



© GEERT VERHIEST

## WEG MET DIE BLADLUIZEN

Volgens de Europese kaderrichtlijn duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen uit 2009 moeten we de risico's, verbonden aan het gebruik ervan voor de gezondheid van mens en milieu, verminderen. De kaderrichtlijn maakte *Integrated Pest Management* (IPM) vanaf 2014 verplicht in de Europese Unie. In dit dossier bekijken we hoe de toepassing van IPM in de praktijk verloopt. – *Noach Deborre, deelnemer Boerenbond Persprijs*

**H**et doel van geïntegreerd telen is plagen op een duurzame manier verminderen en onder de economische schadedrempel houden. Dankzij een combinatie van diverse technieken herleidt geïntegreerde bestrijding het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen tot een minimum. Plantenkwekers kiezen in de eerste plaats gewassen en cultivars die het meest resistent zijn tegen de plagen. Daarnaast past de teeltmethode de omgeving aan, zodat het gewas minder aantrekkelijk is voor plagen. Voorbeelden hiervan zijn tussenteelt, vanggewassen, het tijdstip van planten en de plantdichtheid. Vervolgens is er de biologische controle. Door natuurlijke vijanden van plagen in het gewas te introduceren, onderdrukken ze recht-

streeks de plaaginsecten. De ene techniek vult de tekortkomingen van de andere aan. Als een combinatie van deze technieken onvoldoende is om de plagen te onderdrukken, kunnen selectieve chemische bestrijdingsmiddelen helpen om economische schade te voorkomen.

### Bladluizen op planten

De schade die bladluizen veroorzaken aan de plant is afhankelijk van de soort en de grootte van de kolonies. Bladluizen voeden zich met het floëmsap van planten en laten honingdauw achter op de bladeren. Dit gaat bijna altijd gepaard met nadelige gevolgen voor de planten, zoals groeiafwijkingen, virusoverdracht en een daling in de fotosynthese-activiteit. De meeste bladluissoorten zijn

monofaag: ze komen enkel voor op één specifieke plantensoort. Polyfage bladluizen kunnen meerdere gewassen koloniseren. Bladluizen vermenigvuldigen zich zeer snel. Door middel van aseksuele voortplanting brengen ze aan de lopende band klonen van zichzelf ter wereld en vormen ze op korte tijd grote kolonies.

### Biologische bladluisbestrijding

Biologische bestrijding met natuurlijke vijanden is wereldwijd aan een opmars bezig. Daardoor daalt de vraag naar gewasbeschermingsmiddelen. Biologische bestrijding is een goed hulpmiddel om resistentie-ontwikkeling voor gewasbeschermingsmiddelen te vermijden. Bovendien is het een milieuvriendelijke

techniek, want er kunnen geen residu's achterblijven of uitspoelen naar het oppervlaktewater. De negatieve impact op de gezondheid van de mens blijft ook achterwege. Er moet wel aan enkele voorwaarden voldaan zijn om succesvol gebruik te kunnen maken van de natuurlijke vijanden van bladluizen, zoals gaasvlieglarven, lieveheersbeestjes, zweefvlieglarven en roofwantsen. Zo hebben de volwassen gaas- en zweefvliegen stuifmeel en nectar nodig. Maar als er een tekort is aan suikerbronnen, zullen ze honingdauw als alternatieve voedselbron gebruiken. Natuurgebieden en kleine landschapselementen zoals akkerranden, houtkanten, bosjes en ruigten optimaliseren de inzet van natuurlijke vijanden op percelen. Ze doen dienst als schuilplaats en overwinteringshabitat. De natuurlijke elementen bevorderen ook de verspreiding en vermenigvuldiging van de natuurlijke vijanden.

### Bepalende factoren

Maar biologische bestrijding komt niet vanzelf en er zijn ook nadelen aan verbonden. De effectiviteit van natuurlijke vijanden als plaagbestrijders is afhankelijk van diverse factoren. Zo is het moeilijk te voorspellen hoelang en met hoeveel ze in het doelgebied aanwezig blijven. Dit hangt onder andere af van de weersomstandigheden, de beschikbaarheid aan schuilplaatsen en het voedsel-

### Akkerranden en houtkanten vormen een schuilplaats voor natuurlijke vijanden.

aanbod. Om te beginnen moet er voldoende voedsel aanwezig zijn voor de larven, want zij eten prooien zoals bladluizen. Verder hebben de volwassen natuurlijke vijanden ook voldoende bloeiende planten met stuifmeel en nectar nodig. Bovendien zullen mieren de bladluiskolonies beschermen tegen natuurlijke vijanden. In ruil voor hun bescherming krijgen de mieren de zoete honingdauw cadeau van de bladluizen. Tot slot is een goede kennis en opvolging van de plagen en hun natuurlijke vijanden nodig om het moment waarop ze actief zijn te kunnen voorspellen. Enkel met

voldoende inzicht en kennis in de complexe interacties tussen plagen en hun natuurlijke vijanden kunnen we biologische bestrijding correct toepassen.



*Een bloemenrand en bijenhotel bieden veel mogelijkheden voor biologische plaagbestrijding in buitenteelten.*

### Bloeiende akkerranden

Als je een akkerrand voor biologische bestrijding wil aanplanten en inzaaien, moet je een juiste plantensamenstelling kiezen. Houd rekening met een aantal factoren. Eerst en vooral moet de akkerrand zowel houtige gewassen als bloeiende kruidachtige planten bevatten. De houtige gewassen zorgen voor voldoende structuur en schuilplaatsen, waar de natuurlijke vijanden kunnen overwinteren. De bloemen leveren voedsel onder de vorm van stuifmeel, nectar en/of honingdauw. Het is ook zeer nuttig om enkele planten te kiezen met gele bloemen om zweefvliegen aan te trekken.

Onderzoek toonde aan dat gewone hazelnoot, rode kornoelje en lupine zeer interessante planten zijn om in akkerranden te gebruiken. Op deze planten komen vaak monofage bladluizen voor, zodat er voortdurend een 'bladluizenbuffet' aanwezig is voor de predatoren. Het grote voordeel van deze monofage bladluizen is dat ze niet overgaan op de teeltgewassen. Ook al zijn er weinig of geen plaagorganismen aanwezig in het teeltgewas, de natuurlijke vijanden zullen niet verdwijnen, want ze vinden prooien in de akkerranden. Koningskaars en aardpeer trekken veel roofwantsen en andere natuurlijke vijanden aan, maar deze planten kan je niet zonder risico gebruiken in akkerranden. Ze staan er immers om bekend dat ze enorm kunnen woekeren en dus zelf een plaag vormen op akkers. Verder onderzoek naar plantensamenstellingen voor akkerranden, en in het bijzonder naar bloeiende kruidachtige planten, is nodig. Bloeiende akkerranden bieden veel mogelijkheden voor biologische plaagbestrijding in buitenteelten. Maar voor er een kant-en-klaar advies geformuleerd kan worden voor de professionele sectoren, is er nog veel onderzoek nodig. De bloeiende akkerranden zijn niet enkel nuttig voor plaagbestrijding, ze geven de land- en tuinbouw ook een positief imago. ■

Noach Deborre stuurde dit artikel in voor de Boerenbond Persprijs 2014. Hij behaalde met zijn eindwerk 'Biologische bladluisbestrijding in buitenteelten' een master in de Biowetenschappen aan de KU Leuven campus Geel.

