



Stichting ROL

Stichting Regionaal Onderzoek Lelieteel in Noord- en Oost Nederland

GEWASVERSLAGEN

LELIE

2025



Stichting ROL

Stichting Regionaal Onderzoek Lelieteel in Noord- en Oost Nederland

Het onderzoek in opdracht van Stichting ROL is uitgevoerd door:

VERTIFY
E X P L O R & X P L A I N


Delphy

Auteurs:
Hans Kok, Stichting ROL/Delphy
Frank Kreuk, Onderzoeker bloembollen Vertify

1. VOORWOORD

Laat ik beginnen met de lelietelers te feliciteren met de meer dan halvering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen waarover het CBS het afgelopen jaar berichtte. Deze daling werd vooral veroorzaakt door een verbod op het gebruik van mancozeb en een verminderde inzet van minerale olie. Gelukkig heeft dit (nog) geen invloed gehad op de fysieke opbrengst. Maar nog steeds vallen goede gewasbeschermingsmiddelen weg. Ik geef het je maar te doen.

De lelieteelt in 2025 stond weer in het teken van strenge juridische uitspraken. De publieke opinie, strengere handhaving en juridische uitdagingen dwingen de liliesector te innoveren richting een duurzamere teelt. Denk bijvoorbeeld aan een verplichte natuurvergunning voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de lelieteelt nabij Natura 2000-gebieden en het aanleggen van bufferzones van 50 meter.

De discussie rondom het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen neemt nu een andere wending.

Jarenlang konden lelietelers gewasbeschermingsmiddelen gebruiken zonder hierover openheid te geven. Hoewel zij verplicht waren per perceel spuitgegevens bij te houden, waren deze niet inzichtelijk voor derden. Die situatie is nu veranderd: de registers worden openbaar.

Twee uitspraken van de rechtbank Noord-Nederland op 12 januari 2026 maken een einde aan de geheimhouding van spuitgegevens van bestrijdingsmiddelen. Tot nu toe waren deze gegevens niet toegankelijk voor omwonenden, wetenschappers en milieuorganisaties. De rechtbank oordeelde dat deze informatie wel openbaar kan en moet worden gemaakt.

Door deze uitspraak kunnen derden voortaan inzicht krijgen in waar en wanneer bestrijdingsmiddelen worden gebruikt. Dit vergroot de controleerbaarheid van landbouwpraktijken en maakt koppeling mogelijk tussen aangetroffen stoffen en specifieke percelen.

De minister kan nog in hoger beroep bij de Raad van State, maar dat schorst de uitspraak niet. Tot die tijd moeten overheden spuitgegevens op verzoek verstrekken. De enige manier om te bereiken dat de uitspraak niet geldt is de Raad van State te vragen om een voorlopige voorziening om de uitspraak te schorsen.

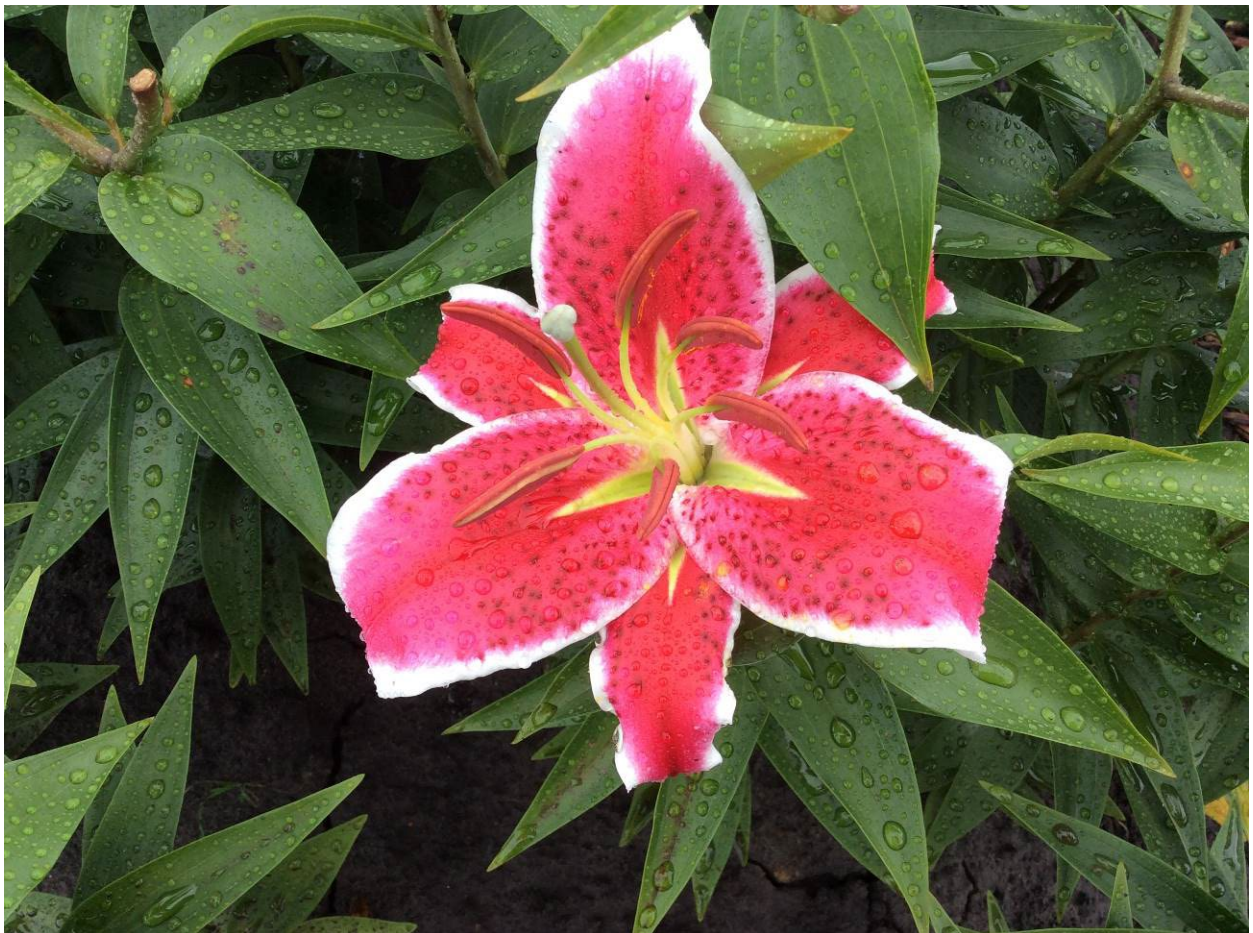
Ook in de provinciale staten van Drenthe werd kritiek geuit op geheimhouding in projecten van lelietelers om het gebruik van bestrijdingsmiddelen te verminderen. Met de nieuwe uitspraak van de rechtbank is die geheimhouding verleden tijd.

Voor de toekomst van de sector is het nog belangrijker om de inzet van gewasbeschermingsmiddelen zoveel mogelijk te verlagen, middelen met een lagere milieubelasting te gebruiken en in te zetten op een nagenoeg chemiearme teelt. Volg goed de initiatieven die er landelijk al plaatsvinden en pas toe wat uit onderzoek haalbaar is gebleken. Het zal er niet makkelijker op worden. Uit het onderzoek bij ROL blijkt wel dat dit soms ten koste kan gaan van de opbrengst, of zelfs scherpe keuzes in het sortiment. Lees de laatste resultaten in dit verslag. Het komt nog meer aan op het management. Ik wens u een goed teeltseizoen.

Hans Kok
Voorzitter ROL

INHOUDSOPGAVE

1. VOORWOORD.....	3
2. ALGEMENE GEGEVENS	5
3. OP WEG NAAR EEN TOEKOMST BESTENDIGE LELIETEELT.	7
4. ECONOMISCHE EVALUATIE, AFBROEI EN PENICILLIUM VAN BOLLEN UIT DE 1 ^E PROEF TOEKOMSTBESTENDIGE LELIETEELT IN 2024.....	355
5 ALTERNATIEVE ONKRUIDBEHEERSING LELIE.....	455
6. PPS TOEKOMST MET VIRUSVRIJE BLOEMBOLLEN - VIRUSGEVOELIGHEID SORTIMENT LELIE.....	555



2. ALGEMENE GEGEVENS

Het proefveld in 2025 was aangelegd op een perceel aan De Jaren in Vledder. De grondsoort aldaar is dekzand met een organische stofgehalte van 8,4 % en een pH van 5,2. De lelies zijn in week 16 geplant. De grondbewerking bestond uit spitten, paden rijden en vlak voor het planten frezen. De opkomst van de lelies was in de 2^e week van mei. Eind juni/begin juli zijn de lelies gekopt. De behandelingen van de diverse proeven zijn in 4-voud aangelegd.

Weergegevens 2025

April 2025 was een zeer warme maand met een gemiddelde temperatuur van 10,3 °C tegen het langjarig gemiddelde van 9,8 °C. Met een gemiddelde neerslag van 53 mm in Vledder tegen het langjarig gemiddelde van 40 mm was april een vrij normaal. April was een zeer zonnige maand met 261 zonuren in vergelijking met het langjarig gemiddelde van 196 zonuren.

Met een gemiddelde temperatuur van 13,0 °C tegen het langjarig gemiddelde van 13,4 °C was mei iets koeler dan normaal. Mei was een droge maand met een gemiddelde neerslag van 30 mm in vergelijking met het langjarig gemiddelde van 55 mm. Met 288 zonuren in vergelijking met het gemiddelde van 225 zonuren was mei een zonnige maand. Met een gemiddelde temperatuur van 16,8 °C tegen normaal 16,2 °C was juni de op een na warmste sinds het begin van de waarnemingen. Met in Vledder gemiddeld 59 millimeter neerslag was het droger dan het langjarig gemiddelde van 66 millimeter. Met gemiddeld over het land 274 uren zon tegen 214 uur normaal was juni zeer zonnig.

Juli 2025 had een gemiddelde temperatuur van 18,1 °C, vergeleken met het langjarig gemiddelde van 18,3 °C, wat het een warme maand maakte. Met een gemiddelde neerslag van 93 mm tegenover het langjarig gemiddelde van 78 mm, was juli natter dan normaal. Het was ook iets aan de zonnige kant, met 224 zonuren vergeleken met het langjarig gemiddelde van 220 uur.

Augustus was met een gemiddelde temperatuur van 17,2 °C tegen normaal 17,9 °C koeler dan normaal. In Vledder viel er 35 mm neerslag tegen een langjarig gemiddelde van 83 mm. De zonneschijn was met landelijk gemiddeld 236 uur zon (normaal 205 uur) ruim meer dan normaal.

September was normaal qua temperatuur met gemiddeld 14,5 °C tegen een langjarig gemiddelde van 14,7 °C. De hoeveelheid neerslag was met 85 mm hoger dan het langjarig gemiddelde van 73 mm. Met gemiddeld over het land 188 uur zon tegen een langjarig gemiddelde van 159 uur was de maand zonnig.

Met een gemiddelde temperatuur van ongeveer 11,6 °C in Vledder tegen een langjarig gemiddelde van 10,9 °C was oktober zacht. Oktober was zeer nat met 137 millimeter neerslag tegen normaal 75 mm. Oktober was somber, met gemiddeld over het land 87 uren zon tegen een langjarig gemiddelde van 120 zonuren.

Met een gemiddelde temperatuur van 7,3 °C in Vledder tegen 7,0 °C normaal, was november vrij normaal qua temperatuur. Met 64 mm neerslag tegen 72 mm normaal, week november weinig af van het klimatologische gemiddelde.

Met landelijk gemiddeld 77 uur zon, week ook de hoeveelheid zonnenschijn deze maand weinig af van het klimatologische gemiddelde van 70 zonuren.

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.

Foto. Proefveld ROL





3. OP WEG NAAR EEN TOEKOMST BESTENDIGE LELIETEELT.

Inleiding

De Nederlandse leliesector is toonaangevend in de wereld en loopt voorop als het gaat om duurzaamheid en technologische ontwikkelingen. De sector wordt, net als andere sectoren, geconfronteerd met strenger wordende eisen vanuit de keten, toenemende wet- en regelgeving en een steeds beperkter middelenpakket om de toenemende onkruid-, ziekte- en virusproblematiek te lijf te gaan. Daarnaast wordt vanuit de markt steeds meer nadruk gelegd op duurzame teelt. In deze verduurzaming zit nog een grote uitdaging voor de sector. Omwonenden en verontruste burgers nabij leliepercelen komen steeds vaker in het verweer als er lelies worden geteeld in de nabijheid van huizen maar ook van Natura 2000 gebieden. Alle ophef heeft betrekking op het hoge gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen in de lelieteelt.

In Nederland wordt om en nabij 4500 ha lelies geteeld en is daarmee met $\pm 20\%$ van het areaal bloembollen, na de tulp de grootste gewasgroep. De lelieteelt zal moeten verduurzamen.

Stichting ROL (Regionaal Onderzoek Lelieteel) bestaat al meer dan 25 jaar en doet onderzoek naar de teelt van lelies in Drenthe. De laatste 10 jaren is het belangrijkste item in het lelieonderzoek van ROL de vermindering van de afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen. Verschillende aspecten zijn op ROL onderzocht.

In onderzoek is gezien dat er op verschillende aspecten van de lelieteelt de inzet van chemische gewasbeschermingsmiddelen sterk kan worden verminderd of zelfs achterwege gelaten. Al het ROL onderzoek werd per item afzonderlijk onderzocht maar nog nooit gecombineerd in een teeltsysteem waarbij niet alleen de milieubelasting wordt onderzocht maar ook de economische aspecten van het verminderen van de inzet van chemische gewasbescherming werden doorgerekend. Bij het verminderen van de inzet van chemische gewasbescherming wordt niet alleen het milieu minder belast maar worden gewasbeschermingsmiddelen en arbeid uitgespaard. Daar staat tegenover dat sommige aspecten juist om meer arbeid vragen. Door de frequente vuurbestrijding in de gangbare lelieteelt rijpen de bollen laat af waardoor deze pas laat gerooid kunnen worden. Door het veranderende klimaat worden najaar en winters steeds natter waardoor het rooien steeds lastiger wordt. Door een andere teeltstrategie met minder chemische gewasbeschermingsmiddelen zullen naar verwachting de bollen eerder afsterven en eerder afrijpen waardoor er eerder gerooid kan worden. Hierdoor kunnen de bollen ook eerder worden afgeleverd bij de handel. Het is bekend dat rijp gerooid bollen minder vatbaar zijn voor zacht schubrot en *Penicillium*. Bovendien is bekend dat de takkwaliteit van rijpe bollen beter is dan die van onrijp gerooid bollen. Vanwege de grote belangen van dit onderzoek voor omwonenden van leliepercelen, de lelietelers, de handel en de broeierij zullen al deze partijen bij het onderzoek worden betrokken.

Dit project heeft als doel het ontwikkelen van een duurzame aanpak van alle teeltaspecten voor het gewas lelie met behoud van een goede opbrengst en productkwaliteit. Er wordt

een praktisch toepasbare en effectieve beheersstrategie opgesteld met als doel de inzet van chemische gewasbeschermingsmiddelen in de teelt van lelies significant te verminderen. In de huidige teelt van lelies wordt afhankelijk van heel veel niet nader te noemen factoren gemiddeld 19 kg/ha actieve stof gebruikt + 100 liter minerale olie.

In het teeltsysteem dat ROL wil gaan testen zal deze 19 kg actieve stof worden teruggebracht naar 3 kg/ha actieve stof die alleen wordt ingezet voor de onkruidbestrijding. Naast de standaard teelt op bedden zal in dit onderzoek ook de teelt op ruggen getest worden. De lelieteelt is een relatief jonge teelt dat in de jaren 60 van de vorige eeuw zijn ontstaan had op kleigrond in West-Friesland. Onder andere vanwege de rooiomstandigheden op de klei werd voor ruggenteelt gekozen. Het voordeel van ruggenteelt is dat de onkruidbestrijding door middel van aanaarden eenvoudiger te beheersen is. Daarnaast is het gewas opener waardoor naar verwachting aantasting door *Botrytis elliptica* minder problemen zal gaan vormen.

De inzet van minerale olie zal in de eerste proef niet worden verminderd omdat deze stof is toegelaten in de biologische teelt. In een ander onderzoek zal de virusgevoeligheid van een bepaald deel van het leliesortiment worden onderzocht. Als uit dit onderzoek blijkt dat er lelies zijn die niet vatbaar zijn voor virus zal in het vervolg van dit onderzoek de minerale olie ook achterwege worden gelaten.

Naast het volgen van de gewasontwikkeling wordt de opbrengst gemeten en vastgelegd. De leverbare bollen zullen in de kas worden opgeplant en er zal worden onderzocht hoe lang de bollen zonder bolontsmetting zijn te bewaren in het ijs. De resultaten van dit onderzoek zullen economisch worden doorerekend. Duidelijk zal worden of deze aanpak zowel voor het gewas als voor de kweker financieel haalbaar is. De proef is uitgevoerd in opdracht van 'Stichting ROL'.

Proefopzet

De proef is aangelegd aan De Jaren in Vledder. De grondsoort is dekzand met een organisch stofgehalte van 8,4 % en een pH-KCL van 5,3. De voorvrucht was zomergerst. De lelies zijn op 15 april 2025 geplant op een diepte van 12 cm. De grondbewerking bestond uit spitten, paden rijden en vlak voor het planten frezen.

De proef bestond uit 3 behandelingen met 4 herhalingen en 2 cultivars. Voor de proef zijn 3 typen lelies gebruikt (Oriëntal, LA-hybriden en OT-hybride). De algemeen geteelde cultivars 'Pavia' en 'Hinault' (LA-Hybride), 'Sorbonne' en 'Santander' (Oriëntal) en 'Maldano' en 'Corvette' zijn ingezet. LA-hybriden zijn vatbaarder voor *Botrytis elliptica* dan OT en oriëntal lelies. In deze proef zijn gangbare cultivars gebruikt die niet het meest vatbaar zijn voor ziekten en plagen.

De bespuitingen zijn in een 7-daags schema uitgevoerd. De bespuitingen tegen *Botrytis* en virus zijn gestart op 21 mei.

