GEWASVERSLAGEN LELIE

2006

Stichting ROL

Stichting Regionaal Onderzoek Lelieteelt in Noord- en Oost Nederland

Het onderzoek in opdracht van Stichting ROL is uitgevoerd door:

Proeftuin Zwaagdijk

HLB

research and consultancy in agriculture

INHOUDSOPGAVE

1. VOORWOORD..... 2

2. ALGEMENE GEGEVENS..... 4
2.1 Weergegevens..... 4
2.2 Statistiek..... 4

3. VUURBESTRIJDING LELIE
3.1 PROEFOPZET..... 5
3.2 SSPUITDATA..... 6
3.3 PROEFRESULTATEN..... 7
3.3.1 Milieubelasting..... 7
3.3.2 Gewasbeoordeling..... 7
3.3.3 Bolopbrengst..... 9

4. ONKRUIDBESTRIJDING LELIE
4.1 PROEFOPZET..... 10
4.2 PROEFRESULTATEN..... 10
4.2.1 Onkruidbestrijding..... 10
4.2.2 Gewasbeoordeling..... 12
4.2.3 Bolopbrengst..... 12

5. DUURZAME LELIETEELT IN DRENTHE
5.1 INLEIDING..... 13
5.2 PROEFOPZET..... 14
5.2.1 Algemeen..... 14
5.2.2 Strategie vuurbestrijding..... 15
5.2.3 Strategie virusbestrijding..... 15
5.2.4 Strategie onkruidbestrijding..... 16
5.2.5 Strategie aaltjesbestrijding..... 16
5.3 Resultaten..... 17
5.3.1 Algemeen..... 17
5.3.2 Milieubelasting..... 17
5.4 Resultaten LA-hybride 'Menorca'..... 18
5.4.1 Onkruidbeheersing..... 18
5.4.2 Gewasbeoordeling..... 18
5.4.3 Bolopbrengst..... 20
5.5 Resultaten Oriëntal 'Soldera'..... 21
5.5.1 Onkruidbeheersing..... 21
5.5.2 Gewasbeoordeling..... 21
5.5.3 Bolopbrengst..... 22
5.6 CONCLUSIES..... 24

6. TAGETES IN DE STRIJD TEGEN *PRATYLENCHUS*..... 25

2. ALGEMENE GEGEVENS

De behandelingen van de diverse proeven zijn in 4-voud aangelegd.

De grondsoort van het proefveld was een dekzandgrond met een organische stofgehalte van 4,5 % met een pH van 4,8. De lelies zijn 15 april geplant. De opkomst van de lelies was in de 2e week van mei. Eind juni/begin juli zijn de lelies gekopt. Vanwege de droogte zijn de lelies dit jaar 8 keer beregend met 15 mm.

2.1 Weergegevens

De maand april was vrij zacht en was aan de droge kant met 27 mm neerslag tegen normaal 44 mm. De gemiddelde temperatuur kwam uit op 8,7 °C tegen 8,3 °C normaal. Mei was zeer warm en nat. De gemiddelde temperatuur was 14,2 °C (langjarig gemiddelde 12,7 °C). De hoeveelheid neerslag was 79 mm tegen normaal 56 mm. De maand juni was warm (16,1 tegen 15,2 °C normaal), zeer droog (27 mm) en zeer zonnig. Juli 2006 was record warm met een gemiddelde temperatuur van 21,2 °C tegen 17,4 ° C normaal. Met 66 mm tegen normaal 70 was juli gemiddeld qua neerslag. De maand augustus was zeer nat, somber en koel. De hoeveelheid neerslag was 137 mm tegen 62 mm normaal. De maandtemperatuur van 16,2 °C was gemiddeld een graad lager dan normaal. September was record warm, zonnig en zeer droog. De gemiddelde maantemperatuur kwam uit op 17,8 °C tegen een langjarig gemiddelde van 14,2 °C. De hoeveelheid neerslag kwam uit op maar 8 mm tegen 75 mm normaal. Oktober was zeer zacht en aan de natte kant. De gemiddelde temperatuur kwam uit op 13,5°C tegen 10,3 ° normaal.

2.2 Statistiek

Met behulp van statistische technieken is bepaald of de behandelingen significant (betrouwbaar) van elkaar verschillen. De Lsd geeft het kleinst betrouwbare verschil aan. Indien het verschil tussen twee getallen groter is dan de Lsd, dan is het verschil betrouwbaar. Voor de duidelijkheid is dit in de tabel weergegeven met letters. Wordt een behandeling gekwalificeerd met a en de andere met b dan is er sprake van een betrouwbaar verschil, echter verschillen tussen a en ab zijn niet significant. De p-waarde die onder de tabel vermeld is geeft de significantie aan, hoe kleiner dit getal is hoe groter de betrouwbaarheid. De afkorting n.s. die soms in de tabel gebruikt wordt betekent niet significant.

3. VUURBESTRIJDING LELIE

3.1 PROEFOPZET

De behandelingen staan vermeld in tabel 1.

Tabel 1. Behandelingen

	Behandeling	Kg of liter per ha	bespuiting
1	**Onbehandeld**	-	-
2	**Dithane Newtec/Vondac DG**	2,5	1 t/m 17
3	**Bayer**		
	Vondac DG	2,5	1,15,16,17
	AC 2520 + Vondac DG	0,35 + 2,5	2,3,4
	Flint + Tridex DG	0,25 + 2,5	5,6,9,10
	AC 2510 + Tridex DG	0,4 + 2,5	7,8,11,12
	Flint + Vondac DG	0,25 + 2,5	13,14
4	**BASF**		
	Dithane Newtec	2,5 kg	1
	Nautilus	1,25 kg	2,3,4,7,8,9,12,13,14
	Allure + Dithane Newtec	1,5 l + 1,5 kg	5,6,10,11
	Dithane Newtec	2,5 kg	15,16
	Maneb 75	2,5 kg	17

Voor de proef is de vuurgevoelige cultivar 'Renoir' (Aziatische Hybride) gebruikt.
De onbehandelde veldjes zijn, gescheiden door een bufferstrook van 2 m minder vatbare lelies, voor het proefveld geplant. Door op deze wijze de proef aan te leggen werd de beïnvloeding van de onbehandelde veldjes op de overige behandelingen verkleind.

De behandelingen zijn in een wekelijks schema gespoten
De middelen ter beperking van de virusoverdracht (0,4 l Splendid + 6,25 l Luxan Olie-H) zijn toegevoegd aan de vuurbestrijding.

Gedurende het groeiseizoen is de gewasbeïnvloeding en het vuurpercentage beoordeeld.
Na de oogst is de bolopbrengst per sortering bepaald.

