

Nieuwe bestrijdingsmethoden tegen Grote Narcisvlieg in het veld

Cor Conijn en André Korsuize



Grote Narcisvlieg - *Merodon equestris*

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.
Bloembollen
Maart 2007
PPO nr. 32 321037 00

© 2007 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.



Projectnummer: 32 321037 00

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Bloembollen

Adres : Prof. Van Slogterenweg 2, Lisse

Postbus 85, 2160AB Lisse.

Tel. : 0252-462121

Fax : 0252-462100

E-mail : infobollen.ppo@wur.nl

Internet : www.ppo.wur.nl

Inhoudsopgave

pagina

SAMENVATTING.....	5
1 INLEIDING	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Doel van het onderzoek.....	7
1.3 Levenscyclus.....	8
2 MATERIAAL EN METHODE	9
2.1.1 Proeven 2004 - 2005.....	10
2.1.2 Proeven 2005-2006.....	12
3 RESULTATEN	13
3.1.1 Proefresultaten 2004 – 2005	13
3.1.2 Proefresultaten 2005 – 2006	14
4 CONCLUSIES	17
5 DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN.....	19
6 KENNISOVERDRACHT	21
BIJLAGE	23

Samenvatting

Tot voor kort was bestrijding van narcisvlieg (*Merodon equestris*) in het veld mogelijk door bespuitingen met chemische middelen in het voorjaar tijdens de eileg-periode. Deze middelen zijn nu niet meer beschikbaar omdat deze verboden zijn of niet meer verkrijgbaar. Alleen het middel dimethoaat is voor narcis toegelaten, echter de effectiviteit van dit middel is gering. Met de komst van nieuwe middelen zijn er nieuwe mogelijkheden. Zo zijn er nieuwe middelen, zoals imidacloprid, die in het dompelbad op de bol toegepast kunnen worden en middelen in korrelvorm die in de veur kunnen worden gestrooid. Deze mogelijkheden werden in dit project onderzocht.

Gedurende twee groeiseizoenen werden twee proeven per seizoen uitgezet, op verschillende locaties, op percelen waar narcisvlieg een probleem was. Voor de proeven werd de vatbare cultivar Tête-à-Tête gebruikt. Om de effectiviteit van de behandeling te kunnen bepalen werd de aantasting beoordeeld na het rooien tijdens de daaropvolgende bewaring. In drie van de vier proeven kwam aantasting van de grote narcisvlieg voor. Hoewel de spreiding groot was kwam duidelijk naar voren dat met zowel een boldompeling in Admire (werkzame stof imidacloprid) vlak voor het planten als een veurbehandeling met BAS 350381 aantasting voor een groot deel kon worden voorkomen. De resultaten van de gewasbespuitingen vielen tegen, zowel bij de standaard dimethoaat als met de nieuwe middelen. Was het bestrijdingseffect van dimethoaat in het eerste seizoen nog wel goed, in het 2e jaar had dimethoaat geen enkel effect.

Van de middelen werd geen schade gezien in het gewas en ook waren er geen verschillen in opbrengst. De middelen zijn dus veilig voor narcis. Het middel Admire is al toegelaten als dompelbehandeling in bloembollen en kan direct worden ingezet. Het middel BAS35038, met 2% actieve stof, is nog niet toegelaten maar zeker interessant. Het middel kan in de veur gestrooid worden, wat betekent dat er geen drift optreedt en er zeer weinig actieve stof wordt gebruikt per ha. Te verwachten is dan ook dat de middelen voor veur- en dompelbehandelings betrouwbaar ingezet kunnen worden in de toekomst.

