

GEWASBESCHERMING

Mededelingenblad van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging

NUMMER
4/5/6

GEWASBESCHERMING | JAARGANG 49 | NUMMER 4/5/6 | NOVEMBER 2018

*Mezensterfte en buxusmotbestrijding
Determinatiecursus Nematoden
Vliegende start pilot GMD
100 jaar WUR
KNPV Najaarsbijeenkomst:
Plantenziekten in de tuin*

KNPV

Foto voorpagina: In veel tuintjes veroorzaakt de buxusmot kale heggen en struiken.

Gewasbescherming

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

Redactie

Doriet Willemen (KNPV) hoofdredacteur,
e-mail: redactie@knpv.org;
Jeroen Vorstman (NVWA),
secretaris,
j.c.m.vorstman@minlnv.nl;
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.

Redactie-adres

Postbus 31, 6700 AA Wageningen

Internet

www.knpv.org, info@knpv.org

Abonnementen en lidmaatschappen

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

- Nederland en België € 30,-¹
- overige landen € 40,-
- lid-donateur (bedrijven en instellingen) € 75,-
- 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* (tarief 2017): € 230,-¹ incl. lidmaatschap KNPV; buiten Nederland en België € 240,-.

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

Correspondentie

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

Alle overige vragen kunt u richten aan de secretaris van de KNPV, Frits van der Zweep, Postbus 31, 6700 AA Wageningen,
e-mail: secrknpv@gmail.com.
Rekeningnummers:
NL 11 INGB 0000923165 en
NL 43 ABNA 0539339768, ten name van KNPV, Wageningen. Betalingen o.v.v. uw naam.

Adreswijzigingen

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

Bestuur Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging

Willem Jan de Kogel (Wageningen University & Research), voorzitter
Frits van der Zweep, secretaris
Marleen Riemens (Wageningen Plant Research), penningmeester
Doriet Willemen (KNPV), hoofdredacteur Gewasbescherming
Hinse Boonstra (Nefyto),
Rob Kerkmeester (Has Hogeschool, Den Bosch),
Gerard Korthals (Wageningen Plant Research),
Peter Leendertse (CLM),
Martijn Schenk (NVWA),
Bart Thomma (Wageningen University & Research, Fytopathologie), leden

KNPV-werkgroepen

Bodempathogenen en bodemmicrobiologie

voorzitter: mw. Joeke Postma (Wageningen Plant Research)
secretaris: Gera van Os,
Aeres Hogeschool
e-mail: g.van.os@aeres.nl

Fusarium

voorzitter: Cees Waalwijk (Wageningen Plant Research)
secretaris: Anne van Diepeningen
Wageningen University & Research, postbus 16,
6700 AA Wageningen,
e-mail: anne.vandiepeningen@wur.nl

Oömyceten

voorzitter: Peter Bonants (Wageningen Plant Research)
e-mail: peter.bonants@wur.nl

Nematoden

voorzitter: Leendert Molendijk (Wageningen Plant Research)
secretaris: Natasja Poot,
Eurofins Agro Holland BV, Postbus 170,
6700 AD Wageningen
e-mail: natasja.poot@eurofins-agro.com

Graanziekten

voorzitter: Gert Kema (Wageningen Plant Research)
secretaris: Theo van der Lee
(Wageningen Plant Research)
e-mail: theo.vanderlee@wur.nl

Fytobacteriologie

voorzitter: Leo van Overbeek (Wageningen Plant Research)
secretaris: Jan van der Wolf (Wageningen Plant Research)
e-mail: jan.vanderwolf@wur.nl

Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat

contactpersoon: Rob Kerkmeester
(Has Hogeschool Den Bosch)
e-mail: r.kerkmeester@has.nl
Jan Buurma (Wageningen Economic Research)
Peter van Kampen (NVWA)
Roland Verweij (CS Consultancy)
Peter Leendertse (CLM)
Petra van der Goes (Dummen Orange/Plant Quality Control)

Jongeren

contactpersoon: Kees Westerdijk
(Aeres Hogeschool, Dronten)
e-mail: k.westerdijk@aeres.nl
Corné Kempenaar (Wageningen Plant Research)

Herbicidenresistentie

voorzitter: Bernard Weickmans (CRA-W)
secretaris: Erwin Mol, NVWA, Postbus 9102,
6700 HC Wageningen
e-mail: e.s.n.mol@nvwa.nl

Fungicidenresistentie

voorzitter: Huub Schepers (Wageningen Plant Research)
secretaris: Ivonne Elberse, NVWA, Postbus 9102,
6700 HC Wageningen
e-mail: i.elberse@nvwa.nl

Insecticidenresistentie

voorzitter: Guy Smagghe (Universiteit Gent)
secretaris: Claudia Jilesen, NVWA, Postbus 9102,
6700 HC Wageningen
e-mail: c.j.t.jilesen@nvwa.nl

KNPV-Commissies

Bijzondere Normcommissie 14: Nederlandse Namen van Plantenziekten

voorzitter: Ko Verhoeven (NVWA)
e-mail: j.th.j.verhoeven@nvwa.nl
secretaris: Hans de Gruyter (NVWA)
e-mail: j.de.gruyter@minlnv.nl

Richtlijnen voor auteurs

Deze zijn te vinden op de internetpagina www.knpv.org.
Het volgende nummer verschijnt in januari.
Bijdragen graag uiterlijk 1 december aanleveren.

Basisontwerp & Druk

GVO drukkers & vormgevers B.V., Ede

ISSN 0166-6495

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

¹ Bij machtiging automatische incasso voor Nederland € 5 korting.

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

Het einde van de buxus

Doriet Willemen

Hoofdredacteur
Gewasbescherming KNPV

Heel de maand augustus zag ik ze vliegen. Van die kleine, witte vlinders met een donkere rand op de vleugels. Waren ze het echt? Ja hoor, geen vergissing mogelijk: de buxusmot was ook in onze omgeving gearriveerd. Door de hele tuin fladderden ze rond. Van de hazelaar naar de sierkers en van de kamperfoelie naar het appelboompje. Overall kwam ik ze tegen. Ook op de grote buxusstruik in de achtertuin zat wel eens een exemplaar en 's avonds kwam er soms eentje naar binnen gevlogen, op het licht af. Meestal zaten ze dan heel stil op de muur en waren ze gemakkelijk te fotograferen. Allemaal wel leuk eigenlijk en vooralsnog leken de diertjes weinig problemen te geven. Bovendien zou het in een vogelvriendelijke, biodiverse tuin allemaal wel loslopen. Nou, dat deed het enkele weken later, inderdaad... Van de ene op de andere dag – zo leek het tenminste – krioelde het van de rupsen op de buxusstruik. In een week tijd was de onderste helft van de enorme buxusplant zo goed als kaal gevreten. Wanneer je ernaast stond kon je ze horen eten. Of was het de rupsenpoep die je hoorde vallen? Nog een week later was al het groen verdwenen en stond er alleen nog een dorre struik vol spinseldraden en groengele poep. Geen fraai zicht, maar indrukwekkend was het toch wel.



Ieder op zijn eigen manier

Ook in andere tuinen in de buurt sloeg de buxusmot massaal en genadeloos toe. Een buurvrouw moest gelaten toezien hoe haar mooie buxushaagjes langs het grindpad eraan gingen. De buurman van een paar huizen verderop deed een dappere poging de rupsen met de hand uit zijn struikjes te plukken. Nog een paar tuinen verder gingen ze de insecten te lijf met een middel dat bij het plaatselijke tuincentrum gekocht was en ondertussen werd op de hoek van de straat rigoureus de hele heg gerooid en afgevoerd. Iedereen pakt het op zijn eigen manier aan. Toch kan de wijze waarop particulieren omgaan met de plantenziekten en -plagen in hun eigen tuin, grotere gevolgen hebben dan ze misschien denken. In dit nummer van Gewasbescherming staat hier een mogelijk voorbeeld van beschreven in het artikel *Mezensterfte door buxusmotbestrijding?* Het gaat over een verkennend onderzoek naar de samenhang tussen bestrijding van buxusmotten door particulieren en de sterfte onder jonge mezen.

Plantenziekten in de particuliere tuin

De buxusmot is een onderwerp dat zeker ook ter sprake zal komen tijdens de Najaarsbijeenkomst van de KNPV op 22 november. De bijeenkomst heeft dit keer als thema 'Plantenziekten in de tuin'. Het belooft een interessante dag te worden waarbij plantenziekten in particuliere tuinen van verschillende kanten belicht worden. Ook de interactie tussen tuin, openbaar groen en agrarische praktijk bij de verspreiding van ziekten en plagen zal aan de orde komen. Bovendien worden de resultaten bekend gemaakt van de leden-enquête, die in september gehouden is over dit onderwerp. Het programma van de najaarsbijeenkomst is te vinden achterin dit blad.

Verder in dit nummer onder andere een verslag van de laatste ontwikkelingen rondom de werkgroep/regiegroep Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat. Zij is voortvarend van start gegaan met de pilot (in samenspraak met de leden) en is ook betrokken bij de voorbereidingen voor de najaarsbijeenkomst.

Mezensterfte door buxusmotbestrijding?

Verkennde studie van pesticidenbelasting bij jonge kool- en pimpelmezen

Adriaan Guldemon¹,
Peter Leendertse¹,
Jeanne van Beek¹,
Erwin Hoftijser¹,
Kees van Oers²

guldemon@clm.nl

¹ CLM Onderzoek en Advies

² NIOO-KNAW

Inleiding

In het voorjaar van 2018 verschenen er berichten in de media over meer dan normale sterfte van jonge kool- en pimpelmezen in stedelijke gebieden. Ook veroorzaakten de rupsen van de buxusmot in toenemende mate schade, een deel van de buxushagen ging zelfs reddeloos ten onder. Bezorgde eigenaren van de nestkasten vermoedden een relatie met de chemische bestrijding van rupsen van de buxusmot in de buurt. Om te verkennen of er een relatie kan zijn tussen mezensterfte en buxusmotbestrijding is CLM Onderzoek en Advies samen met het Nederlands Instituut voor Ecologie

NIOO-KNAW een klein, verkennend *citizen science* onderzoek gestart, medegefinancierd door de Triodos Foundation.

De buxusmot (*Cydalima perspectalis*) is een invasieve exoot uit Oost-Azië (Figuur 1 laat vlinder en rups zien) die zich sinds 2007 in Nederland heeft gevestigd. De buxusmot heeft zich inmiddels verspreid tot boven de lijn Alkmaar-Arnhem en komt nu ook tot in Groningen voor (Waarneming.nl, september 2018).

Werkwijze

In totaal zijn 10 monsters geanalyseerd. 5 monsters van jonge kool- (1) en pimpelmezen (4) zijn afkomstig uit stedelijke gebieden, waar mogelijk buxusmot is bestreden, en zijn door particulieren verzameld. De andere 5 referentiemonsters waren jonge koolmezen afkomstig uit een bosgebied bij Arnhem, onderdeel van een onderzoek van NIOO-KNAW, waar geen buxusmotbestrijding heeft plaatsgevonden.

De monsters zijn in het Eurofins laboratorium geanalyseerd op pesticiden met behulp van twee methoden: GC-MSMS (gaschromatografie in combinatie met een verbeterde massaspectrometrie) en LC-MSMS (liquid chromatografie in combinatie met een verbeterde massaspectrometrie).

Foeragegedrag van koolmezen

Allereerst is onderzocht of mezen ook daadwerkelijk rupsen van de buxusmot eten. Het NIOO-KNAW heeft aan koolmezen die in groepen in volières gehuisvest zijn, vier verschillende prooi-soorten aangeboden: buxusmotrupsen, rupsen van het groot koolwitje (*Pieris brassicae*), krekels (*Acheta domesticus*) en rupsen van de grote wasmot (*Galleria mellonella*). In twee van de volières is vervolgens naast het bakje een buxustakje met een aantal rupsen geplaatst om te kijken of de koolmezen de rupsen ook uit de buxus halen. De koolmezen in alle drie de volières vertoonden een voorkeur voor de beide groene rupsensoorten (koolwitje en buxusmot) boven de wasmotrupsen en de krekels, en maakten geen onderscheid tussen de groene rupsen. Alle prooien die van het schaalpje werden gehaald werden ook opgegeten. Ook de buxusmotlarven die zich in het buxustakje



Figuur 1. Adult en rups van buxusmot (Wikimedia Commons, foto onder: Didier Descouens).

Tabel 1. Aantal monsters waarin pesticiden zijn aangetroffen in dode juveniele mezen in stedelijk gebied en bosgebied. () betekent dat aanwezigheid van middel kan worden aangetoond, maar de concentratie onder de rapportagegrens¹ ligt.

Werkzame stof	Type middel	Stedelijk gebied		Bosgebied	
		Dode jongen	Soort	Dode jongen	Soort
Azoxystrobin	fungicide	(1)	pimpelmees	1	koolmees
Chlorantraniliprole	insecticide	(1)	koolmees		
DDT	insecticide	1	pimpelmees		
DEET	biocide			(2)	koolmees
Fipronil (-sulfone)	insecticide	(1)	pimpelmees		
Fluopyram	fungicide	(1)	koolmees		
Imidacloprid	insecticide	2	pimpelmees		
Indoxacarb	insecticide	1	pimpelmees		
Permethrin	insecticide	2	pimpelmees		
Piperonyl butoxide	synergist	1	koolmees		
Propiconazole	fungicide			(1)	koolmees
Spinosad A + B	insecticide	(1)	koolmees		
Spiromesifen	insecticide	1	koolmees		
Thiamethoxam	insecticide		koolmees	1	koolmees
niets gevonden	-	1	pimpelmees	2	koolmees
totaal aantal pesticiden (14)		11		4	
Cafeïne	stimulant			1	koolmees

bevonden werden gevonden en gegeten (Figuur 2). Dit geeft aan dat koolmezen de rupsen uit buxusplanten kunnen halen in de tuinen waar ze foerageren. De vervolgvraag is of koolmezen in het wild de rupsen ook daadwerkelijk vinden én aan hun jongen voeren.

Aangetroffen pesticiden in mezen

Er zijn 10 monsters geanalyseerd: de stedelijke (meng)monsters bestonden uit 1-5 dode jonge mezen, de monsters uit het bosgebied waren alle één individu. De gehele vogel is voor de analyse gebruikt.

Daarbij zijn in totaal 14 verschillende pesticiden aangetroffen in kool- en pimpelmees (Tabel 1).

- insecticiden (9), namelijk chlorantraniliprole, DDT, fipronil, imidacloprid, indoxacarb, permethrin, spinosad, spiromesifen en thiamethoxam; twee van deze insecticiden betreft neonicotinoïden (imidacloprid en thiamethoxam);
- fungiciden (3), namelijk azoxystrobin, fluopyram en propiconazole;
- biocide (1) namelijk DEET;
- synergist (1), namelijk piperonyl butoxide, een stof die de afbraak van pyrethrinen tegengaat.

Verder is een stimulant, namelijk cafeïne, aangetroffen.

In het stedelijke gebied zijn 11 verschillende stoffen aangetroffen en in het bosgebied 5 verschillende stoffen. Van de stedelijke monsters was er één zonder pesticiden, van de monsters uit het bosgebied twee (Tabel 1).

De gemeten concentraties zijn over het algemeen minder dan 0,1 mg/kg en van 8 stoffen ligt de concentratie onder de rapportagegrens van <0,01 mg/kg¹. Van de fungicide azoxystrobin is de hoogste concentratie gevonden: 1,28 mg/kg.

Mogelijke herkomst pesticiden

De meest voor de hand liggende contaminatie-route is dat volwassen mezen hun jongen voeren met insecten die met pesticiden zijn bespoten en dat de stoffen zo in de jonge mezen terecht komen. Ook kunnen stoffen via de eieren aan de jongen worden doorgegeven. Dit is bij boerenzwaluw aannemelijk gemaakt voor een stof als DDT (Guldemon *et al.*, 2018). DDT is in België in de buurt van Antwerpen ook gevonden in koolmeeseieren (Van der Steen *et al.*, 2006). Pesticiden kunnen ook sublethale effecten hebben op de

¹ Onder de rapportagegrens betekent dat de stof wel is aangetroffen, maar dat de concentratie zo laag is dat die niet exact kan worden bepaald.



Figuur 2. Koolmees in kooi eet een rups van de buxusmot (foto van video NIOO-KNAW).

reproductie, zoals de vruchtbaarheid en de overleving van de jongen (Etterson *et al.*, 2017). De aangetroffen stoffen betreft hoofdzakelijk insecticiden (9), naast 3 fungiciden. Het valt op dat in het stedelijk gebied meer pesticiden worden gevonden dan in het bosgebied: 11 in de stad (waarvan 5 onder rapportagegrens) tegenover 4 in het bos (waarvan 2 onder rapportagegrens). In het stedelijk gebied zijn 9 insecticiden aangetroffen, in het bosgebied is 1 insecticide gevonden.