Foto. Botrytis elliptia (vuur) in lelie

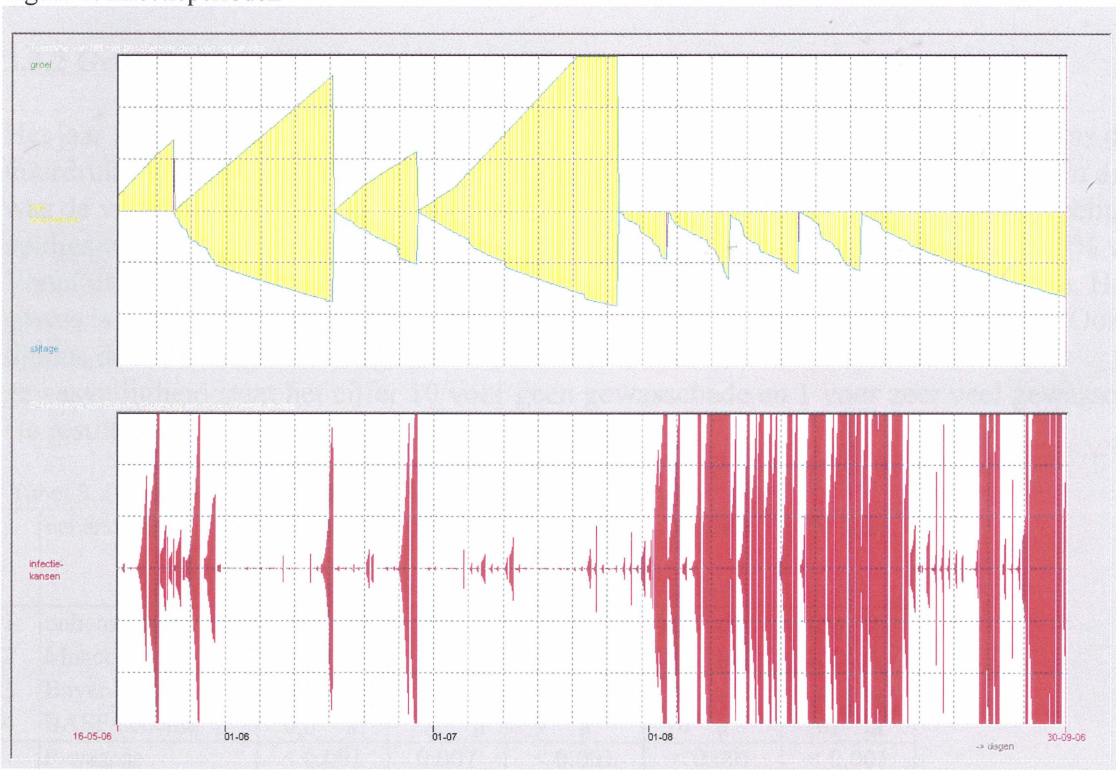
3.2 SPUITDATA

Op 16 mei zijn de behandelingen voor het eerst gespoten. De laatste bespuiting vond plaats op 8 september. In totaal is 17 maal gespoten.
In tabel 2 staan de spuitdata weergegeven en in figuur 1 de infectieperioden.

Tabel 2. Spuitdata

	Behandeling	Spuitdata
1	**Onbehandeld**	-
2	**Vondac DG/Dithane Newtec**	16/5,24/5,30/5,7/6,16/6,22/6,29/6,6/7, 12/7,21/7,27/7,3/8,10/8,16/8, 22/8, 1/9, 8/9
3	**Bayer-schema** Vondac DG AC 2520 + Vondac DG Flint + Tridex DG AC 2510 + Tridex DG Flint + Vondac DG	 16/5, 22/8, 1/9, 8/9 24/5,30/5,7/6 16/6,22/6, 12/7,21/7 29/6,6/7, 27/7,3/8 10/8,16/8
4	**BASF-schema** Dithane Newtec Nautilus Allure + Dithane Newtec Maneb 75	 16/5, 22/8, 1/9 24/5,30/5,7/6, 29/6,6/7,12/7,3/8,10/8,16/8 16/6,22/6, 21/7,27/7 8/9

Figuur 1. Infectieperioden



Zoals op de grafiek te zien is, waren er in de maand juli weinig infectiekansen en in de maand augustus heel veel, wat veroorzaakt werd door de vele langdurige neerslag.

3.3. PROEFRESULTATEN

3.3.1 Milieubelasting

Van alle behandelingen zijn de hoeveelheid milieubelastingspunten bij 1% drift en een organische stofgehalte van 3-6% voor zowel de bodem, het water en het grondwater bepaald. Daarnaast is de hoeveelheid actieve stof per ha berekend. De resultaten staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2. Resultaten milieubelastingspunten en kg actieve stof per ha 2006 (alleen vuurbestrijding).

	water	bodem	grond-water	totaal	kg actieve stof per ha
onbehandeld	0	0	0	0	0,0
Mancozeb-schema	43	218	1063	1323	32,0
Bayer-schema*	-	-	-	-	-
BASF-schema	71	413	680	1164	22,6

*Van het Bayer-schema waren de gegevens nog niet van alle middelen beschikbaar.

Het BASF-schema had minder milieubelastingspunten en minder hoeveelheid actieve stof per ha in vergelijking met mancozeb. Van het Bayer-schema waren de gegevens nog niet van alle middelen beschikbaar, dus kan de milieubelasting niet bepaald worden. De hoeveelheid maneb/mancozeb in dit schema was 32 kg/ha.

3.3.2 Gewasbeoordeling

Het jaar 2006 was een jaar met een hoge vuurdruk. Vooral in de maand augustus was de vuurdruk als gevolg van de aanhoudende regen zeer hoog. In de periode daarvoor en daarna was de vuurdruk niet hoog. Op 27 juli zijn de eerste vuurspetters (enkele) in de onbehandelde veldjes waargenomen. Op 3 augustus hadden de onbehandelde veldjes gemiddeld 9% vuur. Vanaf dit moment raakten de behandelingen ook geïnfecteerd met Botrytis elliptica. Het gewas is wekelijks beoordeeld waarbij het percentage vuur per veldje is ingeschat. Ook is tijdens de teelt de gewasveiligheid van de diverse spuitschema's beoordeeld. Bij de gewasveiligheid staat het cijfer 10 voor geen gewasschade en 1 voor zeer veel gewasschade. De resultaten staan vermeld in tabel 3.

Tabel 3. Gewasbeoordeling 'Renoir' Vledder 2006.

	behandeling	% vuur 8-8	% vuur 18-8	gewas-veiligheid 18-8	% vuur 26-8	% vuur 2-9
1	onbehandeld	55,0 b	99 c	10 b	100 c	100 b
2	Mancozeb-schema	0,2 a	15 a	10 b	81 bc	100 b
3	Bayer-schema	0,0 a	1 a	10 b	4 a	33 a
4	BASF-schema	0,0 a	2 a	9 a	14 a	36 a
	P-waarde	< 0,001	0,007	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Lsd	7,7	20	0,3	19	11

Op 8 augustus was het percentage vuur in de onbehandelde veldjes opgelopen tot 55%. Ook in het mancozeb-schema begon het vuur toe te nemen. De Bayer en BASF-schema's waren op deze datum nog vrij van vuur.

