

# GEWASBESCHERMING

Mededelingenblad van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging

NUMMER

6

GEWASBESCHERMING | JAARGANG 44 | NUMMER 6 | DECEMBER 2013



*Bedrijfssystemenonderzoek  
Interview Ctgb*

**KNPV**

**Gewasbescherming,**

het mededelingenblad van de KNPV, verschijnt zes keer per jaar.

**Redactie**

Jan-Kees Goud

(Wageningen UR Plant Breeding),  
hoofdredacteur,  
e-mail: jan-kees.goud@wur.nl;

José van Bijsterveldt-Gels (NVWA),  
secretaris,

j.e.m.van.bijsterveldt-gels@minlnv.nl;

Marianne Roseboom-de Vries,  
administratief medewerker,  
m.roseboom2@chello.nl;

Erno Bouma

(LTO Noord), bouma515@planet.nl;

Thomas Lans

(WU-Educatie en Competentie-studies),  
thomas.lans@wur.nl;

Jo Ottenheim,

(Nefyto), nefyto@nefyto.nl;

Dirk-Jan van der Gaag

(NVWA), d.j.van.der.gaag@minlnv.nl;

Hans Mulder

(Syngenta Seeds), mulder.jg@gmail.com;

Tjarda Everaarts (HLB), t.everaarts@hlbbv.nl.

**Redactie-adres**

Postbus 31, 6700 AA Wageningen

**Internet**

www.knpv.org, info@knpv.org

**Abonnementen en lidmaatschappen**

De lidmaatschaps/abonnementskosten van de KNPV, inclusief het tijdschrift Gewasbescherming (6x per jaar), bedragen:

- Nederland en België € 30,-<sup>1</sup>
- overige landen € 40,-
- lid-donateur (bedrijven en instellingen) € 75,-
- student-lidmaatschap € 15,-<sup>1</sup>
- losse nummers (ex. porto) € 6,-

Abonnement EJPP

- Personen die lid zijn van de KNPV kunnen tegen gereduceerd tarief een abonnement verkrijgen op het *European Journal of Plant Pathology* (tarief 2013): € 230,-<sup>1</sup> incl. lidmaatschap KNPV; buiten Nederland en België € 240,-.

Lidmaatschappen en abonnementen lopen van 1 jan. tot en met 31 dec. Ze kunnen op elk gewenst moment ingaan. Eventuele beëindiging dient voor 1 december schriftelijk te worden gemeld.

**Correspondentie**

Alle correspondentie betreffende de leden-administratie, contributie en adressen voor de verzending van Gewasbescherming kunt u richten aan: Huijbers' Administratiekantoor, Postbus 244, 6700 AE Wageningen, tel.: 0317-421545, e-mail: [administratie@knpv.org](mailto:administratie@knpv.org).

Alle overige vragen kunt u richten aan de secretaris van de KNPV, Jacques Horsten, Postbus 31, 6700 AA Wageningen, e-mail: [secrknpv@gmail.com](mailto:secrknpv@gmail.com)

Postbank: 92 31 65,  
ABN-AMRO: 53.93.39.768,  
ten name van KNPV, Wageningen.  
Betalingen o.v.v. uw naam.

**Adreswijzigingen**

- zelf aanpassen op [www.knpv.org](http://www.knpv.org)
- doorgeven aan [administratie@knpv.org](mailto:administratie@knpv.org)

**Bestuur Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging**

P.M. Boonekamp

(PRI Bio-interacties en Plantgezondheid),  
voorzitter

J. Horsten, secretaris

C. Kempenaar

(PRI Agrosysteemkunde), penningmeester

J.C. Goud

(WU/KNPV, hoofdredacteur  
Gewasbescherming),

M.L.H. Breukers (LEI)

F.C.T. Stelder (Nefyto),

C.E. Westerdijk (CAH Dronten),

B.P.H.J. Thomma (WU-Fytopathologie),

N.J.M. Roozen (NVWA),

A.W.G. van der Wurff

(WageningenUR Glastuinbouw),

J.A. Zandbergen (Semper Florens), leden

**KNPV werkgroepen****Bodempathogenen en bodemmicrobiologie**

voorzitter: mw. J. Postma (PRI)

secretaris: mw. G.J. van Os,

PPO-BB, Postbus 85, 2160 AB Lisse.

e-mail: [gera.vanos@wur.nl](mailto:gera.vanos@wur.nl)

**Fusarium**

voorzitter: C. Waalwijk (PRI)

secretaris: M. Rep (UvA)

Swammerdam Institute for Life Sciences,

Faculty of Science, University of Amsterdam,

Kruislaan 318, 1098 SM Amsterdam.

e-mail: [m.rep@uva.nl](mailto:m.rep@uva.nl)

**Oömyceten**

voorzitter: P.J.M. Bonants (PRI)

secretaris: A.W.A.M. de Cock

Centraalbureau voor Schimmelcultures,

Uppsalalaan 8, Postbus 85167,

3508 AD Utrecht

e-mail: [decock@cbs.knaw.nl](mailto:decock@cbs.knaw.nl)

**Onkruidkunde**

voorzitter: C. Kempenaar (PRI)

secretaris: E.S.N. Mol,

NVWA, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen

e-mail: [e.s.n.mol@minlnv.nl](mailto:e.s.n.mol@minlnv.nl)

**Botrytis**

voorzitter: J.A.L. van Kan

(WU-Fytopathologie),

Postbus 8025, 6700 EE Wageningen

e-mail: [jan.vankan@wur.nl](mailto:jan.vankan@wur.nl)

secretaris: vacant

**Nematoden**

voorzitter: L.P.G. Molendijk (PPO)

secretaris: R.T. Folkertsma,

Monsanto Holland BV, Postbus 1050,  
2660 BB Bergschenhoek

e-mail: [rolf.folkertsma@monsanto.com](mailto:rolf.folkertsma@monsanto.com)

**Graanziekten**

voorzitter: G.J.H. Kema (PRI)

secretaris: T.A.J. van der Lee

PRI Bio-interacties en Plantgezondheid

e-mail: [theo.vanderlee@wur.nl](mailto:theo.vanderlee@wur.nl)

**Fytobacteriologie**

voorzitter: J.M. van der Wolf (PRI)

secretaris: L.S. van Overbeek (PRI)

e-mail: [leo.vanoverbeek@wur.nl](mailto:leo.vanoverbeek@wur.nl)

**Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat**

mediator blog: Nicoline Roozen (NVWA)

e-mail: [n.j.m.roozen@minlnv.nl](mailto:n.j.m.roozen@minlnv.nl)

Annemarie Breukers (LEI), Jan Buurma (LEI)

Harrie Hoeben (Wingssprayer),

Roland Verweij (CS Consultancy)

**KNPV Commissies****Commissie Nederlandse Namen****van Geleedpotige Dieren**

voorzitter: vacant

secretaris: vacant

**Bijzondere Normcommissie 14:****Nederlandse Namen van Plantenziekten**

voorzitter: J.Th.J. Verhoeven

PD, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen

e-mail: [j.th.j.verhoeven@minlnv.nl](mailto:j.th.j.verhoeven@minlnv.nl)

secretaris: J. de Gruyter (NVWA)

e-mail: [j.de.gruyter@minlnv.nl](mailto:j.de.gruyter@minlnv.nl)

**Commissie Terminologie**

voorzitter: vacant,

secretaris: vacant

**Richtlijnen voor auteurs**

zijn te vinden op de internetpagina

[www.knpv.org](http://www.knpv.org).

**Basisontwerp**

GVO drukkers & vormgevers B.V., Ede

**Druk**

GVO drukkers & vormgevers B.V., Ede

**ISSN 0166-6495**

De redactie van Gewasbescherming en het bestuur van de KNPV aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij het gebruik van de gegevens die in deze uitgave zijn gepubliceerd.

<sup>1</sup> Bij machtiging automatische incasso voor Nederland € 5 korting



## Nieuwe werkgroep Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat: KNPV-blog

*De werkgroep Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat.*

Beste KNPV-genoten,

Onze vereniging heeft een nieuw kindje: **de werkgroep Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat**.

De werkgroep bestaat uit een kleine vaste kerngroep en daaromheen een aantal projectgroepen met specifieke, tijdgebonden taken. In de kerngroep zitten Annemarie Breukers (LEI), Jan Buurma (LEI), Harrie Hoeben (Wingsprayer), Nicoline Roozen (NVWA) en Roland Verweij (CS Consultancy). De werkgroep heeft als doel en ambitie om het collectieve bewustzijn van de maatschappelijke positie van de gewasbescherming te versterken, allereerst binnen de KNPV en later ook daarbuiten.

Als startschot lanceert de werkgroep een maandelijks estafette-blog op [www.knpv.org](http://www.knpv.org). De estafette werkt als volgt: iedere maand schrijft een KNPV-lid een prikkelend stukje van ongeveer 500 woorden. Het blog wordt geplaatst op de website en de leden worden uitgenodigd om op het blog te reageren. Ondertussen werft de blog-schrijver een nieuwe schrijver voor het blog van de volgende maand. Op die manier ontstaat een mooie kriskras-dwarsdoorsnede door de vereniging. Het eerste blog is geschreven door Harrie Hoeben van Wingsprayer. Hij zoekt naar mogelijkheden om gewasbescherming een beter maatschappelijk imago te geven. U vindt het blog na inloggen op onze website.

Veel leesplezier en denk eens mee met Harrie.

## Terugblik najaarsbijeenkomst

Op 26 november jl. vond de KNPV najaarsbijeenkomst plaats. Deze bijeenkomst, met als titel *'The Process to Progress – (up)date in crop protection research'*, had een open opzet, waarbij in principe iedereen een mogelijkheid had om zijn of haar werk te presenteren. Er waren sessies in het Nederlands en Engels en de bijdragen varieerden van fundamenteel onderzoek tot praktijk. Er waren ongeveer 105 bezoekers aanwezig, waaronder een dertigtal studenten.

Onderdeel van deze dag was een variant op de 'College Tour'. Keynote Gera van Os, onder andere onderzoekster bij PPO, belichtte in haar presentatie een aantal successen. 's Middags werd zij, samen met Annet Zweep (Ministerie van EZ) en Jan Bouwman (Syngenta) ondervraagd over het verloop van haar carrière, mislukkingen, en motivatie. Vooral studenten werden uitgenodigd om vragen te stellen. Deze sessie werd geleid door Kees Westerdijk, KNPV-bestuurslid en docent op CAH Vilentum. De drie forumleden noemden als belangrijkste motivatie vooral hun nieuwsgierigheid en de wil om de wereld een stukje te verbeteren. Wat de nieuwe generatie volgens hen vooral moet doen is het volgen van hun interesse en het niet wegkruipen voor de – grote – uitdagingen die voor ons liggen. Wat ze niet zouden moeten doen is werken aan niet-duurzame oplossingen. Wat vooral over kwam was de bevoegenheid van de drie met het vakgebied. De organisatie hoopt dat die

'vonk' inderdaad is overgeslagen naar de generatie plantenziektkundigen die nog actief is over twintig tot veertig jaar en die de te verwachten grote uitdagingen moet aangaan.



*Het forum van de Colege Tour, vlnr.: Annet Zweep, Gera van Os en Jan Bouwman.*

# Veranderingen in bodemkwaliteit als gevolg van teeltmaatregelen in conventionele en biologische bedrijfssystemen: minder schadelijke nematoden in het biologische bedrijfssysteem!

Gerard Korthals,  
Leendert Molendijk en  
Johnny Visser

Praktijk Onderzoek Plant  
en Omgeving, PPO-AGV,  
Wageningen University and  
Research Centre

## Inleiding

Boeren, bedrijfsleven en bodemecologen zijn hard bezig om nieuwe oplossingen te zoeken om de akkerbouw verder te verduurzamen. Het uiteindelijke doel is om met verschillende teeltmaatregelen, zoals bijvoorbeeld groenbemesters en compost, de natuurlijke kringlopen in de bodem te herstellen, zodat er minder bemest hoeft te worden en er minder (afval)stoffen verloren gaan via grondwater of atmosfeer. Daarnaast hoopt men hierdoor ook de bodemweerbaarheid tegen ziekten en plagen te verbeteren zodat het gebruik van pesticiden en herbiciden kan verminderen, of zelfs helemaal kan vervallen. Het is aannemelijk dat verschillende teeltmaatregelen een aantal chemische, fysische en biologische aspecten in de bodem veranderen, waardoor de ecosysteemdiensten gewasproductie en bodemweerbaarheid uiteindelijk verbeteren. Om dit goed te onderzoeken is in het voorjaar van 2006 een groot bodemgezondheidsexperiment gestart in Vredepeel (Limburg). Dit project valt binnen de PPS BODEM en richt zich op de ontwikkeling van een pakket aan teeltmaatregelen in zowel conventionele als biologische bedrijfssystemen om de bodemgezondheid te verbeteren. In dit artikel worden de opzet en een deel van de meest recente resultaten beschreven. De focus ligt hierbij op de hypothesen dat met bepaalde maatregelen aaltjes zijn te onderdrukken en dat de biologische beheerde grond een hogere mate van weerbaarheid zal gaan opbouwen.

## Opzet

In het voorjaar van 2006 is op de PPO-proeflocatie Vredepeel een perceel (dekzand) geselecteerd met een natuurlijke besmetting van wortellesieaaltjes (*Pratylenchus penetrans*) en de bodemschimmel *Verticillium dahliae*. Beide bodempathogenen zijn zeer relevant omdat ze, zowel afzonderlijk als in interactie, grote schade kunnen veroorzaken bij o.a. aardappel, lelie en talloze groentegewassen, waaronder aardbei. Vervolgens zijn er verschillende behandelingen aangelegd. In dit artikel ligt de focus op twee bedrijfssystemen: conventioneel



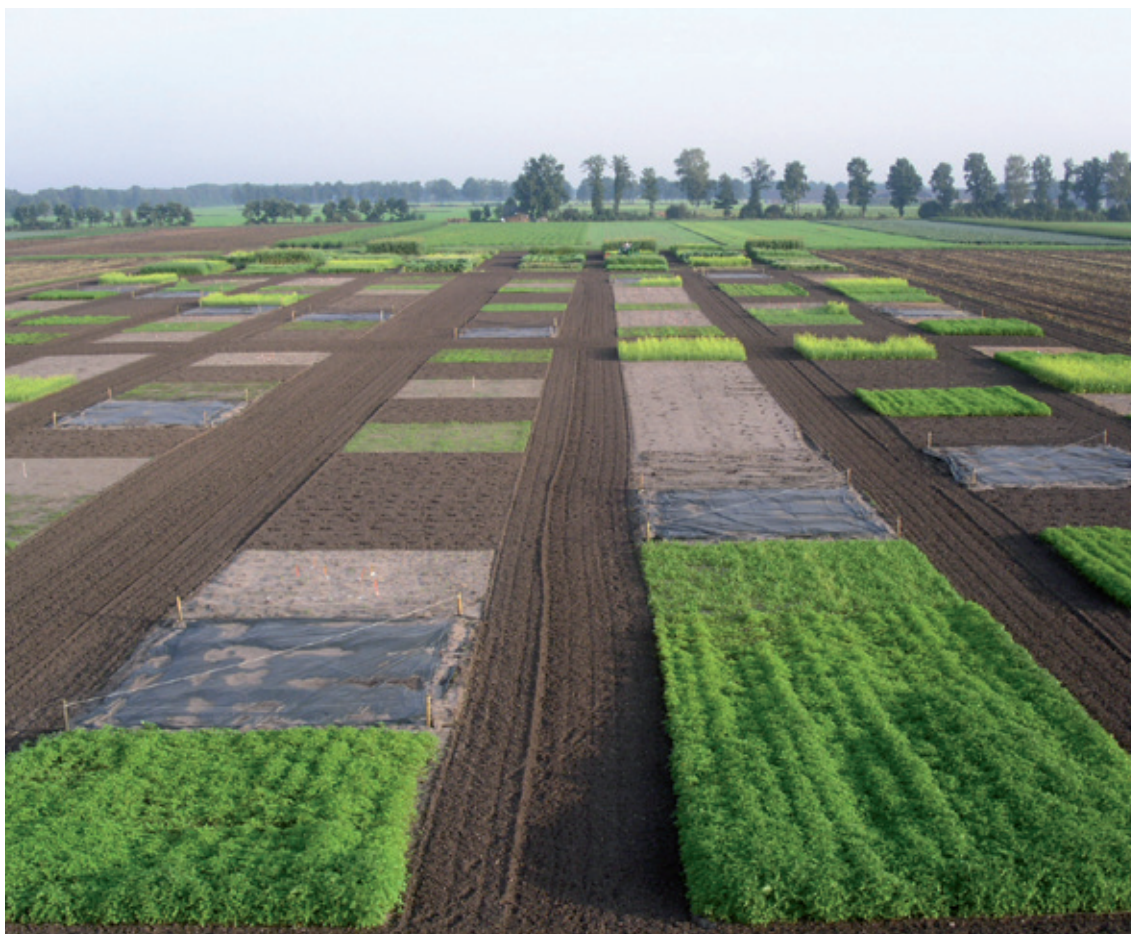
Figuur 1: Chemische grondontsmetting.



Figuur 2: Biologische grondontsmetting.

(CNV): met inzet van o.a. kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen, en biologisch (ORG): SKALL gecertificeerd. Gedurende 2006 zijn hier in beide systemen zomergerst of zomertarwe geteeld. Na de oogst van het graan zijn tot aan het voorjaar van 2007 verschillende maatregelen toegepast om de bodemgezondheid te beïnvloeden: **Controle (CT)**: hierbij zijn na de teelt van de granen de veldjes onbehandeld gebleven, en werd de grond mechanisch of chemisch vrij gehouden van onkruid of zaadopslag. **Gras-klaver (GC)**: hier is gras-klaver geteeld. De teelt van groenbemesters, zeker mengsels met stikstofbindende gewassen zoals klavers, wordt vaak bewust gekozen om extra stikstof vast te leggen en vanwege andere positieve aspecten voor de bodem. De gewassen leggen verschillende nutriënten vast, leveren organische stof en zijn positief voor de bodemstructuur. De groenbemesters





Figuur 3: Overzicht van de verschillende objecten medio 2006.

kunnen echter ook waardplant zijn voor bodemorganismen, zoals bijvoorbeeld plantparasitaire aaltjes of (mycorrhiza)schimmels.

**Compost (CO):** op 31 oktober 2006 is 50 ton/ha compost in de grond gebracht. In dit geval is gekozen voor een groencompost die voor circa 70% bestaat uit uitgerijpt hout aangevuld met 15% blad en 15% gras en fijne houtsnippers geënt met *Trichoderma* (Firma Orgaworld). Bij de toediening van compost wordt geprobeerd om factoren, zoals de bodemstructuur, de organische stofvoorraad en het leefmilieu van het bodemleven te verbeteren (Blok, 2000).

