

Stikstofbijmeststelsysteem voldoet aan N-behoefte lelie en gladiool

Casper Slootweg, Hans Kok, Paul Belder, Nikaj van Wees en Anne Marie van Dam

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.
Bloembollen, Boomkwekerij en Fruit
PPO nr. 3234003200 / PT nr. 12214
Augustus 2009

© 2009 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

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

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



PT Projectnummer: 12214
PPO Projectnummer: 3234003200

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Bloembollen, Boomkwekerij en Fruit

Adres : Prof van Slogterenweg 2, 2161 DW Lisse
: Postbus 85, 2160 AB Lisse
Tel. : 0252 - 462121
Fax : 0252 - 462100
E-mail : infobollen.ppo@wur.nl
Internet : www.ppo.wur.nl

Inhoudsopgave

pagina

| | |
|--|----|
| SAMENVATTING..... | 5 |
| 1 INLEIDING | 7 |
| 2 MATERIAAL EN METHODE | 9 |
| 2.1 2005..... | 9 |
| 2.1.1 Gladiool | 9 |
| 2.1.2 Lelie | 10 |
| 2.2 2006..... | 11 |
| 2.2.1 Gladiool | 11 |
| 2.2.2 Lelie | 11 |
| 2.3 2007..... | 13 |
| 2.3.1 Gladiool | 13 |
| 2.3.2 Lelie | 14 |
| 2.4 Statistische verwerking | 14 |
| 3 RESULTATEN | 15 |
| 3.1 2005..... | 15 |
| 3.1.1 Gladiool 2005; teelt | 15 |
| 3.1.2 Gladiool 2005; afbroei 2006 | 17 |
| 3.1.3 Lelie 2005; teelt | 18 |
| 3.1.4 Lelie 2005; afbroei 2006 | 19 |
| 3.2 2006..... | 20 |
| 3.2.1 Gladiool 2006; teelt | 20 |
| 3.2.2 Gladiool 2006; afbroei 2007 | 22 |
| 3.2.3 Lelie 2006; teelt | 23 |
| 3.2.4 Lelie 2006; afbroei 2007 | 24 |
| 3.3 2007..... | 26 |
| 3.3.1 Gladiool 2007; teelt | 26 |
| 3.3.2 Gladiool 2007; afbroei 2008 | 27 |
| 3.3.3 Lelie 2007; teelt..... | 27 |
| 3.3.4 Lelie 2007; afbroei 2008 | 29 |
| 4 SAMENGEVATTE RESULTATEN | 31 |
| 4.1 Gladiool | 31 |
| 4.2 Lelie | 31 |
| 5 DISCUSSIE | 33 |
| 6 CONCLUSIE..... | 35 |
| KENNISOVERDRACHT | 37 |
| BIJLAGE 1 GLADIOOL TEELT 2005 - N-BEMESTING | 39 |
| BIJLAGE 2 GLADIOOL TEELT IN 2005 - OPBRENGSTEN | 41 |
| BIJLAGE 3 GLADIOOL OOGST 2005 - AFBROEI 2006..... | 42 |
| BIJLAGE 4 LELIE 2005 - N-BEMESTING..... | 43 |

| | | |
|------------|---|----|
| BIJLAGE 5 | LELIE 2005 - OPBRENGST | 44 |
| BIJLAGE 6 | LELIE 2005 - AFBROEI IN 2006..... | 45 |
| BIJLAGE 7 | GLADIOOL 2006 - N-BEMESTING..... | 46 |
| BIJLAGE 8 | GLADIOOL 2006 - OPBRENGST..... | 48 |
| BIJLAGE 9 | GLADIOOL 2006 - AFBROEI IN 2007..... | 49 |
| BIJLAGE 10 | LELIE 2006 - N-BEMESTING | 50 |
| BIJLAGE 11 | LELIE 2006 - OPBRENGST | 53 |
| BIJLAGE 12 | LELIE 2006 - AFBROEI 2007 | 55 |
| BIJLAGE 13 | GLADIOOL 2007 - N-BEMESTING | 56 |
| BIJLAGE 14 | GLADIOOL 2007 - OPBRENGST/N-INHOUD | 57 |
| BIJLAGE 15 | GLADIOOL 2007 - AFBROEI EN HOUDBAARHEID | 58 |
| BIJLAGE 16 | LELIE 2007 - N-BEMESTING | 59 |
| BIJLAGE 17 | OPBRENGST LELIE 2007 | 61 |
| BIJLAGE 18 | LELIE 2007 - AFBROEI EN HOUDBAARHEID | 62 |

Samenvatting

In dit project is vastgesteld dat door het toepassen van het stikstofbijmeststelsel (NBS) bij lelie en gladiool in alle belangrijke teeltgebieden in Nederland en op verschillende grondtypen een optimaal teelt- en broeieresultaat is te behalen. De toepassing van het stikstofbijmeststelsel leidde in geen van de gebieden tot N-giften boven de N-gebruiksnorm voor lelie en gladiool. Indien meer stikstof werd gegeven dan de gewassen volgens NBS nodig hadden, leidde dit niet tot hogere bol- en knolopbrengsten of een betere kwaliteit in de broeierij.

De aanleiding tot dit onderzoek was het van kracht worden van de N-gebruiksnormen voor landbouwgewassen in 2006 die volgens telers van lelie en gladiool en voorlichters te laag is voor een optimale teelt. In de belangrijkste teeltgebieden van lelie en gladiool, nl. de Noordoostpolder (NOP), Noordoost-Nederland (NON) en Zuidoost-Nederland (ZON) zou de N-behoefte van lelie en gladiool voor een optimaal teelt- en afbroeieresultaat hoger zijn dan de gebruiksnorm.

In dit project werd in de NOP, NON en ZON onderzocht of het NBS van lelie en gladiool voldoende is voor een optimale opbrengst van zowel leverbaar als plantgoed en voor de afbroeikwaliteit. Tevens is nagegaan wat de totale N-gift was door het toepassen van NBS en of deze gift optimaal was voor opbrengst en afbroeikwaliteit. Hiertoe zijn veldproeven gedaan in drie opeenvolgende jaren (2005, 2006 en 2007) op zavel in de NOP, dekzand in NON en zand en löss in ZON. Behandelingen bestonden uit een onbemeste controle, een bemesting volgens NBS en een bemesting volgens NBS die werd verhoogd met een vermenigvuldigingsfactor. Daarnaast werd als behandeling een praktijkschema aangehouden wat gezien kan worden als referentie. Voor het gewas gladiool is uitsluitend onderzoek gedaan naar de teelt van 'pitten'.

De hoeveelheid stikstof die in de praktijkbemesting werd gegeven was bij lelie gemiddeld hoger dan de bemesting volgens NBS. In gladiool was de N-gift volgens NBS en volgens de praktijk nagenoeg gelijk. In lelie waren er over het algemeen geen significante verschillen in opbrengst tussen NBS en praktijk. In gladiool leidde NBS tot minimaal gelijke en soms een hogere opbrengst op dan volgens het praktijkschema. In alle proeven lag de stikstofgift volgens NBS onder de N-gebruiksnorm van lelie en gladiool. Zoals verwacht waren de opbrengst en N-opnames duidelijk lager in de onbemeste behandelingen in zowel lelie als gladiool.

In beide gewassen leidde een hogere stikstofgift dan in de NBS-behandeling meestal niet tot een hogere opbrengst of een betere afbroeikwaliteit. Wel was de stikstofinhoud van bollen en knollen het hoogst in de behandelingen die het zwaarst werden bemest maar dit leidde lang niet altijd tot een betere afbroeikwaliteit. Op basis hiervan concluderen wij dat het huidige NBS voorziet in de N-behoefte van lelie en gladiool en de daaraan gekoppelde N-gebruiksnorm voor beide gewassen voldoet, ongeacht het teeltgebied en grondtype. Wel dient de N-behoefte van nieuwe hoogproductieve leliecultivars nader te worden onderzocht, omdat hierbij wel sprake zou kunnen zijn van een hogere N-behoefte.

1 Inleiding

Voor lelie en gladiool bestaat veel discussie over de N-gebruiksnorm (zie onderstaande overzichten). Volgens voorlichters en telers is de N-behoefte hoger dan de schattingen volgens de adviesbasis waardoor de N-gebruiksnorm te laag is voor een optimale teelt en afbroei van lelie en gladiool. Een van de redenen voor een te lage inschatting van de N-behoefte zou het nieuwe sortiment kunnen zijn. Een andere reden voor een verkeerde inschatting van de N-behoefte zou kunnen zijn dat er duidelijke regionale verschillen in N-behoefte en N-uitspoeling zouden kunnen zijn. De meeste lelies en gladiolen worden geteeld in de Noordoostpolder (NOP), Noordoost-Nederland (NON) en zuidoost-Nederland (ZON).

Het doel van dit onderzoek was om na te gaan of het NBS voldoet aan de N-behoefte van lelie en gladiool in deze drie regio's voor een optimale teelt en afbroei. Hiertoe zijn veldproeven aangelegd op zavelgrond in de NOP, op dekzand in NON en op zand en löss grond in ZON. in drie opeenvolgende jaren (2005, 2006 en 2007). In ieder van de drie regio's werden drie locaties gebruikt gedurende de drie proefjaren. Op iedere locatie werd een controlebehandeling aangelegd waar geen kunstmest N werd gegeven, een behandeling waarbij N-kunstmest werd gegeven volgens NBS en een behandeling bemest volgens een praktijkschema.

Daarbij is ook de afbroeikwaliteit beoordeeld en is tevens nagegaan in hoeverre het mogelijk is som van de N-giften voor een optimale opbrengst en kwaliteit beneden de N-gebruiksnorm bleven.

In 2006 zijn voor alle gewassen gebruiksnormen voor stikstofbemesting ingevoerd. De gebruiksnormen voor lelie en gladiool zijn afgeleid uit de adviezen voor stikstofbemesting in lelie en gladiool en schattingen van de stikstofmineralisatie in de bodem, opgenomen in de 'Adviesbasis voor de bemesting van bloembolgewassen'.

De adviesbasis maakt gebruik van een stikstofbijmeststelsel (NBS) waarbij 4 keer tijdens het groeiseizoen de minerale N voorraad in de bouwvoor wordt bepaald (zie onderstaande overzichten). Op basis van verwachte opname en verwachte verliezen (de zgn. buffer) komt men tot een streefgetal. De verwachte N-opname is gebaseerd op vele jaren onderzoek en geldt voor alle cultivars van het betreffende gewas. De hoeveelheid stikstof die men moet geven volgens NBS is het streefgetal minus de minerale stikstofvoorraad in de bodem.

Het stikstofbijmeststelsel (NBS) in kg/ha voor lelie

| Tijdstip en diepte bemonstering | Verwachte N-opname komende periode | Buffer | Streefgetal (N-opname + buffer) |
|---------------------------------|------------------------------------|--------|---------------------------------|
| Half mei (0-20 cm) | 15 | 50 | 65 |
| Half juni (0-30 cm) | 30 | 25 | 55 |
| Half juli (0-30 cm) | 30 | 25 | 55 |
| Half augustus (0-30 cm) | 30 | 25 | 55 |

De N-gift = het streefgetal – de Nmineraalvoorraad in de bodem

Het stikstofbijmeststelsel (NBS) in kg N /ha voor gladiolenpitten

| Tijdstip en diepte bemonstering | Verwachte N-opname komende periode | Buffer | Streefgetal (N-opname + buffer) |
|---------------------------------|------------------------------------|--------|---------------------------------|
| Half mei | 50 | 50 | 100 |
| Eind juni | 75 | 50 | 125 |
| Eind juli | 60 | 25 | 85 |
| Eind augustus | 60 | 25 | 85 |

De N-gift = het streefgetal – de Nmineraalvoorraad in de bodem

De gebruiksnorm voor lelie en gladiool (kg zuivere stikstof per hectare per jaar):

| Jaar | Lelie | Gladiool (pitten) |
|------|-------|-------------------|
| 2006 | 155 | 260 |
| 2007 | 145 | 245 |
| 2008 | 145 | 245 |

2 Materiaal en methode

2.1 2005

2.1.1 Gladiool

In 2005 zijn 3 bedrijven in Noordoost-Nederland (NON), 3 bedrijven in de Noordoostpolder (NOP) en 3 bedrijven in Zuidoost-Nederland (ZON) geselecteerd. In NON en ZON is de cultivar 'Sancerre' geplant, op 2 bedrijven in NOP (NOP1 en NOP3) 'Priscilla' en in NOP2 'Nori'. De plantmaat was 3-4 (pitten). De knollen zijn afgeteld en op gelijk gewicht gebracht. Er zijn 210 pitten per meter bed geplant; de lengte van de veldjes was in totaal 5 meter waarvan 3 meter proefveld met 1 meter rand voor en achter het veldje. Elke behandeling is uitgevoerd in 3 herhalingen (veldjes).

Er zijn drie bemestingsbehandelingen uitgevoerd:

- **Nul:** geen bemesting tijdens de teelt
- **NBS:** aan de hand van regelmatige bemonstering is er op basis van de 'Adviesbasis bemesting' bijbemest met Kalksalpeter
- **Praktijk:** per regio is uit een inventarisatie een gemiddelde praktijkbemesting met Kalksalpeter vastgesteld en uitgevoerd

In Bijlage 1 zijn de tijdstippen en hoeveelheden N kunstmest en de N-opname (kg/ha) van de knollen opgenomen.

De knollen van NON2 en NON3 hebben bij planten 14 kg N uit schuimaarde toegediend gekregen. In NON1 werd geen schuimaarde gebruikt.

De knollen van ZON2 hebben geen organische mest toegediend gekregen; bij ZON1 en ZON3 kregen de knollen 151 kg N per ha uit varkensdrijfmest bij voorjaarstoediening.

Na het rooien is van elke behandeling bepaald:

- Het aantal knollen per ha
- Het totaal gewicht per ha
- Het aantal 8-op per ha
- Het versgewicht van zift 8-op per ha
- De N-inhoud in kg/ha

Al deze gegevens zijn opgenomen in Bijlage 2

Na rooien en verwerken van de teeltproef zijn knollen bewaard en in 2006 buiten op het veld afgebroeid.

Er zijn 16 knollen per behandeling gebruikt in 3 herhalingen met de volgende ziftmaten:

- NOP1 en NOP3, 'Priscilla' 12-14
- NOP2, 'Nori' 12-14
- NON, 'Sancerre' 10-12
- ZON, 'Sancerre' 12-14

Van de geoogste takken zijn het gewicht, de lengte en de aarlengte bepaald.

Van 6 takken per behandeling is de houdbaarheid bepaald.

Deze gegevens staan in Bijlage 3.

2.1.2 Lelie

Voor de lelie zijn in 2005 3 bedrijven in Noordoost-Nederland (NON) en 3 bedrijven in Zuidoost-Nederland (ZON) geselecteerd. In NON is de Aziatische hybride 'Brunello' geplant en in ZON de Oriental 'Cobra'. De plantmaat was 6-8.

De bollen zijn bij PPO afgeteld en op gelijk gewicht gebracht. Er zijn 100 stuks per meter bed geplant; de lengte van de veldjes was in totaal 5 meter waarvan 3 meter proefveld met 1 meter rand voor en achter het veldje. Elke behandeling is uitgevoerd in 3 herhalingen (veldjes).

Er zijn drie bemestingsbehandelingen uitgevoerd:

- **Nul:** geen bemesting tijdens de teelt
- **NBS:** aan de hand van regelmatige bemonstering is er op basis van de 'Adviesbasis bemesting' bijbemest met Kalksalpeter.
- **Praktijk:** per regio is uit een inventarisatie een gemiddelde praktijkbemesting met Kalksalpeter vastgesteld en uitgevoerd

In Bijlage 4 zijn de tijdstippen en de hoeveelheid van de bemesting en het aantal kilogram stikstofinhoud (N-inhoud) van de bollen per ha opgenomen.

Op NON1 werd ± 3.6 kg Orgapower door de laag 0-15 gemengd net voor het planten van de bollen.

Hiermee hebben de bollen van NON1 14 kg N per ha toegediend gekregen.

In ZON werd op alle 3 bedrijven 20 ton/ha varkensdrijfmest voor het planten gegeven. Hierdoor hebben de bollen van ZON1 en ZON2 86 kg N per ha uit varkensdrijfmest in het voorjaar toegediend gekregen en van ZON3 78 kg N per ha.

Na het rooien is van elke behandeling bepaald:

- Het aantal bollen per ha
- Het totaal gewicht per ha
- Het aantal 12-op per ha
- Het versgewicht van zift 12-op per ha
- De N-inhoud in kg/ha

Al deze gegevens zijn opgenomen in Bijlage 5.

Na rooien en verwerken van de teeltproef zijn van iedere behandeling bollen bewaard en in 2006 buiten op het veld afgebroeid. Er zijn 20 bollen per behandeling gebruikt met de volgende ziftmaten:

- ZON 1, 2 en 3, Cobra 14-16
- NON 1, 2 en 3, Brunello 14-16

Van de geoogste takken zijn de taklengte en het aantal goede en verdroogde knoppen bepaald.

Van twee maal vijf takken per behandeling is de houdbaarheid bepaald.

Deze gegevens staan in Bijlage 6.

2.2 2006

2.2.1 Gladiool

In 2006 zijn 2 bedrijven in Noordoost-Nederland (NON), 2 bedrijven in de Noordoostpolder (NOP) en 1 bedrijf in Zuidoost-Nederland (ZON) geselecteerd. In NON is de cultivar 'Sancerre', zift 3-4 geplant, in NOP 'Peter Pears', zift 4-5 en in ZON 'White Friendship', zift 4-5.