De bespuitingen tegen *Botrytis elliptica*, bolbehandeling, virusbeperking en de bemesting is behandeling-specifiek uitgevoerd. De middelen ter beperking van de virusoverdracht zijn eventueel toegevoegd aan de onkruid- en vuurbestrijdingsmiddelen.

De behandelingen staan vermeld in tabel 1.

Foto cultivar 'Sorbonne'



Tabel 1. Overzicht behandelingen

	Naam
1	Praktijkschema
2	Toekomstbestendige lelieteelt (minimale inzet GBM)
3	Toekomstbestendige lelieteelt ruggenteelt (minimale inzet GBM) 10% dunner planten

Bolbehandeling

Daags voor het planten zijn de bollen van het praktijkschema zijn gedompeld in: 0,5% Captan + 1,5% Securo + 0,2% Rudis. De bollen van de toekomstbestendige lelieteelt zijn gedompeld in: 0,2% Rudis + 3% EBA + 1% TMW + 0,1% Veggiewash. De producten EBA en TMW zijn plantversterkers op basis van diverse kruiden. Veggiewash is een zeepachtig product dat opnameversterkend werkt.

Bodembehandeling

Praktijkschema

Geen

Toekomstbestendige lelieteelt

Voor planten: 1250 kg/ha Soil Active Basic infrezen

Voor opkomst spuiten met 0,2 kg/ha Micro F.B op vochtige grond

Onkruidbestrijding

Praktijkschema

Voor opkomst: 2 l/ha Stomp + 2,5 l/ha Wing P + 2,5 l/ha Fresco + 0,2 l/ha AZ500 + 0,4 l/ha Concrete.

Na 1 week: 2,25 l/ha Roundup Dynamic. Rond opkomst 2 x 1,5 kg Goltix WG + 3 l/ha Olie H.

Na toediening van bodemherbiciden wekelijks in combinatie met vuur- en virusbeperking 6 x 1 kg/ha Goltix Queen, vervolgens 8 x 0,5 kg Goltix SC. 1 x 3 l/ha Focus Plus tegen hanepoot.

Na bloei 1 x 40 gram/ha Titus.

Onkruidbestrijding toekomstbestendige lelieteelt bedden

Voor opkomst: 2,5 l/ha Wing P + 0,4 l/ha Concrete. Afbranden met 16 l/ha zwak zuur.
Na opkomst tot aan bloei volvelds eggen. Na bloei 1 x 40 gram/ha Titus. 1 x 2 l/ha Centurion tegen hanepoot.

Onkruidbestrijding toekomstbestendige lelieteelt ruggen

Voor opkomst: 2,5 l/ha Wing P + 0,4 l/ha Concrete. Afbranden met 16 l/ha zwak zuur.
Na opkomst tot aan bloei bovenkant rug eggen + ruggen opbouwen. Na bloei 1 x 40 gram/ha Titus. 1 x 2 l/ha Centurion tegen hanepoot.

Vuur- en virusbestrijding

Praktijkschema vuur- en virusbestrijding LA-hybride

	middel per ha
1	0,5 l Collis + 6,25 l Olie-H + 0,4 l Sumicidin S + 0,14 kg Teppeki
2	1 kg Solofol + 0,3 l Luna Sensation + 0,32 l Folicur SC + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,23 kg Gazelle
3	1 kg Fytofol + 0,5 l Collis + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
4	1 kg Fytofol + 0,3 l Luna Sensation + 0,5 kg Folicur WG + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,23 kg Antilop
5	1 kg Fytofol + 0,5 l Collis + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
6	1 kg Royalcap Fleur + 0,6 l Luna Experience + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,14 kg Teppeki
7	1 kg Royalcap Fleur + 0,3 l Luna Sensation + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
8	1 kg Royalcap Fleur+ + 1,5 l Spirit + 0,4 Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,23 kg Gazelle
9	1 kg Royalcap Fleur + 0,3 l Luna Sensation + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
10	1 kg Royalcap Fleur + 0,25 kg Flint + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,23 kg Antilop
11	0,3 l Luna Sensation + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,14 kg Teppeki
12	0,2 l Rudis + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
13	0,25 kg Flint + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,5 l Sivanto Prime
14	0,2 l Rudis + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,23 kg Gazelle
15	0,25 kg Flint 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
16	0,2 l Rudis + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,23 kg Antilop
17	0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
18	0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H

Bladbemesting: 1 l/ha Human (bespuitingen 1 t/m 14)

Vuurbestrijding toekomstbestendige lelieteelt

Spuiten op basis van waarschuwingssysteem.

Virusbeperking: wekelijks 6,25 l/ha Olie H. Bij kolonievormende luizen ingrijpen met 0,14 kg/ha Teppeki.

Besputingen BOS LA-hybride

	middel per ha
1	6,25 L Olie-H
2	1 kg Solofol +0,3 l Luna Sensation + 0,32 l Folicur SC + 6,25 L Olie-H
3	6,25 L Olie-H
4	0,5 l Collis + 6,25 L Olie-H
5	6,25 L Olie-H
6	1 kg Royalcap Fleur + 0,6 l Experience + 6,25 l Olie-H
7	1 kg Royalcap Fleur + 0,3 l Luna Sensation + 6,25 l Olie-H
8	6,25 l Olie-H
9	1 kg Royalcap Fleur + 0,25 kg Flint + 6,25 l Olie-H
10	6,25 l Olie-H
11	1 kg Royalcap Fleur + 0,3 l Luna Sensation + 6,25 l Olie-H
12	0,2 l Rudis + 6,25 l Olie-H
13	0,25 kg Flint + 6,25 l Olie-H
14	0,2 l Rudis + 6,25 l Olie-H
15	0,25 kg Flint + 6,25 l Olie-H
16	0,25 kg Flint + 6,25 l Olie-H
17	6,25 l Olie-H
18	6,25 l Olie-H

Bladbemesting: 1 l/ha Human (besputingen 1 t/m 14)

Standaard vuur- en virusbestrijding Oriental en OT

	middel per ha
1	6,25 L Olie-H + 0,4 l Sumicidin S + 0,14 kg Teppeki
2	1 kg Solofol + 0,3 l Luna Sensation + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 L Olie-H + 0,23 kg Gazelle
3	1 kg Fytofol + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 L Olie-H
4	1 kg Solofol + 0,3 l Luna Sensation + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 L Olie-H + 0,23 kg Antilop
5	1 kg Fytofol + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 L Olie-H
6	1 kg Royalcap Fleur + 0,3 l Luna Sensation + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,14 kg Teppeki
7	1 kg Royalcap Fleur + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
8	1 kg Royalcap Fleur + 0,55 kg Folicur WG + 0,4 Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,23 kg Gazelle
9	1 kg Royalcap Fleur + 0,32 l Folicur SC + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
10	1 kg Royalcap Fleur + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,23 kg Antilop
11	0,3 l Luna Sensation + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,14 kg Teppeki
12	0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
13	0,25 kg Flint + 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,5 l Sivanto Prime
14	0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,23 kg Gazelle
15	0,25 kg Flint 0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
16	0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H + 0,23 kg Antilop
17	0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
18	0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H
19	0,4 l Sumicidin S + 6,25 l Olie-H

Bladbemesting: 1 l/ha Human (besputingen 1 t/m 14)

Vuurbestrijding toekomstbestendige lelieteelt

Geen vuurbestrijding.

Virusbeperking: wekelijks 6,25 l/ha Olie H. Bij kolonievormende luizen ingrijpen met 0,14 kg/ha Teppeki.

Bemesting

Praktijkschema bemesting

Datum	Product en hoeveelheid	N	P	K
Voor opkomst	350 kg/ha NK 14-24	49	-	84
Eind mei	200 kg kalksalpeter	31	-	-
Eind juni	225 kg kalksalpeter	35	-	-
Eind juli	250 kg Multi K-Mg	30	-	100
		145	0	184

Bemesting toekomstbestendige lelieteelt bedden

Kalibemesting standaard. Stikstof op basis van NBS-grondmonster (stikstof bijmest systeem)

Waarnemingen

- Regelmatige controle (gewasstand/fytotoxiciteit beoordelen 1= zeer slechte stand, zeer veel fytotox, 10= zeer goede stand, geen fytotox)
- Percentage vuur schatten indien onbehandeld meer dan 1% aangetast is (wekelijks). Indien percentage vuur schatten vanwege natuurlijke afsterving niet meer mogelijk is dan percentage groen schatten.
- Verwerken in maten 20/op, 18-20, 16-18, 14-16, 12-14, 10-12 en < 10.
- Aantal Fusarium en dubbelneuzen apart vermelden (voor het sorteren).
- Afbroei > maat 14. 20 bollen per behandeling (= 2 leliekratten per veld) + beoordeling Penicillium voor het planten.
- Bepalen milieubelastingspunten en hoeveelheid actieve stof.
- De opbrengsten omrekenen naar opbrengsten per hectare en het financiële plaatje compleet maken.
- Virusbepaling door BQ-support bij planten en na de oogst.

De voornaamste teeltgegevens staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2. Teeltgegevens

Cultivar	'Pavia' en 'Hinault (LA-hybride) 'Sorbonne' en 'Santander'(Oriëntal) 'Maldano en 'Corvette' (OT-hybride)
Plantmaat	8-10
Aantal bollen per veld	LA- hybride: 220 beddenteelt, 200 ruggenteelt Oriëntal: 200 beddenteelt, 180 ruggenteelt OT-hybride: 200 beddenteelt, 180 ruggenteelt
Plantdatum	15 april 2025
Kopdatum	1 juli 2025 (LA-hybriden) 10 juli 2025 (Oriëntal en OT)
Rooidatum	6 november 2025 (LA-hybriden) 26 november 2025 (Oriëntal en OT)
Ontsmettingsduur	15 minuten dompelen
Aantal herhalingen	4
Veldlengte	2 m + 1 m pad
Veldbreedte	1 m + 0,5 m pad
Proefplaats	De Jaren Vledder

Milieubelasting en kg actieve stof per ha

Om de milieubelastende waarde van de behandelingen te kunnen beoordelen en onderling te vergelijken is onderstaand overzicht gemaakt. In onderstaande tabellen staan per onderdeel de resultaten. Bij de berekening van de bolontsmetting is uitgegaan van een vloeistofopname van 700 l/ha (= CTGB-norm). Bij het berekenen van milieubelastingspunten is uitgegaan van 6-12% organische stof en driftpercentage van 0,2% (= 90% drifreducerende techniek)

Tabel. Milieubelastingspunten totaal

Behandelingen	LA-hybride		OT en Oriëntal	
	totaal	% reductie	totaal	% reductie
Praktijkschema	10.680	-	10.370	-
Toekomstbestendige lelieteelt	1.690	84	1.116	89

Tabel. Milieubelastingspunten bolbehandeling (alle typen lelies)

Behandelingen	waterleven	bodemleven	grondwater	totaal	% reductie
Praktijkschema	5369	46	60	5475	-
Toekomstbestendige lelieteelt	210	4	0	214	96%

Tabel. Milieubelastingspunten onkruidbestrijding (alle typen lelies)

Behandelingen	waterleven	bodemleven	grondwater	totaal	% reductie
Praktijkschema	120	637	1421	2178	-
Toekomstbestendige lelie	49	113	100	262	88

Tabel. Milieubelastingspunten viruspreventie LA-hybriden

Behandelingen	waterleven	bodemleven	grondwater	totaal	% reductie
Praktijkschema	240	819	173	1232	-
Toekomstbestendige lelieteelt	18	450	108	576	53

Tabel. Milieubelastingspunten bestrijding Botrytis elliptica LA-hybriden

Behandelingen	waterleven	bodemleven	grondwater	totaal	% reductie
Praktijkschema	1373	258	164	1795	-
Toekomstbestendige lelieteelt	338	79	61	478	73

Tabel. Milieubelastingspunten viruspreventie Oriëntal en OT-hybriden

Behandelingen	waterleven	bodemleven	grondwater	totaal	% reductie
Praktijkschema	262	885	185	1332	-
Toekomstbestendige lelieteelt	539	141	57	640	52

Tabel. Milieubelastingspunten bestrijding Botrytis elliptica Oriëntal en OT-hybriden

Behandelingen	waterleven	bodemleven	grondwater	totaal	% reductie
Praktijkschema	1083	154	148	1385	-
Toekomstbestendige lelieteelt	0	0	0	0	100

Tabel. Kg actieve stof totaal

Behandelingen	LA-hybride		OT en Oriëntal	
	totaal	% reductie	totaal	% reductie
Praktijkschema	124	-	132	-
Toekomstbestendige lelieteelt	95	23	101	23

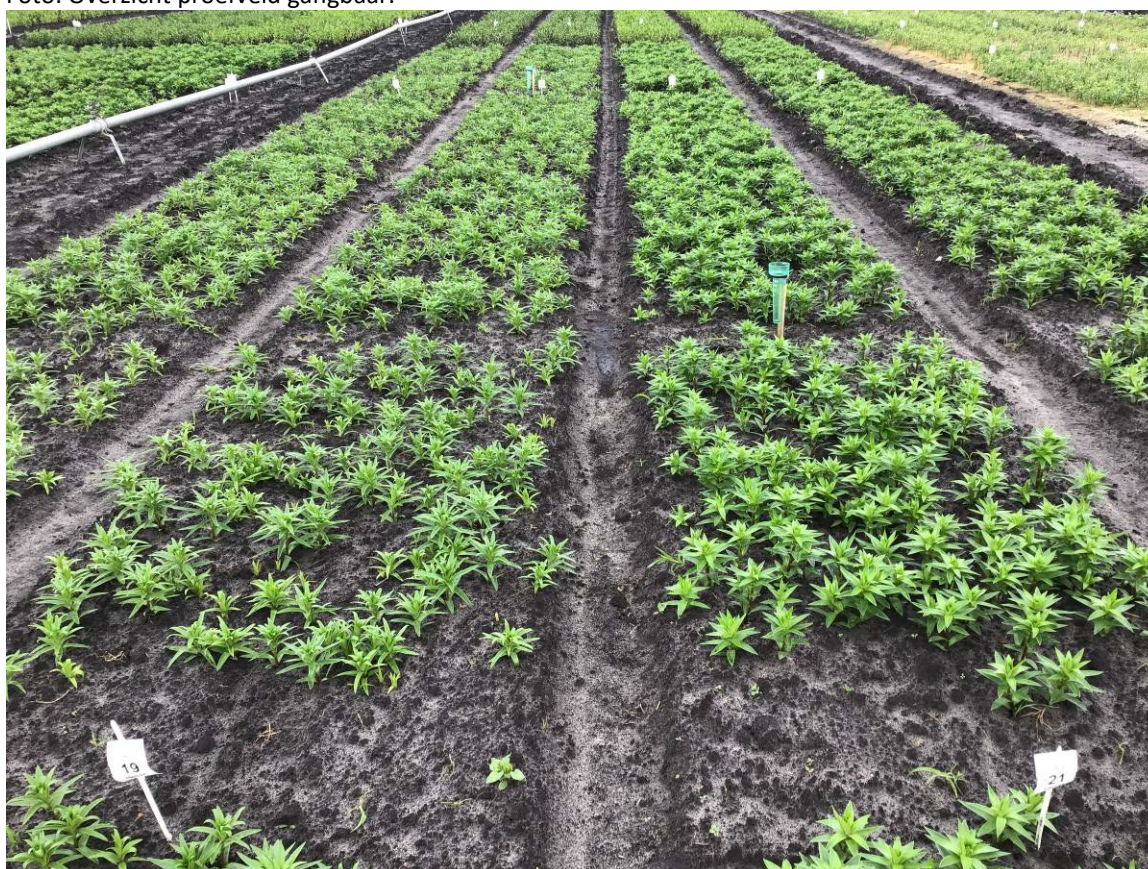
Tabel. Kg actieve stof totaal LA-hybriden

Behandelingen	bolbehandeling	vuurbestrijding	virusbeperking	onkruidbestrijding
Praktijkschema	6,6	10,3	90,2	16,6
Toekomstbestendige lelieteelt	0,7	3,7	89	1,4

Tabel. Kg actieve stof totaal Oriental en OT-hybriden

Behandelingen	bolbehandeling	vuurbestrijding	virusbeperking	onkruidbestrijding
Praktijkschema	6,6	8,2	100	16,6
Toekomstbestendige lelieteelt	0,7	0,0	99	1,4

Foto. Overzicht proefveld gangbaar.



Bemesting

De kalibemesting is zowel bij het praktijkschema als bij de toekomstbestendige lelies op 184 kg/ha gesteld. Hiervan is ongeveer de helft bij het planten en de helft eind juli gestrooid. Bij het praktijkschema is totaal 145 kg/ha zuivere stikstof gestrooid. Bij de toekomstbestendige lelieteelt is de stikstof op basis van een NBS-grondmonster (stikstof bijmest systeem) gestrooid. In totaal is hier 88 kg/ha zuivere stikstof gestrooid. Dit leverde een besparing op van 40% (zie tabellen).

Praktijkschema bemesting

Datum	Product en hoeveelheid	N	P	K
Voor opkomst	350 kg/ha NK 14-24	49	-	84
Eind mei	200 kg kalksalpeter	31	-	-
Eind juni	225 kg kalksalpeter	35	-	-
Eind juli	250 kg Multi K-Mg	30	-	100
		145	0	184

Bemesting toekomstbestendige lelieteelt bedden- en ruggenteelt

Datum	Product en hoeveelheid	Streefgetal N	N-min 0-30 cm	N-gift	P	K
Voor opkomst	350 kg/ha NK 14-24	-	-	49	-	84
Eind mei	-	65	88	-	-	-
Eind juni	-	55	186	-	-	-
Eind juli	330 kg patentkali	55	31	-	-	100
Begin aug.	250 kg kalksalpeter	-	-	39	-	-
				88	0	184

Foto. Ruggenteelt



Berekening

Het gangbare teeltsysteem is met een buizeninstallatie beregend. Bij de toekomstbestendige lelieteelt is druppelirrigatie aangelegd. Het gangbare teeltsysteem is 5 maal beregend. Met bodemsensoren is de vochtigheid van de grond gemonitord. De watergift bij de druppelirrigatie is geregeld met behulp van een tijd klok. In onderstaande tabel staan de toepassingsdata en hoeveelheid van het gangbare teeltsysteem.

