

GEWASBESCHERMING

Mededelingenblad van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging

NUMMER
3

GEWASBESCHERMING | JAARGANG 53 | NUMMER 3 | JUNI 2022



*Podcast Red de Lente
Inkijkje: Werken aan regelgeving in Brussel
Samenvattingen Werkgroepen
Weerbaarheidsbeurs Oekraïne
Interview met Ton van Arnhem*

KNPV

Foto voorpagina: Proefplantjes *Cannabis sativa* voor onderzoek naar Biodiversity Ecosystem Functioning, zie pag 69 Alejandro Berlinches de Gea (foto: Nina Haas).

Gewasbescherming,

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

Redactie

Doriet Willemen (KNPV) hoofdredacteur,
e-mail: redactie@knpv.org;
Marianne Roseboom-de Vries,
administratief medewerker,
m.roseboom2@upcmail.nl;
Erno Bouma
(HAS hogeschool), er.bouma@has.nl;
Dirk-Jan van der Gaag
(NVWA), d.j.vandergaag@nvwa.nl;
Hans Mulder
(Syngenta Seeds), mulder.jg@gmail.com;
Tjarda Everaarts (HLB), t.everaarts@hlbbv.nl;
Kyra Broeders,
kbroeders@glastuinbouwnederland.nl
René Lesuis (NVWA), r.lesuis@nvwa.nl

Redactie-adres

Postbus 31, 6700 AA Wageningen
redactie@knpv.org

Abonnementen en lidmaatschappen

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

- Nederland en België € 30,-¹
- overige landen € 40,-
- lid-donateur (bedrijven en instellingen) € 75,-¹
- student-lidmaatschap € 15,-²
- 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*; zie KNPV-website.

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.

Alle overige vragen kunt u richten aan KNPV,
Postbus 31, 6700 AA Wageningen,
e-mail: secretaris@knpv.org.
KvK nummer 40120356.

Rekeningnummers:
NL 11 INGB 0000923165 en
NL 43 ABNA 0539339768, ten name van KNPV,
Wageningen. Betalingen o.v.v. uw naam.

Gewasbescherming, het verenigingsblad van de KNPV

Het blad Gewasbescherming brengt artikelen en nieuws over onderwerpen die spelen bij plantenziekten en -plagen. Het verschijnt zes keer per jaar in een oplage van 600 stuks en wordt verstuurd naar de leden van de KNPV (waaronder een groeiend aantal bedrijven) en enkele bibliotheken. Op deze manier bereikt uw artikel in een keer een grote doelgroep, bestaande uit personen en organisaties die zich allen bezighouden met plantenziekten, plantgezondheid en gewasbescherming in de breedste zin van het woord. Alle uitgaven van de afgelopen 20 jaar zijn via onze website www.knpv.org beschikbaar en de artikelen zijn in te kijken via de site. *Full text* digitale ontsluiting van de artikelen gebeurt via ARTIK (WUR Library – de bibliotheek van Wageningen University & Research). Daarnaast maakt GroenKennisnet melding van de gepubliceerde artikelen.

Adreswijzigingen

- zelf aanpassen op www.knpv.org
- doorgeven aan administratie@knpv.org

Koninklijke Nederlandse Plantenziektekundige Vereniging

www.knpv.org
Voorzitter: Leendert Molendijk
Secretaris: Piet Vlaming
Penningmeester: Pella Brinkman

KNPV-werkgroepen

Nadere informatie en contactgegevens werkgroepen: www.knpv.org

Bodempathogenen en bodemmicrobiologie

secretaris: Gera van Os,

Fusarium

secretaris: Anne van Diepeningen

Oïmyceten

contact: Peter Bonants

Nematoden

secretaris: Eveline van Aalst

Graanziekten

secretaris: Theo van der Lee

Fytopathologie

secretaris: Roland Willman

Plantweerbaarheid

secretaris: Frank Hoeberichts

Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat

contactpersoon: Rob Kerkmeester

Praktijk

contactpersoon: Aleid Dik

Jongeren

contactpersoon: Kees Westerdijk

Fungicidenresistentie

secretaris: Ivonne Elberse

Insecticidenresistentie

secretaris: Claudia Jilesen

Onkruidbeheersing

secretaris: Erwin Mol

Richtlijnen voor auteurs

Deze zijn te vinden op de internetpagina
<https://www.knpv.org/nl/menu/Gewasbescherming>
Het volgende nummer verschijnt in september
Aanleverdata kopij 2022:
15 juli
5 september (themanummer)
18 november

Druk en vormgeving

GVO drukkers & vormgevers B.V., Ede,
vormgeving: Michel Hildebrand.

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.

¹ Bij machtiging automatische incasso voor Nederland € 5 korting.

² Bij machtiging automatische incasso voor Nederland € 2,50 korting.

Weerbaarheid op meerdere fronten

Doriet Willemen

Redactie Gewasbescherming

Droge stukken, omslachtig ambtelijk taalgebruik, dikke rapporten met titels die niet bepaald uitnodigen om te lezen. En als je je daar doorheen geworsteld hebt, volgen debatten en onderhandelingen, vaak gepolitiseerd en het kan jaren duren voor er een akkoord ligt. Dat is het beeld dat de meeste mensen hebben bij het opstellen van de Europese fyto-sanitaire regelgeving in Brussel. Je moet er maar zin in hebben. Maar de afspraken die in zo'n verordening vastliggen hebben natuurlijk wel impact; iedereen krijgt er (in)direct mee te maken. En het is in ieders belang dat fyto-sanitaire afspraken goed geregeld zijn. In dit nummer krijgt u een inkijkje achter de schermen: Hoe komt zo'n verordening tot stand? Hoe kun je iets bereiken in Brussel? En waarom moet je altijd een knijpkat bij je hebben op kantoor?

In mei is de podcast Red de Lente uitgekomen. Zeker de moeite waard om te beluisteren. In interviews en gesprekken (waaronder ook met KNPV-leden) wordt bekeken waar we staan 60 jaar na het verschijnen van het boek *Silent Spring*. Ook in de boekenkast van mijn schoonouders staat een (vergeeld) exemplaar

van de Nederlandse vertaling van dit boek van Rachel Carson. Op een van de eerste pagina's staat een opmerking van de vertaalster: 'Dit boek, dat groot opzien heeft gebaard, is in de eerste plaats bedoeld voor een publiek van ontwikkelde, intelligente lezers, *niet* in de eerste plaats voor een publiek van wetenschapsmensen.' Blijkbaar werden wetenschappers ook toen al niet door iedereen hoog aangeslagen.

Verder in dit nummer een interview met Ton van Arnhem, de vertrekkend directeur NPPO (National Plant Protection Organization). Hoe kijkt hij terug en wat wil hij ons nog meegeven? Doen bedrijven qua preventie genoeg om uitbraken te voorkomen?

Ook hebben we een korte terugblik op de voorjaarsbijeenkomst die met ruim 80 mensen in de zaal en meer dan 40 online weer een pre-corona aantal deelnemers had. En er is een ingezonden brief van een lezer die vraagt tevens plaats bij het sterk verminderen van het fungicidengebruik en de toenemende focus op biodiversiteit. Kunnen we dan iedereen nog wel voeden, zo vraagt hij zich af.



De International Society for Plant Pathology (ISPP) heeft een fonds ingesteld om plantenpathologen uit Oekraïne te ondersteunen. Op haar website www.isppweb.org staat een oproep om bij te dragen d.m.v. een donatie of via samenwerkingsprojecten. KNPV beveelt dit initiatief van harte aan en heeft een donatie gedaan. (foto: Adamkontor via Pixabay).

De herziening van de Europese fyto-sanitaire regelgeving: terugblik op zeven jaar werk in Brussel

Robert Baayen¹

robert.baayen@wur.nl

De Koninklijke Nederlandse Plantenziektekundige Vereniging (KNPV) bevordert de samenwerking en uitwisseling van kennis over ziekten en plagen van planten en de bescherming van planten ertegen. Zoals de naam van ons verenigingsblad al aangeeft staat dat laatste aspect, gewasbescherming, veelal centraal. Hoe brengen we het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen terug met behoud van een goede opbrengst? Dat accent op gewasbescherming in relatie tot het gebruik van pesticiden en het voorkomen daarvan is echter nogal éézijdig.

De International Plant Protection Convention (IPPC) bijvoorbeeld gaat over het tegengaan van de verspreiding van ziekten en plagen van planten. Ieder continent heeft te maken met andere schadeverwekkers,

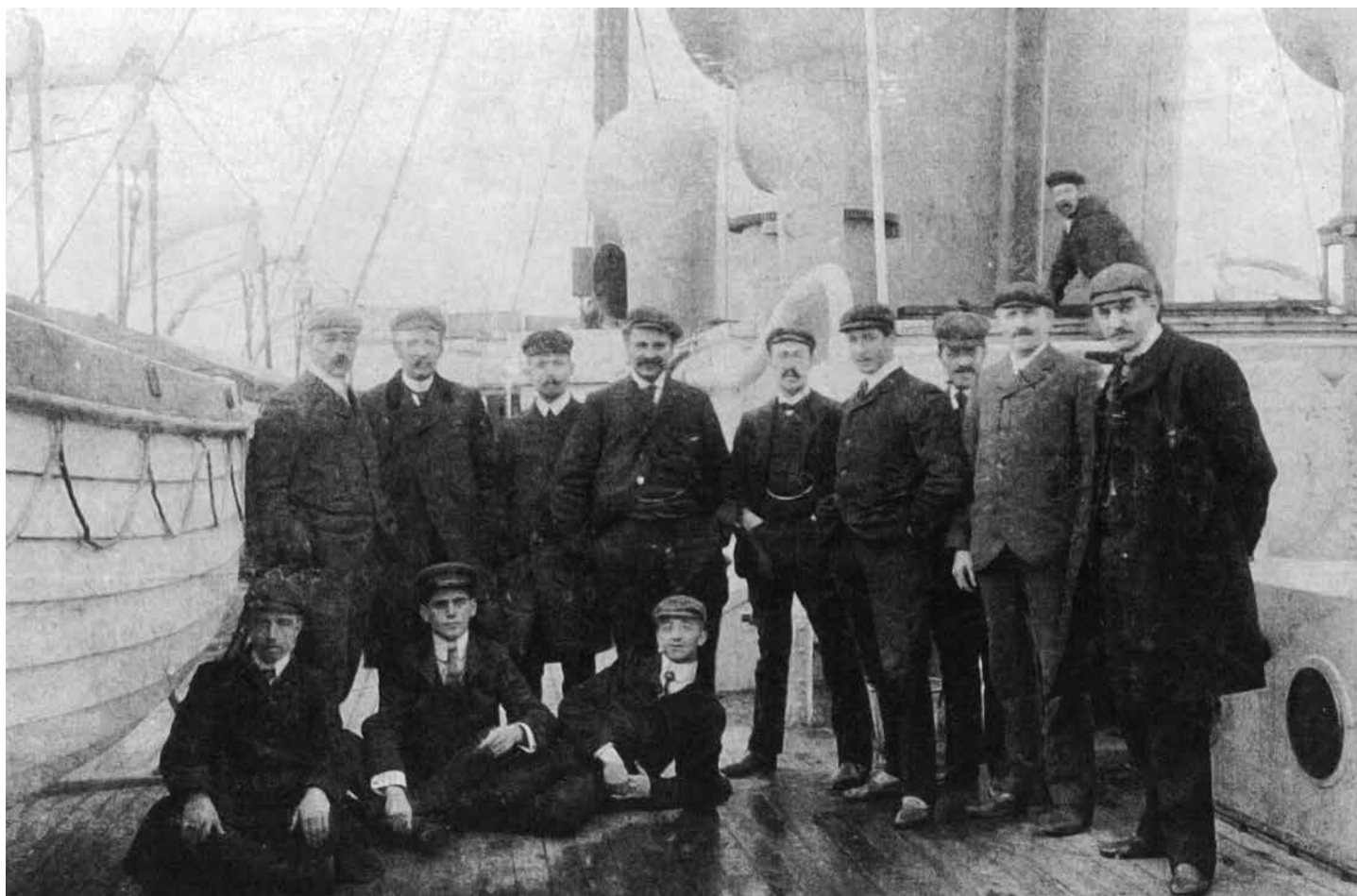
¹ De auteur is werkzaam voor de Vereniging van Bloemenveilingen in Nederland (VBN)/Royal Flora Holland (RFH) op het gebied van gereguleerde plantenziekten en voor Wageningen Environmental Research (WENR) op het gebied van biodiversiteit en beleid. Dit artikel is op persoonlijke titel geschreven.

die daar zijn geëvolueerd samen met de eigen flora. Versleping van schadelijke organismen naar andere continenten kan ernstige gevolgen hebben voor economisch belangrijke teelten maar ook voor de natuur en het openbaar groen. Het tegengaan van die versleping is een erkend internationaal doel waarvoor handelsbeperkingen mogen worden opgelegd. Het kader daarvoor wordt gevormd door de Convention on Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS-Verdrag) onder de Wereldhandelsorganisatie (WTO).

In Brussel wordt onderscheid gemaakt tussen regelgeving over gewasbeschermingsmiddelen en -methoden, tegenover plantgezondheid in de zin van de IPPC. Het eerste domein wordt beheerd door directoraat E van DG SANTE (Unit E.4 – *Pesticides and biocides*), waar ook de regelgeving voor diergeneesmiddelen onder valt. De veiligheid van middelen voor mens, dier en leefomgeving staat daarbij centraal. Het tweede domein valt onder directoraat G van DG SANTE (Unit G.1 – *Plant health*), samen met diergezondheid en – welzijn, voedselveiligheid en de regels over controles daarop. Om begrijpelijke redenen vallen beide domeinen niet onder DG AGRI, dat



Figuur 1. Het hoofdkantoor van de FAO in Rome, waar het secretariaat van de IPPC gevestigd is en de jaarlijkse vergadering van alle verdragslanden plaatsvindt (Photo Credit: ©FAO/Alessandra Benedetti).



Figuur 2. Mijn overgrootvader R.H. Beerhorst (op het dek, derde van rechts) op het S.S. Edam van de Holland-Amerikalijn (1884). Bron: archief auteur.

de belangen van de landbouw behartigt, en evenmin onder DG TRADE, dat handelsbelangen behartigt.

Fytosanitaire regelgeving gaat dus over gereguleerde plantenziekten, niet over de regulering van pesticiden en biociden. Het gaat om de tegenhanger van de veterinaire regelgeving en die over voedselveiligheid, de domeinen die onder het SPS-verdrag samen met fyto-sanitair worden aangeduid als de 'three sisters' (IPPC, OIE en CODEX).

Geschiedenis

Fytosanitaire regelgeving heeft oude wortels. De Plantenziektenkundige Dienst, later opgegaan in de Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit (NVWA), dankte zijn oprichting in 1899 aan problemen bij de uitvoer van boomkwekerijproducten uit Boskoop naar Amerika, waar men insleep van de San José-schildluis wilde tegengaan. In die tijd nam ook de uitvoer van bloembollen naar Amerika een grote vlucht, waarbij mijn overgrootvader Rolf Hendrik Beerhorst vanuit Sassenheim naar verluidd

de eerste exporteur was. Dat ging per stoomschip dat ook nog volledig op zeilen kon varen. Ongetwijfeld heeft hij daarbij met zijn narcissen het latere quarantaineaaltje *Ditylenchus dipsaci* versleept. In zijn standaardwerk 'De narcis' (Wüstenhoff & Beerhorst, 1908) behandelt hij allerlei ziekten en plagen en verwijst naar recent onderzoek van Hugo de Vries en Jan Ritzema Bos, maar het stengelaaltje komt daarbij nog niet voor. Pas in 1917 publiceert Ritzema Bos over de 'tegenwoordig in de bloembollen-streek heersende aaltjesziekte der narcissen'.

Al vroeg in de 20^e eeuw vaardigde de Nederlandse overheid fyto-sanitaire regels uit, onder andere voor wratziekte bij aardappel. De eerste Europese fyto-sanitaire richtlijnen dateerden van 1969 en betroffen wratziekte en aardappelmoeheid. Het ging daarbij om verplichte minimale maatregelen om verspreiding te voorkomen, de richtlijnen in kwestie waren om die reden heel kort (twee pagina's). Later kwamen daar uitvoeriger bestrijdingsrichtlijnen bij voor ringrot (1993) en bruinrot (1998). Aanvankelijk was er sprake van een lappendeken van nationale regels. Een overkoepelende Europese richtlijn voor

quarantaine-organismen in de handel tussen de lidstaten kwam er in 1976 (Richtlijn 77/93/EG). De logica daarvan werd versterkt bij de totstandkoming van de interne Europese markt in 1993, bij gelegenheid waarvan de fyto-sanitaire regels voor de handel tussen lidstaten en voor invoer in de EU werden geharmoniseerd. Kernpunt was dat de regelgeving zich beperkte tot de handel in planten en plantaardige

producten. Alleen bij uitzondering was er sprake van verplichtingen inzake beheersing en bestrijding van gevestigde organismen, enerzijds via de vier bestrijdingsrichtlijnen voor ziekten van aardappel (die juridisch los van elkaar stonden) en anderzijds via tijdelijke noodmaatregelen voor nieuw geïntroduceerde schadelijke organismen. Dat werden er allengs wel steeds meer en zij gingen niet meer weg.

BIJLAGE II.

Tekst der wet, houdende bepalingen tot wering en bestrijding van ziekten van aardappelen, zooals deze gewijzigd is bij de Wet van den 7den Juni 1924 (Staatsblad No. 274).

Artikel 1.

Tot wering van de aardappelwratziekte (zwarte schurft, „black scab”), veroorzaakt door *Chrysophlyctis endobiotica*, en van de poederschurft, veroorzaakt door *Spongospora subterranea*, kan door Ons de in- en doorvoer van aardappelen uit bepaald aangewezen landen worden verboden, of niet dan voorwaardelijk worden toegestaan.

Artikel 2.

Het is verboden aardappelen, waarvan de in- en doorvoer voorwaardelijk is toegestaan, in- of door te voeren langs andere dan de door Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, aan te wijzen eerste kantoren.

Artikel 3.

Indien in- of doorvoer van aardappelen is toegestaan onder voorwaarde van voorafgaand onderzoek, wordt voor dat onderzoek vergoeding van kosten geheven naar een door Ons vast te stellen tarief.

Artikel 4.

Indien aardappelen verschijnselen van de aardappelwratziekte vertoonen, geeft de gebruiker van het perceel, waar de aardappelen zich bevinden, daarvan terstond kennis aan den burgemeester der gemeente, waarin het perceel gelegen is.

Artikel 5.

Indien een burgemeester verneemt, dat zich op een perceel in zijn gemeente aardappelen bevinden, welke verschijnselen van de aardappelwratziekte vertoonen, geeft hij daarvan terstond kennis aan het hoofd van den plantenziektenkundigen dienst.

Artikel 6.

Indien zich op een perceel aardappelen bevinden, welke zijn aangetast door de aardappelwratziekte, worden de aardappelen op dat perceel, of een deel daarvan, geheel of gedeeltelijk in beslag genomen

Figuur 3. Wet, houdende bepalingen tot wering en bestrijding van ziekten van aardappelen (Staatsblad 274, 7 juni 1924). Bron: Staatsblad (internet).

Er ontstond een gebouw van fyto-sanitaire regelgeving, dat steeds complexer werd en regelmatig werd aangepast. Na verloop van tijd werd Richtlijn 77/93/EG opgeschoond, gezien de vele later ingevoegde artikelen en doorhalingen, en vervangen door Richtlijn 2000/29/EG. Deze 'Fytorichtlijn' was een mijlpaal in de Europese fyto-sanitaire regelgeving en toonaangevend bij de ontwikkeling van standaarden onder de IPPC, de zgn. International Standards for Phytosanitary Measures (ISPM). Het toenmalige hoofd van de sector Plantgezondheid van DG SANTE, Marc Vereecke, gaf in belangrijke mate vorm aan die ontwikkeling, in Brussel en in Rome bij de IPPC. De kernlogica was echter dermate complex geworden dat alleen ingewijden die nog konden volgen. Juridisch gezien was er op allerlei gebied onduidelijkheid en veel van de logica van de Fytorichtlijn was impliciet. De hiërarchie van DG SANTE besloot bij de pensionering van Marc Vereecke, eind 2007, dat het bed grondig moest worden opgeschud en de ivoren toren geslecht.

Herziening van de fyto-sanitaire regelgeving

Begin 2008 deed het Ministerie van LNV mij bij de Europese Commissie in de aanbieding om kosteloos te worden gedetacheerd bij DG SANTE voor de fyto-sanitaire sector. Aanleiding was het Nederlandse project 'Plantkeur', waarbij de buitendienst van de PD zou worden opgesplitst en overgedragen aan de vier plantaardige keuringsdiensten, de Bloembollenkeuringsdienst (BKD), het Kwaliteits Controle Bureau (KCB), de Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor Zaaizaad en Pootgoed (NAK) en de Nederlandse Algemene Kwaliteitsdienst Tuinbouw (Naktuinbouw). In dat kader bleek dat de PD in de jaren van privatisering laboratoriumtaken in strijd met de Europese regels had uitbesteed aan private laboratoria. Ik dacht een juridische oplossing te kunnen bouwen hiervoor. Dat is ook gebeurd, maar het was de aanzet voor een veel grotere herziening van het fyto-sanitaire bouwwerk.

Mijn opdracht was aanvankelijk om een evaluatie voor te bereiden van het fyto-sanitaire regime. De Europese Commissie is volgens de eigen regels verplicht daar een extern onderzoeksbureau voor in te schakelen, dat vanuit de Commissie 'terms of reference' met inbegrip van een reeks evaluatievragen meekrijgt. Het was aan mij op die op te stellen en alles te regelen. Tot mijn verbazing bleken vragen over de gevolgen van fyto-sanitaire regels voor handel niet toegestaan, dat was buiten de competentie van DG SANTE en viel onder DG TRADE. Overigens liep ik tegen vreemde dingen aan, zoals dat ik budget moest regelen voor het externe onderzoek, maar daar geen rechtsgrond voor had in Richtlijn 2000/29/EG,

die echter op dit punt niet kon worden aangepast zonder eerst een externe evaluatie. Met veel kunst- en vliegwerk is er een juridische mouw aan gepast. De evaluatie ging in 2009 van start en leidde in 2010 tot een lijvig rapport, dat wij vanuit de Commissie uitvoerig bespraken met de lidstaten en de belanghebbenden uit bedrijfsleven en allerlei maatschappelijke organisaties.