Opgemerkt moet worden dat de resultaten zijn verkregen van slechts 2 jaar onderzoek en van kleine behandelde veldjes met daartussen wel en niet bespoten veldjes. Er is dus een keuzemogelijkheid geweest voor de vlieg, ze kon uitwijken naar een geschikt veldje. Deze keuze heeft de vlieg in de praktijk niet en zou dan toch kunnen besluiten in het behandelde veld eieren af te zetten. Het is echter niet te verwachten dat de resultaten van de boldompel- en veurbehandelingen in grote velden slechter zullen uitvallen dan in de proeven. Bij gewasbespuitingen moet wel rekening gehouden worden met de kans op een minder resultaat in grote velden. Onderzoek op grotere schaal is daarom aan te bevelen, alleen door grote partijen te behandelen kan deze vraag opgelost worden.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Tot voor kort was bestrijding van narcisvlieg (*Merodon equestris*) in het veld mogelijk door bespuitingen met chemische middelen in het voorjaar tijdens de eileg-periode. Deze middelen zijn nu niet meer beschikbaar omdat deze verboden zijn of niet meer verkrijgbaar. Alleen het middel dimethoat is voor narcis toegelaten, echter de effectiviteit van dit middel is gering. Narcisvlieg kan grote schade berokkenen aan partijen die geteeld worden op luv gelegen tuinen zoals achter de duinen of in de buurt van houtwallen. Dit kan bij gevoelige cultivars leiden tot meer dan 20% uitval: bollen die onverkoopbaar zijn doordat er een larve in de bol zit. De bol wordt van binnenuit opgevreten en komt na het planten niet of slecht op. Een warmwaterbehandeling kan deze schade niet meer voorkomen. Omdat de aantasting aan de buitenkant van de bol niet altijd kan worden waargenomen, blijkt de schade vaak pas later na opplant en wordt dan nog groter bijvoorbeeld bij afbroei op potten. Potten met niet of slecht opgekomen planten zijn onverkoopbaar. Met name de cultivar Tête-à-Tête, die éénderde van het areaal vertegenwoordigt en veel op potten wordt gebroeid, is zeer gevoelig voor narcisvlieg.

De standaard warmwaterbehandeling voorkomt een besmetting vanuit de partij bollen zelf, de larven in de bol worden gedood. De bescherming van het gewas in het veld, tegen narcisvliegen vanuit de omgeving is noodzakelijk om nieuwe aantasting en nieuwe schade te voorkomen. Bij een tweejarige teelt is de schade het grootst omdat de partij zelf een besmettingsbron heeft. Tweejarige narcissen vormen ook voor nabijgelegen éénjarige narcisteeltpercelen een besmettingsbron.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is het vinden van gewasbeschermingsmiddelen betrouwbaar zijn in de bestrijding van de narcisvlieg en die veilig zijn voor narcis. Aanpak: gewasbeschermingsmiddelen met veel perspectief toetsen op hun effectiviteit tegen narcisvlieg bij verschillende wijzen van toedienen. Toegepaste toedieningsmethoden zijn boldompeling, veurbehandeling tijdens het planten en gewasbespuiting op het veld. De resultaten van de veldproeven zijn medegedeeld aan de firma's van de middelen om toelating te kunnen realiseren voor toepassing op narcis. Indien aanwezig worden effecten op narcismineervlieg meegenomen.

1.3 Levenscyclus

De volwassen grote narcisvlieg, een zweefvlieg, lijkt sterk op een hommelm. Ze legt haar eieren vanaf begin mei tot begin juli af bij de voet van de plant. De uit het ei gekomen larve graaft een weg naar beneden tot aan de narcisbol en vreet zich naar binnen. De bol wordt door de larve vervolgens van binnenuit geheel opgevreten. De bol gaat verloren en komt niet meer op. In het vroege voorjaar verlaat de volgroeide larve de bol om zich net onder het grondoppervlak te verpoppen. Vanaf begin mei komen de volwassen grote narcisvliegen uit de poppen te voorschijn om na paring weer eieren af te zetten.

