

Landbouwkamer Noordrijn-Westfalen

Onderzoek:

Kunnen de residuen van Imidacloprid in planten worden gereduceerd met een plantversterkend middel op basis van melkzuurbacteriën (KANNE - BROTTTRUNK).

Achtergrond:

De werkstof Imidacloprid uit de nitroguanidinegroep van werkzame stoffen is een bestanddeel van sommige gewasbeschermingsmiddelen die zijn goedgekeurd voor gebruik tegen bijtende en zuigende insecten. In de tuinbouw is het insecticide Confidor 70 WG (700g Imidacloprid / kg) zeer gangbaar vanwege zijn veilige en langdurige werking. Vooral in de sierteelt wordt het vaak gespoten tegen probleemplagen zoals witte vlieg en bladluizen. Echter, de slechte afbreekbaarheid van het product kan blijkt een groot nadeel te zijn voor de tuinbouw als daar biologische gewasbescherming wordt toegepast. studies van het Federaal Centrum voor Biologisch Onderzoek hebben aangetoond dat de doeltreffendheid van de sluipwesp *Encarsia formosa* tegen de witte vlieg wordt sterk verminderd als ze in contact komt met imidacloprid (Verslag van het 11e werkoverleg "Biologische Ongediertebestrijding" 2002). Een jaar eerder zijn soortgelijke ervaringen opgedaan met deze werkstof ten aanzien van de roofwants *Macrolophus pygmaeus*. (Hillert, O.: 10. Werkoverleg "Biologische Ongediertebestrijding" 2001).

Probleemstelling

Dit probleem had tot gevolg dat bij de vele tuinbouwbedrijven waar de sluipwesp *Encarsia formosa* jarenlang met succes werd gebruikt in de teelt van *Euphorbia pulcherrima* (kerststerren), plotseling gebiedsbreed storingen binnen het bestrijdingsconcept optraden. Aangezien imidacloprid in deze kwekerijen helemaal niet werd toegepast, werd vermoed dat het aanwezig was in de planten, waarvan de stekken gewoonlijk worden geproduceerd in "derde landen", met een hoog gehalte aan insecticiden in de jonge planten, waardoor de nuttige insecten hun effect volledig verloren.

Bij daarop uitgevoerde onderzoeken door de dienst plantenbescherming van de Landbouwkamer van Noordrijn-Westfalen bleek dat een zeer groot aantal van de geteste jonge planten residuen van Imidacloprid bevatte, in sommige gevallen in extreem hoge concentraties (piekwaarde: 18,8 mg Imidacloprid /kg).

Test

Ondanks de verklaringen van sommige leveranciers van jonge planten om deze middelen niet meer bij moederplanten in te zetten, is er in de praktijk grote scepsis. En het is ook gerechtvaardigd, omdat bij jonge planten uit derde landen altijd moet worden aangenomen dat deze wordt geteeld met een hoge mate van insecticide-inzet. Bovendien zijn er nog te veel telers van jonge planten die zich niet bewust zijn van deze problematiek. Aangezien de chemische gewasbescherming momenteel geen alternatieve bestrijdingsmethode biedt, moet er naar oplossingen worden gezocht.

Daarom heeft de dienst Plantenbescherming van de Landbouwkamer Noord-Rijn-Westfalen getest in hoeverre het mogelijk is residuen van een persistente werkstof met behulp van een plantversterkend middel op basis van melkzuurbacteriën (KANNE - BROTTTRUNK) af te breken.

Voor dit doel werd bij *Euphorbia pulcherrima* - bij meerdere scheuten aan het begin van de teelt, middels besproeien, 2 behandelingen met het insecticide Confidor 70 WG in een concentratie van 0,05 % toegepast (100 ml / pot).

Zoals te lezen is in het tekstblok "Gegevens over het experiment", zijn in de daaropvolgende periode bespuitingsbehandelingen met het plantversterkende middel KANNE - BROTTTRUNK, uitgevoerd, in verschillende concentraties.