## INFORMEER JE OVER IPM

Op de Boerenbondwebsite is heel wat nuttige informatie over het toepassen van IPM gebundeld. Surf naar [www.boerenbond.be](http://www.boerenbond.be) en geef in het zoekvenster 'IPM' in. Je vindt er meer informatie over de IPM-controles via Vegaplan, de checklist Vegaplan Standaard en het onderwerp 'Geïntegreerd telen verplicht'. De *Praktijkids Gewasbescherming* van het departement Landbouw & Visserij biedt een praktische leidraad over de manier waarop aan de vereisten kan worden voldaan, en nuttige tips voor een doelmatige gewasbescherming en minimale belasting van het leefmilieu. Je kan de volledige brochure of de katern over jouw sector downloaden via <http://lv.vlaanderen.be/nl> [doorklikken op 'Voortlichting & info' > Publicaties > Praktijkidsen > Gewasbescherming].



## HOE ZIET EEN DISTRIBUTEUR HET IPM-VERHAAL?

Hoe passen distributeurs van gewasbeschermingsmiddelen het IPM-verhaal toe? We vroegen het aan Geert Verhiest, technisch coördinator bij Sanac Fyto, verkoper van gewasbeschermingsmiddelen en auteur van de rubriek 'Actueel van het veld' in *Boer&Tuinder*. – Jan Van Bavel

**G**eert Verhiest werkt al 27 jaar bij Sanac Fyto en is een autoriteit op het vlak van gewasbescherming. "Toen de IPM-checklist vorig jaar werd voorgesteld, waren we blij dat we onze bedrijfsstrategie plots konden terugvinden in de vele actiepunten die je in deze lijst kan aanvinken met 'in orde', 'niet in orde' en 'niet van toepassing'", vertelt Geert Verhiest (links op de foto, naast akkerbouwer Stefan Vandromme). "We toetsten deze checklist aan onze werkwijze en hebben die voor het nieuwe teeltseizoen slechts beperkt moeten bijstellen."

### Goed voorbereid op IPM

"Al decennialang krijgt onze ploeg kort voor de start van een nieuw groeiseizoen

een opleiding en een compleet werkdocument, waarin het herkennen en bestrijden van alle ziekten, plagen en onkruiden per teelt volledig wordt besproken", vervolgt Geert. "De laatste jaren namen

.....  
**Met IPM zal er worden afgestapt van kalenderbespuitingen.**  
.....

we daarin, naar analogie met de lastenboeken in de fruitsector, ook het effect van gewasbeschermingsmiddelen op nuttige insecten mee op. We schenken heel veel aandacht aan de werkwijze

van middelen, want we worden in Vlaanderen steeds vaker geconfronteerd met moeilijk te bestrijden onkruiden, zoals melganzenvoet in bieten, duist in granen en kamille in wortelen. Het meest extreme voorbeeld is resistente duist in de polders. Al deze informatie vatten we jaarlijks samen in onze dossiers Akkerbouw en Groenteteelt. Tijdens onze wintervergaderingen met klanten komen al deze punten ook aan bod."

### Preventie van schadelijke organismen

De overheid en de landbouwcentra schenken de laatste jaren zeer veel aandacht aan een goed bodembeheer. "Erosiebestrijding komt daarbij zeker op de eerste plaats, maar ze berichten ook

vaak over vruchtafwisseling en bemesting in landbouwtijdschriften”, aldus Geert. “Elke teler heeft al eens ervaren dat als de bodem niet in conditie is, het gewas ook niet optimaal zal groeien. De kennis van de gezondheidsstatus en tolerantie tegen ziekten en belagers is heel belangrijk. In de akkerbouw worden deze lijsten van granen en bieten het meest geraadpleegd. In Vlaanderen worden al jaren dezelfde aardappelrassen geteeld; de sterke en zwakke eigenschappen kennen we intussen. Voor maïs zijn de opbrengst en kwaliteit het meest in trek. De meest complete lijst met raskenmerken is ongetwijfeld die van de prei. Naast kwaliteitseigenschappen bevat de lijst ook de gevoeligheid voor trips en alle ziekten. Je zou een spuit-schema per ras kunnen maken. Ook voor kolen krijgen we stilaan dezelfde info. Wij zijn er ons al jaren van bewust dat een fungicidenprogramma in een teelt sterk kan verschillen naargelang het ras. Neem nu de granen: een tarweras kan heel gevoelig zijn voor gele roest en is dus misschien een afrader, maar uit diezelfde gevoeligheidslijsten blijkt dat dit ras resistent is tegen bruine roest en minder gevoelig tegen aarfusarium. We zijn er allang van overtuigd dat we per tarweras soms een ander fungicidenschema moeten gebruiken. Verkopers bieden hun klanten vaak een fungicidenschema aan voor alle rassen. Met IPM zal dit veranderen.”

### Monitoren van schadelijke organismen

“Voor ons start IPM meestal pas vanaf het monitoren van schadelijke organismen. Vroeger werd er in de winter een ‘kalenderschema’ aan de telers verkocht of voorgesteld, waar zelfs op vaste data een behandeling werd geadviseerd. Nu kan je er als teler voor zorgen dat je een reeks vermoedelijk te gebruiken middelen in voorraad hebt, maar laat je niet verleiden door voorgestelde vaste spuit-data”, waarschuwt Geert. “Vooral tegen ziekten zijn waarschuwingssystemen onmisbaar. Het beste voorbeeld zijn de waarschuwingsberichten tegen de aardappelplaag van het PCA. Stel dat je pas zou beginnen behandelen als je de eerste vlekken van de plaag zou zien ... Ook voor bladseptoria in granen is een preventieve

aanpak noodzakelijk, terwijl je tegen gele roest gerust mag wachten tot het moment dat je de eerste symptomen waarneemt. De kennis van de biologie en de cyclus van een ziekte is dus voor iedereen zeer belangrijk. Er wordt ook gewerkt aan ziektemodellen om bladvlekkenziekte te voorspellen in de granen, selder en kolen. Daarom werkten we bij Sanac een soort observatienetwerk uit, waarbij elke collega bij zijn klanten bepaalde percelen tarwe uitkiest, waarin hij dan wekelijks de evolutie van ziekten opvolgt. Deze informatie dient om waarschuwingsberichten uit te schrijven, met een aanbeveling voor de juiste keuze van een middel. Zo anticiperen we volledig op de huidige IPM-wetgeving. Ook onze advieskaarten werden in die zin aangepast. Tegen insecten ligt de focus meer op het herkennen en waarnemen. Ook schade-drempels kennen en respecteren zijn nu belangrijker dan ooit. Onkruiden preventief bestrijden (vooropkomstbehandelingen) gebeurt vaak via een vast standaard-



De dossiers Akkerbouw en Groenteteelt van Sanac Fyto bieden een compleet document over gewasbescherming.

schema. We moeten meer aandacht besteden aan de te verwachten onkruiden. Die kunnen immers per perceel en zelfs per regio sterk verschillen. Een teler of een medewerker met dienstjaren heeft intussen ook al min of meer een inventarisatie kunnen maken van alle mogelijke onkruiden per perceel. Deze kennis is zeer waardevol, want in sommige teelten zijn onkruiden resistent geworden tegen bepaalde herbicide-groepen (resistentieklassen). Vaak behoren preventief in te zetten bodemherbiciden tot een totaal andere chemische groep en zijn ze noodzakelijk om resistentie een halt toe te roepen. De onkruid-

bestrijding is dus een perceelsgebonden gegeven ... De correcties na opkomst gebeuren in alle teelten meestal na een voorafgaand veldbezoek. Daarbij moeten we niet alleen letten op de aanwezige onkruiden, maar vaak ook nagaan of de conditie van het gewas voldoende is voor een onkruidbehandeling. Daar verandert IPM dus niets aan de oude gewoonten.”