Kool- en pimpelmezen foerageren in de periode dat ze hun jongen voeren in de onmiddellijke omgeving van de nestplaats. De home ranges zijn vergelijkbaar – van koolmees iets groter dan van pimpelmees – en liggen in de grootteorde van 2.500-3.500 m², wat een gebied is met een straal van 28-33 m (Naef-Daenzer, 1994). De kans dat ze insecten met pesticiden voeren uit landbouwgebieden is daarom bijzonder klein, want de stedelijke monsterplaatsen bevinden zich allen in de stad. Het is daarom aannemelijk dat bestrijding van insecten, waaronder mogelijk buxusmotrupsen, op de stedelijke monsterlocaties heeft plaatsgevonden en insecticiden op die manier via het voedsel in de jonge mezen zijn gekomen.

De stoffen die zijn gevonden, zijn maar ten dele toegelaten voor gebruik door particulieren (8 van de 11), waarbij middelen vaak niet als gewasbeschermingsmiddel, maar als biocide zijn toegelaten (Tabel 2). Dat houdt in dat de stof niet gebruikt mag worden als middel om gewassen te beschermen tegen plagen, zoals buxusmot. Bovendien is geen van de gevonden middelen toegestaan voor particulieren om te gebruiken tegen buxusmot. Middelen die voor professionals zijn toegelaten, zijn sinds 1 november 2017 verboden om in stedelijk gebied te gebruiken, waarbij bestrijding

van de buxusmot wel op een lijst met uitzonderingen is geplaatst (Staatscourant nr. 55089; 3 oktober 2017). De meeste insecticiden die in de mezen zijn aangetroffen, lijken te wijzen op illegaal gebruik door particulieren, wat kan komen door onwetendheid over (verlopen) toelatingen van middelen. Het zal regelmatig voorkomen dat men zegt: “Ik had nog een middeltje in de schuur staan”. Ook worden in tuincentra en via internet chemische middelen aangeboden om in te zetten tegen de buxusmot.

Mysterieus is de aanwezigheid van cafeïne in een monster uit het bosgebied. Koffieprut wordt wel gebruikt als huis-tuin-en-keuken middeltje om slakken te weren, maar hoe het dan in een mezenjong komt is een raadsel. Sommige planten hebben cafeïne als secundaire plantenstof om insecten te weren, zoals lindesoort *Tilia tomentosa* (Koch & Stevenson, 2017). Insecten die van planten met cafeïne eten, kunnen die stof binnen krijgen en wanneer mezen deze insecten aan hun jongen voeren kunnen deze sterven. Een andere, minder prozaïsche, verklaring is dat een van de diervverzorgers koffie heeft gezet voordat een dode mees in de vriezer is gedaan. De mees is immers afkomstig van het NIOO-KNAW.

Schadelijkheid van de aangetroffen pesticiden

Als we de gevonden stoffen beoordelen op de acute LD50, de concentratie waarbij in proeven de helft van de proefdieren sterft, dan wordt alleen van fipronil en indoxacarb voor vogels het risico op ‘hoog’ beoordeeld (Pesticide Properties DataBase (University of Hertfordshire); PPDB, 2018).

Tabel 2. Gevonden middelen, toelating voor particulier of professional en toelating specifiek voor buxusmot (data Ctgb).

Werkzame stof	Type middel	Toegelaten voor particulier	Toegelaten voor professionals	Middel toegelaten? (2018)	Toegelaten tegen buxusmot	Toegelaten voor
Azoxystrobin	fungicide	ja	ja	ja	particulier: nee professioneel: nee	- toegelaten voor particulier in tuinsierplanten - professioneel toegelaten in buxus - professioneel toegelaten als zaadbehandeling in aantal akkerbouw-, vollegrondsgewassen, in bloembollen, in bloemisterijgewassen
Chlorantraniliprole	insecticide	nee	ja	ja	particulier: nee professioneel: nee	professioneel toegelaten voor bestrijding van rupsen (fruitmot, koolmot, maisboorder, koolwitje, gamma-uil, pruimenmot, druivenbladroller, blauw smalsnuitje)
DDT	insecticide	nee	nee	nee	particulier: nee professioneel: nee	Sinds 1973 niet meer toegelaten
DEET	biocide	ja	nee	ja	particulier: nee professioneel: nee	afweer bij mensen tegen muggen en teken
Fipronil (-sulfone)	insecticide	nee	ja	ja	particulier: nee professioneel: nee	professionele bestrijding kakkerlakken in gebouwen
Fluopyram	fungicide	nee	ja	ja	particulier: nee professioneel: nee	professionele schimmelbestrijding in boomkwekerijgewassen, waaronder buxus
Imidacloprid	insecticide	ja, alleen biocide	ja	ja	particulier: nee professioneel: ja ¹	- toegelaten voor particulier als mieren- en kakkerlakkenlokdoos en als raamsticker tegen vliegen - professionele bestrijding van vliegen in o.a. stallen in de vorm van pasta - professionele bestrijding van bladluizen in boomkwekerijgewassen, waaronder buxus
Indoxacarb	insecticide	ja, alleen biocide	ja	ja	particulier: nee professioneel: nee	- toegelaten voor particulier als kakkerlakkenlokdoos - professionele bestrijding van mieren en kakkerlakken in de vorm van gel - professionele bestrijding van o.a. stippelmotten
Permethrin	insecticide	ja, alleen biocide	ja	ja	particulier: nee professioneel: nee	- toelaten voor particulier ter bestrijding van wespen, mieren, houtworm en kruipende insecten in huis - professionele bestrijding van o.a. motten in kledingindustrie en van houtworm in dakhout
Piperonyl butoxide	synergist	ja, alleen biocide	ja	ja	particulier: nee professioneel: ja	- toegelaten voor particulier ter bestrijding van insecten (waaronder motten), vlooiën - professionele bestrijding van insecten
Propiconazole	fungicide	ja	ja	ja	particulier: nee professioneel: nee	- toegelaten voor particulier ter voorkoming van houtschimmel - professioneel toegelaten als fungicide in o.a. buxus - professioneel toegelaten ter bestrijding en voorkoming van houtschimmels
Spinosad A + B	insecticide	ja	ja	ja	particulier: nee professioneel: ja ¹	- toegelaten voor particulier en professionals als mierenlokdoos en mierenlokaaltoepassing - toegelaten voor particulier en professionals ter bestrijding van vliegen, tempexkever en bloedluis - professionele toelating in o.a. buxus tegen trips, in o.a. spinazie tegen rupsen
Spiromesifen	insecticide	nee	ja	ja	particulier: nee professioneel: nee	professioneel toegelaten in de bedekte (= o.a. kasteelt) teelt van bloemisterijgewassen en aantal groentegewassen
Thiamethoxam	insecticide	nee		ja	particulier: nee professioneel: ja ¹	- professioneel toegelaten tegen bladluis in boomkwekerijgewassen, waaronder buxus - professioneel toegelaten ter bestrijding van vliegen in diervverblijven

¹ Deze middelen zijn niet toegelaten buiten de landbouw, omdat ze schadelijk zijn voor waterorganismen zoals vastgelegd in de Staatscourant, 3 oktober 2017 (zie <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2017-55089.html>)

Uit de literatuur blijkt echter dat ook neonicotinoïden gevolgen kunnen hebben voor vogels (Lopez-Antia *et al.*, 2013: imidacloprid op rode patrijs; zie verder Hallmann *et al.*, 2014 en Mineau & Palmer, 2013). Deze stoffen zijn echter getest op wilde eend en boomkwartel, en het is mogelijk dat kool- en pimpelmezen een andere gevoeligheid hebben. Bovendien kunnen jonge vogels een grotere gevoeligheid hebben. Of de aangetroffen concentraties hoog genoeg zijn om sterfte bij jonge mezen te veroorzaken is onbekend.

Foerageergedrag en pesticiden

Aangezien de buxusmot een nieuwe soort in Nederland is, is een gangbare theorie dat natuurlijke vijanden, zoals de kool- en pimpelmees de soort nog niet ontdekt hebben. Zoals hiervoor beschreven vertonen koolmezen in gevangenschap een voorkeur voor groene rupsen en maken daarbij geen onderscheid tussen rupsen van de buxusmot en die van het koolwitje. Koolmezen die geen eerder contact hadden met buxus doorzochten de plant en haalden rupsen tussen de bladeren vandaan. Alle rupsen die aangeboden werden, werden opgegeten. Dit geeft aan dat koolmezen de rupsen uit buxusplanten kunnen halen in de tuinen waar ze foerageren en ze dus wel degelijk als prooi herkennen.

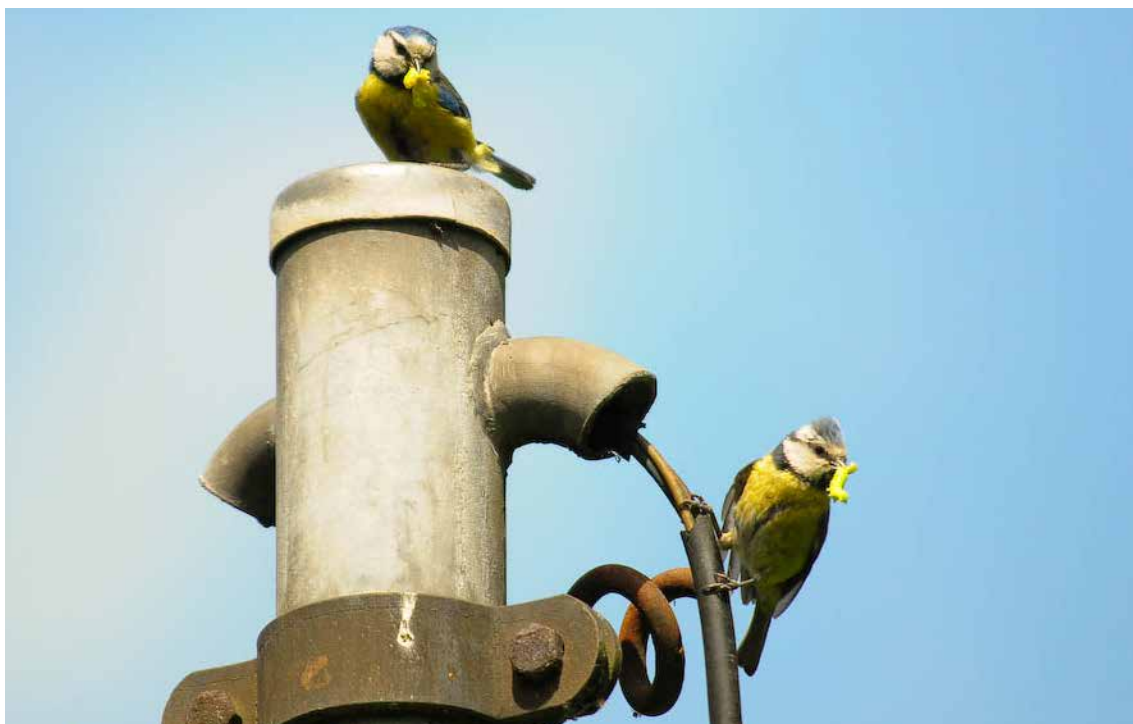
Wanneer rupsen met insecticiden worden behandeld, kunnen er op deze manier insecticiden via

de rups in de adulte koolmezen komen. Deze kunnen weer via de eieren worden doorgegeven aan hun jongen. Ook kan het zijn dat indien adulten de rupsen aan hun jongen voeren, de jongen direct de insecticiden binnen krijgen.

De vervolgvraag is of koolmezen in het wild de rupsen ook daadwerkelijk vinden en aan hun jongen geven. Kool- en pimpelmezen hebben een gevarieerd dieet en ook als ze jongen hebben worden verschillende prooien aangeboden. Het is niet bekend wat het aandeel buxusmotrupsen is in het dieet van een koolmees en of ze deze ook aan de jongen aanbieden. Verder is het niet bekend hoeveel gifstoffen er in individuele rupsen zit. Het is dan ook niet duidelijk hoeveel rupsen een koolmees moet eten om detecteerbare hoeveelheden pesticiden binnen te krijgen.

Conclusies

1. In totaal zijn veertien verschillende pesticiden aangetroffen in tien monsters van jonge pimpel- en koolmezen.
2. De aangetroffen pesticiden zijn vooral insecticiden (9) namelijk chlorantraniliprole, DDT, fipronil, imidacloprid, indoxacarb, permethrin, spinosad, spiromesifen en thiamethoxam; twee gevonden insecticiden betreft neonicotinoïden (imidacloprid en thiamethoxam). Daarnaast zijn drie fungiciden (azoxystrobin, fluopyram en propiconazole), een biocide (DEET) en een



Figuur 3. Pimpelmezen met een rups in de snavel voor hun jongen (foto: Theo van Lent).

synergistische hulpstof (piperonylbutoxide) gevonden. Tevens is een stimulant, cafeïne, aangetroffen.

3. Mezen uit stedelijk gebied bevatten meer verschillende pesticiden (11) dan mezen uit bosgebied (4).
4. De meest waarschijnlijke route is dat jonge koolmezen via voedsel de pesticiden binnen hebben gekregen.
5. Daarnaast kunnen de ouders via de eieren stoffen hebben doorgegeven aan de jongen.
6. Gezien het grote aantal insecticiden dat in stedelijk gebied is gevonden in jonge mezen, lijkt het waarschijnlijk dat bestrijding van insecten in de stad hier de oorzaak van is.
7. Of de dood van jonge mezen direct gerelateerd is aan buxusmotbestrijding is niet vast te stellen. Gevonden concentraties zijn relatief laag. Studies naar sterfte door vergiftiging betreffen andere – volwassen – vogelsoorten en niet jonge mezen.
8. In stedelijk gebied worden door particulieren hoogstwaarschijnlijk middelen gebruikt tegen de buxusmot die niet voor particulieren zijn toegelaten. In dat geval is sprake van illegaal gebruik van pesticiden door particulieren.

Aanbevelingen

Deze verkenning geeft aanwijzingen dat bestrijding van buxusmot(rupsen) met synthetische

bestrijdingsmiddelen in stedelijk gebied een oorzaak kan zijn van contaminatie van jonge kool- en pimpelmezen. Om dit met grotere zekerheid vast te stellen en om de mogelijke effecten hiervan te weten zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Buxusmotrupsen worden gegeten door koolmezen, maar worden ze ook aan hun jongen gevoerd?
2. Onderzoek naar de contaminatie van buxusmotrupsen met pesticiden: bevatten de rupsen die aan de jongen worden gevoerd pesticiden?
3. Wat zijn de (sub)lethale effecten van de (mix aan) pesticiden voor jonge kool- en pimpelmezen?
4. Daarnaast is voorlichting aan particulieren over de mogelijke gevaren van het gebruik van pesticiden tegen o.a. buxusmotrupsen wenselijk. Dit onderzoek kan een *wake up call* zijn om het gebruik door particulieren geheel te verbieden. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) is verantwoordelijk voor een dergelijk verbod.
5. Daarnaast zou inzameling van pesticiden door de gemeente/milieustraat wenselijk zijn om restanten van pesticiden bij particulieren op te ruimen en zodoende (illegaal) gebruik te voorkomen. Daartoe kunnen gemeenten/VNG een 'Bezem door de middelenkast' campagne organiseren (www.bezemdoordemiddelenkast.nl).

Bronnen

- Etterson M., K. Garber & E. Odenkirchen (2017). Mechanistic modeling of insecticide risks to breeding birds in North American agroecosystems. *PLoS ONE* 12(5): e0176998. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176998>.
- Guldemond, A., P. Leendertse & J. Lommen (2018). Pesticiden in de boerenwaluw - Verkenkende studie van pesticidenbelasting bij boerenwaluw in Nederland. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg.
- Hallmann, C.A. *et al*, 2014. Declines in insectivorous birds are associated with high neonicotinoid concentrations, *Nature* 9 July 2014 DOI: 10.1038/nature13531.
- Koch, H. & P.C. Stevenson (2017). Do linden trees kill bees? Reviewing the causes of bee deaths on silver linden (*Tilia tomentosa*). *Biol. Lett.* 13: 20170484. <http://dx.doi.org/10.1098/rsbl.2017.0484>.
- Lopez-Antia A., M.E. Ortiz-Santaliestra, F. Mougeot & R. Mateo (2013). Experimental exposure of red-legged partridges (*Alectoris rufa*) to seeds coated with imidacloprid, thiram and difenoconazole. *Ecotoxicology* 22: 125–138.
- Mineau, P. & C. Palmer (2013). The Impact of the Nation's Most Widely Used Insecticides on Birds. *American Bird Conservancy*, 96 p.
- Naef-Daenzer, B. (1994). Radiotracking of great and blue tits: Newtools to assess Territoriality, home-range use and resource distribution. *Ardea* 82: 335-347.
- PPDB 2018: Pesticide Properties DataBase (University of Hertfordshire): <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/atoz.htm>.
- Van den Steen, E., T. Dauwe, A. Covaci, V.L.B. Jaspers, R. Pinxten & M. Eens (2006). Within- and among-clutch variation of organohalogenated contaminants in eggs of great tits (*Parus major*) *Environmental Pollution* 144: 355-359.

