

***GEWASVERSLAGEN***  
***LELIE***

***2013***



**Stichting ROL**

Stichting Regionaal Onderzoek Lelieteel in Noord- en Oost Nederland

---

## 1. VOORWOORD

Geachte leden van stichting ROL,

We schrijven alweer 2014 en ons mooie bollenvak lijkt nog steeds meer in beweging te komen, afschaffing van Productschap Tuinbouw dringt nu nog nadrukkelijker in al de geledingen door. Een heel andere manier van geld aanvragen dient zich aan. Kortweg komt het erop neer dat publiek of privaat geld moet worden ingezet om onderzoeksgeld te genereren. Zoveel inspanning als wij als bedrijven inzetten, zoveel krijgt de onderzoeksinstelling. Er wordt dus letterlijk van ons gevraagd om een bijdrage. Het lijkt erop dat deze 'in kind' inspanning sneller land bij individuele bedrijven dan bij het collectief. Hoe trekken we zo nog projecten los, dat is de uitdaging in onderzoeksland voor de komende jaren. ROL kan en wil daar wel aan bijdragen, heeft daar wel een positie als aanvrager maar is geen partij als bedrijf. Commerciële onderzoekers hebben er al op ingespeeld zo het lijkt, of en hoe groot de koek voor PPO zal worden hangt nog sterk af van de kostprijs van hun bijdrage. Hopelijk kunnen we met zijn allen dit instituut in de benen houden, voor praktijkonderzoek zal echter steeds minder vaak een beroep op hun fundamentele kennis worden gedaan. Neemt niet weg dat we dat fundamentele onderzoek wel heel hard nodig hebben en daar ook middelen voor vrij zullen moeten maken.

We zijn van plan om in 2014 naast het reguliere onderzoek ook een andere richting in te slaan. Er komt een onderzoeksveld op de oude locatie liggen die gaat over bodemvitaliteit een vergelijkingsproef van diverse middelen en watertoediening. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd door HLB.

Al met al wordt ook 2014 vast weer een dynamisch jaar voor het bollenvak waarin we hopelijk kunnen zeggen qua virusproblematiek 'in control' te zijn en te blijven.

Uw voorzitter,

Hans van der Heijden

---

## INHOUDSOPGAVE

### 1. VOORWOORD

### 2. ACTIVITEITEN BIJ ROL IN 2013..... 5

### 3. ALGEMENE GEGEVENS..... 6

#### 3.1 Weergegevens..... 6

#### 3.2 Statistiek..... 7

### 4. VUURBESTRIJDING LELIE

#### 4.1 INLEIDING..... 8

#### 4.2 PROEFOPZET..... 8

#### 4.3 RESULTATEN..... 9

##### 4.3.1 Gewasbeoordeling..... 9

##### 4.3.2 Bolopbrengst..... 11

### 5. VIRUSBEPERKING LELIE

#### 5.1 INLEIDING..... 13

#### 5.2 PROEFOPZET..... 13

#### 5.3 RESULTATEN..... 14

##### 5.3.1 Gewasbeoordeling.....15

##### 5.3.2 Bolopbrengst en virustoets.....16

### 6. AM-BEGELEIDING VOOR BOLLENTEELERS..... 17

### 7. ROL: PLAMV SYMPTOOMBESTRIJDING..... 19

#### 7.1 Inleiding..... 19

#### 7.2 Proefopzet broei.....19

#### 7.3 Proefopzet teelt.....20

#### 7.4 Conclusies.....20

### 8. GEDRAGSADVIES LELIETEELT NOORD-NEDERLAND 2.0.....21

### 9. NOTITIE BOLLENTEELT IN DRENTHE EN OVERIJSEL.....23

---

Foto. Open dag 2013



Auteurs:

Dirk Osinga, secretaris Stichting ROL en KAVB Kring Noord-Nederland  
Frank Kreuk, Onderzoeker bloembollen Proeftuin Zwaagdijk

---

## 1. ACTIVITEITEN BIJ ROL IN 2013

Dit jaar zijn er weinig proeven op het proefveld aangelegd waarvan wij de resultaten met u kunnen delen. In een flink aantal gevallen is er door fabrikanten een onderzoek gedaan aan nieuwe middelen. De resultaten zijn nodig om in het toelatingsdossier te worden bijgevoegd. Omdat de middelen alleen onder nummer bekend zijn kan een teler nu nog niet van deze kennis profiteren. Er is gelukkig nog veel onderzoek: de vergoeding die daarvoor wordt betaald stelt ons in staat om ook zelf initiatieven te kunnen nemen.

CAV Agrotheek en Biovic waren dit jaar aanwezig met een aantal demonstratieproeven. Agrifirm heeft zowel voor virus als voor vuur wel een schema aangeleverd waarvan u de resultaten in het verslag terug kunt lezen. De verzorging en verslaglegging van die proeven is in handen van Proeftuin Zwaagdijk. Daarmee zijn de onafhankelijke resultaten geborgd.

### **Preparaten**

Door het bedrijf Elothis is veel energie gestoken in een teelt met meer preparaten afkomstig uit Frankrijk. Het resulteert in het gebruik van minder gewasbeschermingsmiddelen en betere opbrengsten. Erg spannend, de resultaten zijn dusdanig hoopgevend dat in 2014 hier een vervolg aan zal worden gegeven.

### **Knallen**

Buiten het proefveld is ook het één en ander gebeurd. In december zijn we samen met mechanisatiebedrijf A. Graafstra te Oosterwolde actief bezig geweest met een alternatieve techniek om alen te bestrijden: detonatie techniek: uitgaande van een geluidsgolf de cysten of alen onschadelijk maken. Het was dus niet alleen carbid wat u heeft gehoord!

De reden dat we dat nu bekend maken is simpel: het eerste resultaat was niet positief. De meeste alen leven nog. Toch is dit idee te waardevol om zo maar te laten gaan: kom met uw slimme suggesties en wellicht kunnen we er toch een vervolg aan geven!

### **AM vrij**

Door HLB is drie jaar lang gewerkt in een intensief begeleidingstraject. Ongeveer twintig telers, verdeeld over het (meest oosten) van het land zijn er in geslaagd flink wat percelen vrij te krijgen van aardappelcysten. De deelnemers melden dat juist de actieve steun van de adviseurs ervoor zorgt dat ze bij de les blijven en een goede keus maken. Bv. bij de teelt van een aardappelras met de goede resistenties. Dit project kon worden uitgevoerd met steun van het Productschap Tuinbouw. ROL is overleg met HLB over de wijze waarop we dit traject toch door kunnen laten lopen.

### **Klimaatfolie**

Om de nadelige gevolgen (bij tweejarige teelt) van een late nachtvorst te beperken wordt door ROL meegewerkt aan onderzoek naar klimaatfolie: onze inzet is dat we alleen folie toe willen passen als dat goed en snel afbreekbaar is. De bestaande PLA folie (uit maïszetmeel) breekt pas bij een temperatuur van meer dan 50<sup>0</sup>C af. Dat halen we in het open veld meestal niet. Op basis van een PHA folie (uit o.a. tomatenafval en aardappelloof) is de afbreekbaarheid wel beter mogelijk. De kunst is nu een folie samen te stellen uit een combinatie van PHA en PLA. KNN advies uit Groningen kreeg voor dit onderzoek een bijdrage van de provincie Drenthe. ROL stelt naast een bescheiden financiële bijdrage haar proefveld ter beschikking en levert natuurlijk ook informatie over de teeltomstandigheden.

