen is 8 september versneld gepubliceerd in *New Phytologist*. 'We waren er niet speciaal naar op zoek, maar de collega's in Wageningen liepen er voor het eerst tegenaan tijdens het promotieonderzoek van medesauteur Karen Kloth. En toen we daarna in Utrecht dezelfde sequenties ontdekten, zijn we er echt ingedoken. Zo'n virusbesmetting

kan verregaande gevolgen hebben, omdat soms 90 procent van de rna-sequenties uit zo'n plant uit viraal rna bestaat', vertelt eerste auteur Ava Verhoeven, nu als postdoc werkzaam in Utrecht.

### FRUSTREREND

'Het probleem is niet zozeer dat het de bestaande literatuur over *Arabidopsis* heeft vervuld, maar bij besmetting is het lastig om publiceerbare onderzoeksresultaten te krijgen omdat dat met name virus-rna wordt gedetecteerd en weinig plant-rna. Het is heel frustrerend als je een hele serie reads van een experiment weg moet gooien omdat ze onbruikbaar zijn', zegt de Utrechtse plantenfysioloog Martijn van Zanten. Hij coördineerde samen met de Wageningse plantenviroloog René van der Vlugt en de Utrechtse plantentressononderzoeker Rashmi Sasidharan het onderzoek.

Het virus zorgt voor een 'verborgen pandemie' in *Arabidopsis* omdat infectie niet tot duidelijke symptomen leidt maar wel erg goed via zaad overdraagbaar is. Tot bijna de helft van de zaailingen kan besmet zijn. Een analyse van 6.500 *Arabidopsis*-sequentiendatasets in een wereldwijde databank laat zien dat het virus in 8,5 procent van alle sequenties en 25 procent van de *Arabidopsis*-lijnen voorkomt. Het virus komt ook in wilde populaties voor, zo blijkt bij onderzoek aan *Arabidopsis*-planten die in Arnhem, Woerden, Wageningen en in Spanje zijn verzameld.

De niet bij dit onderzoek betrokken plantenziektkundige Frank Takken van de Universiteit van Amsterdam onderschrijft het belang van de identificatie van dit rna-virus. 'Wat je als plantenonderzoeker natuurlijk niet wilt is dat je in je transcriptoom alleen maar naar virus-rna zit te kijken', aldus Takken. 'Dat hebben we eerder ook gehad bij petunia, waarbij 90 procent van het rna van tabaksmozaiekvirus afkomstig bleek. Er duiken vaker latente virussen op, maar bij *Arabidopsis* is de impact extra groot omdat zoveel onderzoekers aan deze modelplant werken.' ■

### betog

## DDT is overbodig, ook in de derde wereld

DDT heeft in Afrika waarschijnlijk weinig humane slachtoffers geërgd, terwijl door het gebruik ervan duizenden levens gered zijn van een malaria-aanval. Dat legt toxicoloog Jan Koeman uit in een artikel van Rypke Zeilmaker (*Bionieuws* 11). Toch zou volgens mij DDT in de hele wereld verboden moeten worden. Er zijn inmiddels goede alternatieven voor de bestrijding van malariamuskieten die, mits deskundig toegepast, net zo goed of zelfs beter zijn dan DDT.

DDT heeft wellicht het grootste nuttig effect gehad op de gezondheid van een flink deel van de wereldbevolking. Tussen 1945 en 1955 heeft DDT zo'n goed effect gehad, dat malaria uit West en Centraal Europa geheel verdween. De Wereldgezondheidsorganisatie heeft naar aanleiding van deze successen in 1955 een plan aangenomen om malaria uit te roeien. Door zich snel ontwikkelende resistentie tegen DDT en een hele serie andere chlooroorkoolwaterstoffen is dit ambitieuze plan nooit van de grond gekomen en is het WHO-plan in 1969 herroepen. Een aantal landen (India, Ethiopië, Madagascar, Zuid-Afrika, Mexico) zijn DDT blijven gebruiken voor malariebestrijding omdat in grote delen van deze landen de resistentie tegen DDT beheerst kon worden.

Ook andere vectorziekten zoals leishmaniasis, slaapziekte en de ziekte van Chagas zijn dankzij DDT een tijd lang effectief bestreden.

De neveneffecten van DDT in derde wereldlanden zijn slecht onderzocht, maar het is wel duidelijk dat grote delen van de wereldbevolking DDT-residuen in hun lichaam dragen. Zoals Zeilmaker aangeeft, zal dit waarschijnlijk nog vele jaren voortduren.

*De Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants* heeft tot doel om het gebruik van twaalf persistente chemische middelen te verbieden. De conventie maakt een uitzondering voor DDT in die landen deze stof willen gebruiken voor malariebestrijding.

Zuid-Afrika heeft gepleit voor vrijstelling van DDT omdat de muggen resistent waren tegen het insecticide permethrine. Inmiddels zijn de Zuid-Afrikaanse muggen ook resistent tegen DDT, dus wat nu? Het zou beter zijn om eerst niet-chemische middelen voor malariebestrijding in te zetten zoals klimboes, verbeterde huisbouw en biologische bestrijding van larvale muggenstadia. Sporadisch kan dan gebruik gemaakt worden van insecticiden, als het transmissierisico acceptabel hoog blijft.

Het argument vóór het gebruik van



DDT is dat het zo goedkoop is. Maar we moeten ons afvragen of dit argument ook opgaat als over honderd jaar blijkt dat de ecosystemen in India, Afrika en Mexico vervuld zijn met onacceptabel hoge residuen van DDT. Er zijn dan weliswaar vele levens gered, maar tegen welke toelating? Het zou beter zijn nu te investeren in een geïntegreerde aanpak van malariebestrijding dan te accepteren dat DDT nodig is om levens te redden. De bestrijding van de teeset-vlieg, overbrenger van slaapziekte-parasieten, laat zien dat het ook anders kan. Aanvankelijk werd deze vlieg ook met DDT en andere chlooroorkoolwaterstoffen bestreden, maar dankzij ingenieurs

onderzoek wordt de vlieg nu succesvol bestreden met behulp van geurvalen. Het herstel van de slechtvaak en andere roofvogels in Europa en de Verenigde Staten geeft aan dat het nog niet te laat is om de gevolgen van persistente chemische stoffen te beperken of zelfs terug te draaien. Het is daarom hard nodig een vergelijkbaar beleid uit te voeren in derde wereldlanden, voordat hun milieu onherstelbaar beschadigd is. Malaria moet nog steeds bestreden worden, maar DDT is daarvoor niet nodig. ■

Willem Takken, Entomologie Wageningen Universiteit

## 'Beoordeel neonicotinoïden op bewijzen'

ONDERZOEKERS ZOEKEN NEUTRAAL STANDPUNT IN DOSSIER BIJENSTERFTE

Door Gert van Maanen

Een hernieuwde analyse van de wetenschappelijke bewijzen rond schadelijkheid van neonicotinoïden moet de vastgelopen discussie rond bijensterfte openbreken.

'De harde kern van activisten die het liefst alle pesticiden wilt verbieden zullen we niet meteen overtuigen. Maar hopelijk krijgen we wel gehoor bij politici, beleidsmakers en de publieke opinie', zegt de Wageningse bijenonderzoeker Tjeerd Blacquière. Hij is tweede auteur van een herbeoordeling van de wetenschappelijke bewijzen voor de effecten die neonicotinoïden hebben op bijen, hommels en andere bloembestuffers, gepubliceerd in *Proceedings of the Royal Society B* (21 mei online).