**Combinatie (CB):** hierbij zijn verschillende maatregelen gecombineerd. Eerst zijn er gedurende begin augustus tot en met half december afrikaantjes (*Tagetes patula*) geteeld. Het is bekend dat bij dit gewas wortellessieaaltjes actief gedood kunnen worden (Evenhuis, 2004; Timmer, 2003). Daarna is compost (op 31 oktober 2006, 50 ton/ha) en chitine (op 13 maart 2007, 20 ton/ha) aan de veldjes toegevoegd. De hypothese hierbij is dat de verschillende maatregelen elkaar aanvullen, waardoor er een beter (of duurzamer) effect is op de bodemgezondheid, zoals soms in de literatuur wordt gemeld.

**Chemische grondontsmetting (CC, figuur 1):**

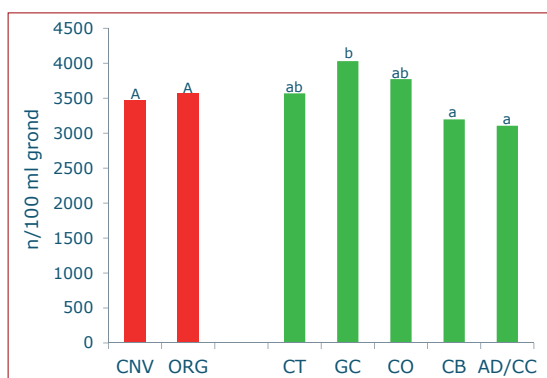
binnen het conventionele systeem is gekozen om in september een natte grondontsmetting met Metam-natrium uit te voeren. Hierbij is in één werkgang 300 L/ha Monam met een spitinjecteur ingebracht, waarna de grond werd dichtgerold. Op deze wijze kan het giftige gas zijn dodelijke werking uitvoeren, waarbij onder ideale omstandigheden 60-80% van de plantparasitaire aaltjes afsterven.

**Anaerobe Biologische grondontsmetting (AD, figuur 2)** is gekozen voor het biologische systeem om te vergelijken met chemische grondontsmetting in het conventionele systeem: in augustus 2006 is 50 ton/ha vers organisch materiaal (in dit geval Italiaans raaigras) in de grond gespit en gedurende minimaal 12 weken afgedekt met plastic. Bij de omzetting van het organisch materiaal ontstaan verschillende afbraakproducten en wordt zuurstof onttrokken waardoor het bodemleven verandert (Lamers, 2004).

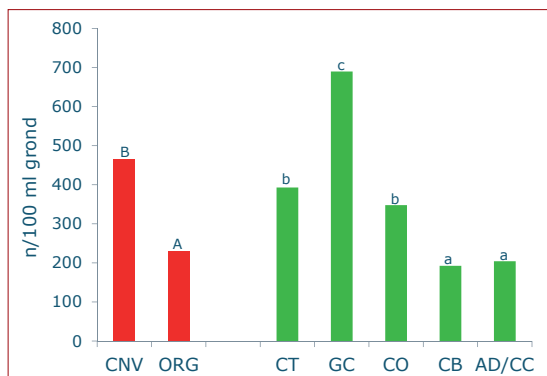
### Waarnemingen

Nadat de verschillende behandelingen zijn uitgevoerd (zie figuur 3 voor een overzicht) is in 2007 aardappel, in 2008 lelie en in 2009 wederom graan geteeld. Na de graanoogst van 2009 zijn de

teeltmaatregelen opnieuw toegepast, waarna in 2010 aardappel, in 2011 peen en in 2012 en 2013 maïs is geteeld. Gedurende de hele looptijd van het project worden veel verschillende metingen uitgevoerd om te onderzoeken wat er in de bodem verandert. Ten eerste werd er uitgebreid gekeken naar de aaltjes en *V. dahliae*. Van de gewassen werden verschillende opbrengst en kwaliteitsaspecten bepaald. Daarnaast zijn verschillende (a)biotische karakteristieken van de grond bepaald, zoals de pH, organische stofgehalte, bacterie- en schimmelbiomassa en de belangrijkste nutriënten. Binnen het project worden ook



Figuur 4: Totaal aantal aaltjes per 100 ml grond.



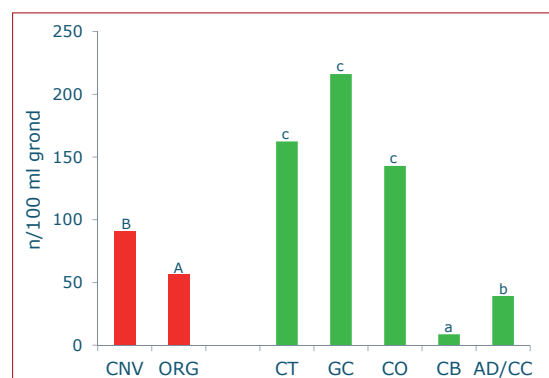
Figuur 5: Gemiddeld aantal plant-parasitaire aaltjes per 100 ml grond.

verschillende moleculaire technieken onderzocht en biotoetsen uitgevoerd met grond afkomstig uit de veldproef.

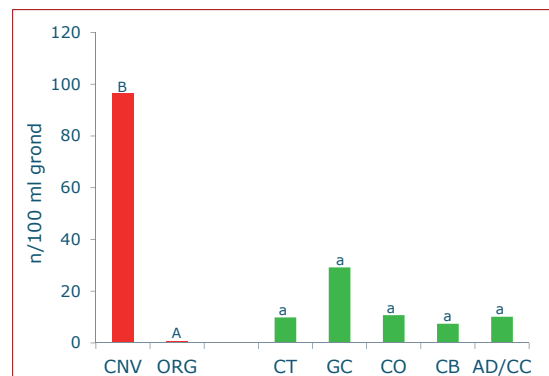
## Resultaten

Bij de biologische parameters was het het meest opvallend dat het totaal aantal aaltjes (figuur 4) bij beide bedrijfssystemen vergelijkbaar was, terwijl de plant-parasitaire aaltjes (figuur 5) significant lager waren in het biologische bedrijfssysteem. Bij de groep van plant-parasitaire aaltjes, gaat het hier met name om het vrijlevende wortellesieaaltje (*P.*

*penetrans*, figuur 6), het maïswortelknobbelaaltje (*Meloidogyne chitwoodi*, figuur 7) en trichodoriden (data niet getoond). De meeste individuele bodemmaatregelen hadden een minder groot effect, hoewel bij gras/klaver meestal een toename, en bij de combinatie (*Tagetes*, compost en chitine) en grondontsmetting meestal een afname was te zien. De uiteindelijke gevolgen op een aantal ecosystemendiensten, in dit geval agrarische productie en bodemweerbaarheid, waren echter het meest spectaculair: bij onder andere de aardappelopbrengsten uit 2010 waren kwantitatief nauwelijks verschillen te zien, maar kwamen grote verschillen



Figuur 6: Gemiddeld aantal van het wortellesieaaltje *Pratylenchus penetrans* per 100 ml grond.



Figuur 7: Gemiddeld aantal van het maïswortelknobbelaaltje *Meloidogyne chitwoodi* per 100 ml grond.

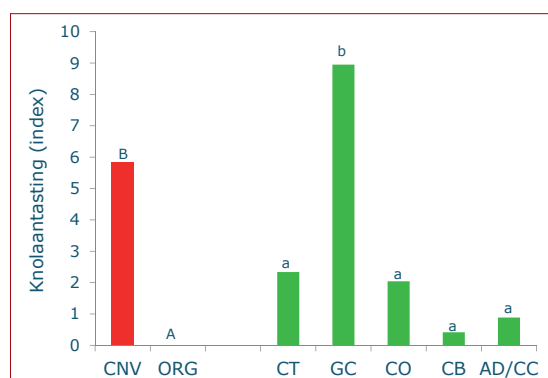
in kwaliteit naar voren. In alle gevallen werd bij de biologisch geteelde aardappelen significant minder schade gemeten van o.a. *Rhizoctonia solani*, *Streptomyces scabies*, trichodoriden en *M. chitwoodi* (zie figuur 8 en 9). Daarnaast was de schade bij alle maatregelen, behalve bij gras/klaver en schade door *M. chitwoodi* en trichodoriden, lager dan bij de controle.

Het is logisch dat dergelijke verschillen ook grote impact hebben op de financiële opbrengst. Natuurlijk gaat het hier om het resultaat van slechts één jaar, maar er zijn voldoende indicaties, dat de verschillen inmiddels ook bij andere gewassen

(o.a. lelie en aardbei) zichtbaar worden. Daarnaast is het van belang om erop te wijzen dat *M. chitwoodi* een quarantaine-status heeft, wat betekent dat er extra grote risico's spelen bij de aanwezigheid van dit aaltje. Als we inderdaad kunnen hard maken dat dit aaltje niet of nauwelijks toeneemt in het biologische bedrijfssysteem, dan hebben dergelijke bedrijfssystemen een grote meerwaarde. We hopen dit in de veldproef waar te gaan nemen, en met o.a. biotoetsen en moleculaire technieken ook het mechanisme te achterhalen. Concluderend lijken de resultaten een eerste bewijs te leveren dat het biologische bedrijfssysteem en/of sommige maatregelen verschillende bodemaspecten kunnen veranderen die leiden tot een betere bodemgezondheid. Dergelijke resultaten geven ook duidelijk aan dat er nieuwe alternatieven zijn om bodempathogenen te onderdrukken en de duurzaamheid van teeltsystemen te verbeteren.



Figuur 8: Schade aan aardappel veroorzaakt door het maïswortelknobbelaaltje *Meloidogyne chitwoodi*.



Figuur 9: Wortelknobbelschade aan aardappel veroorzaakt door *Meloidogyne chitwoodi*.

## Vervolg

De komende jaren wordt maïs geteeld, om verschillende redenen: ten eerste is het een steeds belangrijker gewas geworden binnen dergelijke rotaties (i.v.m. veevoer). Daarnaast is maïs een goede waardplant voor *P. penetrans* (één van de doelpathogenen), weinig schadegevoelig en relatief eenvoudig te telen. Door deze keuze valt te verwachten dat de aantallen *P. penetrans* zullen toenemen. In 2015 staat opnieuw graan gepland en zullen de verschillende behandelingen voor een derde maal worden toegepast. Dit geeft de mogelijkheid om de lange-termijneffecten van de behandelingen op economisch belangrijk gewas(sen) te onderzoeken. In de tussentijd gaan wij door met het analyseren van de data, het schrijven van (wetenschappelijke) artikelen en nieuwe samenwerking om aanvullend mechanistisch onderzoek te doen. Het gaat hier o.a. om samenwerking met het Landelijk Meetnet Bodemkwaliteit van het RIVM en het Kennisbasis project Nematocure. Bij dit laatste project is men met een metagenomische aanpak de bodemweerbaarheid tegen aaltjes aan het onderzoeken. *Last but not least* zal het project ook de komende jaren worden gebruikt voor veldexcursies en lezingen.

Voor meer informatie: Gerard Korthals, Leendert Molendijk of Johnny Visser. Dit project is onderdeel van de PPS Bodem van het ministerie van EZ.

## Referenties

- Blok WJ, Lamers JG, Termorshuizen AJ & Bollen GJ (2000) Control of soil borne plant pathogens by incorporating fresh organic amendments followed by tarping. *Phytopathology* 90 (3): 253-259
- Evenhuis B, Korthals GW & Molendijk LPG (2004) *Tagetes patula* as an effective catch crop for long term control of *Pratylenchus penetrans*. *Nematology* 6 (6): 877-881
- Lamers J, Wanten P & Blok W (2004) Biological soil disinfestation: a safe and effective approach for controlling soil borne pests and diseases. *Agroindustria* 3 (3): 289-291
- Timmer RD, Korthals GW & Molendijk LPG (2003) Groenbemesters: van teelttechniek tot ziekten en plagen. PPO – AGV, Lelystad, PPO publicatie 316, pp. 59



## Ctgb, groei in kwaliteit en verantwoordelijkheid

### Interview met Johan de Leeuw en Luuk van Duijn

College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden

door:  
Tjarda Everaarts en  
Jan-Kees Goud

Redactie Gewasbescherming  
KNPV



**In april 2012 is ons themanummer *Europese Verordening gewasbeschermingsmiddelen verschenen, een nummer over de Verordening (EG) nr. 1107/2009 betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen, met daarin onder meer een artikel van Annette Smits – van Prooije, accountmanager gewasbescherming bij het Ctgb, het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden in Nederland. Dit artikel beschreef de eerste ervaringen in de Ctgb-uitvoeringspraktijk met de nieuwe verordening die toen tien maanden van kracht was. Inmiddels zijn we weer anderhalf jaar verder, het Ctgb heeft een aardige groei doorgemaakt wat betreft het aantal personeelsleden en inmiddels zijn er ook een nieuwe voorzitter en een nieuwe secretaris/directeur aangesteld bij het College.***

**Ir. Johan de Leeuw (boven) is benoemd als voorzitter van het Ctgb per 1 april 2012. Dr. ir. Luuk van Duijn (onder) is per 1 januari 2013 aangesteld als secretaris en directeur van het College. Met hen hebben we een afspraak om te praten over de veranderingen binnen het Ctgb en de inmiddels meer uitgebreide ervaringen met bovengenoemde verordening.**

#### Groei

***Sinds uw beider komst is er sprake geweest van een sterke groei bij het Ctgb. Is dat vanwege een toename van taken of meer vanwege hetgeen u aantrof op moment van indiensttreding?***

De Leeuw: “Dat hangt met elkaar samen. Ten eerste is het Ctgb steeds meer een speler op een Europees speelveld, een speelveld dat aan het uitbreiden is. Die uitbreiding geldt niet alleen op het gebied van gewasbescherming maar zeker ook op het gebied van biociden. Ten tweede merken we vorig jaar dat er ook een aantal keren “nee” werd gezegd richting een aanvraag, omdat er geen ruimte was de werkzaamheden in te plannen, en dat is toch wat vreemd voor een instantie die moet beoordelen of toelating tot de Nederlandse markt past binnen de regels. De gedachte was om te proberen dit om te keren vanuit een soort drieslag: we gaan in beginsel accommoderen wat gevraagd wordt aan de organisatie, we gaan dit doen tegen aanvaardbare tarieven en we gaan dit doen in een uiteindelijk kortere doorlooptijd. Deze drieslag is het *leitmotiv* voor 2013-2014 geworden en het



heeft ertoe geleid dat we een forse groei moesten doormaken. Tegelijkertijd houden we wel een vinger aan de pols ten aanzien van de ontwikkeling van aanvragen. Het aantal aanvragen is uiteraard fluctuerend, afhankelijk van onder andere de ontwikkeling van nieuwe stoffen en middelen, herregistraties, erkenningen, zowel op nationaal als Europees vlak. We proberen ons werk goed te doen, maar we proberen tevens flexibel te zijn, zodat we op de fluctuaties in de markt in kunnen spelen.”

***Is het lastig om flexibel te zijn en tegelijkertijd kostendekkend te werken? Of anders gesteld: is het makkelijk om op momenten dat het nodig is extra capaciteit te realiseren, of eventueel overcapaciteit te bekostigen?***

De Leeuw: “Met overcapaciteit hebben we nog niet te maken gehad, en we hebben ook geen problemen ondervonden bij het aantrekken van goede mensen.” Van Duijn: “Om flexibiliteit in te bouwen, beginnen we bij het aannemen van mensen niet direct met vaste dienstverbanden, net als in ieder ander bedrijf. Daarnaast blijven we ook steeds goed kijken of de doorgemaakte groei terecht is. Inmiddels weten we ook hoe het moet: 30% groeien als bedrijf. Zo weten we nu dat het negen maanden duurt voordat een gepromoveerde academicus het werk waarvoor hij is aangesteld volledig kan doen. Dus als we nu zouden weten dat er over negen maanden veel meer aanvragen zullen liggen, dan kunnen we dat tegen die tijd ook accommoderen. We hebben voor de mensen die in dienst komen een gedegen inwerkprogramma.” De Leeuw: “Er zijn ook nog bepaalde vormen van werk die we kunnen uitbesteden, zowel bij publieke organisaties, als ook bij een aantal geselecteerde private bedrijven. En als het niet nodig is doen we het niet. Dit geeft een geweldige mogelijkheid om flexibel te kunnen zijn.”

***Zijn er ook bepaalde activiteiten die het Ctgb niet kan of wil uitbesteden?***

De Leeuw: “Jazeker, die essentiële zaken waarbij er sprake is van bepaalde bedrijfsvertrouwelijkheid. Maar ook de zaken waarin we zijn gespecialiseerd doen we het liefste zelf. Dan borg je ook de kwaliteit. Maar soms zijn er wat meer routine-werkzaamheden zoals als het doorrekenen van gegevens die wel goed zijn uit te besteden.” Van Duijn: “We hebben zelf voldoende kennis in huis



om de resultaten van uitbestede werkzaamheden te kunnen beoordelen. Normaal werken we altijd met een systeem van intercollegiale toetsing. Voor de eindkwaliteit maakt het daarom niet uit of we dingen zelf doen of dat we het uitbesteden.”

### Top 3

#### ***De ambitie is geuit om als zonale rapporteur tot de top 3 binnen de centrale zone te behoren; is dat naast de Engelse en Duitse Ctgb's?***

De Leeuw: “Er is de ambitie om goed te zijn, en als je goed bent, dan is een plaats binnen de top 3 het resultaat daarvan. We willen een belangrijke speler op de Europese markt zijn.” Van Duijn vult aan: “Maar wel altijd ten dienste van de aanvrager en de Nederlandse agrarische sector. Agrarisch hebben we als land een belangrijke positie in de wereld. Daarnaast hebben we een innovatief bedrijfsleven, dus een plaats in de top 3 is dan ook een positie die we in dat licht moeten zien.”

#### ***Betreft die top 3-positie de volle breedte van het werk, of moeten we hierbij denken aan een specialisatie?***

De Leeuw: “In de volle breedte. We hebben wel een paar niches, waaronder ‘kleine toepassingen’, waarin we wel een beetje een voortrekkerspositie hebben, maar het kan niet zonder de basis, en die basis ligt in de breedte. Je kan immers niet een deel van het werk niet doen. Het trefwoord is kwaliteit, daar letten we ook heel sterk op. Het bedrijfsleven zegt wel eens: “kwalitatief staan jullie inderdaad aan de top, maar daar moeten we ook wel voor betalen”, maar dat komt door het financieringsstelsel.”

Het Ctgb is als zelfstandig bestuursorgaan verantwoordelijk voor de uitvoering van de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Het Ctgb bestaat uit het College en een secretariaat. Het College bestaat uit negen experts, die maandelijks bijeenkomen onder leiding van een voorzitter. Het College neemt besluiten omtrent de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden en adviseert bewindslieden. De secretaris van het College is tegelijkertijd directeur van het secretariaat. Het secretariaat bestaat uit de hele organisatie van ruim 110 personen die beslissingen wetenschappelijk en administratief voorbereidt.



