



RONDE LANGS DE PROEFVELDEN

VERTIFY ONDERZOEKT TOEKOMSTBESTENDIGE TEELTSTRATEGIEËN

Op zoek naar alternatieven voor een beperkt middelenpakket

Vertify is een onderzoeksinstituting voor bedrijven en overheidsinstellingen. Vertify verzorgt zowel GLP-onderzoek naar het effect van residuen op gewassen als GEP-onderzoek gericht op de regulering en toelating van gewasbeschermingsmiddelen. Deze onderzoeken onderbouwen de effectiviteit van gewasbeschermingsmiddelen. Daarnaast houdt Vertify zich bezig met onderzoek in zogenaemde Publiek-Private Samenwerking Projecten (PPS-projecten). Hierbij wordt in samenwerkingsverband onderzoek gedaan om uitdagingen in de akkerbouw op te lossen. De integrale gewasaanpak (ICM) vormt hierbij vaak de leidraad. Jeffrey Mul, projectleider akkerbouw bij Vertify biedt een kijkje in de meest recente onderzoeksresultaten.

Tekst: Annabel Klein Woolthuis • Beeld: Vertify

Jeffrey Mul is verantwoordelijk voor samenwerkingsprojecten met onder andere BO Akkerbouw, Wageningen University & Research (WUR) en het Louis Bolk Instituut. Deze projecten lopen vaak meerdere jaren en behandelen grote vraagstukken. Belanghebbenden, zoals particulieren en distributiepartijen, financieren deze projecten samen met het ministerie van LNV. Binnen deze samenwerkingsverbanden voert Vertify veldonderzoek uit naar een duurzame beheersing van bijvoorbeeld onkruid, aaltjes, bladschimmels en bonenvlieg. Mul concludeert dat het een uitdaging blijft om geschikte alternatieven te vinden voor de steeds sneller verdwijnende gewasbeschermingsmiddelen. Een integrale inzet van verschillende factoren zoals rasgevoeligheid, teeltmethoden, bodemgezondheid, watermanagement, groene middelen, alternatieve spuittechnieken en een aangepast teeltplan, is daarbij nodig.

DUURZAME ONKRUIDBEHEERSING
Duurzame onkruidbeheersing in suikerbieten is een opgave. Maar hoe pak je gewasbescherming aan met minder of zelfs zonder chemie? In dit onderzoek ging Vertify de afgelopen vijf jaar op zoek naar alternatieven voor middelen die in de (nabije) toekomst niet meer gebruikt mogen worden. 2024 was het laatste onderzoeksjaar, wat betekent dat de resultaten nu binnenstroomden.

"Tijdens dit onderzoek gingen we op zoek naar systemen die het aankunnen om minder herbiciden toe te dienen", vertelt Mul. Schoffelen, wieden, laserwieden en spotsprayen met contactherbicide of Roundup werden onderzocht als alternatieve beheersingsmethoden op de snel verdwijnende herbiciden in de suikerbietenteelt. Het laserwieden werd verzorgd door Carbon Robotics. Deze wiedrobot herkent onkruiden en brandt ze dood met een CO₂-laserstraal. In het geval van de laserwieding lijkt het

resultaat in eerste instantie positief. De robot verricht goed werk en de onkruiddruk neemt af. De kosten per hectare daarentegen nemen sterk toe vanwege de hoge machinekosten. Datzelfde geldt voor wieden en schoffelen. Alle opties zijn duurder dan het gebruik van een spuitmachine met herbiciden. Daarbij is herbicidegebruik ook nog eens sneller en efficiënter. Dit betekent dat een afname van toegestane herbiciden leidt tot hogere kosten voor de akkerbouwer.

Binnen dit onderzoek naar suikerbieten onderzocht Vertify ook de invloed van zaaifstanden op onkruidbestrijding. Er werd geëxperimenteerd met kleinere rij- en zaaifstanden van suikerbieten. Vertify vergeleek hierbij rijafstanden van vijftig centimeter met 45 centimeter en 37,5 centimeter. Het idee is dat een sneller bedekte grond door het gewas ertoe leidt dat onkruid minder de kans krijgt om te groeien. De resultaten zijn tweeledig. Enerzijds stelt Mul dat het inderdaad klopt dat de

onkruiddruk afneemt. Dat lijkt op zich gunstig, maar het komt de opbrengst van suikerbieten niet ten goede. Omdat de bieten minder groeirimte krijgen, neemt de totale opbrengst af.

