IR-[redacted]-86 P13
1e ex

LABORATORIUM VOOR
BLOEMBOLLENONDERZOEK
BULB RESEARCH CENTRE

Proefverslagen Gladiool 1996

Intern LBO-Rapport nr: 086
november 1997

Samenstelling: N.P.A. Groen

Proefverslagen Gladiool 1996

Intern LBO-Rapport nr: 086
november 1997

Samenstelling: N.P.A. Groen

Met medewerking van:
F.P.M. Buurman
C.A.M. Schouten
J.C.M. Buschman
F.C.M. Conijn
J.T.M. van Aanholt

220q82

@ 1997 Laboratorium voor Bloembollenonderzoek, Lisse

Niets uit dit intern rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de samensteller.

Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij het gebruik van de gegevens die in dit intern rapport zijn gepubliceerd.

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING

TOELICHTING

PROEFVERSLAGEN

			pag.
	Project 0331	**Ontwikkeling van een geleide bestrijdingssysteem van vuur (Botrytis Spp.) in bloembolgewassen.**	
1.	0331.1996.83	Bestrijding Botrytis bij gladiolenpitten door middel van een waarschuwingssysteem of later beginnen en eerder stoppen.	7
2.	0331.1996.11	Bestrijding Botrytis bij gladiolenkralen door middel van een waarschuwingssysteem of later beginnen en eerder stoppen.	11
3.	0331.1996.20	Botrytisbestrijding bij diverse gladiolencultivars.	15
	Project 0317	**Chemische bestrijding van 'vuur' (Botrytis) in bloembolgewassen.**	
4.	0317.1996.82	Effect procymidon op de latere vuuraantasting bij gladiolen.	19
5.	0317.1996.13	Effect van procymion op de latere vuuraantasting bij gladiolen.	21
	Project 0297	**Onderbouwing advisering Kalium-bemesting in de bloembollenteelt.**	
6.	0297.1996.09	Gladiolen op een meerjarige kalitrappenproef.	24
7.	0297.1996.15	Kalibemesting gedurende het groeiseizoen bij gladiolen.	28
	Project 0295	**Kwantificering van de groei bij gladiolen.**	
8.	0295.1996.03	Reguleren van de groei door afmaaien van gladiolen.	31
9.	0295.1996.10	Reguleren van de groei door afmaaien van gladiolen; de nateelt.	34

	Project 0275	**Orienterend onderzoek aan gladiool.**	
10.	0275.1996.08	Plantdichtheid en plantdatum in de kas bij nieuwe kleinbloemige gladiolen.	37
11.	0275.1996.82	Het effect van het rechtop of op de kop in de gaasbak bewaren van gladiolenknollen.	41
12.	0275.1996.01	Composteren van droogrotzieke gladiolenknollen.	42
	Project 0227	**Plantdichtheid en planttijdstip in de kas bij kleinbloemige gladiolen.**	
13.	0227.1996.12	Plantdiepte in verband met hoorntjes in gladiolen-bloemen.	44
	Project 0228	**Ontwikkeling van een kasteelt voor Kleinbloemige gladiolen.**	
14.	0228.1996.02	De invloed van behandeling na het rooien in de kas van kleinbloemige gladiolen 'Rose Charm' op de bloei in de nateelt.	46
	Project 0254	**Gebruikswaarde-onderzoek gladiool Zuid-Europa**	
15.	0254.1996.04	Sortimentsonderzoek gladiolen in Zuid-Europa (I); kasbeplanting voorjaar 1996.	56
16.	0254.1996.05	Sortimetnsonderzoek gladiolen in Zuid-Europa (II); buitenbeplanting voorjaar 1996.	60
17.	0254.1996.06	Sortimentsonderzoek gladiolen in Zuid-Europa (III); buitenbepalnting zomer 1996.	64
18.	0254.1996.07	Sortimentsonderzoek gladiolen in Zuid-Europa (IV); buitenbepalnting herfst 1996.	68

INLEIDING

Dit intern rapport bevat de proefverslagen Gladiool van het seizoen 1996. Deze proeven zijn uitgevoerd binnen het Landelijk Praktijkonderzoek Bolbloemen en Bloembollen, het samenwerkingsverband tussen LBO en de Regionale Onderzoek Centra (ROC's).
Tot en met seizoen 1991 zijn de verslagen van de proeven van het LPB uitgegeven als gewasverslag. De proefverslagen worden vanaf 1992 gepresenteerd als intern rapport. Het dient daarbij als basis voor de discussie met adviesgroepen en bestuur.
Daarnaast verschijnen afgeronde onderzoeksonderwerpen in de vorm van LBO-gewasrapporten. Deze rapporten krijgen een brede verspreiding in de praktijk.

De in dit rapport beschreven proeven hebben gelegen op de proefvelden van het LBO en de ROC's.

De betrokken onderzoekers: N.P.A. Groen (LBO), ing. C.A.M. Schouten (ROC 'De Waag') (1 januari 1997 is ROC De Waag opgeheven) en ing. F.P.M. Buurman, na 1 januari 1997 F. Kreuk (proeftuin Zwaagdijk) zijn gaarne bereid nadere informatie te verstrekken over de in dit rapport beschreven proeven.
Een aantal proeven is uitgevoerd door J.C.M. Buschman van het Internationaal Bloembollen Centrum (IBC) (Hoofdstuk 15, 16, 17 en 18).

De adressen van de betrokken instellingen zijn:

LBO, Laboratorium voor Bloembollenonderzoek
Vennestraat 22
Postbus 85
2160 AB Lisse
tel. : (0252) - 462111
fax : (0252) - 417762

Proeftuin Zwaagdijk
Tolweg 13
1681 ND Zwaagdijk
tel. : (0228) - 563164
fax : (0228) - 563029

ROC De Waag
Creilerpad 18
8312 PS Creil
tel. : (0527) - 274338
fax : (0527) - 274315

TOELICHTING

BETROUWBAAR VERSCHIL (LSD)

De resultaten van de proeven zijn meestal in tabellen weergegeven. Hoewel in de waarnemingen soms kleine verschillen tussen de resultaten van de behandelingen werden gevonden, wordt bij de bespreking van de resultaten vaak opgemerkt dat er geen verschillen waren, of dat deze verschillen niet aantoonbaar waren. Dit komt voort uit het feit, dat bij de opzet van deze proeven en de verwerking van de resultaten gebruik is gemaakt van statistische technieken. Hierdoor is het mogelijk na te gaan in hoeverre sprake is geweest van een betrouwbaar effect van de toegepaste behandeling, of van een effect veroorzaakt door toevallige omstandigheden. Het zo berekende betrouwbare verschil wordt gebruikt bij de interpretatie van de resultaten. Alle verschillen die kleiner zijn dan het betrouwbare verschil zijn derhalve niet betrouwbaar. In het laatste geval wordt in de tekst dan vermeld dat er geen verschil is tussen de behandelingen.

GEEN ADVIEZEN

In het algemeen is bij het formuleren van de conclusies afgezien van het geven van concrete adviezen over toe te passen maatregelen en/of middelen. De vermelde proefresultaten zijn namelijk alleen geldig voor de omstandigheden waaronder de proef is genomen, en hebben geen algemene geldigheid totdat ze door ander onderzoek worden bevestigd. Voor concrete adviezen wordt derhalve verwezen naar andere publicaties. Dit zijn onder andere publikaties van het LBO in de vakbladen, de rubriek 'Teelt Actueel' van de DLV in 'Bloembollencultuur' en 'Vakwerk' en de rubriek 'Even Noteren' in het 'Vakblad voor De Bloemisterij'.

WERKZAME STOFFEN

Bij de ziektebestrijdingsproeven worden van de gebruikte middelen alleen de naam van de werkzame stof gegeven, de zogenaamde 'Common Name', en de naam van het merk. De vermelde concentraties zijn die van het middel als zodanig. Zie voor alternatieven voor in de proeven gebruikte merken de 'Gewasbeschermingsmiddelengids 1996' of de brochure 'Gewasbescherming voor bloembollen en bolbloemen 1997/1998'.
Niet toegelaten middelen of middelen die voor een bepaalde toepassingsmethode niet zijn toegelaten, worden onder code vermeld. Voor de toepassing van deze middelen in de proeven zijn proefveldontheffingen verleend.

0331.1996.83

1. BESTRIJDING BOTRYTIS BIJ GLADIOLENPITTEN DOOR MIDDEL VAN EEN WAARSCHUWINGSSYSTEEM OF LATER BEGINNEN EN EERDER STOPPEN.

1.1. **Motivering**

In dit onderzoek wordt onderzocht of het mogelijk is om door middel van een waarschuwingssysteem tot een vermindering van het aantal bespuitingen te komen. Geprobeerd wordt, met behulp van een simulatiemodel en meerdaagse weersvoorspellingen van MeteoConsult, de bladnatperiode en daarmee de kans op Botrytisaantasting in te schatten. Het spuiten gebeurt alleen dan als de kans op Botrytisaantasting ook daadwerkelijk aanwezig is. Daarnaast werd onderzocht of de eerste en laatste bespuitingen wel noodzakelijk waren. Ook 2 behandelingen met een nieuw middel zijn toegevoegd.

1.2. **Proefopzet**

Cultivar	:	Victor Borge
Plantmaat	:	5-6
Middel per ha	:	1 l fluazinam 500 g/l o.a. (Shirlan) + 250 ml procymidon 500 g/l (o.a. Sumisclex) + 150 g carbendazim 50% (o.a. Bavistin)
Tijdstip	:	1 - geen 2 - geen 3 - 40% infectiekans 4 - 60% infectiekans 5 - 80% infectiekans
Tijdstip eerste en laatste bespuiting van een 2-wekelijkse behandeling 6 t/m 12	:	6 - 19 juni - 9 oktober 7 - 31 juli - 9 oktober 8 - 20 juni - 25 september 9 - 20 juni - 11 september 10 - 31 juli - 11 september
Overige behandelingen (2-wekelijks)	:	11 - 0,8 l BASF490.04F* 12 - 0,8 l BASF490.04F + 0,8 kg mancozeb (o.a Baktane DF)
Plantdatum	:	12 april 1996
Rooidatum	:	6 november 1996
Proefnummer	:	3009683
Proefplaats	:	Proeftuin Zwaagdijk

* geen toelating in gladiolen.

1.3. **Proefresultaten**

Op 30 september werd er nog geen Botrytisaantasting van enige betekenis waargenomen. De Botrytisaantasting verscheen in de eerste helft van oktober in de niet bespoten gladiolen. Van 22 oktober tot 6 november werd een beoordeling van de Botrytisaantasting gegeven.

Later beginnen of eerder stoppen

Tabel 1. De Botrytisaantasting op 22 en 30 oktober en 6 november 1996 (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting) en het relatieve oogstgewicht per knol (* is op 100 gesteld en komt overeen met 48 g per knol) onder invloed van eerder of later beginnen met de vuurbestrijding.

Begin- en einddatum van de 2-wekelijkse bespuiting	Aantal bespuitingen	Botrytisaantasting			Relatieve oogstgewicht per knol
		22 okt.	30 okt.	6 nov.	
onbehandeld	0	3,7	6,7	8,5	95
19 juni- 9 okt.	9	1,3	2,0	2,3	100*
31 juli- 9 okt.	6	1,2	2,0	2,3	107
19 juni-25 sept.	8	1,7	2,7	3,8	99
19 juni-11 sept.	7	1,7	3,0	4,8	104
31 juli-11 sept.	4	1,5	2,8	5,2	102
LSD		0,7	1,1	0,8	6

De bespuitingen tot 31 juli hadden geen effect op de latere vuuraantasting.
Op 30 oktober waren er nog geen verschillen in Botrytisaantasting tussen de verschillende bespuitingen m.u.v de helemaal niet bespoten gladiolen. Die waren toen belangrijk meer aangetast. De niet bespoten gladiolen waren op 6 november praktisch afgestorven. Stoppen op 11 september met de bespuitingen had meer vuur tot gevolg dan 25 september stoppen. Deze laatste behandeling had weer meer vuur tot gevolg dan stoppen op 9 oktober.

De standaard vuurbestrijding van 19 juni tot 9 oktober had geen betrouwbaar hoger relatief oogstgewicht tot gevolg dan in het geheel niet spuiten. Een bespuiting van 31 juli tot 9 oktober (6x gespoten) gaf een hoger relatief oogstgewicht dan een bespuiting met dezelfde einddatum maar begonnen op 19 juni (9x gespoten). De behandelingen waarvan de laatste bespuiting plaatsvond in september hadden geen betrouwbaar hoger of lager relatief oogstgewicht, ondanks dat er bijvoorbeeld bij de bespuiting van 31 juli tot 11 september slechts 4x gespoten was ten opzichte van 9x bij de standaardbehandeling.

Waarschuwingssysteem

Tabel 2. Het aantal bespuitingen en de data hiervan bij de diverse spuitregimes.

Toepassen bij infectiekans	Aantal bespuitingen	juni	juli			aug		sept		okt
standaard	9	20	3	18	31	14	27	10	24	8
40%	8	20	-	8	23	5	22	9	23	9
60%	5	-	1	-	-	5	23	9	30	-
80%	5	-	1	-	-	12	26	11	30	-

Tabel 3. De Botrytisaantasting op 22 en 30 oktober en 6 november 1996 (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting) en het relatieve oogstgewicht per knol (* is op 100 gesteld en komt overeen met 48 g per knol) onder invloed van spuiten boven diverse infectiekansen.

Toepassing bij infectiekans	Aantal bespuitingen	Botrytisaantasting			Relatieve oogstgewicht per knol
		22 okt.	30 okt.	6 nov.	
onbehandeld	0	3,7	6,7	8,5	95
standaard	9	1,3	2,0	2,3	100*
40%	8	1,2	1,7	2,2	101
60%	5	1,2	1,8	2,3	106
80%	5	1,2	2,0	2,7	105
LSD		0,7	1,1	0,8	6

Tussen de standaardbehandeling en de bespuitingen volgens het waarschuwingssysteem zaten gedurende het groeiseizoen geen verschillen in Botrytisaantasting. Er was wel een tendens dat naarmate er minder werd gespoten (60 en 80%) het relatieve oogstgewicht iets hoger was dan bij de standaardbehandeling.

Nieuw middel

Tabel 4. De Botrytisaantasting op 22 en 30 oktober en 6 november 1996 (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting) en het relatieve oogstgewicht per knol (* is op 100 gesteld en komt overeen met 48 g per knol).

Middelen 2-wekelijks	Aantal bespuitingen	Botrytisaantasting			Relatieve oogstgewicht per knol
		22 okt.	30 okt.	6 nov.	
onbehandeld	0	3,7	6,7	8,5	95
standaard	9	1,3	2,0	2,3	100*
0,8 l BASF 490.04F	9	1,3	2,0	2,0	100
0,8 l BASF 490.04F + 0,8 kg mancozeb	9	1,2	1,5	2,0	107
LSD		0,7	1,1	0,8	6

Een veertiendaagse bespuiting met BASF 490.04F of BASF 490.04F + mancozeb gaf even weinig vuuraantasting als de standaardbehandeling met fluazinam met toevoegingen.

Er was geen verschil in vuuraantasting tussen BASF 490.04F en BASF 490.04F + mancozeb. Het relatieve oogstgewicht per knol was met mancozeb hoger.

1.4. **Conclusie**

- De eerste helft van oktober werd voor het eerst een Botrytisaantasting waargenomen in de helemaal niet bespoten gladiolen.
- Bespuitingen bij een infectiekans van 40%, 60% of 80% gaven geen verschil in Botrytisaantasting met de standaardbehandeling, terwijl het aantal bespuitingen minder was.
- De bespuitingen voor 31 juli hadden geen effect op de latere vuuraantasting.
- Er was een tendens dat naarmate er minder gespoten werd (60 en 80% en beginnen op 31 juli) de groei beter was ten opzichte van de standaardbehandeling.
- Dit seizoen gaf stoppen met de vuurbestrijding in de eerste helft van september een grotere Botrytisaantasting dan stoppen in oktober (de standaardbehandeling). Dit resulteerde niet in een mindere knolgroei.
- De vuurbestrijding met BASF 490.04F was gelijk aan de standaardbehandeling. Een toevoeging van mancozeb aan BASF 490.04F gaf een hoger oogstgewicht.

0331.1996.11

2. BESTRIJDING BOTRYTIS BIJ GLADIOLENPITTEN DOOR MIDDEL VAN EEN WAARSCHUWINGSSYSTEEM OF LATER BEGINNEN EN EERDER STOPPEN.

2.1. **Motivering**

In dit onderzoek wordt onderzocht of het mogelijk is om door middel van een waarschuwingssysteem tot een vermindering van het aantal bespuitingen te komen. Geprobeerd wordt, met behulp van een simulatiemodel en meerdaagse weersvoorspellingen van Meteoconsult, de bladnatperiode en daarmee de kans op Botrytis-aantasting in te schatten. Het spuiten gebeurt alleen dan als de kans op Botrytis-aantasting ook daadwerkelijk aanwezig is. Naast dit waarschuwingssysteem werd een behandeling opgenomen waarbij achteraf na een natte periode werd gespoten, om te kijken of een curatieve behandeling ook mogelijk was. Daarnaast werd onderzocht of de eerste en laatste bespuitingen wel noodzakelijk waren. In deze proef zijn 3 cultivars opgenomen.