Uit de evaluatie bleek dat het fyto-sanitaire regime fors verbeterd moest worden. De reikwijdte moest worden herzien: in hoeverre dienden invasieve exoten er ook onder te vallen en welke plaats moesten de kwaliteitsorganismen erin krijgen? De maatregelen tegen insleep uit derde landen moesten aangescherpt worden, alsook de regels over de beschermde gebieden ('protected zones') en er was een raamwerk nodig om op te treden tegen gevestigde organismen. Er moest een systeem van verplichte surveillance komen en 'horizon scanning' op nieuwe risico's. Het plantenpaspoortstelsel functioneerde slecht. Wetenschappelijke ondersteuning was nodig en bovenal meer geld. Er diende een plantgezondheidsfonds te komen, in analogie met het bestaande diergezondheidsfonds. Kortom, weliswaar 'evolution, not revolution', maar alles moest op de schop.

Ondertussen had ik met de juristen van DG SANTE en van de Juridische Dienst van de Commissie een oplossing ontworpen voor de kwestie van de private laboratoria. De juridische constructie was zo complex dat bijna niemand hem begreep, maar mijn superieuren zouden hem toelichten aan de lidstaten en aftikken. Helaas viel de insteek van de Nederlandse delegatie in de Raadswerkgroep niet goed en mislukte de opzet, waarna mijn superieuren nog een jaar lang tegen mij foeterden hoe Nederland alles verknald had. Later kwam het toch nog goed, maar ik was genezen van mijn aanvankelijke gedachte dat ik zo iets toch in een halfjaar zou kunnen oplossen. Alles bij de Commissie neemt veel tijd, al kan het ook extreem snel gaan als er politieke instructies zijn. Dan kan alles en is nachtwerk vanzelfsprekend, niet voor niets mogen Commissieambtenaren dag en nacht in het gebouw zijn. Ik ben er vaak 's nachts aan het werk geweest. Alleen wist ik aanvankelijk niet dat alle lichten om 10 uur 's avonds uitgaan en er geen noodverlichting is. Om drie uur 's nachts deed ik mijn computer uit en moest ik in het pikgedonker op de tast mijn weg zoeken naar de uitgang via trappenhuisen, kruip door sluip door. Het lukte niet, maar ik vond gelukkig een telefoon waarop ik dankzij zwak maanlicht dat door het raam scheen een noodnummer kon lezen. Een halfuur later werd ik ontzet door de beveiliging, twee man met zaklampen. De volgende dag heb ik een bureaulamp besteld en ik kreeg van mijn vrouw een knijpkat, zodat ik altijd licht kon maken. Hij kwam nog vaak van pas.



Figuur 4. Mijn kantoor in het gebouw van DG SANTE te Brussel. Bron: archief auteur.

De uitkomsten van de evaluatie en de gesprekken daarover met alle belanghebbenden leidden tot de conclusie dat de principes van de richtlijn weliswaar inderdaad overeind dienden te blijven, maar er was zeker een grote verbouwing nodig. Er waren drie hoofdpunten waar fundamentele verbeteringen nodig waren:

- i. Het plantenpaspoort moest ingrijpend beter vorm krijgen. Dat was bedoeld als voertuig voor fytosanitaire zekerheden en voor traceerbaarheid, maar de vorm was volledig vrij en varieerde van een eigenstandig document, tot stickers, labels en ook handelspapieren mochten worden gebruikt. Bij een training voor inspecteurs uit allerlei lidstaten bleek mij dat niemand in staat was het paspoort te herkennen als dat uit een ander land kwam. Men had geen flauw idee en was niet in staat paspoorten uit andere lidstaten te lezen of interpreteren. Harmonisatie was dus het devies.
- ii. De invoereisen moesten worden aangescherpt, met het oog op de groeiende stroom van intercepties en uitbraken van nieuwe ziekten en plagen, zoals *Anoplophora*-borktorren, de desastreuze 'Red palm weevil', *Rhynchophorus ferrugineus*, die de mediterrane palmen decimeerde en het dennenhoutaaltje, *Bursaphelenchus xylophilus*, dat in Portugal

en Spanje huishield en potentieel de Europese naaldbossen kan verwoesten. Daarbij speelde mee dat steeds weer de Europese inheemse bomen en struiken het slachtoffer waren. De zuidelijke lidstaten wilden dit een halt toeroepen, denkend aan hun citrusteelt. In navolging van de Verenigde Staten wilde men afstappen van het principe dat alle invoer is toegestaan, mits vrij van alle gereguleerde organismen ('open systeem'), en overschakelen op een systematiek waarin alle invoer verboden is, tenzij per product vrijgegeven op basis van een risicoanalyse ('gesloten systeem'). Er ontstond een politiek noord-zuidconflict, waarin beide kampen alles uit de kast haalden om hun slag binnen te halen. Dat gebeurde in de Raad, maar ook in het Europees Parlement en zelfs binnen de Europese Commissie zelf. Ik heb in die periode een compromis bedacht waarin het open systeem behouden bleef, maar voor hoog-risicoproducten het gesloten systeem werd geïntroduceerd. Veel politieke compromissen laten zich alleen oplossen via de kwadratuur van de cirkel, iets dat onmogelijk is maar toch noodzakelijk. Als zoon van een wiskundige slaagde ik er gelukkig steeds opnieuw in om onmogelijke oplossingen te bedenken. In dit geval was de rationale dat de grootste risico's en ernstigste maatschappelijke

gevolgen van fytosanitaire rampen niet de voedselvoorziening raken, maar onze Europese bomen en openbaar groen. Denk ook aan *Xylella fastidiosa* in de olijventeelt in Italië. Voor plantgoed – helaas inclusief potplanten als eindproduct – zijn de regels strenger geworden. Deels dus terecht, want hoe belangrijk handel ook voor ons land is, niemand wil het op zijn geweten hebben dat onze eiken, beuken of dennen uit het landschap verdwijnen.

- iii. De lappendeken van bestrijdingsrichtlijnen en semi-permanente noodmaatregelen met regels voor het indammen en uitroeien van uitbraken kon niet langer los worden gezien van de regels over in- en uitvoer en handel binnen de Europese Unie. Er moest een samenhangend juridisch raamwerk voor komen.

Samen met mijn collega Yannis Karamitsios, de jurist van de afdeling Plantgezondheid, heb ik de fytosanitaire regelgeving van de grond af aan opnieuw opgebouwd. Alle bestaande richtlijnen zouden worden ingetrokken en er moest een glasheldere logica komen, in lijn met de impliciete regels van de fytosanitaire experts van de lidstaten in het Permanent Fytosanitair Comité. Dat was een grote uitdaging, omdat de bestaande kluwen van regels zich nagenoeg niet liet ontwarren. Wij moesten



Figuur 5. In tuincentra wordt bij hangcactussen het plantenpaspoort inmiddels als reclame gebruikt.

Bron: archief auteur.

alles opnieuw uitdenken, daarbij geholpen door de Juridische Dienst van de Commissie, die veel van wat wij bedachten vakkundig en terecht afschoot. We kozen voor een Verordening in plaats van een Richtlijn, zodat transpositie in nationale wetgeving niet meer nodig zou zijn en alle regels in alle lidstaten rechtstreeks van toepassing zouden zijn. De nieuwe Verordening bevatte regels om te beoordelen of een organisme in aanmerking kwam om te worden gereguleerd en zo ja, als quarantaineorganisme of als gereguleerd non-quarantaineorganisme (voorheen kwaliteitsorganisme). Voor alle beslissingen over regulering werden criteria geïntroduceerd vanuit de IPPC. Dankzij die opzet konden de feitelijke besluiten worden genomen als uitvoeringshandeling, na stemming door de lidstaten, en niet als gedelegeerde handeling waar ook het Europees Parlement zeggenschap over heeft. Politiek was dat van cruciaal belang. Voor het eerst werden ook economische criteria gegeven. De beoordeling daarvan valt buiten het juridische mandaat van het Europese Voedselveiligheidsagentschap (EFSA) en wordt inmiddels uitgevoerd door het Joint Research Center (JRC) van de Europese Commissie. Een stille revolutie, want voordien was het taboe om economische effecten van regelgeving mee te nemen in de belangenafweging.

Naast de nieuwe regelgeving – in druk uiteindelijk ruim 100 pagina's primaire wetgeving – moest een effectenanalyse worden uitgevoerd (Impact Assessment, IA). Alweer een grote uitdaging, temeer omdat de Europese Commissie hier strenge criteria voor hanteert, er opnieuw een extern onderzoek voor diende te worden uitgevoerd en het resultaat moest worden voorgelegd aan de Impact Assessment Board, bestaande uit topdirecteuren uit allerlei hoeken van de Commissie. De meeste effectenanalyses worden afgewezen of moeten ingrijpend worden aangepast. Mijn analyse kwam met vlag en wimpel door de toetsing. In 2013, vijf jaar na mijn komst naar DG SANTE, kwam het Commissievoorstel uit voor de nieuwe Plantgezondheidsverordening. Eind 2015 werd er een politiek akkoord over bereikt tussen het Europees Parlement en de Raad, het jaar erna werd Verordening 2016/2031 gepubliceerd en op 14 december 2019 werd de Verordening van toepassing.

Tot zover het eerste deel van dit artikel. We zijn op het punt beland dat de nieuwe Plantgezondheidsverordening klaar is, maar daarmee is het verhaal nog niet afgelopen. De Plantgezondheidsverordening is onderdeel van een pakket voorstellen van de Europese Commissie. In de volgende Gewasbescherming meer daarover en over vloekende principes, carte blanche, invasieve exoten en beïnvloeding van de Europese onderzoeksagenda.

Werkgroep Nematologie

Presentaties gehouden op de voorjaarsvergadering van de werkgroep op 25 april 2022.

Best4Soil Aaltjesschema voor het ontwerpen van slimme bouwplannen

Leendert Molendijk &
Paulien van Asperen

Wageningen University &
Research, Open teelten,
Lelystad

Gezonde bodems zijn van groot belang voor de toekomst van de Europese tuinbouw- en akkerbouwgewassenproductie. Vooral in intensieve productiesystemen zijn nematoden en bodemziekten een belangrijke factor met een negatieve impact op de bodemgezondheid. Nieuw ontwikkelde *best practices* en gezonde vruchtwisselingen maken het mogelijk de bodemgezondheid in Europa te handhaven, te verbeteren of te herstellen.

Het Best4Soil-project (www.best4soil.eu) stelt informatiebladen, databanken en video's samen en organiseert netwerkactiviteiten. Dit netwerk bevordert gebruiksklare kennis over de beste methoden voor de bestrijding van nematoden en door de bodem overgedragen schimmels: 1) het ontwerpen van geoptimaliseerde vruchtwisselingen als basis om de opbouw van bodemgebonden ziekten te voorkomen, 2) maatregelen die een preventieve werking hebben, zoals het gebruik van compost, organische stof, groenbemesters en 3) maatregelen die bodemgebonden ziekten terugdringen, zoals (bio)solarisatie en anaerobe grondontsmetting (ASD). In 22 Europese talen biedt Best4Soil open-access databases met

informatie over de verschillende nematoden en bodempathogenen die groentegewassen, akkerbouwgewassen en groenbemesters aantasten. Voor de nematodendatabank is het Nederlandse nematodenschema www.aaltjesschema.nl als uitgangspunt gebruikt. Voor 20 akkerbouwgewassen, 29 groenten en 21 groenbemestingsgewassen heeft een uitgebreid literatuuronderzoek geresulteerd in een geactualiseerde databank voor 32 aaltjessoorten en 77 schimmelpathogenen. Landbouwers en adviseurs kunnen de gewassen van hun interesse selecteren. De tool laat zien met welke aaltjes en bodempathogenen rekening moet worden gehouden en geeft achtergrondinformatie over biologie en mogelijkheden om deze aaltjes en bodempathogenen te voorkomen of te bestrijden. De informatie vormt de input voor het ontwerpen van slimme gewasrotaties.

In de bijdrage op de bijeenkomst van de KNPV-werkgroep Nematoden zijn de functionaliteiten van de informatietools gedemonstreerd en de mogelijkheden voor implementatie en verdere ontwikkeling besproken.



Johnny Visser, Paulien
van Asperen, Joeke
Postma & Leendert
Molendijk

Wageningen University &
Research

Met deze online tool kunnen akkerbouwers en adviseurs eenvoudig zien welke bodemmaatregelen effectief zijn tegen bepaalde bodempathogenen. Binnen de PPS Beter Bodembeheer is een uitgebreid literatuuronderzoek uitgevoerd naar effect van bodemmaatregelen op bodempathogenen. Dit heeft een meer dan 100 pagina's tellend rapport opgeleverd (Beheersing van bodempathogenen via bodemgezondheidsmaatregelen, A. Termorshuizen, L. Molendijk & J. Postma, <https://edepot.wur.nl/513197>). Om de kennis in dit rapport beter toegankelijk te maken voor telers en adviseurs heeft Wageningen University & Research de Gezondgewastool (<https://maatregelen.gezondgewastool.nl/>) ontwikkeld. Kennis uit het onderzoeksrapport komt met deze tool samen in één schema op maat.

De tool is op dezelfde manier opgebouwd als het veel gebruikte aaltjesschema maar heeft anders dan aaltjesschema niet gewas maar maatregel en bodempathogenen als insteek. Er kan een selectie gemaakt worden uit 13 plantparasitaire aaltjessoorten, 12 pathogene bodemschimmels en 8 bacteriën/oömyceten/protisten. De nadruk ligt op de gewassen aardappelen, cichorei, granen, kool- en raapzaad, peen, peulvruchten, suikerbiet en ui. Maatregelen die de teler kan nemen zijn onder meer biologische bestrijding, groenbemesters, inundatie, grondbewerking en vruchtwisseling. In totaal zijn 11 potentiële bodemmaatregelen in de tool opgenomen. Als bodempathogeen en maatregelen zijn geselecteerd genereert de tool een schema met gekeurde vakjes. Het schema geeft aan of de bodemmaatregel bewezen effectief (groen), perspectiefvol (geel), niet effectief (paars) of onbekend (wit) is. Bij de gekleurde vakjes kan de gebruiker doorklikken naar relevante

achtergrondinformatie. Wanneer “vruchtwisseling” als een van de effectieve bodemmaatregelen wordt genoemd kan met behulp van het aaltjes- en bodemschimmelschema in Best4Soil (www.best4soil.eu) de meest geschikte gewasrotatie worden samengesteld. Binnen het Europese project Best4Soil werkt Wageningen University & Research aan een nieuwe

verbeterde versie van het aaltjesschema in 22 talen voor heel Europa. Dat schema omvat de 32 belangrijkste aaltjessoorten, meer dan 100 bodemschimmels en 70 meest geteelde gewassen.

Dit onderwerp is ook gepresenteerd in de werkgroep Bodempathogenen (zie pagina 68)

Werkgroep Plantweerbaarheid

Verslag van de excursie die de werkgroep Plantweerbaarheid organiseerde op 21 april.

Weerbaar telen in de praktijk

Frank Hoeberichts

frankhoeberichts@eurofins.com

De werkgroep Plantweerbaarheid organiseerde op 21 april een excursie naar potplantenkweker Willemsen & Weijs in Gendt. Deze kweker van sierplanten, waaronder Kalanchoë, Pachypodium, Calceolaria en Echeveria, is al enige jaren bezig met het inpassen van weerbaar telen in de bedrijfsvoering.

Dit betekent dat er binnen Willemsen & Weijs gebruik wordt gemaakt van middelen zoals compost-thee, huminezuren, en gesteentemeel van zeoliet (silicaten) of diatomeën (eencellige algen). Deze middelen worden met regelmaat toegepast, hetzij via fertigatie of door applicatie op het gewas, als onderdeel van een integrale aanpak. Tijdens een rondleiding legde gastheer en mede-eigenaar René Willemsen aan de deelnemers van de werkgroep uit dat deze aanpak inmiddels resulteerde in een sterke

afname van bijvoorbeeld meeldauwaantasting in Kalanchoë en trips in Echeveria. Hierdoor is hij in staat het gebruik van chemie sterk te verminderen, en synthetische gewasbeschermingsmiddelen alleen nog maar in incidentele gevallen in te zetten. Ook besteedt Willemsen veel aandacht aan het optimaliseren van de voeding van zijn gewas want “voeding is de basis van alles”.

Na de rondleiding waren er twee korte presentaties door Jantineke Hofland (over het gebruik van huminezuren) en door Frank Hoeberichts (over het gebruik van compost-thee en streptomyceten) om de zaken vanuit een theoretisch perspectief te belichten. Een levendige discussie tussen de deelnemers over weerbaar telen in de praktijk vormde het slot van een interessante en zeer geslaagde middag.



De werkgroep Plantweerbaarheid op excursie naar potplantenkwekerij Willemsen & Weijs.

Werkgroep Bodempathogenen en bodemmicrobiologie

Samenvattingen van de presentaties gehouden op de online voorjaarsvergadering van de werkgroep op 14 april 2022.

Beheersing van bodempathogenen via bodemgezondheidsmaatregelen – van desk study naar interactieve tool

Joeke Postma, Johnny Visser, Paulien van Asperen & Leendert Molendijk

Wageningen Plant Research, Wageningen UR

In 2020 is een literatuuronderzoek naar het effect van bodemmaatregelen op bodempathogenen afgerond (Termorshuizen et al., 2020; <https://edepot.wur.nl/513197>). In dit rapport staat zeer veel informatie over 35 belangrijke bodempathogenen (aaltjes, bodemschimmels, oömyceten, bacteriën), en over welke maatregelen bewezen effectief zijn of juist niet, en wat nog in ontwikkeling is. Dit rapport is echt een soort naslagwerk, en dus vooral interessant voor specialisten. Om de kennis voor een bredere groep bereikbaar te maken, is besloten om de kennis ook beschikbaar te maken via een interactieve tool: de “gezondgewas-tool” (<https://maatregelen.gezondgewastool.nl/>). Deze tool werkt als volgt: voor de geselecteerde aaltjes, bodemschimmels, oömyceten, en bacteriën geeft het schema aan of de bodemmaatregel bewezen effectief

(groen), perspectiefvol (geel), niet effectief (paars) of onbekend (wit) is. Maatregelen die de teler kan nemen zijn onder meer vruchtwisseling, grondbewerking, toediening organische stof, biologische bestrijding, groenbemesters en inundatie. Bij de gekleurde vakjes kan de gebruiker doorklikken naar relevante achtergrondinformatie. De nadruk ligt op de gewassen aardappelen, cichorei, granen, kool- en raapzaad, peen, peulvruchten, suikerbiet en ui.

De Gezondgewastool komt voort uit de PPS Beter Bodembeheer en Kennis op Maat Plantgezondheid en is gefinancierd door BO Akkerbouw en TKI Agri & Food. De tool draagt bij aan het Actieplan Plantgezondheid.

Dit onderwerp is ook in de werkgroep Nematoden gepresenteerd (zie pagina 67).



Bodemmaatregelschema 2022

Datum : vrijdag 6 mei 2022
Naam schema :

Klik op een gekleurd vakje voor achtergrondinformatie over de pathogeen / maatregel combinatie

Bodemmaatregelen		Anaerobe grondontsmetting	Biologische bestrijding	Groenbemesters	Grondbewerking	Hygiëne	Inundatie	Niet-specifieke organische stof	Onkruidbestrijding	pH	Specifieke organische stof	Vruchtwisseling
Aaltjes												
	<i>Meloidogyne chitwoodi</i> Maiswortelknobbelaaltje	Geel	Wit	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
	<i>Pratylenchus penetrans</i> Worteltesiaaaltje	Geel	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Bodemschimmels												
	<i>Rhizoctonia in biet</i> Rhizoctonia solani AG 2-2IIIB	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
	Verwelkingsziekte Verticillium dahliae	Geel	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Bacteriën, oömyceten, protisten												
	<i>Streptomyces scabies</i> Gewone schurft of aardappelschurft	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
	<i>Pythium ultimum</i> groep Omvalziekte en wortelrot	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

©2022. Dit schema is gecreërd via Gezondgewastool.nl, een samenwerking tussen BO Akkerbouw, Topsector Agri & Food, en Wageningen University & Research

Biodiversity Ecosystem Functioning: from above to below ground using protists as a model

Alejandro Berlinches
de Gea

Laboratory of Nematology,
Wageningen UR
alejandro.berlinchesdegea@
wur.nl

Biodiversity and ecosystem functioning (BEF) are often positively linked as evident in plants, with higher species richness of plants providing more biomass and suppressing pests. However, it remains elusive if such a positive BEF relation exists for soil communities. Lack of knowledge on soil BEF (sBEF) stems from the immense diversity of soil life, particularly that of bacteria and fungi that underlie most soil functions. Among soil biodiversity are also microbial predators such as nematodes or protists, which play an important role in shaping microbial communities, controlling pests, and catalyzing nutrient cycling in soils via predation.

I aim to uncover the importance of BEF in soils (sBEF), and whether this relation is the same as in aboveground ecosystems. Using microbial predators assemblages as models consisting of more than

30 protist and nematode species, I test whether an increasing soil biodiversity affects plant performance. I also evaluate the importance of an increased diversity of microbial predators under different nitrogen fertilizer concentrations and drought. Preliminary results from a first experiment indicate that under drought, an increasing number of protists appears to negatively affect plant growth, while the combination of both predators (protists and nematodes) increased it. Additionally, in a second experiment we showed that by adding nitrogen inputs into the soil plant growth was enhanced, but when nematodes and protists are also added, plant growth was maximized already at low nitrogen input. This result could open a new door of research to determine whether an increasing microbial predator diversity could help to reduce nitrogen inputs while keeping a high level of plant production.