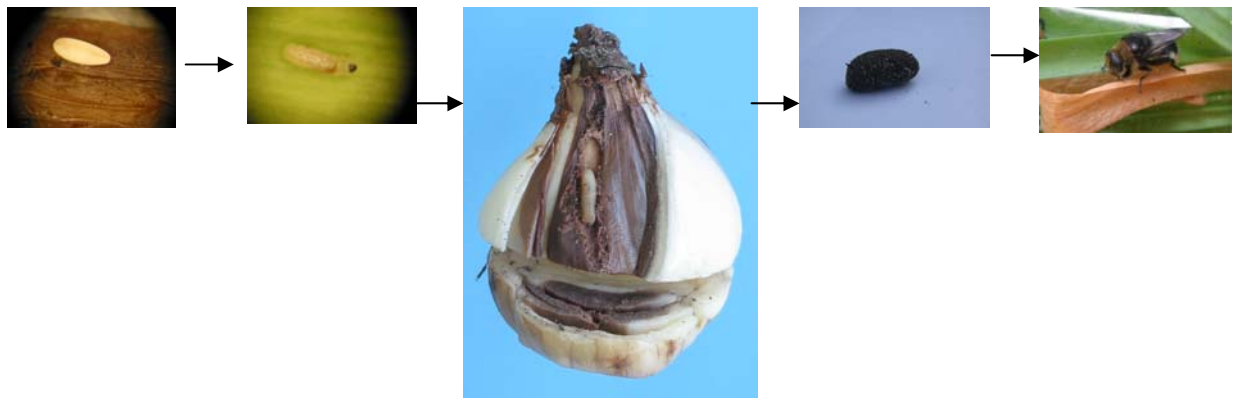


Foto 1. De levenscyclus van de grote narcisvlieg

Links; ei, jonge larve.

Midden; Narcisbol aangetast door larve van de grote narcisvlieg

Rechts; pop, volwassen vlieg "grote narcisvlieg"

2 Materiaal en Methode

Gedurende twee groeiseizoenen werden op totaal vier percelen waar narcisvlieg een probleem was proeven uitgezet. Om zeker te zijn van aantasting werden vier proefvelden aangelegd op vier verschillende locaties, twee proeven per seizoen. Naast onbehandeld en de standaard gewasbespuiting met het middel dimethoaat werden nieuwe insecticiden die wel en niet al zijn toegelaten voor bloembollen toegepast. Zo werden middelen met een lokstof in de veur gestrooid, bollen gedompeld in systemische middelen en nieuwe middelen gespoten over het gewas.

Om de effectiviteit van de behandeling te kunnen bepalen werd de aantasting beoordeeld na het rooien in de daaropvolgende bewaring. De eventuele schadelijkheid van de middelen werd bepaald aan het gewas, gewasstand, aan de bol en aan het oogstgewicht na het rooien. De gegevens werden statistisch geanalyseerd door gebruik te maken van variantie-analyse met het computerprogramma GENSTAT.



Foto 2. Aanleg proefveld in Noordwijk achter de duinen, oktober 2005.

2.1.1 Proeven 2004 - 2005

Er werden narcissenbollen van de cv Tête-à-tête werden voor de proeven gebruikt. Vooraf kregen de bollen een warmwaterbehandeling, 2 uur 43,5 °C om vrij te zijn van narcisvlieg bij aanvang van de proeven.

De proeven werden op 2 locaties uitgeplant; een luwe tuin achter de duinen in Noordwijk en een luwe tuin achter een houtwal nabij de duinen in de Zilk. Elke proef werd in vier herhalingen uitgevoerd met per veldje 150 bollen op gelijk gewicht. De bollen werden in veuren op veldjes van netto 1 m x 1,5 meter geplant. Tussen de veldjes 0,75 m onbeplant en paden van 0,5 m.

Bij de dompelbehandelingen werden de bollen de dag voor het planten gedurende 15 minuten ondergedompeld en vervolgens nat geplant. Plantdatum 11 oktober 2004. Bij de veurbehandeling werd eerst het middel in de veur gestrooid en daarna de bollen.

De gewasbespuitingen zijn uitgevoerd met 500 liter water per ha, gespoten in de weken 19 tot en met 27 om de 10 tot 14 dagen. Gespoten werd op 12 en 26 mei, 3, 17 en 27 juni.

De bollen zijn gerooid op 11 en 14 juli 2005. Na drogen zijn de bollen geteld en gewogen en na bewaren bij 23°C beoordeeld op aantasting door de grote narcisvlieg. Om de aantasting te scoren zijn de bollen aangesneden in week 37.