Het initiatief voor de studie is genomen door onderzoekers van Oxford University, die hopen het vastgelopen maatschappelijk debat rond de kwestie open te breken. 'Het is een zo'n neutraal mogelijk herbezinning op al het wetenschappelijke bewijsmateriaal dat er al is. Vorig jaar heeft Oxford op een vergelijkbare manier een studie opgepakt over runderturbulose, waarover in Engeland een

heftig publiek debat liep. Dat is door verschillende partijen heel positief opgepakt', aldus Blacquière. De nieuwe studie roept op ook neonicotinoïden op wetenschappelijke bewijzen te beoordelen. Neonicotinoïden zijn zenuwgiften die aangrijpen op specifieke receptoren op een neurotransmitter van insecten. Ze worden in bestrijdingsmiddelen vooral systemisch toegepast, waarbij planten het gif opnemen in hun sapstroom en insecten

'Meer kennis is nodig om te begrijpen wat de consequenties zijn van realistische subletale doses'

die van de plant eten sterven. Onder meer groentezaden krijgen geregeld een neonicotinoïdencoating. In de Europese Unie heeft het debat over de middelen eind 2013 geleid tot een tijdelijk moratorium, dat het gebruik van neonicotinoïden als imidacloprid en thiamethoxam beperkt. Dit geldt bijvoorbeeld zaadbehandeling in maïs en koolzaad en bespuitingen in de fruitteelt. Het verzet tegen toepassingen van neonicotinoïden begon bijna 20 jaar geleden in Frankrijk, toen imidacloprid voor het eerst in de zonnebloemteelt werd toegepast. Critici brengen neonicotinoïden vooral in verband met de mysterieuze bijensterfte. Ook in Nederland laait de af-

gelopen 5 jaar geregeld het debat over de oorzaken hiervan: varroa-jnten, neonicotinoïden, verties aan drachtplanten of combinaties hiervan (zie 'Bijensterfte', *Bionieuws* 15, 2009 en 'Bijenonderzoek is wespennest', *Bionieuws* 7, 2012). 'We hebben in deze herbeoordeling alle expertoren, blootstellingsproeven, laboratoriumexperimenten en veldproeven opnieuw zo neutraal mogelijk op een rijtje gezet', aldus Blacquière. Volgens Oxford-ecoloog en onderzoeksleider Charles Godfray staat vast dat bloembestuffers worden blootgesteld aan neonicotinoïden. 'Maar zelden aan letale doses. Meer kennis is nodig om te begrijpen wat precies de consequenties zijn van realistische subletale doses op individuele insecten, bijenkolonie en bestuiverspopulaties', aldus Godfray. Opmerkelijk is dat slechts een van de zes recente, vaak aangehaalde veldstudies naar effecten van neonicotinoïden qua opzet de toets der kritiek kan doorstaan. Het gaat om een 4 jaar durend veldonderzoek op vijf locaties in Frankrijk, waarbij honingbijkolonies foerageerden op maïs en koolzaad behandeld met thiamethoxam (*PLoS One*, oktober 2013). Pesticidenproducent Syngenta financieerde de studie, die geen negatieve effecten vond op de bijen. 'We hebben niet gekeken naar wie het onderzoek financierde, maar alleen naar de opzet van het onderzoek', verzekert Blacquière. 'En zelfs op deze dure studie valt nog wel wat aan te merken.'

Milieuorganisatie Friends of the Earth noemt het Oxford-project in een reactie 'een belangrijke stap in het zeer gewenste publieke en wetenschappelijke debat'. Separaat van deze studie publiceerde de Utrechtse onderzoeker en neonicotinoïden criticus Jeroen van der Sluis in het meemummer van *Tijdschrift Milieu* acht lessen die volgens hem uit het dossier bijen en insecticiden zijn te trekken.

7 juni 2014

### Slakken gooien

Slakken in de moestuin; elke tuinier kent het. Slakken worden gefrustreerd over de hennamijl, markeren ze met Tfp-ox en aangrenzende braakliggend terrein. De 416 slakken weg in 1385 worpen. Veel! dertig terug, tot wel zeventien keer. Het onderzoekers hetzelfde, echter nu brautuin vier huizen verderop. Van de 15 drie terug. Dit succes suggereert volgende 'betere gewasbescherming berelkt kan werparm of een mechanisch ondersteu

Bas Leenknegt

PLANTGEZONDHEID

# GELUIDLOZE PLANTAARDIGE PANDEMIEËN

DOOR GERT VAN MAAREN

Het coronavirus heeft het Jaar van de Plantgezondheid flink in de wielen gereden. Terwijl plantenziekten wereldwijd zelfs meer schade aanrichten en soms ook worden bestreden met quarantaine en vaccinatie.

**T**erwijl de wereld in de greep is van de pandemie van covid-19, verspreiden plantepidemieën zich geruisloos, met grote gevolgen voor gewasopbrengsten en de wereld economie. Terwijl 7,4 miljoen mensen zijn getroffen door sars-cov-2, hebben 822 miljoen mensen – meer dan 10 procent van de wereldbevolking – momenteel te maken met voedselonzekerheid. We kunnen erin denken om met overgewicht een groter risico lopen om te overlijden door covid-19, zijn het kinderen en onderbouwde mensen die het grootste risico lopen op de gevolgen van plantenziekten, schrijven de biologen Sylvia Hill en Kate Craney Kraemer van de Amerikaanse Crow Moore Foundation in *Molecular Plant* van 6 juni. Het aantal doden als gevolg van het coronavirus is wereldwijd inmiddels opgelopen tot 1,34 miljoen, terwijl de teller voor aan hogere geïmporteerde dodelijke slachtoffers dit jaar alweer op 7.07 miljoen staat (*The World Count*, 19 november).

De wereldwijde gevolgen van plantenziekten en plagen zijn immens, maar toch spreken we bij planten meestal niet van pandemieën. Je hebt nu *Xylella* bacteriën die olijfbomen in Zuid-Europa ernstig aantasten en een *Phytophthora* schimmel die de bananenreus aanvalt bedroeft. Er zijn veel epidemieën in verschillende gewassen en gebieden, die opgeteld een enorme impact hebben. Maar het is minder zichtbaar, zegt de Wageningen hoogleraar plantenziektenkunde Francis Govers. Ze is redacteur van het cabier *Plantgezondheid*, dat dit jaar is uitgebracht door de stichting Biowetenschappen en Maatschappij in het kader van het Internationaal Jaar van de Plantgezondheid. Dit door de Verenigde Naties ingesteld jaar om burgers bewust te maken van het belang van gezonde planten in de bestrijding van honger en armoede en het stimuleren van duurzaamheid en economische ontwikkeling. Het is extra wettig dat juist een virus de aandacht voor het Jaar van de Plantgezondheid volledig ondermijnt. Wereldwijd gaat nu nog altijd een derde van de oogst verloren door plankschadelagen en problemen komen en kinderen ze te bestrijden met – nog vaak – chemische middelen. In het cabier behandelen ze vier aspecten vrijwel alle aspecten rond plantgezondheid: fytofarmaceutica, ziekte, preventie en innovatieve bestrijdingsmiddelen.

waaronder enkele opzichtige parallelismen met de huidige covid-19-pandemie (zie kader: Plantenpaspoort en quarantaine en -vaccinatie).

Ook nieuwe plantenziekten en plagen verplaatsen zich steeds sneller over de wereld en dankzij globalisering en toegenomen mobiliteit springen ze in korte tijd over van het ene naar het andere continent, commenteert Govers. 'We denken nu dat we de tarweziekte zwart roest door wereldwijde onder controle hadden. Maar in 1999 dook in Oeganda een nieuwe virulente stam op van de zwarte roestachtigheidsziekte die nu al tot diep in Azië te vinden is, bij uitstek de regio waar veel tarwe geteeld wordt.' Ook bij Govers' eigen onderzoeksobject – de oomycete of watercichthel *Phytophthora infestans*, die de gevreesde aardappelziekte veroorzaakt – is zo'n snelle verspreiding gedocumenteerd. Dat de aardappelziekte rond 1850 in Ierland tot grote misoogsten, hongersnood en massale volkersterfing leidde, weten de meeste biologen wel. Minder bekend is dat rond 1978 vanuit Mexico een nieuw paartypus van *Phytophthora* in Europa is beland en zich razendnel verspreid heeft. *Phytophthora* kan zich nu via seks voortplanten en zich veel sneller verspreiden. Dit heeft bestrijding van de aardappelziekte enorm gecompliceerd. Sporen van al deze ziekteverwekkers verspreiden zich vaak vliegenvlieg door de lucht, en over meer dan anderhalve meter.'