#### ***Is dat financieringsstelsel anders in andere landen?***

De Leeuw: “Ja, wisselend. Maar als je harmoniseert in Europa zou het goed zijn als ook dit geharmoniseerd wordt. Daarbij zou het zo moeten zijn dat overheidsgeld alleen wordt aangewend voor het werk dat daadwerkelijk voor overheden wordt uitgevoerd. Het overige deel, gericht op het proces van aanvragen en beoordelen, hoort de aanvrager oftewel het bedrijfsleven te betalen. En dat zou ook in andere landen zo moeten zijn.”

Van Duijn: “Wat kosten betreft zitten we nu zo’n beetje in het midden, als je vergelijkt binnen Europa. Dat geldt ook voor de doorlooptijd en benaderbaarheid. Voor ons geldt wel dat wanneer we meer aanvragen binnen krijgen, we ook meer inkomsten hebben waardoor het weer makkelijker wordt om capaciteit te leveren.”

### Kwaliteit

#### ***Wat is de grootste uitdaging waar het gaat om het blijven kunnen realiseren van kwaliteit?***

De Leeuw: “Zoals wij het nu neerzetten, in zijn volle omvang, is het een ambitieuze opgave. Wat heel belangrijk is, is dat je aan alle kanten je ogen en oren moet openhouden en in contact moet blijven met je *stakeholders*, zowel in binnen- als buitenland; meer dan eigenlijk in het verleden gebruikelijk was. Hiervoor houden we relatiedagen en workshops. We worden opener en transparanter naar de buitenwereld. Daarnaast moeten we steeds tijdig acteren om een goede organisatie neer te kunnen zetten zodat kwalitatief hoogwaardige advisering richting departementen gewaarborgd is, naast kwalitatief hoogwaardig werk richting de aanvragers. En het belangrijkste: het College moet ook naar tevredenheid zijn werk kunnen doen. Daar vinden immers de besluiten plaats. Het secretariaat doet de voorbereiding. Ook het College ontwikkelt zich. We gaan toch wat actiever ons werk doen dan voorheen, samen met secretariaat, ook in het positief kritisch begeleiden van werkprocessen. We stellen veel vragen en maken veel opmerkingen. Dat betekent dat we de hoge kwaliteitseisen ook moeten aanhouden bij de werkwijze en het samenstellen van het College.”

#### ***Is het College ook meegegroeid?***

De Leeuw: “Niet in het aantal mensen. Een omvang van negen is ook goed; daarmee dek je de verschillende velden wel redelijk af. Ik was er niet bij vijf jaar geleden, maar ik begrijp van collega's dat er in het functioneren van het College wel degelijk een zekere ontwikkeling zit in de manier waarop zij functioneert. Zowel College als secreta-

riaat zijn geweldig gestimuleerd door de internationale visitatie die in de eerste helft van 2013 heeft plaatsgevonden. Zo'n visitatie houdt ons allemaal scherp."

***Is die internationale visitatie in het leven geroepen vanwege de internationale verordening?***

De Leeuw: "Nee, die aanbeveling lag er al zo'n twee jaar, maar was nog niet opgepakt. Dus dat heeft het Ctgb zelf eind vorig jaar alsnog gedaan. Het is een van de stapjes binnen het fyto-sanitair beleid richting professionalisering en het meer volwassen worden. Wij zijn er wel voorstander van dat de organisatie eens in de vier á vijf jaar wordt doorgelicht of gevisiteerd, net zoals dat op bijvoorbeeld veterinair vlak wel meer gebruikelijk is."

***De Leeuw: "Het Ctgb zit in een volstrekt onafhankelijke positie. Dat zullen we ten allen tijde blijven verdedigen en ook proberen waar te maken."***

***Autoriteit***

Van Duijn vertelt dat het Ctgb ooit begonnen is als een ambtelijke commissie waar vier departementen besluiten moesten nemen over de toelating van middelen. Later is gekozen voor de huidige vorm (zie kader) om tot een rationele besluitvorming te komen, waarbij politieke belangen niet worden meegenomen.

***Bij de discussie over neonicotinoïden zagen we wel inmenging van de media in de richting van de politiek.***

De Leeuw: "Dat is toch wel van alle tijden op dit vlak. Bovendien zou ik het woord inmenging niet in de mond willen nemen. Er kunnen natuurlijk wel signalen worden afgegeven, op wat voor manier dan ook, maar het Ctgb zit in een volstrekt onafhankelijke positie. Dat zullen we ten allen tijde blijven verdedigen en ook proberen waar te maken. We hebben te maken met Europese en nationale standaarden en normen. Het College dient echter wel te kijken naar nieuwe wetenschappelijke inzichten, waarbij we moeten beoordelen of die zodanig urgent zijn dat we niet kunnen wachten op het veranderen van de huidige standaarden. We kunnen dan wel proberen de politiek aan te zetten om hiermee aan de slag te gaan. Wanneer een zaak urgent is vanwege risico's op milieu, mens en dier schromen we niet om tussentijds maatregelen te treffen, maar we proberen hier echt zo onafhankelijk en zuiver mogelijk in te zijn."

***Wordt dat ook altijd geaccepteerd? Vroeger werd een wetenschapper zelden tegengesproken, maar nu leven we in een tijd waarin we meer gewend zijn dat iedereen wat roept.***

Van Duijn: "Iedereen mag uiteraard wat vinden,

maar het Ctgb legt goed uit waarom ze bepaalde dingen doen. Vraag echter niet aan het Ctgb om mee te gaan in een politiek besluit, of het nou gaat om meer middelen toelaten of juist minder. Het afgelopen half jaar hebben we veel energie gestopt in uitleggen, dat vinden we ook essentieel. Het is geen probleem om met ons in gesprek te gaan, als je bijvoorbeeld van Greenpeace bent of naast een bollenboer woont, maar zo'n gesprek voeren heet geen inmenging. Als wij fouten zouden maken, dan was dat wel een keer zichtbaar geworden in het onafhankelijk advies."

***Jullie maken geen fouten?***

Van Duijn: "Tot nog toe..." De Leeuw: "Overall waar gewerkt wordt worden fouten gemaakt, maar wij laten het aantal fouten wel naderen tot nul. Het is denk ik voor iedereen wel een gerust gevoel dat dat ook getoetst wordt. Er is altijd mogelijkheid tot bezwaar en beroep." Van Duijn: "De internationale visitatiecommissie heeft acht dossiers doorgeploegd, risicodossiers waarvan de procedure lang geduurd heeft, en hun conclusie was dat ze niets hebben aangetroffen wat er op wijst dat wij iets verkeerd gedaan hebben. Dat geeft vertrouwen. Ook bij het becommentariëren van elkaars werk door lidstaten merk ik dat we behoorlijk goed zitten waar het gaat om feiten. Ik wijd hierover uit omdat ons enige bestaansrecht is dat als wij zeggen dat een risico aanvaardbaar is, dat dat dan ook zo is. De burger moet hierop kunnen vertrouwen. Onze wetenschappelijk beoordelaars zijn zich sterk van deze verantwoordelijkheid bewust."

***Hebben jullie veel te maken met mensen die wat vinden en wat roepen over het Ctgb?***

Van Duijn: "Het is in ieder geval een stuk minder geworden, doordat Johan en ik met heel veel partijen in gesprek zijn gegaan. We hebben bij onze aanstellingen ook het verzoek gekregen om het Ctgb verantwoording te laten afleggen. Het is onze rol om daar actief in mee te gaan. Men hoeft het niet eens te zijn met onze beslissingen, maar het is wel belangrijk dat mensen snappen wat we doen."

***Europese Verordening***

***U heeft nu zo ongeveer twee jaar ervaring met de nieuwe Europese verordening gewasbeschermingsmiddelen. In het artikel van Smits – van Prooije uit april 2012 is een tijdlijn opgenomen, een lijn van 18 maanden van moment van aanvraag tot de uiteindelijke beslissing ten aanzien hiervan. Lukt het in de praktijk om deze tijdlijn te volgen?***

De Leeuw: "We zien dat er behoorlijke verde-

ringen zijn gemaakt de afgelopen tijd, maar het proces duurt in de praktijk veelal langer dan achttien maanden. Mede omdat het nogal wat afstemming nodig maakt tussen de lidstaten. Ook is er nu nog een heel grote doorloop van dossiers volgens de oude richtlijnen, dus er is nog sprake van een gemengd beeld van oud en nieuw. Misschien is nu circa zestig procent van de dossiers volgens de oude richtlijnen en circa veertig procent Europees." Van Duijn licht toe dat aanvragen die behandeld worden volgens de oude richtlijnen nog zo'n negen jaar door kunnen lopen. De Leeuw: "Het is nog te vroeg om goed de balans op te kunnen maken. Dit heeft langer nodig dan twee jaar, omdat we nog in het proces van Europese harmonisatie zitten. Op dit moment lopen we nog wel eens tegen verschillen tussen landen aan. We hebben dan de mogelijkheid om daar een opmerking over te maken. Wil je echt harmoniseren, dus op een gelijke manier de beoordelingen uitvoeren, dan moet je dat ook vooral doen. Dat we geconfronteerd worden met elkaars werk in de praktijk, begint nu toe te nemen."

***Van Duijn: "Als de potentiële aanvrager van een biochemical of een biological weet waar hij aan toe is kan hij ook beslissen om te investeren; dat is nu de bottleneck."***

***Wanneer heb je zo'n goed beeld van een ander land dat je een toetsing en beoordeling kunt overnemen? Hoe ver is dat nog weg?***

De Leeuw: "Een besluit over een toelating van een stof valt in de het Europese 'standing committee', waar alle lidstaten in vertegenwoordigd zijn. Omdat Nederland daar ook weer lid van is betekent dat dat je het dossier met de informatie over de stof al hebt als je middelen op basis van diezelfde stof nationaal wilt toelaten. Er moet sprake zijn van een goed afgewogen oordeel gebaseerd op feiten en voldoende aan criteria die genoemd worden in de (vaak internationaal vastgestelde) 'guidances'. We zien dat de meeste landen op dezelfde manier naar dingen kijken. Soms zijn er afwijkingen, en dan kun je daar commentaar op leveren."

***Nederland had altijd wel wat meer werk liggen vanwege nationaal-specifieke eisen. Blijft dat zo? Wordt dat nog uitgebreid?***

De Leeuw: "Dat blijft. Het is gerechtvaardigd dat je op een aantal onderdelen nationaal kunt en mag kijken, en die hebben dan vooral met water en ecotoxicologie te maken."

***De landbouw verandert continu. Er is tegenwoordig veel meer aandacht voor geïntegreerde bestrijding van ziekten en plagen dan voorheen, met aandacht voor veredeling etc. Hoe speelt het Ctgb in op de veranderende aanpak van de industrie?***

De Leeuw: "Er is heel veel innovatie. De Green Deal-discussie speelt, in het kader waarvan we extra aandacht gaan besteden aan de toelating van biologische middelen. Dat is een niche die nog verder ontwikkeld zal worden, wat ook een rol zal gaan spelen bij beoordelingen." Van Duijn merkt op dat we in de situatie zitten dat het middelenpakket in principe kleiner aan het worden is: "Dit brengt allerlei problemen met zich mee zoals resistentie en noem het allemaal maar op. Of kijk naar glyfosaat. Als er weinig middelen voor een bepaald doel beschikbaar zijn, kan het betekenen het dat het veel gebruikt wordt, met alle gevolgen van dien. Met biochemicals of biologicals zou je weer een uitbreiding van het middelenpakket kunnen krijgen. Maar dat is wel een apart vak en niet alle lidstaten hebben daar feeling mee of de kennis beschikbaar in eigen land. Het is een taak voor het Ctgb om bij zulke aanvragen helder te krijgen aan welke eisen er voldaan zal moeten worden. Die zijn nu niet helder, wat betekent dat er geen dossier opgebouwd kan worden. Op het moment dat je helderheid hebt kan er een heel treintje gaan lopen."

De Leeuw: "Volgens mij komt er nu wel druk op de ketel om te zorgen dat daar echt ruimte

gecreëerd wordt, ook vanuit de politiek. Het is belangrijk dat er een doorbraak wordt gerealiseerd." Van Duijn: "Anders houdt die ontwikkeling een keer op. Gelukkig heeft de Kamer dat ook erkend. Het is een dienst aan Nederland als het middelenpakket wordt verbreed en een uitdaging voor het Ctgb om daaraan bij te kunnen dragen. Als de potentiële aanvrager weet waar hij aan toe is kan hij ook beslissen om te investeren; dat is nu de bottleneck."

## Dossiers

***Hoeveel aanvragen behandelen jullie?***

Van Duijn: "Volgens het jaarverslag werden in 2012 234 aanvragen afgehandeld. We hebben altijd een vrij groot aantal aanvragen. Als ze compleet zijn gaan ze het systeem in en worden ze toebedeeld aan vijf verschillende teams die ieder hun eigen aspect uitwerken. Die vijf aspecten zijn ecotoxicologie, toxicologie, werkzaamheid, fysisch-chemisch en 'fate', het gedrag van de stof in het milieu na de toepassing. Wat de wetenschappelijk beoordelaars doen is op hun eigen aspect iets uit de werkvoorraad nemen, waar ze dan best een volle week mee bezig kunnen zijn, of ergens aandacht aan besteden als ze een specifieke vraag krijgen. Er kunnen maanden overheen gaan voor iets is afgewerkt. Het gaat wel echt om behoorlijke kluisen werk, onze besluiten krijgen een toelichting van

***Green Deal: bedrijven, maatschappelijke organisaties of overheden lopen soms tegen knelpunten aan als ze een duurzaam initiatief willen realiseren. De Rijksoverheid kan dan helpen om deze barrières te doorbreken door een Green Deal met hen aan te gaan, door bijvoorbeeld financiële stimulering of verandering in wetgeving.***



zo'n honderd bladzijden. Het is samenvatten en het is beoordelen en het is opschrijven."

***Zijn de tussenstappen ook openbaar, of wordt de toelichting dat pas op het moment dat een middel wordt toegelaten?***

Van Duijn: "Tijdens het proces is alles geheim, en als we afwijzen blijft het ook geheim. Dàt we iets afwijzen is wel openbaar, maar niet waarom en wat voor dossier er achter zit. Als een middel toegelaten wordt is de toelichting wel openbaar.

***En de onderzoeksgegevens blijven geheim?***

"Wij gaan uit van het principe "openbaar tenzij", conform de Europese regels. Emissiegegevens en gegevens die van belang zijn voor burgers om toxicologische redenen moeten in beginsel openbaar gemaakt worden. Maar we moeten dat openbaar maken wel doen in relatie tot het belang dat de aanvrager heeft bij geheimhouding. Vaak zit er auteursrecht op studies of betreft het vertrouwelijke bedrijfsgegevens. Dat is een discussie die op dit moment speelt. We hebben in het voorjaar van 2013, onder meer vanwege een uitspraak van het Europese Hof, besloten om een aantal onderdelen van dossiers openbaar te maken. Dat betrof één van de neonicotinoïden-dossiers. De aanvrager, Bayer, heeft daar bezwaar tegen gemaakt. Ons besluit tot openbaarmaking is daarom geschorst tot de rechtbank een definitieve uitspraak heeft kunnen doen. Zo werkt dat in een rechtstaat. Er moet nog over beslist worden, maar als er een uitspraak komt is deze Europees geldig. Er zijn overigens nog wel verschillen tussen lidstaten op dit vlak, dus een Europese harmonisatie is heel goed. Maar het blijft de vraag of je op basis van de openbare artikelen ook tot een gewogen oordeel kunt komen, want het Ctgb neemt bij een beoordeling natuurlijk veel meer mee. Als je echt zou willen controleren hoe het Ctgb zijn werk gedaan heeft, dan is de methode waarbij een aanvrager gelegenheid geeft aan een onderzoekende partij om het gehele dossier in te mogen zien in een 'reading room' beter. Deze aanpak is gevolgd toen Bayer aan het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM), werkend in opdracht van Natuur en Milieu, heeft toegestaan het volledige dossier in te zien. Uit de rapportage van het CLM bleek overigens dat, op basis van de toenmalige kennis en van het aangeleverde dossier, het Ctgb in redelijkheid tot een correct oordeel is gekomen."

***Opleiding van personeel***

***Wanneer iemand die afgestudeerd of gepromoveerd is in een groene richting, bijvoorbeeld aan Wageningen University, wat zijn dan de dingen***

***die vooral bijgespijkerd moeten worden? Heeft dat vooral te maken met de omslag van wetenschap naar praktijkonderzoek of ligt het op een heel ander vlak?***

Van Duijn: "Het zit hem vooral in de juridische kennis. Als je een beoordeling doet, dan moet je weten wat voor *guidances* je moet toepassen; puur kennis. Daar hebben we een handboek voor, maar het is toch vrij complex. Het kost tijd om te leren wat voor soort regelgeving gehanteerd moet worden en waar je dat vindt. Het beoordelen zelf wordt vervolgens in twee stappen aangeleerd. Bij simpele wederzijdse erkenningen moet een beperkt aantal dingen worden gescoord, of er wordt bij het volgen van *guidances* gebruik gemaakt van een model dat je moet invullen en waar een getal uit komt. Bij een te lage score volgt dan een 'nee'. De laatste stap in het leerproces is dat deel waar de mensen het meeste plezier aan beleven. Dat is het niveau waar geen strikte regelgeving meer gevolgd wordt, maar waarin je als beoordelaar alle bewijzen meeneemt in je eindoordeel. Het systeem werkt zo dat als een aanvraag niet direct door de eerste stappen heen komt, oftewel de score te laag is, dat deze niet meteen afgewezen wordt maar dat er gevraagd wordt om meer gegevens aan te leveren die ervoor kunnen zorgen dat de score toch voldoende wordt. Dat kan van alles zijn. Soms is het ook onderzoek dat er al ligt maar waar op een andere manier naar gekeken kan worden. En dat laatste gedeelte van de opleiding gaat nog ouderwets: samen op een kamer zitten, een paar keer doen en elkaar toetsen."

"Mensen beginnen met simpele aanvragen, of simpele delen van aanvragen. Zijn er heel lastige dossiers dan zetten we er een ervaren kracht op. Iedereen laat zijn of haar eigen werk altijd een keer collegiaal toetsen, waarbij mensen ook weer leren van elkaar. In een later stadium komt het dossier bij het College. De Collegeleden krijgen hele pakken papier en gaan op zoek naar dingen die niet niet passen in het beeld dat ze hebben, de uitzonderingen. Dan komen er weer vragen als: "Wat staat daar?", "Ik snap het niet.", "Wil je dat even uitleggen?" of "Ik heb niet het gevoel dat er de juiste keuze is gemaakt." De gesprekken waarbij een wetenschappelijk beoordelaar weer met een lid van het College om de tafel moet gaan zitten zijn heel leuke gesprekken. Met dat laatste stuk begin je al tijdens je mentorperiode van negen maanden, en het is iets waarin je je heel lang kunt blijven ontwikkelen. Voor ik hier kwam had ik toch een beetje het idee van saai werk, maar het puzzelen, verzamelen, praten met elkaar, je uitgedaagd voelen en een oordeel vormen is gewoon ontzettend leuk!"