De knollen zijn bij PPO afgeteld en op gelijk gewicht gebracht. Er zijn 210 pitten per meter bed geplant; de lengte van de veldjes was in totaal 5 meter waarvan 3 meter proefveld met 1 meter rand voor en achter het veldje. Elke behandeling is uitgevoerd in 3 herhalingen (veldjes).

Er zijn 5 bemestingsbehandelingen uitgevoerd:

- **Nul:** geen bemesting tijdens de teelt
- **NBS:** aan de hand van regelmatige bemonstering is er op basis van de 'Adviesbasis bemesting' bijbemest met Kalksalpeter
- **1.25 maal NBS**
- **1.5 maal NBS**
- **Praktijk:** per regio is uit een inventarisatie een gemiddelde praktijkbemesting met kalksalpeter vastgesteld en uitgevoerd

In Bijlage 7 zijn de tijdstippen, de hoeveelheid van de bemesting en het aantal kilogram stikstofinhoud (N-inhoud) van de knollen per ha opgenomen.

Na het rooien is van elke behandeling bepaald:

- Het aantal knollen per ha
- Het totaal gewicht per ha
- Het aantal 10-op per ha
- Het aantal 12-op per ha
- Het versgewicht van zift 10-op per ha
- Het versgewicht van zift 12-op per ha

Al deze gegevens zijn opgenomen in Bijlage 8.

Na rooien en verwerken van de teeltproef zijn knollen bewaard en in 2007 buiten op het veld afgebroeid.

Er zijn 16 knollen per behandeling gebruikt met de volgende ziftmaten:

- NOP 1 en 2, 'Peter Pears' zift 12-14
- NON 1 en 2, 'Sancerre' zift 12-14
- ZON 1, 'White Friendship' zift 12-14

Van de geoogste takken zijn het gewicht, de lengte en de aarlengte bepaald.

Van 6 takken per behandeling is de houdbaarheid bepaald.

Deze gegevens staan in Bijlage 9.

2.2.2 Lelie

Voor de lelie zijn in 2006 2 bedrijven in Noordoost-Nederland (NON), 2 bedrijven in de Noordoostpolder (NOP) en 1 bedrijf in Zuidoost-Nederland (ZON) geselecteerd. In NON is de Oriëntal 'Sorbonne', zift 8-10 geplant, in de NOP de Aziatische hybride 'Brunello', zift 4-6 en in ZON de Oriëntal 'Star Gazer', zift 9-12. De bollen zijn bij PPO afgeteld en op gelijk gewicht gebracht. Er zijn van 'Sorbonne' 80 stuks per meter bed geplant, van 'Brunello' 180 stuks en van 'Star Gazer' 100 stuks; de lengte van de veldjes was in totaal 5 meter waarvan 3 meter proefveld met 1 meter rand voor en achter het veldje. Elke behandeling is uitgevoerd in 3 herhalingen (veldjes).

Er zijn drie bemestingsbehandelingen uitgevoerd:

- **Nul:** geen bemesting tijdens de teelt
- **NBS:** aan de hand van regelmatige bemonstering is er op basis van de 'Adviesbasis bemesting' bijbemest met Kalksalpeter
- **1.25 maal NBS**
- **1.5 maal NBS**
- **Praktijk:** per regio is uit een inventarisatie een gemiddelde praktijkbemesting met Kalksalpeter vastgesteld en uitgevoerd

In Bijlage 10 zijn de tijdstippen en de hoeveelheid van de bemesting en het aantal kilogram stikstofinhoud (N-inhoud) van de bollen per ha opgenomen.

Na het rooien is van elke behandeling bepaald:

- Het aantal bollen per ha
- Het totaal gewicht per ha
- Het aantal per ziftmaat per ha
- Het versgewicht per ziftmaat per ha

Al deze gegevens zijn opgenomen in Bijlage 11.

Er zijn bollen bewaard en in 2007 in de kas afgebroeid.

Per behandeling zijn er van 'Sorbonne' en van 'Brunello' 3 herhalingen van elk 12 bollen zift 12-14 in potgrond in kisten geplant en van 'Star Gazer' 3 maal 10 stuks zift 14-16.

Van de geoogste takken zijn de taklengte en het takgewicht bepaald.

Van twee maal vijf takken per behandeling is de houdbaarheid bepaald.

Deze gegevens staan in Bijlage 12.

2.3 2007

2.3.1 Gladiool

In 2007 is 1 bedrijf in Noordoost-Nederland (NON), en 1 bedrijf in de Noordoostpolder (NOP) geselecteerd.

In NON is de cultivar 'Rhapsody Blue', zift 3,5-4 geplant en in NOP 'Greenspot', zift 6-8.

De proef is opgenomen in een bed dat door de teler geplant is. Van de cultivar 'Rhapsody Blue' werden 120 pitten per meter bed geplant en van de cultivar 'Greenspot' werden 135 pitten per meter bed geplant. De lengte van de veldjes was in totaal 5 meter waarvan 3 meter proefveld met 1 meter rand voor en achter het veldje. Elke behandeling is uitgevoerd in 4 herhalingen (veldjes).

Er zijn 5 bemestingsbehandelingen uitgevoerd:

- **Nul:** geen bemesting tijdens de teelt
- **NBS:** aan de hand van regelmatige bemonstering is er op basis van de 'Adviesbasis bemesting' bijbemest met Kalksalpeter
- **1.25 maal NBS**
- **1.5 maal NBS**
- **Praktijk:** per regio is uit een inventarisatie een gemiddelde praktijkbemesting met Kalksalpeter vastgesteld en uitgevoerd

In Bijlage 13 zijn de tijdstippen, de hoeveelheid van de bemesting en het aantal kilogram stikstofinhoud (N-inhoud) van de knollen per ha opgenomen.

Na het rooien is van elke behandeling bepaald:

- Het totaal gewicht per ha
- Het aantal per ziftmaat per ha
- Het versgewicht per ziftmaat per ha
- De N-inhoud in kg/ha

Al deze gegevens zijn opgenomen in Bijlage 14.

Na rooien en verwerken van de teeltproef zijn knollen bewaard en in 2008 buiten afgebroeid.

Er zijn 4 herhalingen van 16 knollen per behandeling geplant met de volgende ziftmaten: 'Rhapsody Blue', zift 12-14 en 'Greenspot', zift 10-12.

Van de geoogste takken zijn het gewicht, de lengte en de aarlengte bepaald.

Van 3 vazen met elk 2 takken per behandeling is de houdbaarheid bepaald.

Deze gegevens staan in Bijlage 15.

2.3.2 Lelie

Voor de lelie zijn in 2007 3 bedrijven in Noordoost-Nederland (NON) en 2 bedrijven in de Noordoostpolder (NOP) geselecteerd. In NON zijn de LA-hybrides 'Tropic Diamond' (NON1), zift 6-8, 'Cobra' (NON2) zift 8-10 en de OT-hybride 'Yelloween' (NON3) zift 8-10 geplant. In de NOP werden de LA-hybrides 'Balistero', zift 4-5 (NOP1), 'Litouwen', zift 6-8 (NOP2) en 'Brunello' zift 4-6 (NOP3) geplant. De bollen van de cultivar 'Brunello' waren stengelbollen afkomstig uit de teeltproef in 2006 (NOP). De behandelingen die in 2007 werden aangehouden zijn dezelfde behandelingen als in 2006. De praktijkbehandeling in 2006 werd in 2007 vervangen door 1,75*NBS.

Met uitzondering van Brunello werd de proef opgenomen in een bed dat door de teler is geplant. Van de cultivar 'Tropic Diamond' werden 80 bollen per meter bed geplant, van de cultivar 'Cobra' (NON2) werden 60 bollen per meter bed geplant en van de cultivar 'Yelloween' (NON3) werden 120 bollen per meter bed geplant. Van de cultivar 'Balistero' werden 180 bollen per meter bed geplant en van de cultivar 'Litouwen' werden 120 bollen per meter bed geplant. Van de cultivar 'Brunello' werden 100 bollen per meter bed geplant. De lengte van de veldjes was totaal 5 meter waarvan 3 meter proefveld met 1 meter rand voor en achter het veldje. Elke behandeling is uitgevoerd in 4 herhalingen (veldjes).

Er zijn 5 bemestingsbehandelingen uitgevoerd:

- **Nul:** geen bemesting tijdens de teelt
- **NBS:** aan de hand van regelmatige bemonstering is er op basis van de 'Adviesbasis bemesting' bijbemest met Kalksalpeter
- **1.25 maal NBS**
- **1.5 maal NBS**
- **1.75 maal NBS**
- **Praktijk:** per regio is uit een inventarisatie een gemiddelde praktijkbemesting met Kalksalpeter vastgesteld en uitgevoerd

In Bijlage 16 zijn de tijdstippen en de hoeveelheid bemesting opgenomen.

Na het rooien is van elke behandeling bepaald:

- Het aantal bollen per ha
- Het totaal gewicht per ziftmaat per ha
- Het aantal per ziftmaat per ha
- De N-inhoud in kg/ha

Al deze gegevens zijn opgenomen in Bijlage 17.

Er zijn bollen bewaard en in 2008 in de kas afgebroeid.

Van de geoogste takken zijn de taklengte, het taggewicht en het aantal knoppen bepaald.

Van 1 vaas met 5 takken per behandeling is de gemiddelde houdbaarheid bepaald.

Deze gegevens staan in Bijlage 18.

2.4 Statistische verwerking

De gegevens zijn statistisch geanalyseerd met de ANOVA methode.

De verschillen zijn getoetst op telerniveau. Als er betrouwbare verschillen waren is de lsd-waarde vermeld; dat is het kleinste significante verschil tussen de waarden.

Als de verschillen tussen de gemiddelden van de behandelingen per regio, groter zijn dan de 'lsd beh.', zijn de gemiddelde verschillen in die regio significant verschillend.

Bij een interactie geldt: Als de verschillen tussen de behandelingen per teler groter zijn dan de 'lsd teler.beh', zijn de verschillen tussen de behandelingen bij die teler significant verschillend.

3 Resultaten

3.1 2005

3.1.1 Gladiool 2005; teelt

Alle meetgegevens staan in Bijlage 1 en 2. Hieronder worden de belangrijkste resultaten weergegeven. De resultaten van de N-giften staan in tabel 1.

Tabel 1. Stikstofgiften uit organische stof en gedurende de teelt in kg/ha.

| Teler | cultivar | N-gift org stof | N-gift nul | N-gift NBS | N-gift Praktijk |
|---------------|-----------|--------------------|---------------|---------------|--------------------|
| NON1 | Sancerre | 0 | 0 | 199 | 107 |
| NON2 | Sancerre | 7 | 0 | 157 | 107 |
| NON3 | Sancerre | 7 | 0 | 162 | 107 |
| Gemiddeld NON | | 5 | 0 | 173 | 107 |
| NOP1 | Priscilla | 0 | 0 | 37 | 243 |
| NOP2 | Nori | 0 | 0 | 153 | 243 |
| NOP3 | Priscilla | 0 | 0 | 149 | 243 |
| Gemiddeld NOP | | 0 | 0 | 113 | 243 |
| ZON1 | Sancerre | 151 | 0 | 65 | 96 |
| ZON2 | Sancerre | 0 | 0 | 128 | 246 |
| ZON3 | Sancerre | 151 | 0 | 84 | 96 |
| Gemiddeld ZON | | 101 | 0 | 92 | 146 |

In Noordoost-Nederland waren de stikstofgiften tijdens de teelt in de NBS-behandeling hoger dan in de praktijkbehandeling. In beide andere regio's was de gift volgens NBS lager dan in de praktijkbehandeling. De gebruiksnorm van 260 kg/ha is op geen van de bedrijven overschreden.

Tabel 2. De opbrengst in ton/ha en het aantal 8-op per veldje.

| Teler | cultivar | opbrengst ton/ha | | | aantal 8-op per veldje | | |
|---------------|-----------|------------------|------|----------|------------------------|------|----------|
| | | Nul | NBS | Praktijk | Nul | NBS | Praktijk |
| NON1 | Sancerre | 6.4 | 8.9 | 7.8 | 273 | 511 | 390 |
| NON2 | Sancerre | 5.9 | 10.3 | 7.1 | 236 | 636 | 351 |
| NON3 | Sancerre | 9.1 | 13.0 | 11.1 | 470 | 781 | 655 |
| Gemiddeld NON | | 7.1 | 10.7 | 8.7 | 326 | 643 | 465 |
| NOP1 | Priscilla | 10.9 | 11.6 | 11.1 | 648 | 719 | 644 |
| NOP2 | Nori | 19.6 | 25.2 | 25.8 | 1378 | 1713 | 1737 |
| NOP3 | Priscilla | 11.0 | 14.6 | 13.0 | 727 | 985 | 875 |
| Gemiddeld NOP | | 13,8 | 17,1 | 16,6 | 918 | 1139 | 1085 |
| ZON1 | Sancerre | 12.2 | 13.0 | 13.2 | 685 | 692 | 739 |
| ZON2 | Sancerre | 11.7 | 12.3 | 12.7 | 654 | 713 | 745 |
| ZON3 | Sancerre | 9.9 | 10.7 | 10.0 | 491 | 447 | 419 |
| Gemiddeld ZON | | 11.3 | 12.0 | 12.0 | 610 | 617 | 634 |

In Noordoost-Nederland was op alle bedrijven de opbrengst in ton/ha, van de NBS-behandeling en de praktijkbehandeling hoger dan de onbemeste behandeling. De NBS-behandeling had een hogere opbrengst dan de praktijkbehandeling (Isd teler.beh = 0.8). Ditzelfde gold voor het aantal 8-op (Isd teler.beh = 73). In de Noordoostpolder was bij teler 2 en 3 de opbrengst van de onbemeste behandeling lager dan van de bemeste behandelingen. Bij teler 3 was de opbrengst van de NBS-behandeling hoger dan van de praktijkbemesting (Isd teler.beh = 1.4). Voor het aantal 8-op golden dezelfde verschillen (Isd teler.beh = 102)

In Zuidoost-Nederland konden geen betrouwbare verschillen in opbrengst (kg/ha) en leverbare knollen worden aangetoond.

Tabel 3. De N-inhoud van de geogste knollen.

| Teler | cultivar | N-inhoud kg/ha | | |
|---------------|-----------|----------------|-----|----------|
| | | Nul | NBS | Praktijk |
| NON1 | Sancerre | 28 | 62 | 42 |
| NON2 | Sancerre | 9 | 42 | 18 |
| NON3 | Sancerre | 23 | 78 | 42 |
| Gemiddeld NON | | 20 | 61 | 34 |
| | | | | |
| NOP1 | Priscilla | 41 | 44 | 43 |
| NOP2 | Nori | 31 | 103 | 105 |
| NOP3 | Priscilla | 21 | 50 | 48 |
| Gemiddeld NOP | | 31 | 66 | 65 |
| | | | | |
| ZON1 | Sancerre | 48 | 64 | 64 |
| ZON2 | Sancerre | 37 | 61 | 61 |
| ZON3 | Sancerre | 31 | 43 | 49 |
| Gemiddeld ZON | | 39 | 56 | 58 |

De stikstofinhoud van de geogste knollen in Noordoost-Nederland was bij alle telers bij de NBS-behandeling hoger dan bij de praktijkbehandeling en beiden waren hoger dan de onbemeste behandeling.

In de Noordoostpolder was op twee van de drie bedrijven de stikstofinhoud van de knollen van de NBS en de praktijk behandeling hoger dan van de onbemeste controle. Tussen de NBS-behandeling en de praktijkbehandeling was geen verschil.

In Zuidoost-Nederland was op twee van de drie bedrijven de stikstofinhoud van de knollen van de NBS en de praktijk behandeling hoger dan van de onbemeste controle. Tussen de NBS-behandeling en de praktijkbehandeling was geen verschil.

3.1.2 Gladiol 2005; afbroei 2006

Alle gegevens van de afbroei en houdbaarheid staan in Bijlage 3.
De gewichten per tak en de houdbaarheid staan in tabel 4.

