

Naar een hoger niveau van biologische gewasbescherming

Biologische gewasbescherming is een beproefd systeem dat tot een beduidend lager gebruik van chemische middelen leidde. Willem Jan de Kogel belicht actuele ontwikkelingen en de te nemen hordes.



De EU liet in 2017 voor het eerst meer biologische middelen toe dan chemische en nog steeds groeit de markt 16% per jaar. Er is bijna geen teler meer die niet op de hoogte is van de principes van geïntegreerde teelt (Integrated Pest Management). IPM omvat het gebruik van resistente rassen, preventie van ziekten en plagen, schoon beginnen, het gewas optimaal verwennen, goed monitoren en pas ingrijpen als het nodig is. In eerste instantie met 'biocontrol': natuurlijke vijanden en micro-organismen. Pas als nodig, ook chemisch.

Het meest bekend is de aanpak van plagen met natuurlijke vijanden.

"Actuele ontwikkelingen op dit vlak zijn de zoektocht naar insecten, zoals roofwantsen, die meerdere plagen aangrijpen en de opbouw van een 'standing army' in het gewas. Dat is een legertje natuurlijke vijanden dat alvast klaarstaat", vertelt Willem Jan de Kogel. Hij is business unit manager van het onderdeel Biointeracties en Plantgezondheid van Wageningen University & Research. De natuurlijke vijanden vormen het succesverhaal van IPM, met name in de kas. Nu staan we voor de uitdaging het systeem verder te trekken. De Kogel gaat in op deze actualiteiten: de situatie in de open teelten, zaden, teeltmateriaal en de wetgeving.

Stappen in open teelten

In bedekte teelt zijn dus al flink wat ontwikkelingen gaande. Er worden nu ook stappen gezet in de open teelten. "Mijn collega Jürgen Köhl bijvoorbeeld, selecteerde een antagonistische schimmel tegen appelschurft (zie pag. 4). De toelating hiervoor wordt nu geregeld. Een ander voorbeeld is de inzet van antagonisten tegen meeldauw in granen", vertelt de Kogel. "We hebben nu interessante isolaten van de schimmel *Tilletiopsis pallescens* gevonden. Die gaan in kleinschalige veldexperimenten meeldauw tegen. We hopen dit door te ontwikkelen tot biocontrol-producten voor de praktijk."

Zaden beschermen met microben

Bij de ontsmetting van zaden valt een aantal middelen weg. Dat noodzaakt om op een andere manier te kijken. Er worden nu stappen gezet naar biocontrol. "De huidige methode is: bijna 'steriele' productie en ontsmetting. Een nieuwe benadering is om naar een microbiel beschermd systeem te kijken, dus juist niet steriel. Dit is een echte omslag in het denken. Begin dit jaar bespraken we dat in een workshop van Plantum", vertelt hij. Om dat voor elkaar te krijgen moet er veel meer zicht komen op het microbiom, het geheel aan micro-organismen op de plant. Wat is de functie? Hoe beschermt het tegen ziekten en plagen? Wat bepaalt welk microbiom aanwezig is, en hoe speelt de plant zelf daar een rol bij? Voordat we zaden kennen met een beschermend microbiel systeem moet er dus nog veel gebeuren. "Het zijn plannen die zich in de toekomst moeten bewijzen," aldus De Kogel.

Nultolerantie teeltmateriaal

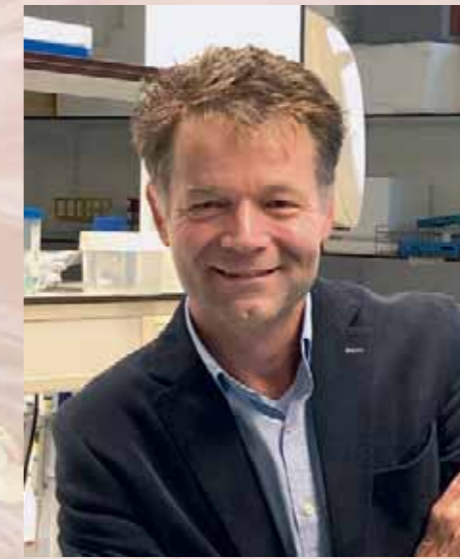
Biologische gewasbescherming is niet alleen van invloed op ziekten en plagen. Ook voor de handel zijn er nog wat hoofdbrekers. "De nultolerantie bij export is ook een punt. Kun je schadelijke van niet-schadelijke organismen onderscheiden?", geeft hij aan. Datzelfde punt speelt bij stekmateriaal. "Het is de vraag of de nultolerantie bij dit soort materiaal wel te handhaven valt. Het bestaat bij de gratie van chemische gewasbescherming. Wellicht is biologische buffering met nuttige organismen mogelijk; je dipt dan de stek in zo'n nuttig mengsel."