**ARABIDOPSIS**

Veredeling op resistenties en uitgekende programma's om resistentie te ontwikkelen te voorkomen, zijn volgens Govers noodzakelijk, maar ook meer diversiteit in het wild door stroken- of mengteelt, teeltmaatregelen zoals preciselandbouw en ontwikkeling van meer biologische alternatieven voor chemische bestrijdingsmiddelen. De Utrechtse hoogleraar plant-microben-interacties en eveneens redacteur Corne Pieterse concludeert dat dankzij onderzoek aan modelplant *Arabidopsis* al veel fundamentele kennis beschikbaar is over weerbaarheid van planten. *Arabidopsis* is gewassen en wilde plant en beschikt over dezelfde basale afweermechanismen als alle andere wilde planten en gewassen. Hierbij spelen twee hormonen – salicylaar en jasmonaat – een hoofdrol. Relatief simpele verbindingen, maar met complexe interacties. Een hoge productie van salicylaar betekent niet automatisch een verhoogde weerbaarheid, want hormoonproductie is belangrijk ook kosten met zich mee, vertelt Pieterse. Ook bij lage concentraties zijn planten heel goed in staat om, bij infectie met een schimmel of bacterie, een netwerk aan afweermecanismen aan te zetten. Ten verhoogde productie van salicylaar is daarbij vooral effectief tegen pathogenen die groeien in levend weefsel, terwijl jasmonaat vooral aangrijpt op vrut en ziekteverwekkers die weefsel laten afsterven. Een compleet samenpak zorgt vervolgens voor de aanmaak van enzymen als chitinase of glucanase, die kunnen aangrijpen op celwanden van schimmels en andere ziekteverwekkers.



Illustratie van P. J. G. Govers

De D. J. G. Govers

Illustratie van P. J. G. Govers

Echt met precisie ingrijpen in deze complexe processen is nog lang, maar Pieterse ziet ook lichtpuntjes. Zo ontdekten Chinese onderzoekers – nota bene uit Wuhan – recent dat een klein mycovitruin de schimmel *Sclerotinia sclerotiorum*, die dodelijke stengelrot veroorzaakt in koolzaad, kan transformeren in een goede vriend, endofytische groeibevorderaar die bovendien de afweer van de plant een opperpe geeft (*Molecular Plant*, 5 oktober). De natuur is niet zo zwart-wit en tussen pathogenen zijn of groei bevorderen zit soms maar een klein verschil, duidt Pieterse de vooruit. Hoopvol zijn volgens hem ook recente ontdekkingen aan het microbiom van planten. Zo weten we nu dat

planten die onder stress staan zelf de wortels stoffen uitstoten, waardoor zich specifiek micro-organismen in de rhizosfeer ophopen die het immuunsysteem van de plant stimuleren. Het is misschien te laat voor de plant zelf, maar het zorgt wel voor een gezonde voedingsbodem voor de zaadjes die planten laten vallen. Zoek bodemprocessen verdienen meer aandacht. Ook moeten we de versneling minder richten op planten die verslaafd zijn aan kunstmatige, maar juist selecteren op planten die goed zijn in het selecteren van een gunstig microbiom. Geen spreekwoordelijke kauplantje, maar planten die zichzelf wapenen in de strijd tegen ziekten en plagen. ■

Foto: P. J. G. Govers



**PLANTGEZONDHEID – HOE VOORKOMEN WE DAT PLANTEN ZIEK WORDEN?**  
Francine Govers, Corne Pieterse, Aad Termorshuizen en Astrid Smit (redactie)  
Cabier Biowetenschappen en Maatschappij  
Paperback, 96 pagina's, 7,50 euro (pdf gratis)

**Plantenpaspoort en quarantaine**

Europese burgers kunnen nog wel legaal zonder paspoort binnen Europa reizen, sommige planten niet. Die versending is in 2016 ingevoerd en geldt sinds 14 december 2019 voor al het plantaardig materiaal dat volledige planten kan voortbrengen. In de praktijk gaat het om teeltmateriaal, zaden, pot-, perk-, water- en hulplinten. De achterliggende reden is te voorkomen dat men door transport van stekken, zaden en potgoed ook belagers van planten naar elders verslept. Hier zijn grote belagers mee gemeind. Zo heeft alleen de Nederlandse klant al een exportwaarde van ruim 9 miljard euro. Het plantenpaspoort verwijst naar een fyto-sanitair certificaat, dat garandeert dat de planten vrij zijn van schadelijke organismen. Als er toch problemen optreden, is de mogelijke bron hiervan zo makkelijk te traceren. Plantenpaspoorten zijn niet vooraleer van patho's, maar bestaan uit stroken met de EU-vlag, botanische naam, fyto-sanitair registratienummer, partijnummer of traceeringscode en het land van herkomst.



Echt aangevraagd vruchtelingen zijn de 175 organismen op de lijst Quarantaine-organismen van het aardappelvirus APV tot de stijfboomdodende bacterie *Xylella fastidiosa*. Bedrijven waarbij op planten besmettingen met zulke Q-organismen worden aangetroffen gaan soms langdurig op slot en mogelijke waardplanten ervan zijn paspoortplichtig. Voor particulier verkeer van planten geldt die plicht nog niet, maar Brussel probeert via campagnes burgers en hobbyisten wel bewust te maken van de risico's van de inloop van schadelijke organismen. Zo roept zij milieugroepen op om geen zaden of stekken als souvenirs mee te nemen.



Plant paspoort  
A (Rosa canina) B (Lilium) C (Solanum) D (Eucalyptus)

**Iepziekte en -vaccinatie**



Nederland stond er ooit vol mee: iepen of elzen *Ostrya*-wortel. Fruchtelijke, veelzijdige boom- en struiksoorten die goed bestand zijn tegen zwerfworm, wortelbeschadiging en luchtwormvlieg. Tot 1929 stonden er naar schatting zo'n 1,5 miljoen iepen langs Nederlandse wegen en kanalen. Tot een eeuw geleden de iepziekte haar intrede deed, waardoor het iepenbestand door preventieve ruiming letterlijk deciméerde en het Nederlandse landschap een metamorfose onderging. De iepziekte is ook onlosmakelijk verbonden met de Nederlandse plantenziektehistorie, dankzij het pionierswerk van Johannes Wentendijk en haar – overgeleed vrouwelijke – mede-werkers op het Fytopathologisch Laboratorium in Baarn. Onderzoek dat Wentendijk, de eerste vrouwelijke hoogleraar in Nederland, onder volgeleiden de eretitel *grand lady of phytopathology in the Netherlands* opleverde (*European Journal Plant Pathology*, 2018). De succesvolle identificatie van de versnelingsziekte – veroorzaakt door de schimmel *Ophiostoma alni* en ingenieuze verspreid door de zaartbrone iepenpinkever (*Scolytus scolytus*) – zorgde dat de waarschijnlijk uit Azië afkomstige ziekte internationaal bekendheid kreeg als Dutch elm disease. Door ontwikkeling van resistente iepklonen startte rond 1960 weer aanplant van iepen, tot vanaf 1972 de nieuwe, agronomische schimmelvariant *Ophiostoma novo-olmi*, afkomstig uit Amerika, Europese iepen op de rand van de afgrond brongt. Nederland werd van 1977 tot 1991 een strengt gebied om nieuw te minimeren maar toen dat werd toegelaten kwam er een nieuwe golf met 30 tot 15 procent uitval. Sinds 1992 is een biologisch bestrijdingsmiddel beschikbaar om iepen jaarlijks te vaccineren. Dit 'vaccin' – eigenlijk geïmporteerde microben – bevat sporen van de schimmel *Vaccinomyces alni-atanii*, die na injectie het immuunsysteem van een gezonde iepen activeert en beschermt tegen iepziekte. De kostbare behandeling wordt vooral ingezet om waardevolle iepen in steden te behouden. Jaarlijks krijgen zo'n 25 duizend iepen zo'n injectie, waardoor vrijwel geen uitval meer optreedt. Ook werken langlopende kruisings- en selectieprogramma's inmiddels aan vruchten af en knaagende stekers maar resistente iepsoorten beschikbaar. Zo blijft het mogelijk ieder voorjaar in Amsterdam te genieten van het Springnow-festival, als vanaf 10 duizend iepen de karakteristieke zaadjes als lentewisser door de straten dwarrelen.