Tabel 4. Afbroei; gewicht per tak en houdbaarheid.

| Teler | cultivar | gewicht per tak | | | taklengte | | |
|---------------|-----------|-----------------|-----|----------|-----------|-----|----------|
| | | Nul | NBS | Praktijk | Nul | NBS | Praktijk |
| NON1 | Sancerre | 175 | 188 | 188 | 127 | 130 | 130 |
| NON2 | Sancerre | 173 | 183 | 156 | 119 | 127 | 122 |
| NON3 | Sancerre | 163 | 181 | 168 | 122 | 126 | 125 |
| Gemiddeld NON | | 170 | 184 | 171 | 123 | 128 | 126 |
| NOP1 | Priscilla | 190 | 184 | 194 | 109 | 106 | 110 |
| NOP2 | Nori | 138 | 159 | 179 | 122 | 125 | 127 |
| NOP3 | Priscilla | 148 | 170 | 160 | 101 | 107 | 104 |
| Gemiddeld NOP | | * | * | * | * | * | * |
| ZON1 | Sancerre | 189 | 194 | 199 | 130 | 131 | 133 |
| ZON2 | Sancerre | 179 | 193 | 194 | 128 | 130 | 130 |
| ZON3 | Sancerre | 172 | 191 | 188 | 125 | 128 | 128 |
| Gemiddeld ZON | | 180 | 193 | 194 | 128 | 130 | 130 |

Tabel 5. Afbroei; vaasleven.

| Teler | cultivar | vaasleven | | |
|---------------|-----------|-----------|-----|----------|
| | | Nul | NBS | Praktijk |
| NON1 | Sancerre | 16 | 14 | 16 |
| NON2 | Sancerre | 15 | 14 | 15 |
| NON3 | Sancerre | 16 | 14 | 15 |
| Gemiddeld NON | | 16 | 14 | 15 |
| NOP1 | Priscilla | 14 | 16 | 16 |
| NOP2 | Nori | 14 | 14 | 15 |
| NOP3 | Priscilla | 15 | 16 | 15 |
| Gemiddeld NOP | | * | * | * |
| ZON1 | Sancerre | 16 | 15 | 15 |
| ZON2 | Sancerre | 16 | 16 | 15 |
| ZON3 | Sancerre | 15 | 15 | 15 |
| Gemiddeld ZON | | 16 | 15 | 15 |

De afgebroeide knollen uit Noordoost-Nederland lieten geen verschil in gewicht en aarlengte zien. De gemiddelden per regio lieten bij de beide bemestingen een grotere taklengte zien dan bij de onbemeste (Isd beh = 3). Het gemiddelde vaasleven van de takken van de NBS-behandeling was iets korter dan van beide andere behandelingen (Isd beh = 1).

De afgebroeide knollen uit de Noordoostpolder lieten geen verschillen tussen de behandelingen zien in takgewicht, tak- en aarlengte en vaasleven.

De afgebroeide knollen uit Zuidoost-Nederland lieten kleine verschillen in takgewicht zien, waarbij de onbemeste behandeling iets korter bleef (Isd beh = 9). Er waren geen verschillen in taklengte, aarlengte en vaasleven.

3.1.3 Lelie 2005; teelt

Alle meetgegevens staan in Bijlage 4 en 5. Hieronder worden de belangrijkste resultaten weergegeven. De resultaten van de N-giften staan in tabel 6.

Tabel 6. Stikstofgiften uit organische stof en gedurende de teelt in kg/ha.

| Teler | cultivar | N-gift org stof | N-gift nul | N-gift NBS | N-gift Praktijk |
|---------------|----------|--------------------|---------------|---------------|--------------------|
| NON1 | Brunello | 14 | 0 | 99 | 170 |
| NON2 | Brunello | 0 | 0 | 82 | 170 |
| NON3 | Brunello | 0 | 0 | 102 | 170 |
| Gemiddeld NON | | 5 | 0 | 94 | 170 |
| ZON1 | Cobra | 86 | 0 | 9 | 65 |
| ZON2 | Cobra | 86 | 0 | 71 | 65 |
| ZON3 | Cobra | 78 | 23 | 102 | 88 |
| Gemiddeld ZON | | 83 | 8 | 61 | 73 |

In Noordoost-Nederland waren de stikstofgiften tijdens de teelt in de NBS-behandeling lager dan in de praktijkbehandeling. De praktijkgift lag op alle drie de bedrijven boven de gebruiksnorm van 155 kg/ha, terwijl de gift volgens NBS daar ruim onder bleef.

In Zuidoost-Nederland was de gift volgens NBS op één bedrijf lager dan in de praktijkbehandeling en op de twee andere bedrijven hoger. De totale N-gift in de bemeste behandelingen was op twee van de drie bedrijven hoger dan de gebruiksnorm van 155 kg/ha.

Tabel 7. De opbrengst in ton/ha en het aantal 12-op per ha.

| Teler | cultivar | opbrengst ton/ha | | | aantal 12-op *1000/ha | | |
|---------------|----------|------------------|-----|----------|-----------------------|-----|----------|
| | | Nul | NBS | Praktijk | Nul | NBS | Praktijk |
| NON1 | Brunello | 20 | 22 | 20 | 382 | 417 | 383 |
| NON2 | Brunello | 25 | 27 | 27 | 456 | 477 | 481 |
| NON3 | Brunello | 20 | 22 | 24 | 286 | 341 | 443 |
| Gemiddeld NON | | 22 | 24 | 24 | 375 | 412 | 436 |
| ZON1 | Cobra | 12 | 14 | 13 | 174 | 241 | 165 |
| ZON2 | Cobra | 16 | 18 | 16 | 290 | 389 | 329 |
| ZON3 | Cobra | 14 | 14 | 15 | 240 | 250 | 239 |
| Gemiddeld ZON | | 14 | 15 | 15 | 235 | 293 | 244 |

In Noordoost-Nederland waren er verschillen in opbrengst in ton/ha tussen de behandelingen van de bedrijven; de opbrengst van bemeste behandelingen was hoger dan van de onbemeste (Isd beh = 2). Er waren geen verschillen in aantallen 12-op.

In Zuidoost-Nederland waren geen effecten in opbrengst. Hier waren wel verschillen tussen de behandelingen per teler in aantal 12-op; De bemeste behandelingen gaven meer 12-op dan de onbemeste en bij twee van de drie telers gaf de NBS-behandeling meer 12-op dan de praktijkbehandeling (Isd teler.beh = 36).

Tabel 8. De N-inhoud van de geoogste bollen.

| Teler | cultivar | N-inhoud kg/ha | | |
|---------------|----------|----------------|-----|----------|
| | | Nul | NBS | Praktijk |
| NON1 | Brunello | 67 | 103 | 99 |
| NON2 | Brunello | 85 | 126 | 135 |
| NON3 | Brunello | 78 | 111 | 132 |
| Gemiddeld NON | | 77 | 113 | 122 |
| ZON1 | Cobra | 43 | 48 | 52 |
| ZON2 | Cobra | 48 | 72 | 67 |
| ZON3 | Cobra | 47 | 56 | 61 |
| Gemiddeld ZON | | 46 | 59 | 60 |

In Noordoost-Nederland waren er verschillen in N-inhoud tussen de gemiddelden van de behandelingen; de N-inhoud van de bemeste behandelingen was hoger dan van de onbemeste en de praktijkbehandeling was hoger dan de NBS-behandeling (Isd beh = 9).

In Zuidoost-Nederland waren er ook effecten van de behandelingen. Hier waren wel verschillen tussen de behandelingen per teler in N-inhoud; De N-inhoud van de NBS-behandeling was op twee bedrijven hoger dan de onbemeste. De praktijkbehandeling was bij alle telers hoger dan de onbemeste behandeling, maar verschilde niet van de NBS-behandeling (Isd teler.beh = 8).

3.1.4 Lelie 2005; afbroei 2006

In de afbroei van de oogst van 2005 zijn geen verschillen in taklengte, aantal knoppen, vaasleven en mate van bladvergelting op de vaas gevonden (bijlage 6).

3.2 2006

3.2.1 Gladiool 2006; teelt

Alle meetgegevens staan in Bijlage 7 en 8. Hieronder worden de belangrijkste resultaten weergegeven. De resultaten van de N-giften staan in tabel 9.

Tabel 9. Stikstofgiften gedurende de teelt in kg/ha.

| Teler | cultivar | N-gift | N-gift | N-gift | N-gift | N-gift |
|---------------|------------------|--------|--------|----------|---------|----------|
| | | nul | NBS | 1,25 NBS | 1.5 NBS | Praktijk |
| NON1 | Sancerre | 0 | 141 | 176 | 212 | 112 |
| NON2 | Sancerre | 0 | 151 | 188 | 226 | 112 |
| Gemiddeld NON | | 0 | 146 | 182 | 219 | 112 |
| NOP1 | Peter Pears | 0 | 122 | 165 | 176 | 243 |
| NOP2 | Peter Pears | 0 | 115 | 115 | 194 | 243 |
| Gemiddeld NOP | | 0 | 119 | 140 | 185 | 243 |
| ZON1 | White Friendship | 0 | 143 | 164 | 219 | 127 |

In Noordoost-Nederland en in Zuidoost-Nederland waren de stikstofgiften tijdens de teelt in de NBS-behandeling hoger dan in de praktijkbehandeling. In de Noordoostpolder was de gift volgens NBS lager dan in de praktijkbehandeling.

De gebruiksnorm van 260 kg/ha werd in geen enkel geval overschreden.

Tabel 10. De opbrengst in ton/ha.

| Teler | cultivar | opbrengst ton/ha | | | | |
|---------------|------------------|------------------|--------|----------|---------|----------|
| | | N-gift | N-gift | N-gift | N-gift | N-gift |
| | | Nul | NBS | 1,25 NBS | 1.5 NBS | Praktijk |
| NON1 | Sancerre | 7.6 | 10.9 | 9.0 | 9.8 | 9.4 |
| NON2 | Sancerre | 8.2 | 10.0 | 9.6 | 9.9 | 9.4 |
| Gemiddeld NON | | 7.9 | 10.4 | 9.3 | 9.9 | 9.4 |
| NOP1 | Peter Pears | 9.1 | 13.0 | 13.0 | 12.5 | 13.2 |
| NOP2 | Peter Pears | 14.3 | 14.6 | 14.0 | 14.8 | 14.1 |
| Gemiddeld NOP | | 11.7 | 13.8 | 13.5 | 13.6 | 13.6 |
| ZON1 | White Friendship | 7.5 | 7.5 | 7.8 | 7.4 | 7.5 |

In Noordoost-Nederland was de opbrengst van alle bemestingsbehandelingen hoger dan de onbemeste behandeling, uitgaande van het gemiddelde van de beide telers. Tussen de verschillende bemestingen was er geen betrouwbaar verschil (Isd beh = 1.3).

In de Noordoostpolder was bij teler 1 de opbrengst van de bemeste behandelingen hoger dan van de onbemeste, maar ook hier geen verschillen tussen de bemestingen. Bij teler 2 waren er geen verschillen. In Zuidoost-Nederland waren er geen verschillen in opbrengst tussen de behandelingen.

Tabel 11. De opbrengst in aantal 10-op per veldje.

| Teler | cultivar | aantal 10-op per veldje | | | | |
|---------------|------------------|-------------------------|--------|-------------|------------|----------|
| | | N-gift | N-gift | N-gift | N-gift | N-gift |
| | | Nul | NBS | 1,25 NBS | 1.5 NBS | Praktijk |
| NON1 | Sancerre | 30 | 77 | 50 | 57 | 52 |
| NON2 | Sancerre | 35 | 57 | 49 | 56 | 49 |
| Gemiddeld NON | | 33 | 67 | 49 | 56 | 50 |
| NOP1 | Peter Pears | 83 | 152 | 158 | 100 | 127 |
| NOP2 | Peter Pears | 241 | 244 | 250 | 259 | 248 |
| Gemiddeld NOP | | 162 | 198 | 204 | 180 | 187 |
| ZON1 | White Friendship | 35 | 32 | 46 | 42 | 42 |

In Noordoost-Nederland was het aantal 10-op uit NBS en 1.5*NBS hoger dan uit de onbemeste behandeling, uitgaande van het gemiddelde van de beide telers. Tussen de verschillende bemestingen was er geen betrouwbaar verschil (Isd beh = 20).

In de Noordoostpolder en Zuidoost-Nederland waren er geen betrouwbare verschillen in aantal 10-op.

Tabel 12. De N-inhoud in kg/ha van de geogste knollen.

| Teler | cultivar | N-inhoud in kg/ha | | | | |
|---------------|------------------|-------------------|--------|-------------|------------|----------|
| | | N-gift | N-gift | N-gift | N-gift | N-gift |
| | | Nul | NBS | 1,25 NBS | 1.5 NBS | Praktijk |
| NON1 | Sancerre | 26 | 58 | 50 | 58 | 44 |
| NON2 | Sancerre | 34 | 57 | 66 | 70 | 51 |
| Gemiddeld NON | | 30 | 57 | 58 | 64 | 48 |
| NOP1 | Peter Pears | 29 | 56 | 53 | 51 | 56 |
| NOP2 | Peter Pears | 43 | 57 | 57 | 61 | 62 |
| Gemiddeld NOP | | 36 | 57 | 55 | 56 | 59 |
| ZON1 | White Friendship | 44 | 54 | 56 | 57 | 56 |

In Noordoost-Nederland was de gemiddelde N-inhoud van de bemeste behandelingen hoger dan van de onbemeste. De N-inhoud van de NBS-behandelingen was hoger dan van de praktijkbemesting (Isd beh = 9). In de Noordoostpolder en Zuidoost-Nederland was de gemiddelde N-inhoud van de bemeste behandelingen hoger dan van de onbemeste. Tussen de verschillende bemestingen was geen verschil (Isd beh NOP 6, ZON = 8).

Op alle locaties lag de stikstofinhoud van de geogste knollen onder de stikstof gebruiksnorm.

3.2.2 Gladiol 2006; afbroei 2007

Alle gegevens van de afbroei van de oogst 2006, staan in Bijlage 9.

Tabel 13. Plantgewicht afbroei.

| Teler | cultivar | Plantgewicht | | | | |
|---------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift Praktijk |
| NON1 | Sancerre | 215 | 246 | 215 | 240 | 229 |
| NON2 | Sancerre | 217 | 223 | 235 | 235 | 215 |
| Gemiddeld NON | | 216 | 235 | 225 | 238 | 222 |
| NOP1 | Peter Pears | 220 | 222 | 226 | 219 | 225 |
| NOP2 | Peter Pears | 156 | 154 | 152 | 156 | 153 |
| Gemiddeld NOP | | 188 | 188 | 189 | 187 | 189 |
| ZON1 | White Friendship | 155 | 162 | 150 | 156 | 154 |

Het plantgewicht van de takken uit de afbroei verschilde alleen van de knollen uit Noordoost-Nederland. Bij teler 1 waren de takken uit de NBS en 1.5*NBS-behandeling zwaarder dan uit de onbemeste en uit de 1.25*NBS-behandeling. Bij teler 2 waren de takken uit 1.25*NBS en 1.5*NBS-behandeling zwaarder dan uit de praktijkbemesting (lsd teler.beh = 19). Er waren geen verschillen in taklengte en aarlengte.

Tabel 14. Vaasleven afgebroeide takken in dagen.

| Teler | cultivar | Vaasleven | | | | |
|---------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift Praktijk |
| NON1 | Sancerre | 12.0 | 12.0 | 12.5 | 13.7 | 12.8 |
| NON2 | Sancerre | 13.0 | 12.5 | 13.3 | 13.0 | 12.5 |
| Gemiddeld NON | | 12.5 | 12.3 | 12.9 | 13.3 | 12.7 |
| NOP1 | Peter Pears | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 13.8 | 13.3 |
| NOP2 | Peter Pears | 13.3 | 14.7 | 12.5 | 14.0 | 13.8 |
| Gemiddeld NOP | | 13.5 | 14.3 | 13.3 | 13.9 | 13.6 |
| ZON1 | White Friendship | 12.3 | 13.5 | 12.2 | 12.3 | 11.5 |

Alleen de takken uit de Noordoostpolder vertoonden verschillen in vaasleven. Bij teler 2 waren de takken uit de NBS-behandeling langer houdbaar dan de takken uit de andere behandelingen (lsd teler.beh = 1.2).

3.2.3 Lelie 2006; teelt

Alle meetgegevens staan in Bijlagen 10 en 11. Hieronder worden de belangrijkste resultaten weergegeven. De resultaten van de N-giften staan in tabel 15.

Tabel 15. Stikstofgiften gedurende de teelt in kg/ha.

| Teler | cultivar | N-gift | | | | |
|---------------|------------|--------|-----|-------------|------------|----------|
| | | Nul | NBS | 1,25 NBS | 1.5 NBS | Praktijk |
| NON1 | Sorbonne | 0 | 114 | 143 | 171 | 170 |
| NON2 | Sorbonne | 0 | 64 | 80 | 95 | 170 |
| Gemiddeld NON | | 0 | 89 | 112 | 133 | 170 |
| NOP1 | Brunello | 0 | 94 | 118 | 141 | 182 |
| NOP2 | Brunello | 0 | 78 | 98 | 118 | 182 |
| Gemiddeld NOP | | 0 | 86 | 108 | 130 | 182 |
| ZON1 | Star Gazer | 0 | 83 | 112 | 132 | 66 |

In Zuidoost-Nederland waren de stikstofgiften tijdens de teelt in de NBS-behandeling hoger dan in de praktijkbehandeling. In Noordoost-Nederland en de Noordoostpolder was de gift volgens NBS lager dan in de praktijkbehandeling.

De praktijkbehandeling in Noordoost-Nederland en de Noordoostpolder lag boven de gebruiksnorm van 155 kg/ha; in Zuidoost-Nederland er ruim onder. De standaard NBS-behandeling lag overal ruim onder de gebruiksnorm.

Tabel 16. De opbrengst in ton/ha.

| Teler | cultivar | opbrengst ton/ha | | | | |
|---------------|------------|------------------|--------|-------------|------------|----------|
| | | N-gift | N-gift | N-gift | N-gift | N-gift |
| | | Nul | NBS | 1,25 NBS | 1.5 NBS | Praktijk |
| NON1 | Sorbonne | 34 | 39 | 38 | 39 | 37 |
| NON2 | Sorbonne | 29 | 32 | 32 | 34 | 34 |
| Gemiddeld NON | | 32 | 35 | 35 | 36 | 35 |
| NOP1 | Brunello | 20 | 25 | 24 | 22 | 25 |
| NOP2 | Brunello | 26 | 28 | 27 | 26 | 30 |
| Gemiddeld NOP | | 24 | 26 | 25 | 25 | 28 |
| ZON1 | Star Gazer | 38 | 40 | 38 | 42 | 41 |

De gemiddelde opbrengst in Noordoost-Nederland van de bemeste behandelingen was hoger dan van de onbemeste; de bemestingsbehandelingen verschilden onderling niet (Isd beh = 2).