2.2. **Proefopzet**

Cultivar	:	- Victor Borge - Traderhorn - Peter Pears
Plantmaat	:	pitten van maat 5-6
Middel per ha	:	1 l fluazinam 500 g/l (Shirlan) + 250 ml procymidon 500 g/l (Sumisclex) + 150 g carbendazim 50% (Bavistin)
Tijdstip	:	1 - geen 2 - 40% kans 3 - 60% kans 4 - 80% kans
Tijdstip eerste en laatste bespuiting van tweewekelijkse behandeling 5-9	:	5 - 4 juni - 8 oktober 6 - 15 juli - 8 oktober 7 - 4 juni - 24 september 8 - 4 juni - 11 september 9 - 15 juli - 11 september 10 - weersafhankelijk
Plantdatum	:	16 april 1996
Rooidatum	:	4 november 1996
Proefplaats	:	LBO, Lisse

2.3. **Proefresultaten**

Half augustus werden bij de niet bespoten gladiolen van 'Victor Borge' hier en daar de eerste Botrytisspetters gevonden. Bij de overige cultivars was hiervan nog geen sprake. Deze situatie bleef tot begin oktober hetzelfde. Begin oktober werden wel grotere aangetaste plekken bij de niet bespoten gladiolen van 'Victor Borge' gevonden.
Na begin oktober werd er ook bij de andere behandelingen en cultivars een lichte aantasting gevonden.
In de tabellen zijn de waarnemingen van 16, 22 en 30 oktober vermeld.

Tabel 1. Botrytisaantasting in de loop van het groeiseizoen (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting) en het oogstgewicht per knol in g.

Cultivar	Behandeling	Aantal bespuitingen	Botrytisaantasting			Oogstgewicht (g)
			16 okt.	22 okt.	30 okt.	
Peter Pears	controle	-	0	0,4	1,4	20,7
	standaard	10	0	0	0	22,2
Traderhorn	controle	-	0	0,4	1,7	36,1
	standaard	10	0	0	0,1	37,9
Victor Borge	controle	-	4	7,5	8,8	30,3
	standaard	10	0	0,4	0,5	36,6
LSD			0,3	0,3	0,5	2,5

Bij 'Peter Pears' en 'Traderhorn' kwam er op 30 oktober nog bijna geen vuur voor bij de helemaal niet bespoten gladiolen. Bij de wel bespoten gladiolen kwam helemaal nog geen vuur voor. Er was geen verschil in groei per knol tussen wel of geen vuurbestrijding bij 'Peter Pears' en 'Traderhorn'. Omdat er zo weinig verschil is tussen wel of geen veertiendaagse vuurbestrijding bij 'Peter Pears' en 'Traderhorn' wordt op de overige behandelingen, die minder keer werden gespoten, niet verder ingegaan.

Bij 'Victor Borge' waren er wel grote verschillen. De vuuraantasting bij een veertiendaags schema was veel minder dan bij de niet bespoten gladiolen. De groei was belangrijk beter.

Later beginnen of eerder stoppen.

Tabel 2. Botrytisaantasting in de loop van het groeiseizoen (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting) en het relatief oogstgewicht per knol (* is op 100 gesteld en komt overeen met 37 g per knol) bij 'Victor Borge'.

Begin- en einddatum 2-wekelijkse bespuiting		Aantal be-spuitingen	Botrytisaantasting			Relatieve oogstge-wicht per knol
			16 okt.	22 okt.	30 okt.	
onbehandeld	-	0	4	7,5	8,9	86
4 juni	8 okt.	10	0	0,4	0,6	100*
15 juni	8 okt.	7	0	0,3	0,5	98
4 juni	24 sept.	9	0	0,4	0,8	97
4 juni	11 sept.	8	0	1,3	2,0	100
15 juli	11 sept.	5	0	0,8	2,3	98
LSD				0,3	0,5	3

De niet bespoten gladiolen van 'Victor Borge' waren op 22 oktober al ernstig door Botrytis aangetast. Dit had ook duidelijk negatieve gevolgen voor de knolgroei.
Pas op 15 juli beginnen met een 2-wekelijks schema had niet meer Botrytis tot gevolg dan beginnen op 4 juni. Toch werd er 3 keer minder gespoten en was er eind juni een natte periode. Eerder stoppen met de bespuitingen had wel gevolgen voor de Botrytisaantasting. Deze aantasting was wat groter naarmate eerder werd gestopt. Dit kwam echter niet tot uitdrukking in het oogstgewicht per knol.

Waarschuwingssysteem

Tabel 3. Aantal bespuitingen en de data hiervan bij diverse spuitregimes.

Toepassen bij infectiekans	Aantal bespui-tingen	Datum in				
		juni	juli	aug	sept	okt
standaard	10	4 18	1 15 30	14 27	11 24	8
40%	8	- 20	- 8 23	14 27	11 24	9
60%	5	- -	1 - -	6 27	12 28	-
80%	5	- -	1 - -	14 27	12 28	-
achteraf	6	- 26	- 8 23	14 27	-	3

Het weersafhankelijke regime is gespoten na een natte periode. De behandelingen met de diverse kansen op infectie zijn gebaseerd op de weersverwachting en het nat blijven van het blad. De behandelingen zijn voorafgaand hieraan gespoten en er werd geen rekening gehouden met de uiteindelijk werkelijk gerealiseerde situatie.
Het aantal bespuitingen varieerde van 10 tot 5. Gezien de resultaten met later beginnen van tabel 1 waren de bespuitingen in juni en de eerste helft van juli niet nodig geweest, ondanks een natte periode eind juni.

Tabel 4. Botrytisaantasting in de loop van het groeiseizoen (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting) en het relatief oogstgewicht per knol (* is op 100 gesteld en komt overeen met 37 g per knol) bij 'Victor Borge'.

Toepassen bij infectiekans	Aantal bespui-tingen	Botrytisaantasting			Relatieve oogst-gewicht per knol
		16 okt.	22 okt.	30 okt.	
onbehandeld	0	4	7,5	8,8	86
standaard	10	0	0,4	0,5	100*
40%	8	0	0,5	0,5	100
60%	5	0	0,4	0,6	101
80%	5	0	0,5	0,6	100
achteraf	6	0	1,3	1,3	102
LSD			0,3	0,5	3

De resultaten waren bij alle spuitregimes gelijk aan de standaardbehandeling van tweewekelijks 1 l fluazinam + toevoegingen. De enige uitzondering was het regime waarbij achteraf (dus na een natte periode) een behandeling werd uitgevoerd. Bij dit laatste regime werd vanaf 22 oktober iets meer vuur gevonden dan bij de overige regimes. Uit tabel 2 is op te maken dat dit voornamelijk kwam door de 2 bespuitingen in september. Bij het oogstgewicht per knol werden echter geen verschillen tussen de diverse regimes gevonden.
Concluderend kon worden gesteld dat het uitvoeren van een bespuiting afhankelijk van een bepaalde infectiekans goed voldeed. In deze proef was geen verschil tussen 40, 60 of 80% kans.

2.4. **Conclusie**

- Bij 'Peter Pears' en 'Traderhorn' werd op het eind van het groeiseizoen ook bij de niet tegen vuur bespoten gladiolen nauwelijks een vuuraantasting gevonden.
- Bij 'Victor Borge' werd zonder vuurbestrijding pas begin oktober wat grotere vuurvlekken gevonden.
- Pas beginnen met de vuurbestrijding op 15 juli gaf hetzelfde resultaat als beginnen op 4 juni. Dit ondanks een natte periode eind juni.
- Eerder stoppen dan 8 oktober gaf een grotere vuuraantasting bij 'Victor Borge', maar dit resulteerde niet in een lagere opbrengst.
- Pas een bespuiting uitvoeren bij 80% infectiekans voldeed in deze proef goed.
- Een weersafhankelijke bespuiting achteraf voldeed niet zo goed als andere jaren. Dit vanwege het niet uitvoeren van een bespuiting na een natte periode van 11 tot 15 september.

0331.1996.20

3. BOTRYTISBESTRIJDING BIJ DIVERSE GLADIOLENCULTIVARS (WG 456)

3.1. **Motivering**

Onderzoeken wat de gevoeligheid van de diverse cultivars is. De vraag is of bij minder gevoelige cultivars wel een vuurbestrijding nodig is.
Onderzocht wordt of geleide bestrijding tot de mogelijkheden behoort.

3.2. **Proefopzet**

Plantmaat : pitten 5-6
Cultivars :
- Jessica
- Peter Pears
- Hunting Song
- Victor Borge
- White Friendship

Vuurbestrijding :
- geen
- 14-daags
- 40% kans
- 80% kans

Middelen : 1 l fluazinam 500 g/l (Shirlan) + 0,25 l vinchlozolin 500 g/l (Ronilan) + 0,15 l carbendazim 50% (Bavistin)
Plantdatum : 19 april 1996
Rooidatum : 11 november 1996
Proefplaats : ROC De Waag

3.3. **Proefresultaten**

Tabel 1. Aantal bespuitingen en de data hiervan bij diverse spuitregimes.

Toepassen bij infectie-kans	Aantal bespui-tingen	Datum in				
		juni	juli	aug.	sept.	okt.
standaard	7	28	9 22	9 22	9 20	-
40%	5	28	- 22	9 22	11 -	-
80%	2	-	- -	9 27	- -	-

Op 20 september werd gestopt met alle bespuitingen, dus toen werd ook niet meer naar de kans op infectie gekeken. De proef werd wat de bespuitingen aangaat te vroeg gestopt, gezien het rooitijdstip van 11 november.

Achteraf was er op 30 september nog een infectiekans van meer dan 80%. Op 9 oktober was er nog een infectiekans van meer dan 40%. De behandeling "80% kans" had dus nog een keer gespoten moeten worden en de behandeling "40% kans" zelfs 2x.

Bij de eerste beoordeling op 1 oktober kwam er bij geen van de behandelingen vuur voor. Ook niet bij niet bespoten gladiolen van 'Victor Borge', de meest gevoelige cultivar. Op 11 oktober, bij de tweede beoordeling wel. De resultaten hiervan zijn in onderstaande tabellen verwerkt, evenals de beoordeling van 23 oktober. Bij de beoordeling vlak voor het rooien op 11 november moet rekening worden gehouden dat de proef al op 20 september is gestopt, ruim 1½ maand tevoren.

Tabel 2. De botrytisaantasting op 11 en 23 oktober en 11 november 1996 (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting) en het relatief oogstgewicht per knol (* is op 100 gesteld en komt overeen met 38 g per knol) bij 'Jessica'.

Toepassing bij infectiekans	Aantal bespuitingen	Botrytisaantasting			Relatieve oogst-gewicht per knol
		11 oktober	23 oktober	11 november	
Onbehandeld	0	2,0	3,3	7,5	93
Standaard	7	0,2	0,7	3,3	100*
40%	5	0,0	0,7	4,3	101
80%	2	0,8	2,7	7,0	96
LSD		0,8	1,0	1,1	6

De behandeling "40% kans' gaf dezelfde Botrytisaantasting dan de standaardbehandeling. Bij "80% kans" was de aantasting groter. Dit resulteerde niet in opbrengstderving bij "80% kans" t.o.v. de standaardbespuiting.

Tabel 3. De Botrytisaantasting op 11 en 23 oktober en 11 november 1996 (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting) en het relatief oogstgewicht per knol (* is op 100 gesteld en komt overeen met 34 g per knol) bij 'Peter Pears'.

Toepassing bij infectiekans	Aantal bespuitingen	Botrytisaantasting			Relatieve oogst-gewicht per knol
		11 oktober	23 oktober	11 november	
Onbehandeld	0	1,7	3,7	7,5	97
Standaard	7	0,2	0,3	2,7	100*
40%	5	0,0	0,0	3,3	98
80%	2	0,5	2,0	7,3	97
LSD		0,8	1,0	1,1	NS

Bij 'Peter Pears' was er geen effect op de groei van de knollen. Geen vuurbestrijding gaf dus dezelfde groei te zien als de wel bespoten gladiolen.
De vuuraantasting was bij de standaardbehandeling en bij "40% kans" wel beter dan de onbehandelde gladiolen en "80% kans". Tussen de onbehandelde gladiolen
en "80% kans" was geen verschil.

Tabel 4. De Botrytisaantasting op 11 en 23 oktober en 11 november 1996 (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting en het relatief oogstgewicht per knol (* is op 100 gesteld en komt overeen met 45 g per knol) bij 'Hunting Song'.

Toepassing bij infectiekans	Aantal bespuitingen	Botrytisaantasting			Relatieve oogst-gewicht per knol
		11 oktober	23 oktober	11 november	
Onbehandeld	0	3,0	4,7	8,0	93
Standaard	7	0,0	1,0	4,0	100*
40%	5	0,0	1,3	4,3	97
80%	2	1,7	3,3	7,0	95
LSD		0,8	1,0	1,1	5

De standaardbehandeling gaf dezelfde vuuraantasting en groei als "40% kans" bij 'Hunting Song'. De niet bespoten gladiolen en "80% kans" hadden meer vuur en een mindere groei. Ondeling was er geen verschil.

Tabel 5. De Botrytisaantasting op 11 en 23 oktober en 11 november 1996 (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting) en het relatief oogstgewicht per knol (* is op 100 gesteld en komt overeen met 39 g per knol) bij 'Victor Borge'.

Toepassing bij infectiekans	Aantal bespuitingen	Botrytisaantasting			Relatieve oogst-gewicht per knol
		11 oktober	23 oktober	11 november	
Onbehandeld	0	6,7	8,7	10,0	84
Standaard	7	1,0	2,7	8,0	100*
40%	5	1,3	3,0	8,0	99
80%	2	3,3	7,0	9,5	92
LSD		0,8	1,0	1,1	6

De effecten bij 'Victor Borge' waren groter dan bij de overige cultivars. Ook hier was geen verschil tussen standaardbespuiting en "40% kans". De niet bespoten gladiolen van 'Victor Borge' waren op 11 oktober al ernstig aangetast. De groei was daarom slecht. De behandeling "80% kans" was wat beter dan onbehandeld maar slechter dan standaard en "40% kans" wat vuuraantasting en groei per knol betreft.

Tabel 6. De Botrytisaantasting op 11 en 23 oktober en 11 november 1996 (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting) en het relatief oogstgewicht per knol (* is op 100 gesteld en komt overeen met 32 g per knol) bij 'White Friendship'.

Toepassing bij infectiekans	Aantal bespuitingen	Botrytisaantasting			Relatieve oogst-gewicht per knol
		11 oktober	23 oktober	11 november	
Onbehandeld	0	2,3	2,7	5,3	86
Standaard	7	0,0	0,7	3,3	100
40%	5	0,0	1,0	3,3	95
80%	2	0,8	2,0	5,5	93
LSD		0,8	1,0	1,1	7

Ook bij 'White Friendship' was geen verschil tussen de standaardbehandeling en "40% kans". De niet bespoten gladiolen van 'White Friendship" waren ernstiger aangetast dan "80% kans". Ook de groei per knol was minder.

3.4. **Conclusie**

- De bespuitingen werden al op 20 september gestopt. Dit was te vroeg.
- Een standaardbespuiting om de veertien dagen waarbij 7 keer werd gespoten, gaf dezelfde resultaten dan de behandeling waarbij met een grotere infectiekans als 40% werd gespoten. Bij deze laatste behandeling was 5 keer gespoten.
- De behandeling waarbij met een grotere infectiekans als 80% werd gespoten (2 keer) gaf meer vuuraantasting dan bovenstaande behandelingen.
  Bij 'Hunting Song', 'Victor Borge' en 'White Friendship' was ook de groei minder goed. Bij 'Peter Pears' en 'Jessica' niet.

0317.1996.82

4. EFFECT PROCYMIDON OP DE LATERE VUURAANTASTNG BIJ GLADIOLEN.

4.1. **Motivering**

Gedurende de jaren dat onderzoek wordt gedaan naar de werking van vuurbestrijdingsmiddelen en methoden blijkt dat de vuuraantasting op de proeflocaties doorgaans pas laat in het seizoen optreedt. Mogelijk is er een effect van procymidon (Sumisclex) dat in de voorgaande proeven altijd standaard als veldbehandeling tegen droogrot werd toegepast. In deze proef wordt dit nader onderzocht op Proeftuin Zwaagdijk.

4.2. **Proefopzet**

Cultivar	:	Victor Borge
Plantmaat	:	5-6
Veurbehandeling bij het planten per ha	:	- geen - wel 3,5 l procymidon 500 g/l (o.a. Sumisclex)
Plantgoedontsmetting	:	- geen - wel 0,5% procymidon
Toevoeging ontsmetting	:	- 1% captan 546 g/l + 0,4% prochloraz 450 g/l (o.a. Sportak EW)
Vuurbestrijding	:	- geen - 1 l fluazinam 500 g/l (o.a. Shirlan) + 250 ml procymidon + 150 g carbendazim 50% (o.a. Bavistin)
Bespuiting 2-wekelijks	:	19 juni 1996 t/m 8 oktober 1996
Plantdatum	:	15 april 1996
Rooidatum	:	6 november 1996 (ernstig aangetaste veldjes 23 oktober)
Proefnummer	:	3009602
Proefplaats	:	Proeftuin Zwaagdijk

4.3. **Proefresultaten**

Op 2 oktober werd het gewas voor de eerste keer beoordeeld op een aantasting door Botrytis. Door toeval stonden een aantal behandelingen met een hoog risico op Botrytisaantasting vrij dicht bij elkaar op het veld. Door het snelle vervuren van deze behandelingen ontstond een zeer grote besmettingshaard. Deze haard is tussen de derde en de vierde Botrytisbeoordeling verwijderd door de knollen van deze behandelingen te rooien en het gewas enigszins onder te werken.

Tabel 1. De Botrytisaantasting op 2, 14, 22 en 30 oktober 1996 (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting) en het relatieve oogstgewicht per knol (* is op 100 gesteld en komt overeen met 46 g per knol) onder invloed van de regelbehandeling, de knolontsmetting en de vuurbestrijding.

