

noodzakelijk dat een natuurlijk middel net zo snel en effectief werkt als een chemisch middel. De combinatie van beiden kan juist een heel goede benadering zijn.

Door een groter consumenten bewustzijn en door een groeiende invloed van supermarkketens en de verwerkende industrie zal de vraag naar residuvrij voedsel stijgen. Residuen of nog beter de term voedselveiligheid is een marketinginstrument geworden. Residuen van GNO's worden tot nu toe als veilig beschouwd, men spreekt zelfs van residuvrij. Ook hier kan goed doordachte inzet van deze middelen een oplossing bieden door bijvoorbeeld de laatste bespuitingen hiermee uit te voeren.

De consument en de overheid stellen steeds strengere eisen aan ons leefmilieu. Denk hierbij aan de recente eis van de overheid om een reductie van 95% in de milieubelasting van gewasbeschermingsmiddelen in 2010 te bewerkstelligen ten opzichte van 1998. De vraag naar laag-risicostoffen zal hierdoor toenemen. Vanwege de aard van GNO's zal een groot aantal van hen voldoen aan deze eis.

Daarnaast zal de vraag naar GNO's door politieke maatregelen toenemen. In het afsprakenkader gewasbeschermingbeleid van het nieuwe kabinet staat een aantal maatregelen die onder andere de toelating van deze middelen kan vergemakkelijken, zoals het versoepelen van de dossiereisen op nationaal en internationaal niveau. Verder wil het kabinet geld uittrekken voor financiële ondersteuning voor een derden uitbreiding, kleine toepassingen en voor GNO's.

Naast inpassing van GNO's in de geïntegreerde teelt zoals hierboven beschreven staat zijn er uiteraard ook mogelijkheden voor deze middelen in de biologische productie van voedselgewassen. Momenteel is die markt nog niet zo groot,

maar als het aan het kabinet ligt zal in 2010 zo'n 10% van de productie in Nederland biologisch geteeld worden. Dit is een zeer ambitieus doel dat waarschijnlijk moeilijk haalbaar zal zijn, maar het totale areaal van biologisch geteelde gewassen zal de komende jaren zeker toenemen.

Wat van belang is voor een verdere succesvolle introductie van GNO's is registratie ervan. Dat kan waarschijnlijk met eenvoudiger dossiers zoals eerder in dit artikel is beschreven. Momenteel is een aantal GNO's op de Nederlandse markt zonder registratie en zonder dat goed bekend is wat de exacte samenstelling van deze middelen is. Toch worden deze middelen als zijnde biologisch verkocht en geven ze verder nogal eens wisselende resultaten. De introductie en verkoop van deze middelen geven een negatief beeld van GNO's in het algemeen. Registratie van alle middelen kan dit voorkomen, omdat dan de exacte werkzame stof en de effectiviteit bekend zijn.

Het aanbod en het succes van GNO's zullen de komende jaren zeker toenemen. Succesvolle introductie en gebruik van GNO's zullen onder andere afhankelijk zijn van een andere marktbenadering. GNO's zijn niet hetzelfde als chemische middelen en moeten ook niet op dezelfde manier worden ingezet. De aanvangswerking is vaak trager en meestal is de effectiviteit lager. Het voordeel van bijvoorbeeld microbiële producten is dat het levende organismen zijn die kunnen bijdragen aan het vormen van een evenwichtstelsel in een teelt. Vaak zullen herhaaldelijke bespuitingen noodzakelijk blijven, maar het product kan zich in principe opbouwen wat natuurlijke herinfectie met de werkzame stof mogelijk maakt. Het is van groot belang dat dit soort parameters en programma's nader worden onderzocht.

