



Chemische bestrijding van *Corynespora* in Saintpaulia

Effectiviteit en werkingsduur

Jos Wubben, Conny Lanser en Hans Schüttler

© 2004 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

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

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

Projectnummer: PPO 4110 3307

Dit onderzoek wordt gefinancierd door het Productschap Tuinbouw

Productschap  Tuinbouw

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Business unit Glastuinbouw

Adres : Linnaeuslaan 2a
1431 JV, Aalsmeer
Tel. : 0297 - 35 25 25
Fax : 0297 - 35 22 70
E-mail : jos.wubben@wur.nl
Internet : www.ppo.dlo.nl

Inhoudsopgave

pagina

SAMENVATTING.....	5
1 INLEIDING	7
2 MATERIAAL EN METHODEN	9
2.1 Effectiviteitproeven	9
2.1.1 Algemene opzet.....	9
2.1.2 Plantmateriaal en teeltomstandigheden.....	9
2.1.3 <i>Corynespora</i> besmetting	9
2.1.4 Fungiciden behandelingen.....	10
2.1.5 Waarnemingen en statistische analyse.....	10
3 RESULTATEN EN DISCUSSIE	11
4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
LITERATUUR.....	16
BIJLAGE: INFORMATIE LEAFLET CHEMISCHE BESTRIJDING.....	17

Samenvatting

Wat zijn de bestrijdingsmogelijkheden van *Corynespora cassiicola* in Saintpaulia indien zich een aantasting voordoet?

In het onderzoek zijn de volgende middelen getest: Daconil 500 Vloeibaar, Sumico, Topsin M Vloeibaar, Kenbyo FL en Rovral Aquaflo. Alle getoetste middelen gaven een goed resultaat bij een preventieve (voorbehoedende) bestrijding. Een curatieve (genezende) bestrijding, uitgevoerd op het moment dat de eerste bladvlekken zichtbaar werden, was echter nauwelijks effectief. Met andere woorden een bestaande aantasting is niet te bestrijden. Bespuitingen hebben alleen een preventief effect. De werkingsduur verschilt per middel. Deze varieert van 11 dagen tot meer dan 24 dagen bij een preventieve behandeling. Voor een effectieve bestrijding is het noodzakelijk de bespuitingen te herhalen. Afhankelijk van de groeisnelheid is een interval van 2 tot 3 weken tussen de behandelingen nodig bij de middelen Daconil 500 Vloeibaar, Sumico, Topsin M en Rovral Aquaflo en 1 tot 2 weken bij Kenbyo FL. Zorgvuldig spuiten om een goede bladbedekking te krijgen is daarbij wel essentieel.

1 Inleiding

PPO-Glastuinbouw en DLV Facet zijn, op verzoek van de landelijke Saintpaulia commissie van LTO Groeiservice, samen een project gestart met als doelstelling te komen tot een verbeterde beheersing van *Corynespora cassiicola* in Saintpaulia zonder dat dit nadelige gevolgen heeft voor het verdere verloop van de teelt. Het project wordt gefinancierd door het Productschap Tuinbouw (PT).

Corynespora cassiicola is een algemeen probleem in de teelt van Saintpaulia. De schimmel veroorzaakt schade door uitval. Er wordt gebruik gemaakt van chemische middelen om de aantasting te bestrijden. De effectiviteit van de chemische bestrijding wordt echter onvoldoende geacht. Het verschijnsel vroegbloei in Saintpaulia wordt regelmatig genoemd in relatie met het intensief gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen tegen *Corynespora* tijdens de opkweek. Mogelijk is vroegbloei een indirecte vorm van schade veroorzaakt door het voorkomen van *Corynespora*. Daarnaast zijn er mogelijk meerdere oorzaken van vroegbloei.

Corynespora cassiicola is warmteminnend en komt vooral voor bij een hoge luchtvochtigheid. De schimmelsporen van *Corynespora* verspreiden zich gemakkelijk via gereedschap, door lucht, insecten en vuile handen. *Corynespora* openbaart zich op het blad door aanvankelijk kleine, geelachtig-groene vlekjes (lesies). Met het groter worden van de vlekken worden deze donkerbruin. De zwartbruine bladvlekken groeien later uit tot onregelmatig gevormde grotere vlekken. Aangetast weefsel is droog. Rond de ingezonken lesies is een geelgroene kring te zien en uiteindelijk kunnen er gaten in het blad vallen. Bloemen worden niet aangetast door de schimmel. Het schadebeeld van *Corynespora* kenmerkt zich als volgt:

- een aantasting beperkt zich tot de bladeren,
- zwartbruine bladvlekken met daar rondom een geelgroene ring en
- geen duidelijke zichtbare sporen.