Tabel. Berekening gangbaar teeltsysteem

datum	aantal mm
25-05-2025	20 mm
20-06-2025	20 mm
20-08-2025	30 mm
28-08-2025	15 mm

Foto. Druppelirrigatie



Onkruidbestrijding

De diverse bodemherbiciden zijn onder goede omstandigheden op vochtige grond aangebracht. In het praktijkschema is na toediening van bodemherbiciden voor opkomst 2 maal 1,5 kg/ha Goltix WG gespoten. Daarna is wekelijks in combinatie met de vuur- en virusbeperking, 6 x 1 kg/ha Goltix Queen en vervolgens 8 x 0,5 kg Goltix SC gespoten. Eind mei is in het praktijkschema tegen hanepoot gespoten met 3 l/ha Focus Plus. Na het kopen is nog 1 maal 40 gram Titus toegepast waarbij heel veel vogelmuur werd bestreden. Tot aan einde teelt was de onkruidgroei acceptabel. De onkruiddruk in het perceel was hoog. De meest voorkomende onkruidsoorten waren: vogelmuur, hanepoot, zwarte nachtschade en melde-soorten.

De onkruidbestrijding in de toekomstbestendige lelieteelt op bedden is voornamelijk mechanisch uitgevoerd. Voor opkomst is 2,5 l/ha Wing P + 0,4 l/ha Concrete gespoten. Rond opkomst tot aan bloei is het perceel wekelijks volvelds met een wiedege behandeld. In totaal is het perceel 8 maal met de wiedege behandeld. Het gewas lelie is vrij goed bestand tegen wiedegegen omdat het gewas vooral in de beginfase van de teelt veerkrachtig is. Desondanks sneuvelt er wel eens een plant. Naar schatting gaat, afhankelijk van de cultivar, om en nabij 2-5% van de planten verloren.

Hanepoot kwam veelvuldig voor in het perceel. Half juli is hiertegen gespoten met 2 l/ha Centurion Plus. Er is voor Centurion Plus gekozen vanwege het lager aantal milieubelastingspunten. Na bloei eenmalig 40 gram Titus gespoten waarbij heel veel vogelmuur werd bestreden.

De effectiviteit van de toepassing is nooit 100%. Half juni en half augustus is het perceel eenmaal handmatig gewied. Dit kwam bij benadering neer op 150 uur per ha.

Onkruidbestrijding toekomstbestendige lelieteelt op ruggen is voornamelijk mechanisch uitgevoerd. Voor opkomst zijn de ruggen opgebouwd en daarnaast is voor opkomst 2,5 l/ha Wing P + 0,4 l/ha Concrete gespoten. De toppen van de ruggen zijn wekelijks geëgd (7 maal). Naast het eggen zijn de ruggen in totaal 3 maal afgeschraapt en weer opgebouwd. De effectiviteit van mechanische onkruidbestrijding is nooit 100%. Dit betekende dat er handmatig gewied moest worden. Half juni en half augustus is het perceel handmatig gewied. Dit kwam bij benadering neer op 200 uur per ha.

Hanepoot kregen we vooral boven op de ruggen niet onder controle. Half juli is hiertegen gespoten met 2 l/ha Centurion Plus. Na bloei eenmalig 40 gram Titus gespoten waarbij heel veel vogelmuur werd bestreden.

Foto. Wiedeg



Foto. Aanaarden



Algemeen

Het jaar 2025 was een jaar met, vooral na de bloei, een hoge vuurdruk. Half juli werden het eerste vuur bij de LA-hybriden waargenomen. Vanaf deze datum is het gewas wekelijks beoordeeld waarbij het percentage vuur per veldje werd ingeschat. Vanaf begin augustus nam het vuur snel toe.

Resultaten

Cultivar 'Hinault' LA-hybride

Gewasbeoordeling

De 1^e bespuiting is uitgevoerd op 21 mei 2025. De laatste bespuiting tegen Botrytis is uitgevoerd op 3 september 2025. Het praktijkschema is in totaal is 16 maal gespoten tegen Botrytis gespoten en de toekomstbestendige lelieteelt 11 maal. Na 19 september was het gewas volledig afgestorven.

Tabel. Gewasbeoordeling. Hinault (LA).

	Behandelingen	gewashoogte cm	% vuur 25 juli	% vuur 1 aug	% vuur 8 aug	% vuur 14 aug
1	Praktijkschema	45	0,0 a	0,0 a	0,1 a	0,3 a
2	TLT beddenteelt	40	0,2 b	0,6 b	1,6 b	25 b
3	TLT ruggenteelt	40	0,1 a	0,2 ab	0,7 ab	10 a
	p-waarde	--	0,013	0,050	0,031	0,013
	Lsd	-	0,1	0,5	1,0	14

Tabel. Gewasbeoordeling. Hinault (LA)

	Behandelingen	% vuur 19 aug	% vuur 27 aug	% vuur 3 sept	% vuur 11 sept	% vuur 19 sept
1	Praktijkschema	0,7 a	5 a	10 a	23 a	98
2	TLT beddenteelt	41 b	50 b	58 b	71 b	93
3	TLT ruggenteelt	26 b	35 b	50 b	63 b	97
	p-waarde	--	0,008	0,004	0,004	0,615
	Lsd	-	23	23	22	n.s.

Gedurende het groeiseizoen is bij alle behandelingen geen gewasreactie opgetreden. Het praktijkschema had een iets groener en voller gewas. Na de bloei is de gewashoogte gemeten. Het gewas van het praktijkschema was 5 cm langer.

Half juli werd het eerste vuur in het gewas waargenomen. Vanaf de 1^e beoordeling tot aan 11 september had het praktijkschema het laagste percentage Botrytis. De Botrytis-aantasting bij de ruggenteelt leek lager dan de beddenteelt.

Bolopbrengst

De bollen zijn 6 november 2025 geroid en vervolgens verwerkt. Om een reëel beeld van de opbrengst te geven zijn de maatsorteringen uitgedrukt in procenten. Het aantal geplante bollen bij de ruggenteelt was nu eenmaal lager.

Bij het bepalen van de opbrengst is het percentage 16/op, 14-16, 12-14 en <12, het percentage geoogste bollen, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht vastgesteld. De resultaten van het totaal gewicht zijn uitgedrukt in kg en gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel. Bolopbrengst Hinault (LA)

	behandelingen	% >16	% 14-16	% 12-14	% <12	% geoogst	totaal gewicht (kg)	gem bolgewicht	relatief bolgewicht
1	Praktijkschema	9	23 b	40	28 a	83 b	7,48 b	41,6 b	100
2	TLT beddenteelt	5	17 a	38	40 b	77 b	5,82 a	35,3 a	85
3	TLT ruggenteelt	8	21 ab	42	30 ab	65 a	5,03 a	39,3 ab	94
	P-waarde	0,110	0,049	0,463	0,085	0,002	0,003	0,034	
	Lsd	n.s.	4,6	n.s.	11	7	1,04	4,4	

Het praktijkschema had het hoogste gemiddelde bolgewicht en het hoogste percentage geoogste bollen. De opbrengst van de ruggenteelt was met een opbrengstreductie van 33% het laagst. De opbrengst van de toekomstige lelieteelt op bedden was 22% lager

Bolbehandeling

Bij de beoordeling van de bollen is hoofdzakelijk gelet op een aantasting door *Fusarium oxysporum* en *Cilindrocarpon* (schubrot). De resultaten van de bolbeoordeling staan vermeld in onderstaande tabel.

Tabel. Fusarium beoordeling Hinault (LA)

	Behandeling	% Fusarium
1	Praktijkschema	1,8
2	Toekomst lelie beddenteelt	2,8
3	Toekomst lelie ruggenteelt	1,7
	P-waarde	0,767
	Lsd	n.s

Bij de cultivar 'Hinault' was er geen aantoonbaar verschil tussen het praktijkschema en de toekomstbestendige lelieteelt. Schubrot is niet waargenomen.

Virustoets

Het uitgangsmateriaal van de cultivar 'Hinault' bevatte 0,6% LMoV en 0,0% LSV. Voor de toetsing op virus zijn in januari 2026 van 100 bollen één schub afgebroken en opgestuurd naar BQ-Support. De schubben zijn getoetst op LMoV en LSV. De resultaten staan vermeld in procenten. De bespuitingen om virusoverdracht te beperken zijn gestart op 21 mei en beëindigd op 18 september. In totaal is 18 maal tegen virusoverdracht gespoten.

Tabel. Virustoets Hinault (LA)

	Behandeling	% LMoV	% LSV
1	Praktijkschema	3,8	0,0
2	Toekomst lelie beddenteelt	4,3	1,3
3	Toekomst lelie ruggenteelt	-	-

Het percentage LMoV en LSV lijkt bij de toekomstige lelieteelt te zijn toegenomen.

Foto Steelbreuk door wiede



Foto Overzicht proefveld



Foto. Praktijkschema Pavia (19-8-2025)



Foto. Toekomstige lelieteelt beddenteelt Pavia (19-8-2025)



Cultivar 'Pavia' LA-hybride

Gewasbeoordeling

De 1^e bespuiting is uitgevoerd op 21 mei 2025. De laatste bespuiting tegen Botrytis is uitgevoerd op 3 september 2025. Het praktijkschema is in totaal 16 maal gespoten tegen Botrytis gespoten en de toekomstbestendige lelieteelt 11 maal. Na 19 september was het gewas volledig afgestorven.

Tabel. Gewasbeoordeling. Pavia (LA)

	Behandelingen	Gewashoogte cm	% vuur 18 juli	% vuur 25 juli	% vuur 1 aug	% vuur 8 aug
1	Praktijkschema	57	0,2 ab	0,6 a	1,8 a	6 a
2	TLT beddenteelt	54	0,8 b	2,5 b	10,0 b	16 b
3	TLT ruggenteelt	52	0,0 a	0,2 a	0,8 a	2 a
	p-waarde	--	0,087	0,042	0,004	0,017
	Lsd	-	0,7	1,8	4,3	9

Tabel. Gewasbeoordeling Pavia (LA)

	Behandelingen	% vuur 14 aug	% vuur 19 aug	% vuur 27 aug	% vuur 3 sept	% vuur 11 sept	% vuur 19 sept
1	Praktijkschema	21 ab	36	49	65	84 ab	99
2	TLT beddenteelt	35 b	50	60	78	92 b	100
3	TLT ruggenteelt	16 a	34	45	59	71 a	96
	p-waarde	0,048	0,148	0,244	0,186	0,023	0,127
	Lsd	15	n.s.	n.s.	n.s.	13	n.s.

Gedurende het groeiseizoen is bij alle behandelingen geen gewasreactie opgetreden. Het praktijkschema had een iets groenere kleur. Rond de bloei is de gewashoogte gemeten. Het gewas van het praktijkschema leek voller en was ongeveer 3-5 cm langer.

Half juli werd het eerste vuur in het gewas waargenomen. Vanaf de 1^e beoordeling tot aan de laatste beoordeling op 11 september had het praktijkschema en de ruggenteelt het laagste percentage Botrytis. De Botrytis-aantasting bij het praktijkschema en ruggenteelt was vrijwel gelijk.

Bolopbrengst

De bollen zijn 6 november 2026 gerooid en vervolgens verwerkt. Om een reëel beeld van de opbrengst te geven zijn de maatsorteringen uitgedrukt in procenten. Het aantal geplante bollen bij de ruggenteelt was nu eenmaal lager.

Bij het bepalen van de opbrengst is het percentage 16/op, 14-16, 12-14 en <12, het percentage geoogste bollen, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht vastgesteld. De resultaten van het totaal gewicht zijn uitgedrukt in kg en gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel. Bolopbrengst Pavia (LA)

	behandelingen	% >16	% 14-16	% 12-14	% <12	% geoogst	totaal gewicht (kg)	gem bolgewicht	relatief bolgew
1	Praktijkschema	10	29	38	23	89 b	7,91 b	42,2	100
2	TLT beddenteelt	9	34	33	23	81 a	7,15 ab	40,9	97
3	TLT ruggenteelt	14	31	30	24	79 a	6,58 a	42,0	100
	P-waarde	0,272	0,309	0,126	0,923	0,046	0,071	0,849	
	Lsd	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	8	1,12	n.s.	

Het praktijkschema had het hoogste percentage geoogste bollen wat resulteerde in een 10% hogere opbrengst ten opzichte van de toekomstige lelieteelt op bedden. Bij het gemiddelde

bolgewicht waren de verschillen niet significant. De opbrengst van de ruggenteelt was het laagst (17% reductie).

Bolbehandeling

Bij de beoordeling van de bollen is hoofdzakelijk gelet op een aantasting door *Fusarium oxysporum* en *Cilindrocarpon* (schubrot). De resultaten van de bolbeoordeling staan vermeld in onderstaande tabel.

Tabel. Fusarium beoordeling Pavia (LA)

	Behandeling	% Fusarium
1	Praktijkschema	4,3
2	Toekomst lelie beddenteelt	2,0
3	Toekomst lelie ruggenteelt	0,8
	P-waarde	0,160
	Lsd	n.s.

De cultivar 'Pavia' was er geen aantoonbaar verschil tussen het praktijkschema en de toekomstbestendige lelieteelt. Schubrot is niet waargenomen.

Virustoets

Het uitgangsmateriaal bevatte 0,0 % LMoV en 0,0 % LSV. Voor de toetsing op virus zijn in januari 2026 van 100 bollen één schub afgebroken en opgestuurd naar BQ-Support. De schubben zijn getoetst op LMoV en LSV. De resultaten staan vermeld in procenten. De bespuitingen om virusoverdracht te beperken zijn gestart op 21 mei en beëindigd op 18 september. In totaal is 18 maal tegen virusoverdracht gespoten.

Tabel. Virustoets Pavia (LA)

	Behandeling	% LMoV	% LSV
1	Praktijkschema	0,0	2,2
2	Toekomst lelie beddenteelt	0,0	0,8
3	Toekomst lelie ruggenteelt	-	-

LMoV is in beide behandelingen niet waargenomen. Het percentage LSV lijkt van het praktijkschema hoger dan die van de toekomstige lelieteelt.

Cultivar 'Sorbonne' Oriëntal

Gewasbeoordeling

De 1^e bespuiting tegen *Botrytis elliptica* is uitgevoerd op 28 mei 2025. De laatste bespuiting tegen *Botrytis* is uitgevoerd op 27 augustus. Het praktijkschema is in totaal 12 maal gespoten tegen *Botrytis* gespoten. De toekomstbestendige lelieteelt is niet tegen *Botrytis elliptica* gespoten.

Tabel. Gewasbeoordeling. Sorbonne (oriëntal)

	Behandelingen	Gewashoogte cm	% vuur 3 sept	% vuur 19 sept	% vuur 25 sept	% vuur 3 okt	% vuur 10 okt
1	Praktijkschema	52	0,0	0,1	0,2	2,0	7,5 a
2	TLT beddenteelt	45	0,1	0,3	0,5	2,8	15,0 a
3	TLT ruggenteelt	46	0,1	0,2	0,4	3,8	37,5 b
	p-waarde	--	0,084	0,075	0,275	0,095	0,001
	Lsd	-	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	10,4

Gedurende het groeiseizoen is bij alle behandelingen geen gewasreactie opgetreden. Het praktijkschema had een iets groenere kleur. Na de bloei is de gewashoogte gemeten. Het gewas van het praktijkschema leek voller en was ongeveer 6-7 cm langer.

Begin september werd het eerste vuur in het gewas waargenomen. Tot aan 3 oktober was de aantasting gering en waren de verschillen tussen de 3 methoden niet significant. Bij de laatste beoordeling op 10 oktober had het praktijkschema het laagste percentage *Botrytis*. De ruggenteelt had toen de zwaarste aantasting.

Bolopbrengst

De bollen zijn 26 november 2025 gerooid en vervolgens verwerkt. Om een reëel beeld van de opbrengst te geven zijn de maatsorteringen uitgedrukt in procenten. Het aantal geplante bollen bij de ruggenteelt was nu eenmaal lager.

Bij het bepalen van de opbrengst is het percentage 18/op, 16-18, 14-16 en <14, het percentage geoogste bollen, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht vastgesteld. De resultaten van het totaal gewicht zijn uitgedrukt in kg en gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel. Bolopbrengst Sorbonne (oriëntal)

	behandelingen	% >18	% 16-18	% 14-16	% <14	% geoogst	totaal gewicht (kg)	gem bolgewicht	relatief bolgew
1	Praktijkschema	24 b	28 c	38 a	10 a	98 b	12,21 c	62,4 b	100
2	TLT beddenteelt	14 a	23 b	46 b	17 a	94 ab	10,07 b	53,9 a	86
3	TLT ruggenteelt	9 a	16 a	50 b	25 b	89 a	6,92 a	49,0 a	79
	P-waarde	0,014	0,03	0,012	0,012	0,015	<0,001	0,003	
	Lsd	9	5	7	8	5	0,54	5,4	

Het praktijkschema had de hoogste opbrengst en het hoogste gemiddelde bolgewicht. Het percentage geoogste bollen en het gemiddeld bolgewicht was van de ruggenteelt het laagst (min 21%).

Bolbehandeling

Bij de beoordeling van de bollen is hoofdzakelijk gelet op een aantasting door *Fusarium oxysporum* en *Cilindrocarpon* (schubrot). De resultaten van de bolbeoordeling staan vermeld in onderstaande tabel.

Tabel. Fusarium beoordeling Oriental Sorbonne

	Behandeling	% Fusarium	
1	Praktijkschema	2,5	a
2	Toekomst lelie beddenteelt	6,4	ab
3	Toekomst lelie ruggenteelt	7,1	b
	P-waarde	0,060	
	Lsd	4,0	

Het praktijkschema had het laagste percentage Fusarium. Bij de toekomstige lelieteelt was 6-7% van de bollen aangetast door Fusarium. Schubrot is niet waargenomen.