---

## 2. ALGEMENE GEGEVENS

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

De grondsoort van het proefveld was een dekzandgrond met een organische stofgehalte van 5,3 % en een pH van 4,4. De lelies zijn 12 en 13 april geplant. De opkomst van de lelies was in de 2<sup>e</sup> week van mei. Begin juli zijn de lelies gekopt. De lelies zijn niet beregend. Bij alle proeven zijn een gelijk aantal bollen per veldje afgeteld en is het plantgewicht gelijk gemaakt. De afwijking die hierbij gehanteerd werd, was 1% boven of onder het totale gemiddelde plantgewicht.

### 2.1 Weergegevens

Net zoals in februari en maart, bleef april 2013 nog steeds te koud met een gemiddelde temperatuur van 8,1 °C (koudste april in 16 jaar). Normaal is dit 9,2 °C. Ook was april droog met 23 mm neerslag, terwijl dit normaal 44 mm is. In mei was de gemiddelde temperatuur 11,5 °C tegen 13,1 °C normaal: ook weer te koud. Mei was droog met 36 mm tegen 61 mm normaal. Juni was de zesde maand in rij met een te lage temperatuur. Het gemiddelde in Juni kwam op 15,3°C tegen 15,6 °C normaal. Ook was juni vrij droog met een neerslag van 60 mm tegen 68 normaal. In Juli steeg de temperatuur eindelijk. Het gemiddelde kwam uit op 19,2 °C wat zelfs een stuk warmer was dan het jaarlijks gemiddelde van 17,9 °C. De neerslag was 34 mm tegen een gemiddelde van 78 mm. Juli was dus een droge maand.

Augustus was een vrij warme maand met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 18,1 °C tegen 17,5 °C normaal. De hoeveelheid regen was normaal. Er viel 70 mm tegen een langjarig gemiddelde van 78 mm. Augustus was zonnig met gemiddeld 234 zonuren tegen 195 uren normaal.

De gemiddelde temperatuur was in september in de De Bilt met 14,4 °C vrijwel gelijk aan het langjarige gemiddelde van 14,5 °C. Aan het begin van de maand was het warm en fraai. Na de eerste week was het koeler en wisselvallig met regelmatig regen. In Wapse viel er in september 88 mm tegen een langjarig gemiddelde van 78 mm. De zon scheen in september gemiddeld over het land 147 uren tegen normaal 143 uren.

Oktober was zeer zacht. De gemiddelde temperatuur van 12,2 °C in De Bilt staat op de achtste plaats in de rij van tien zachtste oktobermaanden sinds 1901. Met een totaalsom van 66 mm regen tegen normaal 83 mm was oktober aan de droge kant. Een groot deel van de maandsom viel in het weekend van 11-13 oktober. In 24 uur tijd viel op sommige plaatsen ruim 120 mm, in een veel groter gebied viel 75 mm of meer.

---

## 2.2 Statistiek

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





### 3. AGRIFIRM: VUURBESTRIJDING LELIE



#### 3.1 INLEIDING

Proeftuin Zwaagdijk heeft, in opdracht van Agrifirm Plant, in het teeltjaar 2013 diverse spuitschema's getest op effectiviteit tegen *Botrytis elliptica* in lelie. De effectiviteit van de verschillende behandelingen is gemeten door van iedere behandeling de opbrengst te bepalen. Tevens is iedere behandeling te velde beoordeeld op vuuraantasting. In dit verslag zijn de resultaten van het onderzoek uitgewerkt.

#### 3.2 PROEFOPZET

Voor de proef is de vuurgevoelige cultivar 'Golden Tycoon' (LA-Hybride) gebruikt.

Tabel 1. Behandelingen

|   |
|---|
| <b>Spuitschema</b>  |
| Onbehandeld   |
| <b>Schema 1</b><br>Toegevoegd in dit schema :<br>Collis , Folicur WG, Flint, Mirage Plus en Rudis |
| <b>Schema 2</b><br>Toegevoegd in dit schema :<br>Allure Vlb. Collis, Folicur WG en Flint.         |
| <b>Schema 3</b><br>Experimenteel schema A   |
| <b>Schema 4</b><br>Experimenteel schema B   |
| <b>Schema 5</b><br>Experimenteel schema C   |
| <b>Schema 6</b><br>Toegevoegd in dit schema :<br>Collis, Flint, Mirage Plus en Spirit.            |
| <b>Schema 7</b><br>Experimenteel schema D   |
| <b>Schema 8</b><br>Experimenteel schema E   |
| <b>Schema 9</b><br>Experimenteel schema F   |

**Alle behandelingen hebben Mancozeb aan de basis**



---

### 3.3 RESULTATEN

#### 3.3.1 Gewasbeoordeling

Het jaar 2013 was wederom een jaar met een hoge vuurdruk. Rond de 2<sup>e</sup> week van juli werden de eerste vuurspetters in de onbehandelde veldjes waargenomen. Op 19 juli hadden de onbehandelde veldjes gemiddeld 16% vuur. Vanaf die datum is het gewas wekelijks beoordeeld waarbij het percentage vuur per veldje werd ingeschat. Ook is tijdens de teelt de gewasveiligheid en - stand van de diverse spuitschema's beoordeeld.

Tabel 5. Gewasbeoordeling 'Golden Tycoon' Agrifirm Plant 2013.

| spuitschema | % vuur<br>29-aug |     | % vuur<br>5-sep |      | % vuur<br>11-sep |     | % vuur<br>18-sep |  |
|-------------|------------------|-----|-----------------|------|------------------|-----|------------------|--|
| Onbehandeld | 100              | e   | 100             | e    | 100              | c   | 100              |  |
| Schema 1    | 65               | bc  | 80              | abcd | 87               | ab  | 96               |  |
| Schema 2    | 74               | cd  | 88              | cde  | 95               | bc  | 99               |  |
| Schema 3    | 86               | de  | 94              | de   | 97               | bc  | 99               |  |
| Schema 4    | 56               | abc | 71              | ab   | 80               | a   | 95               |  |
| Schema 5    | 64               | bc  | 83              | abcd | 94               | bc  | 99               |  |
| Schema 6    | 49               | ab  | 70              | ab   | 86               | ab  | 97               |  |
| Schema 7    | 55               | abc | 78              | abc  | 89               | abc | 94               |  |
| Schema 8    | 41               | a   | 68              | a    | 78               | a   | 95               |  |
| Schema 9    | 69               | bcd | 84              | bcd  | 94               | bc  | 99               |  |
| P-waarde    | <0,001           |     | <0,001          |      | <0,001           |     | 0,19             |  |
| Lsd         | 20               |     | 15              |      | 12               |     | n.s.             |  |

Alle spuitschema's waren visueel veilig voor het gewas.

Tot 18 juli hadden alle schema's nauwelijks last van vuur. Alle schema's hadden een lager percentage vuur dan onbehandeld. Onbehandeld was op 14 augustus al volledig door vuur aangetast. Op 6 augustus had het schema 3 een hoger percentage vuur dan de overige behandelingen. Het schema 2 had meer vuur dan het schema 7.

Op 14 augustus had het schema 3 een hoger percentage vuur dan de overige behandelingen. Tussen de overige behandelingen waren de verschillen niet betrouwbaar.

De schema's 6, 7 en 8 hadden op 23 augustus een lager percentage vuur dan de schema's 2, 3, 5 en 9. Het schema 4 had minder vuur dan de schema's 2, 3 en 9.