Het onderzoeksproject is erop gericht om na te gaan op welke wijze een aantasting van *Corynespora cassiicola* in Saintpaulia tijdens de teelt en de vermeerdering kan worden voorkomen en in gevallen waarbij het toch optreedt na te gaan welke klimaat- en teeltomstandigheden aangehouden moeten worden om verdere uitbreiding van het probleem te voorkomen. Verder wordt onderzocht wat de beste aanpak is met chemische gewasbeschermingsmiddelen die voorhanden zijn indien de aantasting niet meer te beheersen is op de bedrijven. Daarbij is het van belang dat andere nadelige gevolgen voor het verdere verloop van de teelt (zoals vroegbloei) worden voorkomen en de milieubelasting zo gering mogelijk is.

Voor de realisatie van de doelstellingen is een gezamenlijk projectvoorstel geformuleerd welke uit drie onderdelen bestaat.

1. Inventarisatie in de praktijk. Deze heeft bij telers plaatsgevonden, maar ook bij vermeerderaars. Deze inventarisatie, uitgevoerd door DLV Facet, moet inzicht geven in de omstandigheden waarbij een *Corynespora* aantasting wordt gevonden. Daarnaast moet de inventarisatie informatie opleveren over de omstandigheden waarbij vroegbloei bij Saintpaulia wordt gevonden en waarbij een mogelijke relatie met het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen wordt onderzocht.
2. Uit de inventarisatie zal informatie beschikbaar komen over het risico voor de verspreiding van een aantasting door *Corynespora* en de omstandigheden waarbij de aantasting optreedt. Daarnaast zal nieuw onderzoek door PPO Glastuinbouw informatie opleveren over klimaatomstandigheden waarbij *Corynespora* snel tot een aantasting zal leiden. In klimaatkamers zal het effect van de temperatuur en de luchtvochtigheid op de ontwikkeling van een aantasting bepaald worden bij twee cultivars.
3. Door middel van effectiviteitsproeven zal worden onderzocht welke gewasbeschermingsmiddelen het beste tegen *Corynespora* kunnen worden ingezet. Parallel aan dit effectiviteitsonderzoek zal in de praktijk worden onderzocht wat het effect van de toegepaste middelen op de fytoxiciteit is. Dit

onderdeel zal in nauwe samenspraak met een vermeerderaar en teler plaatsvinden.

De drie onderdelen in het plan van aanpak zullen de volgende concrete resultaten opleveren:

1. Informatie en concreet advies m.b.t. teeltomstandigheden welke risico voor verspreiding van aantasting *Corynespora* beïnvloeden.
2. Informatie en concreet advies m.b.t. klimaatomstandigheden om aantasting *Corynespora* te voorkomen c.q. te verminderen.
3. Advies naar de praktijk om vroegbloei (in relatie tot *Corynespora cassiicola*) in Saintpaulia te verminderen.
4. Verbeterde beheersing van *Corynespora* in Saintpaulia door gebruik te maken van effectieve gewasbeschermingsmiddelen. Door de inzet van effectieve middelen zal het totale gebruik afnemen.

In dit verslag zijn de resultaten van fase 3: Effectiviteit van bestrijdingsproeven weergegeven. Er zijn direct na elkaar twee proeven uitgevoerd. In de eerste proef werd de effectiviteit van een viertal verschillende gewasbeschermingsmiddelen getoetst waarbij de curatieve en preventieve werking vergeleken is. In de tweede proef is met name gekeken naar de werkingsduur van de verschillende middelen waarbij uitgegaan werd van een preventieve behandeling. De resultaten staan in dit verslag weergegeven.

2 Materiaal en methoden

2.1 Effectiviteitproeven

2.1.1 Algemene opzet

Zowel door onderzoek als door praktijkervaringen is er beperkte informatie omtrent de effectiviteit van bestrijdingsmiddelen tegen *Corynespora* in Saintpaulia. Geplande onderzoek moet bestaande kennis uitbreiden, met name in relatie tot de juiste keuze van het middel en het juiste behandelingstijdstip. *Corynespora* is enigszins afhankelijk van vocht. Klimaatomstandigheden tijdens vermeerdering en beworteling kunnen gunstig zijn voor de ontwikkeling van de aantasting. Effectiviteitonderzoek wordt daarom uitgevoerd met zeer jong plantmateriaal dat onder relatief vochtige omstandigheden besmet wordt. Per middel kan bepaald worden of de behandelingen: preventief, curatief, preventief/curatief zinvol zijn om uit te voeren. Daarnaast wordt onderzocht of de werkingsduur van een product bepaald kan worden.