Vuurbestrijding	Regelbehandeling	Knolontsmetting	Botrytisaantasting				Relatieve oogstgewicht per knol
			2 okt.	14 okt.	22 okt.	30 okt.	
geen	geen	geen	5,7	8,5	9,0	9,0	63
		wel	5,5	8,2	8,7	9,0	70
	wel	geen	4,2	7,2	8,2	9,0	78
		wel	4,7	7,0	8,2	9,0	71
wel	geen	geen	2,0	3,0	4,0	4,7	93
		wel	2,2	3,0	3,7	4,7	94
	wel	geen	2,2	3,5	4,5	5,5	99
		wel	2,2	2,5	3,2	4,0	100*

Wel of geen regelmatige vuurbestrijding op het veld had een groot effect op de Botrytisaantasting en op het oogstgewicht per knol. Zonder bespuitingen was op 2 oktober al een groot gedeelte van het gewas aangetast door Botrytis en de knollen waren slecht gegroeid. Zonder vuurbestrijding leek een regelbehandeling voor het planten met procymidon minder Botrytis te geven dan zonder regelbehandeling.
Het oogstgewicht per knol was na een regelbehandeling hoger dan zonder regelbehandeling. Ontsmetting van de pitten met of zonder procymidon had geen effect op de Botrytisaantasting en op het oogstgewicht per knol.

4.4. **Conclusie**

- Een regelmatige vuurbestrijding had een groot positief effect op de Botrytisaantasting en op de groei van de knollen.
- Een regelbehandeling voor het planten met procymidon had een positief effect op de groei van de knollen en de Botrytisaantasting leek minder.
- Een ontsmetting van het plantgoed in procymidon had geen effect.

0317.1996.13

5.EFFECT VAN PROCYMIDON OP DE LATERE VUURAANTASTING BIJ GLADIOLEN

5.1. **Motivering**

Gedurende de jaren dat onderzoek wordt gedaan naar de werking van vuurbestrijdingsmiddelen en methoden blijkt dat de vuuraantasting op de proeflocaties doorgaans pas laat in het seizoen optreedt. Mogelijk is er een effect van de toepassing van procymidon (Sumisclex) dat in de voorgaande proeven altijd standaard als veldbehandeling tegen droogrot werd toegepast. In deze proef wordt dit nader onderzocht.

5.2. **Proefopzet**

Cultivar	:	Victor Borge
Ziftmaat	:	6-8
Regelbehandeling	:	- geen - 3,5 l procymidon 500 g/l per ha (Sumisclex)
Bolontsmetting	:	- 1% captan 546 g/l - 1% captan + 0,4% prochloraz 450 g/l (o.a. Sportak EW) - 1% captan + 0,4% prochloraz + 0,5% procymidon
Vuurbestrijding	:	- geen - 1 l fluazinam 500 g/l (o.a. Shirlan) + 250 ml procymidon + 150 g carbendazim 50% (o.a. Bavistin)
Eerste bespuiting	:	18 juni 1996
Laatste bespuiting	:	8 oktober 1996
Aantal bespuitingen	:	tweewekelijks (8x)
Plantdatum	:	1 april 1996
Rooidatum	:	4 november 1996
Proefplaats	:	LBO, Lisse

5.3. **Proefresultaten**

Tabel 1. De Botrytisaantasting op 28 augustus, 16 september en 10 oktober (0 = geen aantasting, 10 = ernstige aantasting).

Vuurbestrijding	Regel behandeling	Knolontsmetting	Botrytisaantasting		
			28 aug	16 sept	10 okt
geen	geen	captan	3,3	8,0	10,0
		captan + prochloraz	4,0	9,0	10,0
		captan + prochloraz + procymidon	2,0	6,0	10,0
	procymidon	captan	1,3	4,0	9,7
		captan + prochloraz	1,8	4,7	9,7
		captan + prochloraz + procymidon	0,7	2,5	9,0
wel	geen	captan	0,3	1,3	3,7
		captan + prochloraz	0,5	1,0	3,7
		captan + prochloraz + procymidon	0,3	0,8	2,3
	procymidon	captan	0	1,3	3,0
		captan + prochloraz	0	1,0	2,3
		captan + prochloraz + procymidon	0,2	1,0	2,7
LSD			1,4	1,3	1,4

Eind juli werden de eerste vuurspetters van ± 3 mm grootte gevonden in de niet tegen vuur gespoten gladiolen. In de loop van augustus breidde dit zich snel uit tot grotere plekken. De beoordeling van de Botrytisaantasting staat vanaf 28 augustus vermeld in tabel 1.

Bij de beoordeling op 28 augustus was er met een regelmatige vuurbestrijding op het veld nog geen aantasting van betekenis. Zonder vuurbestrijding was de aantasting al behoorlijk groot. Zonder regelbehandeling met procymidon was de aantasting veel ernstiger dan met een regelbehandeling. Ook een ontsmetting van de pitten voor het planten in procymidon had effect op de vuuraantasting op 28 augustus. De combinatie had de minste vuuraantasting. Prochloraz als molontsmetting had geen effect op de vuuraantasting op het veld.

Op 16 september was de aantasting veel ernstiger geworden. De effecten zijn nog hetzelfde als bij de beoordeling op 28 augustus.

Op 10 oktober was zonder regelmatige vuurbestrijding op het veld het gewas praktisch afgestorven. Er was geen effect van regelbehandeling of bolontsmetting meer.
Ook met een regelmatige vuurbestrijding kwam nu nogal wat vuur voor.
Hierbij was geen effect van regelbehandeling of bolontsmetting.

Tabel 2. Stand van het gewas op 11 juni (0 = geen opkomst, 10 = best gewas) en het relatieve oogstgewicht (* is op 100 gesteld en komt overeen met 27 g per knol).

Vuur-bestrijding	Regel-behandeling	Knolontsmetting	Stand op 11 juni	Rela-tieve oogst-gewicht
geen	geen	captan	8	57
		captan + prochloraz	8	46
		captan + prochloraz + procymidon	8	61
	procymidon	captan	7	67
		captan + prochloraz	5	60
		captan + prochloraz + procymidon	6	78
wel	geen	captan	8	101
		captan + prochloraz	7	103
		captan + prochloraz + procymidon	8	103
	procymidon	captan	5	100
		captan + prochloraz	6	96
		captan + prochloraz + procymidon	5	100*
LSD			2	9

Door een regelbehandeling met procymidon kwamen de pitten later op, wat tot uiting kwam in een mindere stand op 11 juni. Dit resulteerde niet in een mindere knolgroei. Na een ontsmetting in captan + prochloraz was de groei wat minder dan na captan alleen.

De groei per knol kwam verder goed overeen met de vuuraantasting in de loop van het groeiseizoen.
Met een regelmatige vuurbestrijding was er geen effect van regelbehandeling of bolontsmetting. Zonder een regelmatige vuurbestrijding was de groei van de knollen zeer slecht. Bovendien waren deze knollen bruin door de vroege afsterving.
Zonder een regelmatige vuurbestrijding had een regelbehandeling met procymidon een betere knolgroei tot gevolg dan geen regelbehandeling met procymidon. De bolontsmetting met procymidon had ook enige positief effect op de groei. Zonder regelmatige vuuraantasting gaf een regelbehandeling plus een bolontsmetting met procymidon nog de beste groei te zien (78%). Maar dit was verre van voldoende en ook deze knollen waren geheel bruin.

5.4. **Conclusie**

- Geen regelmatige vuurbestrijding op het veld resulteerde in veel vuur op het blad in de loop van het groeiseizoen en een slechte knolgroei, met bruine knollen door te vroege afsterving.
- Een regelbehandeling met 3½ l procymidon voor het planten zorgde voor een vertraging in de Botrytisaantasting.
- Een bolontsmetting waaraan 0,5% procymidon was toegevoegd vertraagde de Botrytisaantasting ook.
- Bij combinatie van regelbehandeling en bolontsmetting kwam Botrytis het laatste naar voren. Bij het rooien was dit echter nog verre van voldoende zonder regelmatige vuurbestrijding op het veld.

0297.1996.09

6. GLADIOLEN OP EEN MEERJARIGE KALITRAPPENPROEF.

6.1. **Motivering**

Kali is een vrij mobiel element dat uitwisselbaar kan worden geabsorbeerd aan organische stof en aan slibdeeltjes. Dit maakt het mogelijk om enige tijd van te voren te bemesten. Daarom wordt meestal voor het planten bemest. Omdat kali uitwisselbaar is, is de kans op uitspoeling in de loop van het groeiseizoen echter vrij groot.
Het doel is onderbouwing van de kaliadvisering in de gladiolenteelt door kalitrappenproeven en het vaststellen van het optimale kaliopnamepatroon.

6.2. **Proefopzet**

Cultivar	:	Traderhorn, 5-6
Uitgangssituatie proefveld	:	gedurende een groot aantal jaren worden in de herfst diverse kaligiften gegeven
Teelt	:	er wordt jaarlijks een ander gewas geteeld; in 1995 aardappelen en in 1996 gladiolen
Hoeveelheid K_2O in kg/ha/jaar	:	- 0 kg (al jaren niets) - 120 kg - 240 kg - 360 kg - 480 kg - 600 kg
Tijdstip laatste gift	:	november 1995
Plantdichtheid per ha	:	800.000 stuks
Teelt	:	ruggenteelt h.o.h 75 cm
Plantdatum	:	10 april 1996
Rooidatum	:	4 november 1996
Proefplaats	:	Van Bemmelenhoeve (WM326)
Uitvoering	:	LBO, Lisse

6.3. **Proefresultaten**

Tabel 1. Chemische samenstelling van de grondsoort in de laag 0-30 cm.

pH-KCl	7,6
% organische stof	1,7
% afslibbare delen	15-19%
% $CaCO_3$	9,3
Pw-getal	30
Mg in mg MgO per kg grond	37

Het chemische onderzoek voor het planten gaf aan dat het een zavelgrond betrof met een percentage afslibbaar van 15-19% bij een pH van 7,6.
Het Pw-getal was met 30 precies op het streefgetal. De hoeveelheid beschikbare magnesium was voldoende. Vlak voor het planten van de gladiolen is 120 kg P per ha gestrooid. Tijdens het groeiseizoen van de gladiolen is 2x 185 kg N gestrooid (eind mei en half juli) bij alle objecten.

Tabel 2. Gemiddelde kaligehalte in mg K_2O per 100 g stoofdroge grond, kaligetal en waardering van de kalitoestand over 1986 t/m 1996.

Object	K-gehalte	K-getal	Waardering
0 kg K_2O	10	12	laag
120 kg K_2O	12	15	voldoende
240 kg K_2O	14	17	ruim voldoende
360 kg K_2O	19	24	vrij hoog
480 kg K_2O	24	30	hoog
600 kg K_2O	26	33	hoog

Zonder jaarlijkse kaligift was het K-getal 12, wat door BLGG als laag wordt gewaardeerd.
De laagste gift van 120 kg K_2O per jaar gaf een K-getal van 15, wat als voldoende wordt gekwalificeerd. Het streefgetal voor deze grondsoort is 18. Dit wordt bereikt bij een jaarlijkse gift van 240 kg K_2O. Bij de objecten met nog hogere giften was de kalitoestand opgelopen tot een te hoog niveau.

De opkomst is niet precies vastgelegd, maar lag in de buurt van 20 mei. Toen begon ook de kaliopname. Bijna alle geplante pitten zijn opgekomen en later geoogst (96%).
Er was geen verschil in opkomst tussen de diverse giften.
Tot eind juli waren er geen standsverschillen aan het bovengrondse gewas te zien als gevolg van de kaligiften.
Later in de tijd bleef de behandeling zonder kali achter ten opzichte van alle objecten met kali.
Tussen 120 en 600 kg K_2O was geen verschil.

Tabel 3. Percentage bloei, gewasstand op 30 september (10 = best, 0 = geen gewas) en hoeveelheid trekwortels bij het rooien (5 = veel, 0 = geen).

Object	% Bloei	Bloeidatum (50%)	Stand op 30 september	Hoeveelheid trekwortels
0 kg K_2O	33	30 aug	5	1,0
120 kg K_2O	62	25 aug	9	2,7
240 kg K_2O	66	24 aug	9	3,5
360 kg K_2O	72	24 aug	9	3,8
480 kg K_2O	76	24 aug	9	4,0
600 kg K_2O	69	25 aug	9	4,0
LSD	15	2	2	1,4

Zonder kaligift was het bloeipercentage veel lager dan met een kaligift. De bloei was ook later en de stelen waren dunner. Tussen 120 en 600 kg K_2O was geen verschil in bloeipercentage en stand van het gewas op 30 september. Zonder kaligift was de stand veel minder. Veel niet-bloeiers staken boven de welbloeiers uit. Het gewas was daardoor zonder kali ook minder gelijk. Wat bij het rooien erg opviel was de hoeveelheid trekwortels. Zonder kali werden er veel minder trekwortels geconstateerd dan met een kaligift. Ook een gift van 120 kg K_2O gaf minder trekwortels dan de hogere giften.
De trekwortels, die er waren, zagen er wel gezond uit, maar er waren er te weinig gevormd.

Tabel 4. Opbrengstgegevens.

Object	Oogstgewicht (ton per ha)	% Geoogste knollen	Gewicht per geoogste knol	
			g	relatief
0 kg K_2O	22,9	96	29,9	108
120 kg K_2O	21,9	97	27,6	100*
240 kg K_2O	21,0	95	27,6	100
360 kg K_2O	20,9	97	26,9	97
480 kg K_2O	21,2	98	27,2	99
600 kg K_2O	20,4	96	26,6	96
LSD	1,5	NS	2,0	7

Omdat het bloeipercentage zonder kaligift lager was, was de groei per knol beter dan met een kaligift. De knollen waren ook gemiddeld hoger van vorm door het niet-bloeien.
Tussen 120 en 600 kg K_2O was geen verschil in groei. Een jaarlijkse gift van 120 kg K_2O was op deze grond dus voldoende om een goede groei en bloei te realiseren.

De kaliopname werd in de loop van het groeiseizoen bepaald.
Bij de optimale gift van 120 kg K_2O per ha werd in de bovengrondse delen 271 kg K_2O per ha gemeten en in de ondergrondse delen 165 kg.
Omdat bij het planten 14 kg K_2O per ha aan plantgoed werd meegegeven was de totale opname 423 kg K_2O per ha.
Zonder kaligift was dit 178 kg K_2O per ha.

6.4. **Conclusie**

- Zonder kaligift was het bloeipercentage laag. Ook de beworteling was veel minder dan met een kaligift. Het gewas bleef daardoor achter.
- Op deze grond was een jaarlijkse gift van 120 kg K_2O per ha, waarbij een K-getal van 15 werd bereikt, voldoende voor een goed gewas.
- De totale opname aan kali was bij de optimale gift van 120 kg K_2O liefst 423 K_2O per ha.

Opmerkingen

- De knollen worden nageteeld.
- In de loop van het groeiseizoen zijn er veel waarnemingen van de kalitoestand van de grond en van de kaliopname door de gladiolen verricht. Van de resultaten wordt een apart rapport gemaakt.

297.1996.15

7. KALIBEMESTING GEDURENDE HET GROEISEIZOEN BIJ GLADIOLEN.

7.1. **Motivering**

Kali is een vrij mobiel element dat uitwisselbaar kan worden geabsorbeerd aan organische stof en aan slibdeeltjes. Dit maakt het mogelijk om enige tijd van te voren te bemesten. Daarom wordt meestal voor het planten bemest. Omdat kali uitwisselbaar is, is de kans op uitspoeling in de loop van het groeiseizoen echter vrij groot.
Het doel is onderbouwing van de kali-advisering in de gladiolenteelt door kali bij te bemesten.

7.2. **Proefopzet**

Cultivar	:	White Friendship, 4-6
Uitgangssituatie proefveld	:	gedurende aantal jaren is geen organische bemesting en geen kalibemesting gegeven
Hoeveelheid K_2O in kg per ha	:	- 0 kg (al jaren niets) - 250 kg Patentkali (75 kg K_2O) - 500 kg Patentkali (150 kg K_2O) - 175 kg Multi-K Mg (75 kg K_2O) - 350 kg Multi-K Mg (150 kg K_2O)
Stikstof en magnesium	:	de hoeveelheden Mg en N zijn aangepast aan Patentkali en Multi-K, zodat bij alle objecten evenveel Mg en N zijn gegeven
Tijdstip kalibemesting	:	24 juli 1996
Plantdatum	:	april 1996
Rooitijdstip	:	23 oktober 1996
Proefplaats	:	Ell, Limburg
Uitvoering	:	LBO, Lisse

7.3. **Proefresultaten**

Het proefveld werd uitgekozen omdat er eind juli weinig kali in de grond gevonden werd in vergelijking met andere bemonsterde gladiolenpercelen.
Door DLV werden namelijk 30 bemonsterde gladiolenpercelen gevolgd om de stikstof- en kalitoestand te bepalen. Naast stikstof wordt door BLGG tegenwoordig ook kali bepaald.

De pH van deze zandgrond was op 24 juli 5,7. Het percentage organische stof was 1,7, terwijl het % slib 5,2 was. Het Pw-get was 10, MgO 71 en K-HCl 10.

In de reeds machinaal geplante gladiolen werden eind juli proefveldjes uitgezet en werd met kali bemest. Omdat Patentkali magnesium en Multi-K Mg stikstof en magnesium bevat, zijn alle velden zodanig met magnesium en stikstof bemest dat er overal evenwel magnesium en stikstof werd gegeven.

Tabel 1. Verloop van de hoeveelheid kali in de grond in kg K_2O per ha (mg K/l in 1:2 vol. extr. met $CaCl_2$ x 1,2 x 30 cm bouwvoor x ha) met NBS methode.

Gift op 24 juli	Bemonsteringstijdstip			
	30 mei	24 juli	3 september	23 oktober
geen K	145	86	58	29
250 kg patentkali	145	86	58	58
500 kg patentkali	145	86	86	58
175 kg Multi-K Mg	145	86	58	29
350 kg Multi-K Mg	145	86	115	86

1996 was een laat groeiseizoen. Tot augustus was het droog, maar werd er regelmatig beregend. In de maand augustus viel er veel regen, wat mogelijk extra uitspoeling tot gevolg had.
Tot de kalibemesting op 24 juli liep de hoeveelheid beschikbare kali terug van 145 naar 86 kg K_2O. Zonder kali-gift nam deze hoeveelheid later ook nog regelmatig af tot 29 kg K_2O bij het rooien.
De laagste giften Patentkali en Multi-K hadden geen effect op de hoeveelheid beschikbare kali. Bij de hoogste giften was er vooral op 3 september meer beschikbaar. Deze beschikbare hoeveelheid was bij Multi-K hoger dan bij Patentkali. Mogelijk was er bij Patentkali meer uitgespoeld of meer opgenomen door het gewas.