Experiment met Cannabis sativa als modelplant: nematoden en protisten in de bodem beïnvloeden het effect van stikstofbemesting op de plantengroei.

Reducing the microbiomes of beetroot and spinach seeds can increase infection by *Pythium ultimum*

Makrina Diakaki ¹,
Wietse de Boer ²,
Joeke Postma ¹

¹ Wageningen Plant
Research, Wageningen UR
² Dept. Microbial Ecology,
NIOO-KNAW/Chairgroup
Soil Biology, Wageningen
University
makrina.diakaki@wur.nl

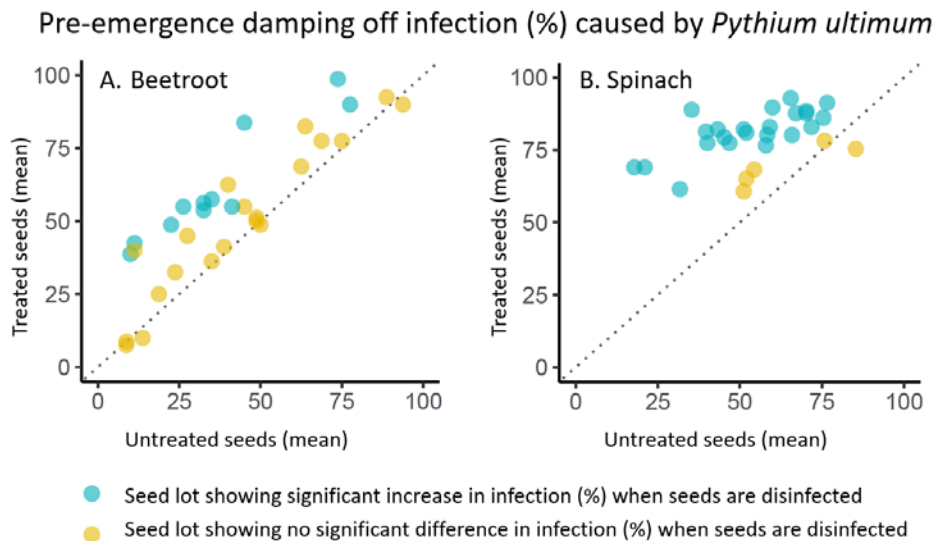
Seed health is an indispensable prerequisite of food security. While the toolkit of plant protection products is currently limited, evidence suggests that the seed microbiome could protect seeds from pathogens. Thus, given its possible disease suppressive potential, we tested eleven different pathosystems to achieve the following proof-of-concept: seed microbiomes are beneficial for seed health through conferring disease suppression. This study focused on beetroot, onion, spinach, pepper, coriander, red fescue and perennial ryegrass seeds, with each crop being challenged with one or two from a total of six pathogens, namely *Pythium ultimum* (or *Pythium* sp.), *Setophoma terrestris*, *Fusarium oxysporum*, *Phytophthora capsici*, *Laetisaria fuciformis* and *Puccinia* sp.. We found disease suppression in two pathosystems. Part of the beetroot and spinach

seed lots were able to suppress disease by *Pythium ultimum* when their microbiomes were intact, but this protection was reduced after seed disinfection. We speculate that this relates to the microorganisms selectively residing on and in the seed. A holistic understanding of the types of seeds that harbour suppressive microbiomes as well as the pathogens that are sensitive to suppression, could lead to more targeted and informed seed processing and treatment and consequently to the sustainable management of seedling diseases.

This research is part of the PPS project 'Changing the system of seed health; An initiative of industry and research towards a paradigm shift' (LWV19097) financed by the Top Sector Horticulture and Propagation Materials and several companies.



Scan the QR code or enter
bit.ly/3yKCH5i to watch
a 10-minute presentation
on the project.



BIOSIS – A framework and a tool for assessing soil multifunctionality

Giulia Bongiorno,
Rachel Creamer,
Marie Zwetsloot,
Janna Barel & Paolo
di Lonardo

Soil Biology, Wageningen
University

Soils play an important role in sustaining life, and they are also full of life! These soil biota can be beautiful and have intrinsic value, but for a long time now they have been recognised for their important role in supporting range of soil functions, and therefore soil quality. Soil quality is defined as the capacity of soil to perform multiple functions, such as water regulation and nutrient cycling. However, defining the who contributes to multifunctionality and how, still remains a challenge. When assessing these functions for soil quality determination, soil biological data are rarely included, as they are often considered difficult to measure, to interpret, and less usable by farmers. The most often used biological parameters are, therefore, few simple and relatively cost-effective measurements, but don't necessarily provide much information on functionality. But is this sufficient to understand the role of soil biology in soil quality? With a team of scientists from the Soil Biology group at WUR and with collaboration with soil biologists across Europe we have tried to unravel some of this complexity and suggest a way forward which allows us to understand this complexity across a range of scales. In Creamer et al., (2022), we developed a framework to help us defining the role of soil biota in four soil function models relating to agricultural systems: Water Regulation and Purification, Nutrient Cycling, Disease and Pest Management and Carbon and Climate Regulation. We start with the function, which can be broken down into sub-functions, which are supported by a range of soil processes, which are supported by a range of biological actors. But how to select biological methods for assessing soil functions? In some cases we can measure the process directly and in others we can measure the biological actor as a proxy of the process. Zwetsloot et al., (2022) combined the soil functional models described earlier which define the who and how of multifunctionality with the 'Logical sieve concept' from Ritz et al., (2009) and develop a flexible selection tool which applies filters on pertinence to the soil functions, applicability of the method to the land-use system under assessment and logistical criteria based on the users requirements. We need to ensure to understand and take into account the context of assessment and the users requirements to make sure that the adoption of soil biological measurements is a success as different context require different methods. This new selection tool is available at the BIOSIS (Biological Soil Information System website) platform (<https://biosisplatform.eu/>) and is freely available to use. We invite you to come and collaborate with us by using the tool and sharing your experiences with us.

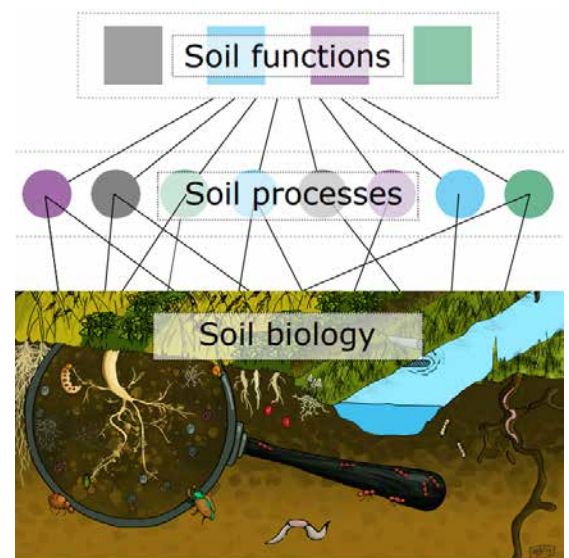
It is important to underline that soil biological measurements should never be taken in isolation and it is the ambition of the BIOSIS platform to also define the chemical, physical, management and wider environmental parameters that should also be assessed to ensure we understand and can truly assess the functions which our soils deliver to support life on land.

References

Zwetsloot, M. J., Bongiorno, G., Barel, J. M., Di Lonardo, D. P., & Creamer, R. E. (2022). A flexible selection tool for the inclusion of soil biology methods in the assessment of soil multifunctionality. *Soil Biology and Biochemistry*, 166. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2021.108514>

Creamer, R. E., Barel, J. M., Bongiorno, G., & Zwetsloot, M. J. (2022). The life of soils: Integrating the who and how of multifunctionality. *Soil Biology and Biochemistry*, 166. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2022.108561>

Karl Ritz, Helaina I.J. Black, Colin D. Campbell, Jim A. Harris, Claire Wood, Selecting biological indicators for monitoring soils: A framework for balancing scientific and technical opinion to assist policy development, *Ecological Indicators*, Volume 9, Issue 6, 2009, Pages 1212-1221, ISSN 1470-160X. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2009.02.009>.



Werkgroep Praktijk gaat expertise KNPV-leden inventariseren

Aleid Dik

aleiddik@xs4all.nl

Dit is een samenvatting van de presentatie die Aleid Dik op 12 mei gaf namens de Werkgroep Praktijk ter afsluiting van de KNPV-voorjaarsbijeenkomst 'Ziektebestrijding (bijna) zonder fungiciden in 2030 in open teelten. Hoe dan?'

De nieuwe werkgroep Praktijk van de KNPV wil graag dat de KNPV en de telers dichter bij elkaar komen. Uiteindelijk zijn de telers toch de 'klanten' van de meeste leden van de KNPV. Telers zijn uiteindelijk degenen bij wie onze inspanningen op het gebied van onderzoek en voorlichting het verschil moeten maken. In het verleden was Ritzema Bos, één van de oprichters van de KNPV, altijd in nauw contact met de telers. Hij ging bij hen op bezoek om te zien wat de problemen waren, deed vervolgens onderzoek en keek daarna hoe implementatie in de praktijk uitpakte.

Juist die verbintenis met de praktijk is voor de KNPV als vereniging minder zichtbaar geworden en daar wil de werkgroep Praktijk wat aan doen. De KNPV leent zich goed voor het zijn van een eerste aanspreekpunt voor de praktijk, omdat er zoveel kennis, disciplines en sectoren in onze vereniging zijn vertegenwoordigd. Hoe wil de werkgroep dit nu bereiken? Daar hebben we uitgebreid over gesproken en wij stellen het volgende voor: de werkgroep organiseert onder de KNPV-leden een inventarisatie van de expertise, zowel op het gebied van belagers als van gewassen als van oplossingsrichtingen. Als

veel leden meedoen levert dit een grote database op voor de vereniging. Vervolgens wil de werkgroep Praktijk de KNPV naar de praktijk toe promoten als eerste aanspreekpunt voor boeren en tuinders. Wanneer die een vraag hebben, zoekt de werkgroep in de database wie wellicht al een pasklaar antwoord heeft of een oplossingsrichting weet. Het is uitdrukkelijk niet de bedoeling dat we de database publiceren of uit handen geven. Maar we denken, dat bij een nieuwe vraag of een nieuw probleem het kan helpen wanneer we als KNPV weten bij wie we het kunnen neerleggen om naar te kijken. Dat kan ofwel tot een snel antwoord leiden ofwel tot een nieuw onderzoeksproject. Maar door juist in onze vereniging de schotten weg te halen tussen sectoren, tussen oplossingsrichtingen, tussen groepen belagers en tussen onderzoek en voorlichting, hopen we dat we kunnen bijdragen aan snellere oplossingen voor de praktijk. Zowel onze Rijksoverheid als de EU streven naar drastische vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in 2030, dat is al over zeven teeltseizoenen. Er zijn nu oplossingen nodig, dus wij roepen een ieder op mee te doen aan de inventarisatie, die we deze zomer willen houden. Wij garanderen geheimhouding van uw gegevens en uw gegevens zullen ook niet voor iets anders worden gebruikt.

Heeft u vragen, dan kunt u mailen naar aleiddik@xs4all.nl.



Aleid Dik licht de plannen toe van de nieuwe Werkgroep Praktijk.

Ton van Arnhem neemt afscheid als directeur NPPO

René Lesuis

r.lesuis@nvwa.nl

Ik ben op weg naar het kantoor van de NVWA om een gesprek te voeren met Ton van Arnhem. De reden is dat hij vertrekt als directeur NPPO (*National Plant Protection Organization*) bij de NVWA om landbouwraad te worden in Washington voor het gebied Noord-Amerika. Er zijn mensen die een kleinere achtertuin hebben zou je kunnen zeggen, maar niet alleen daarom is het een 'grote klus'. De Verenigde Staten en Canada zijn belangrijke handelspartners voor Nederland als het gaat om landbouwproducten, zowel van dierlijke als plantaardige oorsprong. Op dit moment is Van Arnhem 62 en het einde van zijn carrière nadert. Een loopbaan die zich geheel binnen, sinds 1986, het ministerie van LNV heeft afgespeeld, al wilde de naam van dat ministerie in de loop der jaren nog wel eens veranderen. Het wordt een geanimeerd gesprek waarbij Ton met oog voor detail formuleert. Voor harde uitspraken moet je bij hem niet zijn. Samenwerking is belangrijk voor hem en wanneer hij het over collega's heeft, dan gebuikt hij dat woord in brede zin. Des te meer reden dus om goed naar hem te luisteren als hij wel voorzichtig wat kritiek uit.

Hij studeerde tuinbouwplantenteelt aan de universiteit van Wageningen met als bijvakken agrarische bedrijfseconomie en agrarische marktkunde. Wat hem boeide aan de plantproductie in Nederland was het economische belang ervan. Maar het was niet alleen een kwestie van belangstelling, ook van zelfkennis.

'Ik kom niet uit een milieu van telers. Mijn vader was een echte techneut, en werkte bij de Nederlandse Spoorwegen. Hij deed aan innovaties bij wisselverwarming. Voor mijzelf ontdekte ik al snel dat ik in een laboratorium buitengewoon onhandig was en ben. Een carrière bijv. in het fysiologisch onderzoek zat er niet in, je moet mij geen coupe laten snijden. Thuis een lamp ophangen zou nog net kunnen. Een paar andere ingrediënten hebben mijn loopbaan bepaald. Die hebben altijd te maken gehad met landbouw, internationaal, relatie met het bedrijfsleven en voor een groot deel plantgezondheid. Ik heb het ook altijd interessant gevonden om met die ingrediënten te werken voor de publieke zaak. Ik ben wel eens benaderd door het bedrijfsleven, maar ik heb dat altijd laten gaan. Ik vind het belangrijk om vanuit de overheid een kader te creëren waar binnen de landbouw kan functioneren. Nederland kan zich goed de luxe veroorloven om aandacht te besteden aan een aantal maatschappelijke thema's zoals welzijn, omdat wij het economisch ook goed doen.'

Zijn eerste internationale standplaats was attaché in Rome bij de ambassade in de tijd dat er in Europa nog aan de binnengrenzen gecontroleerd werd. Zijn taak was om een oplossing te vinden als partijen Nederlandse agrarische producten - plantaardig maar ook dierlijk - vast kwamen te zitten.

'Dan stond er bijvoorbeeld een vrachtwagen met biggen vast, omdat er iets mis was met het certificaat. Dat moest dan gecorrigeerd worden door een aanvullende verklaring vanuit Nederland. En ik ging daar dan achter aan. Het werd altijd opgelost op een ordentelijke manier, dat het aantoonbaar juist was wat er verklaard werd. In 1992 kwam het Verdrag van Schengen waardoor de binnengrenzen in de EU wegvielen en hield dat werk eigenlijk op.'

Contacten leggen, er op uit gaan, zat hem vanaf het begin al in het bloed. Deze eigenschap kwam hem goed van pas bij de volgende stap. Na Rome werd hij landbouwattaché in een aantal andere landen op de wereldkaart. Ook hier lag de nadruk op het behartigen van de Nederlandse agrarische belangen. Het gezin ging steeds mee en de kinderen volgden Engelstalig onderwijs.

'Ze hebben dat nooit erg gevonden, integendeel ze vinden het een verrijking. Onze dochters zijn nog steeds tweetalig.'

Wat trok hem nu aan zijn werk als attaché?

'Het heeft veel te maken met het werken in een internationale omgeving en inhoudelijk met markttoegang, kijken hoe je een kader kunt creëren waarbinnen bedrijven hun producten binnen kunnen brengen. En andere economische samenwerking kunt bewerkstelligen.'

In 2000 is hij vanuit de toenmalige standplaats Zuid-Korea teruggekomen bij het ministerie zelf als Chief Phytosanitary Officer. Daar was hij verantwoordelijk voor de markttoegang van plantaardige producten vanuit Nederland in derde landen, dus buiten de EU. Afspraken maken over fytosanitaire voorwaarden. Hij heeft dat twaalf jaar gedaan.

'Mijn werkterrein was in principe de hele wereld, maar wij nodigden wel onszelf altijd uit en selecteerden die landen waar wij prioriteit zagen, dit in nauw overleg met het bedrijfsleven. Ik deed dat nooit alleen, er ging altijd een inhoudelijke deskundige van de toenmalige Plantenziektkundige Dienst mee. Het was geen exportbevordering, dat is meer reclame, maar afspraken maken van overheid tot overheid, export faciliteren. Als er bijv. in Azerbeidzjan eisen waren

die wij ingewikkeld vonden, dan gingen wij praten. Is het echt nodig, zijn er misschien toleranties mogelijk? We bespraken van te voren met bedrijfsleven binnen welke bandbreedte er afspraken voor hen haalbaar waren.'



Ton van Arnhem blikt terug op zijn tijd als directeur NPPO: 'Ik zou het met volle overgave weer doen.'

Op mijn vraag of hier de ware Ton naar voren kwam, zegt hij: *'Als het dan lukt, dat komt natuurlijk niet alleen door Ton, dat komt door het samenwerken. En dat je je counterpart ook laat merken dat je geïnteresseerd bent in hun cultuur, in hun land. Het is altijd interessant om van andere landen te horen waarom ze doen wat ze doen. Ook in ontwikkelingslanden hebben ze daar goed over nagedacht en daar kun je altijd iets leren.'*

Van alle zaken die hij behartigd heeft is de actie van de Russische Federatie in 2004 hem nog sterk bijgebleven. *'Ineens kwam de Nederlandse export stil te liggen. Je kunt vermoeden dat dat ook politiek gemotiveerd was. We zijn toen tussen 2004 en 2012 ruim 30 keer in Moskou geweest om de zaak weer vlot te trekken. Je moet dan toch de discussie blijven aangaan en vooral zorgen dat het overleg door kan gaan. Als je knallende ruzie maakt, dan is de deur dicht. Zoeken naar een opening, dat is de kunst. Het is dan ook een kwestie*

van geven en van nemen, soms moest je akkoord gaan met dingen waarvan je dacht is dat fyto-sanitair nou zo zinvol. Het is dankbaar werk, soms heel spannend, maar soms ook heel saai. Als je 44 keer een herhaling van zetten hebt gehad, dan denk je wel eens, nou ja. Maar dan toch proberen of er bij de 45^e keer wat te verdienen valt.'

Wel vanuit een realistische instelling: 'Sprookjes moet je niet aan mee gaan werken'.

Na 2012 is hij weer landbouwrapraad geworden, nu in Berlijn. Niet uit verveling: *'Of je nu ergens, 3 weken, 3 jaar of 30 jaar zit. Je moet de toegevoegde waarde elke dag zelf weer aanbrenge'*. Voor zover hij een allergie heeft dan zit die meer op wat hij omschrijft als 'vierkante nanometer gedoe'.

In 2018 is hij directeur NPPO geworden, inmiddels was de Plantenziektekundige Dienst in de NVWA opgegaan. NPPO staat voor *National Plant Protection Organization*. Ieder lid van de IPPC (*International Plant Protection Convention*) moet een NPPO hebben. En deze is verantwoordelijk voor het weren, bestrijden en vrijwaren van plantenziekten en -plagen. De NPPO zit bij de NVWA omdat daar de kennis, expertise en ervaring op fyto-sanitair gebied zit. De inhoud is best ingewikkeld, want er zijn enorm veel product plaag combinaties.

Ton is wel directeur van de NPPO met in totaal 600 medewerkers, maar hij heeft geen directe hiërarchische aansturing. Zijn rol is inhoudelijke aansturing. Hoe keek Ton tegen de NVWA aan toen hij kwam?

'Hei is een grote organisatie en bij een grote organisatie is altijd wel wat. Sommige dingen worden dan ingewikkeld en dat geldt ook voor de NVWA. Maar als je het samenvat voor wat de NPPO is, dan wordt wel een stuk simpeler nl. dat wat je verklaart ook aantoonbaar juist is en terug te traceren is. Maar met alles wat ik nu weet, zou ik met volle overgave weer opnieuw directeur NPPO worden.'

Als er een plaag geconstateerd is, dan is de NPPO ook verantwoordelijk voor de afhandeling daarvan. Dat kan betekenen één plant vernietigen, maar ook een hele kas leegruimen.

'Daar moet je over duidelijk zijn, want dat is ook in het publiek belang dat het gebeurt. Mijn ervaring is wel als je moeilijke maatregelen moet nemen en je communiceert dat op een goede manier naar de stakeholders en je legt uit dat het uiteindelijk ook in hun belang is, dat je streng doch rechtvaardig bent als NVWA, dan leidt dat zelden tot grote problemen.'

Doet het bedrijfsleven voldoende preventief om uitbraken te voorkomen?

'Een belangrijk punt binnen de IPPC, maar ook binnen de Europese Commissie is het aandachtspunt meer awareness, dat geldt voor burgers, bedrijven en overheden. En dat kan allemaal wat meer. De meest bedrijven hebben wel het overzicht van wat er moet gebeuren. Wat meer zou kunnen is een nog strenger eigen risicomanagement hebben. Bijv. bij het importeren van spullen uit derde landen.'

Is dat een kwestie van onvoldoende besef van het risico is mijn vraag?

'Of het besef wel enigszins hebben, maar daar soms toch niet naar handelen, want meestal gaat het fytosanitair goed. Het nog alerter zijn kan altijd beter. Het bedrijfsleven is uiteindelijk verantwoordelijk voor de fytosanitaire status van partijen en zendingen. Wij als NPPO kijken of het klopt. Als er quarantaine organisme gevonden wordt, dan heeft het bedrijf een meldplicht. In de meeste gevallen gebeurt dat wel. Er zitten situaties tussen waarbij mensen zich daadwerkelijk kunnen vergissen, vaak zal dat per ongeluk zijn, maar misschien ook een enkele keer niet per ongeluk. De gevolgen van een melding zijn wisselend, maar kunnen soms bedrijfseconomisch heel groot zijn en de ondernemer moet zelf het risico dragen.'