Virustoets

Het uitgangsmateriaal van de cultivar 'Sorbonne' bevatte 0,9 % LMoV en 0,0 % LSV. Voor de toetsing op virus zijn in januari 2026 van 100 bollen één schub afgebroken en opgestuurd naar BQ-Support. De schubben zijn getoetst op LMoV en LSV. De resultaten staan vermeld in procenten. De 1^e bespuiting is uitgevoerd op 21 mei 2025. De laatste bespuiting om virusoverdracht te beperken was op 1 oktober. In totaal is 20 maal tegen virusoverdracht gespoten.

Tabel. Virustoets 'Sorbonne' Oriëntal

	Behandeling	% LMoV	% LSV
1	Praktijkschema	1,9	1,1
2	Toekomst lelie beddenteelt	2,5	0,3
3	Toekomst lelie ruggenteelt	-	--

Het percentage LMoV lijkt bij de toekomstige lelieteelt te zijn toegenomen. Het percentage LSV was van het praktijkschema hoger.

Foto. Praktijkschema Sorbonne (25-9-2025)



Foto. Toekomstige lelieteelt beddenteelt Sorbonne (25-9-2025)



Cultivar 'Santander' Oriëntal Gewasbeoordeling

De 1^e bespuiting tegen *Botrytis elliptica* is uitgevoerd op 28 mei 2025. De laatste bespuiting tegen *Botrytis* is uitgevoerd op 27 augustus. Het praktijkschema is in totaal 12 maal gespoten tegen *Botrytis* gespoten. De toekomstbestendige lelieteelt is niet tegen *Botrytis elliptica* gespoten.

Tabel. Gewasbeoordeling. Santander (oriëntal)

	Behandelingen	Gewashoogte cm	% vuur 3 sept	% vuur 19 sept	% vuur 25 sept	% vuur 3 okt	% vuur 10 okt
1	Praktijkschema	40	0,0	0,5	3,5 b	36 b	76 a
2	TLT beddenteelt	38	0,0	0,5	3,3 b	40 b	88 b
3	TLT ruggenteelt	38	0,1	0,3	0,6 a	12 a	79 ab
	p-waarde	--	0,125	0,133	0,007	<0,001	0,013
	Lsd	-	n.s.	n.s.	1,6	10	10

Gedurende het groeiseizoen is bij alle behandelingen geen gewasreactie opgetreden. Het praktijkschema had een iets groenere kleur. Rond de bloei is de gewashoogte gemeten. Het gewas van het praktijkschema leek voller en was iets langer.

Begin september werd het eerste vuur in het gewas waargenomen. Het vuurpercentage bij de ruggenteelt was tot oktober aan toe lager dan de overige behandelingen.

Bolopbrengst

De bollen zijn 26 november 2025 gerooid en vervolgens verwerkt. Om een reëel beeld van de opbrengst te geven zijn de maatsorteringen uitgedrukt in procenten. Het aantal geplante bollen bij de ruggenteelt was nu eenmaal lager.

Bij het bepalen van de opbrengst is het percentage 18/op, 16-18, 14-16 en <14, het percentage geogste bollen, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht vastgesteld. De resultaten van het totaal gewicht zijn uitgedrukt in kg en gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel. Bolopbrengst Santander (oriëntal)

	behandelingen	% >18	% 16-18	% 14-16	% <14	% geogst	totaal gewicht (kg)	gem bolgewicht	relatief bolgew
1	Praktijkschema	17 b	18	35	30	75 b	7,17 c	48,3 b	100
2	TLT beddenteelt	14 b	11	38	37	67 a	5,81 b	43,8 a	91
3	TLT ruggenteelt	9 a	13	36	42	68 ab	4,38 a	40,6 a	84
	P-waarde	0,014	0,03	0,012	0,012	0,015	<0,001	0,003	
	Lsd	9	5	7	8	5	0,54	5,4	

Het praktijkschema had de hoogste opbrengst en het hoogste gemiddelde bolgewicht. Het percentage geogste bollen en de opbrengst van de ruggenteelt was het laagst (min 39%).

Het praktijkschema had het hoogste gemiddelde bolgewicht en het hoogste percentage geogste bollen. Het gemiddelde bolgewicht en het percentage geogste bollen was bij de beddenteelt van de toekomstige lelieteelt hoger dan de ruggenteelt.

Bolbehandeling

Bij de beoordeling van de bollen is hoofdzakelijk gelet op een aantasting door *Fusarium oxysporum* en *Cilindrocarpon* (schubrot). De resultaten van de bolbeoordeling staan vermeld in onderstaande tabel.

Tabel. Fusarium beoordeling Oriëntal Santander

	Behandeling	% Fusarium
1	Praktijkschema	4,6
2	Toekomst lelie beddenteelt	5,5
3	Toekomst lelie ruggenteelt	3,2
	P-waarde	0,592
	Lsd	n.s.

Bij de cultivar 'Santander' was er geen aantoonbaar verschil tussen het praktijkschema en de toekomstbestendige lelieteelt. Bij alle behandelingen een gedeelte van de bollen door Fusarium aangetast (3-5%). Schubrot is niet waargenomen.

Virustoets

Het uitgangsmateriaal bevatte 0,0 % LMoV en 0,0 % LSV. Voor de toetsing op virus zijn in januari 2026 van 100 bollen één schub afgebroken en opgestuurd naar BQ-Support. De schubben zijn getoetst op LMoV en LSV. De resultaten staan vermeld in procenten. De 1^e bespuiting is uitgevoerd op 21 mei 2025. De laatste bespuiting om virusoverdracht te beperken was op 1 oktober. In totaal is 20 maal tegen virusoverdracht gespoten.

Tabel. Virustoets 'Santander' Oriëntal

	Behandeling	% LMoV	% LSV
1	Praktijkschema	0,3	0,4
2	Toekomst lelie beddenteelt	1,0	0,3
3	Toekomst lelie ruggenteelt	-	-

Het percentage LMoV lijkt bij de toekomstige lelieteelt te zijn toegenomen. Het percentage LSV was in beide gevallen laag.

Cultivar 'Maldano' OT-hybride

Gewasbeoordeling

De 1^e bespuiting tegen *Botrytis elliptica* is uitgevoerd op 28 mei 2025. De laatste bespuiting tegen *Botrytis* is uitgevoerd op 27 augustus. Het praktijkschema is in totaal 12 maal gespoten tegen *Botrytis* gespoten. De toekomstbestendige lelieteelt is niet tegen *Botrytis elliptica* gespoten.

Tabel. Gewasbeoordeling. Maldano (OT)

	Behandelingen	Gewas-Hoogte (cm)	% vuur 3 sept	% vuur 19 sept	% vuur 25 sept	% vuur 3 okt	% vuur 10 okt
1	Praktijkschema	45	0,1	0,4	0,5	3,0	19 b
2	TLT beddenteelt	42	0,1	0,6	1,9	3,5	14 a
3	TLT ruggenteelt	40	0,1	0,6	2,0	3,3	15 a
	p-waarde	--	0,125	0,133	0,007	<0,001	0,013
	Lsd	-	n.s.	n.s.	1,6	10	10

Gedurende het groeiseizoen is bij alle behandelingen geen gewasreactie opgetreden. Het praktijkschema had een iets groenere kleur. Rond de bloei is de gewashoogte gemeten. Het gewas van het praktijkschema leek voller en was ongeveer 3-5 cm langer.

Eind augustus werd het eerste vuur in het gewas waargenomen. Alleen bij de laatste beoordeling van 10 oktober waren er significante verschillen. Het praktijkschema had het hoogste percentage *Botrytis*. Tussen de ruggenteelt en beddenteelt van de toekomstige lelieteelt was de aantasting vergelijkbaar. Na 10 oktober stierf het gewas zeer snel af.

Bolopbrengst

De bollen zijn 26 november 2025 gerooid en vervolgens verwerkt. Om een reëel beeld van de opbrengst te geven zijn de maatsorteringen uitgedrukt in procenten. Het aantal geplante bollen bij de ruggenteelt was nu eenmaal lager.

Bij het bepalen van de opbrengst is het percentage 18/op, 16-18, 14-16 en <14, het percentage geoogste bollen, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht vastgesteld. De resultaten van het totaal gewicht zijn uitgedrukt in kg en gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel. Bolopbrengst Maldano (OT)

	behandelingen	% >18	% 16-18	% 14-16	% <14	% geoogst	totaal gewicht (kg)	gem bolgewicht	relatief bolgew
1	Praktijkschema	25 b	17	30	28	71	7,22 b	51,0	100
2	TLT beddenteelt	20 b	18	32	30	73	7,53 b	51,9	102
3	TLT ruggenteelt	14 a	19	37	30	68	5,24 a	48,4	95
	P-waarde	0,012	0,717	0,186	0,772	0,270	<0,001	0,342	
	Lsd	6	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0,85	n.s.	

Het percentage >18 was van de ruggenteelt het laagst. Bij het gemiddelde bolgewicht waren de verschillen tussen de behandelingen niet significant. De opbrengst van de ruggenteelt was het laagst (min 27%).

Bolbehandeling

Bij de beoordeling van de bollen is hoofdzakelijk gelet op een aantasting door *Fusarium oxysporum* en *Cilindrocarpon* (schubrot). De resultaten van de bolbeoordeling staan vermeld in onderstaande tabel.

Tabel. Fusarium beoordeling OT Maldano

	Behandeling	% Fusarium	
1	Praktijkschema	15,5	b
2	Toekomst lelie beddenteelt	9,4	a
3	Toekomst lelie ruggenteelt	11,1	a
	P-waarde	0,017	
	Lsd	3,7	

Bij de cultivar 'Maldano' had het praktijkschema een hoger percentage Fusarium dan de toekomstbestendige lelieteelt. Met 9-15% was een aanzienlijk deel van de bollen aangetast door Fusarium. Schubrot is niet waargenomen.

Virustoets

Het uitgangsmateriaal bevatte 9,1 % LMoV en 0,0 % LSV. Voor de toetsing op virus zijn in januari 2026 van 100 bollen één schub afgebroken en opgestuurd naar BQ-Support. De schubben zijn getoetst op LMoV en LSV. De resultaten staan vermeld in procenten. De 1^e bespuiting is uitgevoerd op 21 mei 2025. De laatste bespuiting om virusoverdracht te beperken was op 1 oktober. In totaal is 20 maal tegen virusoverdracht gespoten.

Tabel. Virustoets 'Maldano' (OT-hybride)

	Behandeling	% LMoV	% LSV
1	Praktijkschema	20,6	0,0
2	Toekomst lelie beddenteelt	28,8	0,0
3	Toekomst lelie ruggenteelt	-	-

Het percentage LMoV was in beide gevallen zeer hoog, maar de aanvangssituatie was ook al hoog. Het percentage LMoV was van het praktijkschema lager dan van de toekomstige lelieteelt. LSV is niet waargenomen.

Foto. Praktijkschema Corvette (24-9-2025)



Foto. Toekomstige lelieteelt beddenteelt Corvette (24-9-2025)



Cultivar 'Corvette' OT-hybride

Gewasbeoordeling

De 1^e bespuiting tegen *Botrytis elliptica* is uitgevoerd op 28 mei 2025. De laatste bespuiting tegen *Botrytis* is uitgevoerd op 27 augustus. Het praktijkschema is in totaal 12 maal gespoten tegen *Botrytis* gespoten. De toekomstbestendige lelieteelt is niet tegen *Botrytis elliptica* gespoten.

Tabel. Gewasbeoordeling. Corvette (OT)

	Behandelingen	Gewas-Hoogte (cm)	% vuur 3 sept	% vuur 19 sept	% vuur 25 sept	% vuur 3 okt	% vuur 10 okt
1	Praktijkschema	55	0,5 b	3,8 b	12,5 b	66 ab	85 b
2	TLT beddenteelt	50	0,5 b	3,8 b	15,0 b	70 b	88 b
3	TLT ruggenteelt	46	0,1 a	0,8 a	2,8 a	60 a	80 a
	p-waarde	--	<0,001	0,005	<0,001	0,022	0,011
	Lsd	-	0,0	1,6.	3,9	6	4

Gedurende het groeiseizoen is bij alle behandelingen geen gewasreactie opgetreden. Het praktijkschema had een iets groenere kleur. Rond de bloei is de gewashoogte gemeten. Het gewas van het praktijkschema leek voller en was ongeveer 5-9 cm langer.

Half augustus werd het eerste vuur in het gewas waargenomen. De *Botrytis*-aantasting bij de ruggenteelt was het laagst. Tussen het praktijkschema en de beddenteelt van de toekomstige lelieteelt was er geen aantoonbaar verschil.

Bolopbrengst

De bollen zijn 26 november 2025 gerooid en vervolgens verwerkt. Om een reëel beeld van de opbrengst te geven zijn de maatsorteringen uitgedrukt in procenten. Het aantal geplante bollen bij de ruggenteelt was nu eenmaal lager.

Bij het bepalen van de opbrengst is het percentage 18/op, 16-18, 14-16 en <14, het percentage geoogste bollen, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht vastgesteld. De resultaten van het totaal gewicht zijn uitgedrukt in kg en gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel. Bolopbrengst Corvette (OT)

	behandelingen	% >18	% 16-18	% 14-16	% <14	% geoogst	totaal gewicht (kg)	gem bolgewicht	relatief bolgew
1	Praktijkschema	27 b	21	35	18	101	12,73 c	63,1	100
2	TLT beddenteelt	23 ab	24	34	19	101	11,84 b	58,9	93
3	TLT ruggenteelt	21 a	24	37	19	97	9,23 a	59,3	94
	P-waarde	0,060	0,268	0,485	0,746	0,214	<0,001	0,138	
	Lsd	5	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0,61	n.s.	

Het percentage >18 was van de ruggenteelt het laagst. Bij het gemiddelde bolgewicht waren de verschillen tussen de behandelingen niet significant. De opbrengst was van het praktijkschema het hoogst en van de ruggenteelt het laagst (min 28%).

Bolbehandeling

Bij de beoordeling van de bollen is hoofdzakelijk gelet op een aantasting door *Fusarium oxysporum* en *Cilindrocarpon* (schubrot). De resultaten van de bolbeoordeling staan vermeld in onderstaande tabel.

Tabel. Fusarium beoordeling Corvette (OT)

	Behandeling	% Fusarium
1	Praktijkschema	2,1
2	Toekomst lelie beddenteelt	2,2
3	Toekomst lelie ruggenteelt	1,7
	P-waarde	0,138
	Lsd	n.s.

Bij de cultivar 'Corvette' waren de verschillen bij de Fusarium-aantasting niet significant. Schubrot is niet waargenomen.

Virustoets

Het uitgangsmateriaal bevatte 1,5 % LMoV en 0,0 % LSV. Voor de toetsing op virus zijn in januari 2026 van 100 bollen één schub afgebroken en opgestuurd naar BQ-Support. De schubben zijn getoetst op LMoV en LSV. De resultaten staan vermeld in procenten. De 1^e bespuiting is uitgevoerd op 21 mei 2025. De laatste bespuiting om virusoverdracht te beperken was op 1 oktober. In totaal is 20 maal tegen virusoverdracht gespoten.

Tabel. Virustoets 'Corvette' (OT-hybride)

	Behandeling	% LMoV	% LSV
1	Praktijkschema	2,1	0,3
2	Toekomst lelie beddenteelt	4,0	0,0
3	Toekomst lelie ruggenteelt	-	-

Het percentage LMoV was bij het praktijkschema lager dan bij de toekomstige lelieteelt gelijk. Het percentage LSV was laag en is alleen in het praktijkschema waargenomen.

Frank Kreuk, Vertify
Hans Kok, Delphy



4. ECONOMISCHE EVALUATIE, AFBROEI EN PENICILLIUM VAN BOLLEN UIT DE 1^E PROEF TOEKOMSTBESTENDIGE LELIETEELT (TBL) IN 2024

Economische evaluatie

Het is moeilijk om een goed beeld te krijgen van de kosten van de gehanteerde teeltsystemen omdat deze van veel factoren afhankelijk zijn en per kweker en teeltlocatie kunnen verschillen. Daarom werden in de berekeningen alleen de kosten meegenomen voor gewasbespuitingen, gewasbeschermingsmiddelen, biostimulanten en plantversterkers. Ook werden de arbeidskosten meegenomen voor het toepassen ervan. Kosten voor landhuur werden niet meegenomen omdat deze niet verschillen tussen de teeltsystemen. Ook werden geen kosten meegenomen voor het planten, rooien en verwerking van de bollen. Bij de berekening van de opbrengst werd uitgegaan van de bolopbrengst zoals weergegeven in het proefverslag van ROL van 2024 op blz 7.

De prijs die voor de leverbare leliebollen wordt betaald is afhankelijk van vele factoren zoals kweker, teeltlocatie, bolgroei, gezondheid van de bollen en de virusuitslagen. Niet alle sorteringen bollen zijn verkoopbaar of wenselijk. Bij het berekenen van de financiële opbrengst van de bollen werd uitgegaan van een gemiddelde prijs die door een grote lelie exporteur wordt betaald per 1000 bollen.

In LA hybriden heeft door de sterke groei van stengelbollen in deze groep plantgoed geen waarde. In Oriëntals en OT-hybriden heeft plantgoed wel waarde omdat er aanzienlijk minder plantgoed wordt geoogst. De sortering van het leverbaar verschilt sterk per leliegroep.

Tabel 1 De gemiddelde prijs van 1000 bollen per cultivar en maatsortering die door een grote lelie exporteur wordt betaald aan lelietelers. Als er geen prijs staat genoemd betekent dit dat bollen met die ziftmaat niet wenselijk zijn in de broeierij.

	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	20/-
La Hinault	€ 0,-	€ 50,-	€ 70,-	€ 95,-	€ 110,-	€ 125,-	€ 140,-
La Pavia	€ 0,-	€ 40,-	€ 65,-	€ 100,-	€ 110,-	€ 125,-	€ 140,-
Or Sorbonne	€ 33,-	€ 50,-	€ 80,-	€ 180,-	€ 225,-	€ 250,-	€ 250,-
Or Santander	€ 33,-	€ 50,-	€ 70,-	€ 175,-	€ 245,-	€ 300,-	€ 325,-
Ot Maldano	€ 33,-	€ 50,-	€ 70,-	€ 160,-	€ 250,-	€ 300,-	€ 325,-
Ot Corvette	€ 33,-	€ 50,-	€ 70,-	€ 140,-	€ 220,-	€ 245,-	€ 250,-

De teeltkosten van de 3 verschillende leliegroepen worden weergegeven voor de 2 LA hybriden en voor de 2 Oriëntals en de 2 OT hybriden samen omdat de teeltkosten niet verschillen van deze 2 groepen.