# Wetenschap <-> Media

Telegraaf,  
2007



Trouw

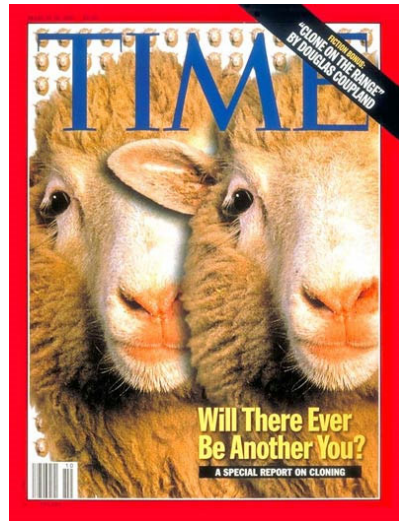
## Planten kunnen ziekten overdragen op mensen

WAGENINGEN (ANP) - Schimmels en virussen die op planten leven, kunnen overspringen op mensen en hen ziek maken. Mensen met een verzwakt immuunsysteem, zoals hiv- of kankerpatiënten, dienen vermoedelijk als springplank voor het transport van plant naar mens.

15 maart 2007, 15:31

Dat stellen de wetenschappers Bart Thomma van de Wageningen Universiteit en Peter van Baarlen van de Radboud Universiteit in Nijmegen. Volgens Thomma en Van Baarlen was tot nu toe

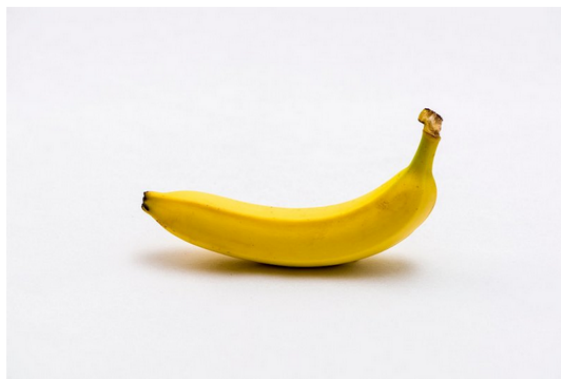
# Waarom populariseren?



= TIME

SCIENCE

What We Can Learn From the Near-Death of the Banana



Much of the world's bananas are of the Cavendish variety, which is endangered by a strain of Panama disease. Frank Bielewald  
—LightRocket via Getty Images

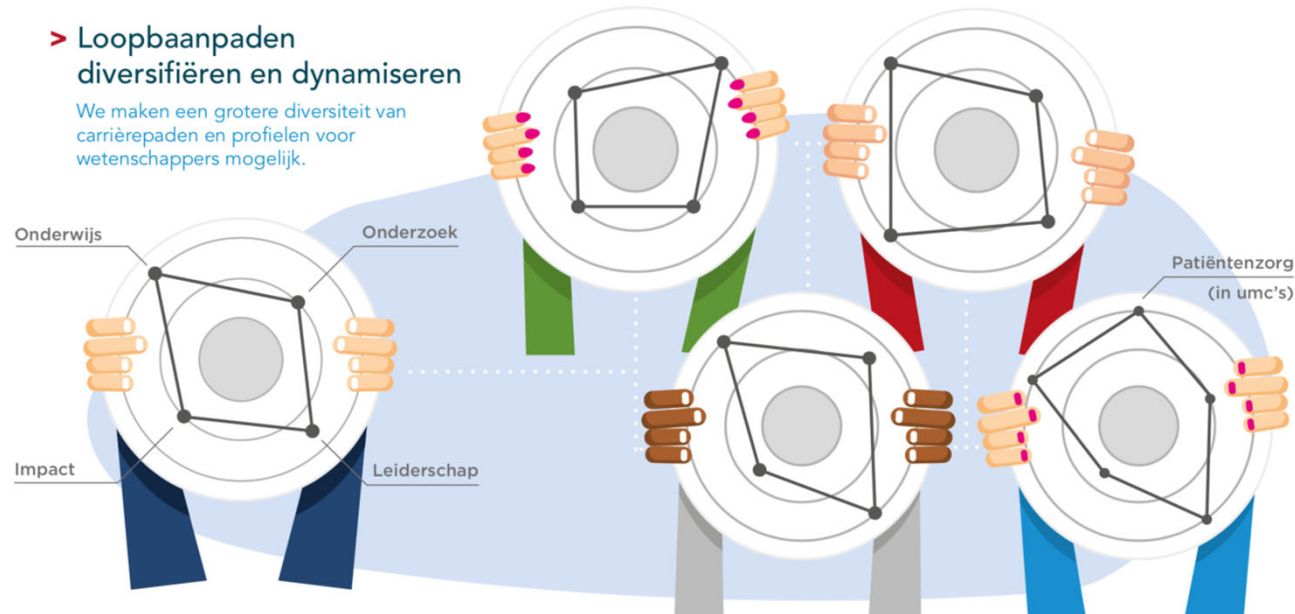
BY ANNA PURNA KAMBHAMPATY NOVEMBER 18, 2019 3:29 PM EST

The banana has been the subject of Andy Warhol's cover art for the Velvet Underground's debut album, can arguably be the most devastating item in the Mario Kart video game franchise and is one of the world's most

## IN4M

- Inform society
- Make name
- Make money
- Make friends
- Make fun

# Waarom populariseren?



## NWO 'Erkennen en waarderen' (2019-2026)

'Er is ruimte voor alle aspecten die passen bij de activiteiten van onderzoekers, de kwaliteit van het werk, impact en relevantie, academische activiteiten in de volle breedte, competenties op het gebied van samenwerken en outreach, en participatie in belangrijke ontwikkelingen zoals open science'



# Crash course media (1)



- Nieuws! – iets dat staat te gebeuren

## Press releases

Share



May 11, 2023 - 08:54

PAN Europe launches two new legal procedures against the Commission to protect health and the environment against pesticides

DG Sante and EU Member States keep taking decisions that support the use of harmful pesticides. This is a violation of the EU pesticides legislation, the provisions of which aim to ensure a high level of protection for humans, animals and the environment. To address this maladministration PAN Europe filed 2 requests to the Commission to review its decisions. One concerns the new regulation on the identification of unacceptable co-formulants and the other concerns the Commission practice to keep approving highly toxic pesticides in greenhouses.

[Read more >](#)



May 5, 2023 - 11:01

EPP announces general attack on Green Deal for today

"Save Bees and Farmers" appeals for responsibility to ensure our common future of agriculture

[Read more >](#)

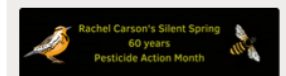


April 26, 2023 - 12:17

10 recommendations to close the gaps in EU pesticide authorisation

Europe could and should be much healthier and biodiverse. Four years ago the PEST Committee in the European Parliament concluded after 9 months of investigations, hearings, missions and commissioning of studies that the current system of pesticides authorisation is failing to achieve its purpose, highlighting the need for urgent change.

## Our campaigns



# Crash course media 2



15 MAART 2007

9

RESOURCE #24

## ENGE ZIEKTEN UIT HET PLANTENRIJK



- Onverwacht (man bijt hond)



**Trouw**



## Planten kunnen ziekten overdragen op mensen

WAGENINGEN (ANP) - Schimmels en virussen die op planten leven, kunnen overspringen op mensen en hen ziek maken. Mensen met een verzwakt immuunsysteem, zoals hiv- of kankerpatiënten, dienen vermoedelijk als springplank voor het transport van plant naar mens.