Tijdens zijn directeurschap hebben een paar grote zaken gespeeld. Zo moesten de nieuwe Plantgezondheidswet en OCR vanuit Brussel geïmplementeerd worden. En er was een grote uitbraak van het tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV) bij tomaten, die eigenlijk nog steeds niet afgelopen is. Ton ziet hier ook een relatie met Europese wetgeving en Europese verhoudingen:

'Je ziet internationaal nogal wat risicomijdend gedrag. De eisen worden strenger, ook als het risico nog niet 100% duidelijk is. Dat dwingt dan toch tot maatregelen. En daar heeft de sector last van. Wij zelf denken bijvoorbeeld dat het heel lastig is om het ToBRFV volledig onder controle te krijgen, maar daarin staan we, met een paar andere lidstaten, redelijk alleen in Europa. Wij zouden graag zien dat het virus een andere lichtere status (RNQP) krijgt met een nultolerantie voor zaden.'

Is hij tevreden over de aanpak tot nu toe van dit virus?

'Het kan altijd beter natuurlijk, maar ik denk dat we toch wel de goede dingen hebben gedaan met elkaar, ook samen met de sector.'

En in het algemeen?

'Bij de NPPO hebben we wel een aantal dingen waarbij we de basis nog niet op orde hebben. Dat heeft te maken met een beperkte hoeveelheid mensen, maar ook dat heel veel collega's afgeleid zijn de afgelopen paar jaren door bijv. inzet op zo'n tomatenvirus. De NPPO is verplicht dit te doen. Het bedrijfsleven moet al heel veel doen, maar wij moeten daar toezicht

op houden. Datzelfde geldt natuurlijk ook voor de uitbraken van vogelgriep bij pluimvee. Dat kun je als overheid ook niet laten lopen. Je denkt natuurlijk wel eens is zo'n tomatenvirus werkelijk zo belangrijk als mensen willen dat het is. En er zijn toch dingen die we minder hebben kunnen doen zoals bijv. bijhouden van derde landen eisen. En iedereen heeft daar last van.'

Wij sluiten het gesprek af en vragen Ton nog drie zaken. Als eerste, waar is hij het meest van onder de indruk geraakt bij de NVWA?

'Dat zijn de mensen die eigenlijk zonder uitzondering allemaal buitengewoon toegewijd zijn en zonder dat het vanzelfsprekend is altijd bereid zijn een tandje bij te zetten.'

En ten tweede, wat is het meest tegengevallen?

'Zoals ik zei het is een grote organisatie, soms duurt het wel wat lang om dingen te veranderen. En we hebben ook wel eens afspraken met bedrijfsleven gehad waarbij het bedrijfsleven zijn afspraken wel kon nakomen, en de NVWA door personeelsgebrek niet.'

Welke raad kan hij de NVWA als uitsmijter nog meegeven?

'Dat is geen nieuws, maar ik ben heel blij met de huidige lijn waarbij de inhoud weer wat centraler gesteld wordt. De hele chieffdiscussie is daar een voorbeeld van. Een chieff is iemand die verantwoordelijk is voor een bepaald publiek belang. Deze ontwikkeling doet iets aan de slagvaardigheid van de NVWA en die lijn moeten we doortrekken.'

'Bedrijven zouden hun eigen risicomanagement kunnen aanscherpen'

Hoe schat hij het perspectief van de burger op de NVWA in? Welk advies heeft hij op dat gebied?

'Het woord publiek belang zegt het al, wij kunnen beter communiceren. Duidelijk maken wat het allemaal behelst, ook de goede dingen. Toen ik vier jaar geleden naar de NVWA ging keken mensen mij wel eens meewarig aan van 'Wat heb je fout gedaan om bij de NVWA te gaan werken?', maar dan ging ik uitleggen dat het werk bij de NVWA relevant, interessant en meestal zelfs leuk is. Dat zouden we allemaal kunnen doen: nog beter uitleggen wat we doen, waarom we het doen en wat de maatschappij er aan heeft. En ook uitleggen wat de maatschappij er zelf aan kan doen, waar de eigen verantwoordelijkheid ligt.'

En met deze wijze woorden sluiten we een boeiend gesprek af.

Podcast 'Red de lente'

Zestig jaar na Silent Spring

In 1962 schreef Rachel Carson het spraakmakende boek 'Silent Spring' over de desastreuze effecten van bestrijdingsmiddelen op mens en milieu. Waar staan we nu, 60 jaar later? In hoeverre is wat zij schreef nog steeds actueel? Deze vragen worden uitgediept in de podcastserie 'Red de lente'.

In de podcast komen diverse partijen aan het woord, van kweker tot natuurliefhebber, over hun werk en de relatie met bestrijdingsmiddelen. Het gaat over wereldwijde bijensterfte, wetenschappers die wijzen op gevaren, boeren die nog niet zonder kunnen, de positie van de industrie, sluipwespen als natuurlijke vijand en tenslotte de prangende vraag: wat doe jij zelf om onze lente te redden?

Het boek

In het boek 'Silent Spring' (Nederlandse titel: Dode Lente) beschreef de Amerikaanse biologe Rachel Carson voor het eerst de nadelige effecten van bestrijdingsmiddelen. Omdat het boek vol zit met voorbeelden van destructieve effecten van bestrijdingsmiddelen en goed leesbaar is, bereikte Carson een groot publiek en had ze veel impact. Het boek was een scherpe waarschuwing en leidde tot felle discussie over o.a. het gebruik van het insecticide DDT, en droeg bij aan de start van de milieubeweging.

Bestrijdingsmiddelen: vloek of zegen?

In de podcast wordt onderzocht waarom we bestrijdingsmiddelen zijn gaan inzetten. Bestrijdingsmiddelen hebben geleid tot goedkoop voedsel en voedselzekerheid. Tegelijkertijd brengen ze risico's met zich mee voor mens, dier en milieu. Op welke onbedoelde plekken worden de restanten van middelen tegenwoordig teruggevonden? Hoe komt de toelating van middelen tot stand? Welke ontwikkelingen hebben alternatieve manieren van bestrijding, zoals de inzet van de sluipwesp als natuurlijke vijand, doorgemaakt? En voor welke uitdagingen staan agrariërs als zij deze alternatieven willen inzetten? De podcast belicht de verschillende kanten door te spreken met agrariërs, de industrie, toelatingsexperts, wetenschappers, natuurbeschermers en burgers. En er wordt naar de toekomst gekeken: wat kan iedereen bijdragen om de lente te redden, inclusief de luisteraar?

Serie

Er zijn negen afleveringen gemaakt van ieder ongeveer 50 minuten. De afleveringen zijn ook los van elkaar te beluisteren. Scan de QR code om direct de eerste podcast te beluisteren.



Alle afleveringen:

1. Bestrijdingsmiddelen: vloek of zegen?
2. Pesticiden aan de wandel
3. Ziek van pesticiden
4. In gesprek met de industrie
5. Een smetteloze plant?
6. De natuurlijke vijand als vriend
7. Onder de norm; alles oké? Deel 1
8. Onder de norm; alles oké? Deel 2
9. En hoe nu verder?

Organisatie



De podcastserie 'Red de lente' is een initiatief van CLM Onderzoek en Advies, in samenwerking met Handstand Media. Zij zijn verantwoordelijk voor een evenwichtige inhoud. De KNPV is sponsor van het project omdat ze

het belangrijk vindt dat dit onderwerp breed onder de aandacht komt, dat daarbij alle kanten kritisch belicht worden en dat er een debat op gang komt.

De KNPV-najaarsvergadering op 10 november krijgt als thema 'Silent Spring'.

Meer info op www.clm.nl/podcast-red-de-lente.

Reflectie op podcast

Waar staan we nu, 60 jaar na Silent Spring? Is de lente gereed? We horen graag wat jouw visie is na het luisteren naar de podcast. Is er al genoeg gedaan? Of is er nog meer nodig – en wat zou er dan anders moeten? Heb je tijdens het luisteren nieuwe inzichten opgedaan of verrassende zaken gehoord? Laat het ons weten!

Stuur je reflectie naar redactie@knpv.org

Nieuwe voorzitter KNPV: Leendert Molendijk



Leendert Molendijk is de nieuwe KNPV-voorzitter.

Tijdens de voorjaarsbijeenkomst op 12 mei is Leendert Molendijk door de ALV gekozen tot voorzitter van de KNPV. Leendert is opgeleid als nematoloog en werkzaam bij WUR Open Teelten in Lelystad. In zijn speech gaf hij aan veel zin te hebben om zich in deze dynamische tijd in te gaan zetten voor de vereniging en al haar activiteiten: "We hebben een hele mooie vereniging, met veel kennis en dynamiek. Ik wil graag samen met jullie invulling gaan geven aan alle uitdagingen en discussies op ons vakgebied, en samen de KNPV op de kaart zetten."

De KNPV bedankt Gerard Korthals die als vice-voorzitter de taken afgelopen jaar tijdelijk op zich heeft genomen.

ISPP Weerbaarheidbeurs Oekraïne

De International Society for Plant Pathology (ISPP) heeft een fonds ingesteld om onze collega-plantenpathologen uit Oekraïne te ondersteunen. In haar nieuwsbrief en op haar website www.isppweb.org doet ze een oproep om bij te dragen d.m.v. een donatie of via samenwerkingsprojecten. De KNPV brengt dit initiatief van harte onder de aandacht en steunt het met een eenmalige donatie van € 2000,-.

National and regional conflicts around the world have unfortunately displaced many plant pathologists

in the past and present, creating financial hardships. The International Society for Plant Pathology is establishing a "Resilience Bursary for Plant Pathologists" with immediate effect as per direction of the Executive Committee. The fund will be used to support emergency/refugee situations, specifically for plant pathologists.

The current urgent need is the plant pathologists from Ukraine, who are reaching Poland and other countries as refugees. It is urgent that ISPP support our fellow plant pathologist refugees and the vital work that they have been doing to reduce plant disease losses and assure food and fiber security in the region.

Thus, to begin, ISPP will provide \$6,000 for the Resilience Bursary for Plant Pathologists. We will initially liaise with the Polish Phytopathological Society, but we anticipate working with other societies on this effort. In addition to this primary investment for the ISPP Resilience Bursary, we are requesting ISPP's affiliate societies around the world and individual members to contribute to a fund-raising campaign to allow support of additional fellowships through this program. Every \$ that you donate will be set specifically to support this cause and will be disbursed with careful immediate attention and verification.

More: www.isppweb.org/PP_Resilience_Bursary.pdf



Ziektebestrijding (bijna) zonder fungiciden in 2030 in open teelten. Hoe dan?

Terugblik op KNPV-voorjaarsbijeenkomst 12 mei 2022

Op 12 mei, Internationale Dag van de Plantgezondheid, organiseerde de Koninklijke Plantenziektkundige Vereniging haar voorjaarsbijeenkomst met als thema *Ziektebestrijding (bijna) zonder fungiciden in 2030 in open teelten. Hoe dan?*

Voor telers is het een enorme uitdaging om oogst en opbrengst op peil te houden wanneer bepaalde gewasbeschermingsmiddelen tegen plantenziekten wegvallen. In de openingspresentatie liet Yvonne Gooijer (CLM) de cijfers zien van het gebruik van werkzame stoffen en middelen door de jaren heen in open teelten. Vervolgens schetsten akkerbouwer Jasper Roubos, bollenteler Nick Hulsebosch en fruitteler Wilbert van Wijk de knelpunten waar zij tegenaan lopen bij hun bedrijfsvoering.

Hierna volgden drie presentaties over mogelijke oplossingsrichtingen. Robert Graveland (directeur HZPC Research), Jolanda Wijsmuller (Bayer Crop Science) en Leendert Molendijk (WUR Open Teelten) lichtten toe welke oplossingen er te verwachten zijn op het gebied van respectievelijk veredeling, vervangende middelen en systeemverandering. Tot slot bespraken de deelnemers in groepen welke

concrete acties nodig en mogelijk zijn vanuit de eigen organisatie zodat telers handvatten krijgen om in 2030 met minder emissie te kunnen telen. De KNPV-werkgroep Praktijk sloot het middagedeelte af met een presentatie door Aleid Dik.

Aansluitend vond de jaarlijkse Algemene Ledenvergadering (ALV) van de KNPV plaats.

De opnamen van de gehele bijeenkomst zijn terug te kijken via onze website www.knpv.org/nl/menu/Over-de-KNPV/Terugblik-bijeenkomsten



Visie

Een uitgebreide samenvatting van de bijeenkomst is in de maak. Deze zal in het volgende nummer van Gewasbescherming verschijnen, samen met een bijbehorend visiedocument.



Moeten we echt naar ziektebestrijding zonder fungiciden streven?

Jean Jacques de Wijs

Reacties naar:
redactie@knpv.org

Dit is een ingezonden brief naar aanleiding van het artikel over de presentatie door Piet Boonekamp in Gewasbescherming van april jl. (53-1/2:8-9) en naar aanleiding van het thema van de KNPV-voorjaarsbijeenkomst *Ziektebestrijding (bijna) zonder fungiciden in 2030 in open teelten. Hoe dan?*

Geachte leden van de KNPV,

In het hierboven genoemde artikel staat de volgende zin:

“Chemische bestrijding nam na de Tweede Wereldoorlog een grote vlucht en zorgde voor een hogere voedselproductie, die de toenemende wereldbevolking kon voeden. Maar de chemische middelen blijken ook een keerzijde te hebben. In de loop van de tijd ontstonden resistenties tegen deze middelen en ze bleken negatieve effecten op onze gezondheid te hebben en negatieve effecten op niet-schadelijke organismen”

Het begin van dit citaat werd weer eens bewezen in Sri Lanka en Sikkim (staat in India). Beide landen schakelden over op ecologische landbouw (om redenen, die te ver gaan om hier te discussiëren), waardoor de landbouwproductie met 40 tot 50% zonk en grote problemen veroorzaakte. Alles op het internet na te lezen.

Ik verbaas me altijd dat personen, die tegen het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen zijn, de ontwikkeling van resistentie tegen deze middelen een “negatief effect” noemen! Dit zouden ze toch eigenlijk als “grote hulp bij hun streven” moeten betitelen. Natuurlijk beperkt resistentie het gebruik van de betreffende middelen (b.v. benzimidazole, acylalaninen, DMI-inhibitoren), maar het maakt het gebruik daarvan niet onmogelijk dankzij een verstandige anti-resistentiestrategie met middelen uit een chemische groep met een ander werkingsmechanisme.

De “negatieve effecten op onze gezondheid” werden door het FIBL (Forschungsinstitut für Biologische Landwirtschaft in Frick, Zwitserland) nader onderzocht in een proef over tien jaar. De conclusie was dat negatieve effecten op onze gezondheid niet te bewijzen waren (Cooper, J., Niggli, U. and Leifert, C. (editors) 2007: Handbook of organic food quality and safety. Woodhead Publishing Limited, Cambridge. ISBN 1 84569 010 9. 554 pages). Ik kon het niet terugvinden in de 25 hoofdstukken van dit boek en ben blij, dat een voormalig medewerker van het instituut mij dit vertelde. Deze “verstopte” informatie verwondert mij niet, want resultaten, die negatief uitvallen voor *bio* gaat het FIBL natuurlijk niet aan de grote klok hangen.

Zelf heb ik 23 jaar in de ontwikkeling van fungiciden bij Ciba-Geigy/NOVARTIS gewerkt en heb het gevoel, dat we daar heel dichtbij laag risicomiddelen gekomen zijn, in het bijzonder met de strobilurinen. Ik ben dan ook heel verbaasd, dat op de voorjaarsbijeenkomst op 12 mei over *Ziektebestrijding (bijna) zonder fungiciden in 2030 in open teelten. Hoe dan?* gediscussieerd wordt. Helemaal zonder onaangename neveneffecten gaat dat natuurlijk niet. Dat geldt voor alle aspecten van ons leven! Moeten we daarom echt naar “ziektestrijding zonder fungiciden” streven? Hoe dan ook?

Jean Jacques de Wijs

Richard Harrison benoemd tot Algemeen Directeur Plant Sciences Group (PSG)

De Raad van Bestuur van Wageningen University & Research (WUR) heeft Richard Harrison benoemd tot Algemeen Directeur Plant Sciences Group (PSG) met ingang van 1 september 2022. Hij volgt Ernst van den Ende op die nu algemeen directeur is van de Animal Sciences Group. Harrison is momenteel directeur van NIAB Cambridge Crop Research.

Richard Harrison leidt momenteel NIAB's onderzoekswerk in akkerbouwgewassen, en NIAB's bijdrage aan het Crop Science Centre, een samenwerkingsverband tussen de Universiteit van Cambridge en NIAB. Richard Harrison over zijn aanstelling bij WUR: "Dit is een geweldige kans, en voorrecht, om toe te treden tot een wereldberoemd instituut voor ontdekking en innovatie en om de Plant Sciences Group te leiden. De huidige mondiale uitdagingen vragen om nieuwe manieren van werken om een ecologisch en economisch duurzaam voedselsysteem te ontwikkelen. Ik kijk ernaar uit om een bijdrage te leveren aan de verwezenlijking van deze uitdaging, voortbouwend op de uitstekende onderzoeks- en toepassingsmogelijkheden in Wageningen en daarbuiten".

Dr. Richard Harrison voltooide zijn PhD in systeembio- logie aan de Universiteit van Manchester, gevolgd door een Medical Research Council Fellowship aan de Universiteit van Edinburgh op het gebied van bio-informatica en populatiegenetica. Hij kwam in 2011 bij East Malling als onderzoeksleider en nam in 2016 de rol van hoofd van de afdeling genetica, genomica en veredeling op zich, die zowel onderzoeksprogramma's als commercialisering van nieuwe variëteiten van zacht fruit en boomfruit uitvoert. In 2019 verhuisde hij naar Cambridge, waar hij als directeur Gewasonderzoek toezicht hield op de onderzoeksa- fdelingen genetica, verdelingspathologie, biotechnologie en gegevenswetenschap in het hoofdkantoor van NIAB in Cambridge, evenals op wettelijke diensten op het gebied van zaadcertificering en variëteitentests. Zijn eigen onderzoek



Richard Harrison is m.i.v. 1 september Algemeen directeur Plant Sciences Group (foto: WUR).

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 nieuwsbrennende 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.

is gericht op het begrijpen van de evolutie en de genetische basis van complexe eigenschappen, zoals de interacties tussen planten en microben en zijn onderzoeksgroep is een combinatie van moleculaire biologen en wiskundige en computerwetenschappers die werken op het raakvlak van ontdekking en toepassing.

Bij de aankondiging van Harrison's benoeming zei Louise O. Fresco, voorzitter van de Raad van Bestuur WUR: "Richard Harrison's internationale profiel zal een grote aanwinst zijn voor WUR. Wij verwachten dat hij een sterke impuls zal geven aan en de verdere ontwikkeling van onze strategieën op het gebied van plantwetenschappen, waardecreatie en onderwijs."

Bron: Wageningen University & Research, 19 mei 2022

Hybride rassen kunnen antwoord bieden op voedselvraagstuk en klimaatverandering

Hybride land- en tuinbouwgewassen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan een betere wereldvoedselvoorziening. Ze geven hogere opbrengsten en zijn vaak beter bestand tegen ziekten en klimaatstress dan niet-hybride rassen. Toch bestaan lang niet alle gewassen in zo'n variant. Hoe komt dat?

Bij maïs, wereldwijd een heel belangrijk gewas, zijn hybride rassen heel gebruikelijk. Het eerste werd al rond 1930 gelanceerd. Maar bij andere grote gewassen, zoals tarwe en cassave, is dat niet zo. Voor het eerst zijn met een integrale blik alle factoren op een rij gezet die bepalen of commerciële veredelaars tot een hybride ras kunnen komen. Soms is het

biologisch heel lastig, vaak spelen economische afwegingen een rol.

Dit integrale overzicht is gepubliceerd in het wetenschappelijk tijdschrift *Nature Plants*. De auteurs van de publicatie zijn verbonden aan aardappelveredelingsbedrijf Solynta en Wageningen University & Research. Eerste auteur is Emily ter Steeg.

Inteeltlijnen genereren

Ter Steeg legt uit wat een hybride ras is: “De nakomeling van twee ouderplanten, die elkaar perfect aanvullen. Die combineert dan de beste eigenschappen van de ouders. Maar om de geschikte ouders te krijgen, moet je eerst zorgen dat ze genetisch zo gelijkmatig (homozygoot) mogelijk zijn. Dat bereik je door de ouders met zichzelf te kruisen – inteelt dus. Dat kost geld en tijd. Er moet dus wel een goede verwachte opbrengst voor de veredelaar tegenover staan.”

Er zijn veel hobbels te nemen. Allereerst moet het biologisch mogelijk zijn om zulke homozygote ouderlijnen te maken. Een plant die zichzelf kan bestuiven is ideaal; een plant die altijd met een andere plant kruisbestuift is veel moeilijker in te telen. Bovendien hebben sommige gewassen meerdere sets chromosomen en dan is het maken van inteeltlijnen nog veel lastiger.

Aardappel bijvoorbeeld heeft vier sets chromosomen met erfelijk materiaal. Dat is een belangrijke reden dat er nauwelijks pogingen zijn geweest om inteeltlijnen te genereren. Het maakt aardappelveredeling uitermate lastig en zodoende bestaan er nog steeds oeroude rassen zoals Bintje.

Maar er zit schot in de zaak. Er zijn namelijk ook aardappels met een enkele set genen. Die kunnen dan echter weer niet intelen. Wetenschappers van Solynta en Wageningen University & Research is het toch gelukt om deze blokkade weg te nemen. Het Sli-gen is hierbij doorslaggevend. Nu staat de deur open voor het ontwikkelen van aardappels uit hybride zaad in plaats van uit knollen.

Economische motieven

“Bij tarwe speelt een ander punt. Tarwe vormt relatief weinig zaad per bestuiving en de meerwaarde van hybride rassen is beperkt. Ook is de markt gesegmenteerd. Om deze redenen is hybride tarwe nu nog niet kosteneffectief voor veredelaars”, vertelt Ter Steeg.

De wetenschappers onderzochten de economische motieven om tot zo'n ras te komen. Aan de ene kant spelen de kosten van het ontwikkelingsproces een belangrijke rol, aan de andere kant de verwachte opbrengsten. “Een grote markt is voor de veredelaar aantrekkelijk. Daarom zie je hybride rassen bij de grote wereldgewassen en weinig bij kleine lokale gewassen. Verder bepaalt de marktprijs van zijn producten hoeveel de teler kan investeren in zaden. Die marktprijzen voor de teler beïnvloeden zo de inkomsten van de veredelaar.”