De teeltkosten, bolopbrengsten en het rendement (opbrengst-kosten) van de LA hybriden Pavia en Hinault

De teeltkosten van de 3 teeltsystemen worden in tabel 2 per teeltsysteem weergegeven. Deze kosten gelden zowel voor Pavia als voor Hinault.

Tabel 2 De kosten van arbeid, mineralen en gewasbeschermingsmiddelen voor bolontsmetting, onkruid, vuur en virusbestrijding van de 3 teeltsystemen in de la hybriden Pavia en Hinault.

	Gangbaar	Eggen	Ruggenteelt
Arbeid	€ 630,00	€ 1015,00	€ 840,00
Mineralen	€ 782,50	€ 1610,00	€ 1610,00
Bolontsmetting	€ 789,22	€ 1114,05	€ 1114,05
Onkruidbestrijding	€ 901,15	€ 510,68	€ 510,68
Vuurbestrijding	€ 1.066,94	€ 461,20	€ 461,20
Virusbestrijding	€ 1.722,57	€ 883,99	€ 883,99
Totale kosten	€ 5.892,38	€ 5.594,92	€ 5419,92

De totale kosten verschilde niet zoveel tussen een gangbaar teeltsysteem en een teeltsysteem op ruggen of in rijen met volvelds eggen. Het grootste verschil zat in de kosten voor de bolontsmetting die in de beide toekomstbestendige lelies hoger waren dan in de gangbare teelt. In de gangbare teelt waren de kosten voor de vuur en virusbestrijding weer hoger. De totale kosten verschilden niet zoveel tussen de 3 teeltsystemen. In tabel 3 wordt het rendement (bolopbrengst – teeltkosten) weergegeven van beide cultivars en 3 teeltsystemen.

Tabel 3 De financiële bolopbrengsten per hectare van de 3 teeltsystemen van de la hybr. Pavia en Hinault.

Bolopbrengst	Gangbaar	Eggen	Ruggenteelt
LA hybr. Pavia			
Bolopbrengst	€ 47.388,34	€ 42.021,53	€ 25.365,90
Teeltkosten	€ 5.892,38	€ 5.594,92	€ 5.419,92
Rendement	€ 41.495,96	€ 36.426,61 (-12%)	€ 19.945,98 (-52%)
LA hybr. Hinault			
Bolopbrengst	€ 41.667,85	€ 36.288,70	€ 23.354,89
Teeltkosten	€ 5.892,38	€ 5.594,92	€ 5.419,92
Rendement	€ 35.775,47	€ 30.393,78 (-14%)	€ 17.934,97 (-50%)

De financiële opbrengst van de bollen was in beide cultivars ongeveer 5 k€ lager in een teeltsysteem waarin volvelds werd ge-egt. Dit kwam neer op een opbrengstderving van 12% en 14%.

Door de teelt in ruggen waarbij de plantdichtheid al 20% lager is was de financiële opbrengst fors lager t.o.v. de gangbare teelt. Dit gaf een financiële opbrengstderving van 50 tot 52%.

De teeltkosten, bolopbrengsten en het rendement (bolopbrengst min kosten) van de Oriëntal en OT-hybriden

Ook voor de Oriëntals en de OT-hybriden worden de kosten van de 3 teeltsystemen per teeltsysteem weergegeven. De teeltkosten verschiden niet tussen de Oriëntal en OT-hybriden en worden daarom in een tabel weergegeven.

Tabel 4 De kosten van arbeid, mineralen en gewasbeschermingsmiddelen voor bolontsmetting, onkruid, vuur en virusbestrijding van de 3 teeltsystemen in de Oriëntal en OT-hybriden.

	Gangbaar	Eggen	Ruggenteelt
Arbeid	€ 630,00	€ 1015,00	€ 840,00
Mineralen	€ 782,50	€ 1610,00	€ 1610,00
Bolontsmetting	€ 789,22	€ 1114,05	€ 1114,05
Onkruidbestrijding	€ 901,15	€ 510,68	€ 510,68
Vuurbestrijding	€ 610,80	Geen vuurbestrijding	Geen vuurbestrijding
Virusbestrijding	€ 1.722,57	€ 982,12	€ 982,12
Totale kosten	€ 5.436,24	€ 5.231,85	€ 5056,85

In de Or en OT-hybriden lagen de kosten voor arbeid, mineralen en bolontsmetting in de 2 toekomstbestendige teeltsystemen fors hoger dan in de gangbare teelt. In de gangbare teelt lagen de kosten voor onkruid, vuur en virusbestrijding weer hoger. De totale kosten verschiden uiteindelijk niet zoveel tussen de 3 teeltsystemen.

In tabel 5 wordt het rendement (bolopbrengst – teeltkosten) weergegeven van De Oriëntals Sorbonne en Santander en in tabel 6 van de OT-hybriden Maldano en Corvette.

Tabel 5 De financiële bolopbrengst, de teeltkosten en het rendement per hectare van de 3 teeltsystemen van de Oriëntal hybriden Sorbonne en Santander.

Bolopbrengst	Gangbaar	Eggen	Ruggenteelt
Or Sorbonne			
Bolopbrengst	€ 98.767,45	€ 81.512,22	€ 52.096,33
Teeltkosten	€ 5.436,24	€ 5.231,85	€ 5.056,85
Rendement	€ 93.331,21	€ 76.280,37 (-18%)	€ 47.039,48 (-50%)
Or Santander			
Bolopbrengst	€ 93.212,28	€ 71.677,59	€ 41.741,05
Teeltkosten	€ 5.436,24	€ 5.231,85	€ 5.056,85
Rendement	€ 87.776,04	€ 66.445,74 (-24%)	€ 36.684,20 (-58%)

Zowel in Sorbonne als in Santander werd in de gangbare teelt een redelijk rendement behaald. Door volvelds te eggen werd daalde het rendement in Sorbonne met 18% en in Santander met 24%. Door een teeltsysteem op ruggen daalde het rendement nog meer. Ten opzichte van de gangbare teelt was het rendement in Sorbonne 50% en in Santander 58% lager.

Tabel 6 De financiële bolopbrengst, de teeltkosten en het rendement per hectare van de 3 teeltsystemen van de OT-hybriden Maldano en Corvette.

Bolopbrengst	Gangbaar	Eggen	Ruggenteelt
OT Maldano			
Bolopbrengst	€ 66.050,86	€ 47.311,02	€ 41.467,98
Teeltkosten	€ 5.436,24	€ 5.231,85	€ 5.056,85
Rendement	€ 93.331,21	€ 76.280,37 (-18%)	€ 47.039,48 (-50%)
OT Corvette			
Bolopbrengst	€ 95.589,31	€ 87.325,65	€ 70.887,99
Teeltkosten	€ 5.436,24	€ 5.231,85	€ 5.056,85
Rendement	€ 90.153,07	€ 82.093,80 (-9%)	€ 65.831,14 (-27%)

In Corvette werd in de gangbare teelt een hogere bolopbrengst gerealiseerd dan in Maldano. Net als in de Oriëntals werd in de beide OT-hybriden door volvelds te eggen een lager rendement behaald. In Maldano was het rendement ten opzichte van de gangbare teelt 18% lager en in Corvette 9%. Door een teeltsysteem op ruggen daalde het rendement nog meer. Ten opzichte van de gangbare teelt was het rendement in Maldano 50% en in Corvette 27% lager.

Conclusies

- Zowel een teeltsysteem met volvelds eggen als een teelt op ruggen in combinatie met een sterke verlaging van het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen heeft in alle 3 leliegroepen en cultivars geleid tot een forse financiële opbrengstreductie.
- In een teeltsysteem met volvelds eggen met minder gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen was de financiële opbrengst ten opzichte van de gangbare teelt;
 - In de LA hybriden gemiddeld 13,5% lager
 - In de Oriëntals gemiddeld 21% lager en
 - In de OT-hybriden gemiddeld 13,5% lager
- In een teeltsysteem met de teelt in ruggen met minder gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen was de financiële opbrengst ten opzichte van de gangbare teelt;
 - In de LA hybriden gemiddeld 51,5% lager
 - In de Oriëntal hybriden gemiddeld 54% en
 - In de OT-hybriden gemiddeld 38,5% lager

Afbroei van de bollen



In 2025 werden van ieder teeltsysteem, gangbaar geteeld of toekomstbestendige lelieteelt (TBL) in bedden met eggen of op ruggen met aanaarden, 30 bollen opgeplant. De bollen van de verschillende groepen werden op verschillende tijdstippen opgeplant zodat ze gelijktijdig in bloei kwamen tijdens de Dutch Lilydays. De Oriëntals werden op 20 februari geplant, de OT-hybriden op 12 maart en de LA-hybriden op 25 maart. Van de LA-hybriden werden bollen van de ziftmaat 14-16 opgeplant en van de Oriëntaal en OT-hybriden ziftmaat 16-18. In tabel 7, 8 en 9 staan de broeieresultaten vermeld in de kas.

Tabel 7 De invloed van het teeltsysteem in 2024 op het gemiddelde aantal knoppen in de kas.

Cultivar	Opgeplante ziftmaat	Gemiddeld aantal knoppen		
		Gangbaar geteeld	Eggen	Ruggenteelt
Or				
Sorbonne	16-18	6,6	6,3	6,1
Santander	16-18	5,1	5,9	6,0
Gemiddeld		5,9	6,1	6,1
OT				
Maldano	16-18	3,4	3,1	3,2
Corvette	16-18	5,5	5,4	5,3
Gemiddeld		4,5	4,3	4,3
LA				
Pavia	14-16	7,0	6,8	6,5
Hinault	14-16	6,8	7,0	7,0
Gemiddeld		6,9	6,9	6,8
Algemeen gemiddelde		5,8	5,8	5,7

De invloed van het teeltsysteem liet een wisselend beeld zien. In Sorbonne was het knopaantal het hoogst en in Santander het laagst in de gangbaar geteelde bollen. In de OT-hybriden was het verschil tussen de teeltsystemen max 0,3 knoppen. In de LA hybr. Pavia was het knopaantal

van de bollen die in ruggen werden geteeld 0,5 knop lager in vergelijking met de gangbaar geteelde bollen. Gemiddeld over alle cultivars was er geen effect van het teeltsysteem op het aantal knoppen te zien.

Tabel 8 De invloed van het teeltsysteem in 2024 op de gemiddelde taklengte (cm) in de kas.

Cultivar	Opgeplante ziftmaat	Gemiddeld taklengte		
		Gangbaar geteeld	Eggen	Ruggenteelt
Or				
Sorbonne	16-18	*	*	*
Santander	16-18	107	111	113
Gemiddeld		107	111	113
OT				
Maldano	16-18	130	129	128
Corvette	16-18	107	111	113
Gemiddeld		119	120	121
LA				
Pavia	14-16	109	113	105
Hinault	14-16	106	105	113
Gemiddeld		108	109	109
Algemeen gemiddelde		116	119	117

*= niet gemeten

Ook in taklengte verschilden de teeltsystemen niet veel van elkaar. Alle takken waren voldoende lang en stevig. Tendensmatig waren de takken van de gangbaar geteelde bollen enkele centimeters korter dan de beide toekomstbestendig geteelde bollen met volvelds eggen of een teelt in ruggen.

Tabel 9 De invloed van het teeltsysteem in 2024 op het gemiddelde takgewicht (g) in de kas.

Cultivar	Opgeplante ziftmaat	Gemiddeld takgewicht		
		Gangbaar geteeld	Eggen	Ruggenteelt
Or Sorbonne	16-18	*	*	*
Or Santander	16-18	163	189	196
Gemiddeld		163	189	196
OT Maldano	16-18	214	214	216
OT Corvette	16-18	256	271	217
Gemiddeld		235	243	217
LA Pavia	14-16	205	228	211
LA Hinault	14-16	210	195	208
Gemiddeld		208	212	210
Algemeen gemiddelde		209	219	210

*= niet gewogen

In Santander waren de takken van de gangbaar geteeld bollen lichter dan die van de TBL. In Corvette waren de takken van de bollen die op ruggen werden geteeld lichter dan die van de beide andere teeltsystemen. In de beide LA-hybriden waren de takken het zwaarst van de bollen van het TBL-systeem die volvelds werden ge-egt.

Conclusies

- Gemiddeld over de cultivars was er geen duidelijk effect van het teeltsysteem op het aantal knoppen, taklengte en takgewicht te zien. De TBL was vergelijkbaar of beter dan gangbaar

Penicillium gevoeligheid

Leverbare bollen van de teeltproef uit 2024 werden op 17 december 2024 ontsmet ten behoeve van het onderzoek naar de gevoeligheid voor Penicillium. Het onderzoek werd uitgevoerd met de La-hybride Pavia, de Or-hybride Sorbonne en de OT-hybride Corvette. Vanwege het beperkte gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de proef in 2024 werden de bollen niet beschadigd voor de proef. Van de gangbaar geteelde bollen en van de bollen die volvelds waren ge-egt werden leverbare bollen gebruikt voor het onderzoek naar de gevoeligheid voor Penicillium. Er werden geen bollen gebruikt van de ruggenteelt omdat eggen en ruggenteelt vergelijkbaar is geweest qua middelengebruik. Per behandeling werden 3 herhalingen van 10 bollen gebruikt. De volgende ontsmettingen werden uitgevoerd.

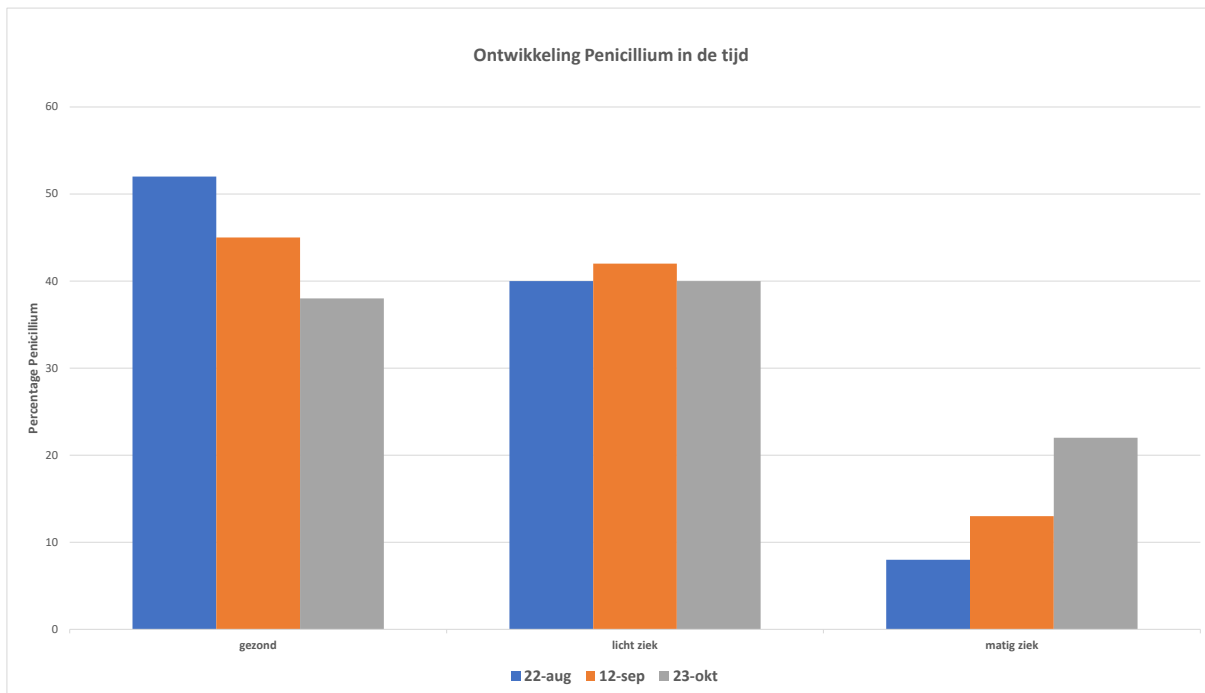
- 1 Controle alleen water
- 2 Standaard bad van Onings
- 3 0,5% Serenade
- 4 0,5% Serenade + 0,02% Ialstop K61
- 5 0,5% Serenade + 0,02% Ialstop K61 + 50 g/100 l prestop
- 6 1% S2024

De bollen werden gedurende 2 minuten gedompeld in bovenstaande middelen. Na het ontsmetten werden de bollen ingepakt in potgrond in plastic. De kisten werden bij 2°C bewaard tot het invriezen vanaf halverwege januari 2025.

Van iedere cultivar werden 3 zakjes met 10 niet ontsmette bollen ingepakt en ingevroren. Deze bollen werden in augustus, september en oktober iedere maand ontdooid en beoordeeld op mate van aantasting door Penicillium. Op het moment dat de Penicilliumaantasting behoorlijk was werd de hele proef ontdooid en beoordeeld. Hiermee werd voorkomen dat de proef te vroeg werd ontdooid waarbij het risico aanwezig was dat er nog geen Penicillium was te zien. De bollen werden beoordeeld op mate van aantasting door Penicillium waarbij de volgende schaal werd aangehouden.

Gezond	geen Penicillium
Licht ziek	1 schub met Penicillium
Matig ziek	2 schubben met Penicillium
Zwaar ziek	bollen rondom aangetast

In de figuur hieronder wordt de mate van aantasting door Penicillium in de niet ontsmette bollen weergegeven op 22 augustus, 12 september en 23 oktober 2025 gemiddeld over de 3 cultivars.



