

Privaat Publieke Samenwerking (PPS)

VIRUS LELIE: OP WEG NAAR VIRUSVRIJ EN AFZETGERICHT TELEN

Inleiding

De bloembollensector staat voor de uitdaging om de steeds toenemende virusproblematiek op een maatschappelijk verantwoorde en duurzame manier aan te pakken. Bij telers van bloembollen zijn nog steeds veel vragen over de aanpak van virusproblemen.

Klimaatveranderingen, waarbij hogere temperaturen gaan voorkomen, hebben vaak een positieve invloed op populaties van virusvectoren waardoor de virusdruk toeneemt. De financiële gevolgen zijn derhalve groot en wordt geschat op 55,5 M€ voor de bloembollensector.

Daarnaast wordt sinds kort vanuit bepaalde retail-organisaties geëist dat neonicotinoïden en synthetische pyrethroiden niet meer in de teelt van lelies gebruikt mogen worden en dienen als gevolg van dat beleid alternatieven gevonden te worden.

Het beperken van de virusuitbreiding vormt een belangrijk onderdeel bij de teelt van lelies. 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 de praktijk wordt de uitbreiding van het virus beperkt door wekelijks te spuiten met minerale olie aangevuld met een synthetische pyrethroïde en luisdodende middelen. De luisdodende middelen komen veelal uit de groep neonicotinoïden (o.a. Calypso).

In deze proef wordt gekeken of er alternatieven zijn voor het gebruik van neonicotinoïden en synthetische pyrethroiden. Proeftuin Zwaagdijk heeft in het teeltseizoen 2019 onderzoek gedaan naar de werking en de gewasveiligheid van diverse combinaties in lelies. De resultaten van de LA-hybride 'Ercolano' staan vermeld in dit verslag.

Proefopzet

Voor de proef is de gangbare cultivar 'Ercolano' (LA-hybride) gebruikt. Het uitgangsmateriaal bevatte 1 % LMOV en 1,0 % LSV.

Om de virusdruk te verhogen zijn tussen de veldjes 20 viruszieke bollen geplant.

De behandelingen staan vermeld in respectievelijk tabel 1.

Tabel 1. Behandelingen

| | behandelingen | Spuitinterval |
|----|---|---------------|
| 1 | onbehandeld | - |
| 2 | praktijkschema | 7-daags |
| 3 | Olie H 6,25 l/ha wekelijks | 7-daags |
| 4 | combi minerale olie/luisdodende middelen | 7-daags |
| 5 | Experimentele Olie 6,25 l/ha wekelijks | 7-daags |
| 6 | Ecostyle (= 4 x Ecostyle + overige luisdodende middelen) | 7-daags |
| 7 | combi minerale olie/Ecostyle (= 4 x Ecostyle+ overige luisdodende middelen) | 7-daags |
| 8 | systeem Vossen | 7-daags |
| 9 | combi minerale olie/systeem Vossen* | 7-daags |
| 10 | Experimenteel N 3 l/ha + Olie H 6,25 l/ha | 7-daags |
| 11 | Experimenteel N 3 l/ha + Olie H 3 l/ha | 7-daags |
| 12 | Experimenteel P + Olie H 6,25 l/ha | 7-daags |

Behandeling 2 is de gangbare toepassing met wekelijks 0,4 l/ha Somicidin Super + 6,25 l/ha Olie-H + 14-daags een luisdodend middel (o.a. Calypso, Teppeki, Gazelle, Pediment). Bij behandeling 3 is de maximale etiketdosering van Olie H solo toegepast (6,25 l/ha wekelijks). Minerale olie is toegestaan in de biologische teelten. Bij behandeling 4 is wekelijks 6,25 l/ha Olie H toegepast + luisdodend middel (o.a. Calypso, Teppeki, Plenum, Gazelle, Pediment). Bij dit object zijn de pyrethroïden dus weggelaten. Behandeling 5 is wekelijks gespoten met experimentele olie. Behandeling 6 is alleen met luisdodende middelen gespoten. Bij de behandeling Vossen (8) is voor planten gespoten met 6 l/ha Bio Terra I en II. Voor opkomst/tot koppen is 3 x met 2 l/ha Plantali Plus en daarna 14-daags 1 l/ha Plantali Plus. Wekelijks 3 l/ha Plant Care, vanaf bespuiting 1 (gewashoogte 5 cm). Bij de behandelingen 7 en 9 zijn het systeem Vossen en Ecostyle wekelijks in combinatie met 6,25 l/ha minerale olie uitgevoerd. Bij de behandelingen 10, 11 en 12 zijn biologische producten in combinatie met minerale gespoten. De bespuitingen zijn in een 7-daags schema uitgevoerd en in combinatie met vuur- en onkruidmiddelen gespoten. De vuur- en onkruidbestrijding was bij alle behandelingen hetzelfde. Op 29 mei zijn de behandelingen voor het eerst gespoten. De laatste bespuiting vond plaats op 25 september. Het gewas was toen als gevolg van vuur bijna volledig afgestorven. Er is in totaal 18 maal tegen virus gespoten.