Op 29 augustus had het schema 8 een lager percentage vuur dan het schema 1, 2, 3, 5 en 9. De werking van het schema 6 was beter dan die van schema 2 en 3. Schema 4 en 7 hadden minder vuur dan het schema 3.

Het schema 8 had op 5 september een lager percentage vuur dan het schema 2, 3, en 9. De werking van schema 4 en 6 was beter dan die van het schema 2 en 3. Schema 7 had minder vuur dan schema 3.

Op 11 september waren de veldjes van schema 8 en schema 4 minder door vuur aangetast dan de schema's 2, 3, 5 en 9. Tussen de overige behandelingen waren de verschillen niet betrouwbaar.

---

Op 18 september waren alle behandelingen voor bijna 100% afgestorven. Onderstaande foto's zijn van 29 augustus.

Foto. Onbehandeld



Foto. Schema 1



Foto. Schema 2



Foto. Schema 4



### 3.3.2 Bolopbrengst

De bollen zijn op 13 november 2013 gerooid en vervolgens verwerkt. In tabel 6 zijn de resultaten van het leverbaar uitgedrukt in procenten, het totaal gewicht in kg en het gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel 6. Bolopbrengst 'Golden Tycoon' Agrifirm Plant 2013.

| spuitschema | gemiddeld<br>bolgewicht |    | %<br>18/op |     | %<br>16-18 |     | totaal<br>gewicht |      |
|-------------|-------------------------|----|------------|-----|------------|-----|-------------------|------|
| Onbehandeld | 32,0                    | a  | 0,0        | a   | 2,4        | a   | 6,77              | a    |
| Schema 1    | 45,7                    | bc | 7,7        | bc  | 15,5       | bc  | 9,97              | bc   |
| Schema 2    | 48,5                    | cd | 6,1        | ab  | 13,6       | b   | 10,43             | bcde |
| Schema 3    | 45,2                    | b  | 4,0        | ab  | 13,9       | b   | 9,57              | b    |
| Schema 4    | 49,5                    | de | 7,9        | bc  | 21,3       | cd  | 10,64             | cde  |
| Schema 5    | 49,7                    | de | 5,5        | ab  | 18,7       | bcd | 10,27             | bcd  |
| Schema 6    | 52,4                    | e  | 7,7        | bc  | 20,8       | cd  | 10,88             | de   |
| Schema 7    | 50,7                    | de | 6,7        | abc | 19,1       | bcd | 10,56             | cde  |
| Schema 8    | 52,3                    | e  | 13,0       | c   | 23,7       | d   | 11,17             | e    |
| Schema 9    | 48,8                    | d  | 5,0        | ab  | 18,2       | bcd | 10,35             | bcde |
| P-waarde    | <0,001                  |    | <0,001     |     | < 0,001    |     | < 0,001           |      |
| Lsd         | 3,1                     |    | 6,7        |     | 6,4        |     | 0,86              |      |

Onbehandeld had de laagste opbrengst.

Het gemiddeld bolgewicht van Schema 6 en 8 was hoger dan van de schema's 1, 2, 3 en 9. De schema's 4, 5 en 7 hadden een hoger bolgewicht dan schema 1 en 3. Het gemiddeld bolgewicht van schema 9 was hoger dan van schema 1 en 3.

Het totaal gewicht van schema 8 was hoger dan van schema 1, 3 en 5. Schema 6 had een hogere opbrengst dan schema 1 en 3.

Het percentage 18/op van schema 8 was hoger dan van schema 2, 3, 5 en 9. Tussen de overige spuitschema's waren de verschillen niet betrouwbaar.

Het schema 8 had een hoger percentage 16-18 dan schema 1, 2 en 3. Het percentage 16-18 van schema 4 en 6 was hoger dan schema 2 en 3. Tussen de overige spuitschema's waren de verschillen niet betrouwbaar.



---

Foto. Schema 6



Foto. Schema 7



Foto. Schema 8



---

## **4. AGRIFIRM: VIRUSBEPERKING LELIE**



### **4.1 INLEIDING**

Twee belangrijke virusziekten in lelie zijn Leliemozaïekvirus (LMoV) en Lelielatentvirus (LSV). In de praktijk wordt de uitbreiding van het virus beperkt door wekelijks te spuiten met minerale olie aangevuld met een synthetische pyrethroïde. Proeftuin Zwaagdijk heeft in het teeltseizoen 2013, in opdracht van Agrifirm Plant, onderzoek gedaan naar de werking en de gewasveiligheid van diverse combinaties in lilies.

foto. LMoV bij lelie



---

## 4.2 PROEFOPZET

Voor de proef is de virusgevoelige cultivar 'Brunello' (Aziatische hybride) gebruikt. Om de virusdruk te verhogen zijn tussen de veldjes 20 viruszieke bollen geplant.

Tabel. Behandelingen.

| <b>Behandeling</b>                                   |
|--|
| Onbehandeld  |
| <b>Schema 1</b><br>Olie-H + Pyrethroïde              |
| <b>Schema 2</b><br>Olie H + Pyrethroïde + luisdoder  |
| <b>Schema 3</b><br>Olie H + luisdoders               |
| <b>Schema 4</b><br>Experimenteel A                   |
| <b>Schema 5</b><br>Experimenteel B                   |
| <b>Schema 6</b><br>Olie-H + Pyrethroïde              |
| <b>Schema 7</b><br>Olie-H + Pyrethroïde + luisdoders |
| <b>Schema 8</b><br>Experimenteel C                   |
| <b>Schema 9</b><br>Olie-H + luisdoders               |

**Alle behandelingen, behalve 6 en 7, zijn gedompeld met een insecticide.**



## 4.3 RESULTATEN

### 4.3.1 Gewasbeoordeling

Gedurende het seizoen is de gewasveiligheid van de behandelingen beoordeeld. Bij de gewasveiligheid staat het cijfer 10 voor geen gewasschade en 1 voor zeer veel gewasschade.

Tabel 5. Gewasbeoordeling 'Brunello' Agrifirm Plant 2013.

| behandeling | gewas-<br>veiligheid<br>27 juni | gewas-<br>veiligheid<br>18 juli | gewas-<br>veiligheid<br>6 aug | gewas-<br>stand<br>27 juni | gewas-<br>stand<br>18-jul | gewas-<br>stand<br>6-aug | gewas-<br>stand<br>29-aug |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Onbehandeld | 10                              | 10                              | 10                            | 8,0                        | 7,9                       | 7,9                      | 7,9                       |
| Schema 1    | 10                              | 10                              | 10                            | 8,0                        | 7,9                       | 8,0                      | 8,0                       |
| Schema 2    | 10                              | 10                              | 10                            | 8,0                        | 7,8                       | 7,9                      | 7,9                       |
| Schema 3    | 10                              | 10                              | 10                            | 8,0                        | 8,0                       | 8,0                      | 7,9                       |
| Schema 4    | 10                              | 10                              | 10                            | 8,0                        | 8,0                       | 8,0                      | 8,0                       |
| Schema 5    | 10                              | 10                              | 10                            | 8,0                        | 8,0                       | 8,0                      | 8,0                       |
| Schema 6    | 10                              | 10                              | 10                            | 8,0                        | 7,9                       | 7,8                      | 8,0                       |
| Schema 7    | 10                              | 10                              | 10                            | 8,0                        | 8,0                       | 8,0                      | 8,0                       |
| Schema 8    | 10                              | 10                              | 10                            | 8,0                        | 8,0                       | 8,0                      | 8,0                       |
| Schema 19   | 10                              | 10                              | 10                            | 8,0                        | 8,0                       | 8,0                      | 8,0                       |
| p-waarde    | -                               | -                               | -                             | -                          | 0,277                     | 0,129                    | 0,622                     |
| Lsd         | -                               | -                               | -                             | -                          | 0,2                       | 0,2                      | 0,2                       |

Gedurende het groeiseizoen zijn geen fytoxische verschijnselen in het gewas waargenomen. Ook bij de gewasstand zijn geen aantoonbare verschillen tussen de behandelingen waargenomen.