Ondanks dat de bollen niet waren ontsmet kwam de ontwikkeling van Penicillium pas laat op gang. Op 23 oktober waren 40% van de bollen nog gezond, 40% was licht aangetast en 20% van de bollen waren matig aangetast. Op 12 november 2025 werd de hele proef ontdooid en op 14 november werden de bollen nagekeken op Penicillium. Er was een effect van het teeltsysteem op de mate van aantasting door Penicillium en er was een effect van de bolontsmetting. In tabel 10 wordt de mate van aantasting door Penicillium in de 3 cultivars weergegeven gemiddeld over alle bolontsmettingen.

Tabel 10 De invloed van het teeltsysteem gemiddeld over alle ontsmettingen op de mate van aantasting door Penicillium

Cultivar	Gangbaar geteeld				Toekomst bestendig geteeld			
	Gezond	Licht ziek	Matig ziek	Zwaar ziek	Gezond	Licht ziek	Matig ziek	Zwaar ziek
LA hybr Pavia	59	28	8	5	50	27	16	8
Or hybr Sorbonne	54	24	17	5	44	28	24	4
OT hybr Corvette	82	15	2	1	70	27	3	0
lsd	1	1	1	ns	1	1	1	ns

De bollen van Corvette waren het minst gevoelig voor Penicillium. De mate van aantasting door Penicillium was in alle drie cultivars vergelijkbaar. In alle drie cultivars was in de gangbaar geteelde bollen het percentage gezonde bollen hoger dan in de TBL geteelde bollen. Ook was de mate van aantasting door Penicillium lager dan in de bollen die TBL waren geteeld. In tabel 11 t/m 13 wordt de invloed van de bolontsmetting op het percentage gezond, licht, matig en zwaar Penicillium per cultivar weergegeven, gemiddeld over de 2 teeltsystemen.

Tabel 11 De invloed van de bolontsmetting van de LA-hybride Pavia op het percentage gezond, licht, matig en zwaar *Penicillium* per cultivar gemiddeld over de 2 teeltsystemen

Bolontsmetting	Percentage aantasting door <i>Penicillium</i>			
	gezond	licht	matig	zwaar
Controle	25	40	15	20
Standaard bad Onings	98	2	0	0
0,5% Serenade	25	47	22	6
0,5% Serenade + 0,02% Lalstop	37	30	23	10
0,5% Serenade + 0,02% Lalstop + 50 g Prestop	43	45	12	0
1% S2024	100	0	0	0
lsd	2	2	1	1

De bollen van de LA-hybride Pavia waren het gezonds na een ontsmetting in het standaard bad van Onings en na een bolontsmetting in 1% S2024. Een bolontsmetting in 0,5% Serenade verschilde niet van de niet ontsmette controle. Toevoeging van 0,02% Lalstop of 50 g Prestop gaf een iets betere bestrijding van *Penicillium* maar nog steeds onvoldoende.

Tabel 12 De invloed van de bolontsmetting van de Or-hybride Sorbonne op het percentage gezond, licht, matig en zwaar *Penicillium* per cultivar gemiddeld over de 2 teeltsystemen

Bolontsmetting	Percentage aantasting door <i>Penicillium</i>			
	gezond	licht	matig	zwaar
Controle	35	43	20	2
Standaard bad Onings	100	0	0	0
0,5% Serenade	17	38	37	8
0,5% Serenade + 0,02% Lalstop	22	37	32	9
0,5% Serenade + 0,02% Lalstop + 50 g Prestop	22	38	37	3
1% S2024	98	2	0	0
lsd	2	2	1	1

Ook in Sorbonne waren de bollen het gezonds na een ontsmetting in het standaard bad van Onings en na een bolontsmetting in 1% S2024. Een bolontsmetting in 0,5% Serenade gaf een mindere bestrijding van *Penicillium* dan helemaal niet ontsmetten. Toevoeging van 0,02% Lalstop of 50 g Prestop gaf een iets betere bestrijding van *Penicillium* maar nog steeds minder dan niet ontsmetten.

Tabel 13 De invloed van de bolontsmetting van de OT-hybride Corvette op het percentage gezond, licht, matig en zwaar *Penicillium* per cultivar gemiddeld over de 2 teeltsystemen

Bolontsmetting	Percentage aantasting door <i>Penicillium</i>			
	gezond	licht	matig	zwaar
Controle	53	40	7	0
Standaard bad Onings	98	2	0	0
0,5% Serenade	60	35	5	0
0,5% Serenade + 0,02% Lalstop	68	25	3	4
0,5% Serenade + 0,02% Lalstop + 50 g Prestop	82	18	0	0
1% S2024	93	7	0	0
lsd	2	2	1	1

De bollen van de OT-hybride Corvette waren het gezonds na een ontsmetting in het standaard bad van Onings en na een bolontsmetting in 1% S2024. Een bolontsmetting in 1% Serenade was iets beter dan de niet ontsmette controle. Toevoeging van 0,02% Lalstop gaf een iets betere bestrijding van *Penicillium* dan de niet ontsmette controle. Toevoeging van Prestop aan Serenade gaf wel een significant betere bestrijding van *Penicillium*.

Conclusies

- In alle drie cultivars kwamen in de gangbaar geteelde bollen significant minder bollen met *Penicillium* voor dan in de toekomst bestendig geteelde bollen.
- Een bolontsmetting in het standaard bad van Onings gaf net als een ontsmetting in 1% S2024 de beste bestrijding van *Penicillium*.
- Een bolontsmetting in 0,5% Serenade was niet sterk tegen *Penicillium*
- Een toevoeging van Lalstop en of Prestop aan 0,5% Serenade gaf een kleine vermindering van *Penicillium* maar nog steeds onvoldoende



5 ALTERNATIEVE ONKRUIDBEHEERSING LELIE

Inleiding

Beheersing van onkruid is noodzakelijk om opbrengstverliezen te beperken. Het niet beheersen van onkruiden in de bollenteelt leidt tot overwoekering van het gewas met als gevolg opbrengstderving en kwaliteitsverlies. Om onkruiden te beheersen worden momenteel vooral chemisch-synthetische gewasbeschermingsmiddelen ingezet. Het gebruik van dergelijke middelen kan leiden tot limiet-overschrijdende emissies van middelen naar het bodem- en oppervlaktewater en andere nadelige effecten op het milieu. De inzet van chemisch-synthetische middelen zal verder beperkt moeten worden omdat er vanuit de maatschappij een toenemende vraag is naar duurzaam en veilig (voor mens, dier en milieu) geproduceerd voedsel. Ook de werkzame stof glyfosaat (hoofdbestanddeel van Roundup) wordt in de meeste gevallen ingezet om onkruiden voor opkomst te bestrijden. Al jaren wordt er kritiek geuit op het gebruik van dit middel vanwege mogelijke negatieve gevolgen voor de gezondheid van mens, dier en milieu. Eind 2023 heeft de EU besloten om de toelating van glyfosaat met 10 jaar te verlengen. Ook een aantal andere toegelaten gewasbeschermingsmiddelen, die ook worden ingezet tegen onkruid, worden naar verwachting binnen enkele jaren verboden. De afwezigheid van dergelijke middelen zal zonder alternatieven tot opbrengstvermindering leiden.

In deze proef wordt gekeken of diverse afdekmaterialen als alternatief kunnen fungeren. Zo wordt de effectiviteit bij het beheersen van onkruid onderzocht en de invloed van de afdekmaterialen op de opbrengst. De proef is in opdracht van Stichting ROL uitgevoerd. In dit verslag zijn de resultaten van het onderzoek uitgewerkt.

Proefopzet

De proef is aangelegd op een perceel aan De Jaren in Vledder. De grondsoort is dekzand met een organische stofgehalte van 8,4 % en een pH van 5,3. De lelies zijn op 16 april 2025 geplant op een diepte van 12 cm. De grondbewerking bestond uit spitten en paden rijden. De proef bestond uit 9 behandelingen. De cultivar 'Nymph' (oriëntal type) plantmaat 6-8 is voor het onderzoek gebruikt.

De bolontsmetting, vuur- en virusbeperking en de bemesting zijn standaard uitgevoerd.

De behandelingen en de voornaamste teeltgegevens staan vermeld in respectievelijk tabel 1 en 2.

Tabel 1. Behandelingen

	Behandeling:	Laagdikte
1	Onbehandeld wieden	-
2	Praktijkschema	-
3	Sorghum afdekken	2,5 cm
4	Sorghum afdekken	5 cm
5	Houtvezel afdekken	1 cm
6	Houtvezel afdekken	2 cm
7	Miscanthus afdekken	2,5 cm
8	Miscanthus afdekken	5 cm
9	Gehakseld stro afdekken	5 cm

Tabel 2. Samenvatting ROL onkruidbeheersing lelie 2025

Cultivar	'Nymph' (Oriëntal)
Plantmaat	6-8
Aantal bollen per veld	500
Plantgewicht per veldje	900 gram
Voorvrucht	zomergerst
Plantdatum	16 april 2025
Opkomstdatum	6 mei 2025
Rooidatum	28 november 2025
Bolontsmetting	0,5% Captan + 1,5% Securo + 0,2% Rudis
Ontsmettingsduur	15 minuten dompelen
Warmwaterbehandeling	2 uur 39°C
Grondbehandeling	Geen
Aantal herhalingen	4
Hoeveelheid water	400 l/ha
Veldlengte	4 m + 1 m pad
Veldbreedte	1 m + 0,5 m pad
Proefplaats	De Jaren Vledder

De proef is in 4 herhalingen aangelegd. Herhaling A is niet gewied. Dit had als doel om tijdens de open dag een indruk van de onkruiddruk te krijgen en het bestrijdend vermogen van de behandelingen te volgen. De overige herhalingen zijn gebruikt voor het verrichten van de opbrengstbepaling en onkruidtellingen. Deze herhalingen zijn het gehele groeiseizoen vrij van onkruid gehouden om de negatieve invloed van onkruidgroei op de bolopbrengst te voorkomen. Het proefveld is niet ingezaaid met onkruidzaden. De opkomst van de lelies was rond 6 mei.

Waarnemingen

- Regelmatig stand van het gewas beoordelen.
- Beoordelen gewasstand (10 = zeer goede gewasstand, 1 = zeer slechte gewasstand)
- 3 maal onkruidtelling verrichten van 2 m² (herhaling A niet wieden)
- Monitoren N-voorziening standaard en afdekmaterialen. (mengmonster begin augustus = 9)
- Opbrengstbepaling: de bollen sorteren in de maten >16, 14-16, 12-14, 10-12 en < 10. Aantal ziek apart vermelden. Maat 14-16 of >16 opslaan voor afbroei.
- Afbroei door P.F. Onings BV Poeldijk.

Toelichting

Behandeling 2

De bespuitingen bij de standaard behandeling (2) tegen onkruid zijn solo gespoten in een 7-daags schema.

Praktijkschema

datum	hoeveelheid per ha
Voor opkomst	2 l Stomp + 2,5 l Wing P + 2,5 l Fresco + 0,4 l Concrete
Voor opkomst	2,5 l Roundup Dynamic + 0,2 l AZ500
Rond opkomst	2 x 1 l Goltix Queen + 3 l Olie H
na opkomst	4 x 1 l Goltix Queen
na opkomst	LDS 0,5 l Goltix WG (4x), later Bettix SC (10x)
4 wk na opkomst	3 l Focus plus
Na bloei	40 gram Titus

Behandeling 3 en 4

Behandeling 3 en 4 zijn afgedekt met sorghum (soedangras) in een laag van 2,5 en 5 cm, wat neerkomt op 250-500 m³ per ha. Sorghum is direct na planten op het proefveld aangebracht. Sorghum is een tropisch graangewas. Het staat bekend als een sober gewas met een lage behoefte aan water en nutriënten. Het gewas lijkt wel wat op mais. Sorghum is daarnaast een klimaatbestendig gewas. Sorghum is een multifunctioneel gewas en kan gebruikt worden voor de graanoogst, voor de biomassa voor biovergisters, ruwvoederteelt en in dit geval als afdek materiaal.

Behandeling 3 en 4

Deze behandeling zijn afgedekt met 1 of 2 cm houtvezel. In de bollenstreek zijn al een aantal jaren positieve ervaringen opgedaan met dit product in voorjaarsbloeiende gewassen. Voor een goede afdekking dient houtvezel vochtig aangebracht te worden en vervolgens licht aandrukken/aanrollen.

Behandeling 7 en 8

Behandeling 7 en 8 zijn afgedekt met miscanthus (olifantengras) in een laag van 2,5 en 5 cm. Miscanthus heeft een zeer hoge biomassa productie en kan goed gebruikt worden als veevoer of als energiegewas voor het produceren van duurzame energie. De hoge elasticiteit van de stengel maakt de plant ook geschikt als grondstof voor bouwmaterialen.

Behandeling 9

Behandeling 9 is afgedekt met 5 cm gehakseld stro. Het nadeel van stro is dat er soms ongewenste onkruidsoorten in aanwezig zijn.

Bij het gebruik van afdekmaterialen is het belangrijk dat de grond vlak is. De effectiviteit wordt daardoor verhoogd en er is minder materiaal nodig.

Alleen bij het praktijkschema (beh 2) is voor opkomst glyfosaat ingezet. Ruim voor het planten is wel het gehele proefveld behandeld met glyfosaat om het vanggewas na de teelt van zomergerst af te doden.

Foto. Overzicht proefveld 6 mei 2025

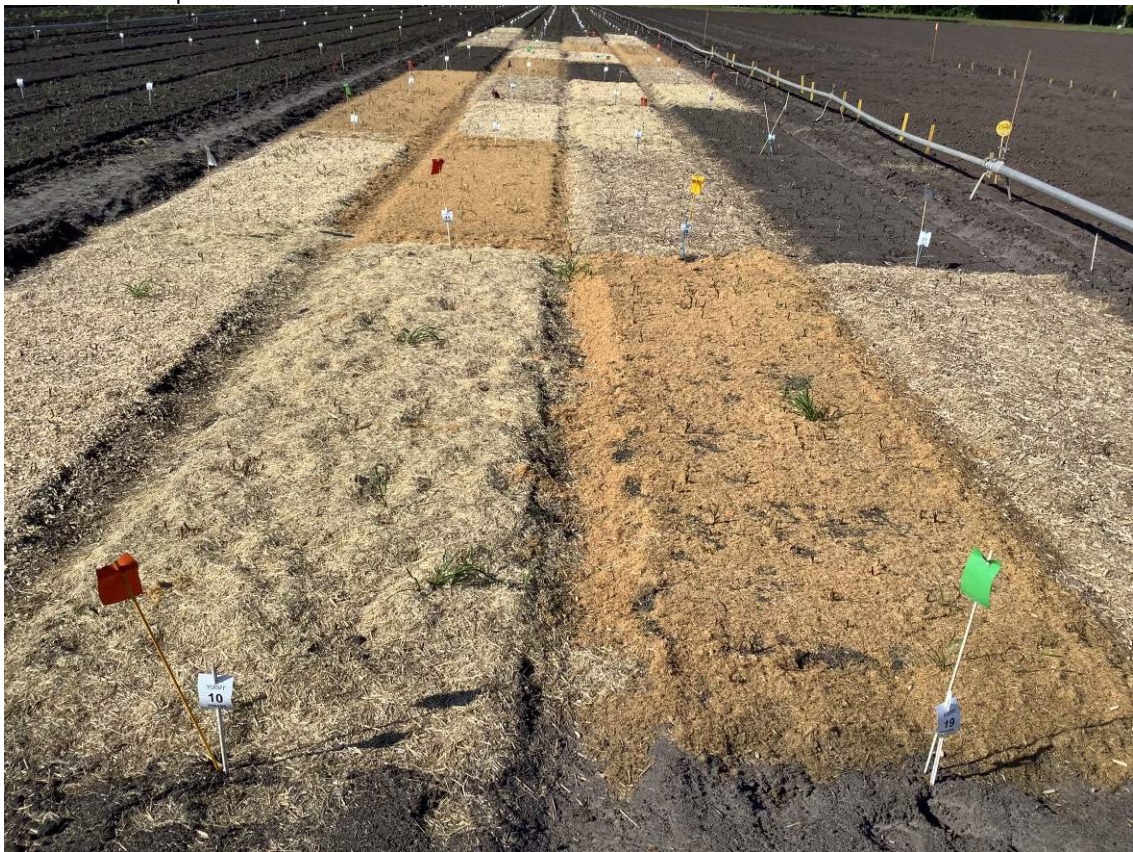


Foto. Sorghum 5 cm



Resultaten

Onkruidbestrijding

De onkruiddruk in het perceel was zeer hoog. De resultaten van de 1^e telling staan vermeld in tabel 3 en van de totale hoeveelheid onkruid in tabel 4. In tabel 4 zijn de tellingen van het hele seizoen bij elkaar opgeteld. Het onkruid is na het tellen direct uit de proefveldjes verwijderd. Het onkruid had op het moment van verwijderen een grootte van maximaal 4-5 cm. Er is 3 maal een telling uitgevoerd. Herhaling A is niet gewied met als achterliggende gedachte om tijdens de open dag in augustus een indruk te krijgen van het effect van de behandelingen. Herhaling B, C en D zijn gebruikt om de opbrengst te bepalen. Alleen de meest voorkomende onkruiden zijn weergegeven in de tabel. De overige onkruidsoorten zijn bij het totaal ondergebracht. De meest voorkomende onkruidsoorten waren: melde-soorten, nachtschade, vogelmuur, zwaluwtong en straatgras, waarbij de melde-soorten en het straatgras in de meerderheid waren. De aantallen staan in de tabel weergegeven als gemiddeld aantal per 2 m².

