

Nieuwe bedreigingen en nieuwe partners in plantgezondheid

Voortgang in gewasbescherming



Ultrakken met de spuit vraagt steeds vaker om nadenken over het middel, het moment, de dosering en de techniek, die effectief moet zijn en minder milieubelastend.

Foto: Nieuwe Oogst

Om effectief een ziekte of plaag te bestrijden draagt kennis over het pathogeen en het gewas bij aan de oplossing. Van de teler mag het resultaat van onderzoek vooral praktisch en effectief zijn.

Onderzoekers kijken soms naar een heel klein onderdeel van de plantenziektenkunde. Een voorbeeld is Geert Smant. Hij doet al meer dan twintig jaar onderzoek naar het speeksel van plant-parasitaire aaltjes. Het blijkt dat de eiwitten in dat speeksel een heel grote rol spelen bij het maken van een voedingscellencomplex in de plantenwortel. Het vrouwtje van het aardappelcysteaaltje voedt zich zo met plantensappen, terwijl de afweer van de plant niet in staat is de belager uit te schakelen.

'Er bleken wel 150 soorten eiwitten in het speeksel van het aaltje te zitten', zegt Smant. Belangrijk is de functie van bepaalde eiwitten die de afweer van de plant onderdrukken. Zo slaan de stoppen bij de waardplant niet door. Smant vergelijkt de afweer van de plant graag met een onderwetse stoppenkast. De aanvaller hoeft niet alle receptoren voor indringers bij een plant uit te schakelen maar hij richt zich op het omzeilen van de stoppenkast. 'De speeksel-eiwitten van een cysteaaltje zijn een mengsel van activators en remmers.' Een heel agressieve plaag kan dus wel eens knapper zijn in het remmen

van de afweer bij de plant dan in het aanvallen zelf.

Slechts een klein deel van de aaltjes in de bodem zijn ziekteverwekkend of schadelijk. Harm Keidel van Lios wijst ook op de nuttige functie van aaltjes. De aaltjes hebben allemaal verschillende monden, waaraan te zien is of het een planten-parasitaire soort, een roofaaltje of een predator van schimmels of bacteriën is. Alleen de eerste soorten kunnen bedreigend zijn voor de landbouw en ook alleen dan wanneer ze in grote aantallen voorkomen en niet onderdrukt worden door roofaaltjes.

De meeste aaltjes dragen bij aan het vrijkomen van voedingsstoffen uit dood organisch materiaal. Die zijn dus heel nuttig. Omdat bodemontmetingsmid-delen ook nuttige aaltjes doden is de bijwerking van ontsmetten, zelfs van inwendige (onder water zetten om bodemziekten te doden), het verlies aan mineralisatie. Keidel: 'Aaltjes hebben een functie in de kringloop en het gezond houden van de bodem. De vraag is dus ook of je kunt sturen op dergelijke processen.'

Over de bijdrage van de bovengrondse biodiversiteit aan de gewasgezondheid is de laatste jaren veel gepubliceerd. Onder de grond is de diversiteit nog veel groter en complexer. De fundamentele kennis hierover kan nieuwe inzichten opleveren over de gewasgroei en plantgezondheid.

Tijdens de najaarsbijeenkomst van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektenkundige Vereniging (KNPV) draaide het om de voortgang van het onderzoek aan gewasbescherming. De KNPV vroeg de leden zelf te komen met bijdragen in de vorm van presentaties. Dat leverde een heel divers palet aan nieuwe bedreigingen en nieuwe mogelijkheden. Veel van die verhalen gaan over fundamentele ken-

nis, terwijl de maatschappij het liefst snel oplossingen hoort die productieverliezen en milieubelasting verminderen.

VERDIENMODEL

De bijdrages van Eric Hees en Peter Leendertse van het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM) liggen wat dichterbij de praktijk. Hees: 'Wij proberen een brug te slaan tussen praktijk, beleid en onderzoek.' De teler heeft volgens Hees het verdienmodel voor ogen. Hoe snel werkt het en hoeveel hectare kan ik per uur doen, denkt de teler. Hees: 'Een teler noemt zaken als toepassing en efficiëntie. De onderzoeker wil oordeelkundig te werk gaan.'

'Zo kan je als teler beter voelen wat de problemen zijn.'

De aanpak van de emissies in Bommelerwaard gebeurde op heel veel fronten. Lager gebruik van middelen, betere toedieningsapparatuur, bijvriendelijke middelen, gebruik van dierlijke mest, al deze dingen dragen bij aan minder emissies en betere producten.

Een bedreigde bijenstand bleek in de Bommelerwaard niet als enige oorzaak het middelengebruik te hebben. Leendertse: 'Een imker zei tegen mij dat de Bommelerwaard te groen is. Hij bedoelde te weinig bloeiend.' Met extra bloeiende bomen, struiken en kruidachtigen in de buurt van de bijenkast dragen de telers en

'Aaltjes hebben nuttige functie in de kringloop'

In het project 'Boer, bier en water' doen Bavaria, onderzoekers, adviseurs en boeren mee. De praktijk doet een beroep op het onderzoek. Het resultaat moet zijn dat de belasting van grond- en oppervlaktewater met gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen minder zwaar is. 'De projecten werken met een systeembenadering en ze willen daarbij transparant zijn. Het moet oordeelkundig en efficiënt. Vakmanschap van de boer is aanvullend in het resultaat.'

Leendertse komt met het voorbeeld uit het project 'Bommelerfruit'. Den Haag en omgeving betreft drinkwater uit de Afgedamde Maas in het fruitteeltgebied. Hoe schoner dat voor infiltratie in de duinen is, hoe geschikter het is als drinkwater. Om de telers van het fruit te laten ervaren wat het belang hiervan is, nam het project de telers mee naar het innamepunt van het water en liet hen zien hoe het daar werkt.

andere deelnemers in het gebied bij aan verbeteringen in de hele breedte van het project. 'Aan de slag gaan met praktische maatregelen levert resultaat voor het hele netwerk', vat Leendertse de aanpak samen.

FUNDAMENTEEL OF PRAKTISCH

De najaarsbijeenkomst illustreerde goed het belang van fundamenteel onderzoek en praktische toepassing door het slaan van bruggen. Studenten van de CAH in Drontheim die aanwezig waren op de dag konden het meeste met de praktische voorbeelden, merkten ze op bij gesprekken tussen de lezingen door. Toch zelden sommigen ook dat de fundamentele kennis onmisbaar is en dat ze uit deze presentaties nieuwe dingen geleerd hadden.

JORG TÖNJES