2.1.2 Plantmateriaal en teeltomstandigheden.

De effectiviteitproeven zijn uitgevoerd op stek in stektrays. Onbeworteld stek werd aangeleverd en beworteld in 7 x 11 gaats stektrays. De eerste twee weken werd het materiaal beworteld door af te dekken met acryldoek. Na twee weken werd het acryldoek verwijderd en werden de verschillende behandelingen gestart. Voor de proeven is gebruik gemaakt van de cultivars 'Ina' en 'Sonja'.

De beworteling en de effectiviteitproef werd uitgevoerd op aluminium teelttafels van 5 m² waarop een bevoeiingsmat aangebracht was. In een afdeling van 150 m² stonden 16 teelttafels. Per cultivar werden 8 teelttafels gebruikt met op iedere teelttafel 5 stektrays. Voedingsoplossing is bovendoor op de mat gegoten. Na een week wordt gestart met bijmesten met EC 1,3. De streefwaarde voor EC in de grond ligt tussen 0,4 en 0,8.

Temperatuurinstelling dag en nacht op 21 °C. Wordt gebruik gemaakt van tafelerwarming welke geregeld wordt op potttemperatuur van 23 °C. In de kasruimte zijn luchtbevochtigers aanwezig. Deze worden ingesteld op een vochtdeficit van 2 hetgeen inhoudt dat de luchtvochtigheid bij 21 °C tussen 85 en 90% ligt. De maximale instraling (schermen bij): 200 – 250 W/m² met LS16F schermdoek.

Er zijn in de tijd twee proeven uitgevoerd. De eerste proef is het stekmateriaal in week 36 opgepot. De tweede proef is het stekmateriaal in week 42 en 43 opgepot.

2.1.3 *Corynespora* besmetting

De kunstmatige besmettingen met *Corynespora* werden uitgevoerd door de planten bovendoor te spuiten met een sporensuspensie van *C. cassiicola*. De sporensuspensie werd verkregen door groei van de schimmel in het laboratorium op kunstmatig medium. Voorafgaande aan een eerste besmetting was met behulp van een concentratiereeks vastgesteld welke sporenhoeveelheid noodzakelijk was voor het verkrijgen van een goede besmetting. Per stektray werd 100 ml sporensuspensie gespoten en de planten werden vervolgens afgedekt met acryldoek om deze gedurende 48 uur nat te houden. In deze periode kiemen de sporen en vindt aantasting van de bladeren plaats. De eerste bladvlekken kunnen na drie dagen waargenomen worden.

2.1.4 Fungiciden behandelingen.

Fungicide behandelingen zijn uitgevoerd door de stektrays bovendoor te spuiten met een volume van 1000 l/ha. In totaal is de effectiviteit van vijf verschillende middelen getoetst.

Sumico (dosering 0,1 %)

Topsin M vloeibaar (0,14 %)

Kenbyo (dosering 0,1 %)

Rovral (dosering 0,2 %)

Daconil (dosering 0,3 %)

Een onbehandelde controle is uitgevoerd door de veldjes niet te spuiten.

Er zijn twee verschillende proeven ingezet. Voor de eerste proef is voor vier middelen bepaald of er een curatieve of preventieve bestrijding van deze middelen gevonden wordt. De beworteling van de stekken in deze proef werd gestart in week 36. De preventieve bespuiting werd uitgevoerd op vrijdag 19 september. De besmetting van de planten is uitgevoerd op maandag 22 september. De curatieve bespuiting is uitgevoerd op vrijdag 26 september.

Bij de tweede proef is onderzocht wat de werkingsduur van een vijftal middelen is bij een preventieve behandeling. De beworteling van het stek is uitgevoerd in week 42 (Ina) en week 43 (Sonja). Bij een eerste besmetting op 25 november bleven ziektesymptomen achterwege. De besmetting is vervolgens een tweede keer uitgevoerd op 19 december. Voorafgaande aan deze tweede besmetting zijn bespuitingen uitgevoerd op 25 dagen voor besmetting (24 november), 11 dagen voor besmetting (8 december) en één dag voor besmetting (18 december).

Beide proeven werden uitgevoerd als gewarde blokkenproef met vier herhalingen en elke stektrays als profeenheid.