### Interventie

Een verkoper van gewasbeschermingsmiddelen beseft dat er veel mogelijkheden zijn om een probleem op te lossen. “In alle teelten hebben we nog een zeer ruim aanbod: goedkope, dure, selectieve en niet-selectieve middelen. Je kan ook kiezen uit heel wat resistentieklassen. Dankzij IPM zal de uiteindelijke keuze meer doordacht gebeuren. Er is immers veel meer informatie beschikbaar en die willen we graag doorgeven aan onze klanten. We vinden het fijn dat een teler goed beseft waarom we een bepaald middel adviseren. Daarbij speelt niet alleen de werkingsgraad een belangrijke rol, we besteden ook veel aandacht aan de resistentieklasse in de bestrijding van onkruid en ziekten. Tegen insecten is naast de vernoemde eigenschappen de veilige werking tegen de nuttige insecten het belangrijkste. De nieuwe generatie insecticiden heeft geen brede werking meer, waardoor je niet meer zonder de nuttigen kan. Zonder IPM moesten we zeker onze manier van bestrijden aanpassen. In de aardappelteelt verkopen nog veel distributeurs insecticiden zonder enige vorm van monitoring.”

### Registratie

In het kader van de Sectorgids Primaire Plantaardige Productie moet je alle bestrijdingen noteren. “IPM vraagt nog iets meer: registreren waarom je die welbepaalde bestrijding hebt uitgevoerd. Ook het resultaat noteren is een van de supplementaire aanbevelingen. Veel klanten noteren al jaren in dagboekjes met welke onkruiden ze per perceel hebben moeten afrekenen. Deze info is van onschatbare waarde voor de latere keuze van een vooropkomstbehandeling tegen onkruid. IPM kan je als teler dus alleen maar toejuichen”, besluit Geert. ■



© JAN VAN BAVEL

## IPM BEKEKEN VANUIT DE TEELTBEGELEIDING

Een van de basisprincipes van geïntegreerd telen is dat de gewasbescherming moet gebeuren op basis van monitoring. Voor vollegrondsgroenten zoals prei, wortelen en kolen ontwikkelden de praktijkcentra waarschuwingssystemen die voor de teler een goede leidraad bieden. Hoe begeleidt TACO (onafhankelijke Telersadviescoöperatie) de telers bij het toepassen hiervan? – *Luc De Reycke, TACO*

**G**eïntegreerde gewasbescherming start met het nemen van preventieve maatregelen om problemen met ziekten en plagen te voorkomen. Via monitoring doe je zelf waarnemingen te velde, volg je de waarschuwingsberichten of laat je je begeleiden door een erkende adviseur om vast te stellen welke problemen zich voordoen op je percelen. Op basis van de resultaten van de monitoring kan er worden overgegaan tot bestrijding. Hier maak je bij voorkeur gebruik van duurzame, biologische, fysische en andere niet-chemische methoden, vooraleer je een chemische behandeling uitvoert. De informatie van de waarschuwingssystemen rond vollegrondsgroenten

komt vooral door veldwaarnemingen op percelen verspreid over Vlaanderen en door het volgen van modellen die aangeven wanneer een behandeling best wordt uitgevoerd.

### Begeleiding op maat

TACO staat in voor de begeleiding bij de teelt van vollegrondsgroenten zoals koolgewassen (spruit-, bloem-, sluitkool en broccoli), prei, courgettes, selder, bladgewassen ... Deze begeleiding door de 3 teeltbegeleiders kan verschillende vormen aannemen. Zo kunnen telers kiezen voor een basispakket. Dit houdt in dat een teeltbegeleider het bedrijf jaarlijks 1 à 2 keer bezoekt en de teler daarbij

zo veel mogelijk informatie geeft over teeltplanning, rassenkeuze, bemesting, gewasbescherming ... Voor alle gewassen die TACO begeleidt worden rassenlijsten gemaakt, waarin de sterktes en zwaktes van rassen worden opgenomen. De informatie voor deze rassenadvieslijsten verkrijgen wij door het opvolgen van rassenproeven op de praktijkcentra en door het volgen van de rassen op heel wat praktijkpercelen. Kiezen voor een sterk ras vormt immers de basis voor een gezond gewas, waar minder gewasbescherming nodig is en is dus een preventieve maatregel. Ook bijkomend bemestingsadvies wordt steeds meer gevraagd door de telers. Een aangepaste bemes-

ting op basis van analyseresultaten zorgt er ook voor dat de plant sterk staat en weinig gewasbescherming nodig heeft. Een verzwakte plant daarentegen is gevoeliger voor heel wat ziekten, zoals echte meeldauw. Bovendien is gericht bemesten veelal ook goedkoper. Ook vruchtafwisseling, een ander IPM-aspect, komt tijdens deze besprekingen frequent aan bod. Door het toepassen van een ruime vruchtafwisseling kan je heel wat bodemgebonden ziekten voorkomen. Telers kunnen ook kiezen voor een volledige veldopvolging. Percelen worden dan op regelmatige basis bezocht en er wordt grondig gekeken naar de aanwezigheid van zowel schadelijke insecten als natuurlijke vijanden en ziekten. Ook de gewasstand, nood aan voeding, berekening, voorspeld oogsttijdstip ... worden meegenomen. Vermits elke teeltbegeleider van TACO gespecialiseerd is in een aantal teelten, hebben wij een goed beeld van de ziekte- of insectendruk in het algemeen. Na elk bezoek maken we een verslag van wat we waargenomen hebben en stellen we een advies op voor de acties die de teler moet uitvoeren, zoals bemesting, berekening, gewasbescherming ... Maar ook aspecten zoals zorg dragen voor een goede bodemstructuur geven

.....  
**Telers vragen steeds meer bijkomend bemestingsadvies.**  
 .....

we met het advies mee. Voorbeelden hiervan kunnen zijn: het overtollige water afleiden, zodat bepaalde ziektes zoals fusarium of papiervlekkenziekte in prei vermeden worden, de bodem opentrekken om meer zuurstof in de grond te krijgen zodat knolvoet in kool geen kans krijgt ...

**De nuttigen sparen**

Wij houden veelal rekening met het sparen van natuurlijke vijanden. Als die in een gewas aanwezig zijn, kunnen ze in bepaalde gevallen de plaagpopulatie onder controle houden. Verder wordt ook, afhankelijk van de aanwezige plagen, gekozen voor insecticiden die de nuttigen sparen. Indien toch insecticiden worden gebruikt die schadelijk zijn voor natuurlijke vijanden wordt in bloeiende gewassen geadviseerd om dit steeds 's avonds

te doen, wanneer bestuivende insecten minder actief zijn. Ook het afdekken van teelten om insectenschade te vermijden, is in sommige gevallen aangewezen. Vermits de wortelvlug perceelsgebonden voorkomt, kunnen hier geen algemene waarschuwingsberichten voor worden opgemaakt. Opvolging op perceelsniveau is hiervoor noodzakelijk. Vooral in knolselder, maar ook beperkt in wortelen, worden op aanvraag plakvallen gezet en worden de gevangen wortelvliegen wekelijks geteld. Hierdoor kunnen we gericht advies geven en zal men enkel spuiten als

heden zoals biologische gewasbeschermingsmiddelen ontbreken vaak nog. Wij staan de telers bij om hun teelten te begeleiden, zodat zij een goed rendement halen met een kwalitatief product dat voldoet aan de eisen van de afnemer en in orde is voor de wetgeving. De perceelswaarnemingen die door onze teeltadviseurs gebeuren, kaderen in de IPM-wetgeving, waardoor je als teler voldoet aan de majorverplichting van monitoring binnen IPM. Behandelen vanaf een bepaalde schadedrempel of vanaf het moment dat bepaalde ziektes waargeno-



Bespreking van de sterktes en zwaktes bij een rassenproef prei op het PCG.

de vliegen aanwezig zijn. In het advies wordt rekening gehouden met resistentiebeheersing, zodat gewasbeschermingsmiddelen met verschillende werkingsmechanismen waar mogelijk worden afgewisseld.