Determinatiecursus Nematoden: uniek in de wereld

Doriet Willemen

KNPV

Er zijn zeer veel verschillende soorten nematoden en ze komen wereldwijd op zeer uiteenlopende plaatsen voor: in grond, in water, in dieren en in planten. Een juiste identificatie van plantenparasitaire nematoden is van groot belang bij het nemen van gewasbeschermingsmaatregelen. Daarnaast biedt de nematodenpopulatie in de bodem een schat aan informatie voor onder andere ecologen, gewasbeschermers en milieudeskundigen. Voor deze onderzoekers is kennis van de basistechnieken in nematodenonderzoek en een zekere taxonomische kennis van nematoden onontbeerlijk om betrouwbare onderzoeksresultaten te krijgen.

Een vak apart

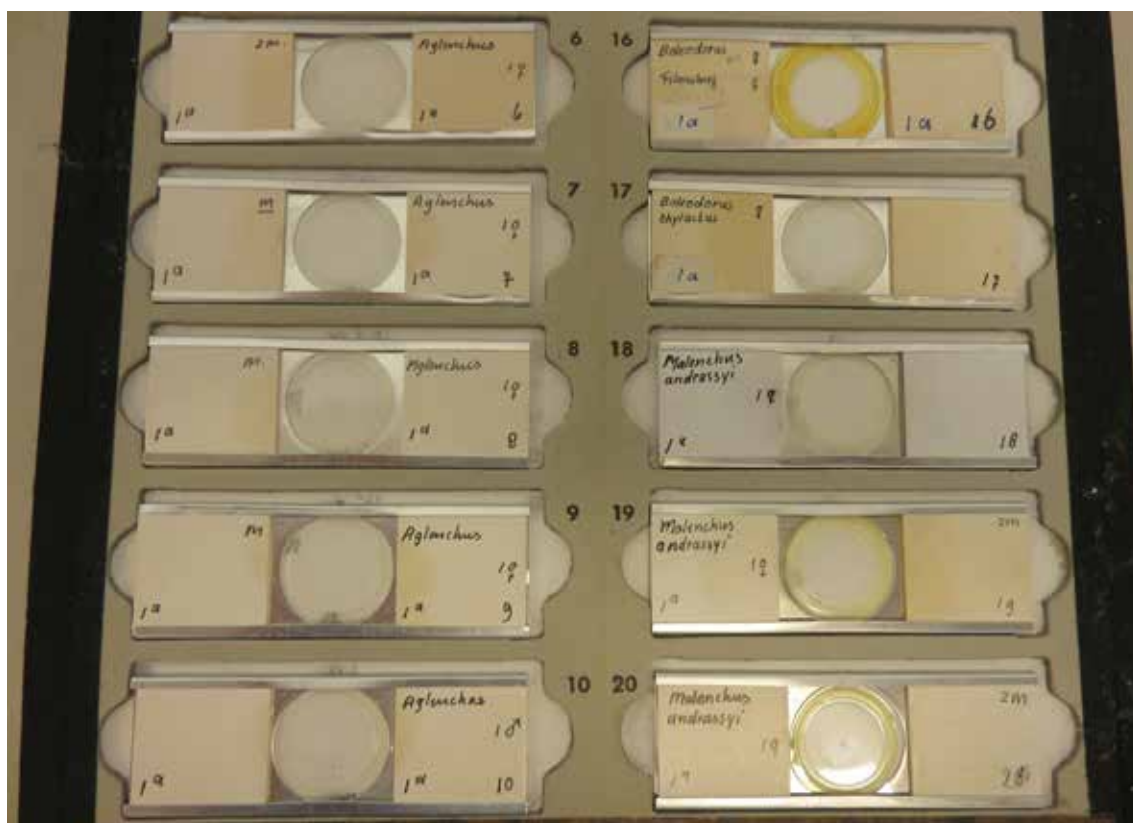
Identificatie van nematoden is een vak op zich. Door de opkomst van moleculaire technieken is tegenwoordig binnen de taxonomie een geïntegreerde aanpak gebruikelijk, waarbij morfologie gecombineerd wordt met onder andere moleculaire technieken. Determineren op morfologie onder een microscoop kan behoorlijk lastig zijn

en vereist de nodige ervaring. Het vormt de basis bij de identificatie van nematoden.

De huidige studenten Plantenwetenschappen aan Wageningen University maken in hun eerste jaar kennis met nematoden binnen de vakken *Inleiding plantenwetenschappen* en *Oriëntatie plantenwetenschappen*. Middels een kort practicum waarbij de studenten een grondmonster opspoelen en nematoden tellen onder de binoculair, leren ze onderscheid te maken tussen de verschillende functionele voedingsgroepen (plantenparasitair, bacterivoor, carnivoor) op basis van de vorm van de monddelen. In het tweede jaar bekijken ze wortelknobbelnematoden en cystennematoden onder de binoculair tijdens het vak *Fundamentals of Plant pathology*. Vroeger volgden studenten die belangstelling hadden voor plantenziekten en nematodenonderzoek nog een vervolgvak om zich de taxonomie en identificatie van de uiteenlopende nematoden eigen te maken. Echter, dit vervolgvak, dat sinds 1987 gegeven werd door Tom Bongers, is in 2013 gestopt als vak voor studenten. Hiermee dreigde op termijn expertise over nematodenidentificatie verloren te gaan.



Roel Wagenaar (staand) geeft uitleg aan de cursisten.



Enkele preparaten uit de WaNeCo collectie van het NVWA.

WUR-cursussen

Verschillende personen en organisaties hebben zich vervolgens ingespannen om de determinatiecursus van Tom Bongers in stand te kunnen houden in de vorm van WUR-cursussen. Een van hen is Gerard Korthals, die werkzaam is voor het Centrum voor Bodemecologie (Centre for Soil Ecology, CSE). Het CSE is een samenwerkingsverband tussen verschillende onderzoeksgroepen, behorend tot Wageningen University & Research (WUR) en tot het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW), die zich allemaal bezighouden met bodemecologie. Onderzoeksprojecten, van fundamenteel tot toegepast, worden door het CSE gecoördineerd, waarna de resultaten vertaald worden naar beleidsmakers en de praktijk. Daarnaast faciliteert het centrum de organisatie van workshops en cursussen. Het was dus een logische plek voor een doorstart van de nematodencursus. Temeer daar Gerard Korthals een beroep kon doen op Roel Wagenaar, laboratorium assistent Bodemecologie bij NIOO-KNAW, en ondertussen al 17 jaar verbonden aan de determinatiecursus – eerst als deelnemer en later als begeleider. In 2014 werd de cursus *Identification of Terrestrial and Freshwater Nematodes* voor het eerst gegeven op het NIOO en afgelopen juni was de vijfde editie een feit.

De identificatie van uitsluitend plantenparasitaire nematoden werd ondergebracht in een aparte cursus, *Identification of Plant Parasitic Nematodes*. Deze cursus wordt op locatie bij de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) gegeven. Daarnaast beheert de NVWA een uitgebreide collectie nematodenpreparaten, de WaNeCo preparatencollectie, die bij beide cursussen gebruikt wordt.

Nederlands standaardwerk

Als basis voor de cursus *Identification of Terrestrial and Freshwater Nematodes* bij het NIOO dient nog steeds het boek *De nematoden van Nederland* (1988), geschreven en samengesteld door Tom Bongers. In dit boek, een standaardwerk binnen het vakgebied, staan alle nematodensoorten beschreven, voorzien van een duidelijke tekening. Het boek – 408 pagina's – is alleen in een Nederlandse uitgave verkrijgbaar en ligt in veel nematodenlaboratoria over heel de wereld. Er is een Engelstalige determineersleutel beschikbaar en die combinatie wordt gebruikt in de twee weken durende cursus bij het NIOO. De deelnemers moeten hierbij flink aan de bak. Op de eerste dag krijgen ze uitleg over alle onderdelen van een nematode, van de stilet, via de slokdarm tot aan de



Basistechnieken, zoals het spoelen van nematoden uit bodemonsters, zijn onderdeel van de cursus bij het NIOO.

staart. Vervolgens worden per familie de specifieke uiterlijke kenmerken behandeld. In totaal zijn er veertig nematodenfamilies, die allemaal in de eerste week aan bod komen. In week twee beginnen de cursisten met het daadwerkelijke determineren. Eerst vanaf een tekening, daarna met behulp van preparaten (uit de WaNeCo collectie) en tot slot mogen ze ook de door hen zelf opgezuiverde nematoden determineren tot op soortniveau.

Uitbreiding Cursus

De cursus, zoals die nu gegeven wordt bij het NIOO, is in principe nog hetzelfde als Tom Bongers hem ontwikkeld heeft. Ook toen waren er al specialisten die iets kwamen vertellen, maar dit is tegenwoordig nog verder uitgebreid. Zo is er iedere middag een presentatie, bijvoorbeeld van een gerenommeerde bodemecoloog die iets vertelt over zijn of haar specifieke vakgebied of over hoe verworven kennis toe te passen is in het onderzoek. Daarnaast leren de cursisten om zelf een

bodemmonster te spoelen en de nematoden uit de grond te zuiveren. Ook wordt er ingegaan op de dataverwerking en zijn er twee excursies, namelijk naar de NVWA en naar EUROFINS-AGRO.

Wereldwijde belangstelling

Jaarlijks volgen vijf tot zeven mensen de cursus *Identification of Terrestrial and Freshwater Nematodes*. De deelnemers zijn afkomstig uit landen over de hele wereld. Dit jaar waren er vijf cursisten: twee PhD-studenten, een uit Duitsland en een uit Frankrijk, een deelneemster uit Kroatië, een bodemgezondheidsadviseur uit Senegal en een universitair docent uit Tsjechië. Wagenaar vertelt dat de cursisten na afloop een examen afleggen waarbij ze 10 verschillende nematoden moeten kunnen identificeren: “Tot nu toe zijn alle deelnemers steeds geslaagd voor het afsluitende examen – dit jaar met een 8.6 gemiddeld – en geven ze aan dat de cursus intensief, maar heel leerzaam is.”

Ook de cursus *Identification of Plant Parasitic Nematodes* trekt internationaal belangstelling. Het is wereldwijd een van de weinige identificatiecursussen voor plantenparasitaire nematoden.

Taxonomie onmisbaar voor onderzoek

“Een cursus in deze vorm, waarbij je alle functionele voedingsgroepen van nematoden leert bemonsteren en identificeren, is onmisbaar voor praktisch elk nematologisch onderzoek”, stelt Gerard Korthals. “Je kunt nog zulke geavanceerde moleculaire technieken tot je beschikking hebben, wanneer monsternamen en opzuiveren niet goed uitgevoerd worden, dan zeggen de resultaten nog niet veel. We leiden de cursisten niet op tot taxonoom – dat is onmogelijk binnen twee weken – maar we brengen ze wel de basiskennis bij om nematoden te kunnen determineren. Deze cursussen zijn uniek in de wereld en heel belangrijk voor het werk aan nematoden wereldwijd.”

Bronnen

Vakgroep Nematologie, WUR
<https://www.wur.nl/en/Research-Results/Chair-groups/Plant-Sciences/Laboratory-of-Nematology/Education/Training-courses-for-professionals.htm>

Vliegende start Pilot Maatschappelijk Debat

Geert Pinxterhuis en
Doriet Willemen

Zoals bekend, heeft de Algemene Leden Vergadering (ALV) ingestemd met een pilot om te onderzoeken hoe de KNPV en haar leden een meer prominente rol kunnen spelen in het maatschappelijk debat over plantenziekten en gewasbescherming. Er is voor de komende twee jaar budget vrijgemaakt hiervoor. De afgelopen maanden hebben de leden van de werkgroep Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat (GMD) voortvarend de nodige zaken in gang gezet.

Regiegroep

Bij het hele proces van de pilot zijn verschillende personen en groepen betrokken. Om te beginnen natuurlijk de werkgroep GMD zelf, die enkele jaren geleden opgericht werd en in de afgelopen periode de basis legde voor de huidige pilot. De werkgroep, bestaande uit zes personen (zie colofon van dit blad), zal zichzelf vanaf nu "regiegroep" noemen aangezien dit beter haar nieuwe positie en rol binnen de pilot weergeeft. Veel activiteiten in dit omvangrijke project zal de regiegroep namelijk niet meer zelf kunnen uitvoeren, maar zullen (deels) worden uitbesteed. Daarnaast zal de regiegroep veel verenigingsleden nodig hebben om de pilot tot een succes te maken. Het zijn tenslotte de leden die de kennis bezitten, goed zicht hebben op de ontwikkelingen in het vakgebied én bijdragen aan de functie van de vereniging: het bevorderen van samenwerking en uitwisseling van kennis binnen de vereniging en daarbuiten. De nadruk zal voor de regiegroep dus komen te liggen op afstemming tussen alle betrokkenen.

Pilotgroep

Een van de eerste zaken die de regiegroep heeft opgepakt, is het opzetten van een pilotgroep. Op de ALV is afgesproken dat KNPV-leden actief kunnen meedenken zodat in samenspraak met de leden duidelijk wordt welke mogelijkheden er voor de KNPV zijn om een actieve rol te spelen in het maatschappelijk debat. Het is de bedoeling dat de pilotgroep als klankbord fungeert en dat de deelnemers meedenken over en meewerken aan de mogelijke aanpak en de praktische invulling. Een veertigtal leden, afkomstig uit diverse geledingen, heeft zich hier al voor aangemeld. Op 10 oktober vond een eerste bijeenkomst van de pilotgroep plaats. Een van de onderwerpen die deze avond besproken werden, was de keuze van een breed



Geert Pinxterhuis is aangesteld om de KNPV te ondersteunen bij de pilot Maatschappelijk Debat.

gedragen thema dat geschikt is om als KNPV over mee te praten in het openbare debat. Op de volgende pagina is een kort verslag van de bijeenkomst van de pilotgroep te lezen. Leden blijven welkom om zich aan te melden voor deze groep.

Professionele ondersteuning

Om de regiegroep – en dus de KNPV – professioneel te ondersteunen bij de pilot is per 1 september Geert Pinxterhuis aangesteld als tijdelijke kracht. Hij helpt mee om een strategie uit te stippelen en de pilot vorm te geven. Geert heeft ervaring als persvoorlichter bij LTO Nederland en het Productschap Tuinbouw, als beleidsmedewerker Gewasbescherming glastuinbouw bij LTO Nederland en hij is momenteel projectleider Actieplan Plantgezondheid bij de BO Akkerbouw. Als zelfstandig adviseur is zijn devies: "actief optreden en initiatief nemen om zelf regie te houden". Zijn kennis, inzicht in journalistieke processen en zijn netwerk van opiniemakers kunnen de KNPV zeker in het begin van de pilot goed van pas komen. Hij zal nauw samenwerken met de redactie van Gewasbescherming en levert regelmatig input voor nieuwsbrieven over de pilot om de KNPV-leden bij het proces te betrekken en op de hoogte te houden.

Kennisbron

De regiegroep heeft in samenspraak met Geert Pinxterhuis een stappenplan opgezet. De eerste fase omvat de profilering. Hoe wil de KNPV zich naar buiten toe profileren? Als vereniging, als kennisbron, als opiniemaker? De KNPV als betrouwbare, neutrale kennisbron lijkt hiervoor een goede keus. Na een geslaagde eerste fase, zal er doorgegaan worden met de volgende fase, te weten: positie kiezen binnen het debat. Pas daarna komt de derde fase aan de orde, namelijk zich actief in het debat mengen.

Najaarsbijeenkomst

Het is de bedoeling om de najaarsbijeenkomst op 22 november a.s. mede te benutten om plantenziekten en de KNPV te profileren. Het onderwerp 'Plantenziekten in de tuin' leent zich hier uitstekend voor. Het biedt de KNPV de mogelijkheid om plantenziekten op een neutrale manier onder de aandacht te brengen. Ter voorbereiding op de najaarsbijeenkomst is een enquête gehouden onder de leden om te inventariseren hoe het gesteld is met plantenziekten en -plagen in de Nederlandse tuinen. De uitkomsten van deze enquête zijn gebruikt om het programma van de bijeenkomst nader in te vullen. De uitkomst van de bijeenkomst gaat juist weer richting geven aan de tweede en derde fase van het stappenplan.

Nuance met lef op eerste bijeenkomst pilotgroep

De regiegroep GMD mocht 10 oktober op de eerste bijeenkomst van de pilotgroep maar liefst 24 enthousiaste, betrokken en kritische KNPV-leden welkom heten. Zij gaan deze middag als denktank samen aan de slag. In een gezamenlijke dialoog worden meningen gepeild, valkullen besproken en concrete ideeën aangedragen. De regiegroep gaat nu alle verzamelde informatie uitwerken tot een plan van aanpak voor komend jaar.

Ook deze keer leidt René Schepers, de externe procesbegeleider, de hele bijeenkomst op een ontspannen manier in goede banen. Hij herinnert nog even aan het waarom van de pilot: door kennis te leveren willen we als KNPV inhoudelijk bijdragen aan het maatschappelijk debat, zonder een standpunt in te nemen, en dat alles is uiteindelijk mede in het voordeel van de leden.

De naam

Vertrekpunt wordt dus het leveren van kennis. Prima, maar hoe gaan we dat concreet aanpakken? En hoe omschrijven we eigenlijk ons kennisdomein? Om maar even met dit laatste te beginnen; de deelnemers krijgen de keus uit vier termen waarmee je het kennisdomein van de KNPV zou kunnen omschrijven: 1. plantgezondheid, 2. plantenziekten, 3. gewasbescherming en 4. nader in te vullen, bijvoorbeeld voedselzekerheid.