2.1.5 Waarnemingen en statistische analyse.

De effectiviteit van de behandeling werd vastgesteld door van iedere stektrays de binnenste 21 planten (rondom 2 randrijen) waar te nemen. Per plant werd het aantal bladvlekken op alle bladeren geteld. Er waren geen aanwijzingen dat de behandelingen effect hadden op de grootte van de bladvlekken.

Statistische analyse werd uitgevoerd met behulp van een variantie analyse met het statistische pakket GenStat (GenStat, 2002).

3 Resultaten en discussie

Voor beide bestrijdingsproeven werden duidelijke effecten als gevolg van de bespuitingen met chemische middelen waargenomen. De eerste symptomen voor bij de besmetting uitgevoerd op 22 september waren zichtbaar op 26 september. De eerste symptomen bij de besmetting uitgevoerd op 19 december waren zichtbaar op 22 december. Onder gunstige omstandigheden is aantasting binnen 3 tot 5 dagen na besmetting zichtbaar. In eerste instantie werd bij de tweede proef geen aantasting gevonden. De besmetting is herhaald en nu werden de bladvlekken wel duidelijk gevormd.

De inrichting van de kasruimte en het beeld van aantasting op 9 dagen na besmetting worden weergegeven in figuren 1 en 2. De eerste symptomen zijn licht ingezonken plekjes op het blad van enkele mm doorsnede. De kleur van deze plekjes wordt snel donkerder en de vlek groeit uit tot één à twee cm doorsnede. Bij een oudere bladvlek zien we in het centrum vaak nog een extra donker gebied. In deze plek kunnen onder de microscoop de typische sporen van de schimmel gevonden worden.