## Een ethicus over landbouw

A.J. Vijverberg@  
kabelfoon.nl

Op 18 november van dit jaar verscheen in VILT (Vlaams Infocentrum Land- en Tuinbouw), een internetkrant van de Belgische Boeren Bond, een interview met Stef Aerts, een ethicus onder meer verbonden aan de Katholieke Universiteit Leuven. Als kop staat boven het interview: 'De consument is niet de drijvende kracht achter verandering'.

Het uitgangspunt voor de landbouw, zo zegt de geïnterviewde, moet zijn om meer output te realiseren met minder input. Een eis dus om met minder hulpstoffen een hogere productie per eenheid van oppervlakte te realiseren. Velen zullen het met dat uitgangspunt eens zijn. Doelmatiger produceren is echter niet het gehele verhaal. Een agrariër moet ook zorgen voor maatschappelijk draagvlak. Hij moet een 'licence to produce' van de maatschappij verwerven. En Aerts weet dat de land- en tuinbouw continu moet veranderen en dus continu voor dat 'licence' zijn bedrijf moet verbeteren.

Hij heeft een interessante visie hoe die veranderingen tot stand moeten komen. De Europese Unie telt 500 miljoen consumenten en 5 miljoen boeren. Noch die consumenten, noch die boeren zijn op een lijn te krijgen. Beide groepen zijn daarvoor te groot. De verbindingsschakel tussen die twee grote groepen wordt gevormd door een flessenhals als in een zandloper. Die flessenhals bestaat uit een honderdtal inkopers van de grote winkelketens. Die inkopers kunnen hun macht misbruiken (door boeren het mes op de keel te zetten) maar zij kunnen ook wensen tot veranderingen, die in de

maatschappij leven, daadwerkelijk realiseren. "Als de observatie is dat consumenten altijd het goedkoopste voedingsmiddel verkiezen, wel zorg er dan voor dat het goedkoopste product aansluit bij de verwachtingen van de burger." zo luidt het advies van Aerts. Eigenlijk is het niet meer of minder dan de opdracht om marktgericht te produceren. De opmerking bevat ook de hint dat een ondernemer er niet van uit moet gaan, dat de wensen, die vanuit de 'flessenhals' op de boeren afkomen altijd tot extra kosten voor de boer leiden.

In het interview maakt Aerts ook een opmerking over de regeldruk. Over de afname daarvan is hij weinig optimistisch. "Wij leven in een risicoschuwe maatschappij", zo betoogt hij. "Er heerst een cultuur van wantrouwen: iedereen is vragende partij voor meer controle op de ander. Helaas wordt de logica van de controles doorgetrokken tot op het niveau dat de sop de kool niet meer waard is." De 'risicoschuweheid' geldt overigens alleen voor risico's die de consument ervaart. "Het gekke is, dat wij gigantische petroleumvoorraden aanleggen maar het niet nodig vinden om voor voedsel hetzelfde te doen."

Misschien is de risicoperceptie van de overheid ook wel een tikkeltje eenzijdig.

De betekenis van ethici is niet dat zij oplossingen aandragen maar wel dat zij bij (vaste, misschien beter gezegd vastgeroeste) uitgangspunten vraagtekens plaatsen. Dat consumentenwensen altijd geld kosten lijkt mij zo'n vastgeroest uitgangspunt.



Foto: Guido Radig, GFDL

## WERKGROEP Bodempathogenen en Bodemmicrobiologie

*Samenvattingen van de 87e bijeenkomst op 3 oktober 2013 bij NIOO in Wageningen*

Gerard Korthals,  
Leendert Molendijk &  
Johnny Visser

Praktijk Onderzoek Plant  
en Omgeving, PPO-AGV,  
Wageningen University and  
Research Centre

### *Veranderingen in bodemkwaliteit als gevolg van teeltmaatregelen in conventionele en biologische bedrijfssystemen*

Boeren, Bedrijfsleven en Bodemecologen zijn hard bezig om nieuwe oplossingen te onderzoeken om de akkerbouw verder te verduurzamen. Het uiteindelijke doel is om met verschillende teeltmaatregelen zoals bijvoorbeeld groenbemesters en compost de natuurlijke kringlopen in de bodem te herstellen, zodat er minder bemest hoeft te worden en er minder (afval)stoffen verloren gaan via grondwater of atmosfeer. Daarnaast hoopt men hierdoor ook de bodemweerbaarheid tegen ziekten en plagen te verbeteren zodat het gebruik van pesticiden en herbiciden kan verminderen, of zelfs helemaal kan vervallen, zoals bij biologische bedrijven. Het is aannemelijk dat verschillende teeltmaatregelen de ecosysteemdiensten gewasproductie en bodemweerbaarheid verbeteren doordat een aantal chemische, fysische en biologische aspecten in de bodem veranderen. Om dit goed te onderzoeken is in het voorjaar van 2011 vanuit het RIVM (project Kennis bodembiodiversiteit en ecosysteemdiensten: BEO) een grote bemonsteringscampagne gestart op het bodemgezondheidsexperiment te Vredepeel, waar vanaf 2006 zeer veel verschillende teeltmaatregelen in zowel conventionele als biologische bedrijfssystemen worden onderzocht. Het gaat om metingen aan chemische aspecten (o.a. N, C, pH, organische stof), fysische aspecten (o.a. indringingsweerstand, textuur etc.) en biologische aspecten (o.a. aaltjes, potwormen, springstaarten, mijten, ge-

wasopbrengst). Bij de biologische parameters was het meest opvallende dat aaltjes (met name de plant-parasitaire) en potwormen afnamen in het biologische bedrijfssysteem, terwijl de aantallen springstaarten en mijten hier juist talrijker waren dan in het conventionele bedrijfssysteem. De meeste individuele teeltmaatregelen hadden een minder groot effect op plant-parasitaire aaltjes, hoewel bij gras/klaver meestal een toename, en bij de combinatie (tagetes, compost en chitine) en grondontsmetting een afname was te zien. De meeste chemische en fysische parameters hadden hogere waarden in zowel het biologische bedrijfssysteem als bij de combinatie-behandeling. De uiteindelijke veranderingen op een aantal ecosysteemdiensten waren echter het meest spectaculair: zowel de aardappel- als peen-opbrengst vertoonden kwantitatief nauwelijks verschillen, maar gaven grote verschillen in kwaliteit te zien. Bij de biologisch geteelde gewassen werd namelijk significant minder schade gemeten van o.a. *Rhizoctonia solani*, *Streptomyces scabies*, *Meloidogyne chitwoodi* en *Trichodoriden*. Concluderend lijken deze resultaten een eerste bewijs dat het biologische bedrijfssysteem aan het veranderen is en inmiddels een hogere weerbaarheid tegen ziekten en plagen heeft. Afhankelijk van het gewas en het jaar kan dit inmiddels een financieel voordeel opleveren van rond de 10.000 euro/ha!

Annemieke van der Wal,  
Elisabet Ottosson &  
Wietse de Boer

Netherlands Institute of  
Ecology (NIOO)  
Droevendaalsesteeg 10  
6708 PB Wageningen  
P.O. Box 50, 6700 AB  
Wageningen

### *Variatie in de snelheid van houtafbraak in boomstronken: effect van vochtgehalte en de samenstelling van de schimmelmicrobiële gemeenschap*

Afbraak van hout is een belangrijk onderdeel van de koolstofkringloop in bossen. Decompositie van hout wordt bepaald door de fysische en chemische eigenschappen van de boomsoort, maar ook door omgevingsfactoren zoals temperatuur en vochtgehalte van het hout. De meeste modellen

die het verloop van afbraak van hout beschrijven zijn gebaseerd op deze kenmerken en lijken te voldoen voor grote bos-oppervlakken (regionale schaal). Deze modellen kunnen echter niet verklaren waarom er grote verschillen in de snelheid van houtafbraak zijn op lokale schaal (bosperceel) en



binnen dezelfde boomsoort. Het verschil tussen geschatte en gemeten snelheden in houtafbraak zou kunnen komen doordat de huidige modellen de dynamiek van schimmelmilieus niet laten meewegen, terwijl schimmels voornamelijk verantwoordelijk zijn voor afbraak van hout. Hout kan op verschillende manieren worden afgebroken worden, afhankelijk van het type schimmel. Daarnaast kan de ene schimmelsoort de andere soort onderdrukken, en daarmee de snelheid van houtafbraak beïnvloeden. De hypothese van dit onderzoek is dat niet alleen de omgeving, maar ook de samenstelling van de schimmelmilieus (en daarmee ook de interacties tussen schimmelsoorten binnen die gemeenschap) bijdraagt aan de snelheid van houtafbraak. Om dit te onderzoeken, hebben we gebruik gemaakt van

een tijdreeks van eikenbomen die op verschillende tijdstippen gekapt zijn. Van deze boomstronken is de mate van afbraak bepaald op basis van dichtheid en is de samenstelling van de schimmelmilieus bepaald aan de hand van 454-pyrosequencing. Daarnaast hebben we een houtafbraak-model ontworpen waar decompositie bepaald werd door de diameter van de boom en het vochtgehalte van het hout om na te gaan of met deze twee parameters een betrouwbare schatting kon worden gegeven van houtafbraak. Ons onderzoek wijst uit dat het vochtgehalte een voorspellende waarde heeft tijdens de eerste fase van houtafbraak, maar dat houtafbraak in een later stadium significant gerelateerd is aan de samenstelling van de schimmelmilieus.

Jaap Bloem<sup>1</sup>, Amber Heijboer<sup>2</sup>, Georg Lair<sup>3</sup>, Jasmin Schiefer<sup>3</sup>, Helene Bracht Jørgensen<sup>4</sup>, An Vos<sup>1</sup> & Hein ten Berge<sup>5</sup>

## Organische meststoffen, micro-organismen, stikstof en bodemstructuur

In een potproef met spuitkool op zandgrond (Vredepeel) werd kunstmest-stikstof (ammoniumsulfate, overeenkomend met 100 kg N/ha) gecombineerd met organische meststoffen die verschillen in C/N verhouding en afbreekbaarheid: luzernekuil (C/N=12), maïskuil (C/N=43), de dikke fractie van rundermest (C/N=19) en stro (C/N=133). De controle kreeg alleen minerale stikstof. Omdat alle potten dezelfde hoeveelheid stikstof kregen (in totaal 200 kg/ha) nam de koolstoftoevoer toe met de C/N verhouding. Na 2,5 en 4,5 maanden werden metingen uitgevoerd met betrekking tot micro-organismen, stikstof en bodemstructuur.

De toevoeging van koolstof gaf een hogere groeisnelheid van bacteriën, behalve met de dikke mest die in de pens al verteerd is. Deze mest was slecht afbreekbaar, en had betrekkelijk weinig effect op de microbiële activiteit. Er werd weinig N vastgelegd door micro-organismen en de planten groeiden goed, mede door de ammonium in de mest. De luzernekuil had ook een lage C/N-verhouding én werd bovendien goed afgebroken waardoor ammonium vrijkwam. Mede door deze mineralisatie was er voldoende N voor het gewas. Met maïskuil en stro, die beide een hoge C/N-verhouding hadden, werd de meeste koolstof toegevoegd en verdubbelde de groeisnelheid van de bacteriën. Desondanks namen de hoeveelheden bacteriën (biomassa) niet toe, waarschijnlijk omdat de geproduceerde bacteriën werden opgegeten door protozoën en nematoden, of op andere wijze doodgingen. Schimmeldraden daarentegen namen

sterk toe. Met maïskuil kwam er drie maal zoveel, en met stro zes maal zoveel schimmelbiomassa als in de controle met alleen kunstmest. Hierbij werd veel stikstof vastgelegd (met stro bijna net zoveel als bij de kunstmestgift) en daalde de gewasopbrengst sterk. De planten verloren de competitie met de micro-organismen. De vastgelegde stikstof zat grotendeels in een voorraad 'mineraliseerbare N'. Deze wordt gemeten als de hoeveelheid NH<sub>4</sub>-N die vrijkomt bij 1 week onder zuurstofloze omstandigheden bij 40°C (anaerobe incubatie). De hoeveelheid mineraliseerbare N was ongeveer driemaal zo groot als de totale hoeveelheid N in levende micro-organismen, en de toename correleerde met de groeisnelheid van bacteriën (r=0.87). Dit wijst erop dat mineraliseerbare N bestaat uit resten of omzettingsproducten van micro-organismen. In het veld correleert mineraliseerbare N vaak met de microbiële biomassa. Omdat het makkelijker is te meten dan de microbiële biomassa en sneller verandert dan de totale hoeveelheid organische stof, wordt de hoeveelheid labiele N gebruikt als 'early indicator' voor veranderingen in microbiële biomassa en (uiteindelijk) organische stof in de bodem.

Met maïskuil en stro werden 30-40% meer NLFA gevonden. Dit zijn vetzuren die kenmerkend zijn voor arbusculaire mycorrhizaschimmels, en wijzen op een betere overleving, ondanks dat mycorrhizaschimmels niet groeien op spuitkool. Verder gaf stro een verbeterde kruimelige bodemstructuur: tot 45% macro-aggregaten (kruimels groter dan 250 micrometer), tegen 33% met dikke

<sup>1</sup> Alterra,  
<sup>2</sup> Biometris,  
<sup>3</sup> BOKU, Wenen  
<sup>4</sup> Lund University,  
<sup>5</sup> Plant Research International, Wageningen UR

mest en luzernekuil. De hoeveelheid macro-aggregaten correleerde sterk met heet water extraheerbaar koolstof (HWC,  $r=0.90$ ) en schimmeldraden ( $r=0.88$ ). HWC bestaat grotendeels uit slijm dat door micro-organismen wordt uitgescheiden en gronddeeltjes aan elkaar plakt. Schimmeldraden vormen netwerken die grondkrumels bij elkaar houden. Hierdoor vermindert de kans op erosie, bijvoorbeeld door het wegstuiven van de bovengrond.

De toevoeging van organische stof met een hoge

C/N verhouding gaf dus een sterke toename in microbiële activiteit en biomassa in de bodem. Dit ging gepaard met vastlegging van minerale N, grotendeels in de vorm van mineraliseerbare stikstof. Deze (organische) labiele N voorraad was na twee maanden weer met 80% afgenomen, maar de stikstof kwam niet in het gewas terecht. De schimmelbiomassa bleef hoog, en er waren positieve effecten op mycorrhizaschimmels en bodemstructuur.

Ruth Gomez Exposito<sup>1,2</sup>,  
Irene de Bruijn<sup>1</sup>,  
Joeke Postma<sup>2</sup> &  
Jos M. Raaijmakers<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratory of  
Phytopathology,  
Wageningen University,  
Wageningen,  
The Netherlands

<sup>2</sup> Plant Research  
International,  
Wageningen, The  
Netherlands

## Role of *Lysobacter* spp. in suppressiveness of soils

Previous studies indicated that *Lysobacter* species may play a role in soils which are naturally suppressive to the fungal pathogen *Rhizoctonia solani*. To date, however, the population dynamics of *Lysobacter* species in natural disease suppressive soils and the mechanisms involved in pathogen control remain largely unknown. The overall objectives of this study were i) to determine the abundance of *Lysobacter* species in soils suppressive against *Rhizoctonia solani*, ii) to study their distribution, population dynamics and intraspecific diversity, and iii) to determine if and how they suppress the fungal pathogen *R. solani*. As a first step, we isolated three closely related *Lysobacter* species (*Lysobacter antibioticus*, *Lysobacter capsici* and *Lysobacter gummosus*) from soils naturally suppressive to *R. solani* and tested their antifungal activity. *In vitro* bioassays showed that each of the three *Lysobacter* species inhibited hyphal

growth of *Rhizoctonia solani* and of several other fungi, oomycetes and bacteria. The abundance of the three *Lysobacter* species in the rhizosphere of sugar beet seedlings grown in soils with different level of disease suppressiveness was determined by a TaqMan detection method. Preliminary results suggest that the *Lysobacter* genus is not more abundant in the rhizosphere of sugar beet seedlings grown in suppressive soils than in conducive soils. To better understand the dynamics and *in situ* activities of *Lysobacter* species and other rhizosphere communities during the transition from a disease conducive to a disease suppressive state, total DNA and RNA were isolated from the rhizosphere of sugar beet and subjected to metagenomic analyses.

This research is part of the STW project 11755

## Vacatures Afghanistan

Voor een project in Afghanistan, vallend onder het Afghaanse Ministerie van Landbouw en gefinancierd door de Wereldbank, wordt gezocht naar enkele experts op het gebied van *agrochemicals* en analyse/diagnostiek. Het project heeft ondermeer als doel de regulering en kwaliteitscontrole van *agrochemicals* te ondersteunen. Hiervoor richt het laboratoria in en traint lokale staf.

In eerste instantie is behoefte aan een **persoon met expertise op het gebied van bouw en inrichting van diverse laboratoria**, te weten *pesticides analytical labs*, *pesticide residue testing lab*, *fertiliser analytical lab*, *quarantine stations* inclusief labs en een *plant pests and diseases diagnostic laboratory*. Deze functie zou voor een aantal maanden zijn over verschillende perioden, waarvan de eerste zo vroeg mogelijk zou moeten starten. Tevens zoeken wij op korte termijn een **allround agrochemicals specialist** voor een meer permanente positie (inzetbaarheid onderhandelbaar) voor onze project management unit, die de lokale staf zou moeten helpen met de opbouw van het programma. Voor het laatste zijn er ook een aantal posities voor **short termers**, die in tweede instantie vervuld moeten worden.

Meer informatie over de functies en over het leven en werken in Afghanistan kunt u opvragen bij Jan Morrenhof, adviseur van de projectdirecteur, e-mail: morrenhof@gmail.com.

**Boeken**

Abrol, D.P.

**Asiatic Honeybee *Apis cerana*: Biodiversity Conservation and Agricultural Production**  
Dordrecht: Springer Netherlands, 2013  
ISBN 9789400769274;  
9789400769281

Alconada Magliano, T.M.;  
Chulze, S.M.

**Fusarium Head Blight in Latin America**  
Dordrecht: Springer Netherlands, 2013  
ISBN 9789400770904;  
9789400770911

Amini, S.; White, M.K.

**Neuronal Cell Culture: Methods and Protocols**  
Totowa, NJ: Humana Press, 2013  
ISBN 9781627036399;  
9781627036405

Aroca, R.

**Symbiotic Endophytes**  
Berlin, Heidelberg: Springer, 2013  
ISBN 9783642393167;  
9783642393174

Arora, N.K.

**Plant Microbe Symbiosis: Fundamentals and Advances**  
New Delhi: Springer India, 2013  
ISBN 9788132212867;  
9788132212874

Bajpai, R.; Prokop, A.; Zappi, M.

**Algal Biorefineries: Volume 1: Cultivation of Cells and Products**  
Dordrecht: Springer Netherlands, 2014  
ISBN 9789400774933;  
9789400774940

Bhargava, A.; Srivastava, S.

**Quinoa: botany, production and uses**  
Wallingford: CABI, 2013  
ISBN 1780642261; 9781780642260

Brar, S.K.; Dhillon, G.S.;  
Soccol, C.R.