Iedere term heeft zo zijn voor- en nadelen. Plantgezondheid is een brede, veelomvattende term en heeft naar het grote publiek toe wellicht een positieve uitstraling, maar de term kan ook verwarrend zijn. Bovendien is plantgezondheid een doel, niet het uitgangspunt. De basis is toch de zieke plant. Plantenziekten is wat ons bindt, het is ook niet voor niets dat de term terugkomt in de naam van de vereniging. Maar ook aan deze term kleven nadelen: het is niet direct duidelijk of onkruiden en insecten hier ook onder vallen. Dit probleem omzeil je met de term gewasbescherming, maar hierbij wordt waarschijnlijk al snel een associatie gemaakt met middelen. Bovendien omvat ons domein alle planten en niet alleen teeltgewassen. Het blijkt nog lastig om zelf een geschikter alternatief te bedenken.

Nadat aanvankelijk 'plantgezondheid' de favoriet is, verschuiven na verloop van tijd de meningen deels door het nadenken en praten over doel (term 1), kennis (term 2) en kunde (term 3) en over proactieve en reactieve termen. Schepers geeft aan dat het met de naam 'plantenziekten' waarschijnlijk gemakkelijker is om mee te liften op bestaande media aandacht. Maar als KNPV wil je uiteindelijk wel bij plantgezondheid eindigen: je moet met al je kennis tenslotte ook iets te melden hebben over mogelijke oplossingen – daar is het publiek naar op zoek – en je wilt het grote verhaal eromheen vertellen. Tegelijkertijd wil je ook de diversiteit van ons vakgebied én de vereniging laten zien.

Concreet maken

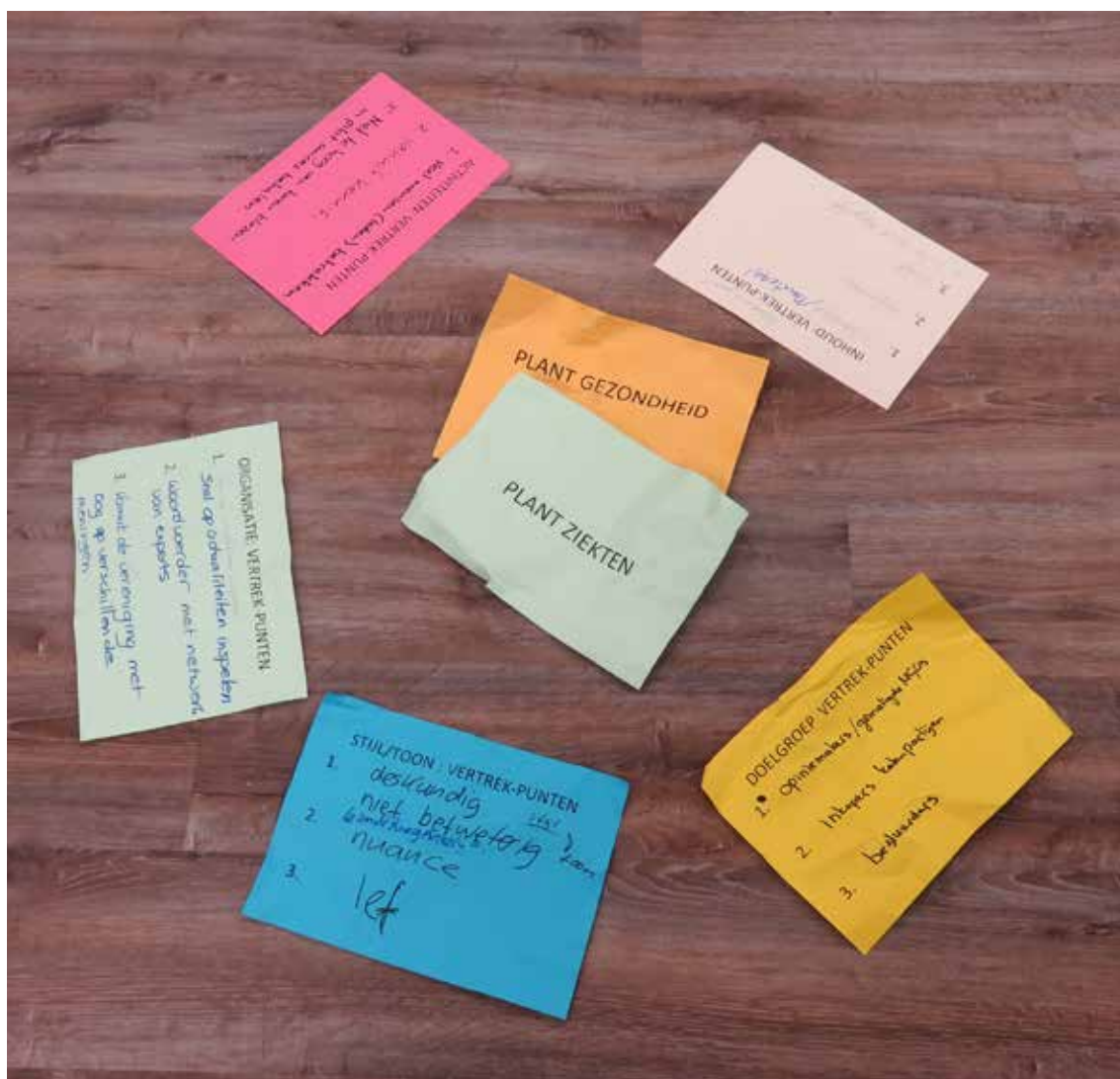
Vervolgens gaan de leden in groepjes potentiële activiteiten bedenken (bijvoorbeeld een artikel schrijven of tweets versturen), doelgroepen invullen (bijv. opiniemakers en vakbladredacteurs), de organisatie opzetten (bijv. een woordvoerder aanwijzen, die 'leunt' op een netwerk van experts) en de kaders van de inhoud van de boodschap bepalen (neutraal en verifieerbaar). En natuurlijk is ook de stijl van belang; deskundig, maar toegankelijk zou kunnen. Regelmatig komt aan de orde dat bij dit alles nuance heel belangrijk is: alle kanten van een onderwerp zouden belicht moeten worden zonder een uitgesproken mening te geven. Maar, zo klinkt het, we moeten wel lef tonen en iets durven zeggen. Uiteindelijk levert het brainstormen een hele reeks aan concrete plannen op.

Een geschikt thema

Tot slot buigt de pilotgroep zich nog over thema's waaraan de KNPV mogelijk zou kunnen bijdragen in een maatschappelijk debat. Bij voorkeur een aansprekend onderwerp, niet controversieel, maar wel iets waar de samenleving mee worstelt en waar de KNPV kennis over kan leveren. Een greep uit de ideeën: Japanse duizendknoop, verzilting, boomziekten in het openbaar groen en het Jaar van de Plantgezondheid (2020).

Vervolg

De regiegroep gaat nu samen met Geert Pinxterhuis aan de slag om alle feedback die ze van de pilotgroep gekregen heeft, om te zetten in een concreet plan van aanpak. Dit zal begin volgend jaar voorgelegd worden aan de leden van de pilotgroep.



Plantenziekten aan basis 100-jarige universiteit

Doriet Willemen

KNPV

Het zal weinigen ontgaan zijn dat de Wageningse universiteit in 2018 honderd jaar bestaat. Het hele jaar door zijn er uiteenlopende activiteiten, tentoonstellingen en symposia georganiseerd, vaak in aanwezigheid van hoogwaardigheidsbekleders en andere gasten. Hoewel Wageningen University & Research (WUR) officieel een eeuw oud is, gaat de historie van de universiteit verder terug en daarbij speelt fytopathologie een belangrijke rol.

Verjaardagsfeest

Allereerst een kleine greep uit de festiviteiten die gehouden werden ter gelegenheid van het 100-jarig jubileum van de Universiteit Wageningen:

- Koning Willem-Alexander plant een Chinese rubberboom (*Eucommia ulmoides*) op de campus en praat met onderzoekers, studenten en alumni over nieuwe ontwikkelingen op het gebied van CRISPR-Cas en plantenonderzoek.
- Samen met KeyGene en SeedValley is er een middag georganiseerd 'Plantenveredeling: successen uit het verleden, voedsel voor de toekomst!' met lezingen en ontmoetingen tussen veredelingsbedrijven en studenten.
- Mark Rutte opent op 3 september het academisch jaar waarbij hij in zijn speech stelt: "WUR is in het buitenland een van de belangrijkste visitekaartjes van ons land. Wageningen is vaak bekender dan Johan Cruijff, Martin Garrix en de stroopwafel. In China wordt de Randstad gezien als Wageningen-West."
- In museum De Casteelse Poort in de Wageningse binnenstad is een half jaar lang de

tentoonstelling *Gemaakt voor Stad en Wereld* te bezichtigen. Hierbij is niet alleen aandacht voor wetenschappelijke ontwikkelingen maar komen ook cultuur, hobby's, mijlpalen en historie aan de orde.

- De onthulling van twee blijvende aandenkens op de campus: een nieuw carillon en het kunstwerk *Must Leave*, een gigantische geelgerande waterroofkever, die opstijgt uit de vijver.



Studenten van de Wageningse krachtsportvereniging helpen de kunstenaar bij het in elkaar zetten van de kever *Must Leave*.

Oprichting van de Landbouwhogeschool in Wageningen

De oprichting van de Landbouwhogeschool in 1918 is niet zonder slag of stoot gegaan. Er gaat een hele geschiedenis aan vooraf. In 1869 wordt in Wageningen een gemeentelijke HBS gesticht. Het is de bedoeling om hier een landbouwschool aan te verbinden en de gemeente doet financiële en materiële toezeggingen om dit mogelijk te maken. Zo stelt het gemeentebestuur grond en gebouwen beschikbaar. In 1873 start het onderwijs aan de landbouwschool te Wageningen. In 1876 neemt het Rijk de onderwijsinstelling over en sticht de eerste Rijkslandbouwschool in Nederland. In 1904 ontstaat hieruit de Rijks Hoogere Land-, Tuin- en Boschbouwschool (RHLTBS) na samengaan met de plaatselijke Tuinbouwschool. Vanaf 1908 gaan er in Den Haag stemmen op om de RHLTBS te upgraden tot Hogeschool.

Bij de ontwikkeling van het landbouwonderwijs in Wageningen speelt Jan Ritzema Bos een grote rol. Deze plantenziektekundige is vanaf 1873 docent in de plant- en dierkunde aan de



Koning Willem-Alexander laat zich informeren over onderzoek aan planten bij WUR (foto: Guy Ackermans).

landbouwschool te Wageningen. Om erachter te komen welke plantenziekten en insecten schade veroorzaken in gewassen, vraagt hij telers om zieke planten in te sturen. Op deze manier legt hij de basis voor plantenziektkundig onderzoek in Nederland. In 1895 vertrekt Ritzema Bos naar Amsterdam voor zijn benoeming tot de eerste Buitengewoon Hoogleraar in de Phytopathologie aan de Universiteit van Amsterdam. In 1906 keert hij weer terug naar Wageningen. Het is volgens hem niet mogelijk om studenten op te leiden tot goede plantenziektkundigen als zij geen praktijkervaring kunnen opdoen: “De studie der phytopathologie kan alleen tot haar recht komen aan eene inrichting van Hooger Landbouwwonderwijs”. Ritzema Bos is in 1911 dan ook een groot voorstander van het initiatief van de regering om in Wageningen een Landbouwhogeschool op te richten. Toch is het nog lang geen gelopen race. Utrecht en Amsterdam zien niets in het plan en er volgt jarenlang gesteggel over de vestigingsplaats van de nieuw op te richten academische opleiding. In Wageningen trekt Ritzema Bos zich er weinig van aan en maakt zich sterk voor het oorspronkelijk plan. Uiteindelijk valt in 1917 een besluit en op 9 maart 1918 wordt, in aanwezigheid van Prins Hendrik, de Landbouwhogeschool in Wageningen officieel geopend. Veel leraren van de eerdere Wageningse landbouwscholen, waaronder Ritzema Bos, krijgen nu een aanstelling als hoogleraar.

Toen en nu

In het oprichtingsjaar heeft de Landbouwhogeschool ruim 250 studenten, waarvan ongeveer twee derde afkomstig uit Nederland, een kleine derde uit Nederlands Indië, drie studenten



Herinneringsbord ter gelegenheid van de opening van de Landbouwhogeschool in 1918.



De buste van Jan Ritzema Bos staat nog steeds in het Radixgebouw van de Wageningse universiteit.

uit de Antillen en twaalf uit het buitenland. Tegenwoordig liggen de verhoudingen, evenals de aantallen, iets anders. Op de tentoonstelling in De Casteelse Poort is goed te zien hoe de sfeer en de cultuur op de universiteit in een eeuw veranderd is. Twee bezoekers van de tentoonstelling merken op dat de zwart-wit foto van een bordes vol waardige mannen wel heel anders oogt dan de groepsfoto's die tegenwoordig gemaakt worden van een academische afdeling: “Moet je kijken! Allemaal netjes naast elkaar en keurig in het pak. Nu staat iedereen gewoon door elkaar heen in een spijkerbroek en T-shirt!”.

Na 68 jaar bekend te hebben gestaan als Landbouwhogeschool, verandert in 1986 de naam in Landbouwuniversiteit Wageningen. Daarna volgt nog Wageningen Universiteit (2000) en sinds 2009 hanteert de voormalige RHLTB de Engelse benaming Wageningen University & Research.

Bronnen

Gemaakt voor Stad en Wereld, tentoonstelling Museum De Casteelse Poort, 27 mei-28 oktober 2018.

Horsten, J. (2016). *Het verleden van onze toekomst, Kroniek van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging*. Wageningen: KNPV.

Websites: www.wur.nl, www.rijksoverheid.nl en wikipedia.org

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 nieuwsbrenkende 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.

NVWA roept op tot alertheid tamme kastanje kanker

In de nieuwsbrief Kijk op Exoten roept Gerard van Leeuwen (NVWA) op om alert te blijven op tekenen van kanker in tamme kastanje.

Sinds er strengere fytosanitaire eisen gelden voor Engeland voor de import van kastanjabomen van het geslacht *Castanea*, is er bij de NVWA extra aandacht voor ziekten en plagen in tamme kastanje. Bepaalde ziekten en plagen komen niet of zeer beperkt voor in Engeland, waardoor strenge eisen aan import worden gesteld. Op dit moment kan er geen kastanje worden geëxporteerd naar Engeland, omdat Nederland niet vrij is van *Dryocosmus kuriphilus*, een galwesp, en kastanjekanker, veroorzaakt door *Cryphonectria parasitica*.

De schimmel die kastanjekanker veroorzaakt, komt al sinds 1938 voor in Europa, de eerste melding kwam vanuit Italië. Tegenwoordig wordt deze schimmel steeds noordelijker in Europa gevonden. De eerste Nederlandse vondst van *Cryphonectria parasitica* stamt uit 1995. Tot op heden is de ziekte slechts aangetroffen in het openbaar groen binnen Nederland. In kwekerijen is de schimmel nog niet aangetroffen. De NVWA roept

op tot alertheid om Nederland vrij te houden van deze geveerde ziekte.

Verdachte symptomen

De ziekte kenmerkt zich door ingezonken bastweefsel op stam en takken, waar later scheuren in optreden. Bij aantasting van een enkele tak is het opvallend dat de bladeren van die tak bruin worden, en blijven hangen. Boven de ziekteplekken sterven de takken af, terwijl onder deze afgestorven plekken weer nieuwe takken uitlopen. Op de aangetaste stam- en takdelen zijn na enige tijd ronde, oranje, kussenvormige *Nectria*-achtige vruchtlichaampjes te zien, waarin sporen worden gevormd. Verdachte symptomen kunnen worden gemeld bij: boomziekten. nrc@nvwa.nl.

Bron: Stichting Ravon, 25 september 2018.

Glyfosaat is mogelijk ook schadelijk voor bijen

Glyfosaat, de werkzame stof in het onkruidbestrijdingsmiddel RoundUp, is mogelijk schadelijk voor honingbijen. Amerikaanse wetenschappers verbonden aan de universiteit van Texas stelden vast dat glyfosaat het bacterieleven in de darmen van bijen verstoort. De bacteriën spelen een rol bij de bescherming van de bij tegen ziekteverwekkers en dragen bij aan de groei van de bij. In een populatie bijen die werd blootgesteld aan glyfosaat bleek de sterfte hoger dan in een controlegroep. De resultaten zijn gepubliceerd in het artikel 'Glyphosate perturbs the gut microbiota of honey bees' in het wetenschappelijk tijdschrift PNAS.