In prei wordt heel specifiek gekeken of er trips aanwezig zijn in het gewas. De waarschuwingsberichten zijn gebaseerd op een theoretisch temperatuursommodel, in combinatie met het opvolgen van de vluchten op blauwe plakvallen. De waarnemingen van trips in het gewas zijn hierop een aanvulling. Ze geven aan hoeveel trips er effectief aanwezig zijn op het perceel, waardoor er gericht kan worden bestreden.

**Verhoogd bewustzijn**

Het is voor telers niet altijd evident om IPM toe te passen. Concrete mogelijk-

men worden, kan op deze manier. Doordat we vele percelen bezoeken, hebben we een goed beeld van de druk van bepaalde ziektes. Zo worden ziektes die preventief behandeld moeten worden tijdig aangepakt. We stellen vast dat telers steeds bewuster omgaan met gewasbescherming. De laatste tijd krijgen we immers meer specifieke vragen over spuittechniek, zoals welke doppen te kiezen of hoeveel water te gebruiken voor bepaalde behandelingen. IPM wordt daarin niet echt genoemd, maar de bewustwording over een zo correct mogelijke toepassing van gewasbescherming neemt toe. In de toekomst zal het aantal vragen over hoe IPM toe te passen op het bedrijf dan ook toenemen. ■



© GEERT VERHIEST

## WORTELEN OPTIMAAL BESCHERMEN

Hubert en Nico Deconinck baten in Kruishoutem een gemengd bedrijf uit met vlees-vee en akkerbouw. Wortelen zijn een welkome afwisseling in hun teeltplan. Hoe passen zij de geïntegreerde teelt toe en hoe ziet Hubert de implementatie van IPM in de toekomst evolueren? – *Nele Kempeneers, stagiaire Communicatie & Jan Van Bavel*

**H**ubert studeerde af aan de landbouwschool van Oudenaarde en werkte daarna een tiental jaar bij een loonwerker. In 1985 voegden hij en zijn echtgenote Nicole Vermeiren het ouderlijk bedrijf in Huise samen met dat van zijn oom, hoeve Hof ter Linden in Kruishoutem, waar nu de bedrijfszetel gevestigd is. “De geschiedenis van deze hoeve gaat terug tot de zeventiende eeuw”, vertelt Hubert. “Geleidelijk breidden we ons bedrijf uit met een nieuwe aardappelloods, 2 vleesveestallen en een machineloods.” Toen zoon Nico in 2009 mee in het bedrijf stapte, werd de vleesveetak verdubbeld. Nico volgt de administratie op en combineert het werk op de boerderij met een halftijdse job bij een recyclagebedrijf voor gronden en bouwen sloopafval. Nicole werkt voltijds buitenshuis en zorgt voor het onderhoud op het erf.

### Ruime vruchtafwisseling

Het gemiddelde teeltplan bij de familie Deconinck schommelt rond 12 ha aardappelen, 11 ha tarwe, 8 ha suikerbieten, 10 ha maïs, 10 ha weiden en 4,5 ha wortelen. “Onze witblauw veestapel varieert in totaal tussen 170 en 200 dieren. Er zijn een honderdtal kalvingen per jaar met het bijbehorende jongvee en enkele dekstieren”, aldus Hubert. “Vroeger teelden we ook wintergerst en erwten, maar dat was niet rendabel en schorseneren bleken te structuurbederwend. Intussen telen we al meer dan 25 jaar wortelen. De eerste 7 jaar leverden we wortelen voor de versmarkt, daarna schijvenwortelen voor diepvriesbedrijf Ardo. Produceren voor de versmarkt was heel arbeidsintensief en bracht geen groot opbrengstvoordeel met zich mee. Ardo bepaalt zowel de rassenkeuze als het zaai- en oogsttijdstip. De

teelt is gunstig voor de kwaliteit van de grond en berokkent geen schade aan het gewas dat het jaar nadien verbouwd wordt; bij ons meestal aardappelen. Door het late zaaitijdstip (mei), zorgen wortelen in het voorjaar ook voor wat werkspreiding. Een ruime vruchtafwisseling is cruciaal. Hoewel de IPM-checklist slechts een teeltrotatie na 3 jaar voorschrijft, weet ik uit ervaring dat 5 à 6 jaar wachten geen overbodige luxe is.”

### IPM toepassen in wortelen

De teeltopvolging en het nemen van beslissingen rond gewasbescherming gebeurt al 27 jaar in overleg met Geert Verhiest, technisch coördinator bij Sanac Fyto. “Dankzij perceelsbezoeken kan ik het juiste tijdstip om te spuiten doorgeven”, aldus Geert. “Vroeg sproeien om onkruiden aan te pakken, is de boodschap. Onkruidbestrijding in wortelvelden

kan al voor de opkomst, kort na het zaaien, met de combinatie Centium 0,15 l/ha + Linuron 0,5 l/ha. De eerste naopkomstcorrecties doe je met een lage dosis Linuron (0,25 l/ha) zodra je de eerste onkruiden ziet kiemen. Na de herkieming kan je indien nodig herbehandelen met een dosis in functie van de onkruidgrootte en de weersomstandigheden. Dat doe je best na regen, want als je te veel bodemherbiciden met een zekere contactwerking bij regen gebruikt, is er risico op schade. In vergelijking met vroeger is de hoeveelheid actieve stof/ha die in de wortelteelt wordt gebruikt enorm gedaald. Na het verdwijnen van Dosanex en Maloran is de gebruikte hoeveelheid herbiciden meer dan gehalveerd. De onkruidbestrijding in wortelen is goedkoper dan vroeger, maar je moet wel regelmatig behandelen. Een goede opvolging is dus zeker nodig."

Kamille is het grootste probleemkruid in de wortelteelt, ook bij Hubert. "Op het moment dat het onkruid begint te bloeien, trekt het insecten aan, ook nuttigen zoals zweefvliegen (zie foto p. 30). Soms zijn opslagplanten van kamille zeer gevaarlijk in wortelpercelen, omdat ze drukbezocht worden door nuttige insecten. Voer bespuitingen met insecticiden

daarom 's avonds uit, als de bijen niet meer actief zijn. Kamilleplanten die zo'n bespuiting overleven, wiedz je best", raadt Geert aan. "De laatste jaren duiken ook vaak wilde schieters op. Als die beginnen bloeien, worden ze ook drukbezocht door bijen. Tijdens het veldbezoek controleren we de jonge wortelplantjes op de aanwezigheid van bladluizen, die het pastinaakgeelvlkvirus overdragen. Als je perceelsranden met veel wilde schermbloemigen hebt, is de kans groot dat de bladluizen

.....  
**We passen IPM al jaren onbewust toe. Nu doen we dat bewust en wordt het ook gecontroleerd.**  
 .....

die van daaruit in je gewas vliegen, besmet zijn. Daarom controleren we de wortelen vanaf de opkomst 2 à 3 keer op de aanwezigheid van bladluizen. Om wortelvliegen te bestrijden, is een kalenderbespuiting in het kader van IPM niet meer mogelijk. Je moet de vliegende wortelvliegen kunnen raken. Vermits dat

tijdstip moeilijk te bepalen is, worden er plakvallen ingezet langs perceelsranden. Voor koolmotjes en -vliegen kan je de waarschuwingssystemen volgen, maar voor de wortelvliegen is dat perceelsgebonden." Hubert controleert zijn percelen elke week op wortelvliegen. Bij een overschrijding (3 tot 5 vliegen per val per week) weet hij dat hij moet spuiten.