Vanaf half augustus begon er vuur in met name de onbehandelde veldjes te komen. Onbehandeld was op 27 september volledig afgestorven en stierf eerder af dan de overige behandelingen. Tussen de overige behandelingen was er geen aantoonbaar verschil in afsterving.

Foto. Proefveldoverzicht





### 4.3.2 Virusaantasting en bolopbrengst

De bollen zijn op 13 november gerooid en vervolgens verwerkt. Het totaal gewicht is weergegeven in kg en het gemiddeld bolgewicht in gram. Voor de toetsing op virus is begin januari van 100 bollen één schub afgebroken en opgestuurd naar BQ-Support. De schubben zijn getoetst op LMoV en LSV.

Tabel 6. Bolopbrengst 'Brunello' Agrifirm Plant 2013.

| behandeling | % LMoV |      | % LSV  |      | totaal oogstgewicht | gemiddeld bolgewicht |
|-------------|--------|------|--------|------|---------------------|----------------------|
| Onbehandeld | 14,5   | d    | 33,3   | e    | 10,93               | 61,9                 |
| Schema 1    | 7,8    | ab   | 19,5   | bcd  | 12,03               | 68,2                 |
| Schema 2    | 13,5   | cd   | 24,8   | d    | 12,14               | 68,3                 |
| Schema 3    | 13,0   | bcd  | 21,6   | cd   | 12,49               | 68,7                 |
| Schema 4    | 8,3    | abc  | 15,4   | abc  | 12,05               | 67,2                 |
| Schema 5    | 6,0    | a    | 12,5   | a    | 11,74               | 66,8                 |
| Schema 6    | 10,3   | abcd | 16,8   | abc  | 12,35               | 69,5                 |
| Schema 7    | 9,8    | abcd | 18,6   | abcd | 12,35               | 68,9                 |
| Schema 8    | 5,5    | a    | 13,1   | ab   | 12,27               | 69,0                 |
| Schema 9    | 8,3    | abc  | 20,7   | cd   | 12,03               | 67,8                 |
| p-waarde    | 0,016  |      | <0,001 |      | 0,109               | 0,297                |
| Lsd         | 5,3    |      | 6,8    |      | n.s.                | n.s.                 |

Bij de opbrengst waren de verschillen tussen de behandelingen niet betrouwbaar. Wel lijkt de opbrengst van onbehandeld achter te blijven.

Foto. Brunello





## **5. AM-BEGELEIDING VOOR BOLLENTELERS**

### **Verslag van het project 2011 tot en met 2013**

HLB heeft een begeleidingstraject, waarin bollentelers, aardappeltelers en telers van ander vermeerderingsmateriaal op professionele wijze kunnen worden voorgelicht over de mogelijkheden om grond AM-vrij te maken en te houden.



Stichting ROL heeft in samenwerking met HLB in 2011 een project opgestart met financiering van het Productschap Tuinbouw voor individuele begeleiding van lelietelers. Via stichting Rol zijn alle aangesloten telers aangeschreven en gevraagd om aan dit project deel te nemen. Ruim 20 telers hebben zich hiervoor in eerste instantie aangemeld. In juli 2011 is een opstart bijeenkomst gehouden om de kennis van de AM problematiek eens goed met de telers door te nemen. Daarnaast is uitgelegd wat AM-begeleiding via HLB inhoud. Veel telers konden na deze bijeenkomst al op aantal van hun percelen direct aan de slag. De telers zijn daarna door de medewerkers Rolf Dol en Egbert Schepel van HLB benaderd. Bij telers met weinig kleine probleemgevallen zijn oplossingen soms per telefoon of mail doorgegeven en fungeert HLB als vraagbaak. Als er een nieuw probleem voordoet, of men twijfelt over bepaalde acties die invloed op de besmetting kunnen hebben wordt HLB

---

geraadpleegd. Een veel groter deel van de ROL aangesloten telers maakt hier regelmatig gebruik van.

Bij veel grote telers met veel huurgrond (12 stuks) zijn een groot aantal percelen (ook huurpercelen) in het HLB advies programma geschreven en tijdens de 3 project jaren intensief gevolgd en steeds weer in overleg met de telers van nieuw advies voorzien. Per perceel is hierbij het bouwplan en de AM-situatie zo goed mogelijk in beeld gebracht. Aan de hand van de beschikbare gegevens is een plan gemaakt om het perceel AM-vrij te maken. Deze adviezen zijn zeer wisselend en afhankelijk van de AM-situatie, de kennis van de geschiedenis van deze situatie en de mogelijkheden bij de betreffende teler. Andere niet met AM gerelateerde bijzonderheden, bijvoorbeeld ruilen met een veehouder die gelijk na aardappelen weer gras zaait, bepalen soms de strategie. Daarnaast kunnen technisch gezien ook niet alle bestrijdingsmogelijkheden bij alle telers worden ingezet. AM Advies is dus heel sterk maatwerk.

Bij onvoldoende gegevens is geadviseerd om eerst via bemonstering meer te weten te komen van de AM-besmetting. Aan de hand van de resultaten van bemonsteringen, (officieel of vrijwillig) wordt dan steeds een vervolg plan opgesteld om de grond alsnog AM-vrij te maken of te houden. De telers krijgen het advies per perceel per mail toegestuurd. In dit actieplan staat een advies voor het tijdstip van officiële bemonstering, rassenkeuze van eventueel te telen aardappelen en de juiste bestrijdingsmaatregelen op het juiste moment centraal. Voor huurders van probleem percelen is zo'n advies een mooi handvat om met hun verhuurder over de AM-situatie te spreken. Een advies van een onafhankelijke expert komt hierbij sterk over.

Naast de algemene en telefonische adviezen aan telers zijn er momenteel voor 12 telers plannen van aanpak geschreven en gemaïld. **Het aantal percelen binnen het project met enige vorm van aanpak is momenteel rond de 150 percelen met een totaal oppervlakte van ± 1000 ha leliegrond.** De deelnemende telers zijn regelmatig bezocht, zodat de plannen steeds aan de huidige situatie zijn aangepast. Vooral percelen met veel AM historie in een bouwplan met (zetmeel) aardappelteelt is een continue proces, waarbij goed overleg tussen de huurder en verhuurder cruciaal is.

De telers die met het plan van aanpak meedoen is gevraagd of ze het project zinvol vinden en of we hiervoor verlenging moeten aanvragen. Maar liefst 13 telers hebben gereageerd en 10 telers hebben aangegeven het project (zeer) zinvol te vinden en deze vinden het belangrijk dat het project vervolgd kan worden.