Op 18 augustus waren de verschillen tussen het mancozeb-schema en de schema's van Bayer en BASF niet significant. Onbehandeld had het meeste vuur en was voor bijna 100% door vuur aangetast.
Op deze datum is ook de gewasveiligheid van de diverse behandelingen beoordeeld. Alleen bij het schema van BASF werd het gewas in lichte mate beïnvloed. De bladsymptomen bestonden uit paarsverkleuring van het bladweefsel.

Op 26 augustus en 2 september waren de vuurpercentages van de Bayer en BASF schema's het laagst. Het mancozeb-schema was op 2 september voor 100% aangetast.

Het vuurpercentage was op 12 september in alle behandelingen tot 80% of meer opgelopen.

Foto's van het percentage vuur op 2 september 2006

foto. Mancozeb schema

foto. Bayer schema

foto BASF-schema

3.3.3 Bolopbrengst

De bollen zijn 25 oktober gerooid en vervolgens verwerkt. Hierbij is het aantal 16/op, 14-16, 12-14, 10-12, < 10, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht bepaald. In tabel 4 zijn de resultaten van het leverbaar uitgedrukt in procenten, het totaal gewicht in kg en het gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel 4. Bolopbrengst 'Renoir' Vledder 2006.

	behandeling	gemiddeld bolgewicht	% 16/op	% 14-16	totaal gewicht
1	onbehandeld	23,6 a	4,2 a	26,0 a	4,84 a
2	Mancozeb-schema	32,2 b	20,0 bc	33,1 ab	7,03 b
3	Bayer-schema	37,3 d	31,4 d	31,5 ab	7,95 c
4	BASF-schema	34,7 c	25,9 cd	36,0 b	7,65 c
	P-waarde	< 0,001	< 0,001	0,064	< 0,001
	Lsd	2,0	7,2	7,7	0,45

Het gemiddeld bolgewicht van het Bayer schema was het hoogst, gevolgd door het spuitschema van BASF. Onbehandeld had het laagste bolgewicht.

Het Bayer-schema had een hoger percentage 16/op dan onbehandeld en mancozeb. Onbehandeld had het laagste percentage 16/op.

Het totaal gewicht was van het Bayer en BASF-schema het hoogst. Onbehandeld had het laagste totaal gewicht.

4. ONKRUIDBESTRIJDING LELIE

4.1 PROEFOPZET

De behandelingen staan vermeld in tabel 1.

Tabel 1. Behandelingen

	behandelingen	Dosering in l of kg per ha	spuitstadium
1	**controle (wieden)**		
	glyfosaat	3	voor opkomst
2	**Standaard vuurbestrijding apart**		
	Roundup + Chloor IPC	3 + 4	voor opkomst
	Goltix + Luxan Olie-H	1 + 5	rond opkomst
	Goltix + Asulox	0,3 + 0,6	wekelijks
3	**BASF**		
	Actor + Chloor IPC + Linuron	4 + 4 + 0,75	voor opkomst
	Stomp + Pyramin	2 + 2	rond opkomst
	Goltix + Asulox + vuur	0,4 + 0,4	wekelijks
4	**Maktheshim Agan**		
	Glyfosaat + Chloor IPC + Stomp	3 + 3,5 + 2	voor opkomst
	Goltix WG	2	3 x om de 2-3 weken
	Goltix WG + vuur	0,5	wekelijks met vuur
5	**Luxan**		
	Glyfosaat + CIPC+ Better DF	3 + 4 + 2	voor opkomst
	Goltix + Luxan Olie-H	1 + 5	+ 7 dagen
	Goltix + Luxan Olie-H	1 + 5	+ 7 dagen
	Goltix + Luxan Olie-H	1 + 5	+ 7 dagen
	Goltix + Asulox + vuur	0,4 + 0,4	wekelijks
6	**standaard + vuurbestrijding**		
	Glyfosaat + Chloor IPC	3 + 4	voor opkomst
	Goltix + Luxan Olie-H	1 + 5	rond opkomst
	Goltix + Asulox + vuur	0,3 + 0,6	wekelijks + vuur

Voor de proef is een kleine plantmaat (4-6) van de voor gewasschade gevoelige cultivar 'Navona' (Aziatische Hybride) gebruikt. Kleine plantmaten zijn gevoeliger voor gewasschade dan grote plantmaten.
Met uitzondering van behandeling 2 zijn alle behandelingen in combinatie met de vuur- en virusbestrijding gespoten in een 7-daags schema. De wekelijkse bespuitingen tegen onkruid zijn tot eind augustus uitgevoerd. De vuur- en virusbestrijding van behandeling 2 is in de meeste gevallen de dag na de onkruidbestrijding gespoten.

Naast het regelmatig tellen van het aanwezige onkruid is de gewasbeïnvloeding van de diverse schema's beoordeeld.
Na de oogst is de bolopbrengst per sortering bepaald.

4.2. PROEFRESULTATEN

4.2.1 Onkruidbestrijding

De onkruiddruk in het perceel was hoog, maar het effect van de behandelingen was goed. Op 3 tijdstippen is het onkruid geteld (onbehandeld 6 maal) en direct uit de proefveldjes verwijderd. De resultaten van de onkruidtellingen staan in tabel 2. Alleen de meest

voorkomende onkruiden zijn weergegeven in de tabel. De overige onkruidsoorten zijn bij het totaal ondergebracht. De aantallen staan in de tabel weergegeven als aantal per 2 m². Vanwege het verstorende effect van onbehandeld bij de analyse van de hoeveelheid onkruid is deze behandeling niet meegenomen wel staan de aantallen vermeld in de tabel.

Tabel 2. Resultaten onkruidtelling ROL 2006 in aantal planten per 2 m².

	behandeling	totaal onkruid	melde soorten	nacht-schade	muur	perzik-kruid	straat-gras
1	Onbehandeld	258	61	44	47	50	51
2	Standaard (vuur apart)	15 b	5,3 b	6,3	1,5	0,3	0,5
3	BASF schema	1 a	0,3 a	0,5	0,0	0,0	0,0
4	Makhteshim Agan schema	7 ab	0,0 a	4,8	0,8	1,5	0,3
5	Luxan schema	1 a	0,5 a	0,8	0,0	0,0	0,0
6	Standaard + vuur	4 a	1,3 a	2,3	0,5	0,0	0,0
	p-waarde	0,046	< 0,001	0,261	0,483	0,445	0,445
	Lds	9	1,6	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Onbehandeld had het meeste onkruid.

Bij het totaal aantal onkruid had de standaard behandelingen (vuur apart) meer onkruid dan de schema's van BASF, Luxan en het standaard schema + vuurbestrijding.

De hoeveelheid melde van de standaard behandeling (vuur apart) het hoogst. Tussen de overige behandelingen waren de verschillen niet significant.