Handen ineen

De wereldvoedselproblematiek en de klimaatverandering vragen dringend om productieve robuuste gewassen. “Maar je ziet dat bij cruciale gewassen de veredeling achterblijft. Dat geldt voor cassave, suikerriet en zoete aardappelen, maar ook voor lokale bladgroenten en fruitsoorten. Voor de garantie van gezond voedsel in armere landen is het belangrijk dat ook daar stappen worden gezet”, geeft ze aan.

Bron: Wageningen University & Research, 16 mei 2022

Geen aanpassing gebruiksvoorschrift voor strokenteelt

Het Ctgb heeft besloten dat gewasbeschermingsmiddelen die veilig zijn voor de gangbare teelt, bij goed landbouwkundig gebruik ook veilig zijn voor de strokenteelt. Gewasspecifieke gebruiksvoorschriften gelden vanzelfsprekend in alle stroken waarop dat gewas geteeld wordt. Daarvoor is geen aparte aanvraag, beoordeling of besluit nodig.

Het is de verantwoordelijkheid van de toepasser om voor zijn specifieke situatie na te gaan of er maatregelen nodig zijn om emissie naar de gewassen in aangrenzende stroken te gaan. Zo biedt het Ctgb ruimte om praktijkervaring op te doen met dit nieuwe teeltsysteem. Wanneer strokenteelt meer gangbaar wordt, zal het Ctgb de aanpak evalueren en waar nodig herzien.

Oók bij strokenteelt moet de teeltvrije zone tussen perceel en sloot (en wanneer voorgeschreven ook het zgn. off-field) worden aangehouden, zoals voorgeschreven in het Activiteitenbesluit milieubeheer of het wettelijk gebruiksvoorschrift. Dat geldt niet tussen stroken op hetzelfde perceel. Zonder teeltvrije zone zijn onvoorziene nadelige effecten van emissie naar aangrenzende stroken niet uitgesloten. Daarom zijn er drie aandachtspunten voor de aangrenzende strook: de maximale residulimiet (MRL), fytotoxiciteit en natuurlijke vijanden. Het is de verantwoordelijkheid van de toepasser waar nodig passende maatregelen te nemen.

Maximale residulimiet

Het wettelijk gebruiksvoorschrift borgt dat toepassing van een gewasbeschermingsmiddel niet leidt tot MRL-overschrijdingen in het betreffende gewas. Bij de beoordeling is echter geen rekening gehouden met strokenteelt, waarbij stroken van verschillende gewassen dicht tegen elkaar aan liggen. Het Ctgb kan onmogelijk alle mogelijke combinaties van middelen en aangrenzende gewassen beoordelen. Daarom is het de verantwoordelijkheid van de teler om maatregelen te nemen om MRL-overschrijdingen in gewassen in aangrenzende stroken te voorkomen, bijvoorbeeld door hiermee rekening te houden in het bouwplan en het gewasbeschermingsplan.



Het Ctgb heeft besloten dat gewasbeschermingsmiddelen die veilig zijn voor de gangbare teelt, bij goed landbouwkundig gebruik ook veilig zijn voor de strokenteelt. De toepasser moet hierbij wel aandacht hebben voor mogelijk nadelige effecten van middelengebruik bij gewassen in aangrenzende stroken (foto:WUR).

Als een teler ervoor kiest om een strook met voedingsgewas met een lage MRL te verbouwen naast een gewasstrook die hij mogelijk gaat bespuiten, kan hij de aangrenzende strook beschermen met aanvullende emissie-reducerende maatregelen. Spuitdrift is te minimaliseren met een lagere druk en/of rijsnelheid, kantdoppen, doeken, enzovoorts. De veiligheid voor de consument komt niet in het geding. Consumptiegewassen waar ondanks de genomen maatregelen toch sprake is van een MRL-overschrijding mogen niet op de markt worden gebracht. Er zijn bestaande mechanismen die daarop toezien.

Fytotoxiciteit

De toepasser moet aandacht hebben voor mogelijk nadelige effecten van middelengebruik bij gewassen in aangrenzende stroken die hiervoor gevoelig zijn. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de toepasser en niet bij de leverancier of het Ctgb. Aangeraden wordt altijd eerst een proefbespuiting uit te voeren om de verdraagzaamheid van naburige gewassen te testen. Voor meer informatie hierover kan de teler terecht bij adviseur en/of leverancier. Middelen worden hierop niet beoordeeld gezien het grote aantal mogelijke combinaties en de wisselende teeltomstandigheden.

Natuurlijke vijanden

Het telen in stroken kan bevorderlijk zijn voor de aanwezigheid van natuurlijke vijanden dicht bij het gewas. Het gebruik van sommige gewasbeschermingsmiddelen kan effect hebben op de natuurlijke vijanden in naastgelegen stroken. Het Ctgb wil telers hierover beter gaan informeren.

Daarom komt er – als de beoordeling hier aanleiding toe geeft – op het wettelijk gebruiksvoorschrift een waarschuwingszin. Dit is al gangbaar in de zgn. geïntegreerde teelten zoals groenten uit de kas, fruit- en boomkwekerijgewassen. En wordt nu uitgebreid naar akkerbouwgewassen en vollegrondsgroenten.

De hiervoor genoemde emissie-reducerende maatregelen dragen uiteraard ook bij aan de bescherming van de natuurlijke vijanden in aangrenzende stroken.

Bron: Ctgb, 12 mei 2022

CGN-appelcollectie

De appelbomen van de CGN-appelcollectie stonden dit voorjaar weer prachtig in bloei. Hoe behouden en gebruiken we de genetische diversiteit van deze oude Nederlandse appelrassen?

In een Randwijkse boomgaard en verspreid over de campus van Wageningen University & Research staan de appelbomen van het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN). De collectie bestaat uit zo'n 200 rassen van de appel (*Malus domestica*), waarvan voornamelijk (erfgoed)rassen uit Nederland.

Deze rassen zijn speciaal uitgekozen om ons culturele erfgoed te bewaren en de genetische diversiteit in Nederlandse

appels te behouden. Genen bepalen de eigenschappen van een appelras, zoals bijvoorbeeld de bloeitijd van de boom en de smaak, vorm, grootte en kleur van de appels. Het materiaal wordt gebruikt voor aanplant in nieuwe boomgaarden van fruitverenigingen, onderzoek en veredeling. Hoe meer genetische diversiteit, hoe meer keuze de gebruikers van het materiaal hebben.

Op de WUR-campus en Wageningen Student Farm staat een deel van de Randwijkse rassen dubbel, een veiligheidsduplicatie voor als de bomen in Randwijk verloren gaan. Daarnaast vormen ze samen een tijdlijn van de appelproductie in Nederland: van de wilde appels uit Kazachstan tot de moderne rassen die je ook in de supermarkt vindt. De appelbomen op de campus worden extensief beheerd zonder bestrijdingsmiddelen.

Van losse appelrassen tot levend erfgoed

Hoe komt zo'n appelcollectie tot stand? Al sinds 1976 verzamelen verschillende overheidsinstellingen een variatie aan appelrassen. Deze rassen werden niet meer gebruikt in de commerciële teelt, maar waren waardevol voor onderzoek en veredeling vanwege hun schat aan genetische diversiteit. In 1998 is een selectie van deze rassen aangeplant op de proeftuin Randwijk en kwam de collectie onder beheer van het CGN.

Sinds 2018 is de collectie omgevormd tot een Nederlandse erfgoedcollectie en worden buitenlandse rassen en onderzoeksmateriaal stapsgewijs vervangen door oude Nederlandse rassen. Veel erfgoedrasen worden aangeleverd via het Nederlands Fruit Netwerk (NFN), waarmee het CGN intensief samenwerkt om de collectie te verbeteren en uit te breiden. Zo vormt het Nederlandse levend erfgoed de kern van onze appelcollectie.

Beheer en onderzoek

De appelbomen in Randwijk worden beheerd volgens moderne inzichten. Jaarlijks controleert de Naktuinbouw de gezondheid van de boomgaard en worden zieke bomen vervangen. Regelmatig wordt de collectie uitgebreid met nieuwe rassen.

Naast het leveren van materiaal aan onderzoekers doet het CGN zelf ook onderzoek aan de appels. Momenteel onderzoeken we onder andere de mogelijkheden van cryopreserving als veiligheidsduplicaat voor de appelcollectie. Hierbij worden takjes enthout met knoppen met stikstof ingevroren tot -165°C. Het voordeel van deze methode is dat we materiaal op een kleine oppervlakte kunnen bewaren. Zo kunnen we de rassen veiliger en makkelijker behouden, omdat een boomgaard veel ruimte inneemt en gevoelig is voor weersomstandigheden.

Daarnaast zijn we vorig jaar gestart met SNP-analyses (spreek uit als: 'snip'), waarbij stukjes DNA uit jonge appelblaadjes vergeleken worden met het DNA van bekende appelrassen. Dankzij deze analyses en de kennis van



Proeftuin Randwijk wil het onderzoek in rode bessen gaan uitbreiden (foto: Pixabay).

pomologen van het NFN kunnen we onze rassen nauwkeuriger determineren. Zo behouden we de grote diversiteit aan bijzondere Nederlandse appels.

Meer weten over de CGN-appelcollectie en appels in Nederland? Ga naar de pagina 'CGN apple collection', zoek in de Oranje Lijst en lees over het Nederlands Fruit Netwerk.

Bron: Wageningen University & Research, 9 mei 2022

Proeftuin Randwijk wil onderzoek in rode bessen uitbreiden

Proeftuin Randwijk wil op het Houtig Kleinfruit Centrum twee teeltsystemen voor rode bessen onderzoeken.

Enerzijds de gangbare teeltmethode in de grond.

Daarbij willen onderzoekers bodemmaatregelen treffen.

Ook wordt het gebruik van onderstammen onderzocht.

Anderzijds is er aandacht voor de substraatteelt waarbij de planten in potten, goten of sleuven staan.

De uitval van planten voor de teelt van rode bessen neemt de laatste paar jaar toe. De exacte oorzaak is moeilijk vast te stellen. Er zijn vermoedelijk meerdere oorzaken waaronder de bodemschimmels *Fusarium* en *Verticillium*, terwijl ook *Eutypa* een rol speelt. Verder verschilt de vitaliteit van planten binnen een perceel vaak, waardoor de vruchtkwaliteit niet uniform is en het lastig is om de vruchten van deze percelen goed te bewaren. Proeftuin Randwijk wil het onderzoek in de rode bessen teelt daarom extra aandacht geven.

Bron: Nederlandse Fruitelersorganisatie, 5 mei 2022

Koolplant met rupsen wint kwartiertje op koolvlieg

De koolwortelvlieg is een geduchte plaag in koolgewassen. De vlieg legt eitjes aan de voet van de stengel, waarna de larven zich een weg banen naar beneden en de wortel

uithollen. Het zorgt voor enorme verliezen in de landbouw. Peter Karssemeijer (Entomologie), onlangs gepromoveerd, bekeek hoe de plant zich verdedigt tegen deze ondergrondse praktijken. Dat begrip is hard nodig, stelt hij. ‘Boeren zijn bang voor de vlieg. Ze gebruiken nu nog zaad dat gecoat is met pesticiden, maar als de EU dat verbiedt, is er geen goed biologisch alternatief. De natuurlijke vijanden van de vlieg zijn niet goed inzetbaar in het veld.’

Hulp uit onverwachte hoek

Karssemeijer bekeek de actieve genen van de koolplant na een aanval van de vliegenlarven. Een paar uur na aanval waren duizenden genen van de plant veranderd ten opzichte van controleplanten zonder wortelvraat, en sommige daarvan al na een half uur. ‘Ik had niet verwacht dat de vliegenlarven zo’n breed effect zouden hebben op de plant.’ De larve vermindert daarnaast de productie van bepaalde verdedigingsstoffen (alifatische glucosinolaten). Dat werkt in het voordeel van de vlieg: als die stoffen veel aanwezig zijn, doet de larve het slechter.

Op een kool met rupsenvraat doet de vliegenlarve het slechter, zag Karssemeijer: er is veertig procent meer sterfte dan zonder rupsen. De genetische respons van de plant op wortelvraat is vrijwel hetzelfde als zonder rupsen, maar wel een kwartier sneller. De onderzoeker ontdekte nog iets: ‘In de wortel hopen verschillende jasmonaten zich op, plantenhormonen die veel routes in de verdediging aansturen.’ Mogelijk zorgen die hormonen voor de snellere reactie. Maakt dat kwartiertje dan zo’n verschil in de sterfte van de larven? Karssemeijer: ‘Dat zou kunnen, mogelijk zijn de jongste larven het meest gevoelig voor de reactie van de plant.’

Bron: Resource, 5 mei 2022

PPS Grondige Aanpak Bodemplagen zoekt knoppen om aan te draaien

Ritnaalden en andere bodemplagen zijn een steeds groter probleem voor akkerbouwers en bollentelers. Daarom is het vierjarige PPS-onderzoek Grondige Aanpak Bodemplagen recent van start gegaan. Onderzoeksinstituten Wageningen University & Research (WUR), Vertify en IRS richten zich op de karakteristieken van de percelen waar deze bodemplagen voorkomen, de biologie van de bodemplagen én maatregelen om de plagen te beheersen. Dat gebeurt in nauw overleg met de praktijk.

Een breed consortium van organisaties is aangehaakt bij dit onderzoek. De grootste financiers van het onderzoek zijn het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en BO Akkerbouw, die de akkerbouwers vertegenwoordigt. Met inbreng van de KAVB zijn ook bollentelers betrokken. Verder nemen vanuit de verwerkingsketen Cosun Beet Company, NAO en VAVI deel. Vanuit de toeleveranciers zijn dat Agrifirm, Crop Solutions, Holland Fyto en Van Iperen. “We zijn blij met deze brede vertegenwoordiging”, vertelt

Hilfred Huiting, die samen met Arjan Mager de projectleiding namens WUR en Vertify verzorgt. “Dat geeft aan dat de partijen waarde hechten aan dit onderzoek. We richten ons op vier bodemplagen, namelijk ritnaalden, emelten, ondergrondse springstaarten en duizendpoten. Via de betrokken partijen vragen wij telers om praktijkervaringen in te brengen.”

Steeds lastiger te bestrijden

Hendrik Jan ten Cate, akkerbouwer en bestuurslid van BO Akkerbouw, gaat aan de begeleidingscommissie deelnemen. Hij benadrukt het belang van het onderzoek voor de praktijk. “Begin 2021 deed BO Akkerbouw een oproep voor onderzoeksideeën. Akkerbouwers noemden daarin ritnaalden het vaakst. Daarom is het mooi dat dit onderzoek tot stand is gekomen. Bodemplagen als ritnaalden zijn er altijd geweest, maar door het wegvallen van middelen en zaadcoatings zijn deze steeds lastiger te bestrijden. In een bouwplan met veel tarwe en grassen zijn meer ritnaalden te verwachten. Ook groenbemesters kunnen er een rol in spelen. We willen graag weten aan welke knoppen we kunnen draaien om het probleem te beheersen.”

Vier sporen

Dat zal altijd een combinatie van verschillende knoppen zijn, meent Huiting. “Anders dan twintig jaar geleden kun je honderd procent effectiviteit niet met een enkele maatregel voor elkaar krijgen. Daarom brengen we bijvoorbeeld in kaart hoe de relatie is tussen bodemplagen en de percelen. Welke zijn de sturende bodem- en omgevingskarakteristieken? Zo leren we wat de risicofactoren zijn. Verder verdiepen we ons in de biologie en het gedrag van bodemplagen, zodat we meer weten over een goede timing van maatregelen voor maximale effectiviteit. En op de derde plaats vergelijken we allerlei maatregelen, methoden en producten. Bij dat laatste vragen we nadrukkelijk de inbreng van onze partners. In het vierde onderdeel van het onderzoek gaan we via telersbijeenkomsten ideeën en oplossingsrichtingen opdoen en ervaringen naar de praktijk brengen.”

Het onderzoek loopt van 2022 tot en met 2025. Het totale budget is € 1,36 miljoen. Via een Publiek-Private Samenwerking (PPS) draagt het ministerie van LNV daarvan de helft bij. De andere helft dragen de andere organisaties en bedrijven samen bij.

Bron: Wageningen University & Research, 25 april 2022

Bewustwordingscampagne: insecten niet bestrijden, maar juist koesteren

Velt en Tuinbranche Nederland lanceren samen de publiekscampagne ‘Vrolijke tuinhulpjes’. Het doel is om mensen bewust te maken dat een insectenvrije plant niet normaal is en dat de beestjes juist nuttig zijn in de groene omgeving.

In de toekomst zullen in toenemende mate beestjes met planten meeliften. Kwekerijen gebruiken namelijk steeds minder middelen om allerlei soorten insecten te bestrijden. Deels uit overtuiging omdat natuurlijke evenwicht steeds belangrijker wordt, en deels omdat steeds minder middelen toegepast mogen worden. Nuttige diertjes worden daarom juist ingezet bij de kweek van gezonde planten. Insecten krijgen daardoor meer de kans om vanaf de kwekerij met de plant mee te gaan naar de retailer of hovenier, en vervolgens naar tuin of plantsoen.

Gericht op de consument

‘Het is onze taak om te laten zien dat deze beestjes er niet voor niks zijn en dat ze gekoesterd moeten worden,’ zegt Toon Wurfbain, projectleider Duurzaamheid van Tuinbranche Nederland. De campagne is vooral gericht op consumenten, die in tuincentra gewezen worden op het nut van insecten in de tuin.

Daarom zetten Velt en Tuinbranche Nederland tien nuttige beestjes in de kijker, verspreid tussen de planten van diverse deelnemende tuincentra. ‘Bezoekers ontdekken zo waarom deze beestjes nuttig zijn in de tuin en hoe je ze zelfs kunt lokken,’ vertelt Mirjam Weisscher, campagnecoördinator van



Pieter Maes (Velt), Toon Wurfbain (Tuinbranche Nederland) en Mirjam Weisscher (Velt) lanceren de publiekscampagne ‘Vrolijke tuinhulpjes.’

Velt. ‘Voor kinderen is er een zoekplaat gemaakt, waarmee ze in het tuincentrum kunnen speuren naar alle tien de nuttige beestjes.’

Tien beestjes

De tien beestjes in de spotlight zijn niet alleen maar insecten. De campagne noemt sluipwesp, kameelhalsvlieg, kikker, zweefvlieg, merel, egel, gaasvlieg, roofwants, oorworm en lieveheersbeestje als verslinders van onder meer diverse soorten (blad)luizen, mijten, rupsen, slakken, engerlingen, kevers en tripsen.

Een natuurlijk evenwicht voor minder plagen

‘We willen consumenten ervan bewust maken dat beestjes in de tuin juist nuttig zijn en niet automatisch bestreden hoeven te worden,’ vervolgt Weisscher: ‘Beestjes koesteren en een evenwichtige natuur in de tuin, zorgen ervoor dat er minder of geen plagen ontstaan. Zo hoeft er automatisch ook minder bestreden te worden. Door tuinbezitters en kinderen op een vrolijke manier kennis te laten maken met de vaak onbekende insecten en hun functie(s) in de tuin, willen we hen informeren over het nut van deze beestjes.’

De campagne is breed te zien in vestigingen van diverse ketens en een groot aantal zelfstandige tuincentra. Daarnaast zal de campagne ook op social media gevoerd worden. Meer informatie op www.groenklimaatplein.nl.

<https://www.boom-in-business.nl/article/39259/bewustwordingscampagne-insecten-niet-bestrijden-maar-juist-koesteren>

Bron: Boom in business, 25 april 2022

Zes redenen waarom we niet zonder biodiversiteit kunnen

Wetenschappers luiden de noodklok, want het gaat slecht met de biodiversiteit. Wereldwijd staan 1 miljoen soorten op het punt van uitsterven. Ook worden natuurgebieden en ecosystemen in rap tempo opgeofferd. Waarom kunnen we niet zonder biodiversiteit? Dit zijn 6 redenen die jij ook zou moeten kennen.

1. Klimaatverandering en biodiversiteit zijn onlosmakelijk verbonden

Natuur speelt een belangrijke rol in het tegengaan van klimaatverandering. Wie bossen, toendra's en oceanen aantast, zorgt ervoor dat broeikaskassen vrijkomen, waardoor de aarde sneller opwarmt. Een gevarieerd bos neemt meer koolstof op, zo wijst onderzoek uit. Daarnaast vormt diverse natuur een barrière tegen de gevolgen van extreem weer, zoals stormen, natuurbranden en lawines. Juist om klimaatverandering tegen te gaan, willen de VN, EU en wetenschappers tenminste dertig procent van alle ecosystemen een beschermde status geven. Bij WUR werken we aan geïntegreerde oplossingen met aandacht voor de wisselwerking tussen klimaat en biodiversiteit.

2. Voedselzekerheid

Twee derde van ons eten komt van maar negen gewassen. Dat terwijl we rond de 6000 planten kunnen verbouwen en eten. Dit maakt onze voedselvoorziening kwetsbaar. Kunnen we wel overleven zonder rijst, tarwe of soja? Daarom is het behouden en vergroten van de biodiversiteit van ons voedsel belangrijk. Zo kunnen we genetisch diversere gewassen kweken, die beter bestand zijn tegen ziektes en klimaatverandering. Of we gebruiken zeldzame koeienrassen die minder methaan uitstoten, zowel melk als vlees geven en robuuster zijn. Het aanpassen van de manieren waarop we voedsel produceren en consumeren is één van de grote opgaven voor de nabije toekomst, als we biodiversiteit én voldoende en gezond voedsel willen.

3. Schone lucht en water

Bomen produceren zuurstof uit CO₂. Planten zetten zonne-energie om in groei. Schelpdieren zuiveren het water. Bacteriën breken organisch materiaal af tot voedingsstoffen. Bijen bestuiven bloemen en gewassen, zodat die zich kunnen voortplanten. Zonder al deze levende organismen zouden we als mensen niet kunnen overleven. Hoe biodiverser de natuur, hoe meer van deze kostbare en essentiële 'ecosysteemdiensten' we kunnen waarborgen voor de toekomst.