### Bewuste toepassing

Sinds vorig jaar heeft Hubert een nieuw spuittoestel met gps, waardoor de behandelingen veel correcter gebeuren. "Dankzij het omloopsysteem kan ik op het veld meteen spuitklare oplossing gebruiken. Ook het reinigen van het toestel is veel makkelijker. Het is vooral arbeidsbesparend: vroeger moest ik de spuittank zeker 2 keer vullen, nu kan dat in één keer. Ik respecteer ook de bufferzone van 1 m van waterlopen; vanaf dit jaar wordt dit ook gecontroleerd." Hubert houdt zich allang aan het lastenboek van de overkoepelende beheerder Vegaplan. "Land- en tuinbouwers die zich aan de voorschriften van Vegaplan houden, hebben geen grote problemen bij de IPM-implementatie", zegt hij. "We passen IPM al jaren onbewust toe, maar nu wordt het gecontroleerd", vult Geert aan. "Bovendien gebeuren er ook al jaren residucontroles in de groenteteelt", aldus Hubert. "Veel strenger kan IPM niet meer worden. Misschien zullen er nog wel middelen uit de markt worden genomen." Geert knikt. "Gesaneerde middelen zullen worden vervangen door duurdere, milieuvriendelijkere producten die de rentabiliteit van de teelt niet zullen bevorderen. "Biologische bestrijding heeft kansen als de afnemers het eisen, maar dat zal niet op initiatief van de boer gebeuren. Biologische middelen zijn een stuk duurder en zullen nooit hetzelfde resultaat halen als de conventionele. Het is de vraag of de consument voor die biologische producten wil betalen. Hubert besluit: "We hebben al een flinke weg afgelegd in het zorgzaam omspringen met gewasbeschermingsmiddelen. Maar het kan nog beter, bijvoorbeeld door puntvervuiling nog verder terug te dringen. Het zou niet slecht zijn als het IPM-verhaal grondig naar de consument wordt gecommuniceerd, want die beseft vaak niet dat hij een heel veilig product in handen krijgt." ■



## HUBERT DECONINCK

Leeftijd: 60

Gemeente: Kruishoutem

Specialisatie: gemengd bedrijf met vleesvee, akkerbouw en wortelen

In de wortelteelt is een ruime teeltrotatie van 5 à 6 jaar cruciaal.





## VOOR GOEDE AARDAPPELTEELERS VERANDERT WEINIG

Net als de andere landbouwcentra trekken het Interprovinciaal Proefcentrum voor de Aardappelteelt (PCA) en de afdeling Akkerbouw-aardappelen van Inagro hard mee aan de kar om de telers te ondersteunen in hun 'overstap' naar IPM. We spraken met Veerle De Blauwer die er verantwoordelijk voor is. – Patrick Dieleman

**V**eerle vertelt dat alle aan akkerbouw gerelateerde landbouwcentra samenwerkten in het ADLO-demonstratieproject 'Geïntegreerde gewasbescherming in de akkerbouw', dat net is afgelopen. "Er waren 4 invalshoeken: we wilden informatie samenbrengen om de landbouwers wegwijs te maken in de diverse veldobservaties en waarschuwingssystemen en schadedrempels en hen daar ook in begeleiden. Bovendien wilden we kennis beschikbaar maken over gewasbeschermingsmiddelen. Ook de economische duurzaamheid bij geïntegreerd telen was een aandachtspunt."

### Gewijzigde aanpak?

Veerle vindt dat er in feite voor goede boeren, die nadenken over de zaken waar

ze mee bezig zijn, weinig is veranderd. "Je kan maar gericht bestrijden wanneer je de onkruiden, ziekten en plagen die je ziet op het veld kan herkennen. De grootste verandering is misschien wel dat elke bespuiting moet worden verantwoord. Voor de aardappelplaag kan het voldoende zijn op de teeltfiche te vermelden dat de bestrijding gebaseerd werd op onze waarschuwingsberichten. Voor perceelsgebonden zaken, zoals een bladluisbestrijding, zal dat toch per perceel moeten gebeuren. Een aandachtspunt is dat de erkende adviseur die je begeleidt toch ook kort iets op papier moet zetten." In de checklist IPM staat dat telers over allerlei objectieve kennis moeten beschikken om hun beslissingen te kunnen onderbouwen, of weten waar ze die

kunnen vinden. "Dat kan informatie zijn over de gevoeligheid voor ziekten, aaltjes en allerlei plagen. Voor de meest geteelde rassen kan je de resistentie voor phytophthora, kringerigheid en aardappelpycnostenaaltjes vinden op onze website. Voor minder courant geteelde rassen kan je ons bellen voor die informatie. Wanneer de aardappelteler controle krijgt, is het voldoende dat hij weet waar die informatie staat. Iemand die lid is van PCA is daardoor automatisch al voor heel veel zaken in orde."

### Communicatie over IPM

Dankzij de middelen van het demonstratieproject konden de landbouwcentra gericht informatie samenbrengen en communiceren. Veerle somt een aantal

initiatieven op: "Bij het PCA brengen we ieder jaar een tabel uit met de gevoeligheid van courante onkruiden voor herbiciden. Dat verschijnt telkens in een artikel (zie bijvoorbeeld *Management&Techniek 7* van 2013) en staat ook op onze website. In de aardappelteelt gebeurt 98% van de onkruidbestrijding in vooropkomst, maar ook dan moet je rekening houden met de onkruiden die veel voorkomen op je perceel. Vermijd om steeds standaard een mengsel van 3 producten in te zetten. Ook het standaardpakket dat de fytohandelaar promoot in de regio is geen goed idee, omdat het te weinig specifiek is voor je veld. Denk zelf eerst na. Als je een beperkt aantal onkruiden hebt op je perceel, kom je misschien al toe met 2 herbiciden.

De vierde doelstelling in het project was de economische duurzaamheid, het kostenplaatje. IPM kan goedkoper zijn. Op onze studievergaderingen deze winter vergeleek mijn collega Ilse Eeckhout de kostprijs van een spuitschema waarin met onze waarschuwingsberichten werd rekening gehouden met ingewikkeldere schema's. Gemiddeld kostte een gewasbeschermingsschema vorig jaar 715 euro/ha, maar het duurste schema was meer dan 100 euro duurder. Een degelijk IPM-schema met een correct aantal behandelingen, bijvoorbeeld tegen alternaria, en geen bladluisbestrijding, kwam uit op 588 euro/ha. Op veel bedrijven is hier zeker nog ruimte om te besparen."