Door het project bij een eventueel vervolg nog eens duidelijk bij de ROL groep in beeld te brengen zijn vermoedelijk nog wel meer telers in het plan van aanpak toe te voegen. Vooral doordat de regelgeving bij de telers nu meer is te voelen, is het enthousiasme over de begeleiding veel groter geworden. Door de begeleiding in project vorm te houden kunnen alle telers hier naar behoefte gebruik van blijven maken.

Geef uw belangstelling rechtstreeks door aan de heer E. Schepel: [e.schepel@hlbbv.nl](mailto:e.schepel@hlbbv.nl) of bij de secretaris van ROL: [dirkosinga@wxs.nl](mailto:dirkosinga@wxs.nl)



## 6. ROL: PLAMV SYMPTOOMBESTRIJDING



Stichting ROL

### 6.1 Inleiding

Het PLAMV-virus kan desastreuze gevolgen hebben voor de broeierij en kwekerij. Ondanks een besmetting van de partij hoeven de symptomen (necrotische vlekken op het blad) niet altijd zichtbaar te zijn. In 2 proeven (broei en teelt) is gekeken naar de werking van Herbali om PLAMV-symptomen in de broeierij te beperken, waardoor de lelies normaal afgezet kunnen worden. Bij de teelt wordt ook gekeken of de symptomen beperkt kunnen worden. Herbali is een plantversterker die naar verluidt de wortelgroei stimuleert. Het middel is toegepast middels een gewasbespuiting.

### 6.2 Proefopzet broei

Cultivar : 'Santander'  
Plantmaat : 18-20

Tabel. Behandelingen

| Behandeling | dosering         | toepassing   |
|-------------|------------------|--|
| onbehandeld | -                | -  |
| Herbali     | 2 l/ha<br>1 l/ha | gewasbespuiting week 23<br>gewasbespuiting week 26 en 29 |

Voor de proef is een partij gebruikt met ongeveer 15% PLAMV. Tijdens de kasperiode zijn geen bijzonderheden opgevallen. Herbali was veilig voor het gewas en liet geen zichtbaar residu achter.

Het aantal door PLAMV aangetaste planten in zowel onbehandeld (1 plant) en Herbali (2 planten) was gering. In totaal zijn per behandeling 120 bollen opgeplant.

Foto. Behandeling met Herbali



---

### 6.3 Proefopzet Teelt

Cultivar : 'Santander'  
Plantmaat : 10-12

Tabel. Behandelingen

| Behandeling | dosering         | toepassing   |
|-------------|------------------|--|
| onbehandeld | -                | -  |
| Herbali     | 2 l/ha<br>1 l/ha | gewasbespuiting week 23<br>gewasbespuiting week 26 en 29 |

Voor de veldproef is een partij 'Santander' gebruikt met ongeveer 8% PLAMV. Tijdens de veldperiode waren de symptomen minimaal aanwezig en beperkte zicht tot in totaal 2 planten over het gehele proefveld (totaal ± 1300 planten). Na de oogst is het totaal gewicht per veldje en het gemiddeld bolgewicht bepaald. De bollen zijn niet op PLAMV-virus getoetst.

Tabel. Oogstresultaten

| Behandeling | totaal gewicht | Gemiddeld bolgewicht |
|-------------|----------------|----------------------|
| onbehandeld | 14,54 kg       | 107 gram             |
| Herbali     | 15,10 kg       | 108 gram             |

### 6.4 Conclusies

- Herbali was veilig voor het gewas en laat geen zichtbaar residu op het blad achter.
- Op basis van de geringe visuele PLAMV-aantasting kan over de symptoombestrijding van Herbali geen uitspraak gedaan worden.

Foto. Overzicht veldproef





## **7. GEDRAGSADVIES LELIETEELT NOORD-NEDERLAND 2.0, 10 PUNTENPLAN**

### **1 Respect**

Wij laten anderen in hun waarde. We praten met elkaar als collega's. We staan open voor kritiek en andere opvattingen.

### **2 Integriteit**

We doen wat we zeggen en komen onze afspraken na. We zijn betrouwbaar, kunnen uitleggen wat we doen en respecteren grenzen en gevoelens van anderen.

### **3 Professionaliteit**

Wij werken in een sector waar kwaliteit van product en werken hoog in het vaandel staan en stralen dat ook uit. We lossen problemen snel en adequaat op en durven initiatieven te nemen om tot oplossingen te komen.

### **4 Zorgzaamheid**

We zijn vriendelijk en luisteren naar omwonenden. Onze bedrijfsvoering is transparant en oplossingsgericht, waarbij we wel onze grenzen aangeven en duidelijk zijn. We kunnen terugvallen op ons eigen onderzoeksplatform en onze belangenbehartigers.

### **5 Veiligheid**

Wij respecteren alle wettelijke veiligheidsregels en zorgen voor goede arbeidsomstandigheden. Wij conformeren ons aan de Cao open teelten.

### **6 Gedrag**

- 6.1 Wij willen netjes werken op alle fronten en dat ook uitstralen. We informeren omwonenden over onze perceelskeuze.
- 6.2 Omwonenden kunnen altijd aangeven dat bepaalde werkzaamheden als storend ervaren worden en wij houden daar zoveel als mogelijk rekening mee. Wij hebben de juiste apparatuur om gewasbescherming toe te passen en goed opgeleide mensen. Spuitlicentie en keuring van de apparatuur zijn voorwaarden waaraan wij voldoen. Ook gebruiken wij alleen wettelijk toegelaten middelen.
- 6.3 We houden bij de perceelsindeling rekening met gevoelige objecten zoals scholen en sporthallen en met de bescherming van omwonenden. We benutten daarbij de mogelijkheden die de Ecological Focus Areas (EFA's), als onderdeel van de vergroening van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid, vanaf 2015 bieden. Wanneer een grondontsmetting noodzakelijk is, respecteren wij de voorgeschreven bufferzone.



---

## **7 Openheid**

Wij organiseren, of zijn deelnemer aan, open dagen op onze bedrijven en geven uitleg over de bedrijfsprocessen. Als er vragen zijn maken we daar tijd voor en verwijzen zo nodig naar deskundigen.

## **8 Vragen**

Als er vragen of klachten zijn komen die snel bij de betreffende teler. Vragen en klachten die bij overheden binnenkomen worden ook snel aan ons doorgegeven. Wij zien een klacht als een kans om te verbeteren en niet als een bedreiging.

## **9 Houding**

Wij zijn trots op ons vak en oefenen dat met veel gedrevenheid uit. Dit dragen wij graag uit en zullen de gelegenheid te baat nemen om dit tot uiting te brengen met snijbloemen.

## **10 Economie**

Bollenteelt in het algemeen en lelieteelt in het bijzonder heeft een grote economische bijdrage in de omgeving omdat het arbeidsintensief is en deze arbeid veelal in de directe omgeving wordt verkregen. Medewerkers, toeleveringsbedrijven en dienstverlenende bedrijven komen vaak uit de buurt. Wij hechten eraan om dit ook van zo dichtbij mogelijk te organiseren.





---

## **8. NOTITIE BOLLENTEELT IN DRENTHE EN OVERLIJSSEL.**

### **Inleiding**

In de afgelopen jaren is bloembollenteelt in Overijssel en Drenthe een nieuw en snel belangrijker onderdeel van de agrarische bedrijfsvoering geworden. Akkerbouwers en veehouders zien vanaf begin jaren negentig kans om met betrekkelijk weinig risico's via contractteelt deze nieuwe tak op hun bedrijf te integreren. Mede gemotiveerd door de steeds afnemende financiële resultaten in andere gewassen, en nog versterkt door dreigende boodschappen over het afbouwen van Europese landbouwsubsidies blijkt de bloembollenteelt een welkome nieuwe uitdaging.