Wanneer werksterbijen naast glyfosaat ook een ziekmakende bacterie toegediend kregen, liep de sterfte binnen een week op tot negentig procent. In de controlegroep die alleen aan de bacterie werd blootgesteld en niet aan het onkruidbestrijdingsmiddel was dat vijftig procent. De sterfte onder bijen die geen bacteriële infectie kregen en ook geen glyfosaat, bedroeg twintig procent. De onderzoekers vermoeden dat de infectiegevoeligheid komt doordat glyfosaat darmbacteriën doodt die de bijen beschermen tegen ziekteverwekkers. In een



*Tamme kastanje, Castanea sativa
(foto: CC BY-NC Fir0002/Flagstaffotos).*

veldexperiment namen deze bacteriën substantieel in aantal af toen zij bijen blootstelden aan 'natuurlijke' concentraties glyfosaat.

Bron: PNAS, 24 september 2018

LTO wil zestig miljoen euro voor plantgezondheid

LTO Nederland is blij met de waardering voor boeren en tuinders die uit de Troonrede en Miljoenennota spreekt. De bijdrage van de land- en tuinbouw aan economie, welvaart en welzijn wordt door het kabinet erkend. Voor jonge boeren vult het kabinet een fonds met 75 miljoen euro. Goede signalen, maar LTO Nederland houdt wens. LTO wil bijvoorbeeld 60 miljoen euro voor plantgezondheid en pleit voor een actievere rol van het kabinet bij activeren van onderzoekenden, afschaffen van de assurantiebelasting voor de Brede Weersverzekering en versterking van de positie van boeren en tuinders in de keten. LTO Nederland komt half oktober met een inventarisatie van lopende projecten en programma's die aansluiten bij de landbouwvisie van het kabinet.

LTO Nederland wil grote stappen zetten op het terrein van plantgezondheid. Daar is geld voor nodig. De organisatie vraagt zestig miljoen euro voor de komende vijf jaar onder meer voor onderzoek, innovatie, educatie, kennis verspreiden, stimulerende instrumenten en monitoring. De ambitie is om natuur en land- en tuinbouw meer met elkaar te verbinden, zodat in 2030 geen emissies meer plaatsvinden naar het milieu en geen residuen achterblijven op planten. Nederlandse boeren en tuinders kunnen zo een sterke marktpositie verwerven met een duurzaam geteeld product en zo wereldwijd toonaangevend zijn en blijven.

Balans op de arbeidsmarkt

Boeren en tuinders ervaren problemen op de arbeidsmarkt. De voorstellen van het kabinet voor herstel van de balans op de arbeidsmarkt geven geen vertrouwen bij werkgevers in de land- en tuinbouw. LTO wil dat werkzoekende meer gestimuleerd worden om in de land- en tuinbouw te gaan werken. De beprijzing van tijdelijke arbeid om werkgevers te bewegen meer mensen in vaste dienst te nemen, zorgt voor een explosieve kostenstijging voor seizoenarbeid. Werkgevers in de land- en tuinbouw zijn per definitie van tijdelijke arbeid afhankelijk en kunnen vaak geen vaste contracten geven.

Assurantiebelasting

LTO pleit opnieuw voor afschaffen van de assurantiebelasting op de Brede Weersverzekering. LTO ziet het als een basisvoorziening voor boeren en tuinders die niet vergelijkbaar is met andere verzekeringen. Het zou ook mogelijk moeten worden om fiscaal te reserveren om bijvoorbeeld de gevolgen van droogte op te kunnen vangen.

Bron: LTO Nederland, 18 september 2018

Driestapsaanpak van exotische onkruiden

Sommige exotische planten blijken zich na vestiging te gedragen als hardnekkige onkruiden. Een Europese verordening verplicht lidstaten tot een gerichte aanpak in drie stappen.

In België zijn meer dan negentienhonderd vreemde plantensoorten aangetroffen. Gelukkig blijkt slechts een beperkt aantal zich als lastig onkruid te gedragen, schrijft vakblad Management&Techniek in het dossier 'Exotische onkruiden, ingevoerde ellende'. Het vakblad licht verschillende onkruiden uit zoals knolcyperus, ambrosia en Japanse duizendknoop.

Exotische soorten

Knopkruid (*Galinsoga sp.*) is een onkruidsoort die zich vermoedelijk al in de negentiende eeuw in onze regio heeft gevestigd nadat deze plant uit een tuin ontsnapte. Ook andere soorten hebben zich na aanplant weten uit te zaaien zoals de vlinderstruik (Buddleja), rododendron (*Rhododendron ponticum*) of de Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*). En er zijn meer exotische soorten. Het vakblad noemt nog soorten als Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*), reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*) en reuzenberenklauw (*Heracleum mantegazzianum*). Ook in Nederland blijken zich jaarlijks nieuwe exotische planten te vestigen, zo blijkt uit een het Verspreidingsonderzoek invasieve vaatplanten 2017-2018 van Floron. Zo is in 2017 voor 36 soorten vastgesteld dat ze voor het eerst in Nederland zijn waargenomen of dat ze zich blijvend in Nederland hebben gevestigd. Van minstens twaalf soorten kan worden gesteld dat het vanuit tuinen verwilderde sierplanten zijn.

Natuurlijke vijanden

Een van de verklaringen waarom die soorten het goed doen, is dat natuurlijke vijanden vaak ontbreken, aldus vakblad Management&Techniek. Toch blijkt uit onderzoek dat deze exotische soorten na verloop van tijd toch ook gevoelig worden voor bepaalde ziekten. Vooral bodemschimmels en -bacteriën spelen daarin een belangrijke rol.

Europese verordening

Om de overlast in te perken is er een Europese verordening 1143/2014 met een lijst van soorten die als invasieve exoot worden beschouwd. De sproeten op die lijst mogen niet worden gehouden, gekweekt, vervoerd, gebruikt, uitgewisseld of toegestaan om zich voort te planten. En natuurlijk is het niet toegestaan om de soorten vrij te laten in het milieu. Die verordening geldt voor alle Europese lidstaten.

Driestapsaanpak

Voor de aanpak van de exotische soorten geldt een driestapsaanpak. De eerste stap is te voorkomen dat soorten zich vestigen. De tweede stap is een snelle en radicale



Het exotische onkruid Japanse duizendknoop is lastig te bestrijden (foto: Gewasbescherming).

verwijdering van ongewenste soorten vanaf het ogenblik dat ze worden waargenomen. De derde stap is het zo goed mogelijk onder controle houden van soorten die al zo talrijk aanwezig zijn dat ze niet meer uit te roeien zijn. Het vakblad besteedt in het dossier meer aandacht aan een paar invasieve exoten zoals de knolcyperus (*Cyperus esculentus*), de alsemambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*) en de Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*). De Japanse duizendknoop wordt als een van de meest vervelende onkruidplanten betiteld omdat de soort zeer snel groeit en niet meer uit te roeien is.

Knolcyperus

Knolcyperus die oorspronkelijk uit Egypte en het Midden-Oosten afkomstig is. Arabieren brachten de plant tijdens hun veroveringstocht in de Middeleeuwen mee naar Spanje. Van daaruit heeft de soort zich uitgebreid. Mogelijk dat de plant hier binnengekomen is met gladiolenpootgoed. De soort is bijzonder lastig te bestrijden.

Ambrosia

Ambrosia kan voor problemen zorgen voor met name hooikoortspatiënten. De plant produceert grote hoeveelheden pollen die allergen zijn, en die door de wind makkelijk verspreid worden. De plant is jaren geleden vanuit Noord-Amerika ingevoerd in mengsels van vogelvoer waar het als verontreiniging inzate.

Bron: Groen Kennisnet, 18 september 2018

Verdere blootstelling bijen aan neonicotinoïden wordt ingeperkt

Het Ctgb heeft bekend gemaakt dat ze invulling heeft gegeven aan het Europese besluit om de neonicotinoïden imidacloprid, thiamethoxam en clothianidin uitsluitend toe te staan voor gebruik in gesloten, permanente kassen. Planten die zijn behandeld met deze stoffen mogen ook niet meer buiten worden uitgeplant ter bescherming van bijen en andere bestuivers.

Het verbod treedt vanaf 19 september 2018 in werking met een respijtermijn tot 19 december 2018. Het verbod op neonicotinoïden geldt al sinds 2013 op bloeiende buitenplanten. De vernieuwde maatregelen van de EU zijn bedoeld om verdere blootstelling van bijen in te perken en om te voorkomen dat residuen van in de kas gebruikte neonicotinoïden via de bodem in volgende bloeiende teelten komt. Bij bolbloemen voor binnengebruik en kamerplanten blijft het gebruik van neonicotinoïden toegestaan. Deze worden immers niet uitgeplant en bijen zullen hiermee niet in aanraking komen.

Dompelbehandelingen voorlopig niet toegestaan

Het Ctgb laten weten dat dompelbehandelingen van bollen en knollen voorlopig niet is toegestaan. Dit omdat een deel van de bollen en knollen wordt gebruikt voor vermeerdering en later ook buiten wordt uitgeplant en een deel blijft de hele levenscyclus binnen. Ctgb laat weten de dompelbehandeling in een later stadium wel toe te willen laten wanneer een sluitend systeem is ontwikkeld om te borgen dat behandelde bollen en knollen onderscheiden kunnen worden en met zekerheid in de kas blijven. Spuittoepassingen met de genoemde middelen in de bolbloementeel zijn gewoon toegestaan. Daar geldt hetzelfde voor als voor de overige bloementeel in de kassen.

Respijtermijn

Alle middelen mogen nog tot en met 19 december 2018 onder de oude voorwaarden toegepast worden, de zogenoemde respijtermijn. De gewijzigde voorschriften gelden ook voor bollen en zaden bedoeld voor export buiten de EU.

Bron: Boom in Business, 13 september 2018.

NFO mist gedegen gewasbeschermingsbeleid en internationale context in landbouwvisie Schouten

De Nederlandse Fruittelersorganisatie NFO mist in de visie 'Landbouw, Natuur en Voedsel: Waardevol en Verbonden' van minister Schouten van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) een gedegen gewasbeschermingsbeleid en een internationale context. Dat stelt NFO-voorzitter Gerard van den Anker.

“Bij gewasbescherming en onkruidbestrijding is sprake van een zeer hoge ambitie. We willen aan deze ambitie werken, maar dan verwacht ik van de minister ook een gewasbeschermingsbeleid waarbij de sector kan beschikken over voldoende maatregelen om het gewas effectief te beschermen. Dit beleid waarvoor politieke moed nodig is, ontbreekt nu nog te veel; onder andere bij de discussie over een meer systeemgerichte toelating. Zonder een gedegen gewasbeschermingsbeleid kan de sector de ambitie van het ministerie niet waarmaken”, waarschuwt Van den Anker. “Ook moet de invulling op



Carola Schouten, minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (foto: Wikipedia, PuurSaar CCNI 4.0)

feiten gebaseerd zijn en belangen worden afgewogen. Zo kunnen residuvrij telen en het voorkomen van voedselverspilling haaks op elkaar staan.”

Wat de NFO ook mist in de visie, is het gelijke Europese speelveld. “Schouten geeft geen uitleg hoe dit systeem kan werken in de internationale context met geheel andere wetmatigheden”, zegt Van den Akker. De fruitteeltsector heeft in de ogen de NFO-voorzitter veel te bieden. “We produceren een product wat bijdraagt aan een gezonde levensstijl, hebben een lage CO₂-footprint en zijn dus klimaatvriendelijk, dragen bij aan biodiversiteit en een aantrekkelijk landschap. De NFO mist in de visie van de minister een aantal van deze positieve eigenschappen van de fruitteeltsector.”

Bron: Nederlandse Fruittelersorganisatie,
11 september 2018

CRISPR-Cas9 techniek aan basis voor verbeteringen via veredeling van cassave

Plantwetenschappers van de Universiteit van Luik en het Zwitserse ETH Zürich hebben met CRISPR-Cas9 technieken cassaveplanten ontwikkeld die langer en eenvoudiger tot bloei komen. Dat maakt de planten beter geschikt om door te kruisen en zo varianten te ontwikkelen die beter bestand zijn tegen virusziekten. Ook pasten de onderzoekers de zetmeelsamenstelling van de plant aan die het gewas geschikt maakt voor nieuwe toepassingen, zoals het gebruik als bindmiddel of vetvervanger, maar ook als grondstof voor de papier- en textielproductie.

De Belgische en Zwitserse wetenschappers publiceerden over hun onderzoek in het wetenschappelijk tijdschrift Science Advances. Cassave is wereldwijd een van de belangrijkste bronnen van voedingsstoffen – naast bijvoorbeeld aardappelen en granen –, met name voor inwoners van Afrika. Het gewas is echter ook kwetsbaar: virusziekten brengen naar schatting jaarlijks voor ruim 1 miljard euro schade toe aan de teelt van het gewas.

Bron: Volkskrant, 11 september 2018

Onkruidbestrijding in landbouw is lastig zonder glyfosaat

Boeren maken voor de bestrijding van onkruiden dankbaar gebruik van glyfosaat, maar de toelating van het onkruidmiddel staat onder druk. Er zijn wel vervangende middelen of methoden beschikbaar, maar niet voor elke situatie.

De toelating van glyfosaat staat onder druk nadat het Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek (IARC) van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) glyfosaat als ‘waarschijnlijk kankerverwekkend’ classificeerde. Omdat glyfosaat in de landbouw veel gebruikt wordt, organiseerde de Vlaamse onderzoek- en adviesorganisatie Inagro een studiedag over de vraag ‘Kunnen wij boeren zonder glyfosaat?’.

Toepassing

Vakblad Management&Techniek schrijft in een verslag van deze studiedag dat in België de land- en tuinbouw verantwoordelijk is voor ongeveer 75 procent van het glyfosaatgebruik. Dat middel wordt het meest gebruikt voor niet-selectieve toepassingen, vooral na de oogst, bijvoorbeeld om resistente onkruiden aan te pakken. Ook het afdoden van grassen als groenbedekker bij niet-kerende bodembewerking is een belangrijke toepassing.

Vervangende middelen

Er zijn wel vervangende middelen beschikbaar, maar veel van die middelen hebben een beperkter



Bron foto: Wikipedia, CCA-SA4.0I, Josephine-v-G.

onkruidspectrum. En de bestrijding van wat grotere onkruiden is vaak wat lastiger. Bovendien bestaat bij die middelen een wat grotere kans op resistentie-ontwikkeling, aldus Professor Benny De Cauwer van de Universiteit van Gent, een van de sprekers op de studiedag.

Natuurlijk kun je wortelonkruiden ook anders bestrijden bijvoorbeeld door mechanische of fysische methoden zoals afsnijden, onderploegen of het gebruik van hitte. Maar de combineerbaarheid van die methoden is beperkt. En De Crauwer merkt op dat de milieueffecten van veel van die methoden niet in beeld zijn gebracht. Hij denkt dan aan de broeikasemissie of de microplastics die vrijkomen van het nylonkoord van een bosmaaier of antiworteldoek. De Crauwer verwacht daarom dat een combinatie van chemische en andere methoden noodzakelijk blijft.

Alternatieven

Onderzoeker Jean-Marie Michielsen van Wageningen UR ging tijdens de studiedag in op andere methoden van onkruidbeheersing zoals het volvelds eggen, schoffelen tussen de rijen of het gebruik van geavanceerde selectieve onkruidwieders die werken met sensoren of beeldanalyse.

Het vakblad schrijft dat boeren glyfosaat graag blijven gebruiken omdat het werkzaam is tegen een breed spectrum van planten. Je kunt het plaatselijk toepassen, er is een korte wachttijd en – niet onbelangrijk – het is goedkoop. Onderzoeker Alex de Vlieger constateert dat glyfosaat onderdeel geworden is van een bedrijfssysteem in de gangbare landbouw. Soms zijn er alternatieven, zegt hij, maar niet altijd, zoals bij niet-kerende bodembewerking, direct-zaai en sommige probleemonkruiden.

Bron: Groen Kennisnet, 11 september 2018

Belang biodiversiteit voor boer groter dan gedacht

In de reguliere landbouwpraktijk wordt veel aandacht besteed aan de kwaliteit van het uitgangsmateriaal, de bodemkwaliteit, bemesting, onkruidbestrijding en dergelijke. Opvallend weinig aandacht wordt tot op heden besteed aan het belang van ecosysteemdiensten. Onderzoek van Thijs Fijen van Wageningen University & Research en collega's laat nu het belang zien van wilde bestuivers bij regulier agrarisch beheer. Hij toont dat aan voor de productie van preizaden, maar zijn bevindingen zijn waarschijnlijk voor heel de reguliere landbouw relevant.

De onderzoekers hebben, in een gezamenlijk project met groentezaadveredelingsbedrijf BASF Vegetable Seeds, in 36 commerciële productievelen in Frankrijk en Italië gekeken naar de productie van preizaden. Dat bestuivers belangrijk zijn voor veel gewassen, is al eerder aangetoond. Daarnaast is natuurlijk een vitale plant nodig. In de studie, die gepubliceerd wordt in *Ecology Letters*, is gekeken hoe belangrijk die beide factoren zijn ten opzichte van elkaar.

“Uit ons onderzoek blijkt dat wilde bestuivers minstens even belangrijk zijn voor de opbrengst van het perceel als de vitaliteit van de planten,” zegt hoofdonderzoeker Thijs Fijen. “Dat was voor ons ook een opvallende bevinding. Dan is het eigenlijk op zijn minst vreemd dat er in de agrarische sector nog zo weinig aandacht gegeven wordt aan de bescherming van wilde bestuivers.” Hommels en andere wilde bijen bleken het belangrijkste. Hoogleraar David Kleijn, mede-auteur van het artikel en promotor van Fijen: “De planten werden wel bezocht door honingbijen, maar die zorgden niet voor meer bestuiving, terwijl hommels dat duidelijk wel deden.”