Resultaten

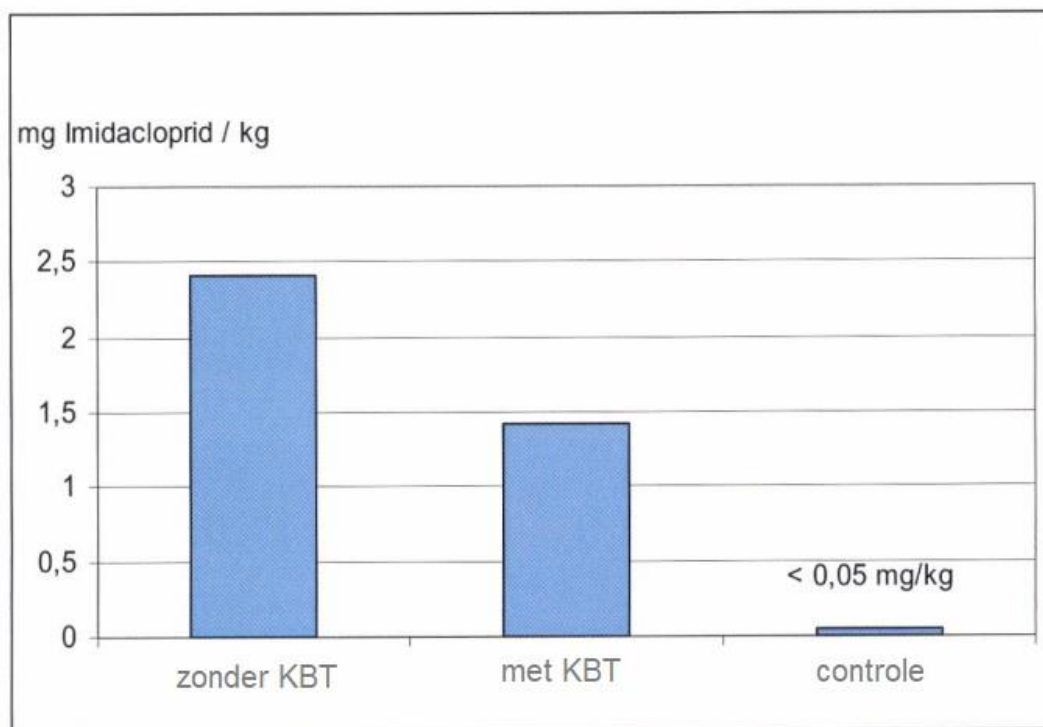
De residuanalyse die aan het einde van de kweek (week 51) werd uitgevoerd, leverde informatie op over de niveaus van werkstoffen in de planten. Zoals verwacht, lag het gehalte aan Imidacloprid bij de controle onder de detectiegrens. Daarentegen werd in het Confidor-perceel, 15 weken na de twee Confidor-gietbehandelingen, een betrekkelijk hoog residu van 2,4 mg Imidacloprid per kg aangetroffen. In de variant met de KANNE - BROTTTRUNK - toepassing was het gehalte aan Imidacloprid slechts 1,4 mg per kg.

Vooruitzichten

Het resultaat is een eerste belangrijke aanwijzing dat preparaten van micro-organismen op basis van melkzuurbacteriën mogelijk in staat zijn om verontreinigende insecticiden af te breken. Er zijn echter nog veel vragen onbeantwoord. In verdere onderzoeksprojecten moet worden getracht bij andere culturen en andere werkstoffen het resultaat te reproduceren. Voorts moet worden nagegaan op welke plaats het afbreken plaatsvindt. Bovendien moet worden nagegaan of de afbraakefficiëntie nog kan worden geoptimaliseerd, door de variaties bij behandeldata en -concentraties voor verschillende doseeringen te variëren.

Jörg Klatt, Heiner Lörcks, Dienst plantenbescherming van de Landbouwkamer NRW - 2008

Afbeelding: Imidacloprid-residuen aan het eind van de proef



Gegevens over het experiment

Aantal planten: 30

Proefelementen:	VG0	Controle	10
	VG1	Confidor begieting	10
	VG2	Confidor begieting, naderhand Kanne Brottrunk begieting	10

Technische maatregelen:	Stekken	KW 29 (16.06.2006)
	Potten	KW 31 (18.07.2006)
	Snoeien	KW 33
	Confidor behandeling	KW 36
	Monsterneming	KW 51

Toestand van de planten ten tijde van de behandeling:

- 3-5 scheuten na het snoeien
- Bij alle gietbeurten werd 100 ml behandelingsvloeistof per 12 cm pot toegediend.
- Tijdens de besproeiingsbehandelingen werd ca. 120 ml sproeimengsel per m² toegepast
- Bij de controlegroep werd bij elke behandeling water gegoten.

Uitgevoerde behandelingen:

KW	Preparaat	Concentratie	Toepassing	VG
36	Confidor	0,05%	Gieten	1 en 2
36	Confidor	0,05%	Gieten	1 en 2
37	Kanne Brottrunk	5,00%	Gieten	2
39	Kanne Brottrunk	0,50%	Gieten	2
40	Kanne Brottrunk	0,50%	Gieten	2
41	Kanne Brottrunk	0,50%	Gieten + sproeien	2
42	Kanne Brottrunk	0,50%	Gieten + sproeien	2
42	Kanne Brottrunk	0,50%	Gieten + sproeien	2
43	Kanne Brottrunk	0,50%	Gieten + sproeien	2
44	Kanne Brottrunk	1,00%	Gieten + sproeien	2
46	Kanne Brottrunk	1,00%	Gieten + sproeien	2
48	Kanne Brottrunk	5,00%	Gieten + sproeien	2

Analyse van residuen bij het LUFA (Laboratorium voor landbouw- en milieuanalyse van de Landbouwkamer)

Monsternamen van bladeren en scheuten van poinsettia's van de soort Premium White voor de testen op Imidacloprid op 22.12.2006:

- elk 5 planten

- de scheuten werden tot 2/3 van de plant afgesneden

Opslag van het monstermateriaal in de koelkamer tot 27.12.2006