Tabel 2. Relatief oogstgewicht per knol onder invloed van kali bemesting op 24 juli 1996 (* is op 100 gesteld en komt overeen met 21 g per knol).

Gift op 24 juli	Relatief oogstgewicht per knol
geen K	100*
250 kg Patentkali (75 kg K_2O)	105
500 kg Patentkali (150 kg K_2O)	128
175 kg Multi-K Mg (75 kg K_2O)	103
350 kg Multi-K Mg (150 kg K_2O)	107
LSD = 17	

Bij de gewaswaarnemingen voor het rooien was er geen effect van de kalibemesting op het bloeipercentage, op de vuuraantasting en op de kleur van het blad. Ook de stand was overal hetzelfde.
Bij het pellen waren er geen verschillen aan de knollen te zien. Ze waren allen even goed in de huid en pelden alle op dezelfde manier.

Zonder kali-gift was het oogstgewicht per knol het laagste. De laagste gift Patentkali of Multi-K Mg had geen betrouwbaar positief effect op de groei.
Ook de hoogste gift Multi-K Mg had niet of nauwelijks effect. Wat wel een groot effect had was de hoogste gift Patentkali. Bij 500 kg Patentkali was de groei 28% beter dan de controlegladiolen zonder kali-gift. De oorzaak waarom Patentkali wel en Multi-K Mg geen effect had is niet duidelijk want de hoeveelheid gegeven K_2O per ha was gelijk.

Tabel 3. Drogestofpercentage van de ondergrondse delen bij het rooien onder invloed van kali bemesting op 24 juli 1996.

Gift op 24 juli	% Drogestof
geen K	20,6
250 kg Patentkali (75 kg K_2O)	21,0
500 kg Patentkali (150 kg K_2O)	23,1
175 kg Multi-K Mg (75 kg K_2O)	20.9
350 kg Multi-K Mg (150 kg K_2O)	20,9

Het drogestofgehalte kan als een maat voor de stevigheid van de knollen beschouwd worden. Het bleek dat de ondergrondse delen (knol, oude pit, kralen en wortels) na 500 kg Patentkali een hoger percentage drogestof hadden dan de overige behandelingen. Aangenomen mag worden dat de knollen hiervan steviger en minder gevoelig voor beschadigingen zijn dan de overige behandelingen.
Op het oog zijn echter geen verschillen geconstateerd.

7.4. **Conclusie**

- Op deze kali-arme grond had bijbemesten met Multi-K Mg niet of nauwelijks effect op de groei van de knollen.
- Dezelfde hoeveelheid K_2O in de vorm van Patentkali had bij de grootste gift wel een groot positief effect op de groei en op het percentage droge stof.

Opmerkingen.

- De knollen worden nageteeld om eventuele naeffecten te bekijken.
- De proef moet worden herhaald om de verschillen tussen de 2 meststoffen te bevestigen.

0295.1996.03

8. REGULEREN VAN DE GROEI DOOR AFMAAIEN VAN GLADIOLEN.

8.1. **Motivering**

Bij de oogst wil men tegenwoordig meer maat 10-12 hebben dan 12-14 of 14/op vanwege de voorverkoop of de verwachte prijzen van de knollen.
Op een gegeven moment zijn de knollen groot genoeg, maar het gewas staat nog groen en de knollen scheuren gemakkelijk in bij het rooien. Een mogelijkheid is het gewas geheel of gedeeltelijk te maaien of te kneuzen en pas later te rooien. De vraag is hoe hoog moet worden gemaaid of gekneusd, hoeveel tijd er tot het rooien mag of moet verlopen en hoeveel de knollen daarna nog groeien.
De verkregen resultaten kunnen ook voor groeimodellen worden gebruikt.

8.2. **Proefopzet**

Cultivar : Peter Pears 5-6
Plantdichtheid : 0,7 miljoen/ha
Plantmethode : op bedden, 4 regels per bed
Tijdstip bladknippen : 7 oktober 1996
Hoogte bladknippen :
- geen bladknippen (70 cm)
- 75% gewashoogte (53 cm)
- 50% gewashoogte (35 cm)
- 25% gewashoogte (17 cm)
- bij de grond (5 cm)

Rooidatum :
- 7 oktober 1996
- 21 oktober 1996
- 7 november 1996
- 21 november 1996

Proefplaats : LBO, Lisse

8.3. **Proefresultaten**

Tabel 1. Afsterving van de plant bij de grond op het moment van rooien onder invloed van bladknippen op 7 oktober 1996 (0 = geen afsterving, 5 = veel afsterving).

Rooidatum	Hoogte van knippen op 7 oktober				
	5 cm	17 cm	35 cm	53 cm	70 cm (niet)
7 oktober	0	0	0	0	0
21 oktober	0	0	0	0	0
7 november	1	0	0	0	0
21 november	2	1	0	0	0

Voor het rooien werd de rijpheidstoestand van het onderste gedeelte van de plant net boven de grond bepaald. Dit werd gedaan door een cijfer voor het bruin worden (of afsterven) te geven. De resultaten van afsterving waren gelijk aan die van vorig jaar. Alleen bij de planten die op 7 oktober op 5 cm hoogte waren afgeknipt, waren de overgebleven bladstompen bij het rooien op 21 november iets bruin. Na hoger afknippen niet.

Tabel 2. Het relatief oogstgewicht per knol onder invloed van bladknippen op 7 oktober 1996 (* is op 100 gesteld en komt overeen met 16 g per knol).

Rooidatum	Hoogte van knippen op 7 oktober				
	5 cm	17 cm	35 cm	53 cm	70 cm (niet)
7 oktober	100	100	100	100	100*
21 oktober	107	112	115	130	124
7 november	114	125	139	156	161
21 november	126	139	144	169	161
LSD = 13					

De verschillen tussen de diverse rooidata waren dit jaar veel groter dan de vorige 2 jaren. Dit kwam omdat bij het eerste rooitijdstip de knolgroei nog ver achter was ten opzichte van de vorige 2 jaren. Het gemiddelde oogstgewicht per knol op 7 oktober 1996 was 16 g. In 1995 en 1994 was dit toen respectievelijk 28 en 34 g per knol. De verschillen tussen de jaren was bij het laatste rooitijdstip zonder afmaaien niet zo groot meer, maar nog wel aanzienlijk; in 1996 26 g, in 1995 37 g en in 1994 44 g.
Deze verschillen zijn niet goed te verklaren. Alle 3 de proefjaren werd 'Peter Pears' 5-6 gebruikt. In 1996 is het na het planten wel een periode te droog geweest. Schade of andere groeiremming werd echter niet geconstateerd.

In de laatste kolom van tabel 2 staat het oogstgewicht per knol zonder blad afknippen. Er was een groot verschil tussen rooien op 7 oktober, 21 oktober en 7 november. Na 7 november waren de knollen niet meer gegroeid. Afknippen op 53 cm boven de grond op 7 oktober had geen gevolgen voor het oogstgewicht. Afknippen op 17 cm hoogte had tot gevolg dat de knollen ongeveer de helft minder hard groeiden ten opzichte van niet afknippen. Opmerkelijk was dat dit jaar ook afknippen op 5 cm boven de grond nog knolgroei tot gevolg had. Dit in tegenstelling tot de voorgaande 2 jaar toen de knollen na afknippen op 5 cm boven de grond bijna niet meer groeiden.

Tabel 3. Percentage ingescheurde knollen bij het rooien onder invloed van bladknippen op 7 oktober 1996 in cm boven de grond.

Rooidatum	Hoogte van knippen op 7 oktober				
	5 cm	17 cm	35 cm	53 cm	70 cm (niet)
7 oktober	78	78	78	78	78
21 oktober	65	79	81	84	80
7 november	18	73	76	73	69
21 november	2	41	64	62	58
LSD = 9					

De knollen zijn met de hand gerooid, waarbij de plant van de knol is afgetrokken. Geprobeerd werd de knol zoveel mogelijk te beschadigen door te proberen de huiden zoveel mogelijk in te laten scheuren bij het afbreken. In tabel 3 staat het percentage knollen vermeld dat onacceptabel was ingescheurd en/of kaal getrokken. Zonder knippen veranderde er niet veel in het percentage ingescheurde knollen. Alleen na het rooien op 21 november was het percentage wat lager dan andere rooidata.

Afknippen op 35 of 53 cm boven de grond had geen effect. Na afknippen op 7 oktober op 17 cm boven de grond en vervolgens rooien op 21 november had belangrijk minder ingescheurde knollen tot gevolg, dan 7 november of eerder rooien.
Vooral afknippen op 5 cm boven de grond had een groot effect. Bij het rooien op 7 of 21 november waren er nauwelijks ingescheurde knollen meer. Bij het rooien op 21 oktober, 3 weken na het bladknippen echter nog wel.

Tabel 4. Vergelijking van de kniphoogte boven de grond met het bladoppervlakte per plant en het vers- en drooggewicht van de bovengrondse delen zonder de eerder verwijderde bloemaar en het percentage lichtonderschepping door het gewas op 21 oktober 1996.

Hoogte van knippen		Bladopper-vlakte per plant		Vers-gewicht per plant		Droog-gewicht per plant		% Licht-onder-schep-ping
in cm	in %	in cm^2	in %	in g	in %	in g	in %	
5	5	11	2	10,8	18	1,4	13	5
17	25	113	24	21,2	35	3,3	32	46
35	50	254	53	33,7	56	5,4	53	73
53	75	395	83	44,0	74	7,7	75	79
70 (niet)	100*	476	100*	60,0	100*	10,3	100*	82

In deze proef werden nog meer waarnemingen verricht. Deze resultaten zijn van belang voor modelonderzoek. Deze waarnemingen betreffen het bladoppervlakte, het versgewicht, het drogestof percentage en de lichtonderschepping door het gewas bij het rooien op 21 oktober.

Welk gedeelte van de plant wordt nu eigenlijk verwijderd bij de diverse afkniphoogten? Tabel 4 geeft hierop een antwoord. Als bijvoorbeeld op 17 cm boven de grond werd afgeknipt was dit 25% van de plantlengte. In bladoppervlakte bleef dit jaar ook zo'n percentage staan. In bovengronds plantgewicht bleef echter veel meer dan 25% staan.
Het percentage lichtonderschepping door het gewas, dat wil zeggen het gedeelte van het directe zonlicht dat niet op de grond terecht kwam, staat in de laatste kolom van tabel 4. Knippen op een hoogte van 35 of 53 cm had hierop nauwelijks invloed. Dat wil zeggen dat bij 35 en 53 cm bijna evenveel licht door het gewas werd opgevangen als bij niet knippen.

8.4. **Conclusie**

- Hoe later de rooidatum des te hoger was het oogstgewicht per knol. Tot 7 november groeiden de knollen enorm, na 7 november minimaal.
- Door op 7 oktober af te knippen op 5 cm boven de grond waren de knollen 7 november rooirijp waardoor de knollen niet inscheurden en slechts 14% gegroeid en dus ongeveer nog een maat gegroeid.
- Afknippen op 17 cm of hoger had geen effect op de rooirijpheid en het afsterven. De knollen waren nog wel veel gegroeid.

Opmerking:
- De knollen worden nageteeld.

0295.1996.10

9. REGULEREN VAN DE GROEI DOOR AFMAAIEN VAN GLADIOLEN; DE NATEELT

9.1. **Motivering**

Bij de oogst wil men tegenwoordig meer maat 10-12 hebben dan 12-14 of 14/op vanwege de voorverkoop of de verwachte prijzen van de knollen.
Op een gegeven moment zijn de knollen groot genoeg, maar het gewas staat nog groen en de knollen scheuren gemakkelijk in bij het rooien. Een mogelijkheid is het gewas geheel of gedeeltelijk te maaien of te kneuzen en pas later te rooien. De vraag is hoe hoog moet worden gemaaid of gekneusd, hoeveel tijd er tot het rooien mag of moet verlopen en hoeveel de knollen daarna nog groeien. Wat zijn de resultaten in de nateelt?

9.2. **Proefopzet**

Eerste jaar

Cultivar	:	Peter Pears 5-6
Plantdichtheid	:	0,7 milj. per ha
Plantmethode	:	op bedden, 4 regels per bed
Tijdstip bladknippen	:	2 oktober 1995
Hoogte bladknippen	:	- geen bladknippen (70 cm) - 75% gewashoogte (53 cm) - 50% gewashoogte (35 cm) - 25% gewashoogte (17 cm) - bij de grond (5 cm)
Rooidatum	:	- 2 oktober 1995 - 15 oktober 1995 - 30 oktober 1995 - 15 november 1995
Proefplaats	:	LBO, Lisse

Tweede jaar nateelt

Uitgangsmateriaal	:	de ingescheurde knollen
Plantgewicht	:	alle knollen per veld hetzelfde gewicht
Teelt	:	kasteelt, ingestelde temperatuur is 14°C
Plantdatum		8 februari 1996
Proefplaats	:	LBO, Lisse

9.3. **Proefresultaten**

Het verslag van de teeltproef in 1995 staat vermeld in intern rapport 1995 nr.065 blz. 32. Er was een duidelijk effect van het rooitijdstip op het oogstgewicht per knol. Hoe later het rooitijdstip des te groter waren de knollen. Na afknippen op 5 en/of 17 cm boven de grond waren de knollen nog wel doorgegroeid, maar lang niet zoveel als niet afgeknipte knollen die laat waren gerooid.

In de nateelt werd van iedere behandeling hetzelfde aantal knollen met hetzelfde knolgewicht opgeplant. De invloed van de verschillende grootte bij het rooien werd dus buiten beschouwing gelaten.
Verder werden alleen de ingescheurde knollen gebruikt. Ook weer om de uitgangssituatie gelijk te maken voor alle behandelingen.

Tabel 1. Invloed van de rooidatum bij afknippen op 53 cm of niet afknippen.

Rooi-datum vorig jaar	Stand op 25 maart 10 = best	Aantal verwijderde zijspruiten	% Bloei	Plant-lengte (cm)	Aar-lengte (cm)	Plant-gewicht (g)	Aantal dagen tot 50% bloei
02 okt	8,7	0,7	97	165	40	143	116
15 okt	5,3	0,6	81	153	34	118	118
30 okt	5,5	0,5	76	154	35	125	118
15 nov	4,9	0,5	72	159	36	138	118
LSD	1,4	NS	17	8	3	15	2

In tabel 1 staan de gemiddelde resultaten vermeld van de behandelingen zonder af te knippen of heel hoog af te knippen (op 53 cm).

De gemiddelde bloeidatum was 4 juni.
Op 2 oktober rooien gaf het hoogste bloeipercentage met de langste planten en de grootste aar. De planten wogen ook het meest. De bloei was enkele dagen eerder. Het aantal zijspruiten leek wat hoger. De planten waren ook het eerste opgekomen, wat tot uiting kwam in het standcijfer op 25 maart.
Tussen rooien op 15 oktober, 30 oktober of 15 november waren geen verschillen in de nateelt.

Tabel 2. Invloed van de rooidatum bij afknippen op 5 of 17 cm hoogte boven de grond.

Rooi-datum vorig jaar	Stand op 25 maart 10 = best	Aantal verwijderde zijspruiten	% Bloei	Plant-lengte (cm)	Aar-lengte (cm)	Plant-gewicht (g)	Aantal dagen tot 50% bloei
15 okt	6,8	0,6	84	160	36	131	118
30 okt	6,0	0,5	88	159	35	124	118
15 nov	8,0	0,7	86	163	37	137	118
LSD	1,4	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Werd vorige jaar op 5 of 17 cm hoogte boven de grond afgeknipt op 2 oktober dan was de stand op 25 maart bij de laatste rooidatum beter dan eerder rooien. Dit in tegenstelling tot de resultaten bij wel of heel hoog afknippen (tabel 1).

Wat de bloeiresultaten betreft konden er geen betrouwbare verschillen worden aangetoond. De tendens is aanwezig dat de laatste rooidatum van 15 november langere planten met een grotere aar en een hoger gewicht had dan de eerdere plantdata. Ook het aantal zijspruiten leek hoger.

9.4. **Conclusie**

- Omdat alleen ingescheurde knollen zijn gebruikt kunnen hierover conclusies worden getrokken.
- Zonder afknippen vorig jaar gaf de vroegste rooidatum de eerste opkomst en de beste kwaliteit.
- Met afknippen op 5 of 17 cm boven de grond vorig jaar gaf de laatste rooidatum de eerste opkomst. De kwaliteit leek beter dan eerder rooien.

0275.1996.08

10. PLANTDICHTHEID EN PLANTDATUM IN DE KAS BIJ NIEUWE KLEINBLOEMIGE GLADIOLEN

10.1. **Motivering**

Het nieuwe sortiment kleinbloemige gladiolen van fa. Van de Wereld is van belang voor de gladiolenteelt omdat dit sortiment minder gevoelig is voor Fusarium dan het normale sortiment Gladiolus nanus. Van dit nieuwe sortiment zijn de teelteigenschappen onbekend, omdat van andere voorouders is uitgegaan dan het huidige sortiment. Onderzocht wordt wanneer in de kas moet worden geplant en bij welke plantdichtheid die moet gebeuren. Dit omdat de kennis ontbreekt over de lichtbehoefte en de plantdichtheid in de kas van dit nieuwe sortiment.

10.2. **Proefopzet**

Cultivars	:	- 'World Diamond' - 'World Paradise'
Uitgangsmateriaal	:	buiten geteelde knollen, 15 september 1995 gerooid
Plantmaat	:	10-12
Teelt	:	kasteelt, 14°C ingesteld
Plantdichtheid per m^2 netto	:	- 80 - 96 - 112
Zijspuiten	:	- wel verwijderen - niet verwijderen
Plantdatum	:	- 17 januari 1996 - 17 februari 1996
Proefplaats	:	LBO, Lisse

10.3. **Proefresultaten**

Vanwege de geringe verschillen tussen plantdata en de cultivars worden de gemiddelde resultaten van plantdata en cultivars weergegeven, behalve in tabel 1.
Dit jaar werden 80, 96 of 112 knollen per m^2 geplant. Vorig jaar was dit 64, 80 of 96. De gemiddelde plantdichtheid was dit jaar dus hoger dan vorig jaar.

