

Heetstook Zantedeschia knollen tegen bollenmijt mogelijk

Bollenmijten zorgen regelmatig voor uitval in Zantedeschia knollen. Met een droge heetstookbehandeling van 24 uur bij 43°C zijn de mijten te doden. Onderzoek van PPO laat zien dat de knollen dit over het algemeen goed verdragen. Een zorgvuldige behandeling is nodig om schade aan de knollen te voorkomen.

Tekst: Paul van Leeuwen, PPO Bloembollen
Foto's: PPO Bloembollen/ G. Geerlings

Bollenmijten zorgen vaker voor problemen in Zantedeschia dan menigenen denkt. De mijten werden voorheen alleen gezien als de opruimers van versteende of rotte knollen. De afgelopen jaren bleek echter dat mijten ook actief gezond weefsel kunnen aantasten waardoor een knol kan verkalken of zelfs helemaal opgevreten kan worden zodat een lege poederknol overblijft. De meeste schade richten de mijten waarschijnlijk aan wanneer ze in beperkte aantallen op en in de spruit aanwezig zijn, daarmee de spruit beschadigen en het uitlopen tegengaan. Het gevolg is dat een partij ongelijkmatig uitloopt en sommige spruiten of knollen helemaal niet uitlopen. In minder ernstige gevallen hebben de eerste twee bladeren gaten/gaatjes. Hoewel de mijten bij hogere temperaturen actiever zijn dan bij lagere temperaturen zijn er ook waarnemingen dat mijten bij 9°C actief zijn en schade veroorzaken.

DROGE HEETSTOOK

Bollenmijten verdragen hitte slecht. Een warmwaterbehandeling van 2 uur bij 43,5°C doodt de mijten. Vanuit het vak is aangegeven dat een dergelijke behandeling in water niet wenselijk is vanwege het vergroten van de kans op verspreiding van en aantasting door *Erwinia*. Een droge heetstookbehandeling van 24 uur bij 43°C doodt bollenmijten ook. Deze behan-



Heetstook was bijna nooit nadelig voor de bloemproductie

deling wordt vrij algemeen bij Freesia toegepast. Onderzoek liet zien dat deze behandeling ook bij Zantedeschia knollen goed werkt tegen mijten. Vanuit Freesia is bekend dat de behandeling secuur moet worden uitgevoerd, omdat anders schade aan de knollen kan ontstaan. PPO heeft daarom op verzoek van het vak onderzocht of Zantedeschia deze behandeling goed verdraagt.

VEEL ASPECTEN

In het onderzoek is aan diverse factoren aandacht besteed. Zo is de gevoeligheid van verschillende cultivars ('Crystal Blush', 'Captain Romance', 'Odessa', 'Vermeer'), het moment van behandelen (januari, februari, maart), effect van voor- of nawarmte (4 dagen 25°C of 4 dagen 20°C), effect van de bewaartempera-

tuur (17 of 9°C), RV (40, 50, 60%) en ventilatie (geen, weinig) onderzocht. In alle gevallen is de temperatuur in vier uur verhoogd naar 43°C en in vier uur weer verlaagd naar 20°C. De proeven zijn uitgevoerd met in het najaar gerooide knollen die eind april weer buiten zijn geplant.

WEINIG SCHADE

De groei en de bloei van de heetgestookte knollen was in het algemeen goed. De vroegste behandeling (januari) gaf soms problemen, die in februari en maart niet. De behandeling, uitgevoerd in januari zorgde in één jaar voor enig uitval bij 'Crystal Blush'. Bij de andere cultivars is in beide jaren geen uitval als gevolg van de heetstook waargenomen. De heetstook, uitgevoerd in januari zorgde in 2007 voor wat min-

der bloemen bij 'Crystal Blush' en in 2008 bij 'Vermeer'. Bij de andere cultivars was er geen effect van de heetstook op het aantal bloemen. De heetstookbehandeling, uitgevoerd in januari liet in beide jaren een kleiner totaal oogstgewicht zien dan de heetstook in maart (2007) of de controle en de andere heetstookdata (2008). Het oogstgewicht was 10-20% kleiner dan het hoogst gevonden oogstgewicht. De behandelingen die mogelijke schade hadden moeten voorkomen zoals voor- en nawarmte bleken niet van invloed te zijn op de groei van bloei van het gewas. Ook is er geen effect van wel of geen ventilatie tijdens de heetstook of de RV tijdens de heetstook waargenomen. Het lijkt er dus op dat de heetstook zonder ventilatie uitgevoerd kan worden, wat gunstig is voor het energieverbruik.