Tabel 3. Resultaten onkruidtelling 2025 aantal planten per 2 m² som 1^e telling gemiddeld per veld.

	behandelingen	melde soorten	Vogel- muur	nacht- schade	straat gras	zwaluw tong	Hane- poot	totaal onkruid
1	Onbehandeld	50 cd	7,3 b	25,0 b	56 c	4,0	10,3 b	153 e
2	Praktijkschema	1 a	0,0 a	0,0 a	2 a	1,8	1,5 a	6 a
3	Sorghum 2,5 cm	32 bcd	9,5 bc	4,3 a	29 b	0,8	0,8 a	76 d
4	Sorghum 5 cm	3 a	0,8 a	0,3 a	1 a	1,0	0,0 a	8 a
5	Houtvezel 1 cm	51 d	19,3 d	2,8 a	70 c	2,0	0,8 a	146 e
6	Houtvezel 2 cm	17 ab	8,5 b	0,3 a	18 ab	1,8	0,0 a	46 bcd
7	Miscanthus 2,5 cm	28 bc	14,0 cd	1,5 a	18 ab	6,5	0,0 a	69 cd
8	Miscanthus 5 cm	11 ab	9,5 bc	0,5 a	13 ab	4,0	0,0 a	38 abc
9	Gehakseld stro 5 cm	16 ab	4,5 ab	0,0 a	2 a	4,5	0,3 a	32 ab
	p-waarde	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,220	<0,001	<0,001
	lsd	23	5,4	6,3	22	n.s.	2,1	37

De bedekking was in alle gevallen gelijkmatig aangebracht. In alle gevallen was de dunne laag minder goed gesloten dan de dikkere laag. Vooral de dunnere laag houtvezel bleek onvoldoende dekking te geven.

Al bij de 1^e onkruidtelling (3 juni) was de onkruidgroei in het perceel enorm. Met in rond 150 onkruidplanten per 2 m² in onbehandeld. Met uitzondering van 1 cm houtvezel waren alle behandelingen in meer of mindere mate effectief. De werking van het praktijkschema en 5 cm Sorghum was zeer goed. Bij de overige behandelingen was de effectiviteit onvoldoende. Bij alle producten was de effectiviteit van de dikkere laag beter dan de dunnere laag. Tussen de afdekmaterialen houtvezel, miscanthus en gehakseld stro waren de verschillen niet betrouwbaar.

Tabel 4. Resultaten onkruidtelling 2025 aantal planten per 2 m² som van het hele seizoen gemiddeld per veld.

	behandelingen	melde soorten	Vogel- muur	nacht- schade	straat- gras	zwaluw tong	Hane- poot	totaal onkruid
1	Onbehandeld	72 b	15 bc	35 b	229 e	5,3	18,7 c	379 d
2	Praktijkschema	4 a	0 a	0 a	9 a	3,3	4,0 ab	21 a
3	Sorghum 2,5 cm	37 ab	21 c	10 a	81 c	1,0	13,7 bc	167 c
4	Sorghum 5 cm	4 a	2 ab	1 a	12 ab	1,3	1,0 a	22 a
5	Houtvezel 1 cm	67 b	35 d	7 a	177 d	3,0	7,7 abc	299 d
6	Houtvezel 2 cm	21 a	20 c	1 a	59 abc	1,3	3,7 ab	109 bc
7	Miscanthus 2,5 cm	28 a	25 cd	4 a	104 c	9,7	3,0 ab	177 c
8	Miscanthus 5 cm	15 a	19 c	2 a	62 bc	5,0	2,0 ab	107 bc
9	Gehakseld stro 5 cm	11 a	13 abc	1 a	22 ab	5,7	5,7 ab	63 ab
	p-waarde	0,008	0,002	<0,001	<0,001	0,370	0,075	<0,001
	lsd	38	14	11	50	n.s.	12	82

Bij de onkruidtelling (gehele seizoen) waren met uitzondering van 1 cm houtvezel alle behandelingen in meer of mindere mate effectief. De werking van het praktijkschema en 5 cm Sorghum was zeer goed. Voor het oog was de effectiviteit van het praktijkschema het best. Het aantal getelde onkruiden was in beide gevallen gelijk maar de onkruidgroei bij het praktijkschema werd geremd door de wekelijkse bespuitingen. Bij alle producten was de effectiviteit van de dikkere laag beter dan de dunnere laag. De afdekmaterialen sorghum en gehakseld stro functioneerden beter dan houtvezel en miscanthus. Tussen sorghum en gehakseld stro waren de verschillen niet betrouwbaar.

Over het algemeen viel, met uitzondering van 5 cm sorghum en het praktijkschema, de werking tegen. Met name melde-soorten, vogelmuur en straatgras groeiden veelvuldig door de afdekragen heen.

Sommige onkruidsoorten zijn lichtkiemers (o.a. melde-soorten, vogelmuur) en kunnen ondanks de afdekking toch voor problemen zorgen. Probleem blijft ook de rand van het bed. Door erosie komen deze in het groeiseizoen bloot te liggen waardoor onkruidgroei vrij spel heeft.

Wieduren

Van onbehandeld is aantal wieduren per ha bijgehouden. In een groeiseizoen moet afhankelijk van de gewasgroei/ontwikkeling 3-5 maal gewied worden. Bij 3 maal wieden komt het op ongeveer op 800 uur per ha. Bij 5 maal wieden wordt het 1350 uur. Het aantal wieduren is natuurlijk sterk afhankelijk van de onkruiddruk. Daarbij moet opgemerkt worden dat bij een hoge onkruiddruk schade aan het gewas en stengelwortels ontstaat als gevolg van het wieden.

Gewasbeoordeling

Tijdens de teelt is de gewasstand van de diverse behandelingen beoordeeld. Bij de bepaling van de gewasstand geldt het cijfer 10 voor een zeer goede gewasstand en 1 voor een zeer slechte gewasstand. De resultaten staan vermeld in tabel 5.

Tabel 5. Resultaten gewasbeoordeling onkruidbestrijding 2025.

	behandelingen	gewasstand 30 mei	gewasstand 19 juli	gewasstand 19 aug
1	Onbehandeld	8,0	8,0	8,0
2	Praktijkschema	8,0	8,0	8,0
3	Sorghum 2,5 cm	8,0	8,0	8,0
4	Sorghum 5 cm	8,0	8,0	8,0
5	Houtvezel 1 cm	8,0	8,0	8,0
6	Houtvezel 2 cm	7,8	8,0	8,0
7	Miscanthus 2,5 cm	8,0	8,0	8,0
8	Miscanthus 5 cm	8,0	8,0	8,0
9	Gehakseld stro 5 cm	8,0	8,0	8,0
	p-waarde	0,473	-	-
	lsd	n.s.	-	-

Op 30 mei, 19 juli en 19 augustus zijn geen significante verschillen in gewasstand waargenomen.

Foto. Overzicht proefveld 4 juli 2025



Bemesting

Tijdens de teelt is op een moment na de bloei de N-mineraal van de behandelingen vastgesteld (kg/ha). De resultaten staan vermeld in tabel 7.

Tabel 7. Resultaten N-mineraal onkruidbestrijding 2025.

	behandelingen	N-mineraal (kg/ha)	
		Eind juli	gewaskleur 7 juli
1	Onbehandeld	80	9,0 b
2	Praktijkschema	149	9,0 b
3	Sorghum 2,5 cm	68	7,0 a
4	Sorghum 5 cm	73	7,0 a
5	Houtvezel 1 cm	85	7,0 a
6	Houtvezel 2 cm	79	7,0 a
7	Miscanthus 2,5 cm	52	7,0 a
8	Miscanthus 5 cm	50	7,0 a
9	Gehakseld stro 5 cm	64	7,0 a
	p-waarde		<0,001
	lsd		0,2

De gewaskleur was bij alle behandelingen met afdekmaterialen lichter dan onbehandeld en het praktijkschema.. Door alle afdekmaterialen werd kennelijk stikstof onttrokken. Miscanthus lijkt meer stikstof te onttrekken dan de andere afdekmaterialen. Bij onbehandeld was de N-mineraal ook lager dan het praktijkschema.. Hier is de vele onkruidgroei verantwoordelijk voor de stikstofonttrekking.

Foto. Links sorghum 2,5 cm, rechts praktijkschema



Bolopbrengst

De bollen zijn 28 november 2025 gerooid. Na het rooien zijn de lelies verwerkt. Hierbij zijn de bollen gesorteerd in de maten >16, 14-16, 12-14 en < 12. Bovendien is het totaal gewicht in kg bepaald en het gemiddeld bolgewicht in gram. In tabel 8 staat het totaal gewicht aangegeven in kg en zijn de diverse sorteringen uitgedrukt in aantal stuks.

Tabel 8. Resultaten bolopbrengst onkruidbestrijding 2025

	behandeling	% >16	% 14-16	% 12-14	% 10-12	% <10	totaal gewicht	Gemiddeld bolgewicht t
1	Onbehandeld	7	20 a	44 cd	25	4	13,17 abc	32,4 b
2	Praktijkschema	10	27 b	39 ab	20	4	14,80 c	35,1 b
3	Sorghum 2,5 cm	9	25 b	40 abc	21	4	14,24 bc	34,4 b
4	Sorghum 5 cm	9	23 ab	41 abc	22	5	13,42 abc	34,3 b
5	Houtvezel 1 cm	6	19 a	43 cd	27	4	12,56 ab	31,1 ab
6	Houtvezel 2 cm	5	21 a	45 d	26	4	11,38 a	26,6 a
7	Miscanthus 2,5 cm	7	22 ab	45 d	24	2	13,93 bc	33,1 b
8	Miscanthus 5 cm	10	26 b	38 a	22	4	14,72 c	35,2 b
9	Gehakseld stro 5 cm	8	26 b	42 bcd	22	3	14,26 bc	33,8 b
	p-waarde	0,293	0,012	0,010	0,085	0,139	0,054	0,058
	Lsd	n.s.	5	4	n.s.	n.s.	2,09	5,1

Ten opzicht van het pratijkschema was het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht van beide behandelingen met houtvezel lager. Bij de overige behandelingen was het totaal gewicht en gemiddeld bolgewicht statistisch gelijk aan het pratijkschema. De opbrengst van onbehandeld lijkt lager dan het pratijkschema.

Foto. Overzicht proefveld 18 juli 2025.



Algemene conclusies

- De onkruiddruk was zeer hoog in het perceel.
- Voor een afdeklaag van 5 cm is per ha 500 m³ materiaal nodig. Een afdeklaag van 2,5 cm functioneerde minder dan 5 cm.
- Probleem blijft ook de rand van het bed. Door erosie komen deze in het groeiseizoen bloot te liggen waardoor onkruidgroei vrij spel heeft. Een padenfrees kan hier een in sommige gevallen een oplossing voor zijn. Dit moeten dan wel cultivars zijn die niet teveel in de paden groeien. Anders treedt er veel steelbeschadiging op.
- Bij het gebruik van alle afdekmaterialen was het gewas lichter van kleur en het N-mineraal veel lager dan bij praktijkschema. Bij de vertering van organisch materiaal wordt stikstof onttrokken.
- Het was zeer arbeidsintensief om onder andere de onbehandelde veldjes onkruidvrij te houden. Daarnaast is veel wiewerk nadelig voor de opbrengst. Door het vele wiewerk raakt de groei verstoord en worden het gewas en wellicht de stengelwortels beschadigd. De extra arbeid per ha varieert van 800 uur (3x wieden) tot 1350 uur (5x wieden). Het aantal wieduren is natuurlijk sterk afhankelijk van de onkruiddruk in het perceel.



6. PPS TOEKOMST MET VIRUSVRIJE BLOEMBOLLEN VIRUSGEVOELIGHEID SORTIMENT LELIE.

Inleiding

Twee belangrijke poty-virusziekten in lelie zijn Leliemozaïekvirus (LMOV) en Lelielatentvirus (LSV). Planten aangetast door LMOV vertonen een streperige bontheid of een mozaïekpatroon. LSV kenmerkt zich door een geremde groei, waarbij de planten korter blijven en de bloemen kleiner. Bovendien zijn de bloemen en bladeren fletser van kleur en sterven de onderste bladeren eerder af. Een aantasting van virus kan in de teelt een flinke opbrengstderving veroorzaken. In de broeierij zijn met LMOV besmette bollen waardeloos en is de kwaliteit van LSV besmette bollen minder dan van gezonde bollen.

In 2022 is op initiatief van Stichting ROL extra informatie verzameld over de vatbaarheid voor LMOV en LSV in lelies. De BKD heeft inzicht gegeven in de virusbesmettingen in het gehele assortiment van de afgelopen zeven jaar. In alle grote groepen komen lelies voor die in al die jaren niet besmet zijn geraakt met LMOV of LSV of PIAMV. Daarnaast is er een enquête gehouden onder veredelaars en leliekwekers waarbij gevraagd naar de minst virusgevoelige leliecultivars in hun sortiment.

Onder andere de potyvirusen LMOV en LSV vormen momenteel een probleem in de lilieteelt. Deze virussen worden in de lilieteelt momenteel beheerst door vanaf opkomst ten minste wekelijks het gewas te behandelen met insecticiden en minerale olie. Uit onderzoek o.a. op het proefveld van ROL blijkt dat de regelmatige inzet van minerale olie de basis is voor het beperken van de virusbesmettingen. Het effect wordt iets versterkt door de inzet van insecticiden. Lilietelers gebruiken minerale olie om een dun filmlaagje aan te brengen op het gewas, waardoor de virusdeeltjes in de filmlaag achterblijven en niet verder verspreid worden. Minerale olie staat bekend om een uiterst lage milieubelasting, een belasting van 0 (nihil) voor waterleven en grondwater. Skal heeft minerale olie geplaatst op de inputlijst voor de biologische landbouw. Middelen uit de biologische teelt vallen in de systematiek van het CBS onder de chemische gewasbeschermingsmiddelen.

Door maatschappelijke organisaties worden helaas twee specifieke kritiekpunten ingebracht als het gaat over de lilieteelt. De snelle afbraak van minerale olie dwingt telers namelijk minimaal één keer per week terug te komen voor een bespuiting. Dat levert daardoor tenminste 20 spuitbewegingen in het seizoen op. Deze frequentie stoort verontruste burgers. Tevens wordt door hen de hoeveelheid toegerekende kilo's gewasbeschermingsmiddelen als erg hoog ervaren. Om tegemoet te komen aan deze bezwaren zou de inzet van minerale olie achterwege moeten blijven. Dat kan alleen als in de praktijk cultivars met een hoge weerstand worden geteeld.

Daarnaast staan insecticiden, die tot de chemische gewasbescherming behoren, ter discussie. In dit onderzoek wordt gekeken of er cultivars geteeld kunnen worden zonder. Wanneer de chemische gewasbescherming in de toekomst beperkt zal worden of zelfs verdwijnt, zal raskeuze een belangrijke vorm van bedrijfsstrategie worden. Het weglaten van minerale olie en (zoveel mogelijk) zonder insecticiden vereist dat er een assortiment geteeld wordt waarbij de potyvirusen te beheersen zijn zonder het gebruik van chemische gewasbescherming. Het doel van het onderzoek is om te bepalen welke cultivars geschikt zijn voor een toekomstbestendige teelt met betrekking tot potyvirusen. Naar verwachting verliezen veel insecticiden in de komende jaren de toelating. Hierdoor is de vatbaarheid voor potyvirusen van de cultivar meer van belang.

De lijst met de te toetsen cultivars is samengesteld uit de gegevens van de BKD en de resultaten uit de enquête die onder veredelaars en leliekwekers is gehouden.

Verify heeft in het teeltseizoen 2024, op initiatief van Stichting ROL, onderzoek gedaan naar de weerbaarheid van 20 leliecultivars op LMoV en LSV. In dit verslag zijn de resultaten van het onderzoek uitgewerkt.

Proefopzet

Voor de proef zijn in het voorjaar van 2024 bij diverse bedrijven 20 leliecultivars verzameld van plantmaat 4-6. Vanwege de kosten is het uitgangsmateriaal niet op LMoV en LSV getoetst. Wel is aan de leliekwekers gevraagd om gezond materiaal te leveren. Om het goed vergelijk te kunnen maken zijn 2 virusgevoelige cultivars (LA-hybride 'Brindisi' en OT-hybride 'Conca d'Or') meegenomen. De cultivars zijn na het 1^e teeltseizoen gerooid en getoetst op LMoV en LSV. In 2025 is de opbrengst wederom geplant. Na het 2^e jaar wordt het geogoste materiaal wederom getoetst op LMoV en LSV. Om de virusdruk te verhogen zijn tussen de diverse veldjes 20 viruszieke bollen geplant.

De cultivars zijn in 2 gedeelten opgeplant. Het ene gedeelte is niet tegen virus behandeld en het andere gedeelte alleen met minerale olie. In totaal is, in een 7-daags schema, 19 maal met 6,25 l/ha Olie H gespoten. Het proefveld is standaard tegen *Botrytis elliptica* en onkruid behandeld.

foto. LMoV bij lelie (LA-hybride)



Tabel. Testcultivars

	Groep	Cultivar
1	LA	Caesars Palace
2	LA	Eremo
3	LA	Honesty
4	Or	Tourega
5	LA	Nashville
6	LA	Serrada
7	OT	Touchstone
8	OT	Loverstown
9	OT	Profundo
10	OT	Tisento
11	OT	Red Desire
12	Oriëntal	Roselily Isabella
13	LA	Lentella
14	LA	Pokerface
15	Oriëntal	Corvara
16	Oriëntal	Pasific Ocean
17	OT	Gracefull
18	OT	Conca d'Or (vatbaar)
19	LA	Brindisi (vatbaar)
20	Or	Siberia

Waarnemingen

De bollen worden zowel na het 1^e als het 2^e jaar door de BQ-Support getoetst op de virustypen LMoV en LSV. De opbrengst wordt niet bepaald.

Resultaten 2024

Weersomstandigheden seizoen 2024

Met een gemiddelde temperatuur van 10,8 °C tegen een langjarig gemiddelde van 9,8 °C was april 2024 als geheel vrij warm. Met een gemiddelde neerslag van 94 mm tegen het langjarig gemiddelde van 40 mm was april een extreem natte maand. April was een sombere maand met 167 zonuren vergeleken met de normale 196 uur.

Mei was een warme maand met een gemiddelde temperatuur van 15,5 °C tegen het langjarig gemiddelde van 13,4 °C. Mei 2024 was de natste mei tot nu toe gemeten met een gemiddelde neerslag van 144 mm in vergelijking met het langjarige gemiddelde van 55 mm. Op sommige plekken viel meer dan 200 mm neerslag. Met 211 zonuren in vergelijking met het 225 zonuren normaal was Mei een normale maand.