Tabel 1. Behandelingsschema 2004-2005

Beh.no.	Middel	Behandeling	dosering per ha of concentratie in dompelbad
1	Onbehandeld	X	x
2	Luxan dimethoat	Gewasbespuiting	0,5 kg
3	Admire	Dompelen	0,04%
4	BAS 350381	Veurbehandeling	10 kg
5	Calypso	Gewasbespuiting	0,25 liter
6	A8612A	Gewasbespuiting	0,5 liter
7	A9584C	Boldompeling	0.08%
8	BAYER 04212746	Gewasbespuiting	1,0 liter
9	CDM18	Gewasbespuiting	0,2 liter
10	BAS 320 I	Gewasbespuiting	1 liter



Foto 3. Proefveld Lisse met narcis cv Tête-à-Tête op een luwe tuin in Lisse. Mei 2006.

2.1.2 Proeven 2005-2006

Narcissenbollen van de cv Tête-à-Tête kregen voor het planten een warmwaterbehandeling van 2 uur 43,5 °C om vrij te zijn van narcisvlieg bij aanvang van de proeven. De proeven werden op 2 locaties uitgeplant: 1) In Noordwijk op een beschutte tuin achter de duinen en 2) in Lisse op een beschutte tuin naast een houtwal. Elke proef werd in vier herhalingen uitgevoerd met per veldje 150 bollen zift 10-12, op gelijk gewicht (2750-2800 gram). De bollen werden in veuren op veldjes van netto 1 m x 1,5 meter geplant. Tussen de veldjes 0,75 m onbeplant en paden van 0,5 m.

Bij de dompelbehandelingen werden de bollen gedurende 15 minuten ondergedompeld de dag voor het planten en vervolgens nat geplant. Admire (imidacloprid) is op advies van de fabrikant BAYER in een concentratie van 0,05% toegepast. Voor voorjaar geplante bollen wordt nu 0,04% en najaar geplante bollen 0,05% geadviseerd. Plantdatum eerste week oktober 2006.

Bij de veurbehandeling werd eerst het middel in de veur gestrooid of gespoten en daarna de bollen geplant. De gewasbespuitingen werden uitgevoerd met 400l water per ha op 12 mei, 26 mei, 13 juni en 23 juni.

De bollen, gerooid half juli 2006, werden na het drogen geteld en gewogen en vervolgens bewaard bij 23°C tot aan de beoordeling op aantasting in week 40/41.

Tabel 2. Behandelingschema 2005-2006

Beh.no.	Middel	Behandeling	dosering per ha of concentratie in dompelbad
1	Geen	Geen	
2	Luxan dimethoaat	1 maal gewas bespuiten (26 mei 2006)	0,5 kg
3	Luxan dimethoaat	Om 14 dagen gewas bespuiten	0,5 kg
4	Admire	Dompelen	0,05%
5	Admire	Veurbehandeling	300gram
6	A9584C	Boldompeling	0.08%
7	BAS 350381	Veurbehandeling	10 kg
8	Calypso	Om 14 dagen gewas bespuiten	0,25 liter
9	A8612A	Om 14 dagen gewas bespuiten	0,5 liter
	Admire	Dompelen	0,05%
10	Luxan dimethoaat	Om 14 dagen gewas bespuiten	+ 0,5 kg

3 Resultaten

3.1.1 Proefresultaten 2004 – 2005

Geen van de gebruikte middelen was schadelijk voor de narcisplant of bol. Er werden geen verschillen in de gewasstand waargenomen en de oogstgewichten van de bollen van beide locaties waren niet significant verschillend. De relatieve oogstgewichten, waarbij onbehandeld op 100 is gesteld, staan weergegeven in tabel 3. In geen van de locaties trad aantasting door narcismineervlieg op.