Ook Fijen benadrukt het belang van hommels: “Hommels zijn ontzettend belangrijk voor veel gewassen, waarschijnlijk door hun grote harige lichaam. Ik wil volgend jaar ook gaan kijken hoe belangrijk hommels zijn voor lupine, een plant waarvan de peulen worden gebruikt voor bijvoorbeeld vleesvervangers.” Fijen is daarvoor een *crowdfunding* actie begonnen. “Het telen van lupine in Nederland is een win-win situatie: lagere ecologische voetafdruk en meer voedsel voor hommels.” Fijen hoopt in het voorjaar van 2019 zijn promotieonderzoek aan Wageningen Universiteit af te ronden.

Partner in het project is BASF Vegetable Seeds, die haar zaden onder de merknaam Nunhems op de markt brengt. Om te zorgen dat het hele jaar door prei te koop is, zijn er tal van hybriderassen ontwikkeld. “Elke hybride heeft zijn eigen kwaliteiten, zoals winterhardheid of mate van ziekteresistentie. Maar het is nog niet zo makkelijk om van elk hybrideras genoeg zaden van goede kwaliteit te produceren, en we hadden een vermoeden dat bestuivers hier een rol in speelden,” zegt Martje Notten, onderzoekster bij BASF (niet betrokken bij het gepubliceerde onderzoek). “We weten nu voor vijf verschillende lijnen hoe belangrijk bestuivers zijn voor de zaadproductie. In een volgende stap willen we gaan kijken hoe we die bestuivers effectief kunnen bevorderen.”

Hoewel de bevindingen van het onderzoek alleen over zaadproductie van prei gaan, zijn de resultaten vermoedelijk veel breder van belang. “Je kunt je afvragen wat dit betekent voor de landbouw in het algemeen,” zegt David Kleijn. “Voor de meeste gewassen zal de bijdrage van wilde bestuivers wellicht wat minder groot zijn dan die in onze studie van prei, maar ik heb wel het gevoel dat het belang van wilde bestuivers en dus biodiversiteit door de agrarische sector nog stelselmatig wordt onderschat. Hier valt nog veel winst te behalen. Zowel voor het milieu als voor de landbouwkundige opbrengst.”

Bron: Nieuwsbericht Wageningen University & Research, 6 september 2018

Online cursus over de bloembollensector

De Bollenacademie heeft de online cursus *De bloembollenketen* gelanceerd. In deze cursus komt de hele sector aan bod, van de veredeling en registratie van nieuwe rassen tot en met het moment dat de bloembollen in het schap van de winkel liggen. De cursus sluit aan bij de online cursussen over het telen en broeien van tulpen en bij het boek *De Bloembollenketen*. De cursus is gratis te volgen op de website van de Bollenacademie. Het bijbehorende boek *De Bloembollenketen* is, net als de andere boeken van de Bollenacademie, te bestellen via de webshop van het Ontwikkelcentrum.

De cursus geeft een overzicht van de verschillende soorten bolgewassen, van de teeltcyclus van tulpen en lelies en van de exportinspectie met alle bijbehorende regels. Ook de digitalisering van de keten komt aan bod. Met deze cursus wil de Bollenacademie de kennis over de bloembollenketen vastleggen en voor iedereen beschikbaar te maken. De cursus is bedoeld voor studenten en docenten in het groen onderwijs, maar ook voor mensen die werkzaam zijn in de bloembollensector en andere geïnteresseerden.

André Hoogendijk, voorzitter van de Bollenacademie: “Denk je aan Nederland, dan denk je aan bloembollen. Wij hebben ons als land gespecialiseerd in de teelt en handel van vele tientallen verschillende bol-, knol- en wortelstokgewassen. Ze komen vanuit de hele wereld en hebben bij ons een tijdelijk onderkomen gevonden. Om deze sector te kunnen doorgronden, is het van belang om alle schakels in de keten te kennen en te begrijpen. Deze cursus geeft inzicht in de hele bloembollensector.” De online cursus *De bloembollenketen* wordt mogelijk gemaakt door een subsidie van Colland Arbeidsmarkt.

Bron: Stichting Bollenacademie, 4 september 2018

Computermodellen geven nieuwe inzichten voor duurzame beheersing van de aardappelziekte

Wageningen University & Research zet computermodellen in om de aardappelziekte *Phytophthora infestans* op een duurzame manier beheersbaar te maken. Op 4 september promoveert Francine Pacilly op dit maatschappelijk relevante onderwerp. Haar onderzoek levert belangrijke inzichten op voor boeren, veredelaars, pootgoedhandelaren, detailhandel en overheden. Resistente rassen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan duurzame beheersing van de ziekte maar daarvoor is samenwerking in de gehele aardappelsector nodig.

De impact van de aardappelziekte

De aardappelproductie, die zeer belangrijk is voor de Nederlandse economie, wordt al lange tijd bedreigd door de agressieve aardappelziekte. Dit heeft grote gevolgen voor de handel maar ook voor de nationale en internationale consumptie. Bovendien zorgen bestrijdingsmiddelen die worden ingezet voor een grote druk op het milieu.

Huidige aanpak aardappelziekte

Voor het beheersen van de ziekte worden op dit moment aanzienlijke hoeveelheden schimmelbestrijdingsmiddelen ingezet. Biologische boeren hebben een extra uitdaging want zij mogen deze chemische middelen niet gebruiken. Vanuit milieuoogpunt zijn deze middelen ook zeer belastend en daarom is een duurzame aanpak van de aardappelziekte gewenst.



Computermodellen helpen bij de productie van gezonde aardappelen door een systeemaanpak van de aardappelziekte (foto: Pixabay).

Wat er nodig is voor de toekomst

Daarvoor zijn ziekte-resistente aardappelrassen belangrijk, maar daarmee is er nog geen structurele oplossing bereikt omdat het DNA van de aardappelziekte kan veranderen en daardoor ook resistente rassen ziek kunnen worden. De beschikbaarheid van resistente rassen is echter nog beperkt. Aan de andere kant komen er wel steeds meer nieuwe resistente rassen op de markt. Vorig jaar hebben biologische aardappeltelers, veredelaars en supermarkten een convenant gesloten om het areaal resistente rassen in drie jaar tijd op te schalen zodat in 2020 het biologische segment aardappelen volledig bestaat uit resistente rassen.

Nieuwe inzichten belangrijk voor doorbraak

Francine Pacilly onderzocht in het promotieonderzoek met computermodellen hoe de ziekte zich verspreidt in een agrarisch landschap en wat het effect is van het telen van resistente rassen. Deze modellen laten zien dat als het aantal aardappelvelden met resistente rassen toeneemt, het risico echter ook groter wordt dat agressieve varianten van de ziekteverwekker zich sneller verspreiden. De ziektekans wordt pas minder als meer dan vijftig procent van het areaal aardappelvelden uit resistente rassen bestaat. Zoveel resistente rassen zijn er nog niet beschikbaar en dus is alertheid geboden. Er zijn diverse mogelijkheden om de gevolgen van een doorbraak in te perken, onder andere door goede plaatsing van planten in combinatie met het gebruik van kleine hoeveelheden bestrijdingsmiddelen om zo de milieubelasting te beperken. Daarnaast verkleint het telen van resistente rassen met meerdere resistentiegenen de kans op gevoeligheid voor de aardappelziekte. Het is de verwachting dat dit soort rassen binnenkort op de markt komen.

Aan de slag in de praktijk

Om het risico op resistentiedoorbraak onder de aandacht te brengen zijn afgelopen jaar workshops met aardappeltelers georganiseerd. In deze workshops werd het computermodel gebruikt om verschillende scenario's te

presenteren aan gangbare en biologische aardappeltelers. Deze workshops waren erg nuttig om aardappeltelers te laten zien hoe de ziekte zich verspreidt in een gebied in tijd en ruimte en wat de effecten zijn op de lange termijn. Na de workshops waren aardappeltelers het erover eens dat resistentiemanagement belangrijk is om de weerbaarheid van resistente rassen te vergroten en dat gezamenlijke actie nodig is. De workshops waren een goede manier om aardappeltelers met elkaar in gesprek te brengen en te discussiëren over wat er de komende tijd moet veranderen in de beheersing van de aardappelziekte om de impact van het probleem terug te dringen.

Een systeemaanpak

Om duurzame strategieën te ontwikkelen is het belangrijk om alle factoren mee te nemen die van invloed zijn op de beheersing van de aardappelziekte zoals de ziekte, het gewas en beheersingsstrategieën van boeren. Dit onderzoek valt onder het Complex Adaptive Systems programma van Wageningen Universiteit waarbij het doel is om deze factoren in kaart te brengen en te onderzoeken hoe deze elkaar beïnvloeden. Beheersing van de aardappelziekte als één systeem brengt een toekomst zonder spuiten dichterbij.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen University & Research, 4 september 2018

Wortels van verhuizende planten geven hint over woekerpotentie

De meeste planten die binnen een continent opschuiven naar een nieuw leefgebied – door bijvoorbeeld klimaatverandering – zullen de oorspronkelijke soorten niet gaan overwoekeren. Maar soorten met voor dat gebied nieuwe worteleigenschappen hebben wel woekerpotentie. Dat concludeert NIOO-onderzoeker Rutger Wilschut, die promoveerde op zijn onderzoek aan 'verhuizende planten'.

Nederland leek deze zomer wel op Zuid-Europa. Voor bepaalde plantensoorten betekent dat een schot in de roos: zij zijn al aan het verhuizen naar het noorden, onder andere gedreven door klimaatverandering. Zomers zoals deze zullen zulke zuidelijke planten verder bevoordelen. "De heersende gedachte was dat zogenaamde 'areaal-uitbreidende' planten hun natuurlijke vijanden in de bodem te vlug af zijn, omdat deze niet in hetzelfde tempo kunnen verhuizen," zegt NIOO-onderzoeker Rutger Wilschut. In hun gebied van herkomst controleert het bodemleven de meeste plantensoorten. Als ze daaraan ontsnappen, zouden areaal-uitbreidende planten makkelijk kunnen gaan woekeren – net als invasieve exoten uit andere werelddelen. Maar uit Wilschuts onderzoek blijkt dat de meeste plantensoorten op hun nieuwe plek gewoon weer natuurlijke vijanden hebben.

Niet te bang

“We hoeven niet heel bang te zijn voor areaal-uitbreiding,” zegt Wilschut op grond van zijn onderzoek. “Zuid-Europese plantensoorten gaan nu niet de hele Nederlandse vegetatie overnemen. We zullen ze wel steeds meer gaan zien.” Soorten die in chemisch opzicht echt afwijken, kunnen mogelijk wel hun nieuwe natuurlijke vijanden te slim af zijn. “Dat zullen er niet veel zijn.” Toch moeten we er rekening mee houden. Want iedere soort die een plaag wordt, kan heel veel overlast geven.

“Het begrijpen en voorspellen van veranderingen in de natuur veroorzaakt door klimaatverandering is een van de speerpunten van de hedendaagse ecologie,” zegt Wilschut. Om te overleven als soort zullen organismen zich óf moeten aanpassen aan de nieuwe omstandigheden, óf zich moeten verspreiden naar een nieuw leefgebied. “Dit soort areaaluitbreidingen – vaak naar gebieden die noordelijker of hoger in de bergen liggen – nemen we steeds vaker waar, maar de ecologische gevolgen waren nog grotendeels onbekend.” Daar brengen de onderzoeksresultaten van Wilschut, onderdeel van een groot ERC-project van zijn begeleider Wim van der Putten, nu verandering in.

Wormpjes & wortels

Ideaal voor Wilschut om zijn ideeën mee te testen, zijn worteletende aaltjes: kleine maar goed te tellen wormpjes die wijdverbreid zijn en die grote invloed kunnen hebben op het wel en wee van planten. Langs een 2000 kilometer lange lijn van Griekenland tot Nederland verzamelden Wilschut en zijn collega's grond en planten met bijbehorend bodemleven. Daarnaast deed hij ook kasproeven met relevante planten zoals de zuidelijke soorten Rijncentaurie, bleke morgenster en bermoeivaarsbek, plus hun Nederlandse verwanten.

Op hun nieuwe plek trekken de meeste areaal-uitbreiders net zoveel worteletende aaltjes aan als op de oude. De verschillen met verwante, inheemse soorten zijn relatief klein en leveren geen algemeen patroon op. De verklaring ligt volgens Wilschut in de ‘wortelchemie’: als soorten andere en dus nieuwe stoffjes produceren in hun wortels, kunnen aaltjes ze minder aantrekkelijk vinden. Terwijl planten die dat niet doen veel vaker door aaltjes kunnen worden aangetast.

Exoot

Eén soort uit het onderzoek, de Rijncentaurie (*Centaurea stoebe*), blijkt zelfs een unieke mix van stoffen te maken die aaltjes afstoot. “Als zo’n plant in een nieuw gebied komt en de bodemgemeenschap in dat gebied kan niets met zulke worteleigenschappen, dan heeft dat echt een impact op het bodemleven. Dat geldt voor aaltjes, en waarschijnlijk ook voor bacteriën en schimmels.” Deze *Centaurea* is ook op een ander continent – Noord-Amerika – een invasieve exoot.



Veldwerk in Slovenië (foto: Freddy ten Hooven/NIOO-KNAW).

Dit brengt hoofdonderzoeker Wim van der Putten tot de eindconclusie: “Areaal-uitbreidende planten brengen voor- en nadelen met zich mee. Onze ecosystemen worden er klimaatbestendiger van, maar een enkele nieuwkomer kan wel tot overlast leiden. Die paar soorten moeten we identificeren en goed in de gaten houden. Daarbij zijn de chemische eigenschappen van de wortels heel bepalend: dat heeft dit promotie-onderzoek ons geleerd.”

Bron: NIOO-KNAW, 30 augustus 2018

Bollensector lanceert visie ‘Vitale Teelt 2030’

De lancering van Vitale Teelt 2030 is een feit. De bloembollensector heeft hiermee een visie in handen die koers zet naar een robuust teeltsysteem. Dat geeft de sector ook in de toekomst bestaansrecht. De visie is woensdag 29 augustus gepresenteerd op Kasteel Keukenhof in Lisse tussen de bloeiende dahlia's.

Een robuust teeltsysteem met de natuur als partner, dat is het uitgangspunt van de kersverse visie Vitale Teelt 2030. Het eerste exemplaar werd woensdagochtend door Jaap Bond, onder meer voorzitter van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen, symbolisch overhandigd aan de sector. Het gaat immers om een visie van én voor de bloembollensector. Een visie die de koers voor de komende jaren uitzet en een oplossingsrichting aandraagt voor de uitdagingen waar de sector voor staat.

Steeds hogere kwaliteitseisen, een afnemend middelenpakket, druk op de teeltgronden, klimaatverandering, schaarste aan personeel en een nijpende bodemvruchtbaarheid. Het zijn flinke knelpunten voor ondernemers in de bollensector. Vitale Teelt 2030 pakt deze uitdagingen aan door in te zetten op duurzaamheid, technologische ontwikkelingen en biodiversiteit.

Drie pijlers

De visie rust op drie pijlers: Weerbaarheid, Innovatie en Natuurlijk kapitaal. Samen vormen ze de weg naar een robuust teeltsysteem waarin kwaliteit en duurzaamheid vooropstaan. Per thema worden de actielijnen voor de komende vijf jaar uiteengezet.

Het volgende station is een stevig onderzoeks- en uitvoeringsprogramma. "Daarvoor is commitment nodig van zoveel mogelijk partijen van binnen en buiten de sector", benadrukken de initiatiefnemers, te weten de KAVB, Wageningen University & Research en de Greenports Duin- en Bollenstreek en Noord-Holland Noord. "Samen maken we de Nederlandse bloembollensector sterker!"

Feestelijke lancering

Vitale Teelt 2030 staat voor een bloeiende sector. Toepasselijk is de setting waarin de visie werd gepresenteerd: de kleurrijke dahliatuin bij Kasteel Keukenhof waar momenteel meer dan honderd soorten dahlia's staan te bloeien. De lancering vond plaats tijdens een bijeenkomst voor circa 100 bestuurders en beleidsmakers van binnen en buiten de sector. Met de lancering van Vitale Teelt is ook de website in de lucht. Op www.vitaleteelt.nl is meer informatie te vinden over de visie en reeds lopende projecten. Ook is de visie hier digitaal te lezen.

Bron: KAVB, 29 augustus 2018

Bijen ontwikkelen voorkeur voor pesticiden volgens studie

Dat neonicotinoïde pesticiden schadelijk zijn voor bijen is al bekend. Tegenstrijdig is dan ook dat uit onderzoek blijkt dat deze schadelijke stoffen bijen juist aantrekt. Wetenschappers ontdekten dat bijen een voorkeur ontwikkelen voor voedsel dat is vermengd met pesticiden, omdat het verslavend voor ze is. Het kan zelfs vergeleken worden met een nicotineverslaving bij mensen.