In Zuidoost-Nederland en de Noordoostpolder waren er geen verschillen in opbrengst als gevolg van de behandelingen.

Het aantal 12-op per veldje verschilden in geen van de regio's als gevolg van de behandelingen.

Tabel 17. De N-inhoud van de geoogste bollen in kg/ha.

| Teler | cultivar | N-inhoud kg/ha | | | | |
|---------------|------------|----------------|---------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift Praktijk |
| NON1 | Sorbonne | 129 | 196 | 173 | 199 | 202 |
| NON2 | Sorbonne | 107 | 130 | 138 | 159 | 156 |
| Gemiddeld NON | | 118 | 163 | 156 | 179 | 179 |
| | | | | | | |
| NOP1 | Brunello | 63 | 98 | 90 | 85 | 102 |
| NOP2 | Brunello | 90 | 107 | 106 | 108 | 136 |
| Gemiddeld NOP | | 79 | 103 | 99 | 98 | 122 |
| | | | | | | |
| ZON1 | Star Gazer | 129 | 186 | 189 | 200 | 201 |

In Noordoost-Nederland is de N-inhoud van de bemeste behandelingen op beide bedrijven groter dan van de onbemeste controle. Ook tussen de bemeste behandelingen zijn er verschillen; bij teler 1 is de 1.25*NBS-behandeling lager dan de andere bemeste behandelingen. Bij teler 2 zijn de NBS en 1.25*NBS-behandeling lager dan de 1.5*NBS en de praktijkbehandeling (Isd teler.beh = 18).

In de Noordoostpolder is de gemiddelde N-inhoud van de praktijkbemesting hoger dan die van de onbemeste behandeling (Isd beh = 34).

In Zuidoost-Nederland is de N-inhoud van de bemeste behandelingen groter dan van de onbemeste controle (Isd beh = 30).

Gemiddeld over de locaties in NON en in ZON is de stikstofonttrekking in de behandelingen die volgens NBS werden bemest respectievelijk 163 en 186 kg. De stikstofonttrekking is groter dan er volgens de stikstofnorm bemest mag worden.

3.2.4 Lelie 2006; afbroei 2007

Alle afbroeigegevens van de 3 locaties staan in Bijlage 12. Hieronder, in tabel 18, staan de belangrijkste gegevens.

Tabel 18. De taklengte van de afgebroeide bollen.

| Teler | cultivar | Taklengte | | | | |
|---------------|------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift Praktijk |
| NON1 | Sorbonne | 118 | 121 | 118 | 124 | 122 |
| NON2 | Sorbonne | 114 | 117 | 116 | 117 | 116 |
| Gemiddeld NON | | 116 | 119 | 117 | 120 | 119 |
| | | | | | | |
| NOP1 | Brunello | 116 | 123 | 121 | 123 | 126 |
| NOP2 | Brunello | 112 | 115 | 114 | 116 | 118 |
| Gemiddeld NOP | | 114 | 119 | 118 | 120 | 122 |
| | | | | | | |
| ZON1 | Star Gazer | 115 | 119 | 117 | 114 | 117 |

De gemiddelde lengte van de takken uit de Noordoostpolder vertoonde kleine behandlungsverschillen. Alle bemestingsbehandelingen waren langer dan de onbemeste. De takken uit de praktijkbemesting waren langer dan uit de NBS en de 1.25*NBS-behandeling.

De takken van de bollen uit de beide andere regio's vertoonden geen verschillen.

Er waren kleine verschillen in plantgewicht tussen de behandelingen uit Noord-Nederland; De takken uit de praktijkbehandeling waren iets zwaarder (8 gram op 140 gram) dan de onbemeste. De takken uit de praktijkbemesting en de 1.5*NBS-behandeling waren iets zwaarder dan uit de NBS en de 1.25*NBS-behandeling.

Er waren geen verschillen in houdbaarheid tussen de behandelingen. Het vaasleven was in alle gevallen meer dan 2 weken.

3.3 2007

3.3.1 Gladiool 2007; teelt

Alle meetgegevens staan in Bijlagen 13 en 14. Hieronder worden de belangrijkste resultaten weergegeven. De resultaten van de N-giften staan in tabel 19.

Tabel 19. Stikstofgiften gedurende de teelt in kg/ha.

| Teler | cultivar | N-gift in kg/ha | | | | |
|-------|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift Praktijk |
| NON1 | Rhapsody Blue | 0 | 187 | 234 | 280 | 165 |
| NOP1 | Greenspot | 0 | 185 | 231 | 278 | 243 |

In Noordoost-Nederland was de stikstofgift tijdens de teelt in de NBS-behandeling hoger dan in de praktijkbehandeling. In de Noordoostpolder was de gift volgens NBS lager dan in de praktijkbehandeling. De gebruiksnorm van 260 kg/ha werd in de standaard NBS-behandeling en in de praktijkbehandeling niet overschreden.

De opbrengst in ton/ha staat in tabel 20.

Tabel 20. Opbrengst in ton/ha.

| Teler | cultivar | Opbrengst in ton/ha | | | | |
|-------|---------------|---------------------|---------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift Praktijk |
| NON1 | Rhapsody Blue | 15.7 | 19.9 | 20.1 | 19.0 | 21.0 |
| NOP1 | Greenspot | 14.5 | 13.5 | 13.7 | 13.7 | 13.4 |

In Noordoost-Nederland was er een verschil in opbrengst tussen de onbemeste controle en de bemestingsbehandelingen. De bemestingsbehandelingen onderling verschilden niet (Isd beh = 2.3). In de Noordoostpolder waren er geen verschillen in opbrengst.

Er waren geen verschillen in aantallen 10-op tussen de bemestingsbehandelingen.

Tabel 21. De N-inhoud van de geoogste knollen in kg/ha.

| Teler | cultivar | N-inhoud in kg/ha | | | | |
|-------|---------------|-------------------|---------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift Praktijk |
| NON1 | Rhapsody Blue | 65 | 114 | 121 | 119 | 115 |
| NOP1 | Greenspot | 27 | 68 | 75 | 80 | 73 |

Bij beide telers was de N-inhoud van de onbemeste behandeling lager dan van de bemestingsbehandelingen. De bemestingsbehandelingen verschilden onderling niet (Isd teler NON1 = 9, NOP1 = 16).

Op beide locaties lag de stikstofinhoud van de geogste knollen onder de stikstof gebruiksnorm.

3.3.2 Gladiol 2007; afbroei 2008

Alle gegevens van de afbroei en het vaasleven staan in Bijlage 15.

Er is bij beide telers geen effect van de bemesting op taklengte en takgewicht gevonden. Bij teler NOP1 was de aar van de onbemeste behandeling iets korter dan van de bemeste behandelingen, bij de andere teler was dit verschil er niet.

De uitkomst van het vaasleven staat in tabel 22.

Tabel 22. Het vaasleven .

| Teler | cultivar | vaasleven in dagen | | | | |
|-------|---------------|--------------------|---------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift Praktijk |
| NON1 | Rhapsody Blue | 12.5 | 12.5 | 12.0 | 13.5 | 13.0 |
| NOP1 | Greenspot | 11.2 | 12.3 | 12.5 | 12.7 | 13.8 |

Bij teler NON1 waren er kleine verschillen in vaasleven tussen de behandelingen, echter zonder duidelijke lijn in effect van de bemesting (Isd = 0.8).

Bij teler NOP1 waren er geen verschillen.

3.3.3 Lelie 2007; teelt

Alle meetgegevens staan in Bijlage 16 en 17.

De resultaten van de N-giften staan in tabel 23.

Tabel 23. Stikstofgiften gedurende de teelt in kg/ha.

| Teler | cultivar | N-gift in kg/ha | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift 1.75 NBS |
| NON1 | Tropic Diamond | 0 | 140 | 175 | 210 | 246 |
| NON2 | Cobra | 0 | 77 | 173 | 116 | 135 |
| NON3 | Yelloween | 0 | 108 | 136 | 163 | 189 |
| Gemiddeld NON | | 0 | 108 | 161 | 163 | 190 |
| NOP1 | Batistero | 0 | 102 | 128 | 154 | 178 |
| NOP2 | Litouwen | 0 | 122 | 153 | 184 | 214 |
| NOP3 | Brunello | 0 | 63 | 79 | 95 | 111 |
| Gemiddeld NOP | | 0 | 96 | 120 | 144 | 168 |

In 2007 werd niet bemest volgens het praktijkschema. Daarvoor in de plaats werd gekozen voor een bemesting van 1,75 * NBS. Op alle bedrijven lag de standaard NBS bemesting onder de gebruiksnorm van 155 kg/ha. 1,75 maal de standaard NBS-behandeling lag op vier van de zes bedrijven ver boven de gebruiksnorm.

Tabel 24. De opbrengst in ton/ha.

| Teler | cultivar | opbrengst ton/ha | | | | | |
|---------------|----------------|------------------|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift 1.75 NBS | lsd |
| NON1 | Tropic Diamond | 16.3 | 16.6 | 16.2 | 15.8 | 15.7 | 1.0 |
| NON2 | Cobra | 34.2 | 34.9 | 34.6 | 34.5 | 36.3 | 2.4 |
| NON3 | Yelloween | 32.8 | 35 | 35.9 | 36.3 | 36.9 | 2.0 |
| Gemiddeld NON | | 27,8 | 28,8 | 28,9 | 28,9 | 29,6 | |
| | | | | | | | |
| NOP1 | Batistero | 25.8 | 27.0 | 26.1 | 26.6 | 26.1 | 2.4 |
| NOP2 | Litouwen | 23.9 | 28.3 | 30.0 | 27.0 | 28.8 | 2.8 |
| NOP3 * | Brunello | 17,0 | 19,0 | 16,8 | 18,0 | 15,9 | ns |
| Gemiddeld NOP | | 22,2 | 24,8 | 24,3 | 23,9 | 23,6 | |

*) NOP3 'Brunello' is nateelt van proef uit 2006; 1.75*NBS was praktijkbemesting in 2006

In Noordoost-Nederland was er bij bedrijf 1 en 2 geen verschil in opbrengst. Bij bedrijf 3 was de opbrengst van alle bemestingsbehandelingen hoger dan van de onbemeste behandeling.

In de Noordoostpolder was er op bedrijf 1 en 3 geen verschil tussen de behandelingen. Op bedrijf 2 was de onbemeste behandeling lager dan alle bemestingen en was de opbrengst van 1.25* NBS hoger dan van 1.5*NBS.

Tabel 25. De opbrengst in aantal 12-op per veldje.

| Teler | cultivar | opbrengst aantal 12-op | | | | | |
|---------------|----------------|------------------------|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift 1.75 NBS | lsd |
| NON1 | Tropic Diamond | 222 | 251 | 234 | 227 | 228 | 64 |
| NON2 | Cobra | 204 | 216 | 210 | 219 | 219 | 47 |
| NON3 | Yelloween | 356 | 366 | 388 | 356 | 384 | 74 |
| Gemiddeld NON | | 261 | 278 | 277 | 267 | 277 | |
| | | | | | | | |
| NOP1 | Batistero | 536 | 541 | 492 | 515 | 468 | 49 |
| NOP2 | Litouwen | 334 | 355 | 370 | 329 | 368 | 62 |
| NOP3 * | Brunello | 160 | 174 | 158 | 170 | 142 | ns |
| Gemiddeld NOP | | 343 | 357 | 340 | 338 | 326 | |

*) NOP3 'Brunello' is nateelt van proef uit 2006; 1.75*NBS was praktijkbemesting in 2006

In het aantal 12-op per veldje is er slechts een verschil bij bedrijf 1 uit de Noordoostpolder; daar hebben de onbemeste en de NBS-behandeling meer 12-op dan de 1.25*NBS.

In het aantal 14-op en 16-op werden op geen van de bedrijven verschillen gevonden.

Tabel 26. De N-inhoud in kg/ha.

| Teler | cultivar | N-inhoud kg/ha | | | | | |
|---------------|----------------|----------------|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift 1.75 NBS | lsd |
| NON1 | Tropic Diamond | 50 | 73 | 70 | 71 | 76 | 11 |
| NON2 | Cobra | 122 | 140 | 138 | 142 | 161 | 28 |
| NON3 | Yelloween | 77 | 125 | 142 | 155 | 177 | 31 |
| Gemiddeld NON | | 83 | 113 | 117 | 123 | 138 | |
| NOP1 | Batistero | 60 | 96 | 95 | 100 | 100 | 11 |
| NOP2 | Litouwen | 66 | 114 | 123 | 114 | 125 | 16 |
| NOP3 * | Brunello | 64 | 62 | 70 | 70 | 66 | ns |
| Gemiddeld NOP | | 63 | 91 | 96 | 95 | 97 | |

*) NOP3 'Brunello' is nateelt van proef uit 2006; 1.75*NBS was praktijkbemesting in 2006

Bij alle telers, behalve NON2 was de N-inhoud van de bemeste behandelingen groter dan van de onbemeste. Er waren alleen verschillen tussen de bemeste behandelingen onderling bij teler NON3; meer bemesting gaf meer N-inhoud. Bij de andere telers waren er geen aantoonbare verschillen. Op beide locaties lag de stikstofinhoud van de geoogste bollen onder de stikstof gebruiksnorm.

3.3.4 Lelie 2007; afbroei 2008

Alle meetgegevens staan in Bijlage 18.

Bij geen van de bollen was er een verschil tussen de behandelingen in takgewicht en taklengte. Er werden wel verschillen in aantal knoppen gevonden; de resultaten staan in tabel 27.

Tabel 27. Het aantal knoppen per tak.

| Teler | cultivar | aantal knoppen per tak | | | | | |
|---------------|----------------|------------------------|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----|
| | | N-gift Nul | N-gift NBS | N-gift 1,25 NBS | N-gift 1.5 NBS | N-gift 1.75 NBS | lsd |
| NON1 | Tropic Diamond | 4.5 | 4.8 | 4.8 | 4.7 | 4.7 | 0.5 |
| NON2 | Cobra | 8.0 | 7.6 | 8.2 | 6.9 | 7.7 | 0.8 |
| NON3 | Yelloween | 3.5 | 3.9 | 4.0 | 3.8 | 3.9 | 0.3 |
| Gemiddeld NON | | 5,3 | 5,4 | 5,7 | 5,1 | 5,4 | |
| NOP1 | Batistero | 3.0 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.5 | 0.2 |
| NOP2 | Litouwen | 3.9 | 4.1 | 4.0 | 4.1 | 4.1 | 0.4 |
| NOP3 * | Brunello *) | 6.2 | 6.5 | 6.7 | 6.8 | 6.6 | ns |
| Gemiddeld NOP | | 4,4 | 4,7 | 4,7 | 4,8 | 4,7 | |

*) NOP3 'Brunello' is nateelt van proef uit 2006; 1.75*NBS was praktijkbemesting in 2006

Bij teler NON2 was het aantal knoppen van de behandeling 1.5*NBS lager dan van nul, 1.25*NBS en 1.75*NBS. Bij NON3 en NOP1 was de onbemeste behandeling lager dan alle andere behandelingen. Bij de overige twee telers en bij de nateelt van 'Brunello' uit 2006 waren er geen verschillen tussen de bemestingsbehandelingen.

Bij de afbroei van de bollen van teler NON2 is over alle behandelingen heen vrij veel uitval door bladverbranding opgetreden (tot 20%).

Het vaasleven vertoonde geen grote verschillen als gevolg van de behandeling (uitvoering in enkelvoud).

4 Samengevate resultaten

4.1 Gladiool

In de teelt van gladiool lag in 2005 in twee van de drie regio's de stikstofgift volgens NBS lager dan in de praktijkbemesting. In Noordost-Nederland lag deze echter hoger; hier was ook de opbrengst van de NBS-behandeling hoger. In Zuidoost-Nederland was er geen verschil in opbrengst en in de Noordostpolder was er bij één van de drie bedrijven een hogere opbrengst in de NBS-behandeling dan in de praktijkbehandling, ondanks een lagere stikstofgift. De stikstofinhoud van de gerooide knollen was in Noordost-Nederland bij de NBS-behandeling ook hoger dan in de praktijkbemesting; in beide andere regio's was er geen verschil in stikstofinhoud. In alle regio's lagen beide bemestingsbehandelingen onder de gebruiksnorm. In de afbroei zijn geen belangrijke verschillen in kwaliteit gevonden.

In 2006 was voor gladiool de gift volgens NBS in de Noordostpolder lager dan volgens de praktijkbemesting terwijl in beide andere regio's de NBS gift hoger was dan de praktijkgift. In alle bemestingsbehandelingen, ook in de 1.25 en 1.5 maal NBS, lag de stikstofgift onder de gebruiksnorm. In geen van de regio's zijn verschillen in opbrengst tussen de bemestingsbehandelingen gevonden. De stikstofinhoud van de geoogste knollen was in Noordost-Nederland in de NBS-behandelingen hoger dan in de praktijkbemesting; er was echter geen verschil in stikstofinhoud tussen trappen in de stikstofbemesting bovenop de normale NBS-gift. In beide andere regio's waren geen verschillen in stikstofinhoud. Alleen in Noordost-Nederland verschilde het plantgewicht van de takken uit de afbroei. Bij teler 1 waren de takken uit de NBS-behandeling en de 1.5*NBS-behandeling zwaarder dan uit de onbemeste en uit de 1.25*NBS-behandeling. Bij teler 2 waren de takken uit 1.25*NBS en 1.5*NBS-behandeling zwaarder dan uit de praktijkbemesting. Er waren geen verschillen in taklengte en aarlengte.