**Biotransformation of Waste Biomass into High Value Biochemicals**  
New York, NY: Springer New York, 2014  
ISBN 9781461480044;  
9781461480051

Bresinsky, A.; Körner, C.; Kadereit,  
J.W.; Neuhaus, G.; Sonnewald, U.

**Strasbourg's Plant Sciences: Including Prokaryotes and Fungi**  
Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013  
ISBN 9783642155178;  
9783642155185

Bressloff, P.C.

**Waves in Neural Media: From Single Neurons to Neural Fields**  
New York, NY: Springer New York, 2014  
ISBN 9781461488651;  
9781461488668

Brooker, M.I.H.; Nicolle, D.

**Atlas of leaf venation and oil gland patterns in the eucalypts**  
Collingwood: CSIRO, 2013  
ISBN 0643109854; 9780643109858;

Clarke, R.C.; Merlin, M.D.

**Cannabis: evolution and ethnobotany**  
Berkeley: University of California Press, 2013  
ISBN 0520270487; 9780520270480

Crous, P.W.

**Cultivation and diseases of Proteaceae: *Leucadendron*, *Leucospermum* and *Protea*: 2nd ed.**  
Utrecht: CBS-KNAW Fungal Biodiversity Centre, 2013  
CBS biodiversity series (ISSN 1571-8859; 13)  
ISBN 9789070351953

Crous, P.W.; Verkley, G.J.M.

**Phytopathogenic Dothideomycetes**  
Utrecht: CBS-KNAW Fungal Biodiversity Centre, 2013  
Studies in mycology  
(ISSN 1872-9797; 75)

Doran, P.M.

**Biotechnology of Hairy Root Systems**  
Berlin, Heidelberg: Springer, 2013  
ISBN 9783642390180;  
9783642390197

Dugo, G.; Bonaccorsi, I.

***Citrus bergamia*: bergamot and its derivatives**  
Boca Raton: CRC Press, 2014  
Medicinal and aromatic plants: industrial profiles  
(ISSN 1027-4502; vol. 51)

Frank, A.W.

**Chemistry of plant phosphorus compounds**  
Amsterdam: Elsevier, 2013  
ISBN 9780124072237;  
9780124071940

Gupta, D.K.; Corpas, F.J.; Palma,  
J.M.

**Heavy Metal Stress in Plants**  
Berlin, Heidelberg: Springer, 2013  
ISBN 9783642384684;  
9783642384691

Hakeem, K.R.; Rehman, R.U.;

Tahir, I.  
**Plant signaling: Understanding the molecular crosstalk**  
New Delhi: Springer India, 2014  
ISBN 9788132215417;  
9788132215424

Hanson, D.T.; Rice, S.K.

**Photosynthesis in Bryophytes and Early Land Plants**  
Dordrecht: Springer Netherlands, 2014  
ISBN 9789400769878;  
9789400769885

Hobohm, C.

**Endemism in Vascular Plants**  
Dordrecht: Springer Netherlands, 2014  
ISBN 9789400769120;  
9789400769137

Horwitz, B.A.; Mukherjee, P.K.;

Mukherjee, M.; Kubicek, C.P.  
**Genomics of Soil- and Plant-Associated Fungi**  
Berlin, Heidelberg: Springer, 2013  
ISBN 9783642393389;  
9783642393396

Jong, P. de; Kolster, H.

***Euonymus*: een kleurrijk geslacht**  
Zeist: KNNV Uitgeverij, 2013  
ISBN 9789050119993

Jorin-Novo, J.V.; Komatsu, S.;

Weckwerth, W.; Wienkoop, S.  
**Plant Proteomics: Methods and Protocols**; 2nd ed. , 2014  
Totowa, NJ: Humana Press, 2014  
ISBN 9781627036306;  
9781627036313

Kagan-Zur, V.; Roth-Bejerano, N.;

Sitrit, Y.; Morte, A.  
**Desert Truffles: Phylogeny, Physiology, Distribution and Domestication**  
Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2014  
ISBN 9783642400957;  
9783642400964

Kellomäki, S.; Kilpeläinen, A.;

Alam, A.  
**Forest BioEnergy Production: Management, Carbon sequestration and Adaptation**  
New York, NY: Springer, 2013  
ISBN 9781461483908;  
9781461483915

Kempken, F.

**The Mycota: a comprehensive treatise on fungi as experimental systems for basic and applied research** Esser, K.; Lemke, P.A.:  
Vol. 11: Agricultural applications: 2nd ed.  
Berlin, Heidelberg: Springer, 2013  
ISBN 9783642368202;  
9783642368219



- Klein, J.; Klein, N.  
**Solitude of a Humble Genius - Gregor Johann Mendel: Volume 1: Formative Years**  
Berlin, Heidelberg: Springer, 2013  
ISBN 9783642352539;  
9783642352546
- Læssøe, T.  
**Mushrooms & toadstools: the definitive guide to fungi:** New ed.  
London: Dorling Kindersley, 2013  
Previous edition: published as The mushroom book, 1996  
ISBN 1409332772; 9781409332770
- Lambert, L.  
**Diseases, pests and beneficial organisms of strawberry, raspberry and blueberry**  
St. Paul, MN: American Phytopathological Society, 2013  
ISBN 9782764902301
- Lüttge, U.; Beyschlag, W.; Cushman, J.  
**Progress in Botany:** Vol. 75  
Berlin, Heidelberg: Springer, 2014  
ISBN 9783642387968;  
9783642387975
- Martin, F.  
**The ecological genomics of fungi**  
Oxford: Wiley, 2014  
ISBN 9781119946106;  
9781118735893
- Mason, P.G.; Gillespie, D.R.  
**Biological control programmes in Canada, 2001-2012**  
Wallingford: CABI, 2013  
ISBN 9781780642574
- Méndez, V.; Campos, D.; Bartumeus, F.  
**Stochastic Foundations in Movement Ecology: Anomalous Diffusion, Front Propagation and Random Searches**  
Berlin, Heidelberg: Springer, 2014  
ISBN 9783642390098;  
9783642390104
- Michaux, B.  
**Tewkesbury Walks: An Exploration of Biogeography and Evolution**  
Cham: Springer International Publishing, 2014  
ISBN 9783319015439;  
9783319015446
- Ming, R.; Moore, P.H.  
**Genetics and Genomics of Papaya**  
New York, NY: Springer, 2014  
ISBN 9781461480860;  
9781461480877
- Mitra, A.  
**Sensitivity of Mangrove Ecosystem to Changing Climate**  
New Delhi: Springer India, 2013  
ISBN 9788132215080;  
9788132215097
- Mukherjee, P.K.  
**Trichoderma: biology and applications**  
Wallingford: CABI, 2013  
ISBN 1780642474; 9781780642475
- Onstad, D.W.  
**Insect resistance management: biology, economics, and prediction;** 2nd ed.  
London:  
Elsevier Academic Press, 2014  
ISBN 9780123969552
- Panguluri, S.K.; Kumar, A.A.  
**Phenotyping for Plant Breeding: Applications of Phenotyping Methods for Crop Improvement**  
New York, NY: Springer, 2013  
ISBN 9781461483199;  
9781461483205
- Perry, R.N.; Moens, M.  
**Plant nematology:** 2nd ed.  
Wallingford: CABI, 2013  
ISBN 1780641516; 9781780641515;  
1780641532; 9781780641539
- Peterson, T.  
**Plant Transposable Elements: Methods and Protocols**  
Totowa, NJ: Humana Press, 2013  
ISBN 9781627035675;  
9781627035682
- Poltronieri, P.; Burbulis, N.  
**From plant genomics to plant biotechnology**  
Oxford: Woodhead, 2013  
Woodhead Publishing series in biomedicine (53)  
ISBN 1907568298; 9781907568299;  
9781908818478
- Ramesh, S.; Rajabalaya, R.; Santhanam, R.  
**Freshwater phytopharmaceutical compounds**  
Boca Raton: CRC Press, 2014
- Rebeiz, C.A.  
**Chlorophyll Biosynthesis and Technological Applications**  
Dordrecht:  
Springer Netherlands, 2014  
ISBN 9789400771338;  
9789400771345
- Rose, R.J.  
**Legume Genomics: Methods and Protocols**  
Totowa, NJ: Humana Press, 2013  
ISBN 9781627036122;  
9781627036139
- Sagheb Talebi, K.; Sajedi, T.; Pourhashemi, M.  
**Forests of Iran: A Treasure from the Past, a Hope for the Future**  
Dordrecht:  
Springer Netherlands, 2014  
ISBN 9789400773707;  
9789400773714
- Sanchez-Serrano, J.J.; Salinas, J.  
**Arabidopsis Protocols;** 3rd ed., 2014  
Totowa, NJ: Humana Press, 2014  
ISBN 9781627035798;  
9781627035804
- Sands, D.P.A.; New, T.R.  
**Conservation of the Richmond Birdwing Butterfly in Australia**  
Dordrecht: Springer Netherlands, 2013  
ISBN 9789400771697;  
9789400771703
- Schlegel, R.H.J.  
**Rye: genetics, breeding, and cultivation**  
Boca Raton: CRC Press, 2014  
ISBN 9781466561434;  
9781466561441
- Seifert, K.; Beer, Z.W. de; Wingfield, M.J.B.  
**The ophiostomatoid fungi: expanding frontiers**  
Utrecht: CBS-KNAW Fungal Biodiversity Centre, 2013  
CBS biodiversity series (ISSN 1571-8859; 12)  
ISBN 9789070351946
- Shen, B.; Stephansson, O.; Rinne, M.  
**Modelling Rock Fracturing Processes: A Fracture Mechanics Approach Using FRACOD**  
Dordrecht: Springer Netherlands, 2014  
ISBN 9789400769038;  
9789400769045
- Simberloff, D.  
**Invasive species: what everyone needs to know**  
Oxford: Oxford University Press, 2013  
ISBN 0199922012; 9780199922017
- Sithanantham, S.; Ballal, C.R.; Jalali, S.K.; Bakthavatsalam, N.  
**Biological Control of Insect Pests Using Egg Parasitoids**  
New Delhi: Springer India, 2013  
ISBN 9788132211808;  
9788132211815
- Sota, T.; Kagata, H.; Ando, Y.; Utsunomi, S.; Osono, T.  
**Species Diversity and Community Structure: Novel Patterns and Processes in Plants, Insects, and Fungi**  
Tokyo: Springer Japan, 2014  
ISBN 9784431542605;  
9784431542612

Tiemens-Hulscher, M.; Delleman, J.; Eising, J.; Lammerts van Bueren, E.T.  
**Potato breeding: a practical manual for the potato chain**  
 The Hague: Aardappelwereld/  
 Potato world magazine, 2013  
 ISBN 9789080203686

Tiemens-Hulscher, M.; Delleman, J.; Eising, J.; Lammerts van Bueren, E.T.  
**Aardappelkweekboek: praktijkhandboek voor de aardappelpelketen**  
 Den Haag: Aardappelwereld  
 magazine, 2013  
 ISBN 789080203679

Tipton, J.A.  
**Philosophical Biology in Aristotle's Parts of Animals**  
 Cham: Springer International  
 Publishing, 2014  
 ISBN 9783319014203;  
 9783319014210

Tsunekawa, A.; Liu, G.; Yamanaka, N.; Du, S.  
**Restoration and Development of the Degraded Loess Plateau, China**  
 Tokyo: Springer Japan, 2014  
 ISBN 9784431544807;  
 9784431544814

Vidhyasekaran, P.  
**PAMP Signals in Plant Innate Immunity: Signal Perception and Transduction**  
 Dordrecht:  
 Springer Netherlands, 2014  
 ISBN 9789400774254;  
 9789400774261

Villa, T.G.; Veiga-Crespo, P.  
**Antimicrobial Compounds: Current Strategies and New Alternatives**  
 Berlin, Heidelberg: Springer, 2014  
 ISBN 9783642404436;  
 9783642404443

Walter, D.E.; Proctor, H.C.  
**Mites: Ecology, Evolution & Behaviour: Life at a Microscale:**  
 2nd ed., 2013  
 Dordrecht:  
 Springer Netherlands, 2013  
 ISBN 9789400771635;  
 9789400771642

Wopereis, M.C.S.  
**Realizing Africa's rice promise**  
 Wallingford: CABI, 2013  
 ISBN 1845938127; 9781845938123

Zadoks, J.C.  
**Crop protection in medieval agriculture: studies in pre-modern organic agriculture**  
 Leiden: Sidestone Press, 2013  
 ISBN 9789088901874

Žárský, V.; Cvrková, F.  
**Plant Cell Morphogenesis: Methods and Protocols**  
 Totowa, NJ: Humana Press, 2014  
 ISBN 9781627036429;  
 9781627036436

Zhang, Q.; Wing, R.A.  
**Genetics and Genomics of Rice**  
 New York, NY: Springer, 2013  
 ISBN 9781461479024;  
 9781461479031

### Congresverslagen

Branca, F.; Tribulato, A. (ed.)  
**Proceedings of the VIth international symposium on brassicas and XVIIIth crucifer genetics workshop:** Catania, Italy November 12-16, 2012  
 Leuven: ISHS, 2013  
 Acta horticulturae  
 (ISSN 0567-7572; 1005)  
 ISBN 9789066056466

Imai, R.; Yoshida, M.; Matsumoto, N.  
**Plant and Microbe Adaptations to Cold in a Changing World: Proceedings from Plant and Microbe Adaptations to Cold 2012**  
 New York, NY: Springer, 2013  
 ISBN 9781461482529;  
 9781461482536

Malavolta, C.; Molinari, F.  
**Guidelines for integrated production of stone fruits: IOBC technical guideline III: 3rd ed**  
 Montfavet: IOBC/WPRS, 2013  
 IOBC WPRS bulletin (vol. 87)  
 ISBN 9789290672654

Pertot, I.  
**IOBC-WPRS working group "Biological control of fungal and bacterial plant pathogens":** proceedings of the meeting at Reims, France 24-27 June, 2012  
 Montfavet: IOBC/WPRS, 2013  
 IOBC WPRS bulletin (vol. 86)  
 ISBN 9789290672647

Schmitt, A.  
**IOBC/WPRS working group "Induced resistance in plants against insects and diseases":** proceedings of the joint meeting with the "PR-proteins workshop" at Neuchâtel, Switzerland 04-08 September, 2011  
 Montfavet: IOBC/WPRS, 2013  
 IOBC/WPRS bulletin (vol. 88)  
 ISBN 9789290672661

Tombolato, A.F.C.; Pivetta, K.F.L.; Uzo, R.P.  
**Proceedings of the 1st international symposium on genetic resources of bamboos and palms and IIIrd international symposium on ornamental palms:** Campinas, Brazil. November 21-25, 2010  
 Leuven: ISHS, 2013  
 Acta horticulturae  
 (ISSN 0567-7572; 1003)  
 ISBN 9789066056169

### Elektronische documenten

Boer, E.  
**Risk assessment *Robinia pseudoacacia* L.**  
 Leiden: Naturalis Biodiversity Center, 2013

Boer, E.  
**Risk assessment *Rosa rugosa* Thunb. ex Murray**  
 Leiden: Naturalis Biodiversity Center, 2013

Brink, M.  
**Implementation of access and benefit sharing policies in Sub-Saharan Africa: inventory, analysis and proposals**  
 Wageningen: Centre for Genetic Resources (CGN), 2013

Dalfsen, P. van; Smits-van Tuijl, D.; Even, S.  
**Innovatienetwerk stekbedrijf van de toekomst**  
 Wageningen: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, 2013

Dam, M. van; Haaster, A. van  
**Onderzoek naar de oorzaak van vroege bloemverdroging in tulpen**  
 Lisse: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-BBF, 2013  
 PPO-projectnummer 3236148300

Jagers op Akkerhuis, G.A.J.M.; Delft, S.P.J. van; Huiskes, H.P.J.; Sival, F.P.; Corporaal, A.C.; Ozinga, W.A.

**Graslanden en moerassen in het zeeleilandschap: een inventarisatie van knelpunten, succesfactoren en kennislacunes**  
 Driebergen: Bosschap, 2013  
 Rapport nr. 2013/OBN172-LZ

Kellers, J.; Kerbusch, A.  
**Verduurzaming van een teelt van herfstframbozen met oog voor producent en consument**  
 Sint Truiden: Pcfuit-vzw Unit Proeftuin voor Aardbeien en Houtig Kleinfruit, 2013  
 NFO: PT-projectnummer: 14337

Kuik, F. van  
**Beheersing van stambasisrot in Pachysandra, veroorzaakt door Phytophthora: nieuwe Phytophthora-soort zorgt voor problemen in Pachysandra's**  
 Lisse: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-BBF, 2013  
 PPO Projectnummer: 32 36 1130 00, PT Projectnummer: 14075

Leeuwen, P.J. van; Dees, R.H.L.  
**Bruikbaarheid vacuümtoets bij hyacinten: voortgezet diagnostisch onderzoek 2012**  
 Lisse: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-BBF, 2013  
 PPO nr 32 341021 97, PT nr 13891-16

Mahop, M.T.; Jonge, B. de; Munyi, P.  
**Seed sytems and intellectual property rights: an inventory from five Sub Saharan African countries**  
 Wageningen University, ca. 2013

Molendijk, L.; Been, T.; Runia, W.  
**Effecten van fyto-sanitaire maatregelen tegen aardappel-cysteaaltjes (*Globodera* spp.) ten behoeve van ACA-vrij pootgoed**  
 Lelystad: Praktijkonderzoek Plant en Omgeving-AGV, 2013  
 Projectnummer: 3250251800

Pistorius, R.; Vries, S. de  
**Bomen aan den einder: onze bomen en bossen door de eeuwen heen**  
 Wageningen: Centrum Genetische Bronnen, 2013

Reuler, H. van; Baltissen, A.H.M.C.; Sluis, B. van der  
**Teelt de grond uit - Boomteelt: resultaten 2011-2012**  
 Lisse: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-BBF, 2013  
 Projectnummer: 32 361042 13/PT nr. 14218.02

Reuler, H. van; Pronk, A.A.; Steeg, P. van der  
**Onderzoek naar het bemestingsadvies van vruchtbomen, coniferen, rozen en buxus**  
 Lisse: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-BBF, 2013  
 PPO 32 360275 00, PT 12551

Slootweg, C.  
**Teelt van lelies in goten in de grond in Drenthe, 2012**  
 Lisse: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-BBF, 2013

Soes, D.M.; Winter, A.J. de  
**Risicoanalyse van de Spaanse weglak *Arion lusitanicus* in Nederland**  
 Culemborg: Bureau Waardenburg, 2013  
 Rapport nr. 11-115

Wolff, A.  
**Flaskamptuinen in Friesland en Groningen: inventarisatie-rapport van parken en tuinen van Gerrit Flaskamp**  
 Universiteit Groningen, 2013  
 Rapport / Kenniscentrum Landschap (004)

### Proefschriften

Almeida de Carvalho, S.  
**Jacobaea through the eyes of spectroscopy: identifying plant interactions with the (a)biotic environment by chemical variation effects on spectral reflectance patterns**  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461737502

Arkel, J. van  
**Fructan biosynthesis in crop plants: the molecular regulation of fructan biosynthesis in chicory (*Cichorium intybus* L.)**  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461736635

Chibon, P.Y.  
**Bioinformatics assisted breeding, from QTLs to candidate genes**  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461737366

Eggink, P.M.  
**A taste of pepper: genetics, biochemistry and prediction of sweet pepper flavor**  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461737243

El-Soda, M.  
**Genetic analysis of drought stress response in *Arabidopsis thaliana* and *Brassica rapa***  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461737441

Elsen, F. van den  
**Resistance mechanisms against *Bemisia tabaci* in wild relatives of tomato**  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461737298

Fortuna, T.F.M.  
**Multitrophic interactions on a range-expanding plant species**  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461737656

Hengstum, T. van  
**Ecological effects of plant invasions**  
 Proefschrift Universiteit van Amsterdam, 2013  
 ISBN 9789082109900

Llavata Peris, C.I.  
**Proteomic and mechanistic analysis of Auxin Response Factors in the *Arabidopsis* embryo**  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461736734

Ronde, D. de  
**Analysis of Tomato spotted wilt virus effector-triggered immunity**  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461737212

Rybarczyk-Mydłowska, K.  
**Phylogenetic relationships with in major nematode clades based on multiple molecular markers**  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461736529

Singh, R.  
**Development of iron and zinc enriched mungbean (*Vigna radiata* L.) cultivars with agronomic traits in consideration**  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461736840

Vervoort, M.T.W.  
**Covering ground: insights into soil ecology by molecular monitoring of nematode assemblages**  
 Proefschrift Wageningen, 2013  
 ISBN 9789461736277

### Rapporten

Belder, E. den; Kruistum, G. van  
**Geïntegreerde plaagonderdrukking in productieveld aardbei: weerbaarheid aardbei tegen insecten: verslag trips-mulch-natuurlijke vijanden experimenten in 2012**  
 Wageningen: Plant Research International-Agrostysteemkunde, 2013  
 Rapport / Plant Research International (507)

Buurma, J.S.; Smit, P.X.  
**Groei in Het Nieuwe Telen: kennisbehoefte van vroege volgers**  
 Den Haag: LEI Wageningen UR, 2013  
 Rapport / LEI (Onderzoeksveld Sector en ondernemerschap; 2013-054)  
 ISBN 9789086156504

Elberse, I.; Meij, J. van der; Tol, R. van  
**Bestrijding van de volwassen taxuskever (*Otiiorhynchus sulcatus*): middelenonderzoek**  
 Lisse: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-BBF, 2013  
 Projectnummer: PPO: 32 361156 00. - Projectnummer PT: 14077.01



Janssens, S.R.M.; Wiersema, S.G.; Goos, H.; Wiersma, W.