Binnen dit onderzoek is ook aandacht besteed aan de zogenaemde graanstoppelproef. Mul legt uit: "Een akkerbouwer die graan verbouwt overweegt naderhand om een groenbemester te zaaien of niets in te zaaien, bijvoorbeeld omdat hij bollen wil planten. Ter voorbereiding spuiten akkerbouwers vaak Roundup. Wij onderzochten hiervoor mechanische alternatieven." Op een deel van de proef werkte Vertify een groenbemester onder en op het andere deel is enkel graanstoppel ondergewerkt. Hierop testte Vertify vier machines: een frees, een biomulch, een schoffel met een rotor die het onkruid omhoog gooit, en een schijveneg met roterende schijven. Het resultaat van deze proef bleek sterk afhankelijk van de weersomstandigheden. Mul legt uit:

"Bij droog weer droogt het onkruid op het land en sterft het af. Dat is natuurlijk positief. Maar als het nat of mistig is, kan het onkruid niet drogen en beperkt het de effectiviteit met wel vijftig procent. Roundup daarentegen biedt een verzekeringspremie. Dit is in alle omstandigheden honderd procent effectief." Bovendien zijn de kosten van mechanische bestrijding opnieuw hoger dan die van Roundup. "Wij concluderen hieruit dat het inkrimpen van het aantal toegestane middelen ervoor zorgt dat onkruidbeheersing geen handelingen meer is, maar een continue strategie", zegt Mul.

BOLLEN, BODEM EN AALTJES

Het onderzoek 'Bodem en aaltjes', uitgevoerd door Vertify en WUR, onderzocht het effect van diverse waardplanten op de populatie Paratrichodorus anemones-aaltjes. Dit wortelaaltje kan schade veroorzaken aan wortels en de ontwikkeling van gewassen, zoals lelies en uien, belemmeren. Over dit aaltje is echter nog weinig bekend.

In het onderzoek zijn twee fasen doorlopen om te bepalen welke waardplanten als voordeel invloed hebben op de populatie Paratrichodorus anemones in de lelieteelt. De eerste proef startte in 2023 waar geëxperimenteerd werd met een diversiteit aan groenbemers. Tijdens de proef bleef één perceel braak liggen. Daarnaast werden verschillende groenbemers getest, namelijk: tagetes, een kort geteelde grasgroenbemester en een lang geteelde grasgroenbemester. In 2024 zijn verschillende gewassen overduars geteeld, zoals suikerbieten, aardappelen, maïs, wortelen, granen en groenbemers. Zo onderzocht Vertify samen met WUR welk effect gewassen en groenbemers hebben op de aaltjespopulatie.

In de tweede proef zijn beheersmaatregelen onderzocht in lelies en uien om de aaltjespopulatie te drukken op de percelen uit proef één. Dit betreft zowel chemische bestrijding als groene bestrijding en teeltmaatregelen. Teeltmaatregelen bevatten bijvoorbeeld het toedienen van compost, het uitstellen van het zaaimoment en alternatieve bemestingsstrategieën, zoals vroeg- of laat vrijkomende meststoffen. Hiermee is onderzocht wat het effect is van beheersmaatregelen tijdens de lelie- en uienteelt en van voorvruchten op de populatie aaltjes. "Komend jaar worden lelies geteeld, waarna meer bekend zal worden over het effect van de voorvruchten en beheersmaatregelen op deze teelt."

DUURZAME BEHEERSING IN BLADSCHEMMELS

In samenwerking met IRS en WUR voerde Vertify ook onderzoek uit naar bladschimmels. De vraagstelling luidde: Hoe kunnen we bladschimmels beheersen in suikerbieten, granen en aardappelen met het oog op 2030? Het onderzoek richtte zich specifiek op septoria en gele roest in granen, en alternaria en phytophthora in aardappelen, terwijl IRS zich bezighield met bladschimmels in suikerbieten. Mul

geeft een toelichting op de resultaten uit het onderzoek naar aardappelen en granen.

Mul legt uit dat phytophthora zeer rasgevoelig is. De keuze voor het juiste ras kan dus veel invloed hebben op de aardappeloogst. Om nog meer grip te krijgen op phytophthora wordt er gewerkt met een Beslissing Ondersteunend Systeem (BOS). Dit is een online systeem ontwikkeld door WUR. Dit systeem helpt akkerbouwers bij het bepalen van het optimale spuitmoment en waar mogelijk het reduceren van bespuitingen. De phytophthora-app, onderdeel van het BOS, adviseert alleen bespuitingen indien nodig en geeft ook advies om te spuiten wanneer dat verantwoord is. Dit resulteert in een minimaal, (kosten)efficiënt en verantwoord middelengebruik. Het systeem meet temperatuur en luchtvochtigheid en houdt daarnaast rekening met de groei van het gewas. In een snelle groeifase, met een hoge ziektedruk, wordt vaak een korter spuitinterval geadviseerd om nieuwe plantdelen op tijd te beschermen. Afhankelijk van de situatie kan de teler de verwachte ziektedruk instellen.