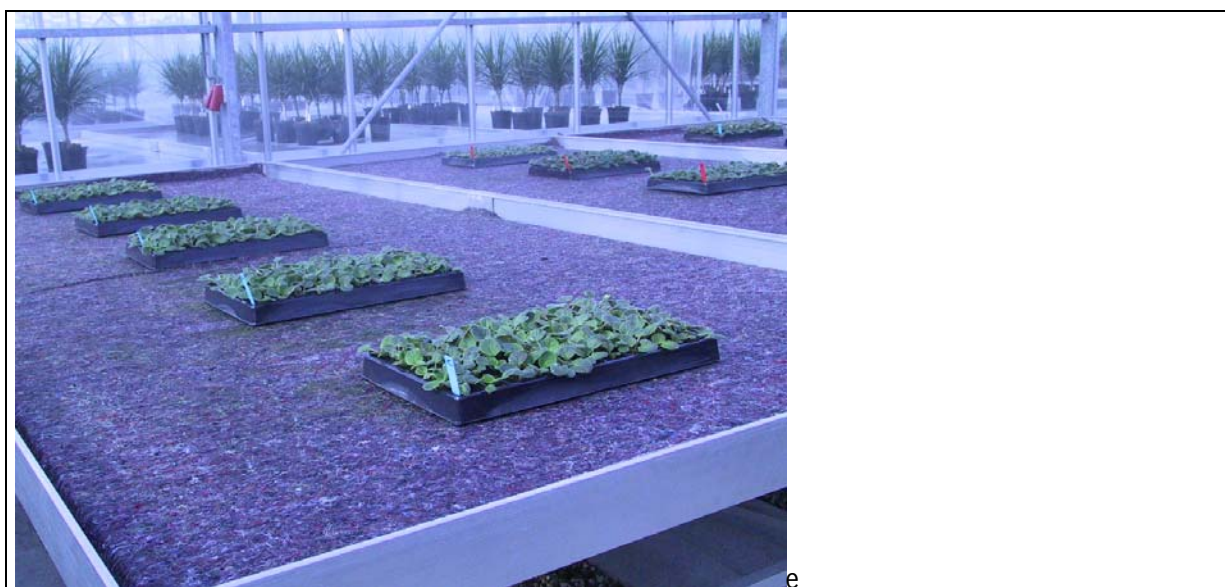


Fig. 1. Inrichting van de kas met teelttafels op PPO Glastuinbouw te Aalsmeer

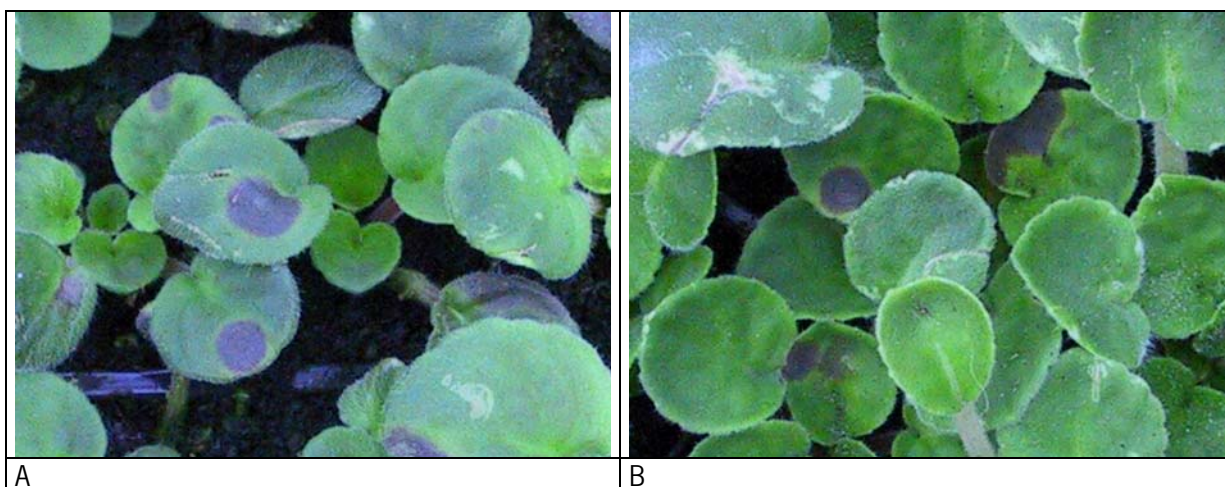


Fig. 2. A, B, Bladvlekken op Saintpaulia veroorzaakt door kunstmatige besmetting van de stekken met sporen van *Corynespora cassiicola*.

In de eerste proef is de effectiviteit van een preventieve en een curatieve behandeling bepaald. In deze proef werd de effectiviteit van Sumico, Kenbyo, Daconil en Rovral bepaald. De resultaten hiervan staan weergegeven in de figuren 3 en 4 voor de cultivars 'Ina' en 'Sonja' respectievelijk. De totale aantasting in deze proef was bij 'Ina' gemiddeld lager dan bij 'Sonja'. Voor beide cultivars zien we voor alle preventieve behandelingen een duidelijke afname in het gemiddeld aantal bladvlekken per plant ten opzichte van de besmette niet bestreden controle. Daconil geeft bij beide cultivars preventief de beste bestrijding en bij Ina is dit effect significant beter ten opzichte van de andere producten. De curatieve bestrijding levert met alle middelen geen goede bestrijding. Bij de cultivar Ina is de besmetting bij preventieve toepassing niet verschillende met de besmette onbespoten controle. Bij de cultivar Sonja is de effectiviteit van de curatieve bestrijding eveneens onvoldoende. Echter bij deze cultivar vinden we in een aantal onbesmette veldjes ook aantasting en in een enkele besmet en onbespoten veldje is de aantasting extreem hoog. Hierdoor is een vergelijking met de controle behandelingen lastig.

Algemeen kan opgemerkt worden dat een preventieve behandeling met de vier getoetste producten een goed effect geeft. De curatieve behandeling is in alle gevallen onvoldoende effectief.

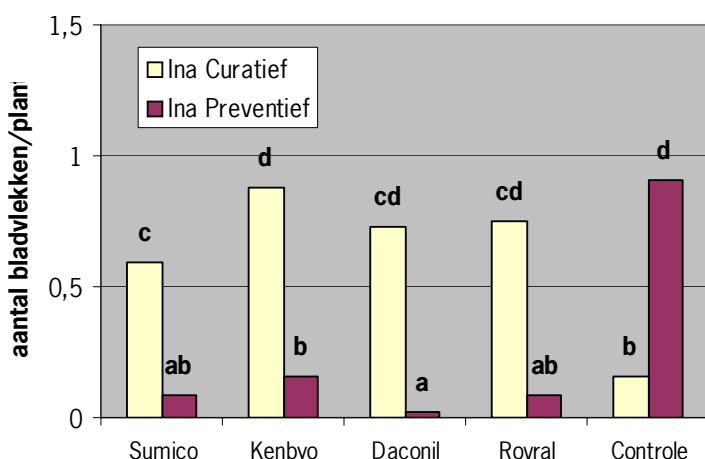


Fig. 3. Effect van preventieve en curatieve bestrijding van *Corynespora* in Saintpaulia cv 'Ina'. Weergegeven is het gemiddeld aantal bladvlekken per plant. De controle 'Ina curatief' is onbesmet en niet bestreden. De controle 'Ina Preventief' is besmet en niet bestreden. Waarnemingen in de grafiek met een verschillende lettercode zijn betrouwbaar verschillend.