**The value chain for seed and ware potatoes in Kenya: opportunities for development**

The Hague:

LEI Wageningen UR, 2013

Memorandum / LEI Wageningen

UR (13-080)

Project code 2273000487

Kopinga, J.; Vries, S. de

**Onderzoek naar verschillen in aantasting door *Chalara fraxinea* ('essentaksterfte') in Nederlandse essenselecties: verslag van de waarnemingen en bevindingen over 2012 = Differences in susceptibility to *Chalara fraxinea* (twig dieback of ash) of selections of Common ash (*Fraxinus excelsior*) in the Netherlands: report of the observations and results of 2012**

Wageningen: Wageningen UR, Centrum voor Genetische Bronnen Nederland, 2013

CGN rapport (26)

Maas, B. van der; Winkel, A. van; Eveleens, B.; Blok, C.; Lekkerkerk, H.; Enthoven, N.; Klein, P.

**Doseersysteem voor element correcties: aanpassingen in ammonium en calcium gift, gebaseerd op pH en ammoniumvrucht**

Bleiswijk: Wageningen UR Glastuinbouw, 2013

Rapport GTB-1271

Maas, F.

**Alternatieve onderstammen voor M.9 bij appel: gebruikswaarde-onderzoek onderstammen uit veredelingsprogramma Cornell Geneva (VS) en Skierniewice (PL)**

Randwijk: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-BBF, 2013

Rapport nr. 2013-09

Matthews, J.

**Risk analysis of the non-native Fanwort (*Cabomba caroliniana*) in the Netherlands**

Nijmegen: Radboud University Nijmegen, 2013

Reports environmental science (nr. 442)

Postma, J.; Schilder, M.; Hanse, B.; Hendrickx, W.; Venhuizen, A.

**Stimulering van ziektevering in de bodem door toevoegen van reststromen: 'Cash from trash': eindrapport SKB-Duurzame ontwikkeling ondergrond project 2031**

Wageningen: Plant Research International-Biointeracties en Plantgezondheid, 2013

Rapport / Plant Research International (529)

Pronk, A.; Holterman, H.J.; Ogink, N.

**Depositie van fijnstofdeeltjes: eigenschappen van fijnstofdeeltjes die de afvangkans door een gewas beïnvloeden**

Wageningen: Plant Research International-Agrosysteemkunde, 2013

Rapport / Plant Research International (498)

Schaik, A. van; Elk, P. van; Anbergen, R.

**Ethyleenproductie- en gevoeligheid van diverse soorten vruchtbomen tijdens gesimuleerde bewaar- en transportomstandigheden**

Randwijk: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-BBF, 2013

Rapportnr. 2013-11

Scholten, O.; Lammerts van Bueren, E.

**Green breeding: bioimpuls programme 2009-2013: perspectives on *Phytophthora*-resistant potato varieties**

Wageningen UR, 2013

Stallinga, H.; Wenneker, M.;

Zande, J.C. van der; Michielsen, J.M.P.G.; Velde, P. van; Nieuwenhuizen, A.T.; Luckerhoff, L.

**Drift en driftreductie van de innovatieve drierijige emissiearme fruitteeltspruit van KWH: veldmetingen 2011**

Wageningen: Plant Research International-Agrosystems, 2013

Rapport / Plant Research International (458)

Stallinga, H.; Zande, J.C. van der; Velde, P. van

**Validatiemetingen kantdoppen ten behoeve van het driftmodel IDEFICS: veldmetingen 2011-2012**

Wageningen: Plant Research International-Agrosystems, 2013

Rapport / Plant Research International (525)

Vink, P.; Vreeburg, P.; Leeuwen, P. van

**Vroege bloemverdroging bij narcis cultivar Bridal Crown: voortgezet diagnostisch onderzoek 2012**

Lelystad: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-BBF, 2013

PPO nr 3234102195, PT nr 13891-13

Wenneker, M.; Nieuwenhuizen, A.T.; Groot, T.; Ravesloot, M.B.M.

**Sensorgerichte bespuitingen van de hoofdscheut van vruchtbomen in de opkweek: haalbaarheidsstudie, sensor- en spuitkeuze**

Randwijk: Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-BBF, 2013

Rapport nr. 2013-10

**Fact sheet palm oil**

Rijswijk: Productschap Margarine, Vetten en Oliën, 2013

## Rede

Weijers, D.

**The biochemical basis of plant development**

Wageningen University, 2013

Inaugurele rede Wageningen

University, 13 juni 2013

ISBN 9789461736215

## Studentenverslagen

Arrizabalaga, M.

**Parasitic plant *Striga hermonthica* D14 (ShD14) and D14-LIKEs (ShD14-LIKEs): a functional study**

2013

Cortona, A. del

**Function of PI-PLCS in immunosignalling**

2013

Cortona, A. del

**Identification of SLPLC-interacting proteins using a plant two-hybrid system**

2013

Goede, L. de

**From common heritage to intellectual property: a global justice perspective on shifting property regimes for plant genetic resources**

2013

Reijers, V.

**Unravelling plant soil feedback: interactions between grassland species and soil-borne fungi**

2013

Umutoni, J.

**Improving firm-farm relationship in maize production in Rwanda: case study of maize farmers' cooperative of Gisagara District (KOJYAMUGI) and Mamba Maize Plant**

2013

*Deze nieuwsrubriek brengt items over gewasbescherming die de redactie interessant vindt. Belangrijke criteria voor plaatsing van het bericht zijn:*

- *het bericht moet relevant zijn voor de gewasbescherming,*
- *het mag geen reclameboodschap bevatten,*
- *het moet afkomstig zijn van een van de erkende agrarische nieuwsbrengende tijdschriften, kranten, nieuwsbrieven, internetsites of autoriteiten,*
- *het moet naspeurbaar zijn naar de oorspronkelijke bron, die waar mogelijk wordt weergegeven.*

*Opinies van individuen of belangenorganisaties en visies en andere interpretaties van actuele onderwerpen kunnen als citaat worden opgenomen mits de bron bekend is. Van harte nodigen wij u uit nieuws-items bij de redactie aan te dragen.*

### **Plaagdiervrij plantmateriaal dankzij CATT-behandeling**

Een behandeling met warme lucht vol CO<sub>2</sub> en nauwelijks zuurstof zorgt ervoor dat planten op een duurzame manier van aaltjes, trips, muggenlarven en andere plaagbeesten afkomen. “Je voorkomt hiermee de onzekerheid en de resistentieproblemen die met gebruik van chemische gewasbescherming gepaard gaan”, zegt research manager Piet Spoorenberg van Wageningen UR.

Met name de export loopt grote risico's, wanneer er bijvoorbeeld trips in een partij chrysanten zit. Ook de import van lucky bamboo ondervindt op dit moment hinder van larven van de tijgermug die met de plantjes meeliften. “Daarvoor zijn nu geen goede bestrijdingsmiddelen”, zegt Spoorenberg. “Ook voor andere problemen



*Tuta absoluta. Foto: Patrick Clement; UKmoths.org.uk.*

met plaagbeestjes dreigt steeds het risico dat middelen van de markt worden gehaald of dat de beestjes resistent worden. Dat risico loop je met deze nieuwe behandelingsmethode per definitie niet.”

### **Zoeken naar de balans in CATT**

De zogenoemde CATT-behandeling (*Controlled Atmosphere Temperature Treatment*) is uitgebreid getest door onderzoekster Yu Tong Qiu samen met een team van collega's. “In klimaatkamers hebben we bij diverse temperaturen verschillende concentraties CO<sub>2</sub> en zuurstof losgelaten op de planten”, vertelt Qiu. “Je moet continu zoeken naar de balans. Hoe hoog kun je temperatuur en CO<sub>2</sub>-concentratie laten oplopen en hoe laag mag zuurstof worden ingesteld, en ook hoe lang, zodat de eitjes, larven en diertjes doodgaan terwijl de plant geen schade ondervindt?”

### **Van mineermot tot mug**

Eén van de successen waar onderzoekster Qiu erg trots op is, is de effectieve bestrijding van *Tuta absoluta*, een mineermot die grote schade kan toebrengen aan tomaatplanten en de export van tomaat naar de VS verhindert. “Om tomaat vrij te krijgen van deze plaag is CATT-behandeling een veelbelovende oplossing. Ook trips in chrysanten raak je helemaal kwijt via CATT. Vooral de export naar Rusland staat steeds onder druk van de eventuele aanwezigheid van trips op die planten. En in het lab hebben we met experimentele muggenlarven laten zien dat we ook lucky bamboo waarschijnlijk mugvrij kunnen krijgen met CATT.”

### **CATT tegen stengelaaltjes in bloembollen**

Ook in bloembollen en vaste planten wordt geëxperimenteerd met CATT, vertelt Ivonne Elberse. “We doen op dit moment bijvoorbeeld experimenten om tulpen en narcissen via de warmtebehandeling vrij te krijgen van stengelaaltjes, een quarantaineorganisme waarvoor speciale maatregelen gelden.” Het Praktijknetwerk CATT start binnenkort met onderzoeken van de mogelijkheden van de CATT-methode voor het bestrijden van aaltjes in vaste planten.

### **Bestrijden in de container?**

Het onderzoek met de CATT-methode is financieel gesteund door het ministerie van Economische Zaken en handelsorganisaties Frugiventa en VGB. “We zijn nu zover dat we het onderzoek van het lab ook onder praktijkomstandigheden willen uitvoeren”, zegt Spoorenberg. “Daar zullen we verder zoeken naar de juiste afstelling van de behandeling met een goede bestrijding en zonder risico's op schade aan het product.”

“In de teelt van aardbei-moederplanten lukt dat bijvoorbeeld al. Daar worden de moederplanten toch al een tijdje in cellen opgeslagen. De CATT-behandeling kan daar zonder al te veel moeite worden gecombineerd met de opslag. Voor andere teelten moeten we nu, samen met

de telers, handelaren, transporteurs en overheid zoeken naar een betrouwbare behandeling en de beste logistiek. Misschien kunnen we bepaalde producten wel behandelen in de containers waarmee ze worden getransporteerd...”

### **Financiering nog niet rond**

De financiering voor het onderzoek onder praktijkomstandigheden is nog niet rond. Het bedrijfsleven is bereid mee te investeren, maar zo geeft Spoorenberg aan, de kosten zijn best hoog. “Daarnaast is met het opheffen van de productschappen collectieve financiering door telers en ketenpartijen op dit moment helaas nauwelijks te organiseren.” Spoorenberg is echter optimistisch: “Ik kan me niet voorstellen dat deze kans om een duurzame innovatie voor een concreet en actueel vraagstuk tot stand te brengen niet aangegrepen wordt.”

*Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR : Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO), 6 november 2013*

### **Praktijknetwerk richt zich op aaltjesvrije vaste plantenteelt met CATT**

**Op 7 november is de eerste groepsbijeenkomst gehouden van het praktijknetwerk ‘Op naar een aaltjesvrije vaste plantenteelt met CATT’. Deze groep wordt gevormd door zes vaste plantenkwekers, PPO Bloembollen, Boomkwekerij & Fruit, Wageningen UR Food & Biobased Research en Van Acht Koel- en Vriesopslag. Gezamenlijk wordt een nieuwe methode toepasbaar gemaakt voor de vaste plantenteelt om aaltjes in plantmateriaal te bestrijden.**

CATT staat voor Controlled Atmosphere Temperature Treatment. Bij deze methode wordt plantmateriaal gedurende enkele dagen in lucht gezet van 35 tot 40 °C, bij een aangepast gasmengsel met minder zuurstof en een hoger CO<sub>2</sub>-gehalte. Door deze onderdelen te combineren kan het gewas meer hebben, terwijl de plaag wel aangepakt wordt. Bij aardbei bleek dit heel succesvol tegen aardbeimijt en wortelknobbelaaltjes. De methode wordt bij aardbei al in de praktijk toegepast.

Aaltjes vormen een terugkerend punt van zorg in de vaste plantenteelt. Daarom moeten onder andere Aconitum, Astilbe en pioen verplicht een warmwaterbehandeling ondergaan, voordat deze geëxporteerd mogen worden naar de Verenigde Staten of Canada. Een warmwaterbehandeling veroorzaakt bij een groot deel van de vaste planten gemakkelijk schade. Een CATT behandeling kan voor deze gewassen een vervanging zijn voor warmwaterbehandeling, met naar verwachting een goede bestrijding en geen schade. In 2012 hebben PPO, Wageningen UR Food & Biobased Research en Van Acht Koel- en Vriesopslag, met financiering van het Productschap Tuinbouw, de eerste proeven uitgevoerd met diverse vaste planten.

De resultaten waren over het algemeen positief maar wel gewasafhankelijk.

In het praktijknetwerk gaan de partijen gezamenlijk op zoek naar de CATT-omstandigheden waarbij wortelknobbelaaltjes wel bestreden worden, maar de vaste planten geen schade ondervinden. In diverse groepsbijeenkomsten worden de plannen uitgewerkt en de resultaten besproken. Begin 2014 worden de eerste planten behandeld. Het praktijknetwerk wordt financieel mede mogelijk gemaakt door het ministerie van Economische Zaken en het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling.

*Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR : Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO), 15 november 2013*

### **Jaarlijkse land- en tuinbouwcijfers 2012 alleen nog digitaal beschikbaar**

**Jaarlijks publiceert LEI Wageningen UR in samenwerking met het CBS de land- en tuinbouwcijfers. Voor het eerst dit jaar zijn de cijfers alleen digitaal beschikbaar. De land- en tuinbouwcijfers geven een breed statistisch overzicht van de ontwikkeling van de land- en tuinbouw in Nederland, met vooral cijfers over aantallen arbeidskrachten, bedrijven en producten, en in- en uitvoer. De meest opvallende cijfers worden onderstaand kort besproken.**

#### **Schaalvergroting**

De gemiddelde bedrijfsoppervlakte in de land- en tuinbouw was in 1980 nog 13,93 hectare, in 2012 is deze bijna verdubbeld naar 26,76 hectare. In 1980 waren er 378 bedrijven van 100 hectare of meer, in 2012 is dit aantal gestegen naar 2319. Er is vooral sprake van schaalvergroting van tuinbouwbedrijven. Zo is het aantal glasbedrijven in Nederland sinds 2000 meer dan gehalveerd, terwijl de totaal benutte oppervlakte bijna stabiel is gebleven.

#### **Bedrijfsopvolging**

In 2008 had 31% van de kleinste bedrijven een opvolger, terwijl dit voor de bedrijven met een standaardopbrengst van 250.000 euro en meer ongeveer 80% was. De gemiddelde leeftijd van de ondernemer bij persoonlijke ondernemingen stijgt langzaam sinds 2007. Dit betekent dat bedrijfsovername op latere leeftijd plaats vindt.

#### **Contractteelt groenten**

De twee belangrijkste opengrondgroentegewassen met contractteelt zijn de stamslabonen en de doperwtten. Deze twee nemen ongeveer de helft van de totale oppervlakte contractteelt voor hun rekening. De totale oppervlakte nam af van 20.498 hectare in 1996 naar 13.779 hectare in 2012. Bij de stamslabonen ging ongeveer een derde van de oppervlakte af terwijl de oppervlakte doperwtten halveerde gedurende deze periode. Een



belangrijke oorzaak hiervan is het hoge prijsniveau van granen waardoor het aantrekkelijker wordt om de grond daarvoor te gebruiken. Tevens is er stevige concurrentie uit het buitenland.

### **Appels en peren**

Opvallend is verder dat de oppervlakte peren al jaren toeneemt terwijl de oppervlakte appels daalt. In 2012 is de oppervlakte peren met 8169 hectare voor het eerst groter dan de oppervlakte appels: 7948 hectare. Dit heeft voornamelijk te maken met de betere resultaten van de perenteelt en het gunstige klimaat voor de teelt van peren in Nederland. Ook de betere en succesvolle bestrijding van bacterievuur, waarvoor de peer erg vatbaar is, speelt hierbij een rol.