4. Natuurlijke hulpbronnen en grondstoffen

Ons voedsel, maar ook energiebronnen, grondstoffen, bouwmaterialen en medicijnen komen uit de natuur. Als deze hulpbronnen verdwijnen, kunnen we geen nieuwe ontdekkingen meer doen. Misschien hebben we de oplossing voor duurzame energie of de genezing van kanker binnen handbereik, als we moeite doen die ecosystemen en plantensoorten te beschermen, te catalogiseren en te onderzoeken op potentie. Biodiversiteit is dus ook een soort 'verzekering' voor onbekende veranderingen in de toekomst.

5. Voorkomen van ziektes en plagen

Soorten zijn onderling van elkaar afhankelijk. Roof- en prooidieren, dieren en de plantensoorten die ze eten, schimmels in de bodem en boomwortels. Als een soort of ecosysteem verdwijnt, kan dat voor een kettingreactie zorgen. Andere soorten zullen niet kunnen overleven, of doen het juist te goed en zorgen daarmee voor een plaag. Denk maar aan overlast van muggen, de eikenprocessierups of de Japanse duizendknoop. Dieren kunnen ook ziektes (zoals COVID-19) overdragen aan elkaar en aan mensen, zeker wanneer we dicht op elkaar komen te leven. Meer genetische biodiversiteit zorgt ervoor dat soorten minder kwetsbaar zijn. Ook houden grote soorten kleinere soorten in evenwicht; het zijn juist de kleinere soorten die ziekteverwekkers met zich meedragen.

6. Kwaliteit van leven

Natuur en biodiversiteit zorgen voor onze gezondheid, welzijn en kwaliteit van leven. Zo voelen mensen zich prettiger in de natuur, gaan beter met elkaar om en herstellen sneller van ziektes. Ook toerisme en recreatie drijven voor een belangrijk deel op natuurschoon. We ontnemen identiteit

aan de plekken waar we graag zijn: je bent een echt bosmens, je voelt je helemaal thuis in de bergen of aan het strand. Verschillende leefwijzen en culturele gebruiken zouden niet kunnen voortbestaan zonder de natuur waar ze van afhankelijk zijn.

Bron: Wageningen University & Research, 22 april 2022

Gewasbeschermingsmiddelen met voorschriften voor gestapeld gebruik mogen tot 6 oktober 2022 worden opgemaakt

Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) heeft het stapelen van vier werkzame stoffen (abamectine, deltamethrin, esfenvaleraat en chlorantraniliprole) beperkt vanwege de ongewenste milieueffecten. Deze nieuwe gebruiksvoorschriften moeten bijdragen aan de verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater en mogelijk verdere beperkingen van toelatingen voorkomen.

De opgebruiktermijn van gewasbeschermingsmiddelen met voorschriften voor gestapeld gebruik eindigt op 6 oktober 2022. De voorschriften hebben mogelijk consequenties voor de gewasbeschermingspraktijk; daarbij is een verdere inzet op Integrated Pest Management of geïntegreerde gewasbescherming (IPM) nodig. De NVWA gaat in 2023 toezicht houden op de nieuwe gebruiksvoorschriften.

Bron: NVWA, 19 april 2022

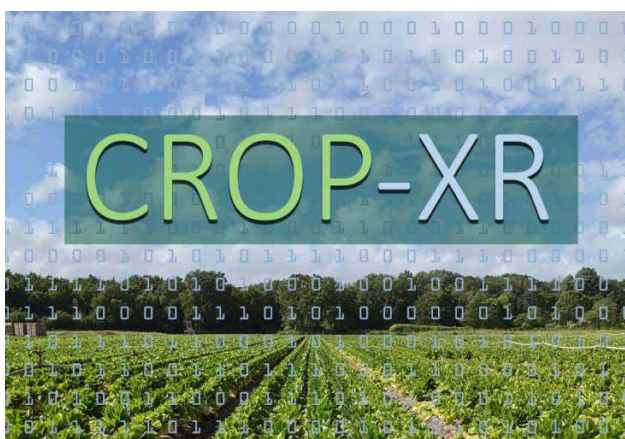
Kabinet investeert 42 miljoen euro in CROP-XR

De Nederlandse overheid investeert de komende tien jaar 42 miljoen euro in CROP-XR, een nieuw, virtueel instituut gericht op de ontwikkeling van landbouwgewassen die beter bestand zijn tegen klimaatverandering en minder afhankelijk van gewasbeschermingsmiddelen.

"We zijn erg blij dat het kabinet heeft gezien dat het veredelen van weerbare gewassen een kans is voor de nationale economie en belangrijk voor duurzame landbouw en voedselzekerheid overal ter wereld", zegt Guido van den Ackerveken, hoogleraar aan de Universiteit Utrecht en leider van het publiek-private consortium achter CROP-XR.

Extra weerbaarheid

Snelle ontwikkeling van extra-weerbare ('resilient') gewassen wordt wereldwijd als dringend noodzakelijk gezien omdat klimaatomstandigheden op veel plaatsen extremer worden. Boeren kunnen bovendien door strengere milieuregels minder kunstmest en chemische gewasbeschermingsmiddelen gebruiken om planten te wapenen tegen bedreigingen uit hun omgeving (zoals hitte, droogte, wateroverlast en ziekteverwekkers).



Alleen met sterkere gewassen kunnen land- en tuinbouw de komende decennia genoeg duurzaam verbouwde voedsel- en andere gewassen produceren voor een groeiende wereldbevolking.

Plantenbiologie en kunstmatige intelligentie

In CROP-XR gaan vooraanstaande onderzoeksgroepen samen met wereldwijd leidende Nederlandse plantenveredelingsbedrijven een revolutionaire methode ontwikkelen om gewassen sneller extra weerbaar te maken. Door de moderne plantenbiologie op een innovatieve manier te integreren met kunstmatige intelligentie (AI) en werkingsmodellen, leren ze begrijpen en voorspellen hoe planten dankzij een complex samenspel van erfelijke factoren stresscondities beter kunnen weerstaan. Die kennis wordt gebruikt om van een aantal modelgewassen sterkere, weerbaarder variëteiten te ontwikkelen, die duurzaam kunnen worden geteeld.

Met bestaande methoden zou deze ontwikkeling erg lastig zijn en veel langer duren. De nieuwe methode kan worden toegepast bij nieuwe verdelingsmethoden maar ook bij klassieke vormen van plantenveredeling.

Brede toepassing

CROP-XR gaat bevorderen dat de nieuwe methode breed wordt toegepast in veel gewassen. Hoe sneller verdelingsbedrijven zaden, bollen, knollen en andere uitgangsmaterialen voor weerbare gewassen op de wereldmarkt brengen, hoe eerder en meer boeren er baat bij zullen hebben.

Om toepassing te stimuleren wordt CROP-XR beheerder en aanjager van een efficiënt Nederlands 'innovatie-ecosysteem' waarin onder meer ook onderwijs en overheid meespelen. Het instituut investeert in landelijk gedeelde data-infrastructuur en gaat onderwijsinstellingen helpen professionals van de toekomst op te leiden. Ook gaat CROP-XR zich richten op samenwerking en dialoog met andere partijen die belang hebben bij weerbare gewassen, zoals boeren, consumenten en milieu- en ontwikkelingsorganisaties in binnen- en buitenland.

Consortium CROP-XR

In CROP-XR werken publieke en private partners intensief samen. Initiatiefnemers zijn vier kennisinstellingen (Universiteit Utrecht, Wageningen Universiteit en Research, de Universiteit van Amsterdam en de Technische Universiteit Delft) en Plantum, de koepel van ongeveer 250 in Nederland gevestigde producenten van plantaardige uitgangsmaterialen. Samen zijn die producenten wereldwijd marktleider in de export van uitgangsmaterialen zoals groentezaden, poot aardappelen en bloembollen.

Tientallen publieke en private spelers, zoals 'groene hogescholen' verenigd in het Groenpact en bedrijven die investeren in (door)ontwikkeling en productie van specifieke weerbare gewassen, nemen deel aan onderdelen van CROP-XR. Het consortium staat in de aanloopfase onder leiding van Prof. dr. Guido van den Ackerveken, hoogleraar Translationele Planten- en Microbiologie aan de Universiteit Utrecht.

Bron: Universiteit Utrecht, 14 april

Mest en maaisel voor insectenkweek

In het project 'Comysect' wordt onderzocht of maaisel en mest gebruikt kunnen worden als voedingsbodem voor de kweek van insecten. Deze kunnen weer dienen als voedselbron voor bijvoorbeeld kippen of varkens. Het project is een mooi voorbeeld van circulaire landbouw.

Om zogenaamde reststromen zoals mest, sloot- en bermmaaisel geschikt te maken als voedingsbodem voor insectenkweek moeten de onderzoekers deze composteren, fermenteren en er schimmels op laten groeien. Vervolgens wordt gekeken of de voedingsbodem veilig en voedzaam is. Als dit zo blijkt te zijn, kunnen insecten ingrediënten zijn voor diervoerders en op die manier het gebruik van minder duurzame grondstoffen (zoals geïmporteerde soja) verminderen.

Ongewenste stoffen

In het project wordt gebruik gemaakt van de kennis en technologie die al bestaat binnen de champignonteelt. Een champignon is een schimmel en schimmels zijn in staat om eventuele ongewenste stoffen biologisch af te breken en/of te absorberen. Ook door middel van composteren kunnen ongewenste stoffen worden afgebroken, zoals bijvoorbeeld dierbehandelingsmiddelen die aanwezig kunnen zijn in mest. Daarnaast worden composteertechnieken toegepast in combinatie met schimmels om de houtachtige onderdelen van het maaisel beter verteerbaar te maken voor insecten.

Het doel van het onderzoek is om 'waardelose' reststromen zoals maaisel en mest met deze technieken waardevol te maken voor insectenkweek. Composteerbedrijven kunnen er goedkopere en duurzame voedingsbodem van

maken voor de insectenkweek en daarvan profiteren ook de insectenbedrijven.

Met dit project werkt de WUR dus aan relatief low-tech oplossingen voor hoogvolume biomassa (o.a. mest en maaisel) als voedingsbodem voor een groeiende insecten-sector en wordt een duurzame bijdrage geleverd aan de Nederlandse circulaire economie.

Bron: Wageningen University & Research, 14 april 2022

Stimulerend toezicht in gerberateelt – van naleven naar nadenken

De NVWA trekt samen met Glastuinbouw Nederland op om de naleving bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de gerberateelt te verbeteren. De sector wil de gerberateelt verder verduurzamen door een sterkere inzet van bestaande en nieuwe IPM-maatregelen om ziekten en plagen te voorkomen.

Hierdoor zal naar verwachting de afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen afnemen. Dit levert dan weer minder overtredingen en een hogere naleving op. De NVWA ondersteunt de ambitie van de gerberatelers en Glastuinbouw Nederland door middel van stimulerend toezicht.

Lage naleving

Naar aanleiding van de structureel lage naleving in de sier-teelt is de NVWA met Glastuinbouw Nederland nagegaan

hoe gezamenlijk gekomen kan worden tot een betere naleving. Met dat doel is een proef gestart in de gerberateelt. Daarbij wordt onderzocht of het stimuleren van IPM bijdraagt aan een duurzame teelt waardoor telers ook in staat zijn beter de wet- en regelgeving na te leven.

Aanpak

Om verduurzaming in de gerberateelt te ondersteunen heeft Glastuinbouw Nederland een hulpmiddel – het zogeheten ‘IPM-wheel’ – ontwikkeld in samenwerking met telers, adviseurs, WUR en overheid. De NVWA ondersteunt dit, waarbij individuele telers gestimuleerd worden om op basis van een goede IPM-analyse keuzes te maken voor hun bedrijf die zowel leiden tot verduurzaming van de teelt als een betere naleving bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Met deze stimulerende aanpak wordt invulling gegeven aan de LNV-toekomstvisie 2030 (weerbare planten en teeltsystemen).

Deelname vrijwillig

Deelname van de telers aan de pilot is vrijwillig, maar alleen bij deelnemende telers wordt het stimulerend toezicht toegepast. Overige telers vallen onder het reguliere toezicht.

Een begeleidingscommissie bestaande uit vertegenwoordigers van Glastuinbouw Nederland, NVWA en het ministerie van LNV volgt de voortgang van de pilot.

Bron: NVWA, 14 april 2022



De sector wil de gerberateelt verder verduurzamen m.b.v. Integrated Pest Management (IPM). De NVWA ondersteunt deze ambitie door stimulerend toezicht (foto: © Glastuinbouw Nederland).

Weinig goede alternatieven voor chemische onkruidbestrijding in bollenteelt

In de PPS Duurzame Onkruidbeheersing worden in de bloembollen innovatieve en duurzame methodieken onderzocht op hun effectiviteit bij het beheersen van onkruid. Einddoelstelling van dit project is om de afhankelijkheid van chemisch-synthetische onkruidbestrijdingsmiddelen – en in het bijzonder glyfosaat – te verminderen.

De proeven zijn uitgevoerd in de gewassen tulp en lelie. De afgelopen 2 jaar is gekeken naar de effectiviteit van diverse strategieën bij de bestrijding van onkruid. Gekeken is onder meer naar de inzet van afdekmaterialen, mechanische onkruidbestrijding en bespuitingen met groene/biologische producten om het onkruid te beheersen.

De vooropkomst toepassing met zwak zuur in plaats van glyfosaat (o.a. Roundup) heeft goed voldaan. Bespuitingen met groene/biologische producten om het onkruid gedurende de teelt te beheersen hebben niet voldaan. Naast een matige/slechte werking zijn de producten agressief voor bolgewassen. Het onderdoor toepassen van dergelijke producten is vanwege de morfologische eigenschappen bij dit type bolgewassen niet of nauwelijks mogelijk.

Mechanische onkruidbestrijding in lelie m.b.v. de wiedeg heeft perspectief mits het weer het toelaat. Wiedeggen in tulpen is geen optie i.v.m. gewasbeschadiging. In het gewas tulp is mechanische onkruidbestrijding in de vorm van schoffelen een moeizaam proces en in lelie zelfs niet mogelijk.

De grond afdekken met stro of vergelijkbare materialen is mogelijk. Voor het goed functioneren dienen wel grote hoeveelheden materiaal aangebracht worden tot wel 300-500 m³ per ha. Ook is getracht om lilies te planten onder een natuurlijke mulchlaag dat het jaar voor de teelt van lilies was ingezaaid. De mulchlaag bleek bij het planten onvoldoende dik te zijn waardoor de onkruidgroei vrij spel had. Afgelopen jaar is zowel bij de tulp als de lelie de grond afgedekt met afbreekbaar folie. Beide gewassen waren niet bij machte om door de folie heen te groeien. Komend jaar wordt met een ander type folie gewerkt.

Handmatig wieden is voor de teelt van bloembollen geen optie. Enerzijds ontbreekt daarvoor de nodige mankracht en anderzijds wordt door het vele wiewerk de groei verstoord en raakt het gewas dermate beschadigd dat de kans op ziekten, virusverspreiding toe zal nemen. De arbeid bij handwieden wordt geschat op 1500 uur per ha.

Tekst: Frank Kreuk

Bron: Vertify, april 2022

Cropmix: 10 miljoen euro voor onderzoek transitie naar duurzame akkerbouw

Akkerbouwers, overheden, gewasbeschermingsorganisaties, veredelaars, natuurorganisaties, banken, voedselketenpartners, groene opleidingen en onderzoekers sluiten de handen ineen om een doorbraak te realiseren in de transitie naar een duurzame akkerbouw. De toekenning van 10 miljoen euro geeft het interdisciplinaire team de mogelijkheid om de realisatie van dit doel te versnellen.

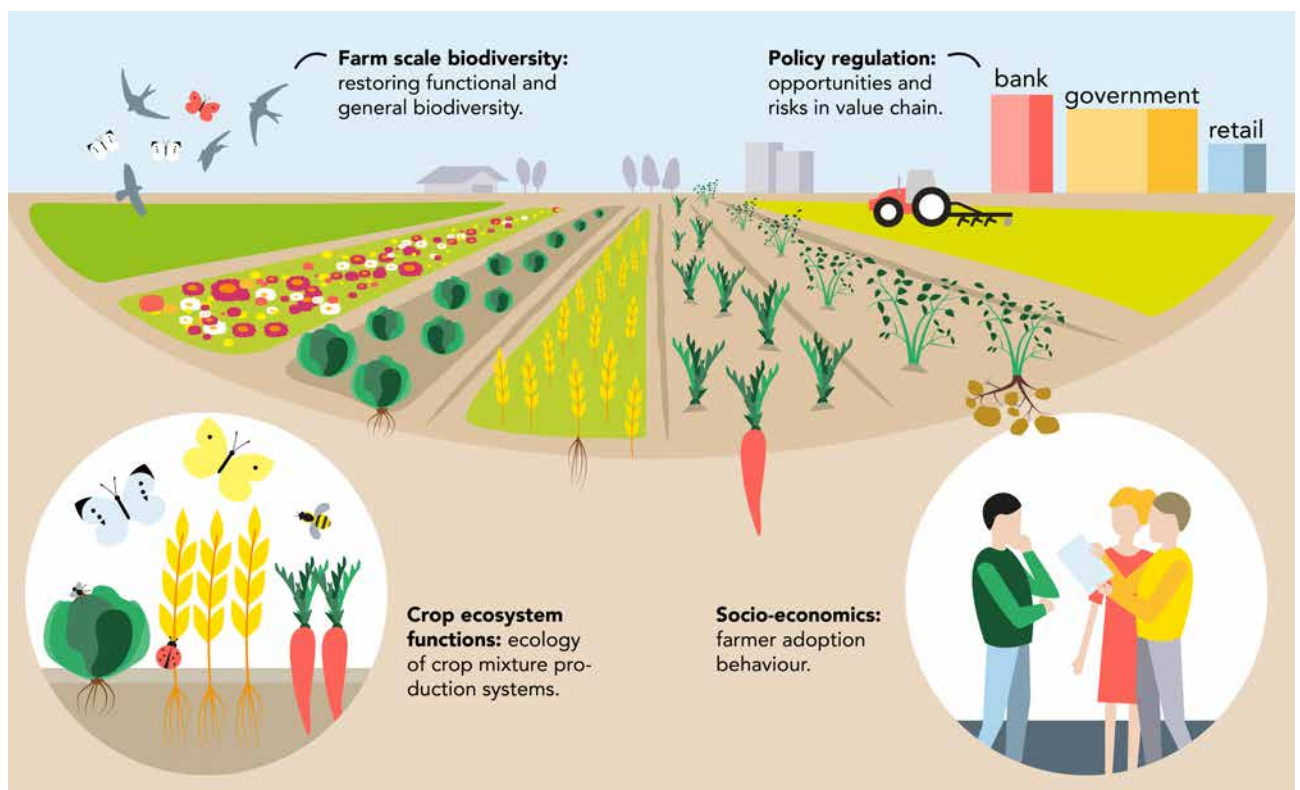
Duurzame akkerbouw stoelt op het ecologische principe van (gewas)diversiteit. Het onderzoek focust op kennisontwikkeling over de ecologische principes die teeltsystemen duurzaam productief maken en op sociaal-economische en maatschappelijke factoren die spelen bij de transitie naar landbouwsystemen met gewasdiversiteit.

Gewasdiversiteit

“Door diversiteit van gewassen op de akker te verhogen, kunnen we profiteren van ecologische processen die pesticiden en bemesting deels vervangen”, stelt penvoerder Erik Poelman van het Laboratorium voor Entomologie. Vormen van mengteelt zoals strokenteelt zorgen voor plaagonderdrukking en verminderde verspreiding van ziekten. Ook kunnen soortenrijkere teeltsystemen zorgen voor efficiënter nutriëntengebruik en zonlicht dat plantengroei bevordert. Rotatie van gewassen over de tijd geeft mogelijkheden in groenbemesting, en het onderdrukken van dominante akkeronkruiden. Het mes snijdt aan twee kanten, want in deze teeltsystemen neemt ook de biodiversiteit toe. Zo kunnen akkers bijdragen aan biodiversiteitsdoelstellingen.

Inzicht in het herstel van biodiversiteit

Poelman: “Ons onderzoeksprogramma richt zich op ontwikkeling van kennis over welke gewascombinaties en rotaties optimaal ecosysteemdiensten benutten. Dat vraagt een systeemaanpak waarin ondergrondse en bovengrondse ecologische processen moeten worden gekoppeld. Bijvoorbeeld hoe nutriëntengebruik en plantcompetitie effect hebben op weerbaarheid van gewassen tegen insectenvraat of plantenziekten. We bestuderen hoe deze processen schalen naar productiesystemen in twee grote systeemproeven aan gewasdiversiteit in Wageningen en Lelystad. We richten ons daarbij ook op de snelheid waarmee biodiversiteit van planten, insecten, kleine gewervelden en in het bijzonder akkervogels zich op de akkers herstelt na het starten met een duurzamer teeltsysteem. Inzicht in biodiversiteitsherstel is niet alleen van belang voor het inschatten wanneer natuurlijke plaagonderdrukking pesticiden effectief vervangt, maar ook hoe maatregelen ter verhoging van algemene biodiversiteit kunnen worden meegewogen in de prijs van producten of subsidies.”



Het transdisciplinaire onderzoeksprogramma CropMix verbindt ecologie, agronomie, socio-economie en transitie studies.

Diversiteit van transitiepaden

“Vierentwintig akkerbouwbedrijven hebben hun nek uitgestoken om samen met ons te werken aan de noodzakelijke transitie. We zorgen er voor dat akkerbouwers een sturende rol in het onderzoek hebben”, vertelt Dirk van Apeldoorn die vanuit de leerstoelgroep Farming Systems Ecology en Wageningen Research het gebruik van gewasdiversiteit vanuit de praktijk onderzoekt. “De ecologische vraagstukken moeten nadrukkelijk samengaan met sociaal-wetenschappelijke vraagstukken. Daarin nemen we mee hoe veranderingen in logistiek, gebruik van nieuwe technologieën, investeringen en opbrengst van duurzame akkerbouw goede verdienmodellen kunnen maken.”