Bij de bestrijding van nachtschade, muur, perzikkruid en straatgras waren er geen significante verschillen tussen de behandelingen.

foto. Onbehandeld

foto. Standaard + vuurbestrijding

foto. Makhteshim Agan schema

foto Luxan schema

4.2.2 Gewasbeoordeling

Tijdens de teelt is de gewasstand en fytotoxiciteit van de diverse behandelingen beoordeeld. Bij de bepaling fytotoxiciteit geldt: 10 staat voor geen gewasschade en 1 voor zeer veel gewasschade. Voor de stand van het gewas geldt: 10 = zeer goede stand en 1 = zeer slechte stand. De resultaten staan in tabel 3.

Tabel 3. Resultaten gewasbeoordeling onkruidbestrijding ROL 2006.

	Behandeling	gewasstand 8 augustus	fytotoxiciteit 15 augustus
1	onbehandeld	9	10
2	Standaard (vuur apart)	9	10
3	BASF schema	9	10
4	Makhteshim Agan schema	9	10
5	Luxan schema	9	10
6	Standaard + vuur	9	10

Zowel bij de beoordeling van de gewasstand als bij de fytotoxiciteit zijn er geen aantoonbare verschillen tussen de behandelingen waargenomen.

4.2.3 Bolopbrengst

De bollen zijn 6 november gerooid en daarna verwerkt. Hierbij is het aantal 14/op, 12-14, 10-12, < 10, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht bepaald. In tabel 4 zijn de resultaten van het leverbaar uitgedrukt in procenten, het totaal gewicht in kg en het gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel 4. Resultaten bolopbrengst onkruidbestrijding ROL 2006

	behandeling	gemiddeld bolgewicht	% 14/op	% 12-14	totaal gewicht
1	onbehandeld	25,2	23	42	7,53
2	Standaard (vuur apart)	25,0	18	40	7,45
3	BASF schema	25,5	25	32	7,64
4	Makhteshim Agan schema	25,1	18	38	7,43
5	Luxan schema	25,1	19	43	7,50
6	Standaard + vuur	25,1	24	39	7,54
	p-waarde	0,971	0,291	0,091	0,891
	Lsd	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Bij de sorteringen 14/op en 12-14, het totaal gewicht en het gemiddelde bolgewicht waren de verschillen tussen de behandelingen niet significant.

5. DUURZAME LELIETEELT IN DRENTHE

5.1 INLEIDING

Lelieteelt is voor een grote groep telers in Drenthe een belangrijke bron van inkomsten en draagt bij aan de werkgelegenheid in deze regio. Het imago, dat in de lelieteelt kwistig wordt omgesprongen met chemische middelen, kan het bollenvak moeilijk van zich afschudden.
De lelieteelt is een kapitaalintensieve teelt, waarbij de hele keten erop is gericht om de productie en de kwaliteit van het product veilig te stellen. Handel en voorlichting proberen hun afnemers daarin bij te staan en worden niet zelden gedreven door de angst voor eventuele schadeclaims.
Door de contractgevers worden de contractnemers vaak gedwongen een straffe aanpak uit te voeren. De contractnemer is bevreesd dat het leliearéaal hem wordt afgenomen indien er niet maximaal wordt gepresteerd.
Al deze factoren dragen ertoe bij dat het middelengebruik niet altijd in verhouding staat tot de schaderisico's. Voor verduurzaming van de bollenteelt zal dit mechanisme aangepakt moeten worden. Dit kan alleen worden bereikt als bij de belangrijkste partijen, de contractgevers en contractnemers, voldoende draagvlak wordt gecreëerd. Belangrijk is dat verduurzaming mogelijk is zonder extra risico voor de teler. Door intensieve voorlichting, kennisuitwisseling en aansprekende demoproeven op het proefveld van ROL kan een proces op gang komen, waar de praktijk uiteindelijk zelf de vruchten van plukt. Er wordt minder geld uitgegeven aan gewasbeschermingsmiddelen en de milieubelasting gaat omlaag terwijl de kwaliteit en kwantiteit gegarandeerd blijft. Een aantal maatregelen kunnen echter kostenverhogend werken en moeten worden gekwantificeerd voor de telers.

Dit jaar is op het proefveld van ROL een proef aangelegd waarin onderzocht en gedemonstreerd werd hoe het mogelijk is om via aangepaste bedrijfssystemen de milieubelastingspunten te verminderen en wat hiervan de invloed is op de opbrengst en de kwaliteit van de te oogsten leliebollen. Milieubelastingspunten zijn, weliswaar theoretisch, een maat voor de milieubelasting en vooralsnog de beste manier om stoffen met elkaar te vergelijken.

Om te bepalen welke mogelijkheden er liggen om het aantal milieubelastingspunten te verlagen is een proefveld aangelegd waarbij de gangbare situatie (ijkpunt DLV 2002) vergeleken zal worden met een reductie van 25, 50, 75 en 90% milieubelastingspunten. De tussenstappen zijn nodig om aan de telers duidelijk te maken wat de gevolgen kunnen zijn van elk gekozen systeem. Dit geeft hun de mogelijkheid om te kiezen welk systeem bij hun bedrijf het best en het snelst kan worden ingepast. In dit onderzoek is het gehele teeltsysteem beproefd en niet slechts een onderdeel van de teelt.
Bij de start van de proef is voor ieder streefcijfer een aparte strategie uitgewerkt om de desbetreffende reductie te bereiken. Met de resultaten van het proefveld wordt het inzichtelijk hoe telers kunnen omgaan met de keuze van middelen en de uitgevoerde strategie met als doelstelling verlaging van de milieubelasting en wat de effecten hiervan zijn op de bolopbrengst en de bolkwaliteit . Om de doelstelling te bereiken zijn in dit onderzoek verschillen aangebracht bij de bestrijding van alen, onkruid, virus en *Botrytis*. De resultaten van het onderzoek staan vermeld in dit rapport. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Provincie Drenthe.

5.2 PROEFOPZET

5.2.1 Algemeen

De proef is uitgevoerd met 2 cultivars uit 2 groepen lelies. De cultivar 'Menorca' behoort tot de groep LA-Hybriden en de cultivar 'Willeke Alberti' tot de groep Oriëntals.
De behandelingen staan vermeld in tabel 1.

Tabel 1. Behandelingen

	behandeling
1	DLV ijkpunt 2002 gewasbescherming
2	25% reductie
3	50% reductie
4	75% reductie
5	90% reductie

Als basis is genomen het DLV-advies gewasbescherming van 2002. Het reductiepercentage is bepaald door het aantal belastingpunten van het DLV- gewasbeschermingsplan bij elkaar op te tellen. Per behandeling is vervolgens de strategie bepaald voor de keuze van de middelen, dosering en het aantal bespuitingen (zie paragraaf 6.2 t/m 6.5). De milieubelastingpunten voor de bolontsmetting zijn niet in het onderzoek meegenomen omdat deze activiteit op het bedrijf plaats heeft en dus geen directe invloed heeft op de belasting van water, bodem en grond.