## Waarschuwingen aardappelplaag

Vervolgens snijden we het onderwerp waarschuwingen aan. De waarschuwingsberichten aardappelziekte worden gebaseerd op een model. "We verwerken daarin weersinformatie afkomstig van een veertigtal weerstations in Vlaanderen. Op basis van de metingen en de weersvoorzichten kunnen we voorspellen wanneer er nieuwe sporen in de lucht komen. Vanaf het begin van de lente is er altijd wel ergens plaag, in het begin vooral op afvalhopen. Met het model kunnen we voorspellen wanneer de sporen daarvan in de lucht komen. Er zijn infectiekansen wanneer het voorspelde weer gunstig is voor de infectie. Het komt erop aan te zorgen dat je gewas op die

## PCAINFO.BE

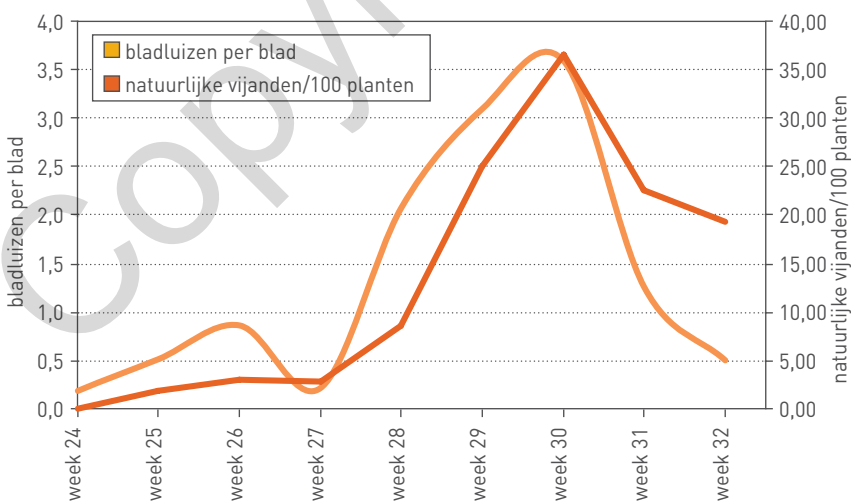
Veerle vertelt dat de vernieuwde website van het PCA voorlopig nog volledig toegankelijk is voor iedereen, maar binnenkort zullen alleen PCA-leden nog de applicatie voor de aardappelplaag en de actuele berichten kunnen raadplegen. "Het informatiecentrum blijft echter toegankelijk voor iedereen. De meeste artikels met betrekking tot IPM werden geplaatst onder

'Bedrijf en economie'. Je kan ze herkennen aan het IPM-logo, maar je kan ook 'IPM' als zoekterm gebruiken. Op termijn willen we die items samenbrengen, maar de moeilijkheid is dat bijna alles wat een boer doet te maken heeft met IPM. Het is nadenken over waar je mee bezig bent."

Bijna alles wat een boer doet, heeft te maken met IPM. Het is nadenken over waar je mee bezig bent.

dag voldoende beschermd is. Wanneer je voordien kan spuiten, kan dit met een preventief middel. Lukte dat niet, bijvoorbeeld omdat het regende, dan moet je nadien een product met terugwerking inzetten. We geven in onze berichten ook aan welk type van middel op dat moment het meest aangewezen is, bijvoorbeeld een middel dat nieuwe groei beschermt in juni, of een zeer regenvast middel wanneer ze regen voorspellen. Dit is beter dan de mogelijke producten op te sommen, want dan bestaat altijd het gevaar dat we er een vergeten. De leden krijgen bij het eerste waarschuwingsbericht van het seizoen een tabel waarin ze de middelen kunnen vinden die daaraan beantwoorden."

Sinds 2 jaar kunnen de leden ook gebruik maken van een webapplicatie, waarin ze per perceel de behandelingen registreren en op grafieken kunnen zien of hun gewas nog optimaal beschermd is. Daarin wordt onder meer rekening gehouden met de gevoeligheid van het ras, de grootte van het gewas (op basis van de datum van opkomst), de weersinformatie van de dichtstbijzijnde weerspaal en de reeds gespoten middelen. Het geschreven waarschuwingsbericht maakt



**Figuur 1** Evolutie van het aantal bladluizen en nuttigen in een aardappelgewas. Wanneer het aantal nuttigen de evolutie van de populatie bladluizen volgt, is er in consumptieaardappelen geen reden om chemisch in te grijpen.- Bron: PCA

ook al onderscheid tussen enkele regio's, maar dat kan niet zo specifiek als met die applicatie.

## Bladluizen

Vanaf half juni tot eind juli volgt het PCA in een tiental aardappelpercelen de evolutie van de bladluizen en hun natuurlijke vijanden op. "Bij pootgoedteelt geldt er nultolerantie voor bladluizen. Voor de consumptieteelt wordt de schaderempel overschreden wanneer we gemiddeld meer dan 20 bladluizen per samengesteld blad tellen. Als er weinig nuttigen zijn, ligt de spuitdrempel al op 10 bladluizen. Omdat die zich snel kunnen vermenvuldigen, adviseren we om te behandelen voordat er schade kan optreden. We stellen geen getal voorop voor het aantal nuttigen. We bekijken vooral of hun populatie die van de bladluizen kan volgen (zie figuur 1 p. 32). Onthoud echter dat ons bericht voor de aardappelteler alleen als indicatie kan gelden. Iedereen moet dat zelf opvolgen op zijn percelen (zie kader). Een bespuiting in een veld met consumptieaardappelen is in heel wat jaren overbodig. Het PCA meldt ook de aanwezigheid van coloradokevers. "Zeker in het begin zijn het plekken in het veld, die dan best ook lokaal worden

aangepakt. Een volleveldsbehandeling is vaak niet nodig en kan ook de natuurlijke vijanden een zware slag toebrengen. Heb er steeds aandacht voor of het middel de nuttigen spaart."

## Waarschuwingen alternaria

Veerle vertelt dat ze voor een IWT-project rond alternaria samenwerken met prof. Haesaert van de UGent. Over heel Vlaanderen worden van half juli tot eind augustus waarnemingen van alternaria verricht in praktijkvelden. "We volgen meerdere rassen en in enkele praktijkvelden werden ook wat gevoeliger rassen geplant om het verschil te zien. Aan enkele telers vroegen we om een strook niet te behandelen met fungiciden die een nevenwerking hebben tegen alternaria. We volgen op wanneer we de eerste vlekken zien en nemen ook heel veel stalen. Vaak kan alleen een ontleding in het laboratorium bevestigen dat het effectief alternaria is, en of het om *A. alternata* of *A. solani* gaat. Er zijn ook bestrijdingsproeven om het beste behandelingstijdstip te bepalen. Dat is belangrijk omdat tot nu toe alle producten preventief werken. Vanuit de fytofirma's komt steeds dezelfde boodschap: "Niet te laat beginnen en lang genoeg aanhou-



Vroeg in het seizoen kan er al aardappelploaag voorkomen op afvalhopen.

den", maar dan kom je wel aan heel wat bespuitingen. We willen een voorspellingsmodel uitwerken. Bij de aardappelploaag is dat eenvoudiger, omdat vooral het weer invloed heeft. De moeilijkheid bij alternaria is dat er meer factoren spelen, zoals de rijpheid van het gewas en de bodemtoestand. Wisselende weersomstandigheden bevorderen de infectiekansen. We merken dat het gewas gevoeliger wordt voor alternaria wanneer het onder stress staat of begint te verouderen, maar het is een uitdaging om dat te integreren in een model. Momenteel wordt geadviseerd om te beginnen met behandelen tegen alternaria als het gewas midden in de bloei is of over zijn top heen is. We testen een sporenval om sporen van alternaria te vangen en daarmee de infectiedruk te meten. Het tellen van die sporen is heel arbeidsintensief. Daarom starten we met een PCR-test, die de hoeveelheid genetisch materiaal bepaalt. Dat laat bijvoorbeeld ook toe om een onderscheid te maken tussen de 2 soorten alternaria." Alles laat verhopen dat de wetenschap en het praktijkonderzoek ook deze moeilijkheid onder de knie krijgen. We kijken al uit naar de lancering van het nieuwe waarschuwingssysteem. ■



## ZELF BLADLUIZEN EN NUTTIGEN TELLEN

Volg een spuitspoor. Bekijk een aantal planten in de tweede rij. Kijk vooral op de onderzijde van het blad en doe dit zowel boven als onder in het gewas, want sommige bladluizen zitten liever onder dan boven. Voor het aantal nuttigen is het uitkijken naar sluipwespen, door hun larven geparasiteerde bladluizen en larven van lieveheersbeestjes (foto links). Getrainde ogen kunnen ook larven van de zweefvlieg (foto rechts) opmerken. Bij het PCA telt men telkens 50 planten per perceel (telkens een samengesteld blad boven én onder in het gewas).