Ook dit jaar bleken de bloemen het snijstadium sneller bereikt te hebben dan andere groot- en kleinbloemige gladiolen. Bij de in de proef gebruikte cultivars 'World Paradise' en 'World Diamond' bleken bij 3 keren in de week oogsten, al veel takken 2 à 3 open bloemen te hebben bij het snijden.

Tabel 1. Bloeiresultaten onder invloed van de plantdatum, gemiddeld over plantdichtheid en wel of geen zijspruiten verwijderen.

Cultivar	Plant-datum	% Bloei	Lengte (cm)	Aar-lengte (cm)	Plant-gewicht (g)	Datum 50% bloei
World Diamond	17 jan.	147	113	29	43	11 mei
	17 feb.	134	113	27	44	26 mei
World Paradise	17 jan.	144	123	31	48	13 mei
	17 feb.	149	120	26	43	1 juni
LSD		NS	4	1	3	2 dagen

Na een plantdatum van 17 januari was de aar iets langer dan na plantdatum 17 februari. Bij 'World Paradise' was de plant ook iets zwaarder. De reden was het zeer warme weer van begin juni, toen een groot gedeelte van de gladiolen van plantdatum 17 februari bloeiden.
Een maand later planten gaf 2½ week later bloei. De kasperiode was dus na plantdatum 17 februari ± 14 dagen korter dan na plantdatum 17 januari.
Er was nauwelijks verschil in bloeipercentage, aarlengte, plantgewicht en bloeidatum tussen de 2 cultivars. De planten van 'World Paradise' waren gemiddeld wel 9 cm langer dan 'World Diamond'.

Tabel 2. Bloeiresultaten als gevolg van plantdichtheid en wel of geen zijspruiten verwijderen, gemiddeld over de plantdata en de cultivars.

Plant-dicht-heid per netto m^2	Zijsprui-ten ver-wijderen	% Bloei	Aantal takken per netto m^2	Leng-te (cm)	Aar-lengte (cm)	Plant-gewicht (g)	Aantal dagen tot 50% bloei
80	niet	190	152	117	25	39	111
96		180	173	117	24	38	112
112		178	199	116	23	37	112
80	wel	100	80	119	34	52	106
96		100	96	121	33	52	107
112		100	112	118	30	48	107
LSD		10	12	NS	1	2	1 dag

Zonder zijspruiten verwijderen was het bloeipercentage bij 80 knollen/m^2 wat hoger dan bij 96 en 112 per m^2 Tussen 96 en 112 per m^2 was geen verschil in bloeipercentage. Een hogere plantdichtheid had een iets kortere aar en een iets lager plantgewicht tot gevolg, ook bij de behandelingen waarbij de zijspruiten wel waren verwijderd.

Door de zijspruiten niet te verwijderen werd ongeveer 1,8 tak per geplante knol geoogst. De gemiddelde kwaliteit was echter belangrijk minder ten opzichte van de gladiolen waarvan de zijspruiten wel allemaal waren verwijderd.

Tabel 3. Bloeiresultaten van takken van eerste kwaliteit als gevolg van plantdichtheid en wel of niet zijspruiten verwijderen, gemiddeld over de plantdata en de cultivars.

Plant-dichtheid per netto m²	Zijsprui-ten ver-wijderen	% Bloei	Aantal takken per netto m²	Lengte (cm)	Aar-lengte (cm)	Aantal dagen tot 50% bloei
80	niet	154	123	116	27	109
96		142	136	116	26	109
112		118	132	115	25	109
		100				
80	wel		80	120	34	106
96		100	96	120	33	107
112		99	111	118	31	107
LSD		17	16	3	1	1 dag

In tabel 3 staan de bloeiresultaten van takken van eerste kwaliteit vermeld. Alle takken, waarvan de aar 20 cm of langer was, werden bij de eerste kwaliteit gerekend.
Tussen 80 en 96 knollen per m² was geen verschil in bloeiresultaten van de takken van eerste kwaliteit. Dit betekent dat het aantal geoogste takken van eerste kwaliteit toenam bij 96 knollen ten opzichte van 80 per m². Dit ging niet ten koste van de aarlengte.
Zonder zijspruiten te verwijderen was dit bloeipercentage bij 112 knollen per m² lager dan bij 80 en 96 knollen. Het aantal takken van eerste kwaliteit was bij 112 knollen zonder zijspruiten te verwijderen niet hoger dan bij 96 knollen per m²
De kwaliteit in de vorm van lengte en aarlengte was bij 112 knollen per m² minder dan bij 80 en 96 knollen. Ook bij de gladiolen waar de zijspruiten wel waren verwijderd.

Tabel 4. Bloeiresultaten van de eerste tak als gevolg van plantdichtheid en wel of niet zijspruiten verwijderen, gemiddeld over de plantdata en de cultivars.

Plantdicht-heid per netto m²	Zijsprui-ten ver-wijderen	% Eerste takken	Aantal eerste takken per netto m²	Lengte (cm)	Aar-lengte (cm)	Aantal dagen tot 50% bloei
80	niet	100	80	117	30	106
96		100	96	117	28	107
112		100	112	116	27	108
80	wel	100	80	120	34	106
96		100	96	120	33	107
112		100	112	118	31	108
LSD				3	1	1 dag

In tabel 4 is de kwaliteit van de eerste 100% takken weergegeven. Dit waren dus hoofdzakelijk de hoofdtakken. Het laten staan van de zijspruiten had een negatief effect op de aarlengte en de plantlengte ten opzichte van de gladiolen waarbij de zijspruiten wel waren verwijderd. Er was geen effect op de bloeidatum.
Deze resultaten pleiten er voor om de zijspruiten te verwijderen.

10.4. **Conclusie**

- Het bloeipercentage werd niet beïnvloed door de plantdatum. De kwaliteit was na planten op 17 januari wat beter dan na planten op 17 februari, door de warme weersomstandigheden van begin juni. Planten op 17 januari was dus zeker niet negatief. De bloei was 2 weken eerder.

- Er was weinig verschil tussen 80 en 96 knollen per m² in bloeipercentage en kwaliteit. Bij 112 knollen was het percentage takken van eerste kwaliteit wat lager. Ook de kwaliteit was minder.
- Zonder zijspruiten te verwijderen kwamen er bij 80, 96 en 112 knollen per m² resp. 1,5 en 1,4 en 1,2 takken van eerste kwaliteit. De hoofdtak was echter gemiddeld 5 cm korter van aar ten opzichte van de takken waarbij de zijspruiten wel waren verwijderd. Zijspruiten laten staan ging dus ten koste van de hoofdtak.

0275.1996.82

11. HET EFFECT VAN HET RECHTOP OF OP DE KOP IN DE GAASBAK BEWAREN VAN GLADIOLENKNOLLEN.

11.1. **Motivering**

Tijdens de Advies Commissie Gladiool werd gesignaleerd dat steeds meer gladiolen last hebben van verdikte schedebladen waardoor de spruiten krom trekken. Dit geeft uitval in de broeierij. Als mogelijke oorzaak werd gedacht aan het op de kop liggen van de knollen tijdens de bewaring. Dit heeft bij Colchicum namelijk grote effecten op de opbrengst tijdens de teelt en mogelijk ook op het voorkomen van 'onderzeeërs' (kromme ondergrondse spruiten). In deze oriënterende proef werd dit effect bekeken.

11.2. **Proefopzet**

Cultivar	:	Jester
Ziftmaat	:	leverbare knollen
Behandelingen	:	- vanaf ± 1 december op zijn kop in gaasbak - vanaf ± 1 december rechtop in gaasbak
Plantmethode	:	knollen rechtop
Plantdatum	:	juni 1996
Ontsmetting voor planten	:	0,5% prochloraz 450 g/l + 0,2% procymidon 500 g/l
Aantal herhalingen	:	1
Proefnummer	:	301.1996.82
Proefplaats	:	Proeftuin Zwaagdijk

11.3. **Proefresultaten**

De proef is in 1 herhaling opgeplant. Bij beoordeling van de resultaten moet hiermee rekening worden gehouden.
De knollen die op zijn kop waren bewaard kwamen iets trager en ongelijkmatiger op dan de rechtop bewaarde. De spruiten waren echter niet anders van vorm. Alle schedebladeren waren normaal van dikte. Ook kwamen de meeste spruiten niet krom op. Sommige waren wat meer gebogen dan de anderen. Maar er was geen verschil tussen beide behandelingen.
Na enige tijd kon tussen de beide behandelingen geen verschillen in ontwikkeling meer worden waargenomen.
Ook tijdens de bloei werden geen verschillen meer waargenomen.

11.4. **Conclusie**

- In deze proef kwamen geen verdikte schedebladeren of kromme spruiten voor, over de invloed van de bewaarpositie kan dus niets worden geconcludeerd.
- De opkomst van op zijn kop bewaarde knollen was iets trager dan rechtop bewaarde knollen.

0275.1996.01

12. COMPOSTEREN VAN DROOGROTZIEKE GLADIOLENKNOLLEN

12.1. **Motivering**

Door droogrot aangetaste gladiolenknollen zijn in de zomer van 1995 gecomposteerd op Proefbedrijf De Noord. De vraag is of na het composteren de droogrotschimmel *Stromatinia gladioli* nog levenskrachtig is.
Omdat dit aan de schimmel zelf niet te konstateren valt, wordt een biotoets uitgevoerd.

12.2. **Proefopzet**

Uitgangsmateriaal	:	matig door droogrot aangetaste knollen van 'White Frienship' 12-14, niet ontsmet
Composteren	:	- het hart van de knollen - de buitenkant van de knollen - controle in de grond - controle in de cel
Cultivar biotoest	:	gezonde 'Peter Pears' 5-6, ontsmet in 1% captan 546 g/l
Plantdatum	:	26 oktober 1995
Proefplaats	:	LBO, Lisse, N. Groen

12.3. **Werkwijze**

Alle bakken zijn eerst tot ruim halverwege gevuld met potgrond. Vervolgens werd de controle zonder zieke knollen geplant met 30 pitten 'Peter Pears' 5-6 in 2 herhalingen. De bakken werden aangevuld met potgrond.
Daarna werd het gecomposteerde zieke materiaal fijngemaakt en verdeeld over de betreffende bakken. Na een laagje potgrond van 1 cm werden de gezonde pitten geplant. Ook deze bakken werden aangevuld met potgrond.
Daarna werden de controle zieke knollen, die in de grond waren bewaard, fijn gesneden en verder behandeld als hierboven. Als laatste werden de controle zieke knollen, die in de cel waren bewaard, gedaan.
De bakken werden los van elkaar neergezet in een kas bij 16°C.

12.4. **Resultaten**

Eind januari werden de eerste door droogtot aangetaste 'Peter Pears' gevonden. Het aantal vergelende planten werd op 5 februari, 16 weken na het planten geteld.

Tabel 1. Het percentage vergelende planten op 5 februari.

Behandeling	% Gele planten
Controle gezond	0
Controle droge knollen	13
Controle knollen in de grond	23
Gecomp. de kern van zieke knollen	0
Gecomp. de schil van zieke knollen	0

Composteren van door droogrot aangetaste gladiolenknollen had tot gevolg dat er in de biotoest geen overleving van droogrot werd gevonden.
De zieke controleknollen bleken wel in staat de "vangplanten" van 'Peter Pears' aan te tasten. In grond bewaarde knollen gaven meer droogrot dan droog in een cel bewaarde knollen.

12.5. **Conclusie**

- Na composteren van door droogrot aangetaste knollen was de droogrotschimmel gedood. Blijkbaar was de temperatuur hoog genoeg geweest. Het onderzoek is hiermee afgesloten.

0227.1996.12

13. PLANTDIEPTE IN VERBAND MET HOORNTJES IN GLADIOLENBLOEMEN

13.1. **Motivering**

Volgens gegevens van de BKD wordt het tot uiting komen van hoorntjes beïnvloed door de groeiplaats. Knollen van eenzelfde partij gaven in de nateelt door de BKD op verschillende plaatsen een verschillende hoorntjesaantasting te zien. De vraag was welke factoren van invloed kunnen zijn. Gedacht werd aan temperatuur en vochtigheid.
Door verschillende plantdiepten aan te houden werd op knoldiepte de temperatuur en vochtigheid beïnvloed.

13.2. **Proefopzet**

Uitgangsmateriaal : 2 partijen met hoorntjes
Cultivars : - Oscar 5-10
- Spic and Span 5-7
Plantdiepte : - ondiep, 5 cm
- normaal, 10 cm
- diep, 15 cm
Plantdatum : 16 april 1996
Proefplaats : LBO, Lisse

13.3. **Proefresultaten**

Tabel 1. Invloed van de plantdiepte op het bloeipercentage en de hoorntjes aantasting.

Cultivar	Plantdiepte	% Bloei van aantal geplante pitten	% Takken met hoorntjes van aantal bloeiende takken
Spic and Span	5 cm	67	71
	10 cm	42	74
	15 cm	39	68
Oscar	5 cm	100	100
	10 cm	100	100
	15 cm	100	100
LSD		17	10

De geplante maat pitten was zowel bij 'Oscar' als bij 'Spic and Span' > 5. Een maat die normaal gesproken voor bijna 100% moet bloeien. Bij 'Oscar' bloeide inderdaad alle opgekomen pitten. Bij 'Spic and Span' echter niet. Ondiep planten (5 cm) gaf een belangrijk hoger bloeipercentage dan 10 en 15 cm grond op de pitten. De bloei bij 'Oscar' was in augustus, bij 'Spic and Span' eind september, begin oktober.
Bij 'Oscar' hadden alle takken een of meer hoorntjes. Bij 'Spic and Span' werd in 70% van alle bloeiende takken een of meer hoorntjes gevonden. Er was geen invloed van de plantdiepte op het aantal hoorntjes. Ook de ernst van de hoorntjes werd niet beïnvloed door de plantdiepte. Wat opviel was dat de eerste bloeiende takken van 'Spic and Span' veel hoorntjes hadden. De laatst bloeiende hadden geen of heel weinig hoorntjes. De plantdiepte had geen invloed op het bloeitijdstip.

Tabel 2. Invloed van de plantdiepte op de groei van de knollen.

Cultivar	Plantdiepte	% Geoogste knollen	Oogstgewicht per knol	
			g	relatief
Spic and Span	5 cm	96	8,4	100*
	10 cm	97	8,9	106
	15 cm	99	10,1	120
Oscar	5 cm	97	27,2	100*
	10 cm	96	29,0	107
	15 cm	93	32,5	120
LSD		NS	n.v.t.	15

Het gemiddeld gewicht van de geplante pitten bij 'Spic and Span' was 2,8 g per pit en bij 'Oscar' 7,3 g per pit. De cultivars zelf kunnen dus niet goed met elkaar vergeleken worden vanwege de verschillen in plantmaat.
De plantdiepte was niet van invloed op het percentage geoogste knollen. De plantdiepte was wel van invloed op de groei. De knolgroei was beter bij dieper planten.
Een plantdiepte van 15 cm gaf een veel betere groei dan een plantdiepte van 10 cm. Dit werd bij beide cultivars gevonden. De oorzaak van de betere groei kan droogte geweest zijn. De gladiolen stonden op zandgrond in Lisse. Er werd op deze grond niet beregend.

13.4. **Conclusie**

- De plantdiepte was niet van invloed op het aantal takken met hoorntjes en de ernst van de hoorntjes.
- Een plantdiepte van 5 cm grond op de pitten had een hoger bloeipercentage tot gevolg dan van 10 of 15 cm.
- Hoe dieper de pitten waren geplant des te beter was de groei van de knollen.

0228.1996.02

14. DE INVLOED VAN BEHANDELING NA HET ROOIEN IN DE KAS VAN KLEINBLOEMIGE GLADIOLEN 'ROSE CHARM' OP DE BLOEI IN DE NATEELT.

14.1. **Motivering**

Virusvrije 'Rose Charm' is veel beter van kwaliteit dan normale partijen. De planten zijn ook langer en forser. Bij buitenteelt worden de planten weer snel door virus aangetast. Door de knollen steeds in een (luisvrije) kas te houden kan het materiaal virusvrij blijven. Dan moeten de knollen echter zoals bij fresia's, jaar in jaar uit in de kas blijven.
Gebleken is de afgelopen jaren dat de knollen na de bloei minimaal 5 weken moeten blijven staan om een goede knolgroei voor de volgende teelt te realiseren. De kasperiode wordt dus belangrijk verlengd ten opzichte van gewone knollen die direct na de bloei worden gerooid.
De vraag was of de knollen eerder konden worden gerooid, waarbij het blad gedurende diverse weken aan de knol bleef zitten na het rooien. De bedoeling was dat de knollen na het rooien nog groeiden door voedingsstoffen uit het blad op te nemen, waardoor het volgende jaar goede bloeiresultaten konden worden bereikt.