In 2007 lag op het bedrijf in Noordost-Nederland de gift volgens NBS hoger dan in de praktijkbemesting; op het bedrijf in de Noordostpolder was dat andersom. De stikstofgift van 1.5 maal NBS lag boven de gebruiksnorm; alle andere behandelingen lagen daar onder. Er zijn geen verschillen in opbrengst en stikstofinhoud tussen de bemestingsbehandelingen gevonden; ook niet in de NBS-trap van 1.25 en 1.5 maal NBS. Er is bij beide telers in NON en NOP geen effect van de bemesting op taklengte en takgewicht gevonden. Bij teler NOP1 was de aar van de onbemeste behandeling iets korter dan van de bemeste behandelingen, bij de andere teler was dit verschil er niet.

4.2 Lelie

In de teelt van lelie in 2005 lag in Noordost-Nederland de stikstofgift volgens NBS lager dan volgens de praktijkbemesting. In Zuidoost-Nederland was de gift volgens NBS op één bedrijf lager dan in de praktijkbehandling en op de twee andere bedrijven hoger. In opbrengst in kg/ha is in beide regio's geen verschil tussen de behandelingen gevonden. Op twee van de drie bedrijven in Zuidoost-Nederland lag het aantal leverbaar in de NBS-behandeling hoger dan in de praktijkbemesting. In Noordost-Nederland was de stikstofinhoud van de praktijkbehandling hoger dan van de NBS-behandeling; in Zuidoost-Nederland was er geen verschil.

In Noordost-Nederland lag de totale stikstofgift in de praktijkbemesting hoger dan de gebruiksnorm, van de NBS-behandelingen lager. In Zuidoost-Nederland was de totale stikstofgift in de bemeste behandelingen op twee van de drie bedrijven hoger dan de gebruiksnorm.

De bemestingsbehandelingen hadden geen invloed op de kwaliteit van de afgebroeide takken.

In 2006 was de stikstofgift volgens NBS in twee regio's lager dan volgens de praktijkbemesting; in Zuidoost-Nederland echter hoger. Er zijn in geen van de regio's verschillen in opbrengst gevonden. Op vier van de vijf bedrijven lag de gift van 1.5 maal NBS nog onder de praktijkgift.

In Noordoost-Nederland en in de Noordoostpolder lag de praktijkgift boven de gebruiksnorm en de NBS gift er onder. In slechts één geval lag de 1.5 maal NBS bemesting boven de gebruiksnorm.

In Zuidoost-Nederland en in de Noordoostpolder was er geen verschil in stikstofinhoud van de geoogste bollen; in Noordoost-Nederland was op één bedrijf de stikstofinhoud van de praktijkgift hoger dan van de NBS-behandeling. Gemiddeld over de locaties in NON en in ZON was de hoeveelheid stikstof in de bollen in de behandelingen die volgens NBS werden bemest respectievelijk 163 en 186 kg. Deze hoeveelheid stikstof was groter dan er volgens de stikstofnorm bemest mag worden maar niet gemeten is de hoeveelheid stikstof die meegekomen is met het plantgoed.

In de afbroei zijn enkele kleine verschillen gevonden. In de NOP gaven alle bemestingsbehandelingen langere takken te zien dan de onbemeste behandeling. De takken uit de praktijkbemesting waren enkele centimeters langer dan uit de NBS en de 1.25*NBS-behandeling. De takken van de bollen uit de beide andere regio's vertoonden geen verschillen. Er waren kleine verschillen in plantgewicht tussen de behandelingen uit Noord-Nederland; De takken uit de praktijkbemesting en de 1.5*NBS-behandeling waren iets zwaarder dan uit de NBS en de 1.25*NBS-behandeling.

In 2007 zijn er in de stikstoftrap van NBS tot 1.75 maal NBS geen duidelijke verschillen in opbrengst gevonden. De stikstoftrap had ook vrijwel geen effect op de stikstofinhoud van de bollen; slechts bij één teler gaf meer stikstofbemesting een grotere stikstofinhoud.

Bij één van de vijf telers lag de hoeveelheid gegeven stikstof volgens NBS al boven de gebruiksnorm; bij een gift van 1.5 maal NBS was dat op vier van de vijf bedrijven het geval.

In de lelies die in de NOP twee jaren achter elkaar op dezelfde wijze zijn bemest werden geen verschillen gevonden in opbrengst.

Ook nu waren er in de afbroei geen duidelijke verschillen in kwaliteit als gevolg van de bemesting. Er was geen verschil in taklengte en takgewicht en er was een klein verschil in knopaantallen.

Bij teler NON2 was het aantal knoppen van de behandeling 1.5*NBS lager dan van nul, 1.25*NBS en 1.75*NBS. Bij NON3 en NOP1 waren de knopaantallen in de onbemeste behandeling lager dan alle andere behandelingen. Bij de overige twee telers en bij de nateelt van 'Brunello' uit 2006 waren er geen verschillen tussen de bemestingsbehandelingen.

Bij de afbroei van de bollen van teler NON2 is over alle behandelingen heen vrij veel uitval door bladverbranding opgetreden (tot 20%).

5 Discussie

N-behoefte lelie en gladiool

Door lelie en gladiool volgens het stikstofbijmeststelsel (NBS) te bemesten werd in alle proeven minder stikstof bemest dan volgens de gebruiksnorm is toegestaan. Dit gold voor alle onderzochte teeltgebieden in Nederland op zavel, (dek)zand en loss gronden. De gebruiksnorm van 145 kg stikstof voor lelie en 245 kg stikstof voor gladiool die van het NBS is afgeleid is in dit onderzoek voldoende gebleken voor een goede opbrengst en kwaliteit van plantgoed en leverbaar. De extra controle waarbij twee jaar achter elkaar hetzelfde lelieplantgoed werd gebruikt met dezelfde stikstofgift liet zien dat de resultaten ook in een meerjarige context consistent waren.

Uit onderzoek waarin het NBS voor lelie en gladiool werd ontwikkeld is bekend dat in partijen die latent fusarium-ziek zijn een verhoging van de stikstofgift leidt tot de oogst van bollen en knollen met aanzienlijke hogere percentages fusarium. Daarom is het niet verstandig om meer stikstof te bemesten dan het NBS systeem aangeeft.

Het bemesten in de praktijk

Een hogere stikstofgift dan NBS heeft niet geleid tot een hogere opbrengst of een betere kwaliteit in de afbroei van de bollen of knollen. Na verhoging van de stikstofgift werd een hoger stikstofgehalte in bollen en knollen waargenomen maar dit leidde niet tot een betere plant- of takkwaliteit. Bij een hogere stikstofgift was er kennelijk sprake van luxe-consumptie.

Toch hogere N-behoefte?

Telers hebben aangegeven dat zij opbrengstniveaus halen die beduidend hoger liggen dan in de proeven die voor dit onderzoek zijn uitgevoerd. Hogere opbrengstniveaus kunnen te maken hebben met een andere raskeuze (met een hogere productiviteit), een andere (grotere) uitgeplante bolmaat en een hoger plantaantal per ha. Hogere opbrengstniveaus kunnen een hogere N-behoefte betekenen. Sterk groeiende LA- en OT-hybriden zijn in het hier beschreven onderzoek niet getest waardoor het argument van de telers niet weerlegd kan worden. Naar de N-behoefte van nieuwe hybride rassen wordt in een vervolproject specifiek onderzoek naar gedaan. .

Organische mest en berekening

Een belangrijke oorzaak dat in het praktijkschema vooral in lelie meer stikstof werd gebruikt is dat er direct na planten en in mei en juni meer stikstof wordt bemest dan volgens NBS noodzakelijk is. De stikstof wordt als kunstmest gegeven of in de vorm van varkensdrijfmest. Veel telers in ZON die voor de teelt van lelie of gladiool grond huren van veehouders bemesten de grond vlak voor planten met varkensdrijfmest. Met de varkensdrijfmest wordt veel stikstof aangevoerd: met 20 m³ varkensdrijfmest per hectare ± 95 kg zuivere stikstof per hectare. De varkensdrijfmest wordt tot 30 cm ondergeploegd. De benutting van deze stikstof is door berekening of natuurlijke neerslag vaak gering door uitspoeling. Door de hoge stikstofgift in het begin van de teelt wordt de stikstofnorm al gauw overschreden.

Stikstofopname

In de proeven in 2006 was de hoeveelheid stikstof in de lilibol in NON en ZON aanzienlijk hoger dan er volgens de stikstofnorm bemest mag worden. In NON was de stikstofbemesting volgens NBS 89 kg en in ZON 83 kg/ha. De stikstofonttrekking exclusief de hoeveelheid stikstof die meekwam met het plantgoed was respectievelijk 163 kg en 186 kg/ha. Met een geschatte hoeveelheid van 20 kg N die meekomt met het plantgoed betekent dit dat er in NON 54 kg/ha stikstof aan het perceel onttrokken is en ZON 83 kg/ha. Wellicht dat het mineraliserend vermogen van deze gronden hoog is door het jarenlange gebruik van organische mest in voorgaande teelten. Wijzigingen in het mestbeleid die een vermindering van het gebruik van organische stof tot gevolg hebben zullen resulteren in een hogere N-behoefte in de vorm van kunstmest in NON en ZON. Dit gegeven in combinatie met de hoge stikstofonttrekking van lilies uit het nieuwe sortiment LA- en OT-hybriden zou tot gevolg kunnen hebben dat de stikstofgebruiksnorm van 145 kg/ha in NON en ZON niet toereikend is.

6 Conclusie

Het huidige stikstofbijmeststelsel voldoet aan de N-behoefte in lelie en gladiool, op zavel, (dek)zand en loss gronden in NON, de NOP en ZON om een goede knol- en bolopbrengst en een goede broeikwaliteit te realiseren. Hierbij werd niet meer stikstof gegeven dan de gebruiksnorm.

Nader onderzoek is gewenst om te kijken of het advies (en de gebruiksnorm) ook geldig is bij de (hoge) opbrengstniveaus die in het nieuwe LA en OT-hybriden leliesortiment voor dit gebied genoemd worden. Door op een relatief groot aantal percelen een opbrengstwaarneming (in tonnen vers/droge stof per ha) te combineren met een N-gehaltebepaling zal een goede indruk verkregen worden van de in de praktijk gerealiseerde onttrekkingen.

Kennisoverdracht

Lezingen bij studieclubs

14 mei 2007 TMT Grouw, Presentatie onderzoeksresultaten bemesting Lelie & Gladiool
20 juni 2007 KAVB, Kring NON, Presentatie onderzoeksresultaten bemesting Lelie & Gladiool

Open dagen

5 juni 2007 Open avond PPO Lelystad, presentatie onderzoeksresultaten bemestingsproeven Lelie & Gladiool
13 september 2007 Open middag Vredepeel, presentatie onderzoeksresultaten bemestingsproeven Lelie & Gladiool

Artikelen

30 maart 2006 N-bemesting lelie en gladiool regionaal bekeken. BBV 2006, nr. 85
September 2009 N-bemesting in lelie en gladiool

Bijlage 1 Gladiool teelt 2005 - N-bemesting

De N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de cultivar Sancerre in NON

| | Organische bemesting | 26 | 19 mei | | 15 juni | | 18 juli | | 15 aug | | 15 okt | Tot. gift |
|----------|----------------------|-------|--------|------|---------|------|---------|------|--------|------|--------|-----------|
| | | april | meting | gift | meting | gift | meting | gift | meting | gift | meting | |
| NON1 | | | | | | | | | | | | |
| Nul | 0 | | 52 | 0 | 38 | 0 | 17 | 0 | * | 0 | 0 | 0 |
| NBS | 0 | | 49 | 51 | 110 | 15 | 25 | 60 | * | 72 | 11 | 199 |
| Praktijk | 0 | 19 | 48 | 0 | 51 | 61 | 25 | 0 | * | 28 | 7 | 107 |
| NON2 | | | | | | | | | | | | |
| Nul | 7 | | 37 | 0 | 40 | 0 | 30 | 0 | * | 0 | 0 | 0 |
| NBS | 7 | | 37 | 63 | 104 | 21 | 138 | 0 | * | 74 | 0 | 157 |
| Praktijk | 7 | 19 | 61 | 0 | 40 | 61 | 43 | 0 | * | 28 | 0 | 107 |
| NON3 | | | | | | | | | | | | |
| Nul | 7 | | 37 | 0 | 100 | 0 | 13 | 0 | * | 0 | 0 | 0 |
| NBS | 7 | | 34 | 67 | 119 | 6 | 69 | 16 | * | 73 | 8 | 162 |
| Praktijk | 7 | 19 | 39 | 0 | 62 | 61 | 60 | 0 | * | 28 | 17 | 107 |

* = niet uitgevoerd

De N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de cultivars Priscilla en Nori in de NOP

| | 15 april start gift | 13 mei | | 15 juni | | 1 juli | | 3 aug | | 6 sept | | 26 okt meting | Tot gift |
|-----------|---------------------|--------|------|---------|------|--------|------|--------|------|--------|------|---------------|----------|
| | | meting | gift | meting | gift | meting | gift | meting | gift | meting | gift | | |
| NOP1 | | | | | | | | | | | | | |
| Priscilla | | | | | | | | | | | | | |
| Nul | 0 | 52 | 0 | * | 0 | 198 | 0 | 126 | 0 | 67 | 0 | 20 | 0 |
| NBS | 0 | 63 | 37 | * | 0 | 239 | 0 | 155 | 0 | 106 | 0 | 50 | 37 |
| Praktijk | 81 | 69 | 0 | * | 81 | 317 | 0 | 265 | 81 | 172 | 0 | 102 | 243 |
| NOP2 | | | | | | | | | | | | | |
| Nori | | | | | | | | | | | | | |
| Nul | 0 | 29 | 0 | * | 0 | 24 | 0 | 14 | 0 | 11 | 0 | 9 | 0 |
| NBS | 0 | 29 | 71 | * | 0 | 89 | 36 | 45 | 40 | 79 | 6 | 68 | 153 |
| Praktijk | 81 | 48 | 0 | * | 81 | 145 | 0 | 40 | 81 | 99 | 0 | 66 | 243 |
| NOP3 | | | | | | | | | | | | | |
| Priscilla | | | | | | | | | | | | | |
| Nul | 0 | 25 | 0 | * | 0 | 40 | 0 | 10 | 0 | 8 | 0 | 10 | 0 |
| NBS | 0 | 26 | 74 | * | 0 | 111 | 14 | 44 | 41 | 66 | 20 | 33 | 149 |
| Praktijk | 81 | 55 | 0 | * | 81 | 164 | 0 | 73 | 81 | 143 | 0 | 44 | 243 |

* = niet uitgevoerd

De N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de cultivar Sancerre in ZON

| | Organische bemesting | April | 20 mei | | 4 juli | | 27 juli | | 31 aug | | 15 okt | Tot. |
|----------|----------------------|-------|--------|------|--------|------|---------|------|--------|------|--------|------|
| | | Gift | meting | gift | meting | gift | meting | gift | meting | gift | meting | gift |
| ZON1 | | | | | | | | | | | | |
| Nul | 151 | 0 | * | 0 | * | 0 | 53 | 0 | 15 | 0 | * | 0 |
| NBS | 151 | 0 | 191 | 0 | 89 | 19 | 119 | 0 | 32 | 47 | * | 65 |
| Praktijk | 151 | 0 | * | 0 | * | 58 | * | 0 | 119 | 38 | * | 96 |
| ZON2 | | | | | | | | | | | | |
| Nul | 0 | 0 | * | 0 | * | 0 | 13 | 0 | 8 | 0 | * | 0 |
| NBS | 0 | 0 | 73 | 42 | 46 | 70 | 206 | 0 | 57 | 17 | * | 128 |
| Praktijk | 0 | 35 | * | 0 | * | 63 | * | 110 | 121 | 73 | * | 246 |
| ZON3 | | | | | | | | | | | | |
| Nul | 151 | 0 | * | 0 | * | 0 | 20 | 0 | 24 | 0 | * | 0 |
| NBS | 151 | 0 | 136 | 0 | 47 | 68 | 57 | 16 | 78 | 0 | * | 84 |
| Praktijk | 151 | 0 | * | 0 | * | 58 | * | 0 | 138 | 38 | * | 96 |