Bloembollen zijn reeds meer dan vierhonderd jaar in Nederland. Ruim 65% van het wereld areaal en 85% van de productie in de wereld is Nederlands. Meer dan 75% van alle Nederlandse bloembollen wordt geëxporteerd en draagt in belangrijke mate bij aan het overschot op de handelsbalans. In Nederland wordt door ongeveer 1.300 telers zo'n 20.000 hectare bloembollen (tulpen, narcissen, gladiolen, lelies, krokussen) geteeld. In totaal werkten er in 2012 19.700 vaste arbeidskrachten (Iedere hectare 0,83).

De exportwaarde wordt op ongeveer 680 miljoen euro geschat.

Bollen zijn eigenlijk een halfproduct: afnemers kweken de bolbloemen voor de verkoop. Daarbij streven ze naar een zo hoog mogelijke kwaliteit. Bloemen geven uiting aan een emotie. Consumenten kiezen dan voor het mooiste wat er te krijgen is en zijn weinig bereid daaraan concessies te doen.

Voor Drenthe geldt het historisch perspectief specifiek voor de lelie. Nog maar enkele jaren geleden is de roggelelie (*Lilium buliferum*) in tuinen van Drentse boeren teruggevonden en voor uitsterven behoed. Dat zo snel daarna er honderden hectare van hun veredelde nazaten op de Drentse akkers zouden worden geteeld had niemand durven voorspellen.

De bollenteelt moet worden gezien als onderdeel van een wisselteelt, in veel gevallen met grasland. De verse grond waarin specifieke bollenziekten niet voorkomen, gecombineerd met een iets hoger humusgehalte dan de duinzandgronden en een iets hogere gemiddelde temperatuur in de zomer, zorgen voor een uitstekende groei en later, in de bloemteelt, voor een kwalitatief beter eindproduct.

De nieuwe bedrijvigheid brengt veel vragen met zich mee. In de eerste plaats voor de nieuwe telers zelf. In veel gevallen zijn zij contractnemer. Door de goede samenwerking met de eigenaren in de oorspronkelijke teeltgebieden in Noord- en Zuid-Holland (contractgevers) is men er goed en snel in geslaagd de teelttechnische vaardigheden onder de knie te krijgen. De marketing, die veel inzicht in de markt vraagt, is nog vaak een specialisatie die graag aan de contractgevers en hun handelsrelaties wordt overgelaten. De bloembollenteelt is arbeidsintensief en kapitaalsintensief. Dat laatste is een belangrijke reden dat relatief weinig telers helemaal voor eigen rekening en risico werken.

Het is logisch dat de bloembollenteelt ook door andere bewoners van het gebied wordt opgemerkt. Soms omdat ze worden gevraagd om arbeid te verrichten, en heel vaak ook omdat ze veranderingen in het landschap zien. In een aantal gevallen worden daarbij ook kritische vragen gesteld. De bloembollensector vindt dat terecht en volkomen begrijpelijk. De sector is van mening dat op alle vragen een antwoord kan worden gegeven.

---

## Omvang

In 1990 was het areaal bloembollen in Drenthe en Overijssel samen naar schatting 39 hectare. In 2000 wordt door de Bloembollenkeuringsdienst 1.230 hectare bloembollen in de twee provincies gekeurd. Daarvan is ruim 90% lelieteelt. De teelt heeft zich vanaf de negentiger jaren vanuit West Nederland steeds verder naar het oosten verplaatst.

In 2013 is het areaal bollen in de regio gegroeid naar 1.562 ha., waarvan 79% lelies. Tulpen, narcissen, hyacinten, gladiolen, krokussen en andere bolgewassen vormen de rest en worden in Drenthe steeds belangrijker. De verwachting is dat Overijssel deze ontwikkeling zal volgen. Tot 2012 is het areaal bloembollen steeds gestegen. Door marktwerking lijkt het areaal nu te stabiliseren.

Gegevens: BKD

| <b>Drenthe Bloembollenteelt in ha</b> |             |             |             |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                                       | <b>2000</b> | <b>2010</b> | <b>2013</b> |
| Tulpen                                | 55          | 130         | 141         |
| Lelie                                 | 564         | 607         | 646         |
| Gladiool                              | 26          | 39          | 65          |
| Narcissen                             | 1           | 10          | 22          |
| Overig                                | 3           | 11          | 25          |
| <b>Totaal</b>                         | <b>649</b>  | <b>734</b>  | <b>907</b>  |

| <b>Overijssel Bloembollenteelt in ha</b> |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
|  | <b>2000</b> | <b>2010</b> | <b>2013</b> |
| Tulpen                                   | 49          | 15          | 25          |
| Lelie                                    | 507         | 590         | 591         |
| Gladiool                                 | 23          | 1           | 38          |
| Narcissen                                | 1           | 2           | 0           |
| Overig                                   | 1           | 1           | 1           |
| <b>Totaal</b>                            | <b>581</b>  | <b>609</b>  | <b>655</b>  |

De bloembollentelers in Drenthe en Overijssel zijn in 2013 dus goed voor bijna 1500 vaste banen. Een grote werkgever waar menige gemeente de rode looper voor zou uitrollen!



---

## Beleid

De landelijke overheid streeft sinds begin jaren negentig naar het terugdringen van gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, meststoffen en energie. Sinds de publicatie in de jaren negentig van de saneringslijst vanuit het Meerjarenplan Gewasbescherming is er heel wat meer bekend geworden over de milieuschadelijkheid van middelen. De middelen waarvan vermoed werd dat ze de meeste risico's inhielden zijn het eerst herbeoordeeld. De Commissie Toelating Gewasbeschermingsmiddel en Biociden (CTGB) heeft haar werk op die manier geprioriteerd. Voor een aantal stoffen geldt dat aanvullende dossiergegevens aanleiding waren de toelating te handhaven. In andere gevallen is besloten middelen te verbieden.

Besputtingen mogen alleen worden uitgevoerd door personen met een licentie, die slechts geldig blijft als men tijdig bijscholingen volgt. Veiligheid voor de burger en de gebruiker is een item dat tijdens de bijscholingen altijd aan de orde komt. S spuitapparatuur moet eens in de drie jaar worden gekeurd. Deze keuring is te vergelijken met de APK voor auto's.

De maatregelen om drift te verminderen zijn door de overheid geëvalueerd. Het Lozingenbesluit (heden: Activiteitenbesluit) leidt in de bloembollenteelt tot een reductie van 96% van de drift. De genomen maatregelen hebben betrekking op bufferstroken, technische voorschriften en windsnelheid. Dat betekent dat er vrijwel geen spuitmiddelen door spuitdrift meer terechtkomen buiten het betaalde oppervlak.

## Teelt

Voor de lelieteelt zullen telers in eerste instantie graag hun eigen grond gebruiken. Verse grond is een goed uitgangspunt voor een teelt met een zo hoog mogelijke opbrengst en een zo laag mogelijk gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Aangeraden wordt dan ook om te streven naar een teeltwisseling van 1 (jaar lelieteelt) op 6 (andere teelten). Wettelijk gezien bestaat hiervoor overigens geen verplichting. De ervaringen uit het verleden met aardappelteelt zorgen in Oost-Nederland bij de telers voor een groot draagvlak voor dit duurzame advies.