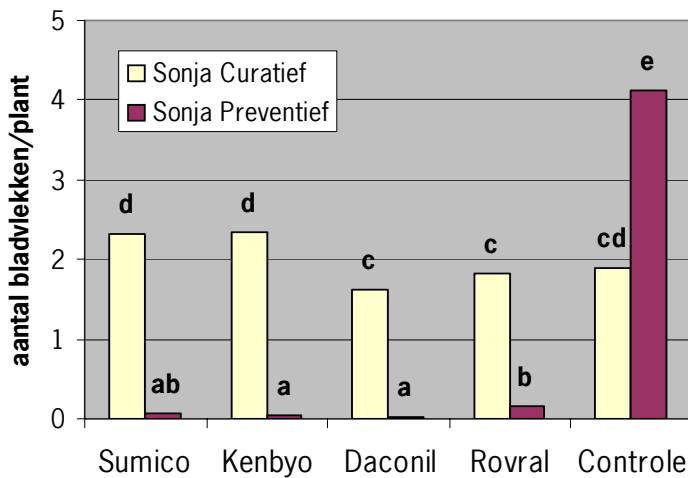


Fig. 4. Effect van preventieve en curatieve bestrijding van *Corynespora* in Saintpaulia cv 'Sonja'. Weergegeven is het gemiddeld aantal bladplekken per plant. De controle 'Sonja curatief' is onbesmet en niet bestreden. De controle 'Sonja Preventief' is besmet en niet bestreden. Waarnemingen in de grafiek met een verschillende lettercode zijn betrouwbaar verschillend.

De tweede proef zijn uitsluitend preventieve bespuitingen uitgevoerd waarbij met name naar de werkingsduur van de verschillende middelen gekeken wordt. Voor deze proef zijn de middelen Sumico, Rovral en Daconil getest voor de cultivar 'Ina'. Voor de cultivar 'Sonja' zijn de middelen Sumico, Topsin M en Kenbyo getoetst. De resultaten hiervan staan weergegeven in de figuren 5 en 6. Net als in de eerste proef geven de verschillende geteste middelen een goede bestrijding van bladvleksymptomen bij een preventieve behandeling. De werkingsduur van de verschillende middelen lijkt niet gelijk. Daconil is bij een behandeling 25 dagen voor de besmetting nog volledig effectief (Fig 5.). Voor Sumico, Topsin M, en Rovral lijkt de werkingsduur minder lang. Opgemerkt moet worden dat het mindere resultaat voor Sumico bij de cultivar Ina deels veroorzaakt wordt door een enkel veldje waarin een relatief zware aantasting waargenomen werd. Indien de waarneming van dit veld buiten beschouwing genomen wordt dan geeft Sumico bij Ina een zelfde werking bij 11 dagen als bij 25 dagen. Sumico geeft bij 'Sonja' wel een goed resultaat bij een bespuiting 25 dagen voor de besmetting. Kenbyo laat bij Sonja een kortere werkingsduur zien. Zowel de bespuiting 25 dagen voor besmetting als de bespuiting 11 dagen voor besmetting levert minder bescherming. De effectiviteit is echter nog beduidend beter dan bij de onbehandelde controle.