In één van de twee locaties werd narcisvlieg aantasting gevonden en wel in Noordwijk. Volgens de eenzijdige variantie-analysetoets zijn 4 middelen significant minder aangetast door de grote narcis vlieg dan onbehandeld. Deze middelen zijn de standaard Luxan dimethoaat (werkzamestof: dimethoaat), Admire (werkzamestof: imidacloprid), Bas 350381 en A9584C (zie tabel 3)

Tabel 3. Resultaten proef locatie Noordwijk en De Zilk

Middel	Noordwijk		De Zilk	
	Relatief oogstgewicht ¹	%vlieg	Relatief oogstgewicht ¹	%vlieg
Admire	108	4,0 b	104	0
BAS 350381	105	5,6 b	104	0
Luxan dimethoaat	103	5,9 b	98	0
A9584C	104	7,7 b	102	0
A8612A	105	9,1 a	101	0
Calypso	99	9,2 a	102	0
BAYER 04212746	100	9,6 a	102	0
CDM18	100	11,1 a	99	0
BAS 320 I	99	13,2 a	103	0
Geen	100	14,5 a	100	0
LSD 95%	NS	6,7	NS	NS

¹ Relatief oogstgewicht : onbehandeld is gesteld op 100.

NS= Niet Significant

De % vlieg resultaten met daarachter letter b verschillen significant van onbehandeld (geen middel).



Foto 4. Narcisbol met vratschade en larve van de grote narcisvlieg.

3.1.2 Proefresultaten 2005 – 2006

Bij opkomst en gedurende het groeiseizoen zijn er geen standverschillen gezien tussen de behandelingen en de onbehandelde controle. Bij de oogst van de knollen werden geen verschillen gevonden in gewicht en de aantallen slecht gegroeide bollen, de zogenaamde kwarren. De relatieve oogstgewichten, waarbij onbehandeld op 100 is gesteld, staan weergegeven in tabel 4. In de bollen van beide proeflocaties kwamen maden van de grote narcisvlieg voor en geen narcismineervlieg. Het aantal bollen met made van de grote narcisvlieg verschilde wel significant bij dompel- en veurbehandelingen ten opzichte van de controle onbehandeld, ondanks de grote spreiding tussen de herhalingen (zie tabel 4). In de behandelingen waar gewasbespuitingen werden uitgevoerd werd geen bestrijdingseffect gevonden en geen significante verschillen in opbrengst. Wanneer de resultaten van beide locaties worden samengevoegd, zijn de verschillen duidelijker, zie tabel 5.

Tabel 4. Resultaten proef locatie Noordwijk en Lisse

Middel	Lisse		Noordwijk	
	Relatief oogstgewicht	%vlieg	Relatief oogstgewicht	%vlieg
Admire dompelen + Luxan dimethoaat 14 daags spuiten	100	3,2 b	103	2,7 b
BAS 350381 veurbehandeling	100	2,8 b	100	4,2 a
Admire dompelen	99	3,6 b	104	4,9 a
Admire veurbehandeling	101	6,9 a	99	3,5 a
A9584C dompelen	94	9,3 a	107	5,9 a
Luxan dimethoaat één maal spuiten	103	7,9 a	100	5,6 a
Luxan dimethoaat 14 daags spuiten	98	8,5 a	104	7,4 a
Calypso 14 daags spuiten	97	10,7 a	106	5,9 a
A8612A 14 daags spuiten	100	9,1 a	103	13,6 a
Geen	100	10,9 a	100	8,8 a
LSD	NS	4,7	NS	5,9

NS= Niet Significant

¹ Relatief oogstgewicht : onbehandeld is gesteld op 100.

De % vlieg resultaten met daarachter letter b verschillen significant van onbehandeld (geen middel).

Tabel 5. Gemiddelde resultaten proef van locatie Noordwijk en Lisse tezamen

Middel en methode	% vliegaantasting
	2005-2006
Admire dompelen + Luxan dimethoaat 14 daags spuiten	3,0 b
BAS 350381 veurbehandeling	3,5 b
Admire dompelen	4,3 b
Admire veurbehandeling	5,2 b
A9584C	7,6 a
Luxan dimethoaat één maal	6,7 a
Luxan dimethoaat 14 daags	8,0 a
Calypso	8,3 a
A8612A	11,3 a
Geen	9,9 a
LSD	3,7

De % vlieg resultaten met daarachter letter b verschillen significant van onbehandeld (geen middel).