Bij aanvang van de heetstook is het percentage droge stof bepaald. Vanuit Freesia is bekend dat een behandeling niet te snel na het rooien moet worden uitgevoerd omdat er dan schade kan ontstaan. Het percentage droge stof moet voldoende hoog zijn. Bij de Zantedeschia knollen varieerde het percentage droge stof bij aanvang van de heetstook van 36 tot 42% in 2007 en van 30 tot 52% in 2008. Er is geen verband gevonden tussen de groei en het percentage droge stof. Het lijkt er dus niet op dat het percentage droge stof als maat genomen kan worden om te bepalen of een partij heetgestookt kan worden of niet.

MEER ERVARING

In het seizoen 2008-2009 is voor enkele bedrijven op verschillende tijdstippen een heetstookbehandeling met verschillende cultivars uitgevoerd. Bij het schrijven van dit artikel zijn daar geen duidelijk nadelige gevolgen voor de groei en bloei waargenomen. Bij één van de bloementelers leidde de behandeling tot het voorkomen van uitval en mogelijk meer bloei. Er zijn nog weinig ervaringen met een vroege heetstook (november/december) en het daarna buiten of in de kas planten van de knollen.

ADVIES

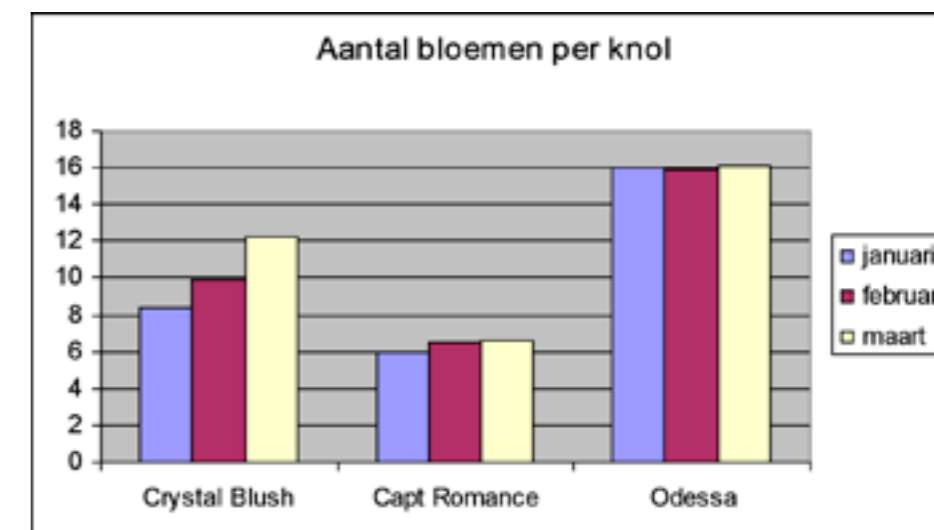
Het lijkt nog te vroeg om de heetstookbehandeling als een algemene behandeling te adviseren. Een vroege behandeling (januari) leidde in één geval tot minder bloei, en meestal ook tot minder knolgroei. Een behandeling in februari en maart werd wel goed doorstaan. Het is niet duidelijk of de knollen sneller na het rooien een heetstookbehandeling kunnen krijgen. Daarvoor lijken wel mogelijkheden te zijn. Voor de



Schade in het blad door mijten

heetstook is in ieder geval van belang dat de cel geleidelijk in minimaal vier uur worden opgestookt tot 43°C en ook weer in minimaal vier uur afkoelt. Voor de heetstook zelf moet 24 uur 43°C worden aangehouden. Het is raadzaam om met een beperkte hoeveelheid materiaal ervaring op te doen met deze behandeling. Bedacht moet worden dat de schade door een mijtaantasting aanzienlijk kan zijn.

Het onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw



Figuur: Crystal Blush gaf in een van de twee jaren wat minder bloemen na heetstook in januari.