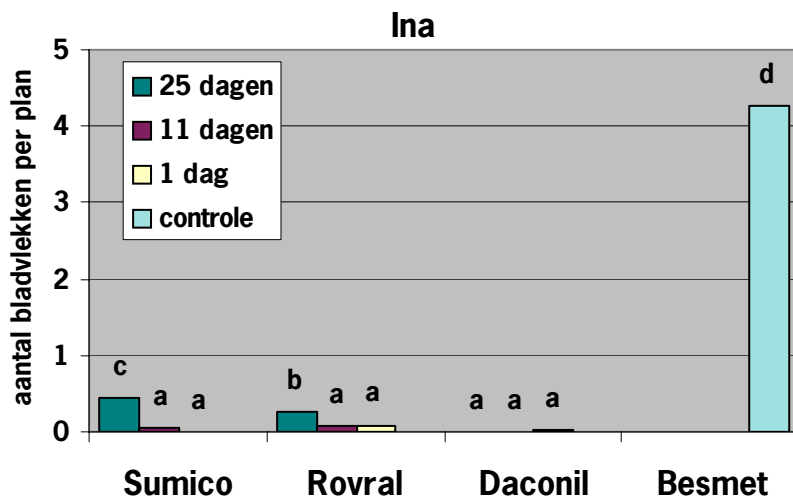


Fig. 5. Effect van preventieve bestrijding van *Corynespora* in saintpaulia cv 'Ina' op 25 dagen, 11 dagen en 1 dag voor besmetting. Weergegeven is het gemiddeld aantal bladplekken per plant. De kolom besmet/controle is normaal besmet en niet bestreden. Waarnemingen in de grafiek met een verschillende lettercode zijn betrouwbaar verschillend.

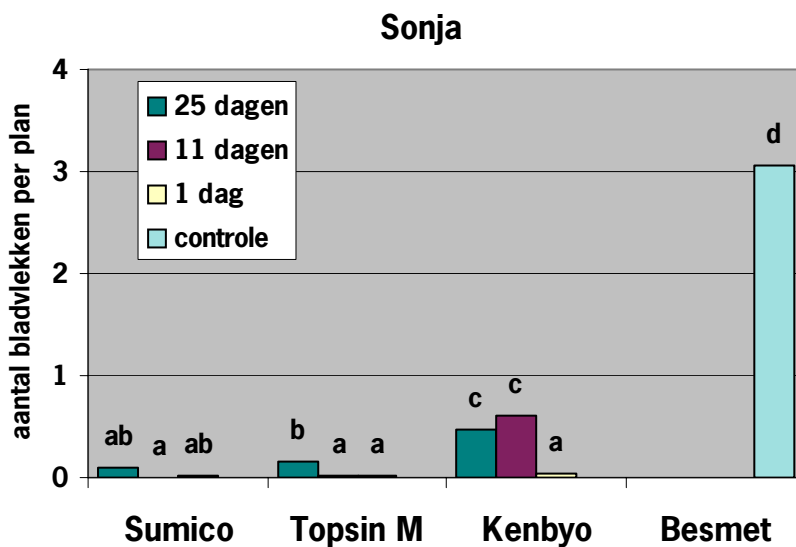


Fig. 6. Effect van preventieve bestrijding van *Corynespora* in Saintpaulia cv 'Sonja' op 25 dagen, 11 dagen en 1 dag voor besmetting. Weergegeven is het gemiddeld aantal bladplekken per plant. De kolom besmet/controle is normaal besmet en niet bestreden. Waarnemingen in de grafiek met een verschillende lettercode zijn betrouwbaar verschillend.

Algemeen geldt dat voor een aantal middelen een effectieve werkingsduur van ruim 3 weken gevonden werd. Dit betekent dat het gewas gedurende een langere periode beschermd is tegen aantasting door *C. cassicola*.

4 Conclusie en aanbevelingen

De doelstelling van het effectiviteitonderzoek was vaststellen welke chemische bestrijdingsmiddelen het beste ingezet kunnen worden voor de bestrijding van *C. cassiicola* in Saintpaulia en welke toepassingen de meeste kans op succesvolle bestrijding geven. Om zicht op deze materie te krijgen zijn twee proeven uitgevoerd.

De eerste proef liet zien dat de geteste middelen allen een goede tot zeer goede bestrijding van de aantasting geven wanneer de middelen preventief toegepast zijn. De kleine verschillen in effectiviteit tussen de producten bij een preventieve toepassing zijn niet significant. Een curatieve behandeling daarentegen levert geen significante bestrijding van de aantasting. Deze toepassing wordt afgeraden.

Bij een tweede proef is onderzocht wat het optimale tijdstip voor een preventieve toepassing is. Hierbij is het middel 25, 11 en 1 dag voor de besmetting gespoten over het gewas. Allereerst moet opgemerkt worden dat zelfs bij een bespuiting 25 dagen voor besmetting de meeste producten nog 80 tot 90 % bestrijding geven ten opzichte van de controle. De effectiviteit van de bestrijding op 25 dagen voor besmetting is algemeen wel significant minder dan bij 11 dagen en 1 dag voor besmetting. Tussen de middelen onderling zijn er wel enige verschillen. Bij Daconil Vloeibaar werd op alle tijdstippen een volledige bestrijding gevonden. Bij Topsin M, Rovral en Sumico is er verminderde bestrijding bij 25 dagen voor besmetting ten opzichte van 11 dagen voor besmetting. Bij Kenbyo werd bij 11 dagen voor besmetting reeds een verminderde bestrijding gevonden.