4 Conclusies

- De middelen die in de veur- of als boldompelbehandeling toegepast werden, gaven de beste bestrijding van de grote narcisvlieg. . Dompeling van de bollen in Admire (imidacloprid 70%) voorkwam in hoge mate nieuwe aantasting van narcisvlieg en lijkt daarmee een alternatief voor de gewasbespuitingen.
- De middelen die als gewasbespuiting werden toegepast gaven geen betere bestrijding dan het standaard middel dimethoaat, éénmaal gespoten volgens het huidige advies. Zowel dimethoaat als de nieuwe middelen zijn 4 tot 5 maal gespoten en gaven desondanks geen betere bestrijding.
- De bestrijdingresultaten kwamen redelijk overeen in de twee verschillende proefjaren. Het is dan ook te verwachten dat veur - en dompelbehandelingsmiddelen betrouwbaar ingezet kunnen worden (zie tabel 6).
- Geen van de middelen leek schadelijk voor narcis. Er werd geen schade gezien in het gewas en ook waren er geen verschillen in opbrengst. De middelen waren dus veilig voor narcis.
- Er kunnen geen uitspraken gedaan worden over de bestrijding van de narcismineervlieg, deze kwam op geen van de proeflocaties voor.

Tabel 6. Gemiddelde resultaten over de twee proefjaren

Middel	%vlieg	
	2004-2005	2005-2006
Admire dompelen + Luxan dimethoaat 14 daags spuiten	-	3,0 b
BAS 350381 veurbehandeling	5,7 b	3,5 b
Admire dompelen	4,4 b	4,3 b
Admire veurbehandeling	-	5,2 b
A9584C	7,7 b	7,6 a
Luxan dimethoaat één maal	-	6,7 a
Luxan dimethoaat 14 daags	5,9 b	8,0 a
Calypso	9,2 a	8,3 a
A8612A	9,1 a	11,3 a
Geen	14,5 a	9,9 a
LSD	6,7	3,7

- = behandeling niet uitgevoerd.

De % vlieg resultaten met daarachter letter b verschillen significant van onbehandeld (geen middel).

5 Discussie en aanbevelingen

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat Admire (imidacloprid 70%) toegepast als boldompeling geadviseerd kan worden aan narcissentelers met beschutte tuinen en gevoelige cultivars. Het middel is al toegelaten als boldompelbehandeling in bloembollen en kan daarom direct worden ingezet. Dompelen in Admire bespaart gewasbespuitingen en geeft in deze toepassingswijze geen spuitdrift.

Vragen over praktische toepassingen van Admire zijn niet onderzocht, zoals de vraag of Admire in het warmwaterbad kan worden toegepast of in het dompelbad in combinatie met met fungiciden. Om dit soort vragen te kunnen beantwoorden zou meer onderzoek plaats moeten vinden.

Het BAS35038 (werkzamestof 0,5%) middel toegepast in de veur is ook zeer interessant. Er wordt namelijk zeer weinig actieve stof gebruikt per ha met een groot resultaat. Voordeel van deze granulaat veurbehandeling bij het planten is dat de bollen niet gedompeld, nat gemaakt, behoeven te worden. Dit betekent geen extra handeling van dompelen en geen verspreiding van schimmelsporen (denk aan Fusarium). Dit middel is nog niet toegelaten.

De resultaten zijn verkregen van kleine behandelde veldjes met daartussen controlebehandelingen en wel- en niet- bespoten veldjes. Er was dus een keuzemogelijkheid voor de vlieg; ze kon uitwijken naar niet- bespoten of behandelde veldjes. In de praktijk zal dit niet kunnen als het hele veld behandeld is. Te verwachten is dat de boldompelingen en de veurbehandeling niet minder effectief zullen zijn bij gebruik in grote velden. Dit zou wel het geval kunnen zijn bij gewasbespuitingen, waarbij de vlieg de bespoten veldjes zou mijden en naar de onbespoten veldjes zou gaan om zijn eieren af te zetten. De wisselende resultaten over de twee proefjaren versterken dit vermoeden. Alleen onderzoek op grotere schaal, door grote partijen te behandelen kan deze vraag oplossen.