14.2. **Proefopzet**

Teelt 1994

Uitgangsmateriaal	:	vorige jaren in de kas geteeld en 5-8 weken na de bloei uitgegroeid
Cultivar	:	virusvrije Rose Charm
Plantmaat	:	6-8, 8-10 of 10-12
Plantdatum	:	26 januari 1994
Teelt	:	kasteelt 14°C ingesteld
Rooidatum	:	- 2 weken na de bloei op 1 juni - 6 weken na de bloei op 29 juni
Bewaring na het rooien	:	- controle, direct blad verwijderen - 2 weken met blad bij 13°C - 4 weken met blad bij 13°C - 2 weken met blad bij 20°C - 4 weken met blad bij 20°C
Bewaring na het blad verwijderen	:	12 weken 20°C, gevolgd door 5°C tot het planten
Proefplaats	:	LBO, Lisse

Nateelt 1995

Uitgangsmateriaal	:	de grootste knollen van vorig jaar, hetzelfde aantal per veld als vorig jaar
Teelt	:	kasteelt, 14 C ingesteld
Plantdatum	:	26 januari 1995
Rooidatum	:	- 2 weken na de bloei op 23 mei - 6 weken na de bloei op 20 juni
Bewaring na het rooien	:	- controle, direct blad verwijderen - 2 weken met blad bij 13°C - 4 weken met blad bij 13°C - 2 weken met blad bij 20°C - 4 weken met blad bij 20°C
Bewaring na het blad verwijderen	:	12 weken 20°C, gevolgd door 5°C tot het planten
Proefplaats	:	LBO, Lisse

Nateelt 1996

Uitgangsmateriaal	:	de grootste knollen van vorig jaar hetzelfde aantal per veld als vorig jaar
Teelt	:	kasteelt, 14 C ingesteld
Plantdatum	:	30 januari 1996
Rooidatum	:	- 2 weken na de bloei op 10 juni - 6 weken na de bloei op 8 juli
Bewaring na het rooien	:	- controle, direct blad verwijderen - 2 weken met blad bij 13°C - 4 weken met blad bij 13°C - 2 weken met blad bij 20°C - 4 weken met blad bij 20°C
Bewaring na het bladverwijderen	:	12 weken 20°C, gevolgd door 5°C tot het planten
Proefplaats	:	LBO, Lisse

14.3. **Proefresultaten**

Teelt 1994

De bedoeling van deze meerjarige proef was om zowel goede bloemen als goede knollen te oogsten. Ook dit jaar gaf de virusvrije 'Rose Charm' een fors gewas.
Op moment van bloei werd op 70 cm taklengte gesneden. Na de bloei bleven er 3-5 bladeren staan. De afstand tussen de grond en het snijvlak was ruim voldoende voor een goede knolgroei na de bloei.

De eerste takken werden op 13 april bij de grootste knollen geoogst. De meeste takken werden rond 1 mei gesneden. De laatste goede takken werden op 18 mei geoogst. Daarom werd de behandeling '2 weken na de bloei rooien' gerooid op 1 juni en die van '6 weken na de bloei rooien' op 29 juni.

Tabel 1. Het aantal geoogste knollen per geplante knol, het oogstgewicht per geplante knol en het oogstgewicht per geoogste knol als gevolg van rooitijdstip en afrijpmethode in 1994.

Rooien na de bloei	Afrijpen met blad na het rooien	Aantal knollen per geplante knol	Oogstgewicht per geplante knol (g)	Oogstgewicht per geoogste knol (g)
2 weken	geen	2,2	7,9	3,6
	2w13°C	2,2	11,0	5,1
	4w13°C	2,2	10,7	5,0
	2w20°C	2,2	9,2	4,6
	4w20°C	2,2	10,1	4,7
6 weken	geen	2,4	20,8	8,9
	2w13°C	2,3	21,5	9,4
	4w13°C	2,3	22,5	10,2
	2w20°C	2,2	20.4	9,3
	4w20°C	2,4	21,7	9,3

Het aantal geoogste knollen per geplante knol werd nauwelijks beïnvloed door het rooitijdstip en de behandeling na het rooien. Het oogstgewicht per geplante en per geoogste knol wel.
Werd 2 weken na de bloei normaal gerooid dan was de groei onvoldoende. De knollen waren ook te klein voor een goede bloementeelt voor het volgende jaar. Door het blad later te verwijderen was de groei beter.
Door 2-4 weken bij 13°C af te rijpen was de groei per geoogste knol ongeveer 40% beter.
Afrijpen bij 2-4 weken 20°C was iets minder goed.
Werd 6 weken na de bloei gerooid dan was de groei van de knollen veel beter en ongeveer het dubbele van 2 weken na de bloei rooien plus afrijpen bij 13°C gedurende 4 weken.
2-4 Weken afrijpen bij 13-20°C had een klein effect op het uiteindelijk oogstgewicht van de knollen bij het laatste rooitijdstip.

Teelt 1995

In 1995 werden evenveel knollen geplant als in 1994. De best gegroeide knollen werden hiervoor bestemd. Dit betekent dat voornamelijk hoofdbollen werden gebruikt. Omdat de groei in 1994 enorm varieerde als gevolg de behandeling, varieerde natuurlijk ook het gewicht per geplante knol in 1995.
Verschillen bij de bloemenoogst in 1995 waren dus een gevolg van het rooitijdstip in 1994 en al of niet afrijpen in 1994.

Ook in 1995 werden de bloemen op 70 cm taklengte afgesneden. Er bleef voldoende blad staan voor knolgroei. De bloei was in 1995 wat eerder afgelopen dan in 1994. Op 10 mei werden de laatste goede takken gesneden. Dit resulteerde in de rooitijdstippen 23 mei en 20 juni.

Tabel 2. Het plantgewicht per knol, de stand van het gewas op 17 februari 1995 (10 = best, 0 = geen opkomst) en het aantal opgekomen spruiten per geplante knol op 1 maart 1995 als gevolg van rooitijdstip en afrijpmethode in 1994.

Rooien na de bloei	Afrijpen met blad na het rooien	Plantgewicht per knol (g)	Stand op 17 februari	Aantal spruiten per knol
2 weken	geen	4,1	1,8	2,0
	2w13°C	5,4	3,0	2,0
	4w13°C	5,9	4,8	2,2
	2w20°C	5,2	3,7	2,1
	4w20°C	5,4	5,2	2,3
6 weken	geen	10,6	3,0	2,8
	2w13°C	11,4	4,8	2,8
	4w13°C	12,1	5,0	2,9
	2w20°C	10,5	3,5	2,8
	4w20°C	9,5	3,0	2,8
LSD		0,6	-	-

De plantgewichten per knol in 1995 varieerden als gevolg van het rooitijdstip en de afrijpmethode in 1994 zoals vermeld bij tabel 1. De plantgewichten van tabel 2 waren wel zwaarder dan de oogstgewichten van tabel 1, maar dat kwam omdat per veldje de grootste knollen werden geplant. De kleinere werden niet gebruikt.
Door 2-4 weken bij 13-20°C af te rijpen was de stand beter dan niet afrijpen. Niet afrijpen bij laat rooien gaf een minder goede stand te zien dan 4 weken eerder rooien plus afrijpen.
Door later te rooien in 1994 was in 1995 niet alleen het plantgewicht per knol groter, maar kwamen er ook meer spruiten per knol op. Afrijpen had hierop geen invloed.

Tabel 3. Bloeiresultaten in 1995 als gevolg van rooitijdstip en afrijpmethode in 1994.

Rooien na de bloei	Afrijpen met blad na het rooien	% Bloei	Aarlengte (cm)	Takgewicht (g)	Aantal dagen tot 50% bloei
2 weken	geen	116	16	8,3	100
	2w13°C	151	18	10,0	99
	4w13°C	135	20	10,7	96
	2w20°C	144	18	9,7	97
	4w20°C	151	18	10,1	97
6 weken	geen	140	17	9,1	98
	2w13°C	143	20	10,4	95
	4w13°C	206	21	10,7	94
	2w20°C	152	19	9,8	96
	4w20°C	169	18	9,7	97
LSD		29	1	0,7	2

Niet afrijpen na vroeg rooien in 1994 gaf in 1995 het laagste bloeipercentage en de kortste tak met het laagste gewicht. De bloei was het laatst.
Door 2-4 weken bij 13-20°C af te rijpen was het bloeipercentage belangrijk hoger en de kwaliteit beter. De bloei was enkele dagen eerder. Tussen 2 en 4 weken of 13 en 20°C waren de verschillen klein. Afrijpen gedurende 4 weken bij 13°C gaf nog de beste kwaliteit. Afrijpen na vroeg rooien gaf zeker geen slechtere resultaten dan laat rooien zonder afrijpen, ondanks veel lichtere knollen bij het planten.

Door laat te rooien en daarna afrijpen werd een nog hoger bloeipercentage en een nog betere kwaliteit bereikt. Ook bij dit rooitijdstip gaf 4 weken bij 13°C afrijpen de beste resultaten.

Tabel 4. Bloeiresultaten in 1995 van takken van eerste kwaliteit als gevolg van rooitijdstip en afrijpmethode in 1994.

Rooien na de bloei	Afrijpen met blad na het rooien	% Takken van 1e kwaliteit	Aarlengte (cm)	Aantal dagen tot 50% bloei
2 weken	geen	61	20	99
	2w13°C	109	22	97
	4w13°C	109	22	95
	2w20°C	100	21	97
	4w20°C	112	21	97
6 weken	geen	88	20	97
	2w13°C	104	23	93
	4w13°C	159	24	92
	2w20°C	107	22	94
	4w20°C	116	21	95
LSD		27	1	2

Onder takken van eerste kwaliteit werden alle takken verstaan die een aar van 15 cm of langer hadden. De overige takken waren dus korter van aar en niet goed te verkopen.
De resultaten met takken van eerste kwaliteit zijn dus praktisch gezien het belangrijkste gegeven.
Direct het blad verwijderen na het rooien in 1994 gaf in 1995 veruit het laagste percentage van eerste kwaliteit.
Dit was zowel bij vroeg als laat rooien het geval. Bij 2 weken na de bloei rooien plus afrijpen bij 13-20°C gedurende 2-4 weken was het bloeipercentage van takken van eerste kwaliteit belangrijk hoger en ± 1,0 per geplante knol. Dit was ook hoger dan het late rooitijdstip zonder afrijpen.
Afrijpen na het late rooitijdstip gaf een hoger bloeipercentage en een betere kwaliteit dan niet afrijpen.
Wat vooral opviel was het hoge percentage takken van eerste kwaliteit en de beste aarlengte hiervan na 4 weken afrijpen bij 13°C bij het late rooitijdstip: 1,6 goede takken per geplante knol met een gemiddelde aarlengte van 24 cm.

Tabel 5. Het aantal geoogste knollen per geplante knol, het oogstgewicht per geplante knol en het oogstgewicht per geoogste knol in 1995 als gevolg van rooitijdstip en afrijpmethode in 1994 en 1995.

Rooien na de bloei	Afrijpen met blad na het rooien	Aantal knollen per geplante knol	Oogstgewicht per geplante knol (g)	Oogstgewicht per geoogste knol (g)
2 weken	geen	2,0	4,7	2,3
	2w13°C	2,0	8,4	4,1
	4w13°C	2,2	11,2	5,1
	2w20°C	2,2	8,0	3,7
	4w20°C	2,3	10,1	4,4
6 weken	geen	2,9	21,7	7,4
	2w13°C	3,1	25,0	8,2
	4w13°C	3,1	24,1	7,8
	2w20°C	3,0	22,3	7,4
	4w20°C	3,1	21,7	7,0
LSD		0,2	2,6	0,8

De vroeg gerooide knollen van 1994 werden in 1995 weer 2 weken na de bloei gerooid. Ook de afrijpmethode van 1995 was hetzelfde als in 1994. De resultaten van de knollenoogst in 1995 zijn dus een gevolg van 2 jaar achter elkaar dezelfde behandeling.

Bij 2 weken na de bloei rooien werden er gemiddeld 2,2 knollen per geplante knol geoogst. 4 Weken later rooien gaf gemiddeld 3,0 knollen per geplante knol. Er was geen invloed van het afrijpen op het aantal geoogste knollen, wel op het oogstgewicht hiervan.
Direct na vroeg rooien het blad verwijderen resulteerde in hele lage knolgewichten, waarbij de knollen nauwelijks meer te gebruiken zijn. Vooral afrijpen gedurende 4 weken 13 of 20°C gaf grotere knollen. Deze was gelijk aan het oogstgewicht van de knollen in 1994. Bij 4 weken 13 of 20°C afrijpen werd dus niet 'achteruitgeboerd' ten opzichte van vorig jaar.
Bij het late rooitijdstip van 6 weken na de bloei was er niet zoveel effect van afrijpen. Het blad 2-4 weken bij 13°C laten afrijpen resulteerde in wat grotere knolgewichten dan niet afrijpen.
Het late rooitijdstip was echter veel beter dan het vroege rooitijdstip. Het oogstgewicht van het late rooitijdstip was ruim het dubbele van het vroege rooitijdstip met afrijpen.
Na laat rooien en 4 weken afrijpen bij 20°C werd bij het bladverwijderen een behoorlijke tripsaantasting in het blad gevonden. De knollen waren echter nog praktisch vrij van trips. Bij de overige behandelingen werd geen trips geconstateerd.

Teelt 1996

In 1996 werden weer evenveel knollen geplant als in 1994 en 1995. De best gegroeide knollen werden hiervoor bestemd. Dit betekent dat voornamelijk hoofdbollen werden gebruikt. Omdat de groei in 1994 en 1995 enorm varieerde als gevolg de behandeling, varieerde natuurlijk ook het gewicht per geplante knol in 1996.
Verschillen bij de bloemenoogst in 1996 waren dus een gevolg van het rooitijdstip in 1994 en 1995 en al of niet afrijpen in 1994 en 1995.

Ook in 1996 werden de bloemen op 70 cm taklengte afgesneden. Er bleef ook nu voldoende blad over. De bloei was in 1996 later dan vorige jaren.
Op 23 mei werden de laatste goede takken pas gesneden. Dit resulteerde in de rooitijdstippen 10 juni en 8 juli. In 1996 werd dan ook later gerooid dan vorige jaren.

Tabel 6. Het plantgewicht per knol, de stand van het gewas op 5 maart 1996 (10 = best, 0 = geen opkomst) en het aantal opgekomen spruiten per geplante knol als gevolg van rooitijdstip en afrijpmethode in 1994 en 1995.

Rooien na de bloei	Afrijpen met blad na het rooien	Plantgewicht per knol (g)	Stand op 5 maart	Aantal spruiten per knol
2 weken	geen	2,7	2,5	1,4
	2w13°C	4,7	3,8	1,8
	4w13°C	6,0	5,2	2,0
	2w20°C	4,3	5,2	2,0
	4w20°C	5,1	6,3	2,1
6 weken	geen	9,1	5,2	2,5
	2w13°C	10,3	7,7	2,8
	4w13°C	9,6	8,0	2,5
	2w20°C	9,7	8,8	2,7
	4w20°C	8,5	8,2	2,3
LSD		-	0,9	0,2

De plantgewichten per knol in 1996 varieerden als gevolg van het rooitijdstip en de afrijpmethode in 1994 en 1995. De plantgewichten waren wel hoger dan de oogstgewichten van vorig jaar, maar dat kwam omdat per veldje de grootste knollen werden geplant. De kleinere werden niet gebruikt.
Door 2-4 weken bij 13-20°C af te rijpen was de stand beter dan niet afrijpen. Niet afrijpen bij laat rooien gaf dit jaar dezelfde stand te zien dan 4 weken eerder rooien plus afrijpen.
Door later te rooien in 1994 en 1995 was in 1996 niet alleen het plantgewicht per knol groter, maar kwamen er ook meer spruiten per knol op.

Tabel 7. Bloeiresultaten in 1996 als gevolg van rooitijdstip en afrijpmethode in 1994 en 1995.

Rooien na de bloei	Afrijpen met blad na het rooien	% Bloei	Aarlengte (cm)	Takgewicht (g)	Aantal dagen tot 50% bloei
2 weken	geen	94	17	9,2	114
	2w13°C	134	20	10,7	106
	4w13°C	143	21	11,2	103
	2w20°C	122	19	10,3	104
	4w20°C	136	20	10,4	102
6 weken	geen	143	19	10,5	105
	2w13°C	163	22	11,0	101
	4w13°C	156	22	10,8	99
	2w20°C	120	22	11,2	98
	4w20°C	125	24	11,5	97
LSD		28	2	0,7	3

De resultaten in 1996 kwamen goed overeen met die van 1995.
Niet afrijpen na vroeg rooien in 1994 en 1995 gaf in 1996 het laagste bloeipercentage, de kortste tak met het laagste gewicht. De bloei was het laatst.
Door 2 weken bij 13-20°C af te rijpen was het bloeipercentage belangrijk hoger en de kwaliteit beter. 4 Weken gaf belangrijk betere resultaten. De bloei was 10 dagen eerder. Afrijpen gedurende 4 weken bij 13°C gaf ook nu weer de beste kwaliteit. Afrijpen na vroeg rooien gaf zeker geen slechtere bloeiresultaten dan laat rooien zonder afrijpen.

Door laat te rooien en daarna 2-4 weken bij 13°C af te rijpen werd een nog hoger bloeipercentage en een nog betere kwaliteit bereikt. Een periode van 2-4 weken 20°C gaf geen verhoging van het bloeipercentage.

Tabel 8. Bloeiresultaten in 1996 van takken van eerste kwaliteit als gevolg van rooitijdstip en afrijpmethode in 1994 en 1995.

Rooien na de bloei	Afrijpen met blad na het rooien	% Takken van 1e kwaliteit	Aarlengte (cm)	Aantal dagen tot 50% bloei
2 weken	geen	72	18	113
	2w13°C	125	20	105
	4w13°C	139	21	103
	2w20°C	112	20	103
	4w20°C	129	20	101
6 weken	geen	128	20	103
	2w13°C	150	22	99
	4w13°C	145	23	98
	2w20°C	114	23	97
	4w20°C	119	24	96
LSD		26	2	3

Onder takken van eerste kwaliteit werden alle takken verstaan die een aar van 15 cm of langer hadden. De overige takken waren dus korter van aar en niet goed te verkopen.
De resultaten met takken van eerste kwaliteit zijn dus praktisch gezien het belangrijkste gegeven.

Direct het blad verwijderen na het rooien in 1994 en 1995 bij vroeg rooien gaf in 1996 veruit het laagste percentage takken van eerste kwaliteit.
Bij vroeg rooien plus afrijpen bij 13-20°C gedurende 2 weken was het bloeipercentage van takken van eerste kwaliteit belangrijk hoger.Afrijpen gedurende 4 weken gaf nog betere resultaten. Dit was ongeveer hetzelfde dan het late rooitijdstip zonder afrijpen.
Afrijpen na het late rooitijdstip gaf bij 13°C een hoger bloeipercentage en een betere kwaliteit dan niet afrijpen. Afrijpen bij 20°C gaf geen hoger bloeipercentage dan niet afrijpen.