Bijen kunnen verslaafd raken aan voedsel met neonicotinoïden (foto: Pixabay).

In een reeks onderzoeken heeft een Brits team van wetenschappers bijen de keuze gegeven tussen twee suikeroplossingen, waarvan er één was gevuld met neonicotinoïde pesticiden. Na verloop van tijd kwamen de bijen steeds vaker op de suiker af waar pesticide aan toegevoegd was. Het doel van het onderzoek was om erachter te komen of wilde bijen, die de keuze hebben tussen voedsel met of zonder pesticiden, zouden kunnen aanleren om voedsel met pesticiden te vermijden. Eerst leek dit het geval, maar na verloop van tijd gebeurde dus het tegenovergestelde.

Net als nicotine

Dr. Richard Gill van de afdeling Life Sciences aan het Imperial College Londen legt aan The Guardian uit hoe dit kan: 'Als bijen de keuze hebben, vermijden ze met neonicotinoïde behandeld voedsel liever. Maar naarmate de bijen het behandelde voedsel vaker ervaren, ontwikkelen ze er een voorkeur voor. De neonicotinoïden richten zich op zenuwreceptoren die vergelijkbaar zijn met de receptoren die het doelwit zijn van nicotine bij mensen.' De bijen laten na verloop van tijd symptomen van verslaafd gedrag zien. Dat komt doordat dit soort pesticiden chemisch lijkt op nicotine.

Bron: Boom in Business, 29 augustus 2018.

Tropische tekensoorten in Duitsland ontdekt

Verschillende vondsten van tropische tekensoorten in Duitsland baren Duitse onderzoekers zorgen. Een team onderzoekers van de Universiteit van Hohenheim en het Instituut voor Microbiologie van de Duitse krijgsmacht bevestigt de vondst van zeven teken van de Hyalomma familie. Een van de teken was zelfs drager van een bacterie uit het geslacht Rickettsia.

Hete zomer

Door de hete droge zomer voelden deze teken van het Hyalomma geslacht zich opperblij. De Duitse onderzoekers menen dat in de toekomst deze soorten voet aan de grond zouden kunnen krijgen in Duitsland. Hoewel er 'slechts' zeven teken zijn gevonden slaan de onderzoekers toch alarm. Er bestaat een reële kans dat de parasieten zich in het Duitse klimaat kunnen vestigen. Het feit dat een van de teken de gevaarlijke bacterie, *Rickettsia aeschlimannii*, met zich meedroeg is zeer zorgelijk. *Rickettsia* soorten kunnen resulteren in een groot aantal ziekten bij mensen, zoals vlektyfus, de ziekte van Brill-Zinsser, Fiebre Boutonneuse en Rocky mountain spotted fever.

Onverwachtse vondst

De onderzoekers spreken van een onverwachte vondst, al zeven teken in 2018. In 2015 en 2017 zijn eerder twee afzonderlijke vondsten gedaan. De relatief grote teken met opvallend gestreepte benen zijn dit jaar onder andere opgedoken in de buurt van Hannover.

De onderzoekers gokken dat ze zijn 'invlogen' door vogels. Prof. Dr. Ute Mackenstedt, parasitoloog aan de universiteit van Hohenheim vertelt: "We moeten rekening houden met het feit dat we deze teken de komende maanden vaker gaan ontmoeten. Er bestaat een reële kans dat de parasieten zich in het Duitse klimaat kunnen vestigen, volop reden tot zorgen."

Hyalomma teek zorgde in Turkije al voor twintig doden

Volgens het Turks Centrum voor Infectieziekten zijn in de zomer van 2008 20 mensen gestorven door interne bloedingen vanwege besmetting met het Krim-Congovirus. Dit virus wordt opgelopen na een besmette beet van de *Hyalomma* teek.

Bron: Stad + Groen, 27 augustus 2018

Geïntegreerde gewasbescherming bespreken tijdens ballonvaart

Vier telers met verschillende achtergrond (fruit, akkerbouw, rozen en gerbera's) maakten in augustus een ballonvaart boven de Bommelerwaard. Zij waren in de mand uitgenodigd omdat ze dit voorjaar deelnamen aan onderzoek van CLM naar geïntegreerde gewasbescherming. In de lucht bespraken ze samen kansen en knelpunten van niet-chemische gewasbescherming, zoals het benutten van biologische bestrijders. Ook de gevolgen van de enorme droogte kwam tijdens de vaart uitgebreid aan de orde. De ballon voer over het bedrijf van Gerbera-teler Marius Mans uit Brakel: "Een maand geleden kampten wij met behoorlijk watertekort. In een goede samenwerking met collega's en waterschap Rivierenland is dit opgelost".

Telefonische enquêtes bij 624 telers

De vier telers namen – naast 620 collega telers – deel aan een telefonische enquête over de toepassing van geïntegreerde gewasbescherming. CLM voerde dit voorjaar deze enquêtes uit in opdracht van het ministerie van LNV als onderdeel van de tussenevaluatie van het gewasbeschermingsbeleid. Op deze manier analyseert CLM in welke mate maatregelen, zoals inzet van biologische bestrijders, mechanische onkruidbestrijding, waarschuwingssystemen en emissiebeperkende maatregelen worden toegepast.

Opvallend is dat telers de onderdelen van geïntegreerde gewasbescherming, van preventie tot bewust chemisch, goed blijken te kennen. Projectleider Peter Leendertse (CLM): "Er wordt vaak gezegd dat 'geïntegreerde gewasbescherming' een onduidelijk containerbegrip is, maar uit ons onderzoek blijken telers goed te weten waar het om draait". De resultaten van het onderzoek zijn onderdeel van de complete tussenevaluatie en komen in de loop van volgend jaar beschikbaar.



Enkele telers die zich actief bezighouden met geïntegreerde gewasbescherming, gingen met CLM op ballonvaart (foto: CLM).

Biologische bestrijders en schadedrempels

De telers in de ballon zijn alle vier actief met geïntegreerde gewasbescherming. Gerbera-teler Mans: "We besteden veel aandacht aan gewasbescherming. Bestrijding van plagen zoals witte vlieg doen we bijna volledig biologisch". Zeeuwse akkerbouwer Kruythoff kwam speciaal voor de ballonvaart vanuit Rilland naar Brakel: "Fantastisch om hier de bedrijven tussen Maas en Waal vanuit de lucht te zien. Ook in de gewassen is waarnemen cruciaal. Ik loop regelmatig door de gewassen, kijk hoe het staat met ziekten en plagen en spuit alleen als schadedrempels worden bereikt".

Extreme droogte ook in waterrijke Bommelerwaard

In de ballon vormt ook de extreme droogte van dit jaar onderwerp van discussie. Vanuit de lucht is goed zichtbaar is dat de mais en het grasland het zwaar te verduren heeft.

Bron: CLM, 22 augustus 2018

Opmars van de Buxusmot

De buxusmot is een nachtvlinder die veel schade in buxus kan veroorzaken. Deze vlindersoort die sinds 2009 in Nederland aangetroffen is, breidt zijn leefgebied gestaag uit en is nu ook in Noord Nederland te vinden.

De buxusmot (*Cydalima perspectalis*), die blaadjes van Buxus eet, komt van oorsprong uit Azië (Japan, Zuid-Korea, China) en is sinds circa 2006 aanwezig in Europa. Na de eerste vondst in Duitsland breidt de soort zich gestaag uit. Daarna werd de soort ook gevonden in andere landen: Zwitserland, Frankrijk, Groot-Brittannië en Nederland.



Rupsen van de buxusmot rukken steeds verder op
(foto: Gewasbescherming).

Noord-Nederland

In 2009 werd de soort op meerdere plaatsen in het rivierengebied in midden Nederland gevonden, in de Bommelerwaard en het Land van Heusden en Altena. Lange tijd leek de soort zich te beperken tot het zuidelijk deel van Nederland. Maar in de zomer van 2018 wordt de soort op meerdere plaatsen in het noorden van Nederland gevonden, meldt de Vlinderstichting in een bericht op Nature Today. Op de Waddeneilanden na is de buxusmot nu in heel Nederland te vinden.

Schade

De buxusmot zorgt voor veel schade in buxus. De rupsen vreten het blad op, beschermen zich in een spinsel en kruipen tussen de bladeren. De struikjes worden als snel helemaal bruin. Je kunt buxusmot aanpakken met bestrijdingsmiddelen, of rupsen en poppen met de hand verwijderen. Maar de Vlinderstichting adviseert buxusstruiken te vervangen door andere soorten zoals liguster, struikkamperfoelie (*Lonicera nitida*) of Japanse hulst (*Ilex crenata*).

Behalve door de buxusmot kan buxus ook aangetast worden door de schimmel *Cylindrocladium buxicola* die buxustaksterfte veroorzaakt. Deze schimmel heeft zich sinds 1995 over Europa verspreid.

Bron: Groen Kennisnet, 22 augustus 2018

Precisielandbouw bespaart op kosten, maar het komt het nog niet van de grond

Akkerbouwers kunnen met precisielandbouw soms wel vijftig procent besparen op meststoffen of bestrijdingsmiddelen. Toch ziet onderzoeker Corné Kempenaar dat

er veel aarzeling is bij akkerbouwers. Het is complex en er is veel onduidelijkheid over kosten.

Een aardappelteler zou 25 procent aan kosten kunnen besparen door gebruik te maken van precisielandbouwtechnieken. Hij zou op bestrijdingsmiddelen kunnen besparen door gebruik te maken van grond- en biomasakaarten. Maar toch gebeurt het niet, schrijft vakblad Landbouwmechanisatie in het artikel 'Er blijft geld liggen'. In dat artikel uit Corné Kempenaar, onderzoeker en lector bij Aeres Hogeschool, zijn zorgen over de stagnerende ontwikkeling.

Kosten

Boeren vinden precisielandbouw complex, zo verklaart hij. Er is onduidelijkheid over kosten. En machines kunnen niet overweg met variabel strooien, spuiten, zaaien of poten. Rendementassymetrie is een obstakel, zo zegt hij. De bedrijven, ontwikkelaars van oplossingen voor precisielandbouw, vragen veel geld voor hun diensten. Als je vijftien euro per hectare kunt besparen door een dronekaart voor veertien euro te kopen, dan blijft er voor een akkerbouwer een euro over. Dat zorgt niet voor een snelle acceptatie van die nieuwe technieken.

Rekenregels

Om de juiste beslissing te nemen bij het toepassen van precisielandbouwtechnieken zijn rekenregels nodig. Die rekenregels moeten worden opgesteld op basis van diverse gegevens zoals bijvoorbeeld het organische stofgehalte, het lutumgehalte, het bodemvocht en de onkruiddruk. Het onderzoek naar die onderlinge relaties is duur, waardoor het opstellen van die regels kostbaar is. Maar Kempenaar is ervan overtuigd dat er meer rekenregels komen omdat het noodzakelijk is minder gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest te gebruiken. Voor een teler kan dat een flinke besparing opleveren, mits hij investeert in een bijbehorend machinepark. Telers kunnen nu al wel besparen – zo benadrukt Kempenaar – door vrij toegankelijke kaarten op Akkerweb te raadplegen. Zo is er een Phytophthora-module die je als aardappelteler kan helpen deze ziekte efficiënt te bestrijden.

Proeftuin

Om de acceptatie van precisielandbouw te versnellen zijn er diverse projecten in het leven geroepen. In het project Nationale Proeftuin Precisielandbouw (NPPL) krijgen zes akkerbouwers hulp van experts om op hun bedrijven aan de slag te gaan met toepassingen van precisielandbouw. Het gaat bijvoorbeeld om plaatsspecifieke toediening van kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen.

Bron: Groen Kennisnet, 16 augustus 2018

Niet alle essen hebben last van essentaksterfte

Uit nieuw onderzoek van Wageningen University & Research blijken duidelijke verschillen in gevoeligheid tussen verschillende essensoorten en cultivars voor essentaksterfte. Dit betekent dat er op termijn waarschijnlijk alternatieven zullen zijn om de voor deze ziekte gevoelige soorten te vervangen door minder gevoelige soorten.

Deze zomer werd een veldproef afgerond met het nemen van monsters van meer dan zevenhonderd essen, die in het laboratorium verder zullen worden geanalyseerd. De voorlopige resultaten laten zien dat er duidelijk verschillen in gevoeligheid zijn; niet alleen tussen de geteste essensoorten, maar ook tussen selecties uit die soorten: zogenaamde cultivars. Van de in het algemeen zeer gevoelige Europese es (*Fraxinus excelsior*) blijken niet alle cultivars even gevoelig. Momenteel worden de monsters van de veldproef verder geanalyseerd. De definitieve resultaten worden voor het einde van dit jaar verwacht.

Schimmel

Sinds een aantal jaren melden groenbeheerders in toenemende mate het afsterven van essen door de zogenaamde essentaksterfte. Het probleem wordt veroorzaakt door een voor Europa nieuwe schimmel die rond het jaar 2000 vanuit het oosten van Azië via de Baltische landen naar Europa is gekomen en zich inmiddels over heel Europa heeft verspreid. De Europese essen blijken in het algemeen niet bestand tegen deze schimmel met het al genoemde resultaat: uitval op uitgebreide schaal.

Onderzoek

De es is een belangrijke boomsoort zowel in de Nederlandse loofbossen als in het stedelijk groen. Daarom is WUR in 2016 begonnen met onderzoek naar deze ziekte. Het onderzoek wordt uitgevoerd in samenwerking met collega's van Mendel University in Brno (Tsjechië) en twee Nederlandse boomkwekers en maakt deel uit van het door de EU gefinancierde project EMPHASIS.

Stedelijk groen

In het stedelijk groen worden meerdere soorten essen en cultivars gebruikt. Dit biedt mogelijkheden om te selecteren, mits er verschil is in gevoeligheid tussen soorten voor de ziekte. In de hiervoor genoemde uitgebreide veldproef zijn daarom in de afgelopen drie jaren vijftien verschillende essensoorten en 21 cultivars verzameld en onderzocht op hun gevoeligheid voor essentaksterfte. Hierbij zijn niet alleen de in Nederland algemeen gebruikte soorten en cultivars, maar ook een aantal onbekende cultivars en buitenlandse soorten. Doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de gevoeligheid van het huidige essensortiment om zowel de risico's van het huidige sortiment in kaart te brengen, als beheerders

alternatieven te bieden voor de meest bedreigde essensoorten en -cultivars.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen University & Research, 14 augustus 2018

Fragiele monocultuur lanen te doorbreken met De Wilde Laan

Lanen bestaan in veruit de meeste gevallen uit monoculturen, bomen van één soort die even oud zijn en dicht op elkaar staan. Essentaksterfte en eerder de iepziekte laten zien dat dit het risico van kaalslag en aantasting van het landschap meebrengt. Landschapsarchitecten Henk Rampen en Robbert Bouman bedachten een manier om lanen gevarieerder en robuuster te maken: de Wilde Laan.

De diversiteit aan wegtypen is groot: snelwegen, provinciale wegen, rondwegen, plattelandswegen, en de nodige soorten en maten binnen de bebouwde kom. Ondanks die grote verscheidenheid bestaat de wegbeplanting overwegend uit de traditionele laan, uit traditie, niet omdat het logisch afgeleid kan worden uit het type weg, het wegprofiel of het omringende landschap. Een grotere diversiteit aan laantypen kan bijdragen aan een betere afstemming van beplanting, weg en landschap.

Variëren

Volgens Rampen en Bouman kan het anders zonder het beeld van een laan prijs te geven. Dat laatste is te bereiken door uit te gaan van bomen, geplant in een rechte lijn parallel aan de weg. Maar dan wel met variatie in soorten, afstanden en leeftijden; allereerst bij de aanleg met afstand en boomsoort. Bijvoorbeeld een variabele plantafstand tussen de twee en zeven meter, afhankelijk van grondsoort en standplaats zou het ook iets meer of minder kunnen zijn. Ook de boomsoortkeuze is natuurlijk afhankelijk van de standplaats en het landschap.



Een oude beukenlaan (foto: Gewasbescherming).

Het basissortiment zou kunnen bestaan uit traditionele laanbomen als eik, beuk, linde, esdoorn en berk. Per laan kan dit rijtje aangevuld of aangepast worden.

Breed inzetbaar

Indien monumentaliteit gevraagd wordt komt dit laantype uiteraard niet in aanmerking. In andere gevallen is het breed inzetbaar: in het landelijk gebied in beginsel langs vrijwel alle voorkomende categorieën zoals snelwegen, provinciale en gemeentelijke wegen. Afhankelijk van onder meer landschappelijke context en wegprofiel. Zeker in en rond bos- en natuurgebieden is dit laantype toepasbaar.

In de stedelijke sfeer is toepassing beperkter. Als een gemeente zich wil profileren met ecologisch groen komen hoofdontsluitingswegen in aanmerking, in combinatie met natuurvriendelijke bermen. Ook wegen in en naar ecologische parken en natuurbegraafplaatsen lenen zich voor de wilde laan. En bijvoorbeeld schaduwbeplanting op niet te krappe parkeerplaatsen.