In de praktijk blijkt de beschikbare oppervlakte eigen grond vaak niet voldoende en er wordt daarom grond bij gehuurd. Dit kan zijn van veehouders, akkerbouwers en overige grondbezitters. Voordelen voor hen zijn een goede huurprijs, graslandverbetering door nieuwe inzaai en vruchtwisseling met hun eigen gewassen.

Het areaal dat in het Veenkoloniale gebied wordt ingezet voor de teelt van aardappelen is in de loop der jaren met bijna een kwart gereduceerd. De teruggang van dit areaal wordt echter niet gecompenseerd met de groei van het areaal lelies.

Voor de export van de bollen is een voorwaarde dat er geteeld wordt op grond die vrij is van aardappelcystenaaltjes. De grond moet zogenoemd 'AM-vrij' zijn. Op de Veenkoloniale gronden is deze besmetting vaak aanwezig. Verdere groei van het areaal lelies in de Veenkoloniën kan pas plaats vinden als er voldoende AM-vrije percelen beschikbaar zijn. De sector heeft op projectbasis samen met het HLB in Wijster hier veel aandacht aan besteed.



## **Spoelen**

In de eerste jaren na de introductie van de teelt werden de leliebollen direct na de oogst afgevoerd naar de contractgever. Na korte tijd bleek dat flink op logistieke kosten en op transport kon worden bespaard door de lelies direct na het rooien te ontdoen van de aanhangende grond. Dit 'rooien met grond' is nodig om beschadiging van de kwetsbare bollen te voorkomen. Er zijn daarvoor op verschillende locaties spoelplaatsen aangelegd. Doordat na het spoelen ook de verwerking steeds vaker in de regio plaats vindt kan hier gesproken worden van een prima ontwikkeling: de grond blijft in het gebied en de toegevoegde waarde, mede door de werkgelegenheid, in het gebied is groter.

Voor de spoelplaatsen is een milieuvergunning vereist. Deze kan worden verkregen bij de gemeenten. In de meeste gevallen wordt toestemming verleend als de spoelplaats ligt binnen het bouwblok van het bedrijf. De gemeente kan echter ook een ontheffing verlenen voor een tijdelijke voorziening daarbuiten.

Juridisch is er een uitspraak dat een spoelplaats kan worden aangemerkt als een voorziening die hoort bij de agrarische bedrijfsuitvoering. In het activiteitenbesluit is dat ook zo opgenomen. Een tijdelijke voorziening voor een seizoen, in het landelijk gebied, is toegestaan maar heeft bij veel telers geen voorkeur. Door het ontbreken van verharding is het erg onpraktisch.

Als er geen water wordt geloosd, ofwel als er recirculerend wordt gespoeld, volstaat een melding bij het Waterschap. In het kader van de Wet Milieubeheer is opgenomen dat bassins vloeiend dicht moeten zijn. Deze bepaling staat ook in het huidige Activiteitenbesluit. Sinds het onderzoek in de jaren '90 is een aantal risicovolle stoffen dat in de teelt werd gebruikt verboden, zodat daarmee vermeende problemen nog minder reëel zijn geworden.

---

## **Spoelgrond**

De grond die na het spoelen achterblijft mag terug worden gebracht naar het perceel van herkomst. Als dat niet mogelijk is, kan het naar een perceel waar een jaar eerder bollen zijn geteeld. In veel gemeenten is er belangstelling om de grond te gebruiken als aanvulgrond bij woningbouw of bij de aanleg van wegen en geluidswallen. Op grond van het Bouwstoffenbesluit moet dan eerst een grondmonster worden genomen.

In 2001 is door de gemeente Westerveld in alle spoelbassins in de gemeente een grondmonster genomen. In geen van de monsters zijn daarbij overschrijdingen van de normen aangetoond. De uitslagen zijn doorgenomen met de individuele bedrijven. Ook uit andere gemeenten zijn geen verontrustende uitslagen bekend.

Om onderzoekskosten te minimaliseren is er bij telers een duidelijke voorkeur om de grond terug te brengen naar het perceel waar de lelies hebben gestaan.

## **Milieuaspecten**

Uit de voortgangsrapportages van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen (sinds 1995), de rapportages vanuit de Meerjarenafspraken Energie (officieel ondertekend in 1998 en inmiddels herhaaldelijk verlengd) en de rapportages van het Convenant Duurzame Gewasbescherming (looptijd t/m 2010) blijkt dat de sector al grote stappen heeft gezet bij de vermindering van de inzet van gewasbeschermingsmiddelen, mineralen en energie. En dat ook de milieu- en CO<sub>2</sub>-belasting daarmee fiks is teruggedrongen. Van lopende actieprogramma's en ondernemersinvesteringen mogen nog verdere resultaten verwacht worden. Door bestaande wetgeving (Europees en nationaal) over energie (CO<sub>2</sub>-reductie), mineralengebruik, middelentoeleding, duurzame gewasbescherming, en waterkwaliteit en waterkwantiteit, is verdere reductie onvermijdelijk.

De vraag die zich aandient is of de huidige aanpak daarin voldoende kan zijn. Naar verwachting zullen ingrijpende systeemspelingen nodig zijn. Te denken valt aan precisielandbouw, teeltsystemen uit de grond, hightech hemelwateropvang met bevloeiingssystemen, gebruik van rassen met lagere energiebehoefte, met droogtetolerantie of –resistentie en een andere interne sturing van de groei van bloembollen via temperatuurbehandeling, inzet van planthormonen of via veredeling.

## **Milieubelasting**

Het grootste aantal kilogrammen actieve stof in de lelieteelt wordt gerealiseerd door het gebruik van minerale olie, een stof met een geringe milieubelasting. De olie wordt gebruikt om te voorkomen dat virusoverdracht door luizen plaatsvindt. Voor de risico's op waterorganismen, bodemorganismen en de uitspoeling naar grondwater scoort dit middel op de milieumeetlat van CLM een 0.

Registratie van de hoeveelheid minerale olie is verplicht. Het is echter geen insecticide, het heeft namelijk geen dodende werking.

Voor alle andere toepassingen in de landbouw wordt het middel als een hulpstof gezien en dus niet meegeteld in de kilogrammen actieve stof. De leliesector wordt hier dus afgetrokken op een definitie en niet op de inzet van een milieubelastend middel

---

Daarnaast worden insecticiden, schimmel- en onkruidbestrijdingsmiddelen gebruikt. Bij het spuiten tegen schimmels wordt gebruik gemaakt van een waarschuwingssysteem. Door het gebruik van lokale weerpalen die informatie geven over de feitelijke situatie, de weersverwachting en door gebruik te maken van aspecten als de bladnatperiode is de teler in staat zijn verbruik af te stemmen op de infectiekans in zijn perceel.

Alle middelen die gespoten worden in lelies worden ook ingezet in andere teelten zoals aardappelen, bieten, groenten en fruit. Specifieke middelen voor alleen de bloembollenteelt zijn voor fabrikanten veel te duur om te ontwikkelen en vervolgens geregistreerd te krijgen bij het CTGB. Met lagedoseringssystemen (LDS) is een forse reductie van de hoeveelheid middelen mogelijk bij de onkruidbestrijding. Bijna alle telers gebruiken deze methode voor de bestrijding van onkruid. Tegelijkertijd neemt door de hierboven beschreven milieuvriendelijker wijze van werken de frequentie van de spuitbewegingen toe. Weersomstandigheden zijn moeilijk te voorspellen en veroorzaken ook bij telers soms frustraties. Kort na een bespuiting moet hij voor een ander aspect weer terug naar het perceel. Bij telers leeft het gevoel dat ze vooral worden afgerekend op het aantal keren dat ze terugkomen in het perceel.