* = niet uitgevoerd

Bijlage 2 Gladiool teelt in 2005 - opbrengsten

Het aantal geoogste knollen (per ha), het totale oogstgewicht (ton/ha), het aantal 8/op, het vers gewicht (ton/ha), het aantal grammen stikstof per kg droog gewicht en het aantal kg stikstof in de geoogste knollen (per ha)

| teler | behandeling | totaal aantal | totaal gewicht | leverbaar | versgew | g N per kg | kg N per ha |
|-------|-------------|---------------|----------------|-----------------------|------------|------------|-------------|
| | | *1000 per ha | ton per ha | aantal 8-op *1000 /ha | ton per ha | | |
| NOP1 | Nul | 1093 | 10.9 | 648 | 9.1 | 11.6 | 41 |
| | NBS | 1121 | 11.6 | 719 | 10.0 | 11.8 | 44 |
| | Praktijk | 1131 | 11.1 | 644 | 9.1 | 11.5 | 43 |
| NOP2 | Nul | 1759 | 19.6 | 1378 | 17.8 | 4.9 | 31 |
| | NBS | 1951 | 25.2 | 1713 | 23.9 | 13.1 | 103 |
| | Praktijk | 2032 | 25.8 | 1737 | 24.3 | 13.1 | 105 |
| NOP3 | Nul | 1261 | 11.0 | 727 | 8.8 | 5.3 | 21 |
| | NBS | 1378 | 14.6 | 985 | 12.9 | 9.7 | 50 |
| | Praktijk | 1276 | 13.0 | 875 | 11.3 | 10.3 | 48 |
| NON1 | Nul | 1317 | 6.4 | 273 | 2.8 | 13.8 | 28 |
| | NBS | 1342 | 8.9 | 511 | 5.8 | 23.0 | 62 |
| | Praktijk | 1427 | 7.8 | 390 | 4.2 | 16.6 | 42 |
| NON2 | Nul | 1387 | 5.9 | 236 | 2.0 | 4.3 | 9 |
| | NBS | 1477 | 10.3 | 636 | 7.1 | 12.7 | 42 |
| | Praktijk | 1414 | 7.1 | 351 | 3.4 | 7.6 | 18 |
| NON3 | Nul | 1438 | 9.1 | 470 | 5.5 | 7.8 | 23 |
| | NBS | 1427 | 13.0 | 781 | 10.3 | 18.9 | 78 |
| | Praktijk | 1484 | 11.1 | 655 | 7.9 | 11.2 | 42 |
| ZON1 | Nul | 1027 | 12.1 | 685 | 10.5 | 12.6 | 48 |
| | NBS | 972 | 13.0 | 692 | 11.7 | 15.9 | 64 |
| | Praktijk | 1036 | 13.2 | 739 | 11.8 | 15.6 | 64 |
| ZON2 | Nul | 1225 | 11.7 | 654 | 9.2 | 10.0 | 37 |
| | NBS | 1216 | 12.3 | 713 | 10.0 | 15.8 | 61 |
| | Praktijk | 1222 | 12.7 | 745 | 10.6 | 15.7 | 61 |
| ZON3 | Nul | 615 | 9.9 | 491 | 9.3 | 8.3 | 31 |
| | NBS | 580 | 10.7 | 447 | 10.1 | 11.0 | 43 |
| | Praktijk | 528 | 10.0 | 419 | 9.5 | 13.7 | 49 |

Bijlage 3 Gladiool oogst 2005 - afbroei 2006

De plant- en aarlengte (cm), het plantgewicht (g) en het vaasleven (in dagen)

| Locatie | | Nul | NBS | Praktijk |
|-------------------|--------------|--------|--------|----------|
| NON1 Sancerre | Plantgewicht | 174.8 | 188.3 | 187.6 |
| | Plantlengte | 1265.4 | 1297.7 | 1300.4 |
| | Aarlengte | 522.3 | 493.7 | 529.9 |
| | Vaasleven | 16 | 14 | 16 |
| NON2 Sancerre | Plantgewicht | 172.7 | 183.1 | 155.8 |
| | Plantlengte | 1191.6 | 1271.7 | 1215.5 |
| | Aarlengte | 445.5 | 449.1 | 457.3 |
| | Vaasleven | 15 | 14 | 15 |
| NON3 Sancerre | Plantgewicht | 163.4 | 180.5 | 168.1 |
| | Plantlengte | 1221.1 | 1263.3 | 1251.6 |
| | Aarlengte | 459.4 | 455.1 | 470.5 |
| | Vaasleven | 16 | 14 | 15 |
| NOP1 Priscilla | Plantgewicht | 190.0 | 184.4 | 193.8 |
| | Plantlengte | 1089.0 | 1061.6 | 1099.6 |
| | Aarlengte | 413.6 | 404.1 | 414.8 |
| | Vaasleven | 14 | 16 | 16 |
| NOP2 Nori | Plantgewicht | 137.7 | 158.5 | 179.0 |
| | Plantlengte | 1219.6 | 1251.5 | 1269.6 |
| | Aarlengte | 469.8 | 486.1 | 498.3 |
| | Vaasleven | 14 | 14 | 15 |
| NOP3 Priscilla | Plantgewicht | 148.3 | 170.4 | 160.3 |
| | Plantlengte | 1014.6 | 1071.3 | 1039.9 |
| | Aarlengte | 365.7 | 384.4 | 376.3 |
| | Vaasleven | 15 | 16 | 15 |
| ZON1 Sancerre | Plantgewicht | 188.5 | 193.6 | 198.7 |
| | Plantlengte | 1300.3 | 1304.7 | 1328.9 |
| | Aarlengte | 497.6 | 492.0 | 496.3 |
| | Vaasleven | 16 | 15 | 15 |
| ZON2 Sancerre | Plantgewicht | 178.5 | 192.9 | 194.3 |
| | Plantlengte | 1276.8 | 1302.1 | 1302.1 |
| | Aarlengte | 471.4 | 514.0 | 506.5 |
| | Vaasleven | 16 | 16 | 15 |
| ZON3 Sancerre | Plantgewicht | 171.6 | 191.1 | 187.5 |
| | Plantlengte | 1252.5 | 1283.2 | 1278.2 |
| | Aarlengte | 479.8 | 514.3 | 497.0 |
| | Vaasleven | 15 | 15 | 15 |

Bijlage 4 Lelie 2005 - N-bemesting

De N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de cultivar Brunello in NON

| Brunello | 18 april | | mei | | juni | | juli | | 16-aug | | Totale gift |
|-------------|----------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|-------------|
| | gift os | gift | Me-ting | gift | Me-ting | gift | Me-ting | gift | Me-ting | gift | |
| NON1 nul | 14 | 0 | 29 | 0 | 62 | 0 | 28 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| NBS | 14 | 0 | 36 | 22 | 50 | 0 | 24 | 32 | 8 | 45 | 99 |
| praktijk | 14 | 50 | 59 | 30 | 93 | 30 | 40 | 30 | 8 | 30 | 170 |
| NON2 nul | 0 | 0 | 32 | 0 | 53 | 0 | 19 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| NBS | 0 | 0 | 28 | 31 | 81 | 0 | 38 | 17 | 17 | 34 | 82 |
| praktijk | 0 | 50 | 61 | 30 | 99 | 30 | 86 | 30 | 9 | 30 | 170 |
| NON3 nul | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 0 | 28 | 0 | 19 | 0 | 0 |
| NBS | 0 | 0 | 16 | 45 | 46 | 0 | 34 | 21 | 16 | 35 | 102 |
| praktijk | 0 | 50 | 30 | 30 | 59 | 30 | 55 | 30 | 13 | 30 | 170 |

De N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de cultivar Cobra in ZON

| Cobra | Org. mest | 20-mei | | 1-jun | | 4-juli | | 11-jul | | 19-aug | | totale gift |
|-------------|-----------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|-------------|
| | | meting kg/ha | gift kg/ha | meting kg/ha | gift kg/ha | meting kg/ha | gift kg/ha | meting kg/ha | gift kg/ha | meting kg/ha | gift kg/ha | |
| ZON1 Nul | 86 | 102.1 | 0 | 168.8 | 0 | 95.6 | 0 | 80 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| NBS | 86 | 102.1 | 0 | 168.8 | 0 | 95.6 | 0 | 80 | 0 | 46 | 9 | 9 |
| Praktijk | 86 | 102.1 | 0 | 168.8 | 0 | 95.6 | 65 | 80 | 0 | 218 | 0 | 65 |
| ZON2 Nul | 86 | 47.7 | 0 | 84.4 | 0 | 70 | 0 | 41.6 | 0 | 14 | 0 | 0 |
| NBS | 86 | 47.7 | 27.3 | 84.4 | 0 | 70 | 0 | 41.6 | 13.4 | 25 | 30.2 | 71 |
| Praktijk | 86 | 47.7 | 0 | 84.4 | 0 | 70 | 65 | 41.6 | 0 | 106 | 0 | 65 |
| ZON3 Nul | 78 | 63.2 | 0 | 144 | 23.3 | 78.4 | 0 | 21.2 | 0 | 22 | 0 | 23 |
| NBS | 78 | 63.2 | 11.8 | 144 | 23.3 | 78.4 | 0 | 21.2 | 33.8 | 22 | 33 | 102 |
| Praktijk | 78 | 63.2 | 0 | 144 | 23.3 | 78.4 | 65 | 21.2 | 0 | 28 | 0 | 88 |

Bijlage 5 Lelie 2005 - opbrengst

Het aantal geoogste leverbare bollen (per ha) en het oogstgewicht (ton/ha), het totale aantal bollen (per ha) en het totale oogstgewicht (ton/ha), het aantal grammen stikstof per kg droog gewicht en het totale aantal kg stikstof in de geoogste knollen (per ha)

| locatie | beh | leverbaar 12 op | | totaal aantal | totaal vers gewicht | g N /kg | kg N per ha |
|------------------|----------|--------------------|-------------------|------------------|---------------------------|---------|----------------|
| | | aantal *1000/ha | gewicht ton/ha | *1000 per ha | ton per ha | | |
| ZON1 Cobra | Nul | 174 | 5.9 | 527 | 12.4 | 10 | 43 |
| | NBS | 241 | 7.8 | 565 | 13.5 | 11 | 48 |
| | Praktijk | 165 | 5.4 | 599 | 13.2 | 12 | 52 |
| ZON2 Cobra | Nul | 290 | 9.9 | 584 | 15.6 | 9 | 48 |
| | NBS | 389 | 14.1 | 595 | 18.1 | 12 | 72 |
| | Praktijk | 329 | 11.6 | 549 | 16.1 | 12 | 67 |
| ZON3 Cobra | Nul | 240 | 8.4 | 517 | 14.0 | 10 | 47 |
| | NBS | 250 | 8.7 | 525 | 14.3 | 12 | 56 |
| | Praktijk | 239 | 8.5 | 567 | 15.4 | 12 | 61 |
| NON1 Brunello | Nul | 382 | 14.4 | 664 | 20.2 | 10 | 67 |
| | NBS | 417 | 16.7 | 648 | 21.9 | 14 | 103 |
| | Praktijk | 383 | 14.8 | 648 | 20.4 | 15 | 99 |
| NON2 Brunello | Nul | 456 | 20.5 | 638 | 24.5 | 10 | 85 |
| | NBS | 477 | 22.2 | 671 | 26.8 | 14 | 126 |
| | Praktijk | 481 | 22.7 | 654 | 26.6 | 16 | 135 |
| NON3 Brunello | Nul | 286 | 11.9 | 628 | 19.7 | 12 | 78 |
| | NBS | 341 | 14.5 | 679 | 22.4 | 16 | 111 |
| | Praktijk | 443 | 17.9 | 716 | 23.7 | 19 | 132 |

Bijlage 6 Lelie 2005 - afbroei in 2006

De taklengte (cm), het aantal goede en verdroogde knoppen, het vaasleven (dgn) het aantal dagen tot 50% van het blad vergeeld is, het aantal dagen tot de 1^e bloem open is en de totale bloeiduur op de vaas.

| teler | Behandeling | taklengte | goede knop | verdr knop | vaasleven | vergeling na x dagen | bloem open na x dagen | bloeiduur |
|-------|-------------|-----------|------------|------------|-----------|----------------------|-----------------------|-----------|
| NON1 | Nul | 106 | 7.4 | 0.4 | 18.8 | 11.2 | 4.8 | 14.0 |
| | NBS | 110 | 7.8 | 0.4 | 19.4 | 10.2 | 5.1 | 14.3 |
| | Praktijk | 107 | 7.2 | 0.8 | 18.4 | 11.0 | 4.8 | 13.6 |
| NON2 | Nul | 109 | 6.6 | 0.4 | 19.2 | 10.4 | 4.7 | 14.5 |
| | NBS | 109 | 6.6 | 0.8 | 18.3 | 10.3 | 4.9 | 13.4 |
| | Praktijk | 111 | 6.8 | 0.7 | 18.6 | 11.5 | 5.1 | 13.5 |
| NON3 | Nul | 106 | 6.5 | 0.5 | 20.2 | 10.9 | 4.0 | 16.2 |
| | NBS | 110 | 6.3 | 0.5 | 19.3 | 9.9 | 4.8 | 14.5 |
| | Praktijk | 106 | 6.4 | 0.7 | 19.4 | 9.6 | 5.1 | 14.3 |
| ZON1 | Nul | 106 | 4.2 | 0.1 | 15.8 | 7.4 | 5.0 | 10.8 |
| | NBS | 106 | 3.9 | 0.0 | 15.1 | 6.9 | 5.1 | 10.0 |
| | Praktijk | 104 | 4.4 | 0.1 | 15.3 | 7.0 | 5.0 | 10.3 |
| ZON2 | Nul | 104 | 4.8 | 0.0 | 15.7 | 7.1 | 5.4 | 10.3 |
| | NBS | 108 | 5.3 | 0.0 | 15.4 | 7.0 | 5.9 | 9.5 |
| | Praktijk | 106 | 4.9 | 0.0 | 15.7 | 7.2 | 4.9 | 10.8 |
| ZON3 | Nul | 105 | 3.8 | 0.0 | 15.0 | 7.4 | 4.9 | 10.1 |
| | NBS | 105 | 4.3 | 0.0 | 15.3 | 6.9 | 4.9 | 10.4 |
| | Praktijk | 105 | 4.2 | 0.0 | 16.5 | 6.7 | 5.1 | 11.4 |

Bijlage 7 Gladiool 2006 - N-bemesting

De startgift, de N-meting, de N-gift, de totale N-gift en de N-inhoud van het geoogste product in kg/ha in de cultivar White Friendship in ZON1

| ZON1 | startgift bij planten | 17-mei | | 28-jun-06 | | 2-aug-06 | | 6-sep-06 | | Totale | |
|----------|-----------------------|----------|--------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| Onbemest | 0 | 74 | 0 | 25.5 | 0 | 12.3 | 0 | 8.8 | 0 | 0 | 44 |
| NBS | 0 | 59 | 41 | 27.4 | 81.2 | 150.7 | 0 | 64.3 | 20.7 | 143 | 54 |
| 1.25 NBS | 0 | 71 | 36.25 | 56.4 | 101.5 | 138.8 | 0 | 74.9 | 25.9 | 164 | 56 |
| 1.5 NBS | 0 | 44 | 66 | 41.8 | 121.7 | 229.1 | 0 | 90.8 | 31 | 219 | 57 |
| Praktijk | 35 | 82 | 0 | 84.5 | 52.5 | 35.2 | 74.8 | 206 | 0 | 127 | 56 |

De startgift, de N-meting, de N-gift, de totale N-gift en de N-inhoud van het geoogste product in kg/ha in de cultivar Peter Pears in de NOP1

| NOP1 | Start gift bij planten | 29-mei-06 | | 27-jun-06 | | 2-aug-06 | | 23-aug-06 | 30-aug-06 | | Totale | |
|----------|------------------------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|-----------|-----------|--------|--------|----------|
| | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| Onbemest | 0 | 45 | 0 | 17.3 | 0 | 15 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 29 |
| NBS | 0 | 55 | 45 | 111.7 | 0 | 95 | 0 | 0 | 8 | 77 | 122 | 56 |
| 1.25 NBS | 0 | 45 | 69 | 129.3 | 0 | 98 | 0 | 0 | 7 | 96.3 | 165 | 53 |
| 1.5 NBS | 0 | 60 | 60 | 147.3 | 0 | 105 | 0 | 0 | 7 | 115.5 | 176 | 51 |
| Praktijk | 81 | 65 | 0 | 67.7 | 81 | 114 | 0 | 81 | 71 | 0 | 243 | 56 |

De startgift, de N-meting, de N-gift, de totale N-gift en de N-inhoud van het geoogste product in kg/ha in de cultivar Peter Pears in de NOP2

| NOP2 | 29-mei-06 | | 27-jun-06 | | 2-aug-06 | | 23-aug-06 | 30-aug-06 | | Totale | |
|----------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|-----------|-----------|--------|--------|----------|
| | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| Onbemest | 83 | 0 | 76 | 0 | 55 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 43 |
| NBS | 62 | 38 | 123.3 | 0 | 82 | 0 | 0 | 8 | 77 | 115 | 57 |
| 1.25 NBS | 85 | 19 | 132.3 | 0 | 88 | 0 | 0 | 8 | 96.3 | 115 | 57 |
| 1.5 NBS | 48 | 78 | 125.3 | 0 | 84 | 0 | 0 | 9 | 115.5 | 194 | 61 |
| Praktijk | 82 | 81 | 138.3 | 81 | 168 | 0 | 81 | 141 | 0 | 243 | 62 |

De startgift, de N-meting, de N-gift, de totale N-gift en de N-inhoud van het geoogste product in kg/ha in de cultivar Sancerre in NON1

| NON1 | startgift bij planten | 24-mei | | 19-jun | | 17-jul | | 16-aug | | Totale | |
|----------|-----------------------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| Onbemest | 0 | 32 | 0 | 24 | 0 | 25 | 0 | 11 | 0 | 0 | 26 |
| NBS | 0 | 34 | 66 | 90 | 35 | 208 | 0 | 45 | 40 | 141 | 58 |
| 1.25 NBS | 0 | 28 | 82 | 157 | 44 | 185 | 0 | 73 | 50 | 176 | 50 |
| 1.5 NBS | 0 | 35 | 99 | 238 | 53 | 224 | 0 | 67 | 60 | 212 | 58 |
| Praktijk | 24 | 44 | 0 | 28 | 61 | 100 | 0 | 14 | 27 | 112 | 44 |

