

Warmwaterbehandeling lelie: Wat kan er nog?

Nu de meeste lelies zijn gerooid, begint de periode van de warmwaterbehandeling. Lange tijd was dit een prima manier om menige plaag te doden. Nu het middel Formaline niet meer is toegelaten en PLAMV zich via water kan verspreiden, moet de teler andere keuzes maken.

Hans Kok van Delphy zet de zaken op een rij.

Tekst: Hans Kok, Delphy | Fotografie: Delphy

Met het wegvallen van het gebruik van formaline tijdens de warmwaterbehandeling van lelie en sinds de toepassingsvoorwaarden voor het gebruik van Monam zijn aangescherpt waardoor het middel steeds minder in de praktijk toepasbaar is, neemt de druk van wortellesieaaltjes (*Pratylenchus penetrans*) in de lilieteelt toe. Wortellesieaaltjes kunnen in de teelt schade veroorzaken, wat tot uiting komt in het vervroegd afsterven van het gewas, met een mindere bolgroei als gevolg. De beworteling van de geoogste bollen is slechter. Er zijn landen die een nultolerantie hebben voor wortellesieaaltjes. Door de toenemende aaltjesdruk in lelies kan de export van de bollen in gevaar komen. Al deze feiten vragen om een andere aanpak van de bestrijding van pathogenen. Een

kweker zal anders moeten omgaan met bolmateriaal maar ook met zijn grond. De warmwaterbehandeling is altijd een effectieve methode geweest om een groot aantal pathogenen in lelies te bestrijden. Tijdens de warmwaterbehandeling werd altijd Formaline gebruikt, maar dit middel mag niet meer worden ingezet in warmwaterbaden voor de lilieteelt. De belangrijkste pathogenen die met de warmwaterbehandeling grotendeels kunnen worden bestreden, zijn wortellesieaaltjes en bladaaltjes. De warmwaterbehandeling versterkt ook de bestrijding van *Fusarium/Cylindrocarpon*, *Pythium* en Woekerziek. Verder heeft de warmwaterbehandeling een afname van bollenmijten tot gevolg. Een nadeel van de warmwaterbehandeling is dat PLAMV zich goed kan verspreiden van aangetaste

naar gezonde partijen. De bestrijdingsmaatregelen worden hierna per pathogeen besproken.

Start altijd met het koken van de schone partijen en kook de met PLAMV besmette partijen als laatste. Probeer ervoor te zorgen dat de partij lelies die gekookt moet worden vrij is van wondjes. In dat kader is het verstandiger om de bollen na de warmwaterbehandeling te verwerken in plaats van ervoor. Om het kookbad vrij te houden van PLAMV kan het beste gekookt worden met Bright Spark. Houd tijdens het hele kookproces een chloorconcentratie aan van 5 ppm. Wanneer deze concentratie wordt aangehouden, worden in het bad zwevende PLAMV-deeltjes gedood en vindt er geen verspreiding plaats. Ook worden *Fusarium*sporen en woekerziekbacteriën in het badwater gedood.

PLAMV in het veldgewas



WORTELLESIEAALTJES

Als een partij lelies door wortellesieaaltjes is aangetast, is de beste bestrijdingsmethode op dit moment een warmwaterbehandeling van 2,5 uur bij 41°C in water (inclusief 0,5 uur opwarmen), in combinatie met twee dagen voor- en nawarmte bij 20°C. Uitdroging van de bollen tijdens de toepassing van voor- en nawarmte kunt u voorkomen door de RV te verhogen door de vloer nat te maken. De luchtcirculatie en daarmee de kans op uitdroging van het plantgoed kunt u reduceren door aan- en uitzetten of met een frequentieregelaar. Houd er rekening mee dat wortellesieaaltjes niet voor 100 procent worden bestreden met deze kookbehandeling.

BLADAALTJES

Voor een effectieve bestrijding van bladaaltjes is een warmwaterbehandeling van

netto twee uur 39°C in uitsluitend water nodig. De warmwaterbehandeling begint pas op het moment dat op alle plekken in het kookbad de temperatuur van 39°C wordt bereikt. Kortere koken dan twee uur 39°C of koken bij een lagere temperatuur dan 39°C zal overleving van bladaaltjes tot gevolg hebben. Let dus goed op dat de benodigde temperatuur overal in het bad gehaald wordt.

BOLLENMIJTEN

Door de bollen voor het koken voorwarmte te geven zoals staat aangegeven bij de bestrijding van wortelstelen-aaltjes wordt al een belangrijk deel van de bollenmijten bestreden. Sinds 14 december 2017 is er een toelating van 120 dagen van het middel Apollo. Lelies mogen gedompeld worden in 0,078 procent Apollo. Apollo is een contactmiddel en moet zo snel mogelijk na het rooien in lelies worden toegepast. Apollo heeft een werking op eieren, protonimfen en het eerstelarvestadium van bollenmijten. Lelies die door bollenmijten zijn aangetast, hebben vaak ook een aantasting door Fusarium. Voeg daarom altijd een Fusariumbestrijdend middel zoals Rudis toe aan de bolontsmetting vlak voor het planten.

WOEKERZIEK EN FUSARIUM

Woekerziek en Fusarium worden het best bestreden door de bollen te koken in 1 procent Captan (Captor SC). Zowel voor Fusarium als voor woekerziek geldt dat in het badwater voorkomende sporen en bacteriën ook door Bright Spark worden gedood. Echter, schimmelsporen en bacteriën die in het bolweefsel zitten, worden niet bestreden en kunnen tijdens de teelt alsnog tot aantasting overgaan. Mocht de betreffende partij lelies niet door PIAMV zijn aangetast, maar wel gevoelig zijn voor Fusarium of woekerziek, dan is het verstandiger om de bollen in 1 procent Captan te koken. Verder is het ook raadzaam om het perceel waar de lelies worden geteeld te bemonsteren en dit te laten onderzoeken op Fusarium en woekerziek met behulp van een DNA-multiscan. Bij aanwezigheid van een van beide pathogenen kan indien mogelijk uitgeweken worden naar een ander perceel waarop de pathogenen niet zijn aangetoond. ♦

Adviezen voor een succesvolle wwb

De volgende zaken zijn van belang voor een succesvolle warmwaterbehandeling:

- Zorg ervoor dat de benodigde temperatuur op alle plekken in het bad wordt behaald en voldoende lang wordt aangehouden.
- Isoleer de kookketel.
- Laat de warmtepomp van de ketel controleren.
- Laat de thermometers iken (inlaat, uitlaat en losse thermometer).
- Zorg voor voldoende brandercapaciteit.
- Knijp niet op de doorstroomsnelheid van het water tijdens het koken.
- Sluit bij aanvang van de warmwaterbehandeling de ontsmettingsleiding af.
- Kook het grootste plantgoed (zift 12-14, 12-14, enz.) per sortering 5 minuten langer dan het kleinere plantgoed.

BIJ INRIJKETELS

- Gebruik stevige palletafsluiters of scharnierplaten.
- Sluit alleen de palletopening van de bovenste kist af bij inlaat van boven.

BIJ DOMPELKETELS

- Let op dat de opstaande rand van de kistafsluiter circa 5 centimeter boven het waterniveau staat bij wateraanvoer van bovenaf.