Foto. LMoV bloei



Resultaten

Gewasbeoordeling

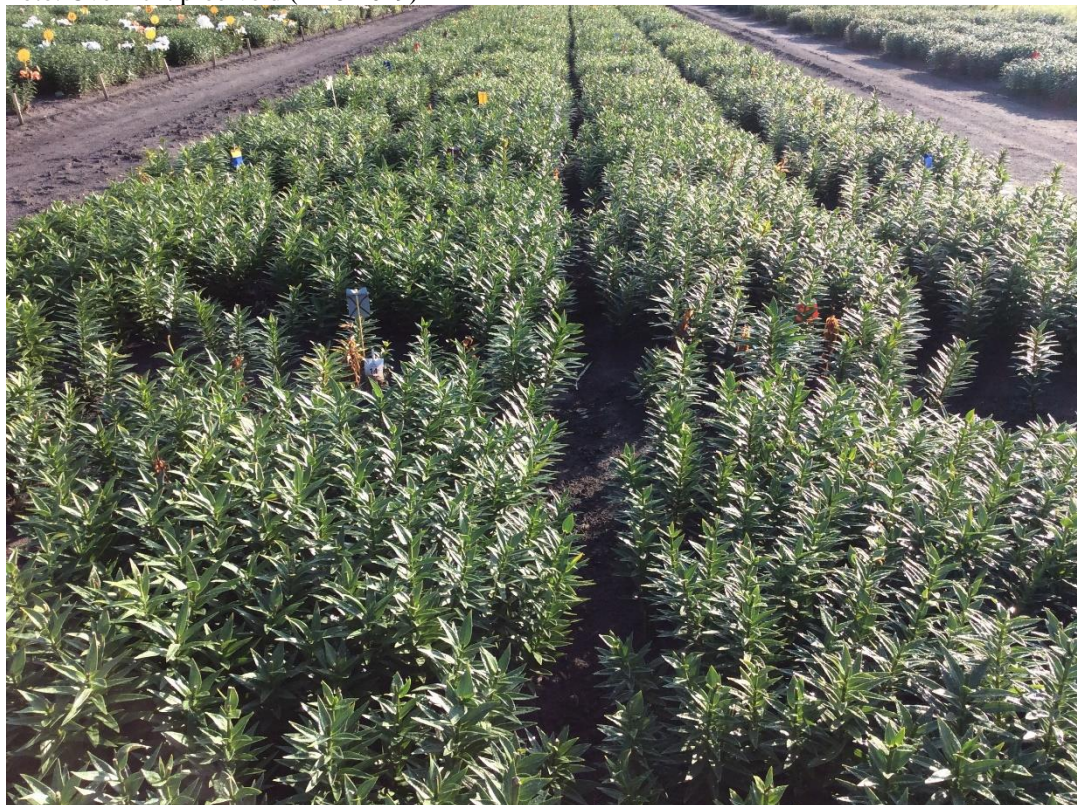
Gedurende het seizoen is de gewasveiligheid van de behandelingen beoordeeld. Bij de gewasveiligheid staat het cijfer 10 voor geen gewasschade en 1 voor zeer veel gewasschade. De resultaten staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2. Gewasbeoordeling 'Ercolano' 2019.

| | behandeling | gewas-stand 4 juli | gewas-veiligheid 4 juli | gewas-stand 20 september | gewas-stand 20 september |
|----|---------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Onbehandeld | 8,0 | 10 | 7,9 | 10 |
| 2 | praktijkschema | 8,0 | 10 | 8,0 | 10 |
| 3 | Olie H | 8,0 | 10 | 8,0 | 10 |
| 4 | Olie H/luisdoders | 8,0 | 10 | 8,0 | 10 |
| 5 | Experimentele olie | 8,0 | 10 | 8,0 | 10 |
| 6 | Ecostyle | 8,0 | 10 | 8,0 | 10 |
| 7 | Olie H/Ecostyle | 8,0 | 10 | 8,0 | 10 |
| 8 | Vossen | 8,0 | 10 | 8,0 | 10 |
| 9 | Olie H/Vossen | 8,0 | 10 | 8,0 | 10 |
| 10 | Exp N/Olie H 6,25 l | 8,0 | 10 | 8,0 | 10 |
| 11 | Exp N/Olie H 3 l | 8,0 | 10 | 8,0 | 10 |
| 12 | Exp P/Olie H 6,25 l | 8,0 | 10 | 8,0 | 10 |
| | p-waarde | - | - | 0,465 | - |
| | Lsd | - | - | n.s | - |