Referenties

- Development & Potential of Biological Pesticides - Conference Documentation, 29 September 1999, London
- Lijst met toegelaten GNO's - Commissie Toelating Bestrijdingsmiddelen (CTB), november 2003
- Frost & Sullivan 2001: Strategic Market Analysis for the total European Biopesticides Market. In: European Biopesticides Market, Frost & Sullivan: 1 - 106
- Alternative Paradigms for Commercializing Biological Control Workshop; Workshop Report - Experiment Station Committee on Policy - Biological Control Working Group (ESCOP - WGBC) and Rutgers University, New Brunswick, New Jersey. May 31 - June 2, 1998.
- Inventarisatie van natuurlijke gewasbeschermingsmiddelen voor de glastuinbouw. - CLM rapport, september 2001

Ploegen op rotsen

Anton Bom Najaarsvergadering KNPV & 10-jarig jubileum Artemis

Van Iperen BV, Smidsweg 24, 3273 LK Westmaas

Decennia lang worden in de land- en tuinbouw ziekten en plagen bestreden met chemische gewasbeschermingsmiddelen. Onderzoekers onderzochten de werking van de middelen tegen insecten, schimmels of onkruiden en boeren zetten die middelen succesvol in. In de tweede helft van de jaren zestig en begin jaren zeventig stegen de opbrengsten van gewassen fors, maar in de sloten, lucht en grond was niet veel meer te ontdekken.



Anton Bom, Van Iperen BV (G. Vos, PD)

De milieubeweging werd geboren en langzamerhand kwam het besef dat, als dit zo doorging, er weinig leefbaarheid op het platteland over zou blijven. Middelen werden herbeoordeeld, de meest schadelijke middelen voor mens en natuur verdwenen, maar het pakket van middelen verbreedde in rap tempo, zodat niemand te klagen had.

Tegenwoordig ligt dat iets anders. De marges zijn verschaald, de grote chemieconcerns zijn beursgenoteerd en moeten winstcijfers laten zien en de milieubeweging is dictatoriaal aanwezig in ons landje. Het CTB (College voor de Toelating van Bestrijdingsmiddelen) wordt heen en weer geslingerd door een uiterst kortetermijnpolitiek van diverse regeringspartijen en af en toe in de hoek geschopt door agressieve milieugroeperingen als bijvoorbeeld de Zuid Hollandse Milieufederatie en laat daardoor belangrijke beslissingen (te) lang liggen waardoor de landbouw met een fors verschaald middelenpakket zit.

Het resultaat hiervan is dat met name insecten door een eenzijdig gebruik van middelen minder gevoelig worden en door selectie resistente stammen gaan vormen.

Verkopers van algenextracten, zeewier en andere 'toverkunsten' reizen van Zuid naar Noord of andersom en prijzen hun waren met succes aan bij mensen die met de handen in het haar zitten, deze vervolgens een illusie armer achterlatend. Oude middelen worden



Luis aangeprikt door sluipwesp



Luizen in aardappelen, 1999

met hand en tand verdedigd, ondanks dat de werking hiervan beperkt is, terwijl nieuwe, uiterst effectieve middelen in de pijplijn zitten en blijven zitten. Een wrang voorbeeld hiervan is het middel Score, een fungicide wat in 1992 door de toenmalige fabrikant Ciba onder de naam Bolero werd gebracht voor het probleem *Cercospora beticola* in suikerbieten. De toelating van dit product heeft geduurd tot september 2003. Inmiddels heet de fabrikant Syngenta, twee naamsveranderingen cq fusies later.

In dit warrige klimaat trachten wij, medewerkers van 'Specialist voor Land- en Tuinbouw Van Iperen B.V.' ons werk te doen.

Luizen

Augustus 1999, een warme zomer, volop telefoon over luizen. Luizen in de aardappelen, met de toegelaten middelen niet dood te krijgen. Het waren zwarte luizen, *Aphis frangulae* of vuilboomluis, ze zorgden voor valplekken in de percelen, kortom forse schade in de aardappelen.

Je kunt dit probleem op verschillende wijzen aanpakken:

1. Alles spuiten wat verboden is om die luizen proberen dood te krijgen.
2. Alles op alles zetten om een andere oplossing te verzinnen.