Met een gemiddelde temperatuur van 15,7 °C tegen normaal 16,2 °C was juni vrij koel. Met in Vledder 57 millimeter neerslag week de maand niet veel af van het langjarig gemiddelde van 66 millimeter. Met gemiddeld over het land 227 uren zon tegen 214 uur normaal was maand vrij zonnig.

Met een gemiddelde temperatuur van 18,0C was juli iets koeler dan het klimatologische gemiddelde van 18,3C. Met in Vledder 110 millimeter ten opzichte van het klimatologische gemiddelde van 78 millimeter was juli een natte maand. De hoeveelheid zonneshijn week in juli nauwelijks af van het klimatologische gemiddelde, met gemiddeld over het land 223 uren zon tegen 220 zonuren normaal.

Augustus was met een gemiddelde temperatuur van 19,3 C tegen normaal 17,9 C een van de warmste augustusmaanden sinds het begin van de metingen. In Vledder viel 33 mm neerslag tegen een langjarig gemiddelde van 83 mm. Augustus was een zonnige maand met landelijk gemiddeld 248 uur zon (normaal 205 uur) ruim meer dan normaal.

September was warm met een gemiddelde temperatuur van 16,3C tegen een langjarig gemiddelde van 14,7 C. Met een hoeveelheid neerslag van 129 millimeter tegen 73 millimeter normaal was september nat. Met gemiddeld over het land 182 uur zon tegen 159 uur normaal was de maand zonnig.

Oktober was een zachte maand, met een gemiddelde temperatuur van 12.3°C tegen een langjarig gemiddelde van 10.9°C. Met 55 millimeter neerslag, tegen een langjarig gemiddelde van 75 millimeter, was oktober een droge maand. De zon scheen in oktober iets meer dan het klimatologische gemiddelde, met gemiddeld over het land 128 uren zon tegen 120 zonuren normaal.

Met een gemiddelde temperatuur van 7,4°C in Vledder tegen een langjarig gemiddelde van 7,0°C was november een warme maand. Met 115 millimeter neerslag tegen een langjarig gemiddelde van 72 millimeter was de maand nat. Met gemiddeld over het land 63 uren zon tegen 70 zonuren normaal week de maand niet veel af van het langjarig gemiddelde.

Algemeen

De cultivars zijn in 2 gedeelten opgeplant. Het ene gedeelte is niet tegen virus behandeld en het andere gedeelte alleen met minerale olie. In totaal is, in een 7-daags schema, 19 maal met 6,25 l/ha Olie H gespoten. Het proefveld is standaard tegen *Botrytis elliptica* en onkruid behandeld. Om de virusdruk te verhogen zijn tussen de diverse veldjes 20 viruszieke bollen geplant.

Spuitdata 2024

Bespuiting	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Datum	31-5	6-6	12-6	19-6	25-6	2-7	10-7	17-7	23-7	1-8

Bespuiting	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Datum	8-8	15-8	22-8	29-8	5-9	13-9	19-9	24-9	3-10	

Tabel. Teeltgegevens

Plantmaat	4-6
Plantdatum	28 april 2024
Oogstdatum	28 november 2024
Aantal herhalingen	1
Veldlengte	3 m + 1,5 m pad
Veldbreedte	1 m + 0,5 m pad
Proefplaats	De Jaren Vledder

Foto. Overzicht proefveld 2024



Virusaantasting 2024

Voor de toetsing op virus zijn januari 2025 van 100 bollen één schub afgebroken en opgestuurd naar BQ-Support. De schubben zijn getoetst op LMoV en LSV. De resultaten (in procenten) van de virustoets zijn vermeld in onderstaande tabel.

Tabel. Toetscultivars + virustoets 1^e jaar (2024)

	Groep	Cultivar	behandeling	% LMoV	% LSV
1	LA	Caesars palace	geen minerale olie	1	0
2	LA	Eremo	geen minerale olie	1	0
3	LA	Honesty	geen minerale olie	0	0
4	Or	Tourega	geen minerale olie	1	0
5	LA	Nashville	geen minerale olie	0	0
6	LA	Red Rock	geen minerale olie	0	0
7	OT	Touchstone	geen minerale olie	4	0
8	OT	Loverstown	geen minerale olie	1	0
9	OT	Profundo	geen minerale olie	3	0
10	OT	Tisento	geen minerale olie	0	0
11	OT	Red Desire	geen minerale olie	1	0
12	Oriëntal	Roselily isabella	geen minerale olie	0	0
13	Or	Red Sparrow	geen minerale olie	0	0
14	LA	Pokerface	geen minerale olie	0	0
15	Oriëntal	Corvara	geen minerale olie	0	0
16	Oriëntal	Pasific Ocean	geen minerale olie	0	0
17	OT	Gracefull	geen minerale olie	23	0
18	OT	Conca d'or (vatbaar)	geen minerale olie	1	2
19	LA	Brindisi (vatbaar)	geen minerale olie	16	0
20	Or	Siberia	geen minerale olie	0	0
	Groep	Cultivar	behandeling	% LMoV	% LSV
1	LA	Caesars palace	Minerale olie	0	0
2	LA	Eremo	Minerale olie	0	0
3	LA	Honesty	Minerale olie	2	0
4	Or	Tourega	Minerale olie	0	0
5	LA	Nashville	Minerale olie	0	0
6	LA	Red Rock	Minerale olie	1	0
7	OT	Touchstone	Minerale olie	0	0
8	OT	Loverstown	Minerale olie	0	0
9	OT	Profundo	Minerale olie	0	0
10	OT	Tisento	Minerale olie	0	0
11	OT	Red Desire	Minerale olie	0	0
12	Oriëntal	Roselily isabella	Minerale olie	0	0
13	Or	Red Sparrow	Minerale olie	3	0
14	LA	Pokerface	Minerale olie	1	1
15	Oriëntal	Corvara	Minerale olie	1	1
16	Oriëntal	Pasific Ocean	Minerale olie	0	0
17	OT	Gracefull	Minerale olie	3	0
18	OT	Conca d'or (vatbaar)	Minerale olie	0	0
19	LA	Brindisi (vatbaar)	Minerale olie	4	0
20	Or	Siberia	Minerale olie	2	0

In het onbehandelde gedeelte waren de cultivars: Honesty, Nashville, Red Rock, Tisento, Roselily Isabella, Red Sparrow, Pokerface, Corvara, Pasific Ocean, en Siberia vrij van beide virussoorten.

Alleen vrij van LSV waren: Tourega, Touchstone, loverstown, Profundo, Red Desire, Gracefull en Brindisi.

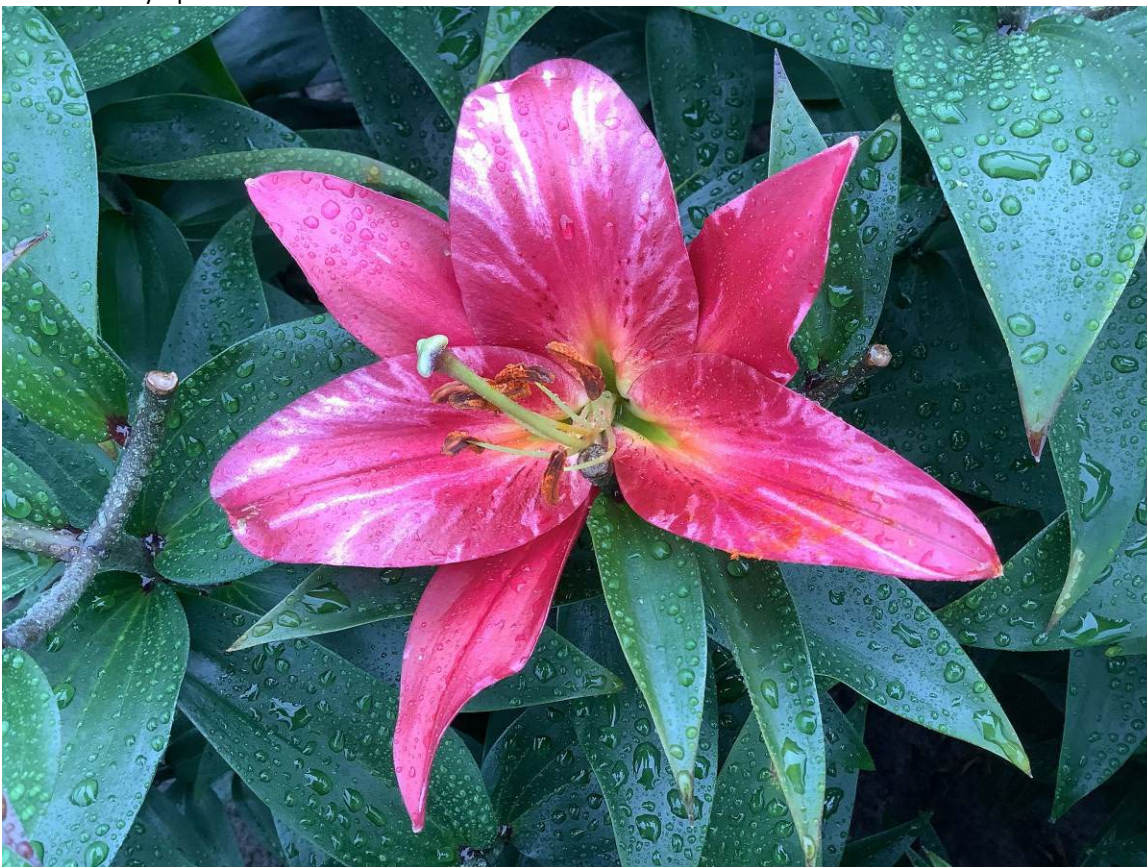
Geen enkele cultivar was alleen vrij van LMoV.

In het gedeelte waarin alleen met Olie H is gespoten bleven de cultivars: Cesars Palace, Eremo, Tourega, Nashville, Touchstone, Loverstown, Profundo, Tisento, Red Desire, Roselily Isabella, Pasific Ocean en Conca d'Or vrij van LMoV en LSV.

Daarnaast waren de cultivars: Honesty, Red Rock, Red Sparrow, Graceful, Conca d'Or en Siberia alleen vrij van LSV.

Geen enkele cultivar was alleen vrij van LMoV.

Foto. Bloemsymptoom LMoV 'Touckstone'



Resultaten 2025

Weersomstandigheden seizoen 2025

April 2025 was een zeer warme maand met een gemiddelde temperatuur van 10,3 °C tegen het langjarig gemiddelde van 9,8 °C. Met een gemiddelde neerslag van 53 mm in Vledder tegen het langjarig gemiddelde van 40 mm was april een vrij normaal. April was een zeer zonnige maand met 261 zonuren in vergelijking met het langjarig gemiddelde van 196 zonuren.

Met een gemiddelde temperatuur van 13,0 °C tegen het langjarig gemiddelde van 13,4 °C was mei iets koeler dan normaal. Mei was een droge maand met een gemiddelde neerslag van 30 mm in vergelijking met het langjarig gemiddelde van 55 mm. Met 288 zonuren in vergelijking met het gemiddelde van 225 zonuren was mei een zonnige maand.

Met een gemiddelde temperatuur van 16,8 °C tegen normaal 16,2 °C was juni de op een na warmste sinds het begin van de waarnemingen. Met in Vledder gemiddeld 59 millimeter neerslag was het droger dan het langjarig gemiddelde van 66 millimeter. Met gemiddeld over het land 274 uren zon tegen 214 uur normaal was juni zeer zonnig.

Juli 2025 had een gemiddelde temperatuur van 18,1 °C, vergeleken met het langjarig gemiddelde van 18,3 °C, wat het een warme maand maakte. Met een gemiddelde neerslag van 93 mm tegenover het langjarig gemiddelde van 78 mm, was juli natter dan normaal. Het was ook iets aan de zonnige kant, met 224 zonuren vergeleken met het langjarig gemiddelde van 220 uur.

Augustus was met een gemiddelde temperatuur van 17,2 °C tegen normaal 17,9 °C koeler dan normaal. In Vledder viel er 35 mm neerslag tegen een langjarig gemiddelde van 83 mm. De zonneshijns was met landelijk gemiddeld 236 uur zon (normaal 205 uur) ruim meer dan normaal.

September was normaal qua temperatuur met gemiddeld 14,5 °C tegen een langjarig gemiddelde van 14,7 °C. De hoeveelheid neerslag was met 85 mm hoger dan het langjarig gemiddelde van 73 mm. Met gemiddeld over het land 188 uur zon tegen een langjarig gemiddelde van 159 uur was de maand zonnig.

Met een gemiddelde temperatuur van ongeveer 11,6 °C in Vledder tegen een langjarig gemiddelde van 10,9 °C was oktober zacht. Oktober was zeer nat met 137 millimeter neerslag tegen normaal 75 mm. Oktober was somber, met gemiddeld over het land 87 uren zon tegen een langjarig gemiddelde van 120 zonuren.

Met een gemiddelde temperatuur van 7,3 °C in Vledder tegen 7,0 °C normaal, was november vrij normaal qua temperatuur. Met 64 mm neerslag tegen 72 mm normaal, week november weinig af van het klimatologische gemiddelde.

Met landelijk gemiddeld 77 uur zon, week ook de hoeveelheid zonneshijns deze maand weinig af van het klimatologische gemiddelde van 70 zonuren.

Algemeen

De cultivars zijn in 2 gedeelten opgeplant. Het ene gedeelte is niet tegen virus behandeld en het andere gedeelte alleen met minerale olie. In totaal is, in een 7-daags schema, 20 maal met 6,25 l/ha Olie H gespoten. Het proefveld is standaard tegen *Botrytis elliptica* en onkruid behandeld. Om de virusdruk te verhogen zijn tussen de diverse veldjes 20 viruszieke bollen geplant.

Spuitdata 2025

Bespuiting	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Datum	21-5	28-5	2-6	11-6	18-6	25-6	3-7	10-7	17-7	23-7

Bespuiting	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Datum	30-7	7-8	15-8	21-8	28-8	4-9	10-9	19-9	24-9	1-10

Tabel. Teeltgegevens

Plantmaat	Opbrengst van 2024
Plantdatum	14 april 2025
Oogstdatum	27 november 2025
Aantal herhalingen	1
Veldlengte	3 m + 1,5 m pad
Veldbreedte	1 m + 0,5 m pad
Proefplaats	De Jaren Vledder

Foto. Overzicht proefveld



Virusaantasting 2025

Voor de toetsing op virus zijn januari 2026 van 100 bollen één schub afgebroken en opgestuurd naar BQ-Support. De schubben zijn getoetst op LMoV en LSV. De resultaten (in procenten) van de virustoets zijn vermeld in onderstaande tabel.

Tabel. Toetscultivars + virustoets 2^e jaar (2025)

	Groep	Cultivar	behandeling	% LMoV	% LSV
1	LA	Caesars palace	geen minerale olie	1	1
2	LA	Eremo	geen minerale olie	0	1
3	LA	Honesty	geen minerale olie	3	0
4	Or	Tourega	geen minerale olie	7	0
5	LA	Nashville	geen minerale olie	0	2
6	LA	Red Rock	geen minerale olie	2	2
7	OT	Touchstone	geen minerale olie	65	2
8	OT	Loverstown	geen minerale olie	48	2
9	OT	Profundo	geen minerale olie	45	0
10	OT	Tisento	geen minerale olie	1	0
11	OT	Red Desire	geen minerale olie	7	4
12	Oriëntal	Roselily isabella	geen minerale olie	14	1
13	Or	Red Sparrow	geen minerale olie	0	6
14	LA	Pokerface	geen minerale olie	2	2
15	Oriëntal	Corvara	geen minerale olie	5	0
16	Oriëntal	Pasific Ocean	geen minerale olie	6	1
17	OT	Gracefull	geen minerale olie	92	1
18	OT	Conca d'or (vatbaar)	geen minerale olie	0	1
19	LA	Brindisi (vatbaar)	geen minerale olie	65	5
20	Or	Siberia	geen minerale olie	10	2
	Groep	Cultivar	behandeling	% LMoV	% LSV
1	LA	Caesars palace	Minerale olie	0	0
2	LA	Eremo	Minerale olie	0	0
3	LA	Honesty	Minerale olie	0	0
4	Or	Tourega	Minerale olie	0	0
5	LA	Nashville	Minerale olie	0	0
6	LA	Red Rock	Minerale olie	2	0
7	OT	Touchstone	Minerale olie	37	0
8	OT	Loverstown	Minerale olie	20	0
9	OT	Profundo	Minerale olie	24	1
10	OT	Tisento	Minerale olie	2	0
11	OT	Red Desire	Minerale olie	5	0
12	Oriëntal	Roselily isabella	Minerale olie	6	0
13	Or	Red Sparrow	Minerale olie	0	0
14	LA	Pokerface	Minerale olie	0	0
15	Oriëntal	Corvara	Minerale olie	0	2
16	Oriëntal	Pasific Ocean	Minerale olie	0	1
17	OT	Gracefull	Minerale olie	56	1
18	OT	Conca d'or (vatbaar)	Minerale olie	0	0
19	LA	Brindisi (vatbaar)	Minerale olie	62	1
20	Or	Siberia	Minerale olie	4	2

In het onbehandelde gedeelte was geen enkele cultivar vrij van beide virussoorten.
Alleen vrij van LMoV waren: Eremo, Nashville, Red Sparrow en Conca d'Or.
Alleen vrij van LSV waren: Honesty, Profundo, Tourega, Tisento en Corvara.

In het gedeelte waarin alleen met Olie H is gespoten bleven de cultivars: Cesars Palace, Eremo, Honesty, Tourega, Nashville, Red Sparrow, Pokerface en Conca d'Or vrij van LMoV en LSV.
Alleen vrij van LMoV waren de cultivars: Corvara en Pasific Ocean.
Daarnaast waren de cultivars: Red Rock, Touchstone, Lovestown, Tisento, Red Desire en Roselily Isabella alleen vrij van LSV.

Foto. Bloemsymptoom LMoV 'Brindisi'



Frank Kreuk, Vertify

VERTIFY
EXPLOR & EXPLAIN



In 2025 is het onderzoek van een aantal proeven bij ROL mede mogelijk gemaakt door bijdragen van:



Stichting ROL

Stichting Regionaal Onderzoek Lelieteel in Noord- en Oost Nederland