15 maart 2007, 15:31

Dat stellen de wetenschappers Bart Thomma van de Wageningen Universiteit en Peter van Baarlen van de Radboud Universiteit in Nijmegen. Volgens Thomma en Van Baarlen was tot nu toe

# Crash course media 3

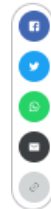
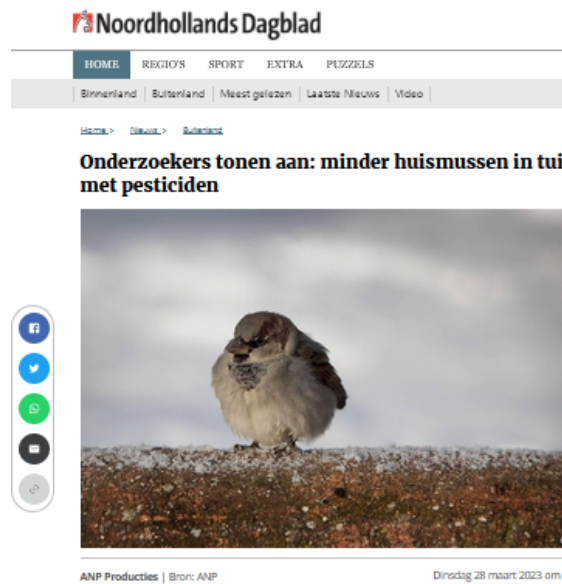
## ■ Verandering (toe- of afname / winst/verlies)



NOS Nieuws • Woensdag 14 Juli 2021, 04:16

### Aardappelziekte bij bioboeren, 'dit gaat om enorm veel geld'

Biologische boeren zijn getroffen door de aardappelziekte phytophthora. De oogst kan door de ziekte teruglopen tot een kwart van de normale opbrengst. De brancheorganisatie van biologische landbouwers Bionext slaat alarm.



### BRIGHTON

Huismussen zijn minder te vinden in tuinen waarin pesticiden worden gebruikt. Over het algemeen ging het om zo'n 12 procent minder huismussen in tuinen met pesticiden, zien onderzoekers van de University of Sussex in het Verenigd Koninkrijk.

# Crash course media 4

## Bijensterfte

Bijenvolken stierven dit jaar weer bij bosjes. Is het een samenspel van factoren dat de insecten de das omdoet, of is er toch één hoofdschuldige? *Bionieuws* duikt dieper in twee belangrijke bedreigingen voor de *Apis mellifera*.

■ ECOLOGIE  
Door Jeroen Schuur

bionieuws 19 september 2009 | Jaargang 19

### Varroamijt doet bijenvolken de das om...

Lege raten, met soms nog een paar bijenrijkes op de bodem van de kast. Dat is wat tankers regelmatig aantreffen als ze hun neetkasten openen om te zien hoe hun bijenvolken de winter zijn doorgekomen. Verdwijnsakte, bijensterfte of colony loss noemen experts het verschijnsel; over de precieze oorzaken ervan doen de wildste verhalen de ronde (zie kader). Van't staat dat sinds ongeveer tien jaar Europese en Amerikaanse tankers vaker volken verliezen

kan de oorzaak niet zijn. "Maar ze doen het niet goed." In perioden dat een bijenvolk geen broed heeft, zitten alle varroamijten op de bijen die op de raat rondlopen. Dat is het volge Blaquesire het moment om de mijnt te bestrijden met oxalzuur. Dat kan bijvoorbeeld vernield worden op de bijen, waardoor voor mijnt giftige kristallen achterblijven op de bijenlijven. Wél tot 98 procent effectief, aldus Blaquesire.



NIEUWE OOGST

NIEUWS VEEHOUDERIJ AKKER- & TUINBOUW REGIO VIDEO PO

AKKERBOUW FRUITTEELT GROENTETEELT SIERTEELT

## 'IARC houdt rapporten achter over glyfosaat'

NIEUWS AKKERBOUW HAIJD DODEE 26 OKT 2016 OM 15:02 UUR

f t in

Het internationaal instituut voor kankeronderzoek (IARC) wil de rapporten, die moeten bewijzen dat glyfosaat kankerverwekkend is, niet openbaar laten maken.



### maar vlak ook de insecticiden niet uit

ilogram imidacloprid werd er vijf jaar in Nederland gebruikt. Dat klinkt niet veel, Jeroen van der Sluis, maar vier ten van het insecticide is al voldoende bij te doden, en van 0,1 nanogram raakt

waarvan de zaden zijn gecoot met het middel, nemen het op in hun sapstroom, het is in zeer lage concentraties dodelijk voor insecten die eten van onderdelen van de plant - ook van het stufmeel. De halfwaardetijd van de meeste

## ■ Ruzie (conflict of onenigheid)



# Crash course media 5



## Rampspoed (ongeluk, dood, crisis, crime)



Home > Nieuwe bananenziekte voor ons vervelend, voor miljoenen Afrikanen desastreus



Nieuws

Nieuwe bananenziekte voor ons vervelend, voor miljoenen Afrikanen desastreus

22.09.22



MILIEU

### Bacterie wurgt mediterrane landbouw

uit Tracé van Olijfolie

Olijf- en amandelbomen, wijnstokken, kersbomen en pruimenbomen: ze vallen allemaal ten prooi aan de bacterie *Xylella fastidiosa*. En aangezien geen enkele behandeling haar momenteel kan stoppen, dreigt er een economische ramp in het mediterrane bekken. Ik ging op reportage in de eeuwenoude olijfgaarden van het Italiaanse Apulië, waar alles begonnen is.



eos wetenschap trace

Stéphanie Laduron  
Freelancejournalist met noord-Italië als uitvalsbasis.

Ook je steentje bijdragen?  
WORD LID

Een met *Xylella fastidiosa* besmette, verdroogde olijfgaard (links) steekt scherp af bij een gezond bos (rechts). (Credit: Dee van Diest)

# Crash course media 6

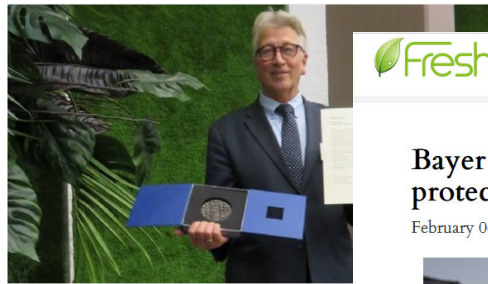
## ■ Feest (overeenkomst, opening, prijs)

**NIEUWE OOGST** NIEUWS VEEHOUDERIJ AKKER- & TUINBOUW REGIO VIDEO PODCAST

### KNPV-prijs 2021 uitgereikt aan Piet Boonekamp

27 NOV 2021 OM 17:45:00

Piet Boonekamp heeft de KNPV-prijs 2021 ontvangen voor zijn bijzondere inzet voor de plantenziektkunde in Nederland. De prijs werd donderdag uitgereikt in Wageningen tijdens de bijeenkomst Plantenziekten & Biodiversiteit van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging (KNPV).



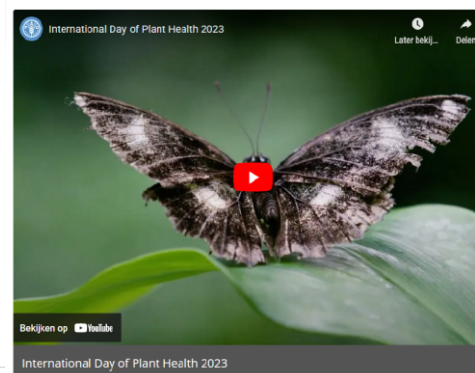
© KNPV

FreshFruitPortal.com

### Bayer and Kimatec join forces on crop protection solutions

February 06, 2023

More News Top Stories



### Uitreiking Jan Ritzema Bos Prize 2023 door Kirsten Leiss (iury) en Leendert Molendijk



E: [info@knpv.org](mailto:info@knpv.org)  
W: [www.knpv.org](http://www.knpv.org)

Jan Ritzema Bos,  
grondlegger van de plantenziektkunde  
in Nederland en oprichter van de KNPV



# Crash course media 7-10

## "Gewasbescherming gaat dit jaar anders van start"

Tholen - Door de hoge energieprijzen hebben diverse telers hun klimaatstrategie aangepast, ze maken meer gebruik van schermdoeken. Dat leidt tot een hogere relatieve luchtvochtigheid en dus wat meer schimmel- en bacteriedruk. Combineer dat met de donkere dagen van de afgelopen tijd en je hebt een recept voor een seizoenstart die anders is dan andere jaren, constateert Tjeerd Peeters, technisch adviseur bij Nufarm.