De startgift, de N-meting, de N-gift, de totale N-gift en de N-inhoud van het geoogste product in kg/ha in de cultivar Sancerre in NON2

| NON2 | startgift bij planten | 24-mei | | 19-jun | | 17-jul | | 16-aug | | Totale | |
|----------|-----------------------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| Onbemest | 0 | 53 | 0 | 30 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 |
| NBS | 0 | 63 | 37 | 74 | 50 | 215 | 0 | 21 | 63 | 151 | 57 |
| 1.25 NBS | 0 | 52 | 46 | 112 | 63 | 253 | 0 | 39 | 79 | 188 | 66 |
| 1.5 NBS | 0 | 52 | 55 | 143 | 76 | 359 | 0 | 92 | 95 | 226 | 70 |
| Praktijk | 24 | 55 | 0 | 54 | 61 | 122 | 0 | 16 | 27 | 112 | 51 |

Bijlage 8 Gladiool 2006 - opbrengst

Het aantal en het gewicht van de geoogste knollen zift 10 en 12/op (per veldje van 3 m²), het totale aantal geoogste knollen en het totale oogstgewicht (g/3 m² bed, N=630)

| locatie | Behandeling | aantal | | gewicht | | Totaal | |
|-----------------------------|-------------|--------|------|---------|------|----------------|---------------|
| | | 10/- | 10/- | 12/- | 12/- | Aantal knollen | Oogst gewicht |
| ZON1 White Friendship | Nul | 35 | 543 | 5 | 115 | 476 | 3377 |
| | NBS | 32 | 502 | 3 | 86 | 551 | 3386 |
| | 1.25*NBS | 46 | 683 | 5 | 109 | 531 | 3490 |
| | 1.5*NBS | 42 | 642 | 6 | 138 | 516 | 3340 |
| | Praktijk | 42 | 622 | 2 | 48 | 515 | 3354 |
| NOP1 Peter Pears | Nul | 83 | 1773 | 19 | 601 | 334 | 4099 |
| | NBS | 152 | 3557 | 58 | 1731 | 418 | 5829 |
| | 1.25*NBS | 158 | 3505 | 48 | 1431 | 435 | 5845 |
| | 1.5*NBS | 100 | 2128 | 24 | 714 | 536 | 5606 |
| | Praktijk | 127 | 2689 | 27 | 800 | 521 | 5947 |
| NOP2 Peter Pears | Nul | 241 | 4384 | 68 | 1652 | 479 | 6449 |
| | NBS | 244 | 4590 | 74 | 1892 | 467 | 6574 |
| | 1.25*NBS | 250 | 4562 | 81 | 1974 | 457 | 6298 |
| | 1.5*NBS | 259 | 4815 | 87 | 2127 | 465 | 6674 |
| | Praktijk | 248 | 4411 | 65 | 1551 | 467 | 6325 |
| NON1 Sancerre | Nul | 30 | 521 | 8 | 203 | 796 | 3410 |
| | NBS | 77 | 1453 | 25 | 621 | 773 | 4898 |
| | 1.25*NBS | 50 | 904 | 14 | 382 | 736 | 4030 |
| | 1.5*NBS | 57 | 1048 | 15 | 388 | 743 | 4425 |
| | Praktijk | 52 | 935 | 12 | 355 | 777 | 4209 |
| NON2 Sancerre | Nul | 35 | 577 | 6 | 153 | 766 | 3668 |
| | NBS | 57 | 1080 | 13 | 376 | 720 | 4498 |
| | 1.25*NBS | 49 | 982 | 16 | 463 | 728 | 4322 |
| | 1.5*NBS | 56 | 1116 | 17 | 485 | 704 | 4454 |
| | Praktijk | 49 | 873 | 12 | 316 | 780 | 4241 |

Bijlage 9 Gladiool 2006 - afbroei in 2007

Het gemiddelde gewicht per plant (g), de gemiddelde plant- en aarlenge (cm) en de houdbaarheid (in dagen)

| Teler | Behandeling | Gewicht | Plantlengte | Aarlenge | Houdbaarheid |
|--------------------------|-------------|---------|-------------|----------|--------------|
| ZON1 White Friendship | Nul | 155 | 109 | 44 | 12 |
| | NBS | 162 | 113 | 46 | 14 |
| | 1.25*NBS | 150 | 109 | 44 | 12 |
| | 1.5*NBS | 156 | 113 | 45 | 12 |
| | Praktijk | 154 | 111 | 45 | 12 |
| NOP1 Peter Pears | Nul | 220 | 129 | 54 | 14 |
| | NBS | 222 | 130 | 58 | 14 |
| | 1.25*NBS | 226 | 132 | 57 | 14 |
| | 1.5*NBS | 219 | 128 | 54 | 14 |
| | Praktijk | 225 | 131 | 56 | 13 |
| NOP2 Peter Pears | Nul | 156 | 122 | 42 | 13 |
| | NBS | 154 | 122 | 40 | 15 |
| | 1.25*NBS | 152 | 123 | 41 | 13 |
| | 1.5*NBS | 156 | 121 | 42 | 14 |
| | Praktijk | 153 | 121 | 42 | 14 |
| NON1 Sancerre | Nul | 215 | 122 | 52 | 12 |
| | NBS | 246 | 128 | 52 | 12 |
| | 1.25*NBS | 215 | 125 | 51 | 13 |
| | 1.5*NBS | 240 | 130 | 53 | 14 |
| | Praktijk | 229 | 132 | 57 | 13 |
| NON2 Sancerre | Nul | 217 | 128 | 53 | 13 |
| | NBS | 223 | 130 | 52 | 13 |
| | 1.25*NBS | 235 | 131 | 54 | 13 |
| | 1.5*NBS | 235 | 130 | 52 | 13 |
| | Praktijk | 215 | 127 | 53 | 13 |

Bijlage 10 Lelie 2006 - N-bemesting

De startgift bij planten, de N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de cultivar Star Gazer in ZON1

| ZON1 | startgift bij planten | 17-5-2006 | | 15-jun-06 | | 19-jul-06 | | 16-aug-06 | | Totale | |
|----------|-----------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|--------|----------|
| | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| Onbemest | 0 | 64 | 0 | 16 | 0 | 38.3 | 0 | 9.3 | 0 | 0 | 118 |
| NBS | 25 | 67 | 0 | 37 | 15.0 | 84.5 | 0 | 14.3 | 43 | 83 | 146 |
| 1.25 NBS | 31.25 | 89 | 0 | 24 | 18.6 | 80.2 | 0 | 8.0 | 62 | 112 | 165 |
| 1.5 NBS | 37.5 | 60 | 7.5 | 17 | 22.5 | 54.1 | 0 | 22.0 | 64 | 132 | 200 |
| Praktijk | 0 | 121 | 0 | 35 | 20.7 | 56.8 | 3.2 | 9.0 | 43 | 66 | 201 |

De startgift bij planten, de N-meting, de N-gift, de totale N-gift en de N-inhoud in kg/ha in de cultivar Brunello in NOP1

| NOP1 | start gift | 29-mei-06 | | 16-jun-06 | 27-jun-06 | | 18-jul-06 | 2-aug-06 | | 23-aug-06 | 30-aug-06 | | Totale | |
|----------|------------|-----------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|----------|--------|-----------|-----------|--------|--------|----------|
| | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| Onbemest | 0 | 75 | 0 | 0 | 55 | 0 | 0 | 45 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 80 |
| NBS | 25 | 104 | 0 | 0 | 78.8 | 0 | 0 | 35 | 20 | 0 | 6 | 49 | 94 | 98 |
| 1.25 NBS | 31.25 | 97 | 0 | 0 | 80.7 | 0 | 0 | 40 | 25 | 0 | 7 | 61.3 | 118 | 104 |
| 1.5 NBS | 37.5 | 136 | 0 | 0 | 82 | 0 | 0 | 42 | 30 | 0 | 6 | 73.5 | 141 | 85 |
| Praktijk | 30 | - | 19.5 | 19.5 | 99.3 | 19.5 | 31 | 140 | 31 | 31 | 21 | 0 | 182 | 102 |

De startgift bij planten, de N-meting, de N-gift, de totale N-gift en de N-inhoud in kg/ha in de cultivar Brunello in NOP2

| NOP2 | start gift bij planten | 29-mei-06 | | 16-jun-06 | 27-jun-06 | | 18-jul-06 | 2-aug-06 | | 23-aug-06 | 30-aug-06 | | Totale | |
|----------|------------------------|-----------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|----------|--------|-----------|-----------|--------|--------|----------|
| | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| Onbemest | 0 | 38 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 90 |
| NBS | 25 | 66 | 0 | 0 | 30.7 | 0 | 0 | 48 | 7 | 0 | 9 | 46 | 78 | 107 |
| 1.25 NBS | 31.25 | 124 | 0 | 0 | 42.7 | 0 | 0 | 52 | 9 | 0 | 9 | 57.5 | 98 | 106 |
| 1.5 NBS | 37.5 | 84 | 0 | 0 | 42 | 0 | 0 | 53 | 11 | 0 | 9 | 69 | 118 | 108 |
| Praktijk | 30 | - | 19.5 | 19.5 | 66 | 19.5 | 31 | 85 | 31 | 31 | 39 | 0 | 182 | 118 |

De startgift bij planten, de N-meting, de N-gift, de totale N-gift en de N-inhoud in kg/ha in de cultivar Sorbonne in NON1

| NON1 | start gift bij planten | 24-mei | | 19-jun | | 17-jul | | 16-aug | | Totale | |
|----------|------------------------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|----------|
| | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| Onbemest | 0 | 40 | 0 | 37 | 0 | 19 | 0 | 7 | 0 | 0 | 129 |
| NBS | 25 | 39 | 26 | 105 | 0 | 32 | 23 | 14 | 41 | 114 | 196 |
| 1.25 NBS | 31 | 53 | 32 | 70 | 0 | 22 | 28 | 7 | 51 | 143 | 173 |
| 1.5 NBS | 38 | 60 | 39 | 67 | 0 | 40 | 34 | 13 | 61 | 171 | 199 |
| Praktijk | 50 | 30 | 30 | 67 | 30 | 66 | 30 | 22 | 30 | 170 | 203 |

De startgift bij planten, de N-meting, de N-gift, de totale N-gift en de N-inhoud in kg/ha in de cultivar Sorbonne in NON2

| NON2 | startgift bij planten | 22-mei-06 | | 20-jun-06 | | 17-jul-06 | | 16-aug-06 | | Totale | |
|----------|-----------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|---------|----------|
| | N-gift | N-me-ting | N-gift | N-me-ting | N-gift | N-me-ting | N-gift | N-me-ting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| Onbemest | 0 | 61 | 0 | 39 | 0 | 38 | 0 | 9 | 0 | 0 | 107 |
| NBS | 25 | 76 | 0 | 66 | 0 | 65 | 0 | 16 | 39 | 64 | 130 |
| 1.25 NBS | 31 | 67 | 0 | 58 | 0 | 46 | 0 | 9 | 48 | 80 | 138 |
| 1.5 NBS | 38 | 82 | 0 | 64 | 0 | 44 | 0 | 12 | 58 | 95 | 159 |
| Praktijk | 50 | 83 | 30 | 14 6 | 30 | 164 | 30 | 30 | 30 | 17 0 | 156 |

Bijlage 11 Lelie 2006 - opbrengst

Het aantal en het gewicht (g) van de geoogste bollen zift 10, 12 en 14/op (per veldje van 3 m²)
(Sorbonne N= 240, Star Gazer N=300 en Brunello N=540)

| Teler | Bemesting | 10/- | | 12/- | | 14/- | |
|--------------------|-----------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| | | aantal /veldje | gewicht g/veldje | aantal /veldje | gewicht g/veldje | aantal /veldje | gewicht g/veldje |
| ZON1 Star Gazer | Nul | 280 | 15725 | 222 | 13430 | 131 | 8836 |
| | NBS | 226 | 14256 | 201 | 13240 | 144 | 10258 |
| | 1.25*NBS | 254 | 15362 | 214 | 13708 | 141 | 9927 |
| | 1.5*NBS | 301 | 18980 | 259 | 17283 | 183 | 13205 |
| | Praktijk | 295 | 18576 | 255 | 16941 | 180 | 12881 |
| NOP1 Brunello | Nul | 103 | 2573 | 7 | 281 | 0 | 13 |
| | NBS | 92 | 2360 | 5 | 187 | 0 | 11 |
| | 1.25*NBS | 108 | 2840 | 10 | 408 | 3 | 126 |
| | 1.5*NBS | 78 | 2016 | 6 | 210 | 0 | 9 |
| | Praktijk | 100 | 2525 | 8 | 281 | 0 | 0 |
| NOP2 Brunello | Nul | 87 | 2186 | 4 | 150 | 0 | 0 |
| | NBS | 149 | 3934 | 15 | 548 | 2 | 85 |
| | 1.25*NBS | 118 | 3001 | 11 | 408 | 1 | 71 |
| | 1.5*NBS | 120 | 3029 | 7 | 238 | 1 | 46 |
| | Praktijk | 119 | 3099 | 14 | 531 | 2 | 75 |
| NON1 Sorbonne | Nul | 274 | 14668 | 210 | 12402 | 119 | 7959 |
| | NBS | 262 | 16311 | 226 | 14905 | 158 | 11469 |
| | 1.25*NBS | 260 | 15733 | 218 | 14036 | 149 | 10736 |
| | 1.5*NBS | 265 | 15767 | 216 | 13896 | 143 | 10268 |
| | Praktijk | 265 | 15667 | 218 | 13938 | 145 | 10336 |
| NON2 Sorbonne | Nul | 253 | 12044 | 169 | 9021 | 77 | 4676 |
| | NBS | 264 | 13173 | 189 | 10331 | 96 | 5823 |
| | 1.25*NBS | 254 | 13048 | 190 | 10585 | 97 | 6017 |
| | 1.5*NBS | 258 | 13967 | 199 | 11646 | 111 | 7115 |
| | Praktijk | 262 | 13832 | 208 | 11881 | 123 | 7895 |

Het aantal en het gewicht (g) van de geogste bollen zift 16 en 18/op (per veldje van 3 m²)
(Sorbonne N= 240, Star Gazer N=300 en Brunello N=540)

| Teler | Bemesting | 16/- | | 18/- | | Totaal | |
|--------------------|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
| | | aantal | gewicht | aantal | gewicht | aantal | gewicht |
| | | /veldje | g/veldje | /veldje | g/veldje | /veldje | g/veldje |
| ZON1 Star Gazer | Nul | 21 | 1637 | 2 | 141 | 284 | 15802 |
| | NBS | 39 | 3236 | 9 | 826 | 229 | 14311 |
| | 1.25*NBS | 36 | 3051 | 9 | 822 | 259 | 15453 |
| | 1.5*NBS | 37 | 3260 | 9 | 934 | 305 | 19059 |
| | Praktijk | 47 | 3844 | 7 | 625 | 295 | 18588 |
| NOP1 Brunello | Nul | 0 | 0 | 0 | 0 | 320 | 11253 |
| | NBS | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 | 11026 |
| | 1.25*NBS | 0 | 0 | 0 | 0 | 318 | 11889 |
| | 1.5*NBS | 0 | 0 | 0 | 0 | 262 | 9880 |
| | Praktijk | 0 | 0 | 0 | 0 | 305 | 11311 |
| NOP2 Brunello | Nul | 0 | 0 | 0 | 0 | 336 | 11638 |
| | NBS | 0 | 0 | 0 | 0 | 384 | 12422 |
| | 1.25*NBS | 0 | 0 | 0 | 0 | 358 | 11916 |
| | 1.5*NBS | 0 | 0 | 0 | 0 | 363 | 11872 |
| | Praktijk | 0 | 0 | 0 | 0 | 336 | 12046 |
| NON1 Sorbonne | Nul | 21 | 1838 | 4 | 463 | 277 | 15418 |
| | NBS | 44 | 3955 | 13 | 1327 | 266 | 17524 |
| | 1.25*NBS | 38 | 3422 | 9 | 932 | 264 | 16988 |
| | 1.5*NBS | 35 | 3178 | 11 | 1145 | 270 | 17483 |
| | Praktijk | 40 | 3461 | 11 | 1083 | 269 | 16780 |
| NON2 Sorbonne | Nul | 5 | 361 | 1 | 61 | 262 | 13058 |
| | NBS | 6 | 461 | 1 | 75 | 272 | 14225 |
| | 1.25*NBS | 8 | 613 | 1 | 107 | 264 | 14307 |
| | 1.5*NBS | 14 | 1064 | 2 | 181 | 265 | 15290 |
| | Praktijk | 15 | 1244 | 3 | 263 | 269 | 15104 |