# HOE DE NUTTIGEN IN DE AANPLANTING HOUDEN?

Kristof Vrancken werkt bij pcfruit in een IWT-project (LA-traject 110778) rond de aanwezigheid en het behoud van nuttigen in de fruitteelt. Tijdens de recentste voorlichtingsdag pitfruit kon hij al enkele voorlopige conclusies delen met de aanwezige fruittelers. – *Patrick Dieleman*

**B**ij perenbladvlo kunnen zowel het adulte stadium als het nimfenstadium schade veroorzaken. In eerste instantie wordt honingdauw afgescheiden. Die wordt later aangetast door roetdauwschimmels, die aanleiding geven tot zwarte peren. Soms treedt verruwing van de vruchten op, wordt de fotosynthese verstoord en kunnen er verzwakte en dodeblad- en bloemknoppen ontstaan.

## Het jaar rond

De overwinterende adulten paren reeds in januari-februari. Nadien leggen ze eitjes, waaruit nimfen ontstaan. Als die volwassen worden, kan de cyclus van voor af aan herbeginnen. Er kunnen zo 4 tot 5 generaties per jaar optreden. Peren-

bladvlo wordt vooral in de periode voor de bloei en vervolgens na de bloei bestreden. Voor de bloei worden voornamelijk kaolien en minerale oliën ingezet. Als dit niet effectief was en de druk van perenbladvlo te groot blijft, volgt soms een behandeling met thiacloprid (Calypso). Uitzonderlijk worden pyrethroiden ingezet, maar dat mag alleen voor overwinterende adulten, voordat ze eitjes afzetten. Na de bloei kan spirotetramat (Movento), abamectine

(onder meer Vertimec) of spinosad (Boomerang, Tracer) worden gebruikt. Later kan kaliumbicarbonaat of kaliumwaterstofcarbonaat (Atilla) worden ingezet. In de zomerperiode vertrouwen veel telers op roofwantsen. “Meestal komen die te laat, en bovendien verdwijnen ze uit het perceel, als de druk van perenbladvlo wegvalt”, vertelt Kristof Vrancken. “Monitoring door pcfruit wees uit dat de druk van perenbladvlo veel groter was in 2014 dan in 2013 (figuur 1, p. 36). “Reden is het verschil in weersomstandigheden. In maart 2013 daalde de temperatuur in een week tijd van bijna 20 °C naar -15 °C, wat vermoedelijk een groot deel van de eieren en nimfen heeft afgedood en op die manier de ontwikkeling van de populatie

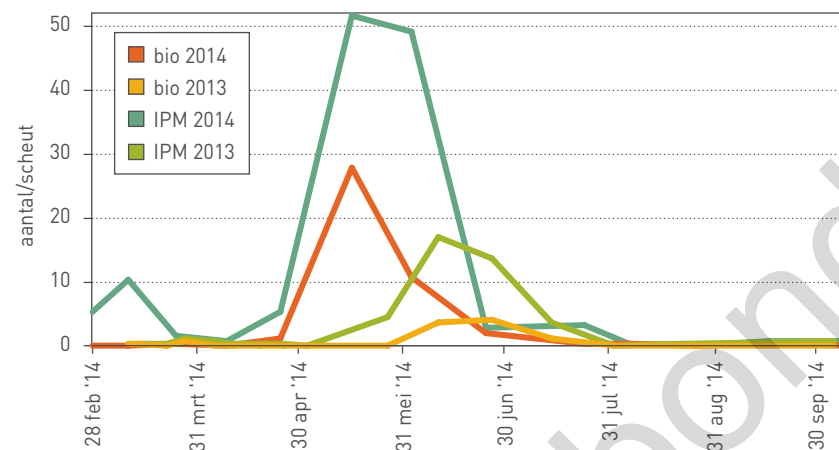
.....  
**Spuit zeker niet preventief. Op die manier geef je kansen aan de aanwezige nuttigen.**  
 .....

sterk heeft afgeremd. In 2014 zorgden de overwinterende adulten al voor een eerste generatiepiek rond 28 februari. De tweede generatie volgde in juni, de derde in de zomerperiode en de vierde na de oogst. Opvallend is ook dat de druk in IPM-percelen hoger is dan die in de opgevolgde biopercelen.”

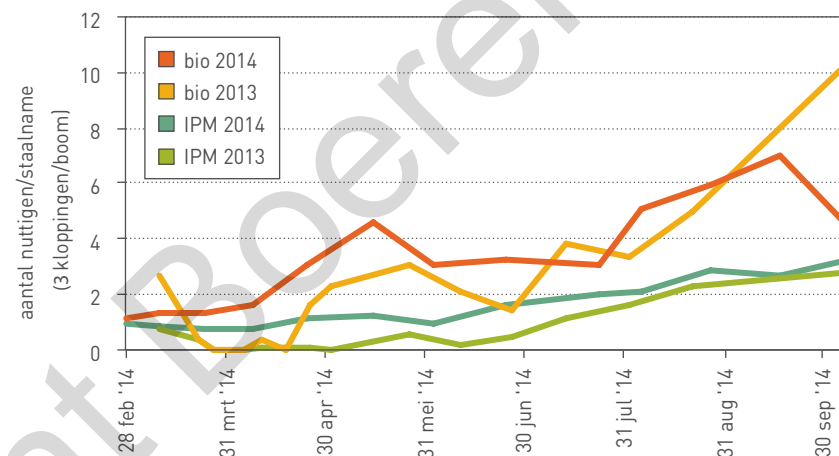
Figuur 2 toont de evolutie van het aantal nuttigen op diezelfde percelen. Bij het tellen van de nuttigen bestond één staalname uit 3 kloppingen per boom. Per perceel werden 10 staalnames uitgevoerd. Dergelijke steekproef geeft altijd een onderschatting van het effectief aanwezige aantal nuttigen, dat wellicht tienmaal hoger ligt. Vertrekkend van ongeveer één nuttige steeg dit aantal in biopercelen in de loop van het seizoen naar 10 en in IPM-percelen naar 4. De waarden voor 2013 en 2014 kwamen voor de beide teeltsystemen zeer goed overeen. In beide jaren werden bij zowel bio- als IPM-teeltsystemen in maart hoofdzakelijk spinnen en hooiwagens geteld. In 2014 waren er dankzij de zachte winter ook al enkele gaasvliegen, roofwantsen en lieveheersbeestjes aanwezig. Geleidelijk daalde het relatieve belang van de spinnen, vooral door het stijgende aantal andere nuttigen. In IPM-percelen was het aantal roofwantsen steeds belangrijker dan in biopercelen. Fluweelmijten bleken dan weer veel actiever in biopercelen, vooral in augustus en september.