Wetgeving

Dat vergt het nemen van weer een andere hobbel: "Zodra je een gewasbeschermende werking claimt, moeten ook micro-organismen de toelatingsprocedure van een gewasbeschermingsmiddel doorlopen. Punt één is dat de regelgeving toegesneden is op chemische middelen, niet op biologi-



Symptomen van meeldauw



Willem Jan de Kogel:
"De regelgeving vormt echt een belemmering voor doorgroei van biologische bestrijding."

sche. Bovendien is de tendens dat je meerdere organismen tegelijk inzet. Volgens de actuele wetgeving zou je die allemaal als verschillende werkzame stoffen moeten laten beoordelen. Dat is heel erg duur. De regelgeving vormt echt een belemmering voor doorgroei van biologische bestrijding". Hij benadrukt dat de overgang naar een veel geringere inzet van chemische middelen neerkomt op een systeemomslag. "Je moet het zoeken in een combinatie van weerbare en resistente gewassen en een ander teeltsysteem. Denk aan het ecosysteem om het gewas heen, om natuurlijke vijanden te bevorderen (functionele agrobiodiversiteit), maar ook aan zoiets als strokenteelt."

Nog hele weg te gaan voor biologische aanpak schimmels

Geïntegreerde gewasbescherming (IPM) drong het gebruik van chemische middelen sterk terug. De inzet van natuurlijke vijanden bleek een gouden greep. Uit langjarige overzichten van brancheorganisatie Nefyto blijkt dat het gebruik van insecten- en mijtenmiddelen flink is afgenomen.

De schimmelmiddelen daarentegen laten geen duidelijke daling zien. Een factor is dat IPM bij schimmels veel later is ingezet. Al in 1967 introduceerde marktleider Koppert de eerste natuurlijke vijand, een roofmijt tegen spint. Pas begin deze eeuw kwam *Trichoderma* op de markt, de eerste nuttige schimmel die werkt tegen schadelijke bodemschimmels en de plant versterkt. Nog steeds is het aantal producten met micro-organismen zeer beperkt. Ze werken vooral tegen bodemgebonden ziekten zoals *Pythium*, *Fusarium* en *Rhizoctonia*. Naast *Trichoderma* is *Streptomyces griseoviridis* een goed voorbeeld van zo'n biologische bestrijder. Voor de bestrijding van bovengrondse schimmels is nog minder voorhanden. De bacterie *Bacillus amyloliquefaciens* kent in principe een brede werking tegen schimmels, maar de werkzaamheid is in veel gewassen niet aangetoond. Verder bestaat er de schimmel *Ampelomyces* die echte meeldauw kan parasiteren.

Bij de natuurlijke vijanden gaat het om beestjes die andere beestjes opeten. Maar de producten met micro-organismen hebben vaak een meervoudige werking. Ze concurreren om voedingsstoffen en om ruimte met ziekteverwekkers, ze scheiden gifstoffen af, ze stimuleren de plant om afweerstoffen te maken. Ze maken hormonen. Of ze parasiteren de ziekteverwekker. Hoe de verhouding tussen die werkingen ligt, verschilt per soort maar ook per gewas. Dat maakt inzet veel ingewikkelder dan bij natuurlijke vijanden. Daarnaast is de wetgeving niet toegesneden op zo'n meervoudige werking. Op alle fronten zijn onderzoekers en leveranciers bezig met dit soort producten. De resultaten van universiteitsonderzoek komen wel naar buiten. De inspanningen van de leveranciers blijven zorgvuldig geheim tot het moment van introductie.