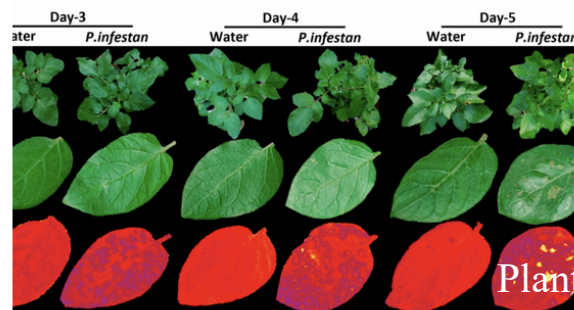


- BN'er
- Seizoen
- Grappig
- Mooi beeld



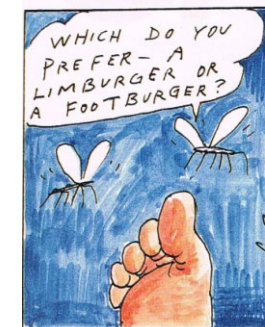
## New protein-based biosensor detects potato and tomato crop disease

It uses genetic engineering and artificial intelligence to detect agricultural damage with an eye towards global food insecurity.



Potato plants grown in the greenhouse were infected with potato late blight or sprayed with water as control. Credit: Hebrew University of Jerusalem.

## Cheesy feet attract the first bite *New Scientist* 4/11



mosquitoes went straight for his feet. When Knols washed his feet in disinfectant soap, the mosquitoes did not stop biting, but they did stop heading for his feet. Could the powerful attractant be foot odour? The team decided to test this hypothesis with the unlikely help of a pungent piece of Limburger, a Dutch cheese. To the human nose this cheese "resembles foot odour", say the researchers. When a standard trap was "baited" with air which had been passed over the cheese, the mosquitoes went straight for it.

Gerd van Maanen, also of Wageningen, says that Limburger's smell stems from fatty acids produced by a bacterium called *Brevibacterium linens*. These chemicals are very similar to those that emanate from "human toe scrappings", which are colonised by another bacterium, *Brevibacterium epidermidis*, says van Maanen. The point of the work is to identify a substance that mosquitoes will find irresistible and use it to trap them. Dutch scientists have now discovered just why the mosquito finds humans so attractive—it's their smelly feet.

Bart Knols, a graduate student at Wageningen Agricultural University, sat in his underwear under a mosquito net, while mosquitoes were allowed in one at a time to bite him. Three-quarters of the

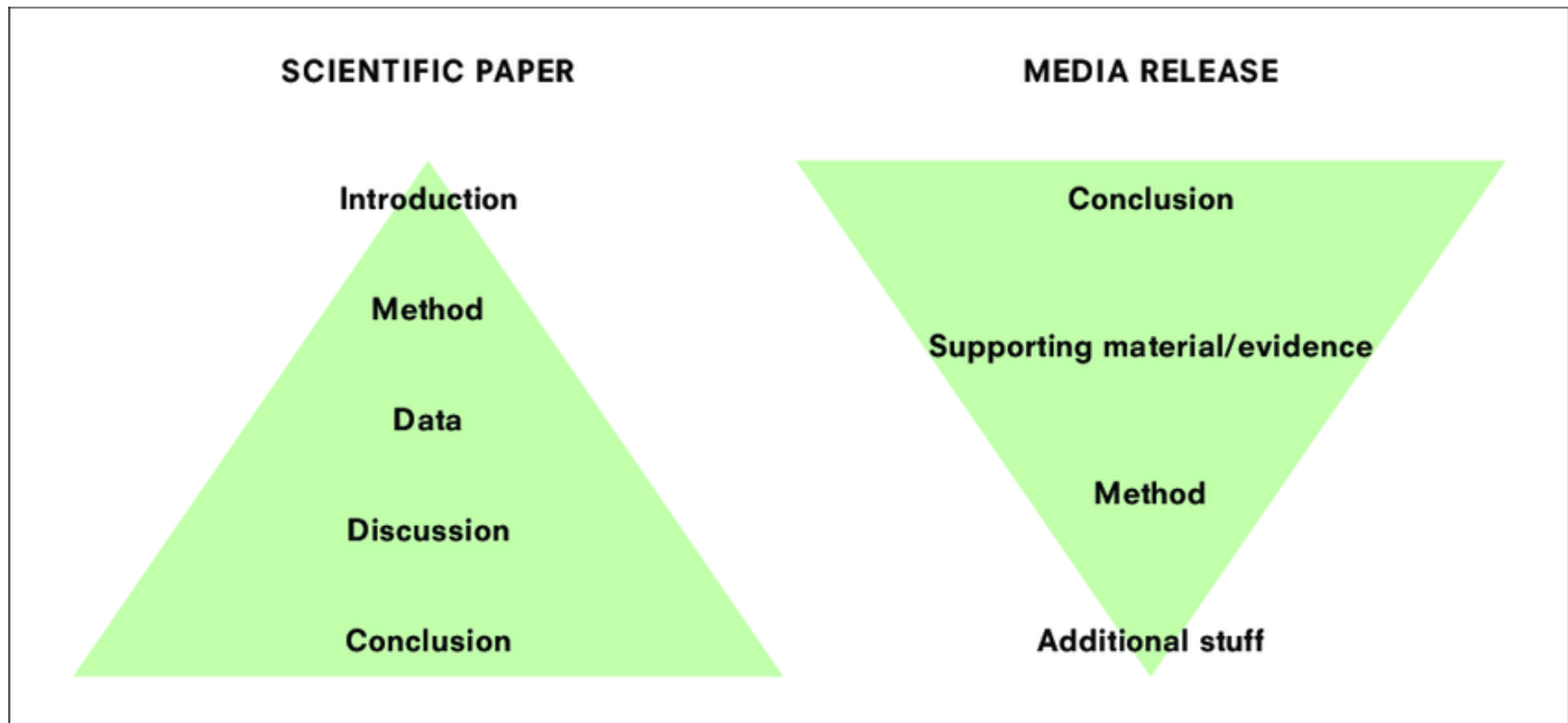
mosquitoes went straight for his feet. When Knols washed his feet in disinfectant soap, the mosquitoes did not stop biting, but they did stop heading for his feet. Could the powerful attractant be foot odour? The team decided to test this hypothesis with the unlikely help of a pungent piece of Limburger, a Dutch cheese. To the human nose this cheese "resembles foot odour", say the researchers. When a standard trap was "baited" with air which had been passed over the cheese, the mosquitoes went straight for it.

Sadly, a piece of Limburger in the corner of the scientists' tent did not divert mosquitoes from their delicious feet. The cheese sweats in the heat, and the film of water prevents the odour from being released.

Debora MacKenzie

# Wetenschap -> media (zet artikel op zijn kop)

---



Nieuwsbericht valt met deur in huis



# Casus: Parkinson door pesticiden

- Gezondheid vs landbouw
- Mancoceb – associatie
- Gezicht: Bas Bloem
- Intrekking vergunning 2022



NOS Nieuws • Donderdag 19 september 2019, 11:28 •  
Aangepast donderdag 19 september 2019, 12:03



## 'Landbouwgif kan kans op parkinson verhogen'

Landbouwgif dat in Nederland wordt gebruikt kan de ziekte parkinson veroorzaken. Boeren die met bepaalde pesticiden werken, hebben tot wel 60 procent meer kans op de ongeneeslijke hersenziekte, zegt epidemioloog Roel Vermeulen in het programma *Zembla*, dat vanavond wordt uitgezonden.