De interval die tussen twee bespuitingen gekozen moet worden voor een effectieve bestrijding wordt bepaald door de werkingsduur van het middel en de groei van het gewas. In het algemeen zijn in dit onderzoek contactmiddelen getest en de delen van de plant die niet bespoten werden zijn niet beschermd. Bij een snelle groei van het gewas dient hiermee rekening gehouden te worden. Voor Daconil, Topsin M, Rovral en Sumico lijkt een interval van ongeveer drie weken voldoende bescherming te bieden tegen aantasting door *C. cassiicola*. Voor Kenbyo wordt een kortere interval van 1 á 2 weken geadviseerd.

Literatuur

GenStat, 2002. GenStat © 6th Edition + Biomtris procedure library. VSN International Ltd & Biometris. Oxford, Wageningen.

Bijlage: Informatie leaflet chemische bestrijding

Onderzoeknieuws Chemische bestrijding *Corynespora* in Saintpaulia

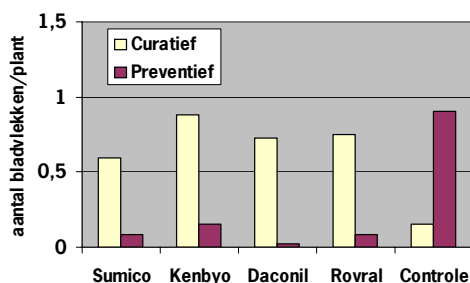
Jos Wubben, Conny Lanser
jos.wubben@wur.nl

Aanleiding

PPO Glastuinbouw en DLV Facet voeren een gezamenlijk onderzoek uit aan *Corynespora cassiicola* in Saintpaulia. Als onderdeel van dit project is op PPO Glastuinbouw in Aalsmeer een tweetal proeven uitgevoerd waarbij de effectiviteit van verschillende chemische gewasbeschermingsmiddelen onderzocht is.

Preventieve en curatieve werking

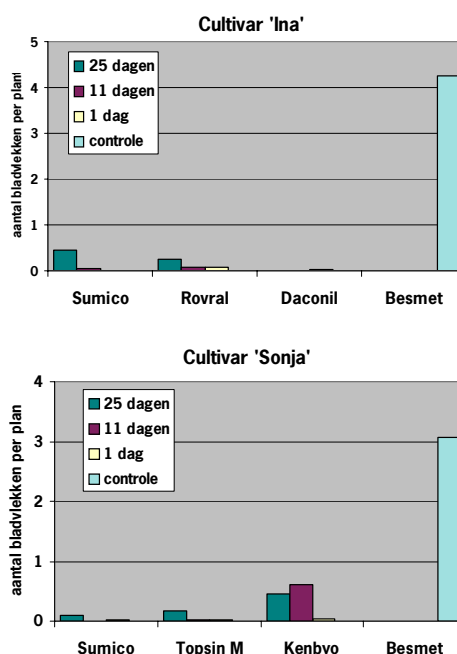
Om de effectiviteit van middelen te bepalen is een preventieve (drie dagen voor besmetting) en een curatieve (4 dagen na besmetting) bespuiting met een viertal middelen uitgevoerd op bewortelde stekken. De stekken zijn kunstmatig besmet met sporen van *Corynespora*. Drie weken na de besmetting is de aantasting bepaald door de bladvlekken per plant te tellen (Fig. 1).



Figuur 1: Effect van preventieve en curatieve bestrijding van *Corynespora* bij Saintpaulia met verschillende bestrijdingsmiddelen. De controle curatief is onbesmet. De controle preventief is besmet.

Werkingsduur

De werkingsduur van een aantal middelen is bepaald door een preventieve bespuiting uit te voeren op verschillende tijdstippen voor besmetting (Fig. 2.).



Figuur 2: Effect van werkingsduur op bestrijding van *Corynespora* in Saintpaulia op de cultivars 'Ina' en 'Sonja'. Alle planten zijn besmet. De behandeling controle besmet is niet bestreden.

Conclusies

De geteste middelen geven een effectieve bestrijding van *Corynespora*. Een preventieve behandeling werkt goed voor alle middelen terwijl een curatieve behandeling geen effect geeft. De werkingsduur van de middelen verschilt. Bij een bespuiting 11 of 25 dagen voor besmetting neemt de effectiviteit iets af. Deze afname is voor sommige middelen gering of zelfs afwezig.