Wij kozen voor oplossing 2 en be-

nuten de kennis, opgedaan in de glastuinbouw, om een keuze te maken uit de natuurlijke vijanden om deze luis te lijf te gaan. Het bleek dat de combinatie lieveheersbeestjes en sluipwespen (*Aphidius colemani*) niet succesvol was.

Vanwege het opeten van door sluipwespen aangeprikte luizen door de lieveheersbeestjes, konden de sluipwespen zich nauwelijks vermeerderen. De combinatie sluipwespen en galmuggen (*Aphidoletes aphidimyza*) leek wel zeer effectief. Ons advies voor 2000 was, als enige in Nederland, stop met het standaard pyrethroïdesysteem (tweewekelijks preventief spuiten met een synthetische pyrethroïde) en spaar zo de van nature voorkomende vijanden in het gewas. Wanneer de luisdruk toch te groot wordt, beginnen met het uitzetten van sluipwespen en wanneer hardjes ontstaan, daarin galmuggen uitzetten. Met veel scepsis en vanwege gebrek aan alternatieven begint hiermee 3% van onze klanten, en tot hun verwondering: HET WERKT!!

Uit dit clubje hebben we nog steeds een paar tevreden gebruikers over. Maar met de introductie van Plenum, een nieuw selectief insecticide, haakte 90% weer af.

Onbekend maakt onbemind zullen we maar denken! Voor ons was dit een leuk begin. We hebben veel geleerd, maar het heeft per saldo veel meer gekost dan het heeft op-



Afscheiding van witte vlieg op spruit en blad van spruitkool

geleverd.

Schimmels

Witte roest in spruitkool: we schrijven 2001.

Chloorthalonil verboden, hoe nu spruiten te telen, alle spruitkool is al geplant?

Spruiten met witte of al verkleurde bruine pokken erop vanwege de witte roest zijn onverkoopbaar en rassen die resistent zijn tegen deze schimmel zijn niet voorhanden.

Hoe dit probleem te lijf te gaan?

Wij hebben een selectie gemaakt uit verschillende plantversterkers en 'meststoffen' en bij PPO Westmaas zowel als bij een tweetal klanten proeven en strokenproeven aangelegd. Het resultaat hiervan is dat uit de selectie van twaalf stoffen er twee bruikbaar leken in vergelijking met Daconil. In een later stadium bleek een van de twee 'stoffen' onder warme omstandigheden schade te veroorzaken: zwarte stipjes op de spruiten door een lichte verbranding. De andere, een plantversterker, heeft een werking van 70 à 80% ten opzichte van chloorthalonil. Het andere voorjaar was Daconil weer toegelaten en leken alle kosten en

moeiten voor niets te zijn geweest. Vandaag met het wederom plots verdwijnen van de stof chloorthalonil, niet op milieunormen maar op een vormfout van het CTB, benutten we de kennis van toen. We zetten nu opnieuw deze plantversterker in tegen witte roest in spruitkool.

Witte vlieg in spruitkool

Witte vlieg, een klein wit vliegje dat gigantisch snel vermeerdert in het gewas en vanwege een zwarte afscheiding op het product een forse devaluatie van het gewas aanricht, of zelfs een onverkoopbaar gewas veroorzaakt. Kennis

over toepassing en werkzaamheid in de buitenteelt in 2001 was nul, niets. Hoe dit probleem te lijf te gaan? Wat is beschikbaar aan chemische middelen, na het verdwijnen van de stof mevinfos, in de buitenteelten? NIETS!

Hoe kunnen we dit probleem tackelen?

1. Met middelen bekend uit de kas, maar niet toegelaten in een buitenteelt.
2. Met natuurlijke vijanden.

De keus is heel gemakkelijk, je moet met natuurlijke vijanden aan de gang, in deze tijd van voedselveiligheid, EurepGap en allerhande risico's van claims, terecht of onterecht, is dingen doen die niet zijn toegelaten een onbespreekbaar item!