Zowel de onkruid- , vuur- en virusbestrijding zijn bij de behandelingen DLV-advies, 25, 50 en 75% reductie is een 7-daags schema uitgevoerd. Bij de behandeling 90% reductie is gespoten op basis van vuurdruk en gewasontwikkeling. De onkruidbestrijding is gestart op 2 mei. Op 16 mei zijn de behandelingen voor het eerst tegen vuur en virus gespoten. De laatste bespuiting tegen vuur vond plaats op 15 september. De luisbestrijding is voortgezet tot 29 september.

In overleg met de Drentse lelietelers is besloten het perceel niet handmatig te wieden. Zodoende is de invloed van de behandelingen op de bolopbrengst toetsbaar.

De beoordelingen bestonden uit het beoordelen van de vuuraantasting, gewasstand en gewasveiligheid. Bij de gewasreactie staat het cijfer 10 staat voor geen gewasreactie en 1 voor zeer veel gewasreactie. Het percentage vuur is ingeschat.

Aan het einde van de teelt is de totale hoeveelheid onkruid per veldje bepaald.
Na de oogst is de opbrengst en het viruspercentage bepaald.
In verband met de verplichte wachttijd voor het uitvoeren van de virustoets zijn de resultaten op het moment van het versturen nog niet bekend.

Per teeltmaatregel is de strategie bepaald. In paragraaf 5.2.2 t/m 5.2.5 is de strategie uitgewerkt

5.2.2 Strategie vuurbestrijding

In principe is de vuurbestrijding wekelijks uitgevoerd. Bij de behandeling 90% reductie is hiervan afgeweken.
Omdat de ontwikkelingen van nieuwe middelen doorgaan is besloten om ook het vuurbestrijdingsschema DLV-ijkpunt aan te passen, omdat dat normaal gesproken in de praktijk ook zo zou gebeuren. Op deze wijze ontstaat er een eerlijker vergelijking tussen de systemen. De nieuwe middelen scoren doorgaans beter qua milieubelasting, maar deze zijn niet verdisconteerd in het totaal aantal milieubelastingpunten omdat het jaar 2002 de uitgangssituatie voor het aantal milieubelastingpunten is.
De strategie voor het bestrijden van *Botrytis elliptica* (vuur) staat in tabel 2.

Tabel 3. Vuurbestrijding

	behandeling	kg of l per ha	Bespuiting
1	**DLV ijkpunt 2002**		
	Mirage Plus	1,5	1,2,3
	Mirage Plus + Vondac DG	1,5 + 1,5	13,14,15
	Kenbyo Vlb + Dithane Newtec	0,4 + 2,5	4,5,6
	Nautilus	1,25	10,11,12
	Folicur + Dithane Newtec	0,6 + 2,5	7,8,9
	Allure + Vondac DG	1,5 + 1,5	16,17,18
2	**25% reductie**		
	Mirage Plus + Vondac DG	1,5 + 2,5	1,2,3,13,14,15,16
	Kenbyo Vlb + Dithane Newtec	0,4 + 2,5	4,5,6
	Nautilus	1,25	10,11,12
	Folicur + Dithane Newtec	0,6 + 2,5	7,8,9
	Allure + Vondac DG	1,5 + 2,5	17,18
3	**50% reductie**		
	Mirage Plus + Vondac DG	1,5 + 2,5	1,2,15
	Nautilus	1,25	4,6,11,12,13,14
	Folicur + Dithane Newtec	0,6 + 2,5	3,5,7,8,9,10
	Allure + Vondac DG	1,5 + 2,5	16,17,18
4	**75% reductie**		
	Mirage Plus + Vondac DG	1,5 + 1,5	1,2
	Nautilus	1,25	4,6,11,12,13,14
	Folicur + Dithane Newtec	0,6 + 2,5	3,5,7,8,9,10
	Mirage Plus	1,5	15,16
5	**90% reductie**		
	Nautilus	1,25	3,11,12,13
	Folicur + Dithane Newtec	0,6 + 2,5	6,7,8

5.2.3 Strategie virusbestrijding

In principe is de virusbestrijding wekelijks in combinatie met de vuurbestrijding uitgevoerd. Bij de behandeling 90% reductie is hiervan afgeweken. De strategie voor het beperken van de virusoverdracht staat in tabel 4.

Tabel 4. Strategie virusoverdracht

	behandeling	kg of l per ha	aantal bespuitingen
1	**DLV ijkpunt 2002** Sumicidin + Luxan Olie-H	0,4 + 6,25	20 x
2	**25% reductie** Sumicidin + Luxan Olie-H	0,4 + 6,25	20 x
3	**50% reductie** Sumicidin + Luxan Olie-H	0,16 + 6,25	20 x
4	**75% reductie** Splendid + Luxan Olie-H	0,16 + 6,25	20 x
5	**90% reductie** Splendid + Luxan Olie-H	0,16 + 6,25	16 x (na half augustus 14-daags)

5.2.4 Strategie onkruidbestrijding

De bestrijding van onkruid (behandeling 1 t/m 4) is,conform de praktijk, wekelijks chemisch uitgevoerd vanaf voor de opkomst van de lelies tot de maand september. De onkruidbestrijding van behandeling 5 is vrijwel geheel biologisch uitgevoerd, hiertoe is de grond met een mulch-laag afgedekt. Mulch is een afvalproduct van de katoenindustrie waaraan stro, bindmiddel en papiercellulose is toegevoegd. Voor het aanbrengen van de mulch laag zijn de veldjes gespoten met 5 l/ha Chloor IPC. Deze toepassing levert geen milieubelastingspunten op. De strategie voor het bestrijden van onkruid staat in tabel 5.

Tabel 5. Onkruidbestrijding

	behandeling	kg of l per ha	bespuiting
1	**DLV ijkpunt 2002** Chloor IPC + Roundup Goltix Goltix + Asulox Fusilade	 5 + 3 1,5 0,5 + 1 1	 voor opkomst rond opkomst 10 x 2 x
2	**25% reductie** Chloor IPC + Roundup Goltix Goltix + Asulox Fusilade	 5 + 3 1,5 0,5 + 0,5 1	 voor opkomst rond opkomst 16 x 2 x
3	**50% reductie** Chloor IPC + Roundup Goltix + Asulox Fusilade	 5 + 3 0,3 + 0,6 1	 voor opkomst 17 x 2 x
4	**75% reductie** Chloor IPC + Roundup Goltix + Asulox Fusilade	 5 + 3 0,15 + 0,3 1	 voor opkomst 17 x 2 x
5	**90% reductie** Chloor IPC mulch	 5	 voor opkomst

5.2.5 Strategie aaltjesbestrijding

Voor het planten is per behandeling een grondbehandeling met Mocap of Vydate uitgevoerd ter bestrijding van het wortellesieaaltje (*Pratylenchus penetrans*).
De strategie voor het bestrijden van onkruid staat in tabel 6.