Tabel 9. Het aantal geoogste knollen per geplante knol, het oogstgewicht per geplante knol en het oogstgewicht per geoogste knol in 1996 als gevolg van rooitijdstip en afrijpmethode in 1994, 1995 en 1996.

Rooien na de bloei	Afrijpen met blad na het rooien	Aantal knollen per geplante knol	Oogstgewicht per geplante knol (g)	Oogstgewicht per geoogste knol (g)
2 weken	geen	1,4	5,1	3,6
	2w13°C	1,8	10,8	6,2
	4w13°C	2,0	14,6	7,2
	2w20°C	2,0	11,2	5,7
	4w20°C	2,1	13,8	6,5
6 weken	geen	2,5	23,4	9,5
	2w13°C	2,8	28,5	10,3
	4w13°C	2,5	26,7	10,7
	2w20°C	2,7	27,7	10,3
	4w20°C	2,3	23,8	10,4
LSD		0,2	2,2	0,8

De vroeg gerooide knollen van 1994 en 1995 werden in 1996 weer 2 weken na de bloei gerooid. Als gevolg van bloeitijdverschillen was dit rooitijdstip belangrijk later dan voorgaande jaren. Ook de afrijpmethode van 1996 was hetzelfde als in 1994 en 1995. De resultaten van de knollenoogst in 1996 zijn dus een gevolg van 3 jaar achter elkaar dezelfde behandeling.

Werd 2 weken na de bloei gerooid dan werden er gemiddeld 1,9 knollen per geplante knol geoogst. Laat rooien gaf gemiddeld 2,6 knollen per geplante knol. Na vroeg rooien zonder afrijpen was het aantal geoogste knollen veruit het laagst. Deze wogen ook het minst. De knollen waren nauwelijks meer te gebruiken. Vooral afrijpen gedurende 4 weken 13 of 20°C gaf grotere knollen. Deze waren zwaarder dan in 1994 en 1995. Bij 4 weken 13 of 20°C afrijpen werd dus niet 'achteruitgeboerd' ten opzichte van vorige jaren.
Bij het late rooitijdstip van 6 weken na de bloei was er niet zoveel effect van afrijpen. Het blad 2-4 weken bij 13°C of 2 weken 20°C laten afrijpen resulteerde in wat grotere knolgewichten dan niet afrijpen. Bij 4 weken afrijpen was het aantal geoogste knollen wat lager.
Het late rooitijdstip was echter veel beter dan het vroege rooitijdstip. Het oogstgewicht van het late rooitijdstip was meer dan het dubbele van het vroege rooitijdstip.

14.4. **Conclusie**

Teelt 1994

- Werd 2 weken na de bloei gerooid dan was de groei onvoldoende. Afrijpen bij 13°C gedurende 2-4 weken resulteerde in een 40% betere groei.
- Werd 6 weken na de bloei gerooid dan was de groei ongeveer het dubbele van 2 weken na de bloei rooien plus 4 weken afrijpen bij 13°C
- Werd 6 weken na de bloei gerooid dan had afrijpen nog een klein effect op de groei.

Teelt 1995

- Zowel bij 2 als bij 6 weken na de bloei rooien in 1994 had afrijpen een groot positief effect op takken van eerste kwaliteit in 1995. Het bloeipercentage was groter en de aar was langer.
- Werd 6 weken na de bloei normaal gerooid dan waren de bloeiresultaten slechter dan 2 weken na de bloei rooien plus afrijpen. De groei van de knollen was echter wel veel beter.
- Werd 6 weken na de bloei gerooid dan was afrijpen bij 13°C gedurende 4 weken veruit het beste in bloeipercentage en kwaliteit.
- De resultaten van de knollenoogst kwamen ongeveer overeen met die van vorig jaar.

Teelt 1996

- De resultaten waren gelijk aan die van vorig jaar.
- Afrijpen gedurende 4 weken gaf een hoger bloeipercentage dan 2 weken.
- Bij laat rooien was afrijpen bij 13°C beter dan 20°C wat bloeipercentage betreft.

14.5. **Samenvatting**

Tabel 10. Gemiddeld percentage takken van eerste kwaliteit over 1995 en 1996 en het gemiddeld oogstgewicht over 1994, 1995 en 1996.

Rooien na de bloei	Afrijpen met blad na het rooien	% takken van 1e kwaliteit	Oogstgewicht per geplante knol (g)	Oogstgewicht per geoogste knol (g)
2 weken	geen	67	5,9	3,2
	2w13°C	117	10,1	5,1
	4w13°C	124	12,2	5,8
	2w20°C	106	9,5	4,7
	4w20°C	121	11,3	5,2
6 weken	geen	108	22,0	8,6
	2w13°C	127	25,0	9,3
	4w13°C	152	24,4	9,6
	2w20°C	111	23,4	9,0
	4w20°C	118	22,4	8,9

4 Weken 13°C met blad en al weg te zetten in een cel (afrijpen) was een goed alternatief voor 4 weken later rooien voor wat betreft bloeipercentage en de kwaliteit hiervan. 4 Weken 20°C deed daar niet veel voor onder. Een periode van 2 weken gaf onvoldoende resultaat.

De groei van de knollen was na vroeg rooien plus afrijpen echter maar de helft van dat van laat rooien. De hoofdbollen wogen echter niet minder dan deze bij het planten waren. Om dezelfde oppervlakte als vorig jaar te planten zijn er in de praktijk dus goede mogelijkheden om vroeg te rooien.

Door laat te rooien en daarna af te rijpen werd een nog hoger bloeipercentage en een nog betere kwaliteit bereikt. Ook bij dit rooitijdstip gaf 4 weken bij 13°C afrijpen de beste resultaten.

0254.1996.04

15. SORTIMENTSONDERZOEK GLADIOLEN IN ZUID-EUROPA (I); KASBEPLANTING VOORJAAR 1996

15.1. **Motivering**

Vanuit diverse organisaties, met op de eerste plaats de Bond voor Bloembollenhandelaren, is de wens te kennen gegeven dit onderzoek ook in 1996 door te zetten. Een onderzoek waarbinnen 3 buiten- en 1 kasbeplanting wordt gedaan op tijdstippen die mogelijkheden van de cultivars duidelijk doen uitkomen. In 1996 zijn dus wederom 4 beplantingen uitgevoerd. Het verslag van de eerste beplanting in 1996 staat hier vermeld. In deze proef is onderzocht welke cultivars geschikt zijn om vroeg in het voorjaar in de kas te planten. Een periode waarbinnen het licht met name gedurende de eerste helft van de groeiperiode een beperkende factor kan zijn.

15.2. **Proefopzet**

Aantal cultivars	:	20
Knolmaat	:	12-14
Knolontsmetting	:	voor verzending gedurende 15 minuten in 0,4% prochloraz 450 g/l (o.a. Sportak) + 0,2% procymidon 50% (Sumisclex)
Knolbewaring tot planten	:	9°C (Spanje direct geplant)
Plantdatum	:	22 februari 1996
Aantal herhalingen	:	1
Teelt	:	plastic kas
Plantwijze	:	op bedden van 0.90 m breed met paden van 0,5 m
Plantdichtheid	:	44 knollen per netto m^2
Plantdiepte	:	3 cm op knol
Bemesting	:	- 14 dagen voor het planten 7 kg 11-40-11 per are
Watervoorziening	:	- 3 druppelslangen per bed
Samenwerking	:	- IBC, C. Buschman - LBO, N. Groen - IBC, J. Soriano (Valencia)
Proefplaats	:	Valencia, Spanje

15.3. **Proefresultaten**

Tabel 1. Vergelijking in het voorjaar in de kas in Valencia

Cultivar	Kleur	Plant-gewicht/ knol (g)	Aantal spruiten/knol	Blad-hoeveelheid	Bladstand	Blad-verbranding	Bloei-datum 50%	Aantal dagen tot 50% bloei
Amsterdam	wit	25	1,2	behoorlijk	iets hangend	geen	29/05	96
Beau Jour	rood	31	1,0	normaal	opstaand	geen	03/06	101
Carla Gabor	rose	30	1,0	normaal	opstaand	geen	29/05	96
Desperado	rood	25	1,2	behoorlijk	opstaand	geen	03/06	101
Dutch Mountain	wit	26	1,2	behoorlijk	opstaand	geen	03/06	101
Flevo Eyes	wit	29	1,0	normaal	opstaand	geen	03/06	101
Grand Prix	wit	29	1,4	normaal	opstaand	geen	03/06	101
Marieke	rose-rood	19	1,1	behoorlijk	opstaand	geen	04/06	102
Mondiale	rose	26	1,2	normaal	opstaand	geen	03/06	101
Peter Pears	zalm	28	1,1	normaal	opstaand	geen	03/06	101
Rinette	rose	27	2,1	normaal	opstaand	geen	10/06	108
Roi Soleil	rose	55	4,2	behoorlijk	opstaand	geen	04/06	102
Scepter	geel	31	1,0	behoorlijk	opstaand	geen	13/06	111
Scirocco	rose	31	1,2	normaal	opstaand	geen	08/06	106
Trust	geel	27	1,1	normaal	opstaand	geen	07/06	105
Victor Borge	rood	27	1,1	behoorlijk	opstaand	geen	08/06	106
White Friendship	wit	25	1,2	normaal	opstaand	geen	09/6	107
World Diamond	rose	16	2,4	normaal	opstaand	geen	21/5	89
World paradise	lila	16	3,4	normaal	opstaand	geen	23/5	91
Violette	violet	18	1,1	normaal	opstaand	geen	03/6	101

Tabel 2. Vergelijking van de cultivars (vervolg).

Cultivar	% Bloei	Plant-lengte (cm)	Aar-lengte (cm)	Aaropbouw	Stevigheid	Bruikbaar-heid cultivar	Kwaliteits-aanduiding
Amsterdam	98	145	57	goed	stevig	goed	9
Beau Jour	100	134	57	zeer goed	stevig	zeer goed	10
Carla Gabor	98	130	60	zeer goed	zeer stevig	zeer goed	10
Desperado	100	125	56	zeer goed	zeer stevig	zeer goed	10
Dutch Mountain	100	130	60	goed	stevig	goed	9
Flevo Eyes	98	140	59	matig	stevig	goed	8
Grand Prix	100	122	57	zeer goed	zeer stevig	goed	9
Marieke	100	137	58	goed	stevig	goed	7
Mondiale	100	148	65	goed	stevig	goed	8
Peter Pears	100	130	56	zeer goed	stevig	goed	9
Rinette	100	135	57	goed	stevig	goed	7
Roi Soleil	100	130	46	goed	stevig	goed	8
Scepter	100	130	50	goed	stevig	goed	8
Scirocco	96	132	54	matig	stevig	goed	7
Trust	100	135	65	goed	zeer stevig	zeer goed	9
Victor Borge	98	134	52	goed	zeer stevig	goed	9
White Friendship	96	122	62	goed	stevig	goed	9
World Diamond	98	98	51	matig	stevig	goed	7
World Paradise	100	101	56	goed	stevig	goed	7
Violetta	100	125	52	goed	stevig	matig	6

15.4. **Conclusie**

- Van alle cultivars werden 12-14 geplant, behalve 'Roi Soleil' (14/16). Mede daardoor was het aantal spruiten per knol bij 'Roi Soleil' heel hoog. Van de kleinbloemige 'World Diamond' en 'Word Paradise' werden de plantmaat 10-12 gebruikt.
- Het aantal zijspruiten was bij 'Rinette', 'Roi Soleil', 'World Diamond' en 'World Paradise' zeer hoog. Deze zijspruiten werden verwijderd. 'Beau Jour', 'Carla Gabor', 'Flevo Eyes' en 'Scepter' hadden geen zijspruiten.
- De bladhoeveelheid werd bij 65% van de cultivars als normaal omschreven. De overige cultivars hadden behoorlijk veel blad.
- De bladstand was voor alle cultivars op een na opstaand.
- Bladverbranding kwam niet voor.
- De datum dat 50% bloeide varieerde van 23 mei bij 'World Paradise' tot 13 juni bij 'Scepter'.
- Het bloeipercentage was bij alle cultivars zeer hoog.
- De plantlengte varieerde van 98 cm bij 'World Diamond' tot 148 cm bij 'Mondiale'.
- De aren waren zeer lang bij alle cultivars. 'Roi Soleil' was met 46 cm de kortste. 'Carla Gabor', 'Dutch Mountain', 'Mondiale', 'Trust' en 'White Friendship' waren 60 cm of langer.
- De aaropbouw werd bij de meeste cultivars als goed tot zeer goed omschreven. Bij 'Flevo Eyes', 'Scirocco' en 'World Diamond' werd de aar als matig omschreven.
- Alle cultivars waren stevig. 'Carla Gabor', 'Desperado', 'Grand Prix', 'Trust' en 'Victor Borge' waren zelfs zeer stevig.
- De kwaliteitsaanduiding was bij 'Beau Jour', 'Carla Gabor' en 'Desperado' met een 10 het hoogste. 'Violetta' was met een 6 het laagste. Verder hadden 'Marieke', 'Rinette', 'Scirocco', 'World Diamond' en 'World Paradise' maar een 7 (redelijke kwaliteit).

0254.1996.05

16. SORTIMENTSONDERZOEK GLADIOLEN IN ZUID-EUROPA (II); BUITENBEPLANTING VOORJAAR 1996.

16.1. **Motivering**

Vanuit diverse organisaties, met op de eerste plaats de Bond voor Bloembollenhandelaren, is de wens te kennen gegeven dit onderzoek ook in 1996 door te zetten. Een onderzoek waarbinnen 3 buiten- en 1 kasbeplanting wordt gedaan op tijdstippen die mogelijkheden van de cultivars duidelijk doen uitkomen. In 1996 zijn dus wederom 4 beplantingen uitgevoerd. Het verslag van de tweede beplanting in 1996 staat hier vermeld. In deze proef is onderzocht welke cultivars geschikt zijn om vroeg in het voorjaar buiten te planten. Een periode waarbinnen het licht met name gedurende de eerste helft van de groeiperiode een beperkende factor kan zijn.

16.2. **Proefopzet**

Aantal cultivars	:	20
Knolmaat	:	12-14 cm
Knolontsmetting	:	voor verzending gedurende 15 minuten in 0,4% prochloraz 450 g/l (o.a. Sportak) + 0,2% procymidon 50% (Sumisclex)
Knolbewaring tot planten	:	9°C (Spanje direct geplant)
Plantdatum	:	22 februari 1996
Plantplaats	:	buiten
Aantal herhalingen	:	1
Plantwijze	:	op bedden van 90 cm
Plantdichtheid	:	49 knollen per netto m^2
Plantdiepte	:	5 cm op knol
Bemesting	:	- 24 dagen voor het planten 9 kg 11-40-11 per are
Watervoorziening	:	3 druppelslangen per bed
Samenwerking	:	- IBC, C. Buschman - LBO, N. Groen - IBC, J. Soriano (Valencia)
Proefplaats	:	- Valencia, Spanje

16.3. **Proefresultaten**

Tabel 1. Vergelijking van de cultivars in het voorjaar buiten in Valencia 1996.

Cultivar	Kleur	Plant-gewicht per knol(g)	Aantal spruiten per knol	Bladhoeveelheid	Bladstand	Bladverbranding	Bloeidatum 50%
Amsterdam	wit	25	1,5	normaal	opstaand	geen	07/06
Beau Jour	rood	31	1,0	normaal	opstaand	geen	08/06
Carla Gabor	rose	30	1,8	normaal	opstaand	geen	01/06
Desperado	rood	25	1,5	behoorlijk	opstaand	geen	06/06
Dutch Mountain	wit	26	1,5	behoorlijk	opstaand	geen	07/06
Flevo Eyes	wit	29	1,0	normaal	opstaand	geen	03/06
Grand Prix	wit	29	1,6	vrij weinig	opstaand	geen	03/06
Marieke	rose-rood	19	1,6	normaal	opstaand	geen	01/06
Mondiale	rose	26	1,6	vrij weinig	opstaand	geen	05/06
Peter Pears	zalm	28	1,5	normaal	opstaand	geen	06/06
Rinette	rose	27	1,8	vrij weinig	opstaand	geen	13/06
Roi Soleil	rose	55	3,3	normaal	opstaand	geen	07/06
Scepter	geel	31	1,5	behoorlijk	opstaand	geen	14/06
Scirocco	rose	31	1,6	normaal	opstaand	geen	09/06
Trust	geel	27	1,7	behoorlijk	opstaand	geen	06/06
Victor Borge	rood	27	1,6	normaal	opstaand	geen	07/06
White Friendship	wit	25	1,6	normaal	opstaand	geen	03/06
World Diamond	rose	16	1,9	normaal	iets hangend	geen	19/05
World Paradise	lila	16	2,5	normaal	iets hangend	geen	20/05
Violetta	violet	18	2,1	vrij weinig	opstaand	geen	03/06

Tabel 2. Vergelijking van de cultivars (vervolg)

Cultivar	Aantal dagen tot 50% bloei	Bloei %	Plant-lengte (cm)	Aar-leng-te (cm)	Aaropbouw	Stevigheid	Bruik-baarheid cultivar	Kwali-teits-aandui-ding
Amsterdam	106	100	160	79	goed	stevig	goed	8
Beau Jour	107	100	128	60	goed	stevig	goed	9
Carla Gabor	100	96	129	77	zeer goed	stevig	zeer goed	9
Desperado	105	100	129	62	zeer goed	zeer stevig	zeer goed	10
Dutch Mountain	106	100	110	52	zeer goed	zeer stevig	goed	10
Flevo Eyes	102	100	125	64	goed	stevig	goed	8
Grand Prix	102	100	110	64	goed	stevig	goed	8
Marieke	100	100	143	65	goed	stevig	goed	8
Mondiale	104	98	132	48	goed	stevig	goed	8
Peter Pears	105	100	120	60	goed	stevig	goed	9
Rinette	112	100	125	56	goed	stevig	goed	8
Roi Soleil	106	96	128	45	goed	stevig	goed	8
Scepter	113	100	120	52	goed	stevig	goed	8
Scirocco	108	98	134	53	goed	stevig	goed	8
Trust	105	100	134	64	goed	stevig	zeer goed	9
Victor Borge	106	100	132	51	goed	zeer stevig	goed	9
White Friendship	102	100	120	60	goed	stevig	goed	9
World Diamond	87	100	92	50	matig	goed	matig	6
World Paradise	88	96	98	54	goed	goed	matig	6
Violetta	102	94	122	51	goed	stevig	goed	7