# Casus: Insectensterfte

## Insectencrisis in natuurgebieden

IN 27 JAAR IS DRIEKWART VAN DE BIOMASSA AAN VLIEGENDE INSECTEN VERDWENEN

Door Gert van Maanen

De totale biomassa aan vliegende insecten in Duitse beschermde natuurgebieden is in 27 jaar met ruim 75 procent afgenomen.

secten betreft. Veranderingen in de totale aanwezige biomassa aan insecten zegt veel over het ecologisch functioneren van een gebied', stelt de eveneens Nijmeegse ecooloog en eerste auteur Caspar Hallmann. De gegevens van dit onderzoek zijn onder leiding van de Duitse entomoloog Martin Sorg volgens een vast protocol verzameld in 63 natuurgebieden, merendeels gelegen in de deelstaat Nordrhein-Westfalen. Aan

de midzomer is de afname zelfs 82 procent. Over deze 27 jaar nemen de biomassa monsters geleidelijk af met 8 gram per dag, van bijna 10 naar minder dan 2 gram per dag', constateert Hallmann. Al voordat de Duitse entomologen minder insecten ving, hebben zij dit grootschalige vangexperiment opgezet. 'Dat was echt visionair, want daarom hebben we nu deze unieke dataset', meent De Kroon.

betrokken bij het onderzoek. 'Het stemt overeen met meer anekdotische waarnemingen. Bijvoorbeeld van een Franse collega die constateerde dat hij vroeger op weg naar zijn veldwerk altijd de koplampen van zijn auto moest schoonmaken omdat die vol zaten met insecten, terwijl dat nu helemaal niet meer nodig is.'

Mediahit (3/4)

Oorzaak?

Tegenwind

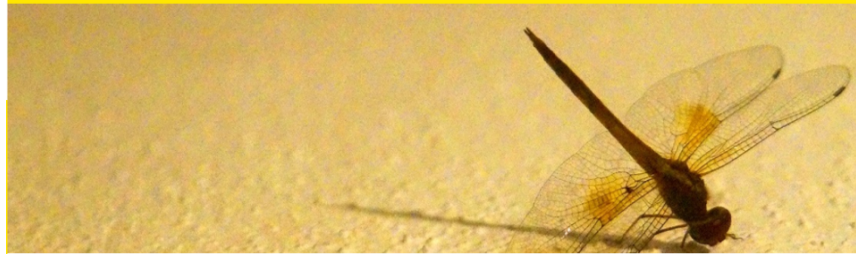
Meer studies -> bevestiging

### KENNISLINK

#### Ernstige zwakheden in alarmerend onderzoek naar vliegende insecten

Uit een of twee metingen per regio kan je geen landelijke tijdstrend afleiden

Auteur: Arnold Jaspers | 14 november 2017



Driekwart van de vliegende insecten is verdwenen, kopten de media eind oktober. Maar de conclusie dat er een insectenarmageddon aan de gang is, berust op statistisch drifzand.



2 Objectief expert of activist? 5 Darmbacterie stroomt terug 7 Ico Age-expo is ijgig! 8 Ecologen ontdekt de... En verder: 16... Vibratiegaan

#### Landbouw en klimaatopwarming fataal voor insecten HALVERING AANTAL INSECTEN DOOR LANDBOUW

DOOR GERT VAN MAANEN. Een mondiale meta-analyse toont aan dat in gebieden met intensieve landbouw en opwarming de helft minder insecten leven en de insectenbiodiversiteit hier bijna 30 procent lager ligt.

I n gebieden met intensieve landbouw is de biodiversiteit van insecten sterk afgenomen. Dit blijkt uit een wereldwijde meta-analyse van 102 studies die de insectenbiodiversiteit in 20 jaar die onderzoekers van University College London (UCL) in april publiceerden in Nature. 'Het insectenrijkdom en de diversiteit van insecten is sterk afgenomen in landbouwgebieden', stelt de auteur van het onderzoek, Dr. Gert van Maanen, 'en dit is vooral het geval in gebieden met intensieve landbouw en opwarming van de aarde'. De onderzoekers hebben de biodiversiteit van insecten in 20 jaar die onderzoekers van University College London (UCL) in april publiceerden in Nature. 'Het insectenrijkdom en de diversiteit van insecten is sterk afgenomen in landbouwgebieden', stelt de auteur van het onderzoek, Dr. Gert van Maanen, 'en dit is vooral het geval in gebieden met intensieve landbouw en opwarming van de aarde'.

Uitgelicht 'O nder de wereldwijde insectensterfte staat de afname van de biodiversiteit van insecten in landbouwgebieden in de spotlight. Dit is vooral het geval in gebieden met intensieve landbouw en opwarming van de aarde. De onderzoekers hebben de biodiversiteit van insecten in 20 jaar die onderzoekers van University College London (UCL) in april publiceerden in Nature. 'Het insectenrijkdom en de diversiteit van insecten is sterk afgenomen in landbouwgebieden', stelt de auteur van het onderzoek, Dr. Gert van Maanen, 'en dit is vooral het geval in gebieden met intensieve landbouw en opwarming van de aarde'.

# Casus: Neonicotinoïden

- Varroamijt vs neonics  
Blacquiere vs Tennekes /  
vdSluijs (Zembla / PAN)
- 2015: EASAC-rapport
- 2018: EU-verbod 3 neonics
- 2023: EASAC-rapport -> IPM

## Bijensterfte

Bijenvolken stierven dit jaar weer bij bosjes. Is het een samenspel van factoren dat de insecten de das omdoet, of is er toch één hoofdschuldige? *Bionieuws* duikt dieper in twee belangrijke bedreigingen voor de *Apis mellifera*.

■ **ECOLOGIE**  
Door Jeroen Scharroo

**bionieuws** 19 september 2009 | jaargang 19

### Varroamijt doet bijenvolken de das om...

Lege raten, met soms nog een paar bijentjes op de bodem van de kast. Dat is wat imkers regelmatig aantreffen als ze hun nestkasten openen om te zien hoe hun bijenvolkken de winter zijn doorgemaakt. Verdwijnsdijkt, bijensterfte of colony loss noemen experts het verschijnsel; over de precieze oorzaken ervan doen de wildste verhalen de ronde (zie kader). Vast staat dat sinds ongeveer tien jaar Europese en Amerikaanse imkers vaker volken verliezen dan voorheen. Dat ongeveer 10 procent van de volken na de winter verdwenen is, is normaal, aldus de Wageningen bijenonderzoeker Tjeerd Blacquière. De koningin kan bijvoorbeeld na een lang leven van eieren leggen bezwaken zijn, of een volk heeft besloten te gaan zweemen. Maar de voorjaarssterfte is in Nederland de afgelopen jaren niet lager geweest dan 15 procent, met uitschieters naar 30 procent. In de ogen van Blacquière is er één grote schuldige aan te wijzen voor al dit verdwijnen: de varroamijt. Deze *Varroa destructor* is een spinachtige van ruim een millimeter groot, die zich uitsluitend kan voortplanten op het broed van bijen. De mijt is oorspronkelijk alleen een parasiet van de Indische honingbij, maar stapte enkele decennia geleden ook over op de Europese honingbij. En in tegenstelling tot zijn Aziatische verwant is de Europese bij niet of nauwelijks zelfstandig in staat de varroamijt afdoende te bestrijden. Vrouwjesmijten liften mee op volwassen

kan de oorzaak niet zijn. Maar ze doen het niet goed.' In perioden dat een bijenvolk geen broed heeft, zitten alle varroamijten op de bijen die op de raat rondlopen. Dat is het volgens Blacquière het moment om de mijten te bestrijden met oxaalzuur. Dat kan bijvoorbeeld verneveld worden op de bijen, waardoor voor mijten giftige kristallen achterblijven op de bijenlijven. Wel tot 98 procent effectief, aldus Blacquière. Ook als er wel broed in de raat zit, moeten imkers Varroa aanpakken. Dat kan bijvoorbeeld met thymol, dat werkzaam wordt als het verdampert in de bijenkast. Dat kan in perioden dat bijen veel warmte produceren. Blacquière: 'Daar moet je halverwege augustus klaar zijn, terwijl we in september een piek zien in de bestrijdingsmiddelenverkoop. Dat zegt wel wat over hoe goed de middelen worden toegepast in de praktijk.'