Tabel 6. Strategie aaltjesbestrijding

	behandeling	kg of l per ha
1	**DLV ijkpunt 2002** Mocap	50 kg
2	**25% reductie** Vydate	40 kg
3	**50% reductie** Mocap	25 kg
4	**75% reductie** Vydate	40 kg
5	**90% reductie** geen	-

5.3 RESULTATEN

5.3.1 Algemeen

Voor het planten is het perceel bemonsterd op vrijlevende aaltjes. In het perceel is geen *Pratylenchus penetrans* gevonden. Tijdens het groeiseizoen zijn geen typische verschijnselen waargenomen die duidden op een aantasting van aaltjes. Na de oogst zijn de wortels van de diverse behandelingen beoordeeld en hier zijn geen verschillen aangetroffen.

5.3.2 Milieubelasting

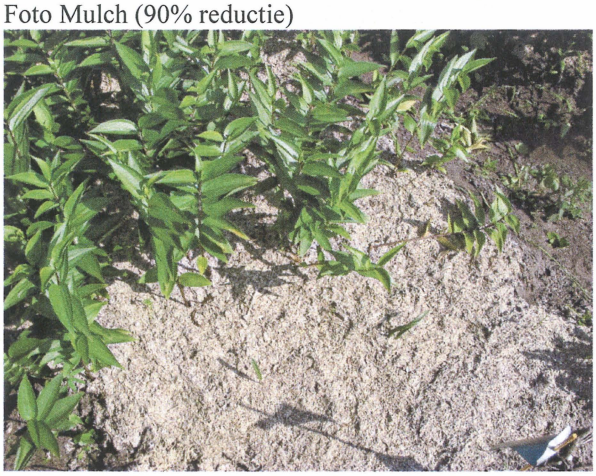
Van alle behandelingen zijn de hoeveelheid milieubelastingspunten bij 1% drift en een organische stofgehalte van 3-6% voor zowel de bodem, het water en de grond bepaald. De resultaten staan vermeld in tabel 7.

Tabel 7. Resultaten milieubelastingspunten voor beide cultivars per ha 2005.

		water	bodem	grond	totaal	reductie t.o.v. DLV
1	DLV ijkpunt 2002	8487	3554	6309	18350	-
2	25% reductie	1192	3603	9588	14383	22%
3	50% reductie	1054	2707	3750	7511	59%
4	75% reductie	1572	706	733	3015	84%
5	90% reductie	1123	343	267	1733	91%

Bij alle behandelingen is reductie ten opzichte van het DLV-advies behaald.

Foto Mulch (90% reductie)



5.4 Resultaten LA-Hybride 'Menorca'

5.4.1 Onkruidbeheersing

De onkruiddruk in het perceel was normaal. Op 27 september is de hoeveelheid onkruid geteld. De resultaten van de onkruidtelling staan in tabel 8. Alleen de meest voorkomende onkruiden zijn weergegeven in de tabel. De overige onkruidsoorten zijn bij het totaal ondergebracht. De aantallen staan in de tabel weergegeven als aantal per 2 m².

Tabel 8. Resultaten onkruidtelling 'Menorca' 2006 in aantal planten per 2 m².

	behandeling	totaal onkruid		muur		nacht-schade	straatgras		paarde-bloem	
1	DLV ijkpunt 2002	2,0	a	0,5	a	1,5	0,0	a	0,0	a
2	25% reductie	1,3	a	0,3	a	0,8	0,0	a	0,0	a
3	50% reductie	1,5	a	0,0	a	0,3	1,0	a	0,0	a
4	75% reductie	2,5	a	0,8	a	0,8	0,3	a	0,3	a
5	90% reductie	13,0	b	4,0	b	0,8	2,3	b	5,5	b
	p-waarde	< 0,001		< 0,001		0,482	0,007		< 0,001	
	Lds	2,8		1,3		n.s.	1,2		1,5	

De mulchlaag dekte de grond tot aan het einde van het groeiseizoen redelijk tot goed af. Een probleem van deze methode is wel dat de randen van het bed onvoldoende bedekt blijven (scheuren) waardoor het onkruid de kans krijgt om zich daar te ontwikkelen en handmatig verwijderd dient te worden.
De beheersing van het onkruid bij de behandeling 90% reductie was minder goed dan bij de overige behandelingen. Tussen de overige behandelingen waren de verschillen niet significant en was de bestrijding van het onkruid goed. Ook vanwege het zware gewas kreeg het onkruid na de bloei niet veel kans meer om te kiemen.

5.4.2 Gewasbeoordeling

Het jaar 2006 was een jaar met een hoge vuurdruk. Vooral in de maand augustus was de vuurdruk als gevolg van de aanhoudende regen zeer hoog. In de maanden daarvoor en daarna was de vuurdruk niet hoog. Begin augustus zijn de eerste vuurspetters (enkele) bij de behandeling 90% reductie waargenomen. Vanaf deze datum begon de vuurontwikkeling toe te nemen en is het gewas wekelijks beoordeeld waarbij het percentage vuur per veldje is ingeschat. Ook is tijdens de teelt de gewasreactie van de diverse behandelingen beoordeeld. Bij de gewasreactie staat het cijfer 10 staat voor geen gewasreactie en 1 voor zeer veel gewasreactie.
De resultaten staan vermeld in tabel 9.

Tabel 9. Gewasbeoordeling 'Menorca' 2005.

	behandeling	gewasreactie 18-8	% vuur 8-8		% vuur 18-8		% vuur 2-9		% vuur 12-9	
1	DLV ijkpunt 2002	10	0,2	a	18	ab	51	a	76	abc
2	25% reductie	10	0,2	a	1	a	28	a	65	a
3	50% reductie	10	0,0	a	2	a	34	a	67	ab
4	75% reductie	10	0,0	a	8	a	60	a	94	bc
5	90% reductie	10	2,4	b	39	b	97	b	100	c
	P-waarde		0,013		0,011		0,004		0,041	
	Lsd	-	1,4		21		33		25	

Op 18 augustus waren de behandelingen visueel veilig voor het gewas. Ook later in het seizoen is bij de diverse behandelingen geen gewasreactie waargenomen.

De behandeling 90% reductie had op 8, 18 augustus en 2 september meer vuur dan de overige behandelingen. Op deze beoordelingsdata waren er geen statistische verschillen tussen de overige behandelingen.

Op de waarnemingsdatum 12 september had de behandeling 25% reductie minder vuur dan de behandelingen 75 en 90% reductie. De behandeling 50% reductie had het minder vuur dan de behandeling 90% reductie.