In beide sferen verdient een afgewogen structurele benadering de voorkeur, bijvoorbeeld in gemeentelijke landschapsbeleidsplannen of groenstructuurplannen.

Bron: Tuin en Landschap, 9 augustus 2018

Beperking emissie met een goed ingerichte wasplaats

De afgelopen vijftien jaren is er veel winst gehaald bij het terugdringen van de emissie van bestrijdingsmiddelen. Maar dat geldt niet voor de erfemissie. Het belang ervan is flink toegenomen. Met een goed ingerichte wasplaats kun je veel milieuwinst halen.

Bij het reinigen van een spuitmachine op het erf, vaak met een hogedrukreiniger, bestaat het risico dat restanten via puntlozing in het oppervlaktewater terechtkomen. Emissie van bestrijdingsmiddelen kan optreden bij het vullen, reinigen en stallen van spuitmachines. Daarom is het belangrijk daarvoor een goede plek in te richten. Vakblad Landbouwmechanisatie zet enkele aandachtspunten op een rij in het artikel 'Ideale wasplaats'.

Erfemissie

Het vakblad benadrukt het belang van het terugdringen van de erfemissie. In het algemeen is er afgelopen 15 jaar veel winst gehaald bij het terugdringen van emissie, zo schrijft het vakblad, maar dat geldt niet voor de erfemissie. Het belang ervan is toegenomen: van tien tot twintig procent naar vijftig tot zestig procent. De milieuwinst op het erf is achtergebleven bij de milieuwinst in het veld, aldus het vakblad.

Biofilter

Om erfemissie te voorkomen kun je het best een overdekte was- en vulplaats inrichten met een vloestofdichte vloer en een afvoer naar een put waarin het proceswater wordt opgevangen. Dat proceswater mag je niet op het riool lozen. Je moet het op de een of andere manier afvoeren. Je zou het kunnen uitrijden over het veld, maar dat is vrij bewerkelijk. Een goede oplossing is de toepassing van een biofilter.

Zo'n biofilter is een gesloten systeem, meestal een bak van kunststof of beton die gevuld is met een mengsel van grond (tachtig procent) en stro (twintig procent). Het proceswater laat je door dat filter lopen. Het water wordt verdampt, terwijl de chemische stoffen worden geabsorbeerd en afgebroken. Zo'n biofilter heeft een capaciteit van 2,5 tot 3 m³ per bak en neemt een oppervlakte van ongeveer 5 m² in.

Zuiveringsinstallatie

Voor de meeste akkerbouwers zijn vier tot zes bakken voldoende, aldus het vakblad. Voor een grotere afvoercapaciteit zou je een zuiveringsinstallatie kunnen overwegen waarin chemische stoffen versneld worden afgebroken.

Bron: Groen Kennisnet, 7 augustus 2018

Natuurlijke omgeving draagt niet altijd bij aan natuurlijke plaagbestrijding

Er zijn veel enthousiaste verhalen over de waarde van natuurlijke habitats als bron voor natuurlijke plaagbestrijding in de landbouw. Maar een internationaal team van wetenschappers schrijft nu in PNAS op basis van een wereldwijde studie dat natuurlijke habitats rondom akkers niet altijd effectief zijn voor de bestrijding van ongewenste soorten. Aan deze studie, onder leiding van de Universiteit van Davis, is vanuit WUR bijgedragen door Hans Baveco (Wageningen Environmental Research), Felix Bianchi en Wopke van der Werf (Wageningen Plant Research).

"Er is een wijdverspreide veronderstelling onder ecologen dat in akkers meer natuurlijke vijanden van plaaginsecten zullen voorkomen als die akkers binnen een natuurlijke leefomgeving liggen, en dat deze vijanden het ongedierte in toom kunnen houden," zegt hoofdauteur Daniel Karp van UC Davis. Om die veronderstelling te testen, bracht hij een internationaal team van 153 ecologen en landbouweconomen bijeen. Samen hebben zij een meta-analyse gedaan waarin zij 132 studies analyseerden, op meer dan 6700 locaties in 31 landen over de hele wereld, variërend van landbouwgebieden in Californië tot tropische cacaoplantages en Europese tarwevelden.

De resultaten van deze studies waren zeer wisselend. Een deel van de studies liet een positieve bijdrage van de natuurlijke omgeving op de gewasopbrengst zien, een



Een natuurlijke leefomgeving is geen garantie voor natuurlijke plaagbestrijding (foto: Gewasbescherming).

ander deel toonde juist negatieve effecten aan. De onderzoekers konden uit hun analyse dan ook geen eenduidige aanbevelingen voor boeren geven over de toegevoegde waarde van natuurlijke habitats op de bestrijding van plaagsoorten. Daarbij zeggen zij wel nadrukkelijk dat er ook andere voordelen aan een natuurlijke omgeving verbonden zijn, zoals bestuiving of koolstofvastlegging.

In de studie zijn drie Nederlandse datasets gebruikt uit het toenmalige BO-programma Functionele Agrobiodiversiteit, waarin predatie en parasitering van plaagsoorten in spruitkoolvelden is onderzocht. Hierbij werden planten met eitjes of rupsjes van plaagsoorten (kooluil, koolmot) in verschillende spruitkoolvelden neergezet en na enkele dagen weer opgehaald. “In deze studies werden significante positieve relaties gevonden tussen plaagbeheersing en de aanwezigheid van natuurlijke landschapselementen,” zegt Hans Baveco in een toelichting. “De studie onder leiding van Karp wijst er echter op dat de invloed van het landschap op de effectiviteit van natuurlijke vijanden sterk kan verschillen, en dat deze afhankelijk is van specifieke combinaties van gewas, plaagsoort en natuurlijke vijand, en van de tijd.”

Ook in Nederland wordt regelmatig gepleit voor een vorm van landbouw waarin met meer natuurlijke bestrijders

wordt gewerkt. “De WUR-studie in spruitkool was gebaseerd op een momentopname,” zegt Baveco. “Dat resultaat kan niet zonder meer gegeneraliseerd worden naar plaagbeheersing door natuurlijke vijanden in het algemeen. Daar is meer onderzoek voor nodig. Een aparte analyse van de tientallen Noordwest-Europese datasets die in de studie van Karp zijn gebruikt, zou een beter onderbouwd inzicht kunnen geven in de Nederlandse situatie.”

Bron: Nieuwsbericht Wageningen University & Research, 6 augustus 2018

Gewasbeschermingsmiddelen buiten de landbouw

De huidige regelgeving heeft het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen buiten de landbouw sterk beperkt. Toch zijn er uitzonderlijke situaties waarin bestrijdingsmiddelen wel toegestaan zijn, zoals bij de aanpak van invasieve exoten of op bijzondere locaties.

Vanaf april 2016 geldt er een verbod voor professioneel gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op verhardingen buiten de landbouw. En vanaf 1 november 2017 is dit verbod uitgebreid naar niet-verharde oppervlakten.

Je kunt dan denken aan plantsoenen, sportvelden, parken, wegbermen, dijken of natuurgebieden. In de meeste gevallen beperkte het gebruik van de chemische middelen zich tot onkruidbestrijding, maar je kunt ook denken aan de bestrijding van ziekten en plagen.

Uitzonderingen

Met de invoering van dit verbod zijn ook uitzonderingen gemaakt. Die uitzonderingen gelden voor toepassingen waarvoor geen goede alternatieven voorhanden zijn, die noodzakelijk zijn voor de bescherming van gezondheid van mens, dier of milieu, of die nodig zijn voor een veilige exploitatie van bedrijfsmatige activiteiten. Vakblad H2O gaat er uitvoerig op in in het artikel 'Gewasbeschermingsmiddelen buiten de landbouw: gebruiksverbod en uitzonderingen'.

Exoten

Zo is er in de Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden een lijst opgenomen met planten en insecten die wel bestreden mogen worden met bestrijdingsmiddelen. Het gaat dan om soorten als de Japanse duizendknoop, eikenprocessierups, Ambrosia of buxusmot. En ook voor verschillende houtige gewassen geldt een uitzondering, denk aan Amerikaanse vogelkers, rododendron, robinia's, fluweelboom of knolcyperus. Bovendien geldt er een uitzondering voor alle soorten die onder de de Europese Exotenverordening vallen. Naast een uitzondering voor soorten zijn er ook uitzonderingen voor specifieke locaties. Zo mag je stobben langs weg- en waterbouwkundige constructies behandelen, wanneer mechanische verwijdering de stabiliteit van die constructie in gevaar brengt.

Vrijstelling

In andere gevallen moet je een vrijstelling aanvragen, wil je chemische middelen inzetten. Zo'n vrijstelling is mogelijk als het probleem op geen enkele andere manier te beheersen is. Zo heeft de gemeente Amersfoort in augustus 2017 een vrijstelling gekregen voor de toepassing van een middel op basis van glyfosaat om Japanse duizendknoop aan te pakken.

Bron: Groen Kennisnet, 2 augustus 2018

Duurzame bijenhouderij met weerstand tegen varroamijt

Het gaat niet goed met de bijen. Ze worden bedreigd door ziekten, parasieten, invasieve exoten en bestrijdingsmiddelen. Het filmpje 'Red de bij' maakt duidelijk dat de varroa-mijt de grootste vijand is. Er loopt daarom een onderzoek naar bijen met weerstand tegen de varroamijt.



Bron foto: Pixabay.

Bijen zijn belangrijk voor de bestuiving van gewassen. 75 procent van de gewassen die we eten, zijn voor een groot deel afhankelijk van bestuiving door bijen. Zonder bestuiving vindt er geen bevruchting plaats en worden er geen vruchten gevormd. Het is daarom zorgelijk dat het niet goed gaat met de bij.

Varroa-mijt

Uit het filmpje van Bijen @WUR blijkt dat er veel bedreigingen zijn: ziektes, parasieten en invasieve exoten. De bij wordt van alle kanten bedreigd. De grootste vijand is de varroamijt die sinds 1983 in Nederland voorkomt. Die mijt is zeventig jaar geleden voor het eerst in Oost-Rusland gevonden en heeft zich onder de bijenvolken razendsnel over de hele wereld verspreid.

Duurzame bijenhouderij

Wageningen onderzoekers werken in een onderzoeksproject samen met de Nederlandse bijenhouderij om bijenvolken te kweken die resistent zijn tegen die varroamijt. Onderzoeker Coby van Dooremalen benadrukt waarom het zo belangrijk is te werken aan dit onderzoek: "We hopen zo een oplossing te vinden voor een meer duurzame bijenhouderij".

Bron: Groen Kennisnet, 19 juli 2018

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.

Summer course
June 10 - 21, 2019
Wageningen
The Netherlands

Identification of Terrestrial and Freshwater Nematodes

Nematode communities offer interesting possibilities in many ecological and environmental studies. Correct identification is a prerequisite for virtually all nematological research.

This course will be organized annually by the Centre for Soil Ecology and focuses on routine morphology-based identification of terrestrial and freshwater nematodes. During the course, microscopy will be alternated with oral presentations, given by several well-known soil ecologists with different specialisms, like:

- **Dr. R.G.M. de Goede**
- **Dr. J. Helder**
- **Ir. L. Molendijk**
- **Prof. W.H. van der Putten**
- **Carmen Vazquez, MSc.**



In the past (1987-2013), the course was developed and given by Tom Bongers and focus was on the identification of adult nematodes up to species level. With the growing interest in the use of nematodes in environmental studies, we now put more emphasis on nematode ecology and applied aspects. Besides identification skills, we will also pay attention to sampling, various extraction techniques, functional groups, food web analysis and calculation of relevant indices.

Course supervision and teaching:

Dr. Gerard Korthals
gerard.korthals@wur.nl

Roel Wagenaar
r.wagenaar@nioo.knaw.nl



More information and registration:

Lisette Groeneveld
lisette.groeneveld@wur.nl

www.soilecology.eu
www.wageningenur.nl/nem



Centre for Soil Ecology



WAGENINGENUR
For quality of life



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY

KNPV Najaarsbijeenkomst Plantenziekten in de tuin

Donderdag 22 november 2018
WICC, Lawickse Allee 9, 6701 AN Wageningen



vanaf 9.00	Inloop	
9.30 – 9.50	Welkom Introductie Plantenziekten in de tuin	Willem Jan de Kogel (voorzitter KNPV)
9.50 – 10.15	Wat speelt er in de tuin? – Perspectief vanuit het bedrijfsleven	Pier Oosterkamp (Ecostyle)
10.15 – 10.45	Biodiversiteit in tuin en openbaar groen in de praktijk	Gert-Jan Koopman (HEEM)
10.45 – 11.15	Pauze	
11.15 – 11.45	Ondergrondse ecosystemen	Wim van der Putten (NIOO-KNAW)
11.45 – 12.15	Aanleg en inrichting van stadstuinen in de praktijk om ziekten en plagen te voorkomen	Greet Tijskens (Velt)
12.15 – 13.15	Lunch	
13.15 – 13.35	Schimmels in de tuin	Aad Termorshuizen (Aad Termorshuizen Consultancy)
13.35 – 13.55	Onkruiden in de tuin	Chris van Dijk (WUR)
13.55 – 14.15	Slakken in de tuin	Klaas van Rozen (WUR)
14.15 – 14.35	Insecten in de tuin	Rob van Tol (WUR)
14.35 – 14.55	Natuurlijke vijanden in de tuin stimuleren	Karin Winkler (WUR)
14.55 – 15.15	Pauze	
15.15 – 16.30	Interactief paneldebat 'Plantenziekten in de tuin'	
16.30	Afsluiting met aansluitend borrel	

Aanmelden voor de bijeenkomst via www.knpv.org.

Ontvangt u wel Gewasbescherming maar niet de nieuwsbrief?

Controleer dan of onze nieuwsbrief misschien in de spam box van uw e-mailprogramma terecht komt. Het is ook mogelijk dat er een oud e-mailadres van u in ons systeem staat. Geef uw e-mailadres door aan administratie@knpv.org en blijf op de hoogte van het KNPV-nieuws, aankondigingen van bijeenkomsten etc.

Adresgegevens veranderd?

Pas het zelf aan op www.knpv.org of geef het door aan administratie@knpv.org.

Een schriftelijke wijziging kunt u sturen naar:
Huijbers' Administratiekantoor
Postbus 244
6700 AE Wageningen

Binnenlandse bijeenkomsten

6 november 2018

Discussieavond 'De Toekomst van Gewasbescherming', Semper Florens, Forum WUR, Wageningen
Opgave: sf.tdl@wur.nl

15 november 2018

Groen Kennisnet 'De docent centraal', Houten.
Info: www.groenkennisnet.nl (agenda)

22 november 2018

KNPV-najaarsbijeenkomst, thema 'Plantenziekten in de tuin', WICC, Wageningen
Info: www.knpv.org

9 januari 2019 (en later)

Lezingenserie Insecten en Maatschappij, WUR, Wageningen
Info: *Laboratorium voor Entomologie, marcel.dicke@wur.nl*

15-17 januari 2019

De Groene Sector Vakbeurs HB 2019, Hardenberg
Info: www.booking.eventementenhal.nl/nl/de-groene-sector-vakbeurs-hb-2019/hardenberg/exposant

14-16 april 2019

CROP Innovation & Business Conference, Koninklijk Instituut voor de Tropen, Amsterdam
Info: www.cropib.com

22-26 juni 2020

25th International Conference on Virus and other Graft Transmissible Diseases of Fruit Crops, ICFV2020, 's-Hertogenbosch
Info: www.plant-virology.nl/ICFV2020

Buitenlandse bijeenkomsten

12-13 december 2018

Advances in IPM 2018: Making it work for the farmer, Ramada Resort, Marston, Lincolnshire, UK.
Info: www.aab.org.uk

10-13 april 2019

1st International Molecular Plant Protection Congress, Çukurova University, Adana, Turkey.
Info: www.imppc2019.org

9-11 July, 2019

4th International Symposium on Biological Control of Bacterial Plant Diseases, Viterbo, Italië.
Info: www.biocontrol2019.com

22-24 mei 2019

International Symposium on Cereal Leaf Blights, University College Dublin, Dublin, Ireland.
Info: www.isclb2019.com

14-18 juli 2019

XVIII Congress, International Society for Molecular Plant-Microbe Interactions, Glasgow, Scotland, UK.
Info: www.ismpmi.org

21-26 juli 2019

1st International Wheat Congress, Saskatoon, Saskatchewan, Canada.
Info: www.2019iwc.ca

[VOORWOORD	139
[ARTIKEL	
Mezensterfte door buxusmotbestrijding?	
Verkennde studie van pesticidenbelasting bij jonge kool- en pimpelmezen	140
Guldemon, J.A., Leendertse, P.C., Beek, J. van, Hoftijser, E. & Oers, K. van	
Determinatiecursus Nematoden: uniek in de wereld	146
Willemen, T.M.	
[VERENIGINGSNIEUWS	
Vliegende start Pilot Maatschappelijk Debat	149
Pinxterhuis, G.E. & Willemen, T.M.	
[ARTIKEL	
Plantenziekten aan basis 100-jarige universiteit	152
Willemen, T.M.	
[NIEUWS	154
[BIJEENKOMST	
Najaarsbijeenkomst 'Plantenziekten in de tuin'	170
KNPV	
[AGENDA	171