'Als we de imkers ervan weten te doordringen dat ze varroa-bestrijding serieus moeten aanpakken, reddend die volken het wel'

Dat de imkerpraktijk soms weerbarstig is, bevestigt ook Jeroen Vorstman, bedrijfsleider van het Bijenhuis in Wageningen, tevens



### ... maar vlak ook de insecticiden niet uit

6.377 kilogram imidacoprid werd er vijf jaar geleden in Nederland gebruikt. Dat klinkt niet veel, vertelt Jeroen van der Sluis, maar vier nanogram van het insecticide is al voldoende om een bij te doden, en van 0.1 nanogram raakt

waarvan de zaden zijn gecoot met het middel, nemen het op in hun sapstroom; het is in zeer lage concentraties dodelijk voor insecten die eten van onderdelen van de plant - ook van het stuifmeel. De halfwaaertijd van de meeste

**bionieuws** 14 april 2012 | jaargang 22

'WAGENINGEN VEEGT ZIJN STRAATJE SCHOON'

## Bijenonderzoek is een wespennest

■ **WETENSCHAPSBEOEFENING**  
Door Gert van Maanen

De integriteitsklacht tegen bijenonderzoeker Tjeerd Blacquière is niet gegrond verklaard. Dit tot ongenoegen van de Wageningse Henk Tennekes. Hij zoekt het hogerop.



# Kort: Glyfosaat – Gele akkers

- 1974: Patent Monsanto (Roundup)
- 2015: IARC – glyfosaat mogelijk carcinogeen (volger EPA / EFSA niet)
- 15 dec 2023 definitieve goedkeuring (pro/contra lobby)

rtlnieuws

Glyfosaat in Roundup

Woede om gele akkers: 'We worden omgeven door een cocktail van pesticiden'



Door Michiel de Vries

29 april 2022 07:35 · Aangepast 20 april 2023 13:13



51

49 commentaren

# Aanraders bij publiciteit

- 
- Voorbereiding / assistentie
  - Afspraken (wat wel/wat niet)
  - Benoem grenzen expertise
  - Geef credits / vraag rectificatie



# Valkuilen bij publiciteit

---

- Te veel claimen (blijf bij feiten)
- Vaktaal, te veel details
- Grens expertise overschrijden
- Altijd een antwoord geven (ook als je het niet weet)



# Gevolgen mediahype: Virus van plant op mens

Telegraaf,  
2007



Trouw

## Planten kunnen ziekten overdragen op mensen

WAGENINGEN (ANP) - Schimmels en virussen die op planten leven, kunnen overspringen op mensen en hen ziek maken. Mensen met een verzwakt immuunsysteem, zoals hiv- of kankerpatiënten, dienen vermoedelijk als springplank voor het transport van plant naar mens.

15 maart 2007, 15:31

Dat stellen de wetenschappers Bart Thomma van de Wageningen Universiteit en Peter van Baarlen van de Radboud Universiteit in Nijmegen. Volgens Thomma en Van Baarlen was tot nu toe

## Virus springt van plant op mens

door Ina Eggink  
WAGENINGEN, vrijdag  
Nieuwe ziekteverwekkers voor de mens springen niet alleen van dieren over maar verrassend vaak ook uit de plantenwereld.

### Aids- en kankerpatiënt lopen grootste risico's

Mensen met een verzwakt afweersysteem zoals aids- en kankerpatiënten of mensen die een transplantatie hebben ondergaan, dienen mogelijk als springplank voor schimmels en virussen die overlopen van planten op de mens.

Dit doet opmerkelijke conclusie komt dr. Bart Thomma, plantenziektenkundige van Wageningen Universiteit.

Dat ziekten van dieren op de mens kunnen overspringen, is inmiddels algemeen bekend", legt Thomma uit. "Lang is dan ook aangenomen dat ziektekiemen van planten ons niet zouden kunnen bereiken. Uit ons onderzoek komt echter naar voren dat het verrassend vaak gebeurt.

Een voorbeeld van een ziekteverwekker uit de plantenwereld is de schimmel *Madurella mycelanota*. Het is een bodemschimmel die ook voorkomt op doornen van cactussen en acacia's. Via schrammen en splinters dringt hij in de mens door en veroorzaakt in eerste instantie een huidirritatie. Vervolgens verspreidt de ziekteverwekker zich dieper in de mens. Als de schimmel niet goed wordt bestreden, is een amputatie van arm of been noodzakelijk.

Volgens Thomma komt dat in de eerste plaats omdat de menselijke populatie aan het veranderen is. Door de medische vooruitgang, is een amputatie van arm of been noodzakelijk.

## Ondiep neemt in stilte afscheid



door Pieter Buss en Bartje Nijzen Twilhaar  
UTRECHT, vrijdag  
...durende mensen liepen gisteravond in de Utrechtse wijk Ondiep mee in een zeer

Naar de zon 31°C  
**Brazilië**  
599,-  
www.sunrisetravel.nl  
020 - 683 7216

# Mediahype: virus plant -> mens

blijven bij vleesboom is knap ingewikkeld het overblijven dode sterren stralen  
 PAGINA 46 PAGINA 47 PAGINA 48 PAGINA 49

## BACTERIËN DIE MENSEN INFECTEREN MAKEN OOK PLANTEN ZIEK

# Koninkrijkspringers

Ziekteverwekkers zijn vaak verregaand gespecialiseerd om één soort dieren of planten te infecteren. Zo lijkt het. Veel bacteriën kunnen planten en dieren infecteren. Dat versmelt het onderscheid. Heester van Santen

Zijn twee vijf jaar geleden van het rijk van de bacteriën. Hij was toen een jonge man van 25 jaar, net begonnen met zijn studie aan de Universiteit Wageningen. Hij was toen een jonge man van 25 jaar, net begonnen met zijn studie aan de Universiteit Wageningen. Hij was toen een jonge man van 25 jaar, net begonnen met zijn studie aan de Universiteit Wageningen.




**Pseudomonas is toch minder promiscue dan hij leek te zijn**

## Komt een plant bij de dokter...

Een aantal veroorzakers van plantenziekten blijkt ook de mens ziek te kunnen maken. Een bacterie, bekend van uiers, wordt door artsen gebruikt tegen gonorrhoeë in de longen van patiënten met taaislijmziekte. Is het achter de geslachtsaantasting dan op staaf?

Tekst: Bart van der Schot, Cor de Wit

**PASPOORT**  
Bart Thoma

Sabotage: 19 april 1971

Een aantal veroorzakers van plantenziekten blijkt ook de mens ziek te kunnen maken. Een bacterie, bekend van uiers, wordt door artsen gebruikt tegen gonorrhoeë in de longen van patiënten met taaislijmziekte. Is het achter de geslachtsaantasting dan op staaf?



Bart Thoma is een plantenziekten specialist in de afdeling van Wageningen. Hij was toen een jonge man van 25 jaar, net begonnen met zijn studie aan de Universiteit Wageningen. Hij was toen een jonge man van 25 jaar, net begonnen met zijn studie aan de Universiteit Wageningen.

**Spectaculair heppende ziekten kunnen van planten overoplopen op mensen en omgegeerd.**

## Bas van der Schot



KLIMAAT-CRISIS, VOGELGRIEP, WEERWAAR-SCHWINGEN: IK MIS DIE GOEIE, OUVVE NATUUR...

**PLANTEN KUNNEN ZIEKTEN OVERDRAGEN OP MENSEN (ONDERZOEK UNIVERSITEIT WAGENINGEN)**

INTERMIDIAIR 12 23 MAART 2007 13



# Vragen / discussie

---