CropMix onderzoekt ook welke maatschappelijke en institutionele veranderingen in het voedselsysteem nodig zijn om de transitie naar duurzame akkerbouw met gemengde teelt mogelijk te maken en te versnellen. Dat gebeurt door uit te gaan van een diversiteit aan mogelijke transitiepaden, zoals korte, lokale ketens of juist aanpassing van bestaande, (inter)nationale ketens. In drie living labs werken de onderzoekers samen met de akkerbouwers, ketenpartijen, consumenten, overheden en andere partijen.

“Met een actieve aanpak van uitproberen, gezamenlijk leren en ook gezamenlijk besluiten over de volgende stappen, stimuleren we drie transitiepaden in de praktijk, met combinaties van technische, sociale en institutionele innovaties. Zo onderzoeken we meerdere kansrijke opties tegelijkertijd, terwijl we er toekomstgericht mee aan de

slag zijn en gaandeweg manieren ontdekken om barrières te overwinnen”, aldus Barbara van Mierlo van de leerstoelgroep Kennis Technologie en Innovatie van het departement Maatschappijwetenschappen.

Bron: Wageningen University & Research, 30 maart 2022

Altijd actuele en praktische informatie beschikbaar

De nieuwe gewasbeschermingsgids ‘Gewasbescherming Boomteelt en Vaste Plantenteelt 2022’ van Delphy is verschenen. Ook de Gewasbeschermingsapp is vernieuwd zodat kwekers actuele middeleninformatie en adviezen op hun smartphone of tablet kunnen raadplegen.

Met de vernieuwde gids en app zijn kwekers weer volledig up-to-date. In de gids en app staan per ziekte, plaag of onkruid praktische adviezen weergegeven hoe kwekers hun gewassen gezond kunnen houden. Er zijn diverse nieuwe middelen toegelaten. Alle wijzigingen in de toelatingen van middelen zijn verwerkt in de nieuwe, inmiddels 24e druk van de gids. In de adviezen zijn ook resultaten vanuit onderzoek verwerkt en de mogelijkheden van biologische bestrijding met natuurlijke vijanden zijn beschreven.

Middelenoverzichten

Achter in de gids staan uitgebreide middelenoverzichten. In deze overzichten staat per middel informatie over de



De NVWA onderzocht waarom 33% van de telers de regels voor gewasbeschermingsmiddelen niet goed naleeft (foto: ©NVWA).

werking, maximale doseringen, maximale aantal toepassingen, effecten op natuurlijke vijanden, milieu en driftbeperkingen. Dit helpt kwekers een goede keuze te maken en is handige informatie bij certificering.

Altijd actueel

De uitdagingen in de gewasbescherming worden steeds groter. Met de gids en app hebben kwekers de benodigde informatie bij de hand. De nieuwe app wordt voortdurend ge-update als er wijzigingen zijn qua toelatingen. Daarnaast worden abonnees op de hoogte gehouden over wijzigingen in toelatingen via een gewasbeschermingsnieuwsbrief.

Abonnement

Bedrijven kunnen de nieuwe gids inclusief abonnement voor de app als tweejarig abonnement bestellen voor 75 euro per jaar (excl. BTW, en incl. verzendkosten binnen Nederland). Dit kan online via het bestelformulier op de website van Delphy. Ook zijn daar losse gidsen te bestellen.

<https://www.boom-in-business.nl/article/38965/nieuwe-gids-en-app-gewasbescherming-boomteelt-en-vaste-plantenteelt-2022>

Bron: Boom in business, 22 maart 2022

NVWA onderzoekt motieven telers voor het niet-naleven van de regels voor gewasbeschermingsmiddelen

De naleving van wet- en regelgeving bij de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen in open teelten is tussen 2015 en 2019 met 15% gedaald; het nalevingspercentage lag in 2019 nog maar op 67%. Dat komt enerzijds door onvoldoende kennis van de inhoud van de regels bij telers. Anderzijds ervaren telers de regels vaak als onduidelijk en onrechtvaardig. Ook twijfelt men aan het nut van benodigde investeringen om aan de regelgeving te kunnen voldoen.

Dat blijkt uit onderzoek naar de achterliggende redenen van de lage naleving dat de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) in 2021 op verzoek van de minister van LNV onder telers heeft gedaan.

Onderzoekresultaten

De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) heeft in 2021 op verzoek van de minister van LNV onderzoek gedaan onder telers. Hieruit komt naar voren dat de kennis van de inhoud van de regels onder de respondenten laag is. Daarnaast geven de respondenten aan dat ze de regels vaak als onduidelijk en soms als onrechtvaardig ervaren. Wanneer wordt gekeken naar de invloed van de sociale omgeving op de naleving komt naar voren dat de invloed van collega's en

afnemers groter is dan de persoonlijke omgeving. Een deel van de respondenten geeft aan te twijfelen of de benodigde investeringen om aan de wet- en regelgeving te voldoen het waard zijn. Dit omdat de ervaring leert dat de regels vaak veranderen.

Onderzoeksmethode

Het onderzoek bestond uit 7 diepte-interviews met telers uit de diverse open teelt-sectoren (akkerbouw, vollegrondsgroente, fruitteelt, boomkwekerij en bloembollenteelt), gevolgd door een breed uitgezette online-enquête onder telers in de verschillende sectoren met open teelten.

De focus in het onderzoek lag op 3 verschillende driftreducerende maatregelen waaraan de teler moet voldoen bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in open teelten: de 75%-driftreductie maatregel, het gebruik van een kantdop, en additionele driftreducerende maatregelen op het wettelijke gebruiksvoorschrift. De vragen in de diepte-interviews en de enquête gingen over het kennisniveau, de eigen houding en de houding van de sociale omgeving ten opzichte van de regels en de naleving van de regels.

Vervolg

De NVWA heeft op basis van de onderzoeksresultaten een aantal vervolgcacties geformuleerd. Zo zal er duidelijke informatievoorziening moeten zijn over driftreducerende maatregelen en zal daarbij ook duiding aan die regels moeten worden gegeven. Daar waar mogelijke onduidelijkheden en/of tegenstrijdigheden in wet- en regelgeving zich voordoen, zal de regelgever hierop worden geattendeerd. De NVWA heeft voor de uitwerking van deze vervolgstappen de samenwerking met alle betrokken partijen gezocht om gezamenlijk te werken aan verhoging van de naleving.

Bron: NVWA, 18 maart 2022

Vici-beurs voor onderzoek naar stress bij planten

Erik Poelman krijgt een Vici-beurs voor zijn onderzoek naar planten en hoe zij omgaan met stress. Hij onderzoekt waar planten op inzetten wanneer ze door insecten worden aangevallen. In een reactie van verdediging en groei, moeten planten ook het risico inschatten op aanvallen van toekomstige belagers. Poelman onderzoekt de evolutie van deze vorm van *stress management* in planten.

“Mijn team gaat ontrafelen hoe wilde planten hun verdedigingsstrategie weten af te stemmen op de volgorde van insectenaanvallen”, vertelt Poelman. “Daarmee zetten we een grote stap in het werkveld. We verleggen de huidige focus op verdediging tegen hooguit twee belagers naar hoe planten aanvallen van wel een tiental soorten insecten weten te integreren in hun verdedigingsstrategie. Door verwante wilde planten te vergelijken in hoe de verdedigingsstrategie is aangepast aan de specifieke dynamiek in wanneer en door welke insecten ze worden aangevallen, leren we welke

eigenschappen planten weerbaar maakt tegen een diversiteit aan insectenaanvallen. Die kennis is noodzakelijk om ook in duurzame landbouw met sterk verminderd pesticiden gebruik onze gewassen weerbaar en veerkrachtig te maken tegen insectenvraat.”

Bron: Wageningen University & Research, 16 maart 2022

Hoe virusziekten insectenboerderijen wereldwijd bedreigen

Om met succes insecten te kweken is het noodzakelijk om grote kolonies van een enkele soort te kweken. De omstandigheden waaronder dit gebeurt, leiden echter gemakkelijk tot uitbraken van virusziekten. Producenten lijden daardoor grote economische verliezen. Hoe kan dit worden opgelost? Antwoord op deze en andere vragen in het nieuw verschenen boek ‘Invertebrate Pathology’.

In het boekhoofdstuk ‘Virusziekten bij insecten’, geven WUR-onderzoekers Vera Ros, Monique van Oers en Delphine Panziera de lezer eerst een overzicht van de belangrijkste virusfamilies die ziekte veroorzaken bij wilde en gekweekte insectensoorten. Ze beschrijven ook de huidige kennis over hoe er met uitbraken van virusziekten in de bijenteelt en de massale kweek van insecten kan wordt omgegaan of hoe deze voorkomen kunnen worden. Spoiler: dit is niet eenvoudig!

Diepgaande kennis ontbreekt nog

Dat heeft alles te maken met het feit dat diepgaande kennis over veel insectenvirussen nog ontbreekt. Onze huidige kennis van insectenvirussen is afkomstig van virussen die belangrijke ziektesymptomen veroorzaken bij veelvoorkomende insecten. Voor veel taxonomische groepen insecten in verschillende geografische gebieden hebben we echter nauwelijks aandacht besteed aan het viroom, laat staan aan de overdracht en pathologie van potentiële virussen. Het is daarom niet verwonderlijk dat uitbraken van voorheen onbekende virussen vaak plaatsvinden wanneer nieuwe insectensoorten op grote schaal worden gekweekt, bijvoorbeeld om te dienen als voedsel en voer of voor afvalbeheerdoeleinden.

Virus-gastheerinteracties

Ook worden we geconfronteerd met een snel groeiende kloof tussen de steeds groter wordende bron van informatie in ‘viral genome sequence’-databases en de relatief langzaam groeiende opbouw van kennis over virusbiologie en virus-gastheerinteracties. Deze gegevens zijn essentieel om de rol te begrijpen die insectenvirussen spelen in ecosystemen: of deze virussen een potentieel risico vormen vanwege hun pathogene eigenschappen, of ze naast elkaar bestaan in een neutrale relatie met de insectengastheer of dat ze zelfs de gastheer extra eigenschappen kunnen geven die onder bepaalde omstandigheden de gezondheid van het insect verbeteren. Dit soort informatie is van breed belang.

De wereldwijde productie van insecten als minivee wordt geschat op 100.000 ton in 2023 en voor 2030 wordt een verdere vertienvoudiging verwacht. Insecten worden voor veel verschillende doeleinden gebruikt: ze kunnen worden ingezet als eiwitbron in de menselijke voeding en zijn ook een belangrijke factor in geïntegreerde plaag- en ziektebestrijding.

Bron: Wageningen University & Research, 15 maart 2022

Iepen vragen sortimentskennis en alertheid

Tegenwoordig is er een enorm scala aan iepsoorten en -cultivars. Sortimentskennis is daarom belangrijk. Alertheid is daarbij nodig, want iepziekte, afstoting van onderstam en klimaatbestendigheid vragen aandacht.

In 1919 was het voor het eerst raak in Nederland: de iepziekte. Toen eenmaal duidelijk was dat een schimmel de oorzaak was, ging men op zoek naar resistente types. En na de ontwikkeling en verfijning van veredelings technieken werd resistentie ook ingekruist bij gevoelige iepsoorten. Hetzelfde gebeurde na de tweede golf van iepenziekte, vanaf 1970.

Iepenoverzicht

De zoektochten naar resistente typen heeft er voor gezorgd dat er tegenwoordig een enorme variëteit is aan soorten en cultivars is binnen de iepen. Boom- en groenbeheerder Martin Tijdgat geeft in een artikel in Dendroflora een uitgebreid overzicht van iepensoorten en -cultivars. Hij geeft bij iedere type een beschrijving van het uiterlijk en wetenswaardigheden. Waar nodig geeft hij adviezen waar op te letten bij aankoop.

Let op iepziekte

De iep is een prachtige stads- en klimaatboom, stelt hij. Maar de iep vraagt nog steeds om alertheid door onder andere de iepziekte. Iepziekte wordt veroorzaakt door een schimmel die wordt verspreid door verschillende soorten iepenspintkevers. Deze kevers leggen hun eitjes onder de bast van verzwakte iepen. Er spelen meerdere factoren een rol bij de iepziekte. Allereerst is dat de resistentie tegen de schimmel zelf. Daarnaast speelt de voorkeur van de iepenspintkever een rol, de kever heeft zijn voor- of afkeur voor sommige typen iepen. Zo is de fladderiep (*Ulmus laevis*) een soort die niet snel wordt uitgekozen door de iepenspintkever. En tenslotte zijn er verschillen tussen de resistentie in praktijk-onderzoeken en de resistentie in het veld.

Hoog-enten

Naast de iepziekte is ook onverenigbaarheid van ent en onderstam een reden om alert te zijn. Enten op een onderstam is niet altijd succesvol, omdat er sprake kan zijn van uitgestelde afstoting van de onderstam door de ent. Het lastige bij onverenigbaarheid is dat het niet is waar te nemen, waardoor iepen onverwacht omvallen. Vanwege de onverenigbaarheid van ent en onderstam is het beter



Iepenspintkever (Scolytus destructor of Scolytus scolytus), details en patroon van gangenstelsel bij iep (Ulmus campestris). Tekening uit 'British Entomology' door John Curtis in 1840 (bron: Wikipedia / Biodiversity Heritage Library).

om over te gaan op hoog-enten met bijvoorbeeld de pluimiep. Onverenigbaarheid treedt niet op bij hoog-enten. Halverwege de stam ontstaat bij hoog-enten de zo karakteristieke entknobbel.

Een andere optie tot vermeerderen is via een zomerstek, waarbij er aandacht moet zijn voor een goede beworteling van de stekken. Tweede voordeel van stekken is dat de overdracht van de iepziekte bij resistentie klonen niet meer kan plaatsvinden via wortelcontact tussen iepen.

Klimaatverandering

Klimaatverandering is een derde aspect dat beheerders van iepen oplettend moeten volgen. Positief is dat verschillende iepensoorten goed bestand zijn tegen zowel droge perioden als extreme regenval. Daarmee zijn deze soorten een prima klimaatboom. Maar oplopende temperaturen kan het iepziekte-seizoen verlengen doordat de iepenspintkever langer actief blijft. Dat geeft mogelijk een extra kevervlucht

laat in de zomer of vroeg in de herfst. Dan bestaat de kans dat laat besmette iepen ongezien broedbomen voor de kever worden. Dat kan resulteren in meer kevers het jaar erna en daarmee een hogere kans op iepziekte.

Bron: Groen Kennisnet, 11 maart 2022

Bekijk het landschap als wilde bij: ecoprofielen voor bestuivers

Bijen en zweefvliegen zijn essentieel bij de bestuiving van voedselgewassen en wilde planten. In Nederland leven honderden soorten, maar de laatste decennia zijn hun aantallen en diversiteit sterk achteruit gegaan. Wageningen University & Research heeft samen met EIS Kenniscentrum Insecten en de Vlinderstichting een zevental ecoprofielen voor wilde bestuivers ontwikkeld. Hiermee kan het landschap worden beoordeeld door de ogen van bijen en zweefvliegen. Dit helpt bij het nemen van maatregelen om bestuivers te bevorderen.

Voor het herstel van de diversiteit aan wilde bestuivers zijn maatregelen op landschapsschaal nodig. Bijvoorbeeld het uitbreiden van bestaande natuurgebieden, of het verbeteren van de kwaliteit daarvan. Ook kan in agrarische en stedelijke gebieden in natuurnetwerken worden geïnvesteerd, die aantrekkelijk zijn voor bestuivers. Het is dan belangrijk dat het landschap genoeg nestelplekken en bloemrijke plekken biedt, niet al te ver van elkaar, als een soort 'bed & breakfast'. Het nieuwe onderzoek helpt partijen die bestuivers willen bevorderen, bij het nemen van effectieve maatregelen in hun plan- of beheersgebied.

Zoveel soorten, zoveel wensen

Initiatiefnemers beschikken niet altijd over voldoende kennis om hun gebied voor bestuivers optimaal in te richten en te beheren. Wim Ozinga, onderzoeker bij Wageningen University & Research: "Dat blijkt in praktijk erg lastig. Want soorten hebben allemaal hun eigen wensen met betrekking tot hun leefgebied. Bij inrichtingsmaatregelen is het nauwelijks mogelijk om met allemaal rekening te houden."

De onderzoekers hebben de veelheid aan soorten daarom teruggebracht tot zeven hoofdgroepen, die vergelijkbare eisen stellen aan het landschap: ecoprofielen voor bestuivers. Ieder profiel geeft vuistregels om het landschap te beoordelen door de ogen van bestuivers. De afgelopen jaren zijn er al dergelijke ecoprofielen opgesteld voor het Groene Cirkel Bijenlandschap in Zuid-Holland. De onderzoekers hebben deze methode nu verder ontwikkeld tot een landelijk systeem.

Basisbehoeften van bestuivers

De vuistregels zijn per ecoprofiel gebaseerd op de basisbehoeften van de niet al te kieskeurige soorten. Het natuurnetwerk voor bestuivers dat zo kan worden ontwikkeld, biedt

ook een goede basis voor de kieskeuriger soorten. Daar zijn vaak wel aanvullende maatregelen bij nodig. Zo kan de zeldzame knautiabij geholpen worden door te zorgen voor meer bloeiende beemd-kroon, de voedselplant waarvan ze afhankelijk is. Ozinga: "We hebben daarnaast een apart ecoprofiel onderscheiden voor de soortenarmere delen in het agrarisch gebied en de openbare ruimte. Daar zijn eenvoudige maatregelen nog altijd zinvol, maar vooral om te voorkomen dat zelfs de vrij algemene soorten verder achteruitgaan. En om waar mogelijk de diversiteit aan bestuivers te vergroten."

Bron: Wageningen University & Research, 10 maart 2022

Research Award 2022 voor baanbrekende aardappelveredeling

De Research Award 2022 van het Universiteitsfonds Wageningen (UFW) is uitgereikt aan Ernst-Jan Eggers, PhD-student bij het Laboratorium voor Plantenveredeling en onderzoeker bij Solynta. Hij won de prijs voor zijn onderzoek naar het *Sli*-gen bij de veredeling van diploïde aardappel, een gen dat verantwoordelijk is voor de mogelijkheid van de plant om zichzelf te bestuiven.

Dankzij Eggers is nu bekend hoe het *Sli*-gen in diploïde aardappels precies tot uiting komt. Door de aanwezigheid van het *Sli*-gen in diploïde aardappels kan een plantenveredelaar door herhaalde zelfbestuivingen een inteeltlijn maken en kan deze kruisen met andere inteeltlijnen die andere goede eigenschappen hebben. Hierdoor ontstaat een hybride ras, dat bijvoorbeeld resistent is tegen droogte of bepaalde ziekten, of dat een hoge voedingswaarde bevat. Zo'n hybride ras kan dan op de markt gebracht worden in één van de vele aardappelteeltgebieden in de wereld.

De prijsuitreiking vond plaats tijdens het symposium voorafgaand aan de 104^e Dies Natalis van Wageningen University & Research (WUR) op 9 maart. Voorzitter van de jury Romyana Karlova, assistant professor bij het Laboratorium voor Plant Fysiologie, reikte de prijs uit. Eggers kreeg een certificaat, samen met een replica van het beeld 'De Wageningse Boom' en een geldbedrag van € 2.500.

Diploïde aardappels

Gangbare aardappelrassen in Europa zijn tetraploïd, wat betekent dat er vier kopieën van elk chromosoom zijn. In de traditionele veredeling worden zulke tetraploïde rassen gekruist waardoor er een enorme genetische variatie ontstaat in de nakomelingen. Het kost dan jaren om hieruit de beste planten te selecteren, die uiteindelijk een nieuw ras kunnen vormen.

Het Wageningse veredelingsbedrijf Solynta heeft een methode ontwikkeld, waarmee diploïde inteeltlijnen worden verkregen, met twee identieke sets chromosomen. Cruciaal in deze technologie is de ontwikkeling van inteeltlijnen die door herhaalde zelfbestuivingen zijn ontstaan. Heel lang is gedacht dat dit in aardappel onmogelijk was omdat diploïde



Ernst-Jan Eggers ontvangt de Research Award 2022 uit handen van juryvoorzitter Romyana Karlova (rechts) voor zijn baanbrekend onderzoek naar het *Sli*-gen bij de veredeling van diploïde aardappel (foto: WUR, Guy Ackermans).

aardappel zichzelf niet kan bevruchten. Tenminste, totdat Solynta een diploïde aardappel kruiste met een wilde soort, waardoor deze kruising wel het gen kreeg wat zorgde voor zelfbestuiving, het zogenaamde *Sli*-gen.

Ernst-Jan Eggers onderzocht vervolgens tot in detail waar op de chromosomen het *Sli*-gen in deze diploïde aardappels aanwezig was. In nauwe samenwerking met de vakgroep Plantenveredeling van WUR klonerde hij dit gen en toonde hij aan dat dit gen uitsluitend in de pollenkorrel tot expressie komt als een extra stukje DNA in de regulatiesignalen van dit gen aanwezig is.

Juryrapport

De jury was niet alleen onder de indruk van de wetenschappelijke kwaliteit van het onderzoek, maar ook van de grote maatschappelijke impact. De aardappel is het op twee na belangrijkste voedselgewas ter wereld en hybride veredeling zal de ontwikkeling van nieuwe cultivars in dit gewas stimuleren met nieuwe eigenschappen, zoals weerbaarheid tegen klimaatverandering, en met hoge opbrengsten.

Een ander groot voordeel is dat er voor nieuwe aanplant van hybride aardappellassen zaad kan worden geproduceerd in plaats pootaardappelen. Zaden kunnen gemakkelijker worden opgeslagen en vervoerd naar aardappel telers in verschillende delen van de wereld, waardoor deze rassen nog een tweede belangrijke bijdrage kunnen leveren aan wereldwijde voedselzekerheid.