6 Kennisoverdracht

Cor Conijn en André Korsuize. Nieuwe middelen beproefd voor bestrijding grote narcisvlieg.
BloembollenVisie 86, 13 april 2006. blz. 20-21.
(Opgenomen als bijlage)

Opendag veldproeven 27 mei 2005. Narcisvliegen, hoe zien ze eruit.
Opendag veldproeven 31 mei 2006. Proefveld en in kooi met de op hommels lijkende narcisvliegen.

Bijlage

Artikel

Cor Conijn en André Korsuize. Nieuwe middelen beproefd voor bestrijding grote narcisvlieg.
BloembollenVisie 86, 13 april 2006. blz. 20-21.

Nieuwe middelen beproefd voor bestrijding grote narcisvlieg

• TEKST : COR CONIJN EN ANDRE KORSUIZE, PPO BLOEMBOLLEN
 • FOTO'S : PPO BLOEMBOLLEN LISSE

Met de komst van nieuwe middelen lijken er weer nieuwe mogelijkheden te zijn om de grote narcisvlieg bij narcis te kunnen bestrijden. Onder de vorig jaar geteste middelen, toegepast in de veur, als boldompeling of gewasbespuiting, waren goed werkende middelen aanwezig. Toch kon geen volledige bestrijding bereikt worden. PPO Bloembollen beproeft daarom dit jaar weer de goed werkende middelen. Als ze wederom goed werken en niet schadelijk zijn, kunnen ze met toelating voor dit doel worden ingezet.

HUIDIGE ADVIES

Zolang er nog geen middelen zijn toegelaten gelden de volgende adviezen voor de bestrijding van grote narcisvlieg:

- Bollen jaarlijks een warmwaterbehandeling geven van 2 uur 45°C
- Geen tweejarige teelt toepassen
- Bij de teelt in de buurt van bos- en duinranden vanaf half mei tot eind juni 1 x per twee weken het gewas behandelen met dimethoat volgens de geldende adviezen
- Bollen van planten met een zwakke spruit en opslag van narcissen vernietigen

ANDERE VLIEGEN

Behalve de grote narcisvlieg kunnen ook de kleine narcisvlieg en de narcismineervlieg schade aanrichten in narcis. Enkele kenmerken van beide andere insecten zijn:

Kleine narcisvlieg: legt vooral eieren op zwakke of zieke planten. In de bol is een groot aantal maden in groepjes bijeen te vinden. De made verpopt zich soms al tijdens de bewaring. Dan worden 'tonnetjes' aan het hout van bewaarfust gevonden. De aanwezigheid van grote aantallen vliegen in de schuur wijst erop dat er een zieke partij aanwezig is.

Narcismineervlieg: Vanaf half mei verwelken enkele loofbladeren en soms hele planten. In deze bladeren komt onder het grondoppervlak en soms ook vlak daarboven een grillig stelsel van vraatgangen voor. De larve is bij doorvallend licht in de gangen goed te zien. Ze verpopt zich in het blad en in de grond. De bollen zelf worden niet aangetast. Net als bij de grote narcisvlieg kan de narcismineervlieg vooral voorkomen in de buurt van bos- en duinranden.