Bijlage 12 Lelie 2006 - afbroei 2007

De gemiddelde taklengte (cm), het gemiddelde takgewicht (g), het aantal dagen tot 50% bladvergeling en het vaasleven (dgn)

| Teler | Bemesting | Taklengte | Gewicht | Vergeling | Vaasleven |
|--------------------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|
| ZON1 Star Gazer | Nul | 115 | 149 | 10.3 | 17.3 |
| | NBS | 119 | 153 | 9.6 | 15.6 |
| | 1.25*NBS | 117 | 157 | 10.1 | 16 |
| | 1.5*NBS | 114 | 157 | 9.6 | 17.5 |
| | Praktijk | 117 | 156 | 10.5 | 17.5 |
| NOP1 Brunello | Nul | 116 | 130 | 9.3 | 19.9 |
| | NBS | 123 | 129 | 9.1 | 19.3 |
| | 1.25*NBS | 121 | 125 | 8.5 | 19.7 |
| | 1.5*NBS | 123 | 134 | 8 | 18.7 |
| | Praktijk | 126 | 132 | 8.4 | 19 |
| NOP2 Brunello | Nul | 112 | 121 | 8.8 | 18.7 |
| | NBS | 115 | 121 | 8.7 | 18.4 |
| | 1.25*NBS | 114 | 125 | 9 | 18.3 |
| | 1.5*NBS | 117 | 121 | 8.4 | 18.4 |
| | Praktijk | 118 | 119 | 8.5 | 18.8 |
| NON1 Sorbonne | Nul | 118 | 141 | 8.7 | 17.5 |
| | NBS | 121 | 142 | 9.1 | 18.6 |
| | 1.25*NBS | 118 | 144 | 10.8 | 18.5 |
| | 1.5*NBS | 124 | 149 | 9.4 | 17.6 |
| | Praktijk | 122 | 149 | 9.5 | 17.3 |
| NON2 Sorbonne | Nul | 114 | 135 | 9.2 | 17.3 |
| | NBS | 117 | 130 | 9.1 | 17.9 |
| | 1.25*NBS | 116 | 127 | 9.7 | 16.7 |
| | 1.5*NBS | 117 | 136 | 9.4 | 16.9 |
| | Praktijk | 116 | 139 | 9.4 | 17.8 |

Bijlage 13 Gladiool 2007 - N-bemesting

De startgift, de N-meting, de N-gift, de totale N-gift en de N-inhoud van het geoogste product in kg/ha in de cultivar Rhapsody Blue in NON1

| NON1 | 18-mei-07 | | 19-jun-07 | | 25-juli-07 | | 21-aug-07 | | Totale | |
|----------|-----------|--------|-----------|--------|------------|--------|-----------|--------|--------|----------|
| | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| onbemest | * | 0 | 52 | 0 | 13 | 0 | 13 | 0 | 0 | 65 |
| NBS | 31 | 69 | 1020 | 24 | 28 | 57 | 48 | 37 | 187 | 114 |
| 1.25 NBS | 38 | 87 | 112 | 29 | 28 | 71 | 80 | 46 | 234 | 121 |
| 1.5 NBS | 54 | 104 | 98 | 35 | 25 | 86 | 96 | 56 | 280 | 119 |
| praktijk | 48 | 80 | 139 | 54 | 25 | 0 | 22 | 31 | 165 | 115 |

De startgift, de N-meting, de N-gift, de totale N-gift en de N-inhoud van het geoogste product in kg/ha in de cultivar Greenspot in de NOP1

| NOP1 | 18-mei-07 | | 19-jun-07 | | 25-juli-07 | | 21-aug-07 | | Totale | |
|----------|-----------|--------|-----------|--------|------------|--------|-----------|--------|--------|----------|
| | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-meting | N-gift | N-gift | N-inhoud |
| onbemest | 69 | 0 | 18 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 27 |
| NBS | 68 | 32 | 50 | 75 | 7 | 78 | 103 | 0 | 185 | 68 |
| 1.25 NBS | 66 | 40 | 69 | 94 | 12 | 98 | 121 | 0 | 231 | 75 |
| 1.5 NBS | 69 | 48 | 79 | 113 | 24 | 117 | 174 | 0 | 278 | 80 |
| praktijk | 67 | 81 | 110 | 81 | 18 | 0 | 18 | 81 | 243 | 73 |

Bijlage 14 Gladiool 2007 - Opbrengst/N-inhoud

Het aantal 8, 10, 12 en 14/op, het totale oogstgewicht (ton/ha) en het aantal kg stikstof in de geoogste knollen (per ha) Rhapsody Blue N=360 Greenspot N=405

| Teler | Behandeling | aantal 8-op | aantal 10/- | aantal 12/- | aantal 14/- | gew tot ton/ha | N-inhoud kg/ha |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| NON1 Rhapsody Blue | Nul | 341 | 136 | 168 | 34 | 15.7 | 65 |
| | NBS | 376 | 71 | 216 | 76 | 19.9 | 114 |
| | 1.25*NBS | 377 | 61 | 226 | 76 | 20.1 | 121 |
| | 1.5*NBS | 351 | 65 | 196 | 78 | 19 | 119 |
| | Praktijk | 319 | 49 | 160 | 95 | 21 | 115 |
| NOP1 Greenspot | Nul | 365 | 217 | 142 | 6 | 14.5 | 27 |
| | NBS | 355 | 191 | 148 | 14 | 13.5 | 68 |
| | 1.25*NBS | 350 | 175 | 153 | 23 | 13.7 | 75 |
| | 1.5*NBS | 361 | 199 | 145 | 16 | 13.7 | 80 |
| | Praktijk | 348 | 202 | 132 | 14 | 13.4 | 73 |

Bijlage 15 Gladiool 2007 - afbroei en houdbaarheid

Het gemiddelde takgewicht, de gemiddelde tak en aarlengte en het vaasleven (in dagen)

| Teler | Behandeling | Takgewicht | Taklengte | Aarlengte | Vaasleven |
|-----------------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| NON1 Rhapsody Blue | nul | 228 | 124 | 55.5 | 12.5 |
| | NBS | 228 | 123 | 53.2 | 12.5 |
| | 1.25*NBS | 243 | 125 | 54.3 | 12.0 |
| | 1.5*NBS | 227 | 121 | 51.8 | 13.5 |
| | praktijk | 242 | 124 | 55.0 | 13.0 |
| NOP1 Greenspot | nul | 173 | 110 | 51.4 | 11.2 |
| | NBS | 194 | 114 | 55.1 | 12.3 |
| | 1.25*NBS | 181 | 111 | 53.1 | 12.5 |
| | 1.5*NBS | 199 | 113 | 55.2 | 12.7 |
| | praktijk | 194 | 114 | 54.1 | 13.8 |

Bijlage 16 Lelie 2007 - N-bemesting

De startgift, de N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de cultivar Tropical diamond in NON1

| NON1 Tropical diamond | startgi ft | 18-mei | | 19-jun | | 25-jul | | 22-aug | | Totaal N-gift |
|-----------------------------|---------------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|
| | | N- metin g | N-gift | N- metin g | N-gift | N- metin g | N-gift | N- metin g | N-gift | |
| Onbemest | 0 | 33 | 0 | * | 0 | 11 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| NBS | 25 | 38 | 27 | 41 | 14 | 13 | 42 | 24 | 32 | 140 |
| 1.25 NBS | 31 | 45 | 34 | 40 | 18 | 12 | 53 | 42 | 39 | 175 |
| 1.5 NBS | 38 | 43 | 41 | 69 | 21 | 14 | 63 | 37 | 47 | 210 |
| 1.75*NBS | 44 | 34 | 48 | 49 | 25 | 14 | 74 | 77 | 55 | 246 |

De startgift, de N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de cultivar Cobra in NON2

| NON2 Cobra | startgi ft | 18-mei | | 19-jun | | 25-jul | | 22-aug | | Totaal N-gift |
|---------------|---------------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|
| | | N- metin g | N-gift | N- metin g | N-gift | N- metin g | N-gift | N- metin g | N-gift | |
| Onbemest | 0 | 77 | 0 | 42 | 0 | 23 | 0 | 70 | 0 | 0 |
| NBS | 25 | 67 | 0 | 41 | 14 | 17 | 38 | 72 | 0 | 77 |
| 1.25 NBS | 31 | 95 | 0 | 52 | 17 | 45 | 48 | 76 | 0 | 173 |
| 1.5 NBS | 38 | 79 | 0 | 51 | 21 | 20 | 57 | 56 | 0 | 116 |
| 1.75*NBS | 44 | 83 | 0 | 44 | 24 | 86 | 67 | 96 | 0 | 135 |

De startgift, de N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de cultivar Yelloween in NON3

| NON3 Yelloween | startgi ft | 18-mei | | 19-jun | | 25-jul | | 22-aug | | Totaal N-gift |
|-------------------|---------------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|
| | | N- metin g | N-gift | N- metin g | N-gift | N- metin g | N-gift | N- metin g | N-gift | |
| Onbemest | 0 | 55 | 0 | 28 | 0 | 11 | 0 | 15 | 0 | 0 |
| NBS | 25 | 63 | 2 | 26 | 29 | 22 | 33 | 36 | 19 | 108 |
| 1.25 NBS | 31 | 43 | 3 | 28 | 36 | 15 | 42 | 22 | 24 | 136 |
| 1.5 NBS | 38 | 45 | 3 | 35 | 43 | 16 | 50 | 18 | 29 | 163 |
| 1.75*NBS | 44 | 45 | 4 | 38 | 50 | 17 | 58 | 27 | 33 | 189 |

De startgift, de N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de cultivar Batistero in de NOP1

| NOP1 Batistero | 18 mei 07 | | 19 juni 07 | | 20 juli | | 21 aug | | Totaal N-gift |
|-------------------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|------------------|
| | N- gehalte | N-gift | N- gehalte | N-gift | N- gehalte | N-gift | N- gehalte | N-gift | |
| onbemest | 31 | 0 | 6 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| NBS | 79 | 0 | 12 | 43 | 6 | 59 | 54 | 0 | 102 |
| 1.25 NBS | 101 | 0 | 9 | 54 | 12 | 74 | 76 | 0 | 128 |
| 1.5 NBS | 107 | 0 | 14 | 65 | 4 | 89 | 119 | 0 | 154 |
| 1.75 NBS | 134 | 0 | 17 | 75 | 22 | 103 | 149 | 0 | 178 |

De startgift, de N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de cultivar Litouwen in de NOP2

| NOP2 Litouwen | 18 mei 07 | | 19 juni 07 | | 20 juli | | 21 aug | | Totaal N-gift |
|------------------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|------------------|
| | N- gehalte | N-gift | N- gehalte | N-gift | N- gehalte | N-gift | N- gehalte | N-gift | |
| onbemest | 50 | 0 | 8 | 0 | 2 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| NBS | 46 | 19 | 14 | 41 | 3 | 62 | 64 | 0 | 122 |
| 1.25 NBS | 47 | 24 | 17 | 51 | 4 | 78 | 106 | 0 | 153 |
| 1.5 NBS | 42 | 29 | 17 | 62 | 4 | 93 | 128 | 0 | 184 |
| 1.75 NBS | 37 | 33 | 25 | 72 | 6 | 109 | 205 | 0 | 214 |

De startgift, de N-meting, de N-gift en de totale N-gift in kg/ha in de doorteelt van de cultivar Brunello in de NOP3

| NOP3 Brunello | 18 mei 07 | | 19 juni 07 | | 20 juli | | 21 aug | | Totaal N-gift |
|------------------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|------------------|
| | N- gehalte | N-gift | N- gehalte | N-gift | N- gehalte | N-gift | N- gehalte | N-gift | |
| onbemest | 48 | 0 | 20 | 0 | 9 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| NBS | 106 | 0 | 38 | 17 | 19 | 46 | 115 | 0 | 63 |
| 1.25 NBS | 116 | 0 | 44 | 21 | 30 | 58 | 147 | 0 | 79 |
| 1.5 NBS | 112 | 0 | 22 | 26 | 23 | 69 | 237 | 0 | 95 |
| 1.75 NBS | 117 | 0 | 61 | 30 | 35 | 81 | 241 | 0 | 111 |

Bijlage 17 Opbrengst Lelie 2007

Het aantal geoogste bollen zift 12, 14 en 16/op (per veldje van 3 m²), het totale oogstgewicht per hectare (in tonnen) en de stikstofinhoud van de geoogste bollen (in kg)
(Batistero N= 540, Litouwen N=360 en Brunello N=300, Tropical Diamond N=240, Cobra N=240 en Yelloween N=360)

| Teler | Behandeling | aantal 12-op | aantal 14-op | aantal 16-op | gew tot ton/ha | N-inhoud kg/ha |
|-----------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| NOP1 Batistero | Nul | 536 | 246 | 13 | 26 | 60 |
| | NBS | 541 | 305 | 34 | 27 | 96 |
| | 1.25*NBS | 492 | 328 | 41 | 26 | 95 |
| | 1.5*NBS | 514 | 283 | 21 | 27 | 100 |
| | 1.75*NBS | 468 | 302 | 33 | 26 | 100 |
| NOP2 Litouwen | Nul | 334 | 263 | 87 | 24 | 66 |
| | NBS | 355 | 288 | 134 | 28 | 114 |
| | 1.25*NBS | 370 | 304 | 140 | 30 | 123 |
| | 1.5*NBS | 329 | 264 | 121 | 27 | 114 |
| | 1.75*NBS | 368 | 292 | 11 | 29 | 125 |
| NOP3 Brunello | Nul | 160 | 37 | 7 | 17 | 64 |
| | NBS | 174 | 42 | 13 | 19 | 62 |
| | 1.25*NBS | 158 | 35 | 8 | 17 | 70 |
| | 1.5*NBS | 170 | 40 | 10 | 18 | 70 |
| | 1.75*NBS | 142 | 33 | 7 | 16 | 66 |
| NON1 Tropical Diamond | Nul | 222 | 190 | 48 | 16 | 50 |
| | NBS | 251 | 214 | 65 | 18 | 73 |
| | 1.25*NBS | 234 | 201 | 54 | 16 | 70 |
| | 1.5*NBS | 227 | 185 | 54 | 15 | 71 |
| | 1.75*NBS | 228 | 192 | 53 | 15 | 76 |
| NON2 Cobra | Nul | 204 | 170 | 195 | 33 | 122 |
| | NBS | 216 | 172 | 206 | 35 | 140 |
| | 1.25*NBS | 210 | 172 | 202 | 34 | 138 |
| | 1.5*NBS | 219 | 181 | 211 | 35 | 142 |
| | 1.75*NBS | 219 | 174 | 210 | 37 | 161 |
| NON3 Yelloween | Nul | 356 | 308 | 176 | 32 | 77 |
| | NBS | 366 | 317 | 193 | 35 | 125 |
| | 1.25*NBS | 388 | 342 | 218 | 37 | 142 |
| | 1.5*NBS | 356 | 308 | 207 | 36 | 155 |
| | 1.75*NBS | 384 | 330 | 226 | 38 | 177 |

Bijlage 18 Lelie 2007 - afbroei en houdbaarheid

Het gemiddelde takgewicht (g), de gemiddelde taklengte (cm), het aantal knoppen, het aantal dagen tot 50% bladvergelting en het vaasleven (dgn)

| teler | beh | tak- gewicht | tak- lengte | aantal knoppen | bladvergelting na x dagen | vaasleven |
|--------------------------|----------|-----------------|----------------|-------------------|------------------------------|-----------|
| NOP1 Batistero | Onbemest | 400 | 120 | 3 | 8 | 16.6 |
| | NBS | 127 | 117 | 3 | 8 | 16.8 |
| | 1.25*NBS | 135 | 119 | 3 | 8 | 17 |
| | 1.5*NBS | 134 | 120 | 3 | 8 | 17 |
| | 1.75*NBS | 134 | 119 | 4 | 8 | 16.8 |
| NOP2 Litouwen | Onbemest | 182 | 134 | 4 | 8 | 18.6 |
| | NBS | 182 | 134 | 4 | 8 | 19.4 |
| | 1.25*NBS | 171 | 131 | 4 | 8 | 19.6 |
| | 1.5*NBS | 177 | 133 | 4 | 8 | 19.8 |
| | 1.75*NBS | 182 | 134 | 4 | 8 | 20 |
| NOP3 Brunello | Onbemest | 139 | 111 | 6 | 7.4 | 17.2 |
| | NBS | 149 | 113 | 7 | 7.6 | 17.8 |
| | 1.25*NBS | 154 | 113 | 7 | 7.2 | 17.6 |
| | 1.5*NBS | 154 | 113 | 7 | 5.8 | 18.6 |
| | 1.75*NBS | 150 | 111 | 7 | 7.4 | 18.4 |
| NON1 Tropical Diamond | Onbemest | 154 | 133 | 5 | 12 | 15.6 |
| | NBS | 158 | 133 | 5 | 12 | 17 |
| | 1.25*NBS | 153 | 133 | 5 | 12 | 16.6 |
| | 1.5*NBS | 157 | 133 | 5 | 12 | 17.2 |
| | 1.75*NBS | 155 | 135 | 5 | 12 | 17.6 |
| NON2 Cobra | Onbemest | 158 | 127 | 8 | 5 | 16.6 |
| | NBS | 162 | 127 | 8 | 5 | 16.6 |
| | 1.25*NBS | 161 | 126 | 8 | 5 | 16.4 |
| | 1.5*NBS | 157 | 125 | 7 | 5 | 16.4 |
| | 1.75*NBS | 168 | 128 | 8 | 5 | 16.4 |
| NON3 Yelloween | Onbemest | 117 | 134 | 3 | 10 | 13 |
| | NBS | 126 | 133 | 4 | 10 | 13.4 |
| | 1.25*NBS | 127 | 134 | 4 | 9.8 | 13.8 |
| | 1.5*NBS | 128 | 134 | 4 | 9.8 | 12.8 |
| | 1.75*NBS | 125 | 133 | 4 | 10.2 | 13.6 |