16.4. Conclusie

- Van alle cultivars werden 12-14 geplant, behalve 'Roi Soleil' (14-16). Mede daardoor was het aantal spuiten per knol bij 'Roi Soleil' heel hoog. Van de kleinbloemige 'World Diamond' en 'World Paradise' werden de plantmaat 10-12 gebruikt.
- Het aantal zijspruiten was bij 'Roi Soleil', 'World Diamond', 'World Paradise' en 'Violetta' zeer hoog. 'Beau Jour' en 'Flevo Eyes' hadden geen zijspruiten.
- De bladhoeveelheid was bij 'Desperado', 'Dutch Mountain', 'Scepter' en 'Trust' behoorlijk ontwikkeld. Bij 'Grand Prix', 'Mondiale', 'Rinette' en 'Violetta' werd de bladhoeveelheid als vrij weinig omschreven. De overige cultivars hadden een normale bladhoeveelheid.
- De bladstand was, op 'World Diamond' en 'World Paradise' na, opstaand. De genoemde cultivars hadden wat hangend blad.
- Bladverbranding kwam niet voor.
- De datum dat 50% bloeide varieerde van 20 mei bij 'World Paradise' en 'World Diamond' tot 14 juni bij 'Scepter'. De bloei van deze buitenteelt was gelijk met die van de kasteelt (254.1996.04).
- Het bloeipercentage was bij alle cultivars zeer hoog. 'Violetta' bloeide met 94% het minst goed.
- De plantlengte varieerde van 92 cm bij 'World Diamond' tot 160 cm bij 'Amsterdam'.
- De aren waren bij alle cultivars zeer lang. 'Roi Soleil' was met 45 cm de kortste.
- Bij 10 cultivars was de aar 60 cm of langer. 'Amsterdam' en 'Carla Gabor' hadden zelfs een aar langer dan 70 cm.
- De aaropbouw bij 'Carla Gabor', 'Desperado' en 'Dutch Mountain' werd als zeer goed omschreven.
- Alle cultivars waren stevig. 'Desperado', 'Dutch Mountain' en 'Victor Borge' waren zelfs zeer stevig.
- De kwaliteitsaanduiding was bij 'Beau Jour' en 'Dutch Mountain' met een 10 het hoogst. 'Violetta' was van de grootbloemige gladiolen met een 7 het laagst. De kleinbloemige gladiolen 'World Diamond' en 'World Paradise' hadden met een 6 een nog lagere kwaliteitsaanduiding. Ook de bruikbaarheid van deze cultivars werd als matig omschreven. Deze cultivars zijn echter voor een ander soort markt bestemd en moeten eigenlijk met andere ogen beoordeeld worden.

0254.1996.06

17. SORTIMENTSONDERZOEK GLADIOLEN IN ZUID-EUROPA (III); BUITENBEPLANTING ZOMER 1996.

17.1. **Motivering**

Vanuit diverse organisaties, met op de eerste plaats de Bond voor Bloembollenhandelaren, is de wens te kennen gegeven dit onderzoek ook in 1996 door te zetten. Een onderzoek waarbinnen 3 buiten- en 1 kasbeplanting wordt gedaan op tijdstippen die mogelijkheden van de cultivars duidelijk doen uitkomen. In 1996 zijn dus wederom 4 beplantingen uitgevoerd. Het verslag van de derde beplanting in 1996 staat hier vermeld. In deze proef is onderzocht welke cultivars geschikt zijn om in de warme zomermaanden te worden geplant.

17.2. **Proefopzet**

Aantal cultivars	:	20
Knolmaat	:	12-14 cm (World Diamond en World Paradise 8/10)
Knolontsmetting	:	voor verzending gedurende 15 minuten in 0,4% prochloraz 450 g/l (o.a. Sportak) + 0,2% procymidon 50% (Sumisclex)
Knolbewaring tot planten	:	5°C (direct planten)
Plantdatum	:	15 juni 1996
Plantplaats	:	buiten
Aantal herhalingen	:	1
Plantwijze	:	op bedden van 90 cm
Plantdichtheid	:	56 knollen per netto m^2
Plantdiepte	:	7 cm grond op knol
Bemesting	:	18 dagen voor het planten 12 kg 11-40-11 per are
Watervoorziening	:	3 druppelslangen per bed
Samenwerking	:	- IBC, C. Buschman - LBO, N. Groen - IBC, J. Soriano (Valencia)
Proefplaats	:	- Valencia, Spanje

17.3. **Proefresultaten**

Tabel 1. Vergelijking van de cultivars in de zomer buiten in Valencia 1996.

Cultivar	Kleur	Plant-gewicht per knol (g)	Aantal spruiten per knol	Bladhoeveelheid	Bladstand	Bladverbranding	Bloeidatum 50%
Amsterdam	wit	25	1,2	behoorlijk	opstaand	geen	19/08
Beau Jour	rood	31	1,0	vrij weing	opstaand	geen	19/08
Carla Gabor	rose	30	1,8	normaal	opstaand	geen	20/08
Desperado	rood	25	1,0	normaalijk	opstaand	geen	24/08
Dutch Mountain	wit	26	1,0	normaal	opstaand	geen	27/08
Flevo Eyes	wit	29	1,0	normaal	opstaand	geen	20/08
Grand Prix	wit	29	1,0	normaal	opstaand	geen	26/08
Marieke	rose-rood	19	1,1	normaal	opstaand	geen	22/08
Mondiale	rose	26	1,2	normaal	opstaand	geen	02/09
Peter Pears	zalm	28	1,0	normaal	opstaand	geen	22/08
Rinette	rose	27	1,2	normaal	opstaand	geen	31/08
Roi Soleil	rose	55	3,6	normaal	opstaand	geen	21/08
Scepter	geel	31	1,0	behoorlijk	opstaand	geen	01/09
Scirocco	rose	31	1,2	normaal	opstaand	geen	02/09
Trust	geel	27	1,2	normaal	opstaand	iets	01/09
Victor Borge	rood	27	1,1	normaal	opstaand	geen	31/08
White Friendship	wit	25	1,2	normaal	opstaand	geen	23/08
World Diamond	rose	16	1,2	weinig	opstaand	geen	-
World Paradise	lila	16	2,6	weinig	opstaand	geen	-
Violetta	violet	18	1,8	vrij weinig	opstaand	geen	24/08

Tabel 2. Vergelijking van de cultivars (vervolg)

Cultivar	Aantal dagen tot 50% bloei	Bloei %	Plant-lengte (cm)	Aar-leng-te (cm)	Aaropbouw	Stevigheid	Bruik-baarheid cultivar	Kwali-teits-aandui-ding
Amsterdam	65	98	129	56	goed	stevig	goed	8
Beau Jour	65	100	131	54	goed	stevig	goed	8
Carla Gabor	66	98	128	50	goed	stevig	zeer goed	8
Desperado	70	98	126	51	goed	goed	zeer goed	8
Dutch Mountain	73	98	128	51	goed	stevig	goed	8
Flevo Eyes	66	98	130	59	goed	stevig	goed	7
Grand Prix	72	96	115	49	goed	stevig	goed	8
Marieke	68	98	120	54	goed	stevig	goed	8
Mondiale	79	96	131	44	goed	stevig	goed	8
Peter Pears	68	98	121	54	matig	vrij slap	goed	6
Rinette	77	96	125	48	goed	stevig	goed	8
Roi Soleil	67	96	110	45	goed	goed	goed	7
Scepter	78	98	120	52	goed	stevig	goed	8
Scirocco	79	98	127	49	goed	stevig	goed	8
Trust	78	100	120	52	goed	stevig	zeer goed	8
Victor Borge	77	98	130	53	goed	stevig	goed	8
White Friendship	69	100	110	51	goed	stevig	goed	7
World Diamond	-	0	45	-	slecht	-	onvoldoend	0
World Paradise	-	0	42	-	slecht	-	onvoldoend	0
Violetta	70	96	96	40	matig	goed	matig	5

17.4. **Conclusie**

- Van alle cultivars werden 12-14 geplant, behalve 'Roi Soleil'(14-16).
  Mede daardoor was het aantal spruiten per knol bij 'Roi Soleil' heel hoog.
  Van de kleinbloemige 'World Diamond' en 'World Paradise' werd de plantmaat 10-12 gebruikt.
- Het aantal zijspruiten was bij 'Carla Gabor', 'Roi Soleil', 'World Paradise' en 'Violetta' zeer hoog.
  Er waren maar liefst 7 cultivars, die geen zijspruiten hadden.
- De bladhoeveelheid was bij 'Amsterdam', 'Desperado' en 'Scepter' behoorlijk ontwikkeld. Bij 'Beau Jour' en 'Violetta' werd de bladhoeveelheid als vrij weinig omschreven. 'World Diamond' en 'World Paradise' hadden te weinig blad. De overige cultivars hadden een normale bladhoeveelheid.
- De bladstand werd bij alle cultivars opstaand genoemd.
- Bladverbranding werd niet geconstateerd.
- De datum dat 50% bloeide varieerde van 19 augustus tot 2 september.
- Het bloeipercentage was bij alle cultivars zeer hoog met uitzondering van 'World Diamond' en 'World Paradise'. Van deze laatste cultivars bloeide er niets.
- De planten waren kort. De lengte varieerde van 96 cm bij 'Violette' tot 131 cm bij 'Beau Jour' en 'Mondiale'.
- Ook de aren waren niet zo lang. 'Flevo Eyes' had met 59 cm de langste aar.
  De aaropbouw was bij alle cultivars goed. De aaropbouw van 'Peter Pears' en 'Violette' was matig.
- 'Carla Gabor', 'Desperado' en 'Trust' werden als zeer goed bruikbaar omschreven. De overige cultivars waren goed m.u.v. 'Violetta'. Deze cultivar was matig en had danook de laagste kwaliteitsaanduiding.
- 'World Diamond' en 'World Paradise' bloeiden helemaal niet en konden dus niet worden beoordeeld.

0254.1996.07

18.1. SORTIMENTSONDERZOEK GLADIOLEN IN ZUID-EUROPA (IV); BUITENBEPLANTING HERFST 1996.

18.1. **Motivering**

Kennis betreffende het huidige gladiolensortiment is door het uitvoeren van gebruikswaardeonderzoek in het gebied sinds 1988 meer beschikbaar gekomen. Vanuit diverse organisaties, met op de eerste plaats de Bond van Bloembollenhandelaren, is de wens te kennen gegeven dit onderzoek ook in 1996 door te zetten. Een onderzoek waarbinnen 3 buiten- en 1 kasplanting doen uitkomen. In 1996 zijn dus wederom 4 beplantingen uitgevoerd. Het verslag van de vierde beplanting in 1996 staat hier vermeld. In deze proef is onderzocht welke cultivars geschikt zijn om in het najaar te worden geplant.

18.2. **Proefopzet**

Aantal cultivars	:	20
Knolmaat	:	12-14 cm
Knolontsmetting	:	voor verzending gedurende 15 minuten in 0,4% prochloraz 450 g/l (o.a. Sportak) + 0,2% procymidon 50% (Sumisclex)
Knolbewaring tot planten	:	5°C (direct planten)
Plantdatum	:	23 september 1996
Plantplaats	:	buiten
Aantal herhalingen	:	1
Plantwijze	:	op bedden van 80 cm breed
Plantdichtheid	:	36 knollen per netto m^2
Plantdiepte	:	3 cm grond op knol
Bemesting	:	- 30 dagen voor het planten 15 kg 14-7-16 per are - 30 dagen na het planten 5 kg 15-15-15 per are
Samenwerking	:	- IBC, C. Buschman - LBO, N. Groen - IBC, J. Soriano (Valencia)
Proefplaats	:	Valencia, Spanje

18.3. **Proefresultaten**

Tabel 1. Vergelijking van de cultivars in het najaar buiten in Valencia 1996.

Cultivar	Kleur	Aantal spruiten per knol	Bladhoeveel-heid	Bladstand	Bladver-branding	Bloei-datum 50%
Amsterdam	wit	1,4	normaal	opstaand	geen	10/01
Beau Jour	rood	1,2	vrij weinig	iets hangend	geen	27/12
Carla Gabor	rose	1,6	normaal	opstaand	geen	26/12
Desperado	rood	1,2	normaal	opstaand	geen	27/12
Dutch Mountain	wit	1,0	normaal	opstaand	geen	08/01
Flevo Eyes	wit	1,2	normaal	opstaand	geen	27/12
Grand Prix	wit	1,0	normaal	opstaand	geen	08/01
Marieke	rose-rood	1,2	normaal	opstaand	geen	05/01
Mondiale	rose	1,2	normaal	opstaand	geen	05/01
Peter Pears	zalm	1,0	normaal	opstaand	geen	07/01
Rinette	rose	1,2	normaal	opstaand	geen	08/01
Rol Soleil	rose	2,6	vrij weinig	opstaand	geen	26/12
Scepter	geel	1,0	normaal	opstaand	geen	08/01
Scirocco	rose	1,0	normaal	opstaand	geen	09/01
Trust	geel	1,0	normaal	opstaand	geen	08/01
Victor Borge	rood	1,2	normaal	opstaand	geen	06/01
White Friendship	wit	1,2	vrij weinig	iets hangend	geen	08/01
World Diamond	rose	1,2	vrij weinig	iets hangend	geen	26/11
World Paradise	lila	2,0	weinig	iets hangend	geen	-
Violetta	violet	2,6	vrij weinig	iets hangend	geen	07/01

Tabel 2. Vergelijking van de cultivars (vervolg).

Cultivar	Aantal dagen tot 50% bloei	% Bloei	Plant-lengte (cm)	Aar leng-te (cm)	Aaropbouw	Stevigheid	Bruikbaar-heid cultivar	Kwali-teits-aandui-ding
Amsterdam	109	80	128	54	goed	stevig	goed	8
Beau Jour	95	90	129	52	goed	stevig	goed	8
Carla Gabor	94	86	126	50	goed	stevig	goed	8
Desperado	95	88	120	46	goed	goed	goed	7
Dutch Mountain	107	78	126	56	goed	goed	goed	7
Flevo Eyes	95	88	122	49	goed	stevig	goed	8
Grand Prix	107	76	114	48	goed	stevig	goed	8
Marieke	104	78	118	51	goed	stevig	goed	8
Mondiale	104	86	130	52	goed	goed	goed	7
Peter Pears	106	88	120	52	goed	goed	goed	7
Rinette	107	76	121	47	goed	stevig	goed	8
Rol Soleil	94	84	94	22	slecht	vrij slap	goed	3
Scepter	107	88	120	51	goed	stevig	goed	8
Scirocco	108	86	122	48	goed	stevig	goed	8
Trust	107	86	119	51	goed	goed	goed	7
Victor Borge	105	86	130	53	goed	stevig	goed	7
White Friendship	107	88	109	51	goed	stevig	goed	7
World Diamond	64	16	42	16	vrij matig	vrij slap	onvoldoende	2
World Paradise	-	0	-	-	slecht	te slap	onvoldoende	0
Violetta	106	86	108	44	matig	vrij slap	matig	4

18.4. **Conclusie**

- Van alle cultivars werden 12-14 geplant, behalve 'Roi Soleil'(14-16). Mede daardoor was het aantal spruiten per knol bij 'Roi Soleil' heel hoog.
  Van de kleinbloemige 'World Diamond' en 'World Paradise' werd plantmaat 10-12 gebruikt.
- Het aantal zijspruiten was bij 'Carla Gabor', 'Roi Soleil', 'World Paradise' en 'Violetta' zeer hoog. Er waren 6 cultivars, die geen zijspruiten hadden.
- Geen van de cultivars had veel blad. 'World Paradise' had te weinig blad.
- De bladstand werd bij 5 cultivars als iets hangend omschreven. Bij de overige cultivars werd dit normaal genoemd.
- Bladverbranding werd niet geconstateerd.
- De datum dat 50% bloeide varieerde van 26 december tot 10 januari. 'World Diamond' bloeide al op 26 november.
- Het bloeipercentage lag rond 85%. 'Beau Jour' had het hoogste bloeipercentage, 'Dutch Mountain', 'Grand Prix', 'Marieke' en 'Rinette' met 75-78% het laagste. 'World Diamond' en 'World Paradise' bloeiden niet of nauwelijks.
- De planten waren kort. De lengte varieerde van 94 cm bij 'Roi Soleil' tot 130 cm bij 'Victor Borge' en 'Mondiale'.
- De aren waren lang. 'Dutch Mountain' had met 56 cm de langste aren. 'Roi Soleil' had hele korte aren
- De aaropbouw van bijna alle cultivars was goed. De aaropbouw van 'Violetta' was matig, die van Roi Soleil' slecht
- Alle cultivars werden als goed bruikbaar omschreven, behalve 'Violetta'.
- 9 Cultivars hadden als kwaliteitsaanduiding een 8. 'Roi Soleil' en 'Violetta' hadden een slechte kwaliteitsaanduiding.
- 'World Diamond' en 'World Paradise' bloeiden niet of nauwelijks en konden dus niet worden beoordeeld.



LABORATORIUM VOOR
BLOEMBOLLENONDERZOEK
BULB RESEARCH CENTRE

VENNESTRAAT 22, POSTBUS 85,
2160 AB LISSE, THE NETHERLANDS
TEL. (0252) 46 21 21, FAX (0252) 41 77 62