Over de Research Award

Het Universiteitsfonds Wageningen reikt jaarlijks de Research Award uit aan jonge wetenschappers (jonger dan 40 jaar) die in het kalenderjaar voorafgaand aan het uitreikingsjaar een uitstekend en origineel wetenschappelijk artikel hebben gepubliceerd. Juryleden voor de uitreiking van 2022 waren: Romyana Karlova, PhD, voorzitter van de jury; prof. dr. Erik van der Linden, dr. Folkert Boersma en dr. Irene Sánchez-Andrea, winnaar van de Research Award 2021.

Bron: Wageningen University & Research, 9 maart 2022

Hoe complex is het *Ralstonia solanacearum*-soortcomplex?

Bruinrot in aardappel, *Ralstonia*-verwelkingsziekte in roos of Pelargonium. Deze ziekten worden veroorzaakt door bacteriën die behoren tot het *Ralstonia solanacearum* soortcomplex (RSSC). Voor diverse gewassen is een toets ontwikkeld en goedgekeurd door de NWA voor toetsing op *Ralstonia solanacearum* en bijvoorbeeld *Ralstonia pseudosolanacearum*.

De variatie binnen dit soortcomplex is groot en er is lang geprobeerd om die verschillen in categorieën in te delen. Eerst in 'races' en biovars, waarbij gekeken werd naar virulentie in bepaalde gewassen (races) en naar afbraak van bepaalde substraten (biovars). Deze indeling gaf echter niet de enorme genetische diversiteit binnen dit soortcomplex weer.

Soortenindeling met drie nieuwe soorten

Genetisch is het soortencomplex op te splitsen in vier types. In 2014 is een nieuwe soortenindeling voorgesteld, waarbij deze vier types in drie nieuwe soorten zijn opgedeeld:

R. solanacearum: fylotype II (oorsprong Amerika)

R. pseudosolanacearum: fylotype I (oorsprong Azië) en fylotype III (oorsprong Afrika)

R. syzygii: fylotype IV (oorsprong Indonesië)

Deze laatste soort wordt onderverdeeld in drie subsoorten:

- subsp. *celebesensis*: ook bekend als blood disease bacterium (BDB), infecteert banaan.
- subsp. *indonesiensis*: kan Solanaceae infecteren.
- subsp. *syzygii*: voorheen *Ralstonia syzygii* (*Pseudomonas syzygii*), infecteert met name kruidnagel.

Status *Ralstonia* in de EU

Met ingang van de nieuwe quarantaine wetgeving hebben alle bovenstaande soorten in de EU een quarantaine status gekregen (of behouden), met uitzondering van *R. syzygii* subsp. *syzygii*.

R. solanacearum en *R. pseudosolanacearum* zijn de afgelopen decennia een enkele keer opgedoken in plantmateriaal in Europa en daarbuiten. Zo veroorzaakt *R. solanacearum* bruinrot in aardappel en veroorzaakt diezelfde variant ook problemen in Pelargonium (wereldwijde uitbraak 1999-2004) en recenter in de VS en Canada.

Roos bleek een nieuwe waardplant voor *R. pseudosolanacearum*, maar deze soort is ook geconstateerd in bijvoorbeeld tomaat en Anthurium. Dit bleken wel verschillende varianten.

R. syzygii is tot nu toe nog niet in Europa geconstateerd. Hoewel de nieuwe soortindeling de genetische variatie beter weergeeft, is de variatie binnen de soort nog steeds groot.

Nieuwe zaadextract PCR

De nieuwe zaadextract PCR detecteert zowel *R. solanacearum* als *R. pseudosolanacearum*, maar niet *R. syzygii*. PCR's die het hele soortcomplex detecteren zijn helaas niet robuust genoeg om ingezet te worden als een zaadextract PCR. Hoewel er voor export behoefte is aan een toets, worden *Ralstonia* spp. niet verspreid met zaad van tomaat en paprika. Voor diverse gewassen is nu een toets ontwikkeld en goedgekeurd door de NNWA voor toetsing op *R. solanacearum* en *R. pseudosolanacearum*.

Bron: Naktuinbouw, 9 maart 2022

Zo'n zeventuizend kilo gewasbeschermingsmiddelen opgehaald met agrarische 'Bezemactie' in Overijssel

Ruim 160 agrarische ondernemers hebben in totaal bijna 7000 kg gewasbeschermingsmiddelen afgevoerd tijdens de actie 'Bezem door de middenkast' in Overijssel. Dankzij de actie konden agrariërs uit Overijssel kosteloos en anoniem hun verouderde gewasbeschermingsmiddelen inleveren. Het is belangrijk deze middelen op een verantwoorde manier af te voeren, omdat anders het risico bestaat dat restanten in het grond- en oppervlaktewater terecht komen. De actie liep van juli tot en met december 2021.

Restanten van gewasbeschermingsmiddelen kunnen om verschillende redenen in de middenkast blijven staan. Zo kan het zijn dat een teler is overgestapt op een andere teelt of dat de toelating van het middel is vervallen. Het opruimen van de gewasbeschermingsmiddelenkast wordt soms uitgesteld, omdat een laagdrempelige afvoerroute ontbreekt. Normaliter moeten bedrijven tegen betaling een afvalinzamelaar inschakelen. Ook kunnen zij de middelen inleveren bij de gemeentelijke milieustraat, maar niet alle gemeenten faciliteren dit. Verschillende agrariërs gaven dan ook aan blij te zijn met de Bezemactie.

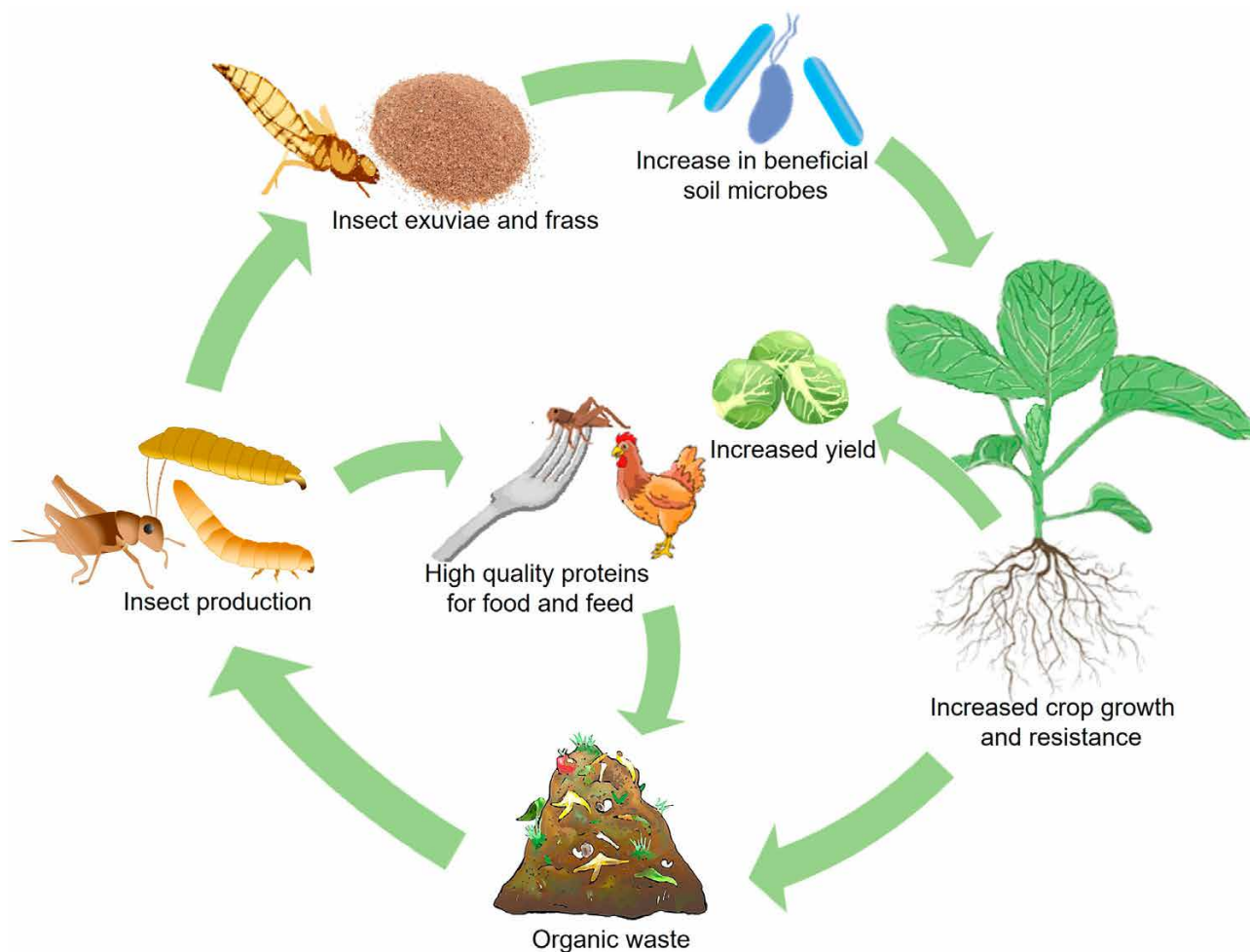
Er namen 168 agrariërs uit zeven verschillende sectoren deel aan de actie. Akkerbouwers vormden de grootste groep (66 deelnemers). Daarnaast deed een flink aantal loonwerkers (33), veehouders (26) en glastuinders (14) mee. Na aanmelding bezocht een bedrijfsadviseur de agrariër om samen de middenkast te inspecteren en te controleren op verouderde en/of niet meer toegelaten middelen. Bovendien werd voorlichting gegeven over manieren om emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar het milieu te voorkomen. De adviseur voorzag de af te voeren middelen van een sticker en een professioneel afvalverwerker voerde deze middelen vervolgens af. Gemiddeld werd 43 kilo per deelnemer ingeleverd. Herbiciden werden het meest ingeleverd (34% van het totaal), gevolgd door fungiciden (17%) en insecticiden (14%).

Het project 'Bezem door de middenkast Overijssel' werd uitgevoerd door CLM, in opdracht van provincie Overijssel, Vitens, Waterschap Vechtstromen en Waterschap Drents Overijsselse Delta, en mede gefinancierd door de Stichting Opruimen Restanten Landbouwbestrijdingsmiddelen (STORL).

Bron: CLM, 8 maart 2022

Reststromen van insectenweek veelbelovende nieuwe schakel in circulaire landbouw

Dat insecten een uitstekende bron van eiwitten zijn voor mensen en dieren, weten we al een tijdje. Maar dat hun



Insectenresten in een circulair voedingssysteem: poep en vervellingshuidjes kunnen, als ze toegevoegd worden aan de bodem, een positief effect hebben op de groei en gezondheid van planten (figuur: WUR).

poep en vervellingshuidjes als ze toegevoegd worden aan de bodem ook een positief effect hebben op de groei van planten is nog relatief onbekend.

‘Deze reststromen van insectenkweek kunnen de groei, gezondheid, bestuiving en weerstand van planten verbeteren en ze bevorderen duurzame gewasteelt’, stelt hoogleraar entomologie Marcel Dicke. Samen met collega-onderzoekers van Wageningen University & Research en het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) bespreekt hij de potentie van het toepassen van reststromen van insectenkweek in een opiniestuk in het tijdschrift Trends in Plant Science.

Bij het kweken van insecten bestaat de reststroom grotendeels uit twee onderdelen: vervellingshuidjes (ook wel exuvia genoemd) en frass (Duits voor ‘vraat’), dat volgens Marcel Dicke in feite bestaat uit insectenpoep en ongebruikt voer. Wanneer de vervellingshuidjes en frass aan grond worden toegevoegd, bevorderen ze de groei en de gezondheid van het gewas. Insectenuitwerpselen zijn rijk aan stikstof, een voedingsstof die onmisbaar is voor de groei van planten, maar die in de meeste grond schaars is en vaak aan gewassen

wordt gegeven in de vorm van kunstmest. Het exoskelet van insecten is rijk aan chitine, een polymeer dat de meeste organismen lastig kunnen verteren. ‘Er zijn echter diverse bacteriën die chitine kunnen metaboliseren, en die micro-organismen maken planten weerbaarder tegen ziekten en plagen’, vertelt Dicke. ‘Wanneer je vervellingshuidjes aan de grond toevoegt, neemt de populatie van die nuttige bacteriën toe.’

Circulair voedselsysteem

Dicke en zijn team zien de toepassing van bijproducten van de insectenkweek op gewassen als een nieuwe stap in de richting van een circulair voedselsysteem met heel weinig verspilling. De insecten krijgen afvalstromen van de akkerbouw of de voedselproductie als voer, waarna de insecten een voedselbron zijn voor de mens. Deze cirkel kan worden gesloten door de restanten van de insectenproductie te gebruiken om de groei van de gewassen te bevorderen. Nu moeten mensen er alleen nog enthousiast over worden.

Efficiëntere eiwitproductie dan veeteelt

Insecten – Dicke noemt ze ‘mini-vee’ – zijn al efficiënt te kweken, vooral als je het vergelijkt met de traditionelere

veeteelt. Er is ongeveer 25 kilogram gras nodig om één kilo rundvlees te produceren. Met dezelfde hoeveelheid gras kun je tien keer zoveel eetbaar insecteneiwit produceren. Dit is te danken aan de hogere omzettingssnelheid van insecten en aan het feit dat tot negentig procent van het lichaamsgewicht van een insect eetbaar is, vergeleken met slechts veertig procent van een koe. 'Ik heb krekels, meelwormen en sprinkhanen gegeten', vertelt Dicke. 'Veel mensen in ons deel van de wereld moeten wennen aan het eten van insecten, maar ik heb over de hele wereld allerlei andere insectensoorten gegeten en die smaakten uitstekend.'

Vervellingshuidjes

Als volgende stap willen de wetenschappers de mogelijkheden van vervellingshuidjes ter bestrijding van plagen verder gaan onderzoeken. Wanneer een plant door een insect wordt aangevallen, kunnen de bladeren vluchtige stoffen produceren die natuurlijke vijanden van het plaagorganisme aantrekken. 'Ik noem het de roep om hulp van de plant', zegt Dicke. 'Zo worden er bodyguards opgetrommeld.'

Dicke denkt dat er bij de wortels van de plant misschien een soortgelijk proces plaatsvindt. De micro-organismen die de chitine uit het insectenafval verteren, zouden ook bescherming van de planten kunnen opleveren door ziekteverwekkende schimmels af te breken en de plant weerbaar te maken tegen plagen. 'Er is al gebleken uit onderzoek dat micro-organismen bij de wortels planten helpen door ze tegen ziekten te beschermen', vertelt Dicke. 'Nu onderzoeken we of plantenwortels micro-organismen aantrekken om te helpen bij de verdediging tegen plagen.'

Bron: Wageningen University & Research, 2 maart 2022

Biodiversiteit meten op akkerbouwbedrijven: hoe doe je dat eenvoudig én onderbouwd?

Agrariërs nemen vaker maatregelen om de biodiversiteit te vergroten. Maar wat leveren al deze inspanningen op? Om op eenvoudige en onderbouwde wijze biodiversiteit te bepalen is een methode ontwikkeld door CLM, in opdracht van agrarische collectieven uit Drenthe en Oost-Groningen.

Met 150 regio-specifieke indicatorsoorten is in korte tijd de biodiversiteit gemeten op akkerbouwbedrijven in de Veenkoloniën. Deze methode is genaamd "Agrobiodiversiteitsmonitor light" en levert een bedrijfsscore op, die ook het effect van de maatregelen op de biodiversiteit meet. Én minstens zo belangrijk; boeren horen welke soorten op hun bedrijf voorkomen. Dit motiveert en erkent hun jarenlange inzet.

Ontwikkeling van de Agrobiodiversiteitsmonitor light

In samenwerking met soortenexperts, heeft CLM in 2020 een soortenlijst, een rekenmodel en telprotocollen ontwikkeld.

In 2021 zijn vier akkerbouwbedrijven geïnventariseerd, op 150 plant- en diersoorten, zowel boven- als ondergronds. Daarbij is gekeken naar planten, vogels, zoogdieren, insecten, wormen en amfibieën en in het lab naar microben in de bodem. Deze soorten zijn specifiek geselecteerd voor akkerbouwbedrijven in de Veenkoloniën. Per bedrijf hebben de onderzoekers dertien locaties uitgekozen, waar ze de meeste biodiversiteit verwachtten. Er is tweemaal geteld in akkerranden, percelen, slootkanten, houtige elementen en op het erf. De methode sluit zoveel mogelijk aan bij erkende telprotocollen, maar zijn toegespitst op akkerbouwbedrijven. Het rekenmodel geeft een biodiversiteitsscore per bedrijf en per soortgroep.

Biodiversiteitsscore

De resultaten laten duidelijke verschillen zien in biodiversiteitsscore tussen bedrijven. Twee bedrijven met weinig maatregelen scoren lager dan de bedrijven met bijvoorbeeld een akkerrand of houtsingel. Dit verschil uit zich in elk van de gemeten soortcategorieën. CLM-adviseur (agro)biodiversiteit Joost Lommen: "De eerste resultaten zijn veelbelovend. We zouden graag op meer bedrijven over meerdere jaren gaan meten, en willen de vogels en insecten vaker tellen dan we tot nu toe doen".

Agrobiodiversiteitsmonitor light voor jou?

Agrariërs, beleidsmakers en consumenten willen weten hoe het gaat met de biodiversiteit op een agrarisch bedrijf. Ze willen de effecten van de bedrijfsvoering op de biodiversiteit onderbouwd in beeld kunnen brengen. Bestaande telprotocollen zijn zeer arbeidsintensief en richten zich niet op een individueel bedrijf. De methode van CLM is eenvoudig toepasbaar, want het vergt maar een paar velddagen per bedrijf en de soorten zijn relatief eenvoudig te herkennen.

In 2022 opschaling

Komend jaar vinden de tellingen in meer gebieden en sectoren plaats, zoals Drenthe, Zeeland en mogelijk in Flevoland en Groningen; op melkveehouderijen en akkerbouwbedrijven. Lommen: "Boeren worden enthousiast als ze weten welke soorten op hun bedrijven zitten. Die trots is van onschatbare waarde."

Bron: CLM nieuws, 28 februari 2022

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.

Onderstaande agenda is onder voorbehoud. Actuele informatie over het al dan niet doorgaan of het verzetten van bijeenkomsten is te vinden op de betreffende websites.

Binnenlandse bijeenkomsten

heden-9 oktober 2022

Floriade expo, Almere

Info: www.floriade.com/nl/

31 augustus 2022

Aardappeldemodag, proefbedrijf Westmaas

Info: www.aardappeldemodag.nl

6 september 2022

Plant- & Bodemgezondheidsdag, WUR Open Teelten, locatie Valthermond

Info: www.landbouwagenda.nl

20-21 september 2022

Netherlands Annual Ecology Meeting, De Werelt, Lunteren

Info: www.nern.nl/NAEM2022

2 november 2022

ISFC kennisbijeenkomst Zachtfruit, Delphy Innovative Soft Fruit Centre, Horst

Info: www.delphy.nl

10 november 2022

KNPV-najaarsbijeenkomst, Thema '60 jaar na Silent Spring', WICC, Wageningen

Info: www.knpv.org

Buitenlandse bijeenkomsten

6-10 augustus 2022

APS Plant Health 2022, Pittsburgh, Pennsylvania, USA

Info: www.apsnet.org/meetings/annual/PH2022

13-15 september 2022

International Phytobiomes Conference, Denver, Colorado, USA

Info: www.phytobiomesconference.org

21-23 september 2022

1st International Plant Health Conference, London, UK

Info: www.ippc.int/en/news/press-release-the-first-international-plant-health-conference/

12-16 juni 2023

13th International Congress on Plant Biotechnology and Agriculture, Cayo Guillermo, Cuba

Info: www.bioveg.bioplantas.cu

20-25 augustus 2023

12th International Congress of Plant Pathology (ICPP2023), Lyon, France

Info: www.icpp2023.org

[VOORWOORD	59
[ARTIKEL	
De herziening van de Europese fyto-sanitaire regelgeving: terugblik op zeven jaar werk in Brussel	60
Baayen, R.P.	
[SAMENVATTINGEN	
WERKGROEP NEMATODEN	
Best4Soil Aaltjesschema voor het ontwerpen van slimme bouwplannen	66
Molendijk, L.P.G. & Asperen, P. van	
Beheersing bodempathogenen met de Gezondgewastool	66
Visser, J.H.M., Asperen, P. van, Postma, J. & Molendijk, L.P.G.	
WERKGROEP PLANTWEERBAARHEID	
Weerbaar telen in de praktijk	67
Hoeberichts, F.A.	
WERKGROEP BODEMPATHOGENEN EN BODEMMICROBIOLOGIE	
Beheersing van bodempathogenen via bodemgezondheidsmaatregelen – van desk study naar interactieve tool	68
Postma, J., Visser, J.H.M., Asperen, P. van & Molendijk, L.P.G.	
Biodiversity Ecosystem Functioning: from above to below ground using protists as a model	69
Berlinches de Gea, A.	
Reducing the microbiomes of beetroot and spinach seeds can increase infection by Pythium ultimum	70
Diakaki, M., Boer, W. de & Postma, J.	
BIOSIS – A framework and a tool for assessing soil multifunctionality	71
Bongiorno, G., Creamer, R. E., Zwetsloot, M. J., Barel, J. M. & Lonardo, D. P. di	
WERKGROEP PRAKTIJK	
Werkgroep Praktijk gaat expertise KNPV-leden inventariseren	72
Dik, A.J.	
[INTERVIEW	
Ton van Arnhem neemt afscheid als directeur NPPO	73
Lesuis, R.	
[VERENIGINGSNIEUWS	
Podcast ‘Red de lente’	76
Nieuwe voorzitter KNPV: Leendert Molendijk	77
ISPP Weerbaarheidsbeurs Oekraïne	77
Terugblik op KNPV-voorjaarsbijeenkomst 12 mei 2022	78
[OPINIE	
Moeten we echt naar ziektebestrijding zonder fungiciden streven?	79
Wijs, J.J. de	
[NIEUWS	80
[AGENDA	99