### **Sierteeltgewassen onder glas**

De totale oppervlakte bloembollen is de laatste jaren vrij stabiel; hetzelfde geldt voor de verdeling over de verschillende gewassen. Verreweg de meeste bloembollen worden geteeld door telers in Noord-Holland. Steeds meer tulpenbollen worden gebruikt voor tulpenbroei waarbij ook hier schaalvergroting een duidelijke tendens is. Dit komt door teelt op meer lagen en gebruik van LED-verlichting, waardoor de kosten van energie per steel enorm dalen en op dezelfde oppervlakte kas of bedrijfsgebouw veel meer tulpenbollen kunnen worden gebroeid. Dit in tegenstelling tot de broei van narcissen die vrij stabiel blijft de laatste jaren. Bij snijbloemen is jarenlang de roos de belangrijkste snijbloem geweest. Door de enorme import van rozen uit Afrikaanse landen is de chrysanthe uitgegroeid tot het gewas dat de grootste grondoppervlakte benut bij de sierteeltgewassen onder glas.

### **Melkvee**

De regionale verdeling van de veebezetting in Nederland loopt nogal uiteen. Zo is de veebezetting in Flevoland met 1,73 koeien per hectare het hoogst, terwijl de veebezetting in Zeeland het laagste is en maar 0,67 koeien per hectare bedraagt. Gemiddeld kent Nederland 1,21 koeien per hectare in 2012. In 2012 waren er nog ruim 30.000 bedrijven met rundvee. In totaal bestond de totale veebezetting op deze bedrijven uit meer dan 3,8 miljoen stuks rundvee, waarvan bijna 1,5 miljoen melkkoeien.

### **Intensieve veehouderij**

Ook in de intensieve veehouderij is sprake van schaalvergroting. Van de 4981 vleesvarkensbedrijven in 2012 zijn er 179 bedrijven met 5000 of meer vleesvarkens waarvan het grootste gedeelte voorkomt in Noord-Brabant. In 2012 zijn er van de in totaal 1103 leghennenbedrijven 64 bedrijven met 100.000 en meer leghennen van 18 weken en ouder. Deze zijn vooral geconcentreerd in Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. Er worden ook nog 584 vleeskuikenbedrijven tot de intensieve veehouderij gerekend. Hiervan hebben 144 bedrijven 100.000 of meer vleeskuikens.

### **Buitenlandse handel**

Sinds 1981 is er sprake van een positieve handelsbalans. Ruim een kwart van de agrarische producten wordt uitgevoerd naar Duitsland, terwijl Frankrijk, België, Luxemburg en het Verenigd Koninkrijk ieder nog ongeveer 10% voor hun rekening nemen. Dit heeft te maken met het feit dat voor bederfelijke landbouwproducten de buurlanden meestal de belangrijkste handelspartners zijn. Verhoudingsgewijs veel producten worden ingevoerd en in Nederland bewerkt waarna ze doorgevoerd worden naar het buitenland. Een goed voorbeeld hiervan zijn de Afrikaanse rozen welke in Aalsmeer eerst worden verwerkt tot verkoopbare bossen en daarna weer via de veiling worden verhandeld.

De digitale land- en tuinbouwcijfers zijn te vinden op de site van LEI Wageningen UR, [www3.lei.wur.nl/ltc](http://www3.lei.wur.nl/ltc).

Bron: LEI Wageningen UR, 14 november 2013

### **Actieprogramma Bijengezondheid aangeboden**

**Staatssecretaris Dijkema van Economische Zaken heeft het Actieprogramma Bijengezondheid in ontvangst genomen. Het programma moet de gezondheid van bijen bevorderen en de oorzaken van bijensterfte aanpakken. Zo komt er onder meer een onderzoeksprogramma met als doel de bijengezondheid in Nederland te meten, en een 'groene lijst' van nu al beschikbare gewasbeschermingsmiddelen en -maatregelen die het minste risico's voor bijen vormen. Daarbij moet een 'bijenmakelaar' als nieuwe spil verdere kennisoverdracht en professionalisering binnen de imkerij bevorderen. Ook komen er meer functionele bloem- en akkerranden.**

Op initiatief van staatssecretaris Dijkema zijn vertegenwoordigers van 25 organisaties het afgelopen halfjaar met elkaar in gesprek gegaan om te komen tot een gezamenlijk Actieprogramma Bijengezondheid. De voorstellen komen voort uit vier werkgroepen die zich hebben beziggehouden met gewasbeschermingsmiddelen, ziekten en plagen van bijen, (gebrek aan) voedselaanbod en biodiversiteit, en de imkerpraktijk.

#### **Enkele van de voorstellen:**

- Een meerjarig surveillanceprogramma met als doel het vaststellen van de status van de bijengezondheid in Nederland en het in kaart brengen van factoren zoals bijenziekten, blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen en de wijze waarop de imkerpraktijk wordt vorm gegeven.
- Een groene lijst van huidige beschikbare gewasbeschermingsmiddelen en gewasbeschermingsmaatregelen die het minste risico's voor bijen hebben.
- Stimuleren dat er nieuwe, (nog) meer ecologisch verantwoorde gewasbeschermingsmiddelen op

de markt beschikbaar (kunnen) komen, zodat deze als alternatief kunnen dienen voor gangbare gewasbeschermingsmiddelen.

- Zorg voor betere kennisverspreiding onder agrariërs over plaagbeheersing waarbij ook nadrukkelijk aandacht wordt besteed aan alternatieve plaagbestrijding (geïntegreerde gewasbescherming en Functionele Agrobiodiversiteit).
- Versnelde natuurlijke selectie. In proeven op lokaal niveau gebruik maken van vooraf geselecteerde bijenvolken die al een bepaalde resistentie hebben en bij deze volken stoppen met de bestrijding van de Varroamijt.
- Bevorderen onderzoek naar de onderlinge relatie tussen ziekten en plagen op de bijen(winter-) sterfte.
- Bevorderen van de aanleg van functionele bloem/akkerranden.

Zie voor meer informatie het Actieprogramma Bijengezondheid op de site van het ministerie van Economische Zaken.

Bron: Ministerie van Economische Zaken, 11 november 2013

### Nieuwe fyto-sanitaire regels voor export van *Castanea* en *Platanus* naar Verenigd Koninkrijk

Met ingang 11 november 2013 heeft het Verenigd Koninkrijk (de Plantenziektkundige Dienst DEFRA) unilaterale maatregelen ingesteld om de introductie van *Cryphonectria parasitica* en *Ceratocystis platani* in het VK te voorkomen. Beide organismen zijn reeds langere tijd gereguleerd in EU-verband. Om introductie te voorkomen heeft het VK de eisen aangescherpt, waarbij plantmateriaal (*Castanea* en *Platanus*) afkomstig moet zijn van een gebied dat vrij is van deze schadelijke organismen. Bestaande regels waren volgens het VK onvoldoende. Het VK baseert zich daarbij onder meer op gevallen van onderschepping van zieke kastanjes van het Europese vasteland en een risico-analyse voor *Ceratocystis platani*.

Deze maatregelen betekenen dat tot nader order geen planten, bestemd voor opplant van de geslachten *Castanea* en *Platanus* naar het VK kunnen worden geëxporteerd omdat plantmateriaal uit Nederland niet aan de eisen van VK kan worden voldaan.

*Cryphonectria parasitica* wordt sporadisch in Nederland aangetroffen en komt wijder verspreid op het EU-vasteland voor.

*Ceratocystis platani* is tot heden niet in Nederland aangetroffen, maar wel in zuidelijk Europa. Daarnaast is er geen gedegen survey in Nederland uitgevoerd om vast te stellen of dit organisme afwezig is.

Overzicht van de maatregelen ingesteld door het VK:

- Planten en bomen van *Castanea* en *Platanus* (exclusief zaden) bestemd voor opplant moeten hun hele leven geteeld zijn op een productieplaats in een land waar de organismen niet voorkomen, of in een Pest Free Area vastgesteld door de officiële autoriteiten in het land van oorsprong, volgens ISPM 4.
- Officiële documentatie moet bij de zending zijn.
- Zaden van *Castanea*, bestemd voor opplant vallen binnen deze wettelijke maatregelen. Hiermee wordt beoogd het risico van verspreiding van *C. parasitica* te verkleinen. Voor deze producten is een Fytosanitair certificaat nodig bij import van buiten de EU.
- Hout van *Platanus* (inclusief stukjes) is alleen toegestaan indien afkomstig uit een land waar *C. platani* niet voorkomt, of van een Pest Free Area (ISPM4), of indien gedroogd. Deze laatste eisen gelden reeds voor hout van *Platanus* afkomstig van derde landen. Het VK vereist deze maatregelen nu ook voor hout afkomstig van EU-lidstaten.
- Daarnaast worden, ook met ingang van 11 november, in het VK de notificatieregels aangescherpt voor de import van *Pinus* uit andere EU-lidstaten.

Bron: n.a.v. nieuwsbericht Naktuinbouw/NVWA, 11 november 2013

### Crowd funding voor onderzoek naar essentaksterfte

Onderzoekers van het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN) willen via een oproep aan natuurbeheerders, terreineigenaren, boomkwekers en leveranciers van bomen geld bij elkaar zien te krijgen voor een vervolgonderzoek naar essentaksterfte.



De ziekte tast jonge en oude bomen aan en vormt een probleem in zowel oude en jonge bosopstanden als in kwekerijen van laanbomen en bos- en haagplantsoen. Gevreesd wordt dat deze nieuwe ziekte zich de komende jaren in Nederland zal uitbreiden en een serieuze bedreiging is voor het voortbestaan van bossen, cultuurlandschappen en natuurgebieden.

### Grote variatie in mate van aantasting essentaksterfte

De afgelopen jaren was er via het Productschap Tuinbouw geld voor een eerste fase van onderzoek dat volgens de onderzoekers al veel relevante informatie heeft opgeleverd. Zo blijkt er een grote variatie te bestaan in mate van aantasting tussen de in Nederland aanwezig klonaal vermeerderde essenselecties. Dit vormt volgens de onderzoekers op zich al een rechtvaardiging om via selectie te komen tot een grotere 'pool' van geschikt uitgangsmateriaal, voor zowel de teelt van laanbomen als bosbouwkundig uitgangsmateriaal.

### Vervolgonderzoek naar toename essentaksterfte

In de bosbouw, waar als regel uit zaailingen gekweekt teeltmateriaal wordt gebruikt, is verder ook behoefte aan meer inzicht in de tolerantieniveaus van nakomelingen en bepaalde herkomsten waarvan sommige nu al worden toegepast. Dit zal nader moeten worden onderzocht. Het is echter niet bekend in hoeverre de ziekte nog in intensiteit en omvang zal toenemen. Dit maakt dat enige terughoudendheid moet worden betracht met uitspraken over de resistentie over uitsluitend de veldwaarnemingen van 2012. Het verdient aanbeveling om de ontwikkeling én de mate van aantasting ook de komende jaren te blijven volgen en daarnaast een indruk te krijgen van de mate van resistentie aan de hand van toetsingsproeven onder meer gecontroleerde omstandigheden.

### Oproep voor donatie

En juist voor dit onderzoek blijkt nu geen geld meer. Vooruitlopend op de verdere ontwikkelingen vragen wij belanghebbenden om een substantiële financiële bijdrage aan het verdere onderzoek voor de komende twee jaar van 5000,- per jaar. Als tegenprestatie kunnen de resultaten van het onderzoek naar tolerante essen en het daarmee verkregen collectiemateriaal voor een periode van vijf jaar exclusief aan de deelnemers geleverd worden, waarna deze aan iedereen beschikbaar komen.

Bron: Nieuwsbericht Centrum voor Genetische Bronnen Nederland, 4 november 2013

### Besmettelijke Panama disease in banaan verspreidt zich opnieuw verder



**Panama disease zorgt voor grote schade in de bananenteelt in Zuidoost-Azië. Onderzoekers van Wageningen UR (University & Research centre) hebben, samen met een aantal partners, aangetoond dat deze ziekte, veroorzaakt door de schimmel *Fusarium oxysporum f. sp. cubense* nu ook voorkomt in Jordanië. Dit betekent dat Panama disease zich steeds verder verspreidt en de grote bananen-producerende landen in Afrika en Latijns-Amerika verder in de gevarenzone komen. Een internationale aanpak is nodig om de voedselzekerheid van miljoenen mensen te waarborgen. De resultaten van het onderzoek zijn verschenen in het wetenschappelijke tijdschrift *Plant Disease*.**

De banaan is niet alleen het meest favoriete stuk fruit ter wereld, maar is voor veel mensen ook een belangrijke voedselbron. In de vorige eeuw werden tienduizenden hectares bananen in Latijns-Amerika verwoest door Panama disease. Bananenplanten stierven massaal af en bodems raakten voor tientallen jaren besmet. De introductie van de resistente 'Cavendish'-banaan redde de teelt en klonen van de Cavendish-banaan worden nu wereldwijd verbouwd. Eind vorige eeuw is in Zuidoost-Azië een nieuwe, zeer agressieve stam van de schimmel, die Panama disease veroorzaakt, ontdekt: Tropical Race 4 (TR4). Deze schimmelstam tast de Cavendish-banaan massaal aan in Zuidoost-Azië en op dit moment is er nog geen middel om de banaan te beschermen.

### Panama disease ook in Jordanië

Men vermoedde een aantal jaren geleden in Jordanië dat een aantal bananenplantages besmet was met Panama disease. Het Ministerie van Landbouw stuurde later monsters van de schimmel naar Prof. Randy Ploetz van de University of Florida, die ze vervolgens doorstuurde naar Gert Kema, onderzoeker bij Wageningen UR. PhD studenten uit de onderzoeksgroep van Gert Kema hebben verschillende bananenplanten geïnfecteerd met de schimmelmonsters uit Jordanië. Deze planten kregen dezelfde symptomen als bananenplanten geïnfecteerd met monsters uit Zuidoost-Azië. Uit DNA testen bleek het om dezelfde schimmelstam (TR4) te gaan. Hiermee hebben de onderzoekers uit Wageningen nu vastgesteld dat TR4 zich ook buiten Zuidoost-Azië verspreid heeft.

### Grote dreiging voor Afrika en Latijns-Amerika

In Jordanië worden relatief weinig bananen geteeld. De bananenplantages beslaan zo'n 1000-1500 hectare land. Maar 80% van deze plantages zijn nu besmet. Hoe de verspreiding van Panama disease vanuit Zuidoost-Azië plaatsgevonden heeft is onduidelijk. Gert Kema stelt dat de verspreiding van TR4 naar Afrika slechts een kwestie van tijd is. In Afrika zijn bananen een belangrijk onderdeel van het dieet, en de introductie en verspreiding van Panama disease bedreigt de voedselzekerheid van miljoenen mensen. Gert Kema: "Er is een internationale aanpak nodig om verspreiding van Panama disease te voorkomen en in het ergste geval te beheersen."



Wageningen UR heeft dit onderzoek samen met de University of Florida, het Jordaanse National Center for Agricultural Research and Extension en de University of Jordan uitgevoerd. Het onderzoek is gefinancierd door INREF, een publiek-private samenwerking tussen Wageningen UR en een aantal internationale partners. Samen proberen zij oplossingen te vinden om de desastreuze effecten van Panama disease tegen te gaan.

*Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR : Plant Research International (PRI), 1 november 2013*

### **Chileense boeren leren pesticidegebruik beperken**

**Kleine boeren in Chili spuiten vaak meer pesticiden dan nodig is. Dat is niet alleen schadelijk voor het milieu en de volksgezondheid, ze doen zichzelf er ook financieel mee tekort. Het expertisecentrum Wageningen UR Chile gaat daarom trainingen geven aan kleine boeren om zuiniger met pesticiden om te gaan. "Wij laten zien dat het in hun eigen belang is minder te spuiten", vertelt Marian Geluk, directeur van Wageningen UR Chile.**

#### **Gevolgen van teveel landbouwgif**

Zijn de maximum residu levels (MRL's) op groenten en fruit overschreden, dan nemen supermarkten en de voedselverwerkende industrie deze producten niet af. In Chili worden echter veel groenten nog verkocht op de lokale markten, waar deze controles niet uitgevoerd worden. Daardoor lopen Chilenen die groenten op de markt kopen het risico dat de producten te hoge concentraties pesticideresiduen bevatten. Chileense boeren maken bovendien onnodige kosten als ze te veel pesticiden gebruiken. Daarnaast leidt overmatig spuiten vaak tot extra belasting van het milieu en met name van het oppervlaktewater. Datzelfde water dat ook weer gebruikt wordt voor irrigatie. Reden genoeg voor het Chileense ministerie van Landbouw een tender uit te schrijven die zich richt op het verbeteren van de aanpak van de gewasbescherming.

#### **Afnemers betrekken bij landbouwvoorlichting**

De landbouwvoorlichting die Wageningen UR Chile gaat verzorgen, zal met name de voordelen voor de boeren benadrukken van 'good agricultural practice'. "Daarin onderscheidt ons programma zich van de vele andere landbouwtrainingen die er zijn in Chili", vertelt directeur Geluk. "Om die boodschap over te brengen betrekken we er vanaf het begin ook supermarkten, leveranciers van pesticiden en waterbedrijven bij."

#### **Alumni verzorgen deel van trainingen**

Het grootste deel van de voorlichting komt voor rekening van zes Chileense consultants, waarvan er drie zijn opgeleid aan Wageningen University. "Die oud-studenten benaderden ons tijdens de alumnibijeenkomst in Santiago de Chile, die in mei 2013 werd georganiseerd ter ere

van het 95-jarig bestaan van Wageningen University", vertelt Geluk. "Zij stelden voor om Chileense landbouwers volgens de Wageningse principes voorlichting te geven. Samen met onderzoekers in Wageningen hebben we toen, via Skype en mail, een voorstel ingediend bij het Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), dat onderdeel is van het ministerie van Landbouw. En tot ons grote genoegen hebben we die tender gewonnen."



#### **Wageningen UR traint de trainers**

"Het grootste deel van de tender van 500.000 euro wordt besteed in Chili", legt Geluk uit. "Slechts 40.000 euro gaat naar Wageningen UR. Van dat geld leidt Wageningen UR de consultants op, begeleidt de aanpak, en geeft ondersteuning bij het opzetten van het trainingsprogramma. Een klein deel gaat ook naar organisatie en administratie. De rest wordt gebruikt om de consultants te betalen, de zaaltjes te huren, vervoer te vergoeden, enzovoorts." Het doel is om in 18 maanden tijd 400 boeren een gedegen voorlichting in 'good agricultural practices' te geven. Geluk: "Wij trainen een aantal voorlopers, die de kennis vervolgens verder zullen moeten verspreiden."

#### **Wageningen UR Chile**

Het is het eerste project van Wageningen UR Chile dat zich direct richt op kleine boeren. Het Expertisecentrum dat in 2012 in Santiago de Chile is gestart onder leiding van Wageningen UR, richt zich normaliter op technologisch onderzoek voor de voedselverwerkende industrie. "Maar dit is een land van primaire productie. Die sector is enorm. Terwijl de levensmiddelensector nog best klein is. Wij zitten hier daarom ook vooral om die levensmiddelensector verder te ontwikkelen, maar het is ook hartstikke leuk en belangrijk om agronomisch werk te doen", aldus de directeur van Wageningen UR Chile.

*Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR : Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO), 31 oktober 2013*

### **PestiLeaks maakt informatie over gewasbeschermingsmiddelen toegankelijk**

**In het laatste weekend van oktober is 24 uur non-stop gewerkt door ICT-designers en data- en kennisleveranciers aan het toegankelijk maken van informatie over gewasbeschermingsmiddelen. Zij hebben de basis gelegd voor een webservice en een app en daarmee**

een prijs gewonnen. De groep ging deze uitdaging aan tijdens de Dutch Design Week. CLM en akkerbouwbedrijf Wilhelminapolder namen het initiatief voor deze 'PestiLeaks' met hun pitch over de noodzaak om gebruiksvoorschriften van pesticiden beschikbaar te maken voor telers.



*Aardappelboer ontmoet hacker tijdens de Polderhack, onderdeel van Agri meets Design, tijdens de Dutch Design Week*

Eén van de initiatiefnemers van de PestiLeaks is Anneloes Visser van CLM. Samen met Jeroen Verschoore van akkerbouwbedrijf Wilhelminapolder enthousiasmeerde zij een groep ICT-designers en data- en kennisleveranciers om aan de slag te gaan met informatie over gewasbeschermingsmiddelen. Dit deed zij tijdens de Polderhack, één van de activiteiten van Agri Meets Design, dat onderdeel is van de 12e editie van de Dutch Design Week. De Polderhack werd georganiseerd door het ministerie van Economische Zaken en TU Eindhoven.

Volgens Visser is er bij gebruikers en adviseurs grote behoefte aan informatie over bestrijdingsmiddelen. Die informatie is volop beschikbaar bij het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb), maar deze informatie is alleen te vinden in moeilijk toegankelijke toelatingsbesluiten. Via PestiLeaks is gepoogd om die informatie eenvoudiger te kunnen raadplegen. Er is gewerkt aan een webservice en app. Hiermee kan voor elk gewas worden opgezocht welke middelen zijn toegelaten en wat de gebruiksvoorschriften zijn. CLM en CropR willen bekijken hoe de webservice en app verder ontwikkeld kunnen worden, samen met andere leden van het PestiLeaks-team. Er wordt onder andere gedacht aan het koppelen van de informatie aan de Milieumeetlat van het CLM.

*Bron: CLM, 29 oktober 2013*

### **Verspreiding bacterievuur naar boven de rivieren**

Afgelopen juli startten de inspecteurs van Naktuinbouw met de controle van bacterievuur van het openbaar groen in de bufferzones. Het aantal aantastingen is niet toegenomen, maar het gebied breidt zich wel uit.

### **Bacterievuurcontroles**

Naktuinbouw voert de controles op Bacterievuur uit in opdracht van de Raad voor de Boomkwekerij. Dit jaar zijn de controles en opzet anders ingericht met het oog op de wegvallende financiering van het Productschap Tuinbouw. Naktuinbouw zorgt sinds dit seizoen naast de fysieke inspecties, ook voor de administratieve afhandeling van de controles en facturering.

### **Inspecties**

Door de goede weersomstandigheden zijn de inspecties op tijd afgerond. Gewassen met vondsten van bacterievuur zijn tijdig geruimd door de eigenaren. Een kleine driehonderd bedrijven kunnen hierdoor beschikken over het Zp,b2-paspoort wat aangeeft dat hun percelen en het omliggende gebied vrij zijn van bacterievuur. Het paspoort maakt levering naar landen die dit eisen mogelijk.

### **Uitbreiding**

Gerben Mellema, Manager Keuringen Boomkwekerijgewassen bij Naktuinbouw: "Het aantal aantastingen van bacterievuur in de bufferzones is ongeveer gelijk aan dat van de afgelopen jaren. Wel zien we een verschuiving van de locaties in het zuiden van het land naar ook boven de rivieren. Waar het daar andere jaren redelijk rustig was, zijn daar afgelopen seizoenen behoorlijke uitbraken van bacterievuur geconstateerd. Hieruit blijkt maar weer het belang van de jaarlijkse controles om zo de aantastingen beheersbaar te houden."

### **Nieuwe aanplant**

Ondanks een aanplantverbod werden regelmatig nieuw geplante wilde meidoorns in de bufferzones aangetroffen. Gerben Mellema vindt dit zorgelijk en geeft aan dat deze nieuwe aanplant een risico vormt voor de verspreiding van bacterievuur en hoopt dat hierbij de regelgeving nauwer wordt gehandhaafd.

### **Verbreden**

LTO en Anthos onderzoeken samen met Naktuinbouw de mogelijkheden om in 2014 de controles breder in te zetten op meerdere quarantaineziektes, om zo draagvlak voor ziektevrije zones te creëren.

*Bron: Nieuwsbericht Naktuinbouw, 28 oktober 2013*

### **GNMF wil snel maatregelen bij spuiten bestrijdingsmiddelen**

De Gelderse Natuur- en Milieufederatie (GNMF) heeft bij de Gezondheidsraad het belang onderstreept van verder onderzoek naar de blootstelling van omwonenden van landbouwpercelen aan bestrijdingsmiddelen. In haar conceptadvies beveelt de Gezondheidsraad blootstellingsonderzoek aan. Het zal nog wel de nodige jaren duren voordat het onderzoek is afgerond. De GNMF heeft daarom verder aangegeven dat ook op

**korte termijn maatregelen nodig zijn.**

Uit onderzochte situaties blijkt dat een deel van de agrariërs de veiligheidsvoorschriften voor het verantwoord omgaan met bestrijdingsmiddelen onvoldoende naleeft. Door betere naleving van de voorschriften kan de blootstelling voor agrariërs zelf, maar ook voor omwonenden al verminderd worden.

Ook ondersteunt de GNMF het voorgestelde klachtenloket en een spuitvrijzone tussen landbouwpercelen en de tuingrens van omwonenden. Om gezondheidseffecten echt uit te sluiten vindt de GNMF dat een spuitvrije zone van honderd meter planologisch moet worden vastgelegd. De GNMF presenteerde haar zienswijze tijdens een hoorzitting van de Gezondheidsraad op 7 oktober.

Bron: GNMF, 25 oktober 2013

**Nieuwe Ctgb-werkwijze herregistratie met uitbreiding kleine toepassingen**

**In de loop van de tijd kunnen toegelaten gewasbeschermingsmiddelen op verzoek van een derde partij uitgebreid worden met kleine toepassingen. Voor de herregistratie van alle toepassingen van deze middelen is de toelatinghouder verantwoordelijk. Dus in geval van een aanvraag voor herregistratie zal ook de uitbreidingen met kleine toepassingen deel uit moeten maken van de aanvraag. Is dat niet het geval dan zal het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) deze niet kunnen beoordelen waardoor de uitbreidingen vervallen.**

Om te voorkomen dat een toelating vervalt controleert het Ctgb in het voortraject van een herregistratie van een toelating of deze is uitgebreid met kleine toepassingen. Is dat het geval dan attendeert het Ctgb de toelatinghouder hierop. De aanvrager kan dan bij een aanvraag voor herregistratie het Ctgb vragen ook de uitbreiding met kleine toepassingen te beoordelen.

Zie voor meer informatie de website van het Ctgb.

Bron: Ctgb, 23 oktober 2013

**Nieuwe schimmelziekte in snijmaïs vastgesteld**

In Nederland komt nieuwe ziekte in maïs voor. Het gaat om een schimmelziekte veroorzaakt door *Phoma zeae-maydis*. De ziekte komt tot uiting via witte punten met een donkere rand er omheen op de bladeren van het gewas. De schimmel die de ziekte veroorzaakt is dit jaar voor het eerst aangetoond, meldt akkerbouwvoorlichter Bert Westhoff van BASF. De schade ontstaat vooral door een verminderd assimilerend vermogen van het

**blad. Dat leidt tot een lagere opbrengst en een tragere afrijping van het gewas.**

Er zijn nog geen middelen toegelaten om de schimmel in maïs te kunnen bestrijden. In andere gewassen zijn ook wel aantastingen met *Phoma*-schimmels bekend. De schimmelsoort duikt vooral op in koude, natte jaren. Het middel Retengo Plus lijkt een goede werking tegen *Phoma zeae-maydis* te hebben. Dit middel wordt in de maïssteelt gebruikt om bladvlekkenziekte te bestrijden.

Bron: n.a.v. Boerderij Vandaag, 18 oktober 2013

**EU investeert steeds minder in nieuwe gewasbeschermingsmiddelen**

**In de Europese Unie wordt steeds minder geïnvesteerd in onderzoek en ontwikkeling van nieuwe chemische gewasbeschermingsmiddelen. Dat blijkt uit een studie van de Britse agribusiness-consultant Phillips McDougal die werd uitgevoerd in opdracht van de European Crop Protection Association (ECPA).**

Het marktaandeel in de totale bestedingen aan onderzoek en ontwikkeling voor producten gericht op de Europese markt bedroeg dertig jaar geleden nog 33% en ligt momenteel op 13%. Het marktaandeel van Europese bedrijven in de totale R&D-uitgaven voor onderzoek naar nieuwe gewasbeschermingsmiddelen nam af van 33 naar 7,7%. In de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw werden in Europa jaarlijks gemiddeld vier nieuwe actieve stoffen voor gewasbeschermingsmiddelen ontwikkeld. De afgelopen tien jaar waren dat er gemiddeld slechts 1,2 per jaar.

Het rapport 'R&D trends for chemical crop protection production and the position of the European market' is te vinden op de website van de ECPA

Bron: ECPA, 2 oktober 2013

*De redactie van Gewasbescherming besteedt bij het verzamelen van de informatie voor de rubriek Nieuws aandacht en zorg aan de juistheid van deze informatie, maar kan deze niet garanderen. De items in de rubriek Nieuws geven de zienswijze van de betreffende bron weer en uitdrukkelijk niet die van de redactie of van de KNPV. De redactie is niet verantwoordelijk en/of aansprakelijk voor eventuele fouten en onvolkomenheden in de verstrekte informatie.*



**Binnenlandse bijeenkomsten****27 maart 2014**

KNPV-werkgroep Bodempathogenen en bodemmicrobiologie, PPO-AGV, Lelystad (toegankelijk voor werkgroepleden).

Info: [gera.vanos@wur.nl](mailto:gera.vanos@wur.nl)

**14-17 mei 2014**

Insects to feed the world, Ede.

Info: [www.wageningenur.nl/nl/show/Conferentie-Insects-to-feed-the-world.htm](http://www.wageningenur.nl/nl/show/Conferentie-Insects-to-feed-the-world.htm)

**20 mei 2014**

66<sup>th</sup> International Symposium on Crop Protection, Gent, België.

Call for paper deadline:

31 januari 2014

Info: [www.iscp.ugent.be](http://www.iscp.ugent.be)

**Buitenlandse bijeenkomsten****29-30 januari 2014**

Wheat Breeding 2014: Tools, targets & progress, a 2 day conference at Rothamsted Research, Harpenden, Hertfordshire, UK.

Info: [www.aab.org.uk](http://www.aab.org.uk)

**2-4 februari 2014**

SmartFruit. IPM International Congress, Barcelona, Spain.

Info:

<http://www.smartfruitcongress.cat>

**3-6 februari 2014**

Joint Annual meeting for the Canadian Weed Science Society and the Weed Science Society of America, Vancouver, BC, CANADA.

Info: [www.weedscience.ca](http://www.weedscience.ca) / [www.wssa.net](http://www.wssa.net)

**11-13 maart 2014**

26<sup>th</sup> German Conference on Weed Biology and Weed Control, Braunschweig, Germany.

Info: [www.unkrauttagung.de](http://www.unkrauttagung.de)

**20-25 april 2014**

International Symposium on Fruit Flies of Economic Importance, Bangkok, Thailand.

Info: [Malavasi@moscamed.org.br](mailto:Malavasi@moscamed.org.br)

**4-9 mei 2014**

6<sup>th</sup> International Congress Of Nematology, Cape Town, South Africa.

Info: [www.6thicn.com](http://www.6thicn.com)

**14-16 mei 2014**

33<sup>rd</sup> New Phytologist Symposium, Networks of Power and Influence: A symposium on the ecology and evolution of symbiotic associations between plants and mycorrhizal fungi, Zurich, Switzerland

Info: [www.newphytologist.org/symposiums](http://www.newphytologist.org/symposiums)

**18-23 mei 2014**

4<sup>th</sup> International Symposium on Weeds and Invasive Plants, Montpellier, France.

Info: [www.ansespro.fr/invasive-plants2014](http://www.ansespro.fr/invasive-plants2014)

**2-4 juni 2014**

11<sup>th</sup> Fumigants & Pheromones Conference, Krakow, Poland.

Info: [www.insectslimited.com](http://www.insectslimited.com)

**18-20 juni 2014**

Agronomic Decision Making in an Uncertain Climate, University of Leeds, UK.

Info: [www.aab.org.uk](http://www.aab.org.uk)

**26-29 juni 2014**

4<sup>th</sup> Annual World Congress of Microbes-2014 (WCM-2014), A Cluster Conference with 6 Co-Current Symposia, Dalian, China.

Info: [www.bitlifesciences.com/wcm2014/](http://www.bitlifesciences.com/wcm2014/)

**13-18 juli 2014**

8<sup>th</sup> International Symposium on Chemical and Non-Chemical Soil and Substrate Disinfestation, Torino, Italy.

Info: [www.sd2014.org](http://www.sd2014.org)

**27 juli-1 augustus 2014**

IUMS XIV<sup>th</sup> International Congress of Mycology/ Congresses of Bacteriology, Applied Microbiology, and Virology, Montreal, Canada.

Info: [www.montrealiums2014.org](http://www.montrealiums2014.org)

**3-8 augustus 2014**

10<sup>th</sup> European Congress of Entomology, York, UK.

Info: [www.ece2014.com](http://www.ece2014.com)

**3-8 augustus 2014**

10<sup>th</sup> International Mycological Congress (IMC10), Bangkok, Thailand.

Info: [agrlkm@ku.ac.th](mailto:agrlkm@ku.ac.th)

**9-13 augustus 2014**

APS Annual Meeting, Minneapolis, Minnesota, USA.

Info: [www.apsnet.org](http://www.apsnet.org)

**17-24 augustus 2014**

29<sup>th</sup> International Horticultural Congress, Horticulture - sustaining lives, livelihoods and landscapes, Brisbane, Australia.

Info: [www.ihc2014.org](http://www.ihc2014.org)

**4-7 september 2014**

Pre-conference event: ISTA Seed Health Testing Workshop, Poznań, Poland.

Info: [Dorota.Szopinska@up.poznan.pl](mailto:Dorota.Szopinska@up.poznan.pl)

**8-13 september 2014**

Healthy plants – healthy people; 11<sup>th</sup> Conference of the European Foundation for Plant Pathology, Kraków, Poland.

Info: [www.efpp11-krakow.pl](http://www.efpp11-krakow.pl)

**9 september 2014**

Half day workshop on Ramularia leaf spot, Kraków, Poland.

Info: [Neil.Havis@sruc.ac.uk](mailto:Neil.Havis@sruc.ac.uk)

**12 september 2014**

Half day workshop on Blackleg, Kraków, Poland.

Info: [Marie-Hélène.Balesdent@mhb@versailles.inra.fr](mailto:Marie-Hélène.Balesdent@mhb@versailles.inra.fr)

**12 september 2014**

Half day workshop on Clubroot, Kraków, Poland.

Info: [Elke.Diederichsen@elked@zedat.fu-berlin.de](mailto:Elke.Diederichsen@elked@zedat.fu-berlin.de)

**12 september 2014**

5th Seed health conference,  
Kraków, Poland.

*Info: Dorota Szopińska;  
dorota.szopinska@up.poznan.pl*

**16-19 november 2014**

Entomological Society of America  
Annual Meeting, Portland, OR, USA.

*Info: www.entsoc.org*

**24-27 augustus 2015**

XVIII<sup>th</sup> International Plant Protection  
Congress. Mission possible: food for  
all through appropriate plant protec-  
tion, Berlin, Germany.

*Info: www.ippc2015.de*

**14-18 november 2015**

Entomological Society of America  
Annual Meeting, Minneapolis, MN,  
USA.

*Info: www.entsoc.org*

**25-30 september 2016**

25<sup>th</sup> International Congress of  
Entomology, and 64th Annual  
Meeting, Entomological Society of  
America, Orlando, FL, USA.

*Info: www.ice2016orlando.org*

**5-8 november 2017**

65<sup>th</sup> Annual Meeting, Entomological  
Society of America, Denver, CO, USA.

*Info: www.entsoc.org*

**29 juli-3 augustus 2018**

International Congress of Plant  
Pathology (ICPP2018), Boston, MA,  
USA.

*Info: www.isppweb.org/congress.asp*

## **Gezocht: KNPV-historici**

In 2016 bestaat de KNPV 125 jaar. Het bestuur is op zoek naar historische informatie en leden die het leuk vinden om mee te helpen schrijven aan een historisch overzicht/almanak. De invulling hiervan ligt nog volledig open.

Geïnteresseerden en personen met geschikt materiaal kunnen contact opnemen met de secretaris van de KNPV, Jacques Horsten, via [secrknpv@gmail.com](mailto:secrknpv@gmail.com).

**[VERENIGINGSNIEUWS**

Nieuwe werkgroep Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat: KNPV-blog ..... 159

Terugblik najaarsbijeenkomst ..... 159

**[ARTIKELEN**

**Veranderingen in bodemkwaliteit als gevolg van teeltmaatregelen in conventionele en biologische bedrijfssystemen: minder schadelijke nematoden in het biologische bedrijfssysteem!** ..... 160  
Korthals, G.W., Molendijk, L.P.G. & Visser J.H.M.

**Ctgb, groei in kwaliteit en verantwoordelijkheid. Interview met Johan de Leeuw en Luuk van Duijn**  
Leeuw, J.F. de, Duijn, L.P. van, Everaarts T.C. & Goud, J.C. .... 164

**[COLUMN**

**Een ethicus over landbouw**  
Vijverberg, A.J. .... 169

**[VERENIGINGSNIEUWS**

**WERKGROEP Bodempathogenen en Bodemmicrobiologie. Samenvattingen van de 87e bijeenkomst op 3 oktober 2013 bij NIOO in Wageningen** ..... 170

**Veranderingen in bodemkwaliteit als gevolg van teeltmaatregelen in conventionele en biologische bedrijfssystemen**  
Korthals, G.W., Molendijk, L.P.G. & Visser J.H.M. .... 170

**Variatie in de snelheid van houtafbraak in boomstronken: effect van vochtgehalte en de samenstelling van de schimmelgemeenschap**  
Wal, A. van der, Ottosson, E. & Boer, W. de ..... 170

**Organische meststoffen, micro-organismen, stikstof en bodemstructuur**  
Bloem, J., Heijboer, A., Lair, G.J., Schiefer, J., Jørgensen, H.B., Vos, A. & Berge, H.F.M. ten ..... 171

**Role of *Lysobacter* spp. in suppressiveness of soils**  
Gomez Exposito, R., Bruijn, I. de, Postma, J. & Raaijmakers, J.M. .... 172

**Vacatures Afghanistan**

**[NIEUWE PUBLICATIES** ..... 173

**[NIEUWS** ..... 178

**[AGENDA** ..... 186