## Nuttigen en nuttigen

Vervolgens beschreef Kristof Vrancken de soorten nuttigen. Bij de spinnen ging het om kogel-, komkommer-, driestrep-, ren-, schorszak- en strekspinnen als meest voorkomende spinnen in de verschillende percelen. Bij de grote roofwantsen heeft *Anthocoris nemoralis* (met donkere voorvleugels) de peer als favoriete waardplant en eet hij het liefst de perenbladvlo. *Anthocoris nemorum* (met doorschijnende voorvleugels) bevindt zich vaak op appelaars, verkiest bladluizen en zal gemakkelijk migreren als in een perceel de druk van perenbladvlo afneemt. De kleine roofwants *Orius spp.* telt 2 generaties per jaar. Fluweelmijten zijn rood en ongeveer 3,5 mm groot. Ze worden actief in februari en leggen dan eitjes. Van april tot juni hechten de nimfen zich vast aan allerlei insecten. Ze nemen voedingsstoffen op uit de gastheer, maar doden die bij lage aantasting niet. In juli en augustus ver-



**Figuur 1** Evolutie van de populatie perenbladvlo (eieren en nimfen) in bio- en IPM-percelen - Bron: pcfruit 2014



**Figuur 2** Evolutie van de populatie nuttigen in bio- en IPM-percelen - Bron: pcfruit 2014

schijnen de adulten, die als predator onder andere perenbladvlo zullen eten. Gaasvliegen en lieveheersbeestjes komen wat minder voor en verschijnen op het einde van het seizoen. Kristof zag, wat het aantal nuttigen betreft, weinig verschil tussen 2013 en 2014 maar in biopercelen lagen de aantallen steeds hoger dan in IPM-percelen.

## Perenbladvlo op het menu

Om te weten welke nuttigen perenbladvlo eten, liet Kristof de maaginhoud van een aantal nuttigen onderzoeken aan de Universiteit Gent. Met een PCR-techniek werd nagegaan of er DNA van de perenbladvlo aanwezig was. Tabel 1 geeft de resultaten weer. “Vooral de grote roofwantsen (anthocoris) en de fluweelmijten blijken vrij efficiënt te zijn in het eten van perenbladvlo. Ook de kleine roofwants (orius), gaasvliegen en miridaewantsen

**Tabel 1** Percentage van de onderzochte natuurlijke vijanden met perenbladvlo in de maaginhoud - Bron: pcfruit

Totaal aantal stalen positief voor perenbladvlo DNA	Nuttigen
40-60%	Juveniele Anthocoridae Anthocoris nemorum Anthocoris nemoralis Fluweelmijten
20-40%	Orius spp. Gaasvliegen Miridae wantsen
0-20%	Spinnen Lieveheersbeestjes

hadden behoorlijk wat perenbladvlo in hun maag. De spinnen en lieveheersbeestjes scoorden minder goed. Bij de spinnen is er wel gevaar voor onderschatting. Die moeten niet dagelijks eten,

en met de PCR-techniek kunnen we maar 2 dagen teruggaan in de tijd. Het is dus goed mogelijk dat die een week voordat ze ontleed werden toch perenbladvlo hadden gegeten. Spinnen maken hun lage efficiëntie wel goed, doordat ze in grote getale aanwezig zijn.”

### Maatregelen

Volgens Kristof moet je, om de populatie nuttigen te verhogen of te behouden, eerst je bespuitingsschema aanpassen. “Van bepaalde middelen weten we dat ze schadelijke effecten hebben op roofwantsen. We hebben dat ook getest voor gaasvlieglarven, fluweelmijten, spinnen en miridae (breedspruitwants en mierenwants).” Bij die proeven werd een perenblad op een petrischaal gelegd en bespoten met telkens één actieve stof, in totaal een twintigtal. Er werd gesproken van een schadelijke nevenwerking als meer dan 80% van de nuttigen erdoor werd afgedood. Dat bleek het geval te zijn voor de mierenwants met emamectine benzoaat (Affirm), thiacloprid (Calypso) en abamectine (meerdere middelen). Bij de breedspruitwants geldt dit voor thia-

cloprid en deltamethrin (meerdere middelen). Ook de komkommerspin is gevoelig voor deltamethrin. “De neveneffecten zijn beperkt bij gaasvlieglarven. Dit verklaart gedeeltelijk waarom ze vaak nog als enige worden teruggevonden in recent bespoten percelen. Opvallend was dat de fluweelmijten totaal niet reageerden op een groot gamma aan gewasbeschermingsmiddelen. Toch vonden we de fluweelmijten voornamelijk in biopercelen. We denken dat de nimfen wel gevoelig kunnen zijn voor gewasbeschermingsmiddelen, maar ook de gastheer. In hun ontwikkelingscyclus hebben ze onder andere bladluizen nodig, en als die er niet zijn kunnen de fluweelmijten hun cyclus niet voltooien. We hebben niet getest of de adulten misschien gevoelig zijn voor herbiciden en uiteraard kan ook het specifieke beheer door de fruitteler een rol spelen. Onze boodschap is om enkel bestrijdingen uit te voeren als er een hoge plaagdruk is. Spuit zeker niet preventief. Op die manier geef je kansen aan de aanwezige nuttigen, kan je hun opbouw bevorderen en daar in de toekomst profijt uit halen.

Ons advies is om pyrethroïden (deltamethrin) enkel te gebruiken op percelen met hoge druk. Dat wil zeggen dat 100 klopelingen meer dan 1000 perenbladvlooiën moeten opleveren. Als je ze inzet, bestaat immers het gevaar dat je de voorjaarsnuttigen doodt en daarmee een vicieuze cirkel creëert. Pyrethroïden en thiacloprid zijn overigens niet erkend voor nabloeibehandelingen in peer, net wegens hun nevenwerking op anthocoris- en oriusroofwantsen.”

### Effect van bloemenranden

In het project werd ook getest of bloemenranden de aanwezigheid van nuttigen kunnen stimuleren. Door de verhoogde nectar- en stuifmeelconcentratie helpen die de nuttigen om tijdelijke voedseltekorten op te vangen. Door de aanwezigheid van nuttigen in de bloemenrand, zal ook hun aanwezigheid in aanpalende boomgaarden verhogen. De onderzoekers hopen dat daardoor ook de plaagdruk zal verlagen.

In een proef werden op 3 locaties metingen verricht in een aanplanting waarlangs een bloemenrand werd gezaaid. Die werden vergeleken met dat deel van de aanplanting dat gewoon langs de weglag. “Langs de wegrand hebben we een veel hogere druk van de perenbladvlo gemeten, maar we zagen geen effect op de totale populatie nuttigen. We realiseren ons dat dergelijke tellingen van nuttigen een momentopname zijn. Het kan goed zijn dat het aantal nuttigen de dag nadien veel hoger is. We zagen geen duidelijke verschillen tussen het aantal nuttigen langs de bloemenrand en langs de wegrand. Opvallend was de zeer grote aanwezigheid van de komkommerspin. Wellicht speelt de bloemenrand daarin een rol. Er waren ook opvallend meer solitaire bijen, die een rol kunnen spelen in de bestuiving. Randvoorwaarden zijn wel dat de bloemenrand geen belemmerend effect mag hebben voor de teler. Kaasjeskruid en wilde cichorei groeiden tot 2 m hoog en kunnen hierdoor de teler hinderen. Ook moet je vermijden dat de bloemenrand andere plagen aantrekt. In een studie van het ILVO werd bijvoorbeeld aangetoond dat het aantal trips in een tarweveld exponentieel toenam ten gevolge van een bloemenrand aan de rand van het veld. Wij hebben dit niet vastgesteld, maar waakzaamheid blijft geboden.” ■



Kristof Vrancken vertelt dat de onderzoekers geen duidelijke verschillen zagen in het aantal nuttigen in de aanplanting langs de bloemenrand of langs de wegrand, maar langs de bloemenrand was de druk van perenbladvlo lager.