Foto's 2 september 2006

foto. DLV-ijkpunt

foto 90% reductie

Foto 25% reductie

foto 75% reductie

5.4.3 Bolopbrengst

De bollen zijn 6 december gerooid en kort daarna verwerkt. Hierbij zijn het aantal 20/op, 18-20, 16-18, 14-16, 12-14, 10-12, < 10, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht bepaald. Ook is gekeken wat voor financiële gevolgen de diverse behandelingen hebben. Hier is uitgegaan van relatieve opbrengstcijfers waarbij het DLV-ijkpunt op 100 is gesteld. In tabel 10 zijn de resultaten van het leverbaar uitgedrukt in procenten, het totaal gewicht in kg en het gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel 10. Bolopbrengst 'Menorca' 2006.

	behandeling	gemiddeld bolgewicht		% 20/op		% 18-20		totaal gewicht		financieel relatief
1	DLV ijkpunt 2002	60,6	c	10	b	27	bc	11,36	c	100
2	25% reductie	65,4	d	18	c	29	c	12,05	d	102
3	50% reductie	61,5	cd	12	b	29	c	11,14	c	100
4	75% reductie	56,4	b	9	ab	21	ab	10,59	b	96
5	90% reductie	48,6	a	6	a	18	a	9,22	a	88
	P-waarde	< 0,001		< 0,001		0,027		< 0,001		
	Lsd	4,0		4		8		0,53		

Het gemiddeld bolgewicht was van de behandeling 25% reductie hoger dan de behandelingen DLV-ijkpunt, 75 en 90% reductie. De behandeling 50% reductie had een hoger bolgewicht dan 75% reductie. De behandeling 90% reductie had het laagste bolgewicht.

Het percentage 20/op was van de behandeling 25% reductie het hoogst. De behandelingen DLV-ijkpunt en 50% reductie hadden een hoger percentage 20/op dan de behandeling 90% reductie. Bij het percentage 20/op waren er geen significante verschillen tussen de behandelingen 75 en 90% reductie.

De behandelingen 25 en 50% reductie hadden een hoger percentage 18-20 dan de behandelingen 75 en 90% reductie. Het DLV-ijkpunt had een hoger percentage 18-20 dan de behandeling 90% reductie.

De behandeling 25% reductie had het hoogste totaal gewicht. Het totaal gewicht van het DLV-ijkpunt en 50% reductie was hoger dan van de behandelingen 75 en 90% reductie. Het totaal gewicht was van de behandeling 90% reductie het laagst.

De financiële opbrengst van de behandeling 25% reductie was 7% hoger dan de behandeling 50% reductie. De financiële opbrengst bij de behandeling 90% reductie was 12% lager dan het DLV ijkpunt.

5.5 Resultaten Oriëntal 'Willeke Alberti'

5.5.1 Onkruidbeheersing

Op 27 september is de hoeveelheid onkruid geteld. De resultaten van de onkruidtelling staan in tabel 12. Alleen de meest voorkomende onkruiden zijn weergegeven in de tabel. De overige onkruidsoorten zijn bij het totaal ondergebracht. De aantallen staan in de tabel weergegeven als aantal per 2 m².

Tabel 12. Resultaten onkruidtelling 'Willeke Alberti' 2006 in aantal planten per 2 m².

	behandeling	totaal onkruid		muur		nacht-schade	straatgras	paarde-bloem	
1	DLV ijkpunt 2002	2,8	a	0,5	a	2	0,0	0,0	a
2	25% reductie	4,8	ab	0,5	a	2	0,0	0,3	a
3	50% reductie	4,8	ab	0,3	a	3	0,0	0,0	a
4	75% reductie	6,3	bc	0,3	a	3	0,3	0,0	a
5	90% reductie	8,8	c	2,9	b	1	1,0	2,8	b
	p-waarde	0,004		0,038		0,566	0,166	< 0,001	
	Lds	2,6		1,2		n.s.	n.s.	0,5	

De beheersing van het onkruid bij de behandeling 90% reductie was redelijk. De mulchlaag bedekte de grond voldoende en bleef tot het einde van het groeiseizoen intact. Alleen de randen van het bed bleven onvoldoende bedekt waardoor het onkruid de kans kreeg zich daar te ontwikkelen.

Bij de behandeling 90% reductie was het totaal aantal onkruid groter dan de behandelingen DLV-ijkpunt, 25% en 50% reductie. Het DLV-ijkpunt had minder onkruid dan 75 en 90% reductie. Bij het totaal onkruid waren er geen singnificante verschillen tussen de behandelingen 75 en 90% reductie.

De behandeling 90% reductie had een hoger aantal muur en paardebloemen dan de overige behandelingen.

5.5.2 Gewasbeoordeling

Lelies die tot de groep Oriëntals behoren kennen doorgaans weinig problemen met vuur bij het gebruik van een normaal spuitschema. In deze proef kwam het vuur laat in het gewas. De eerste vuurspetters werden eind augustus bij de behandeling 90% reductie waargenomen. Pas eind september nam het vuur bij de behandeling 90% reductie toe.
De gewasreactie van de diverse behandelingen is op 15 augustus beoordeeld. Bij de gewasreactie staat het cijfer 10 staat voor geen gewasreactie en 1 voor zeer veel gewasreactie. De resultaten staan vermeld in tabel 13.

Tabel 13. Gewasbeoordeling 'Willeke Alberti' 2006.

	behandeling	gewasreactie 15-8	% vuur 12-9		% vuur 27-9		% vuur 13-10	
1	DLV ijkpunt 2002	9,3	0,2	a	0,4	a	16	a
2	25% reductie	9,3	0,1	a	0,4	a	18	a
3	50% reductie	9,0	0,4	a	0,3	a	20	a
4	75% reductie	9,3	0,2	a	0,8	a	59	b
5	90% reductie	9,5	5,3	b	17,5	b	85	c
	P-waarde	0,544	0,004		0,003		0,001	
	Lsd	n.s.	2,6		8,5		15	

Op 15 augustus waren er bij de gewasreactie geen betrouwbare verschillen tussen de behandelingen. Ook in het verdere groeiseizoen is geen gewasreactie waargenomen.

Op de waarnemingsdata 12 en 27 september had de behandeling 90% reductie meer vuur dan de overige behandelingen. Bij de overige behandelingen beperkte het vuur zich tot enkele tienden van procenten en waren er geen onderlinge verschillen.

Het percentage vuur was op 13 oktober bij de behandeling DLV-ijkpunt 25 en 50% reductie lager dan 75 en 90% reductie. Het percentage vuur was van de behandeling 90% reductie het hoogst.