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

Foto. Overzicht proefveld (14-8-2019)



Bolopbrengst

Bij het sorteren is het aantal 18/op, 16-18, 14-16 en <14, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht bepaald. In tabel 3 zijn de resultaten van het leverbaar uitgedrukt in aantal stuks, het totaal gewicht in kg en het gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel 3. Bolopbrengst 'Ercolano' 2019.

| | behandeling | aantal | totaal | gemiddeld |
|----|---------------------|--------|---------|------------|
| | | >18 | gewicht | bolgewicht |
| 1 | Onbehandeld | 13 | 10,58 | 61,9 |
| 2 | praktijkschema | 15 | 10,21 | 60,3 |
| 3 | Olie H | 13 | 10,27 | 62,2 |
| 4 | Olie H/luisdoders | 15 | 10,69 | 62,4 |
| 5 | Experimentele olie | 17 | 10,52 | 62,4 |
| 6 | Ecostyle | 21 | 10,67 | 62,4 |
| 7 | Olie H/Ecostyle | 15 | 10,32 | 61,2 |
| 8 | Vossen | 19 | 10,50 | 62,4 |
| 9 | Olie H/Vossen | 19 | 10,69 | 62,8 |
| 10 | Exp N/Olie H 6,25 l | 19 | 10,50 | 61,8 |
| 11 | Exp N/Olie H 3 l | 15 | 10,57 | 61,7 |
| 12 | Exp P/Olie H 6,25 l | 13 | 10,19 | 60,8 |
| | p-waarde | 0,092 | 0,905 | 0,980 |
| | Lsd | n.s. | n.s. | n.s. |

Bij het totaal gewicht, het gemiddeld bolgewicht en alle maatsorteringen waren de verschillen niet significant.

Foto 2. LmoV



Virusaantasting

Het uitgangsmateriaal bevatte 1,0 % LMoV en 1,0 % LSV. Voor de toetsing op virus is begin januari 2020 van 100 bollen één schub afgebroken en opgestuurd naar BQ-Support. De schubben zijn getoetst op LMoV en LSV. De toets is uitgevoerd op 24 januari 2020. De resultaten (in procenten) van de virustoets zijn vermeld in tabel 4. Het werkingspercentage geeft de effectiviteit van de behandeling weer. Des te hoger het getal, des te beter de werking.

Tabel 4. Resultaten virustoets 'Ercolano' 2019 gemiddeld over de herhalingen.

| | behandeling | % | | Werkings- | % |
|----|---------------------|-------|------|-----------------|-------|
| | | LMoV | | percentage LMoV | LSV |
| 1 | Onbehandeld | 34 | abcd | - | 5,3 |
| 2 | praktijkschema | 26 | ab | 24 | 5,3 |
| 3 | Olie H | 23 | a | 33 | 4,5 |
| 4 | Olie H/luisdoders | 25 | ab | 26 | 4,8 |
| 5 | Experimentele olie | 37 | bcd | 0 | 6,5 |
| 6 | Ecostyle | 40 | d | 0 | 6,0 |
| 7 | Olie H/Ecostyle | 26 | ab | 25 | 4,5 |
| 8 | Vossen | 36 | bcd | 0 | 7,3 |
| 9 | Olie H/Vossen | 35 | abcd | 0 | 5,3 |
| 10 | Exp N/Olie H 6,25 l | 28 | abc | 18 | 4,3 |
| 11 | Exp N/Olie H 3 l | 38 | cd | 0 | 5,3 |
| 12 | Exp P/Olie H 6,25 l | 32 | abcd | 7 | 3,3 |
| | p-waarde | 0,062 | | | 0,928 |
| | Lsd | 12 | | | n.s |

De virusaantasting was dit jaar hoog. Het percentage LMoV was van het standaard schema, Olie H, Olie H/luisdoders, Olie H/Ecostyle en Exp N/Olie H 6,25 l lager dan onbehandeld. Tussen bovenstaande behandelingen waren de verschillen niet aantoonbaar.

De behandelingen: experimentele olie, Ecostyle, Vossen Olie H/Vossen en Experimenteel P/Olie H 6,25 liter waren niet effectief tegen LMoV.

Bij het percentage LSV waren er geen significante verschillen tussen de behandelingen.

Frank Kreuk, Proeftuin Zwaagdijk



KAVB
Liefonds



TOPSECTOR
TUINBOUW & UITGANGSMATERIALEN



Stichting ROL

Stichting Regionaal Onderzoek Lelieteel in Noord- en Oost Nederland