Vooral narcissen die geteeld worden op luwe tuinen, achter de duinen of boschages lopen kans aangetast te worden door de grote narcisvlieg. Hoewel de plaag in alle narcissencultivars kan voorkomen, zijn vooral de cultivars 'Tête-à-Tête' en 'Jack Snipe' zeer gevoelig. Omdat de narcisbol van binnenuit geheel wordt verwoest leidt dit tot grote schade. Dit betreft met name narcissen die op pot worden geplant. De grote narcisvlieg (Merodon equestris) is een zweefvlieg met één levenscyclus per jaar. In het voorjaar worden vanaf circa half mei tot eind juni eieren afgezet bij de voet van de narcisplant. Uit de circa 1,5 mm grote kalkwitte eieren komen kleine witte maden die de narcisbol meestal via de

bolbodem binnendringen, doorgaans één larve per bol. In de bol vreet de bruinwitte larve zich, gedurende de daaropvolgende periode een gang waardoor de bol wordt verwoest. De larve blijft tot aan het vroege voorjaar in de bol. Vanaf begin maart van het jaar daarop verlaat de larve de bol om zich net onder het maaiveld te verpoppen. Uit de circa 1,5 cm grote grijs-groene pop komt begin mei een volwassen grote narcisvlieg.

BESTRIJDING MOET BETER

De maden van de grote narcisvlieg zijn in de bol te doden door de bollen een warmwaterbehandeling te geven. Een warmwaterbehandeling van 2 uur 45°C is daarvoor voldoende. Deze behande-

ling doodt de larve en voorkomt zo dat nieuwe besmetting vanuit de opgeplante partij kan komen. Nieuwe aantasting kan dan alleen nog komen van narcisvliegen uit de omgeving, uit bosschages, tuintjes, bermen of bijvoorbeeld twee- of meerjarige partijen in de buurt. Deze besmetting is te voorkomen door de vliegen in het veld te bestrijden dan wel te voorkomen dat de vliegen eieren afzetten. Ook kan worden voorkomen dat de jonge maden uit de eieren de bol binnen kunnen dringen. Momenteel is alleen het middel met de werkzame stof dimethoat toegelaten om ei afzetting te voorkomen. Dimethoat mag maar één keer per seizoen worden gespoten en dat is voor een goede bestrijding van narcisvlieg onvoldoende.

NIEUWE MIDDELEN

Er zijn nieuwe chemische middelen in omloop die mogelijkheden bieden bij de bestrijding van de grote narcisvlieg. Sommige van deze middelen zijn wel en andere niet toegelaten. PPO Bloembollen onderzoekt deze middelen verder op hun bruikbaarheid. De resultaten van het eerste jaar waren hoopgevend. De middelen werden toegepast in de veur, als boldompeling of als gewasbespuiting en vergeleken met onbehandeld. De narcisbollen van de zeer vatbare cultivar 'Tête-à-Tête' werden geplant op luwe tuinen. Het bestrijdingseffect werd waargenomen door de bollen na

het rooien en bewaring te beoordelen op voorkomen van vliegmaden in de bol. Er waren enkele middelen die een betrouwbaar bestrijdingseffect lieten zien. Zo werd met één van de middelen, toegepast als boldompeling, een bestrijdingseffect van bijna 75% behaald ten opzichte van onbehandeld. De bestrijding lijkt goed maar is niet volledig. Andere perspectievolle middelen lieten 50 tot 60% bestrijding zien. Deze middelen worden in het 2e proefjaar opnieuw in de proef opgenomen. Om het effect te verbeteren zullen ook combinaties van een veur- of bolbehandeling met een gewasbespuiting worden opgenomen.

CONCLUSIE

Voor de bestrijding van de grote narcisvlieg op luw gelegen tuinen lijken er perspectieven voorhanden. Er zijn nieuwe middelen die in de proef toegepast als veur-, bol- of spuitbehandeling de aantasting van narcisvlieg voor een groot deel kunnen voorkomen. Het tweede proefjaar moet uitwijzen of deze middelen al dan niet in combinatie een betrouwbare bestrijding kunnen geven zodat ze voor dit doel kunnen worden ingezet.

Het onderzoeksproject wordt gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.



De larve van de grote narcisvlieg heeft de narcisbol van binnen uit geheel verwoest.



De grote narcisvlieg verpopt zich in 1,5 cm grootte pop net onder het maaiveld.



De volwassen Grote narcisvlieg op een narcisblad; de vlieg lijkt op een hommelt.



De grote narcisvlieg legt melkwitte eieren van 1,5 mm groot aan de voet van de plant.