Mul legt uit: "Het kan voorkomen dat op het ene moment een kort interval van twee à drie dagen wordt geadviseerd, terwijl op een ander moment een langer interval wordt aanbevolen. Daarnaast houdt de phytophthora-app rekening met infectiewaarden en de eigenschappen van verschillende fungiciden. Zo wordt de keuze van het middel mede bepaald op basis van bescherming van loof, nieuwe groei, knollen en regenvastheid. Bij een hoge infectiewaarde wordt geadviseerd te spuiten met een chemisch middel, terwijl bij een lage infectiewaarde een groen middel volstaat."

Vooralsnog is BOS volop in ontwikkeling en wordt het verder geoptimaliseerd. Desondanks zijn er al enkele enthousiaste telers die ermee werken. Mul zegt hierover: "Telers die ermee aan de slag zijn gegaan, zijn

soms verbaasd over de frequentie waarmee zij op bepaalde momenten moeten spuiten. Niet alle telers zijn op die momenten in staat om zoveel te spuiten. Maar als een teler volgens de BOS-richtlijnen werkt, verlaagt hij de kans op phytophthora aanzienlijk en worden middelen efficiënt en op het juiste moment ingezet." Komend jaar wordt deze proef, samen met telers, voortgezet.

Het onderzoek naar alternaria-besmettingen in aardappelen richtte zich op alternatieve middelen die ook in 2030 (nog) beschikbaar zijn, zowel chemisch als groen. Daarnaast is ook hier een BOS betrokken in het onderzoek om de eerste bespuiting tegen alternaria te bepalen. Dit systeem houdt, in tegenstelling tot het phytophthora-systeem, rekening met pootdatum, rassenkeuze en ziektedruk om middelen effectief in te zetten. Het onderzoek naar bladschimmels in granen richtte zich op de inzet van groene chemie. Het is inmiddels duidelijk dat telers die investeren in chemische bestrijding waar voor hun geld krijgen. Voor groene chemie is dit echter niet vanzelfsprekend, zo bevestigt dit onderzoek. De inzet van groene middelen tegen septoria en gele roest heeft effect op de ziektedruk. Zo zijn er verschillende middelen die de weerbaarheid van graan met vijftig procent verhogen. In de praktijk betekent dit dat telers tot vijftig procent minder ziektedruk ervaren op de behandelde percelen. "Ten opzichte van chemische bestrijdingsmiddelen, die de ziektedruk tot tachtig procent verlagen, betekent dit voor de teler meer risico's op het perceel. Komend jaar onderzoeken we of groene middelen preventiever kunnen worden ingezet, of in combinatie met chemie. Daarentegen kan met de juiste rassenkeuzes veel winst worden behaald", zegt Mul.

BONENVLIEG IN BOONTJES

Sinds het verbod op chlorpyrifos in 2020 staat de bonenteelt voor een grote uitdaging. Deze zaadcoating doodde de larven van de bonenvlieg wanneer zij probeerden het hart van

het bonenzaad op te eten. Het is daarom belangrijk om alternatieven te vinden voor chlorpyrifos om bonen tijdens het eerste groeistadium te beschermen. Hiervoor voerde Vertify onderzoek uit in samenwerking met onder andere ZLTO en BO Akkerbouw.

Bonenvliegen leggen eitjes in organisch materiaal, zoals gewasresten of mest, en worden aangetrokken door bewerkte grond. Een bonenvlieg kent vijf tot zes generaties per jaar, wat veel potentiële onverlast voor de bonenteler betekent. Binnen twee tot vier dagen komen deze eitjes uit en ontwikkelen zich tot larven. Gedurende de twaalf tot zestien dagen dat de larf actief is, kan deze schade toebrengen aan de boon.

Met een Trapview-camera worden bonenvliegen gemonitord om de vlieggedruk op het perceel te bepalen. Deze methode kan telers helpen om het juiste zaaimoment te bepalen. Mul ziet potentie, maar ook praktische obstakels. "Niet elk geschikt zaaimoment is praktisch haalbaar, bijvoorbeeld door natte percelen", legt hij uit. Daarnaast testte Vertify diverse groene, laagrisico-middelen en chemische middelen om schade door de bonenvlieg te voorkomen. Er werden alternatieve zaadcoatings getest, zoals biostimulanten, meststoffen, (potentieel) toegestane chemische middelen, knoflookextract en schimmels op het zaad waartegen de larven niet bestand zijn. Net als bij andere proeven bieden alle alternatieven niet dezelfde garantie als het oorspronkelijke chemische middel: chlorpyrifos. Vooralsnog bieden alle geteste coatings onvoldoende bescherming tegen de bonenvlieg. Volgend jaar is Vertify van plan om meer onderzoek te doen naar de invloed van zaadcoatings in combinatie met bladbespuiting.

Tot slot werden diverse granulaten getest op de percelen. Hiervoor werden knoflook, nematoden en nog beschikbare insecticiden getest. Nematoden toonden afgelopen jaar veelbelovende resultaten. •



Proefveld met phytophthora-onderzoek naar rasgevoeligheid en bestrijdingsstrategieën.