Maar hoe creëer je de ideale voorwaarden in een gewas spruiten, voor de sluipwespen die werkzaam zijn tegen de witte vlieg, *Encarsia formosa* en de *Eretmocerus eremicus*. Je mag dan geen pyrethroïden meer spuiten tegen rupsen en hebt alleen nog Pirimor tegen de luis, wat absoluut een onvoldoende werking heeft. Delphin en Xentari, middelen op basis van bacteriepreparaten, hebben vooral tegen koolmot een redelijk goede werking, tegen grotere rupsen zo-



Witte roest op spruitkool

als koolwitje is de werking wat minder. We hadden nu een rupsenmiddel dat niet schadelijk is voor de biologie in het gewas. Vooruitlopend op een toelating van Admire in spruitkool, in het buitenland al enige jaren toegepast, is hiervoor gekozen voor de luisbestrijding. De proef kon beginnen. Wij hebben voor een klein vermogen sluipwespen uitgezet op het perceel (1 hectare gehuurd voor de proef) He. We zien resultaat, dit is zeker hoopgevend, maar we zullen ook chemisch moeten kunnen ingrijpen. Want tot nu toe is de werking zonder chemisch ingrijpen onvoldoende, voorlopig nog niet praktijkrijp dus.

Samengevat

- Gebruik maken van in de natuur voorkomende bestrijders lijkt mogelijkheden te bieden.
- Om dit mogelijk te maken hebben we nog veel nieuwe selectieve middelen nodig ter ondersteuning en behoud van de reeds bestaande middelen.
- c Om hiermee succesvol te kunnen werken moet er een enorme mentaliteitsverandering plaatsvinden bij: Telers, Toeleveranciers en onderzoekers, Fabrikanten, Ambtelijke instanties en milieubewegingen, Afnemers (met name grootgrutters), Toelatinginstantie(s)
- De teler moet beseffen dat bij een juiste middelenkeuze (niet altijd voor de laagste prijs) en enige moeite met bijv. het uitzetten van natuurlijke vijanden, chemische middelen langer op de markt kunnen blijven waardoor op termijn een beter middelenpakket overschiet, terwijl het milieu zo minimaal mogelijk aangetast wordt.
- Toeleveranciers en onderzoekers moeten zich niet blindstaren op het beperkte aanbod van gewasbeschermingsmiddelenfabrikanten, maar verder kijken



Natuurlijke vijand van witte vlieg in gewas aanbrengen

dan hun neus lang is en in samenwerking met de teler een ange termijnvisie ontwikkelen.

- De fabrikanten zouden er goed aan doen zich niet alleen blind te staren op de werking van hun middelen en de omzet daarvan, maar ook het gebruik van natuurlijke vijanden te promoten met name omdat met de toename van het aantal selectievere stoffen de resistentiegevoeligheid zal toenemen. Je kunt als fabrikant met zo'n werkwijze een stof langer op de markt houden.
- Wetgever, ambtelijke instanties en milieubeweging: ondersteun de toelating van nieuwe, milieuvriendelijke stoffen en muggenzift niet op een regeltje of kommaatje. Wij zijn in de landbouw op de goede weg maar belemmer ons niet in het vervolgtraject. U kunt onmogelijk van een teler verlangen dat hij kiest voor

het milieu met een lege portemonnee, ofwel allereerst komt bij een gezonde onderneming het bedrijfseconomisch aspect en daarna de rest!

- Afnemers: ook voor de afnemers een dringend beroep, er wordt in Nederland zeer veel aandacht besteed aan een goed product door zeer veel, verkooptechnisch slecht georganiseerde, bedrijven. Het AGF gedeelte in de supermarkt is altijd goed voor een fors gedeelte van de winst. Gun de teler ook een winst, dat komt het milieu, uw voedselveiligheid en dus op de lange termijn iedereen in onze samenleving zeer ten goede.

De titel van mijn betoog is 'ploegen op rotsen'. Gemakkelijk is het niet en de weg is smal en vol kuilen maar als de rots niet te hard is zal zelfs hierop door verwerking en erosie ooit een gewas kunnen groeien.