Foto's 13 oktober 2006

Foto DLV-ijpunt

foto 25% reductie

Foto 75% reductie

foto. 90% reductie

5.5.3 Bolopbrengst

De bollen zijn op 6 december gerooid en daarna verwerkt. Hierbij is het aantal 18/op, 16-18, 14-16, 12-14, 10-12, < 10, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht bepaald. Ook is gekeken wat voor financiële gevolgen de diverse behandelingen hebben. Hier is uitgegaan van relatieve opbrengstcijfers waarbij het DLV-ijkpunt op 100 is gesteld. In tabel 14 zijn de resultaten van het leverbaar uitgedrukt in procenten, het totaal gewicht in kg en het gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel 14. Bolopbrengst 'Willeke Alberti' 2006.

	behandeling	gemiddeld bolgewicht	% 18/op	totaal gewicht	financieel relatief
1	DLV ijkpunt 2002	54,4 b	32 b	8,80 ab	100
2	25% reductie	51,8 ab	29 b	8,63 ab	97
3	50% reductie	54,5 b	36 b	9,17 b	100
4	75% reductie	50,6 ab	33 b	7,93 a	104
5	90% reductie	48,4 a	18 a	8,15 a	95
	P-waarde	0,054	0,011	0,072	
	Lsd	4,4	9	0,91	

Het gemiddeld bolgewicht was van de behandelingen DLV-ijkpunt en 50% reductie hoger dan de behandelingen 90% reductie. Tussen de overige behandelingen waren de verschillen niet significant.

Het percentage 18/op was van de behandeling 90% reductie het laagst. Tussen de overige behandelingen waren er geen significante verschillen.

Het totaal gewicht was van de behandeling 50% reductie hoger dan 75 en 90% reductie. Tussen de overige behandelingen waren de verschillen niet significant.

De financiële verschillen bij de diverse behandelingen waren niet zo groot. Ten opzichte van het DLV-ijkpunt leek de behandeling 90% reductie iets in opbrengst achter te blijven.

Foto. Proefveldoverzicht

5.6 CONCLUSIES

'Menorca'

- De onkruidbeheersing met mulch (behandeling 90% reductie) heeft redelijk goed voldaan. De bedekking op het bed was goed maar de randen van het bed blijven onvoldoende bedekt waardoor het onkruid op die plekken volop kans krijgt zich te ontwikkelen. De totale hoeveelheid onkruid was bij deze behandeling het hoogst.
- Tussen de overige behandelingen waren er bij de onkruidbestrijding geen significante verschillen.
- De behandeling 90% reductie had het meeste vuur en de laagste bolopbrengst.
- De behandeling 25% reductie was het minst door vuur aangetast en had de hoogste bolopbrengst.
- De bolopbrengst van de behandelingen 50% reductie was vergelijkbaar met het DLV-ijkpunt en hoger dan de behandeling 75% reductie.
- De financiële opbrengst was bij de behandeling 90% reductie 14% lager dan de behandeling 25% reductie en 12% lager dan het DLV-ijkpunt.
- Bij alle behandelingen is geen gewasreactie waargenomen.
- Er zijn tussen de behandelingen geen verschillen in wortelkwaliteit waargenomen.

'Willeke Alberti'

- De onkruidbeheersing met mulch (behandeling 90% reductie) heeft redelijk goed voldaan. De bedekking op het bed was goed maar de randen van het bed blijven onvoldoende bedekt waardoor het onkruid op die plekken volop kans krijgt zich te ontwikkelen. De totale hoeveelheid onkruid was bij deze behandeling het hoogst.
- De totale hoeveelheid onkruid was bij DLV-ijkpunt lager dan de behandeling 75% reductie.
- De behandeling 90% reductie was het zwaarst door vuur aangetast. De bolopbrengst was lager dan de behandelingen DLV-ijkpunt en 50% reductie.
- De bolopbrengst van de behandelingen DLV-ijkpunt, 25, 50 en 75% was statistisch gelijk.
- De financiële opbrengst wasbij de behandeling 90% reductie iets lager (5%) dan het DLV-ijkpunt.
- Er zijn tussen de behandelingen geen verschillen in wortelkwaliteit waargenomen.
- Bij alle behandelingen is een lichte gewasreactie waargenomen. Tussen de behandelingen waren de verschillen niet significant.

HLB research and consultancy in agriculture

6. TAGETES IN DE STRIJD TEGEN *PRATYLENCHUS*

Een **natte grondontsmetting** levert met name bij een najaarstoepassing flink wat milieubelastingspunten op. Om het gebruik ervan terug te dringen, heeft de Provincie Drenthe in het kader van het project Duurzame Bollenteelt een stimuleringsregeling getroffen voor Drentse lelietelers. Met als doel hen te attenderen op Tagetes als alternatief in de strijd tegen *Pratylenchus penetrans*. In 2006 hebben zich 9 bedrijven ingeschreven voor de regeling, in totaal ging het om 58 hectare Tagetes. In 2007 is deze regeling opnieuw van kracht. Drentse lelietelers kunnen zich hiervoor opgeven bij HLB.

HLB deed in 2006 onderzoek naar het effect van de Tagetes-teelt op de aaltjes die zich schuilhielden op de ingezaaide praktijkpercelen. Dit om de vraag te kunnen beantwoorden of de teelt van Tagetes onder allerlei praktijkomstandigheden inderdaad zo effectief is als uit (o.a. HLB-) veldonderzoek is gebleken en of andere aaltjespopulaties (zoals *Trichodorus*) niet teveel kans krijgen zich te vermeerderen. Gemiddeld is de *Pratylenchus* besmetting op de betreffende praktijkpercelen gedaald van **570** (*P. penetrans en P. crenatus*) naar **25** (alleen nog maar *P.crenatus*) en de *Trichodorus* besmetting van **38** naar **13**. De Tagetes-teelt heeft z'n werk dus uitstekend gedaan. Op deze percelen kunnen dit jaar zonder extra maatregelen veilig lelies worden geteeld.

Op het **ROL-proefveld** zijn ter demonstratie in 2006 twee Tagetes rassen gezaaid (Evergreen en Nemamix). HLB heeft van beide blokken een aantal grondmonsters in het voor- en najaar geanalyseerd, om van deze rassen de aaltjeswerking te bepalen. De cijfers zijn inmiddels bekend (zie tabel).

Tabel Resultaten voor- en najaarsbemonstering Tagetes stroken op ROL proeflocatie
(aantallen aaltjes per 100 ml grond)

monsterblok	*Tagetes ras*	*Pratylenchus voorjaar*	*Pratylenchus najaar*	*Trichodorus voorjaar*	*Trichodorus najaar*
1	Evergreen	685	0	50	10
2	Evergreen	160	0	10	50
3	Evergreen	495	10	10	10
4	Nemamix	630	0	10	20
5	Nemamix	590	0	10	45
6	Nemamix	475	0	20	30

Ook uit deze cijfers blijkt de uitstekende werking van Tagetes tegen *Pratylenchus*. De werking was nagenoeg 100%, dit overtreft zelfs een natte grondontsmetting. Verschil in dodende werking tussen de Tagetes rassen is uit deze resultaten niet op te maken. De *Trichodorus* populatie blijkt bij Nemamix gemiddeld iets te zijn toegenomen (gemiddeld van **13** naar **32**), maar de eindaantallen vormen geen risico. Ook hier blijkt Tagetes een uitstekende voorvrucht voor de lelieteelt.