De totale milieubelasting kan op basis van deze managementsystemen nog verder omlaag. Daarvoor is het vertrouwen in het systeem een belangrijke voorwaarde. Hiervoor is tijd nodig. In Drenthe is mede door actieve begeleiding in een traject dat liep tot 2009 een reductie van ruim 85% van de Milieubelastingpunten gerealiseerd, gemeten over het gehele lelieareaal in de provincie.

Om de emissie te beperken mag pas worden gespoten als de windsnelheid laag is (minder dan 5 m/s). Heel vaak treedt dat moment pas op als de wind in de avonduren gaat liggen. Daardoor verschijnt de teler pas in de avondschemer op het perceel. In de eveneens relatief windstille ochtenduren is het gewas vaak nog vochtig, waardoor spuiten niet het gewenste resultaat geeft. Door veel burgers wordt dit uitgelegd als een illegale actie. Op dit punt zal de sector beter moeten communiceren.

Waar het gaat om de financiële opbrengst scoort de liewe teelt in vergelijking met andere akkerbouwgewassen per hectare nog hoog. Het is wel boeiend om de saldo's van die gewassen naast die van de lelies te leggen. Om tot dezelfde waarde te komen als één hectare lelies moeten er tenminste 15 hectare zetmeelaardappels worden geteeld.

## **Bemesting**

Lelie is een gewas dat relatief weinig bemesting vraagt. Een gift van 150 kg stikstof wordt als maximaal gezien. Wortelverbranding en Fusarium (wortelrot) manifesteren zich als er te hoge giften ineens worden gegeven. Mineralisatie van de organische stof zorgt voor een terughoudend beleid bij de bemesting in de zomer. Telers doen vaak mee met het stikstofbijmeststelsel (NBS) om ook in het seizoen een goed inzicht in de hoeveelheid benodigde bemesting te hebben en meststoffen efficiënt in te zetten. Een ander aandachtspunt is de hoeveelheid kali. Dit mineraal zorgt voor stevige cellen. Door organische mest is vaak de hoeveelheid ruim voldoende en wordt er niet apart bijgestrooid. Fosfaat en magnesium zitten in voldoende mate in de grond.



---

## Watergift

Lelies zijn voor hun watervoorziening tot aan de bloei voornamelijk aangewezen op de stengelwortels die boven de bol gevormd zijn. Om te voorkomen dat de planten uitdrogen is een goede watervoorziening nodig. Na de bloei worden onder de bol nieuwe wortels gevormd en neemt de afhankelijkheid iets af.

Lelie is een kapitaalsintensief gewas. Het beregenen op dergelijke gewassen wordt erkend als een hoogwaardige toepassing. Beregening uit oppervlaktewater heeft de voorkeur. Als dat niet op relatief korte afstand beschikbaar is, wordt vaak beregend uit grondwater. Het nadeel van grondwater is vaak dat het ijzersulfaat bevat.

De hoeveelheid water die per keer wordt gegeven is 15 tot 20 mm. Per hectare is dat 150 -200 m<sup>3</sup> water. Het is niet reëel deze relatief kleine onttrekking, die gedeeltelijk weer infiltreert in het perceel, als oorzaak van de eventuele verdroging van natuurgebieden te beschouwen. Onderzoek van TNO heeft dit uitgewezen.

Drainage voert overtollig water uit de bovenlaag van percelen af. De rooiwerkzaamheden in de herfst zijn daardoor beter mogelijk. Het draagt niet bij aan de verdroging van natuurgebieden die elders liggen.

Lelietelers blijven in principe weg uit de natte beekdalen. De late oogstperiode zal veel percelen in de omgeving van beken moeilijk toegankelijk maken. Kwetsbare natuurgebieden worden daardoor vrijwel automatisch vermeden. Daardoor is emissie naar oppervlaktewater meestal niet mogelijk. Bij de normale grondbewerkingen zoals ploegen, planten en rooien is geen verschil met andere akkerbouwmatige teelten. De aantasting van cultuurhistorisch waardevolle esdekken zal alleen kunnen plaats vinden bij een diepere, veelal eenmalige, grondbewerking zoals bij drainage.

Juist door het gebruik van lagedoseringstechnieken, driftbeperking en waarschuwingssystemen is de gemiddelde bloembollenteler vaker en op wisselende tijd onderweg met zijn spuitapparaat. Dat is een lastig verhaal, want de gemiddelde burger ziet vooral het beeld van de tractor met de spuit. Het is echter geen reden de sector daarop te veroordelen. Vooral veel uitleg zal dit misverstand uit de wereld moeten helpen.





---

## **Kennisontwikkeling teelt, fysiologie en verdeling**

In 2010 besteedt de sector collectief ruim 2 miljoen euro per jaar aan teelttechnisch onderzoek. De komende jaren zal een herijking moeten plaatsvinden naar de vereisten die voortvloeien uit de maatschappelijke opdracht. Hierbij zijn energiebesparing en efficiencyverbetering, optimalisatie van gewasbeschermingsinzet, water- en mineralengebruik, en mineralenterugwinning leidende thema's. Verdere ontwikkeling van ICT, techniek, technologie en precisielandbouw is nodig. Nieuwe producttoepassingen en teelt voor inhoudstoffen voor (fyto-)farmacie bieden kansen.

Door de veredelingsbedrijven in de sector wordt op jaarbasis ongeveer 10 miljoen euro geïnvesteerd. Desondanks liggen er vele vragen die nog niet in behandeling genomen kunnen worden omdat de schaal van deze bedrijven veelal nog te klein is. Meer aandacht is gewenst voor het zoeken naar resistentiegenen, zowel in bestaand materiaal als in (wild) materiaal in de herkomstgebieden van diverse bloembolgewassen. Het gaat hierbij om resistenties tegen diverse ziekten (virus, bacteriën, schimmels) en zout- en droogteresistenties en -toleranties, en om rassen die minder energie (vooral in de broeierijfase) vragen. Rassen met dergelijke eigenschappen dragen in grote mate bij aan vermindering van inzet van gewasbeschermingsmiddelen, water en energie.

### **Tot slot**

Wat overblijft zijn emotionele aspecten: mooi of niet mooi, tijdelijke aantasting van een weiland wat jaren als grasland heeft gelegen, enz.. Lelieteeft zorgt voor een nieuwe dynamiek in het landschap zoals dat reeds eeuwenlang in Nederland het geval is. Dat lelieteelers dit landschap met respect zullen blijven behandelen is als onderdeel van hun maatschappelijk functioneren, nadrukkelijk ook in hun eigen belang.

31 januari 2014

Dirk Osinga, secretaris

KAVB- Kring Noord-Nederland.

Stichting Regionaal Onderzoek Lelieteeft in Noord- en Oost Nederland

### Literatuur

Productschap Tuinbouw: arbeidsmonitor

Diverse voortgangsrapportages landelijk Milieuoverleg Bloembollen.

Rapportages HLB: Monitoring inzet gewasbeschermingsmiddelen in de lelieteelt 2006-2008

Areaalcijfers: Bloembollenkeuringsdienst.

KAVB: Brochure Kompas op 2025



# **Stichting ROL**

Stichting Regionaal Onderzoek Lelieteel in Noord- en Oost Nederland