

Zantedeschia: Bemesting, virus en Alternaria

In de jaren negentig werd het gewas Zantedeschia beschouwd als nieuw en veelbelovend. De praktijk blijkt weerbarstiger dan de theorie. Zo is het toedienen van een goede bemesting niet altijd even eenvoudig, en liggen ziekten als virus en Alternaria constant op de loer. Over deze zaken gaat dit artikel, waarin Peter Kok en Rob de Groot aangeven wat de mogelijkheden zijn om tot een goed uitgevoerde knollenteelt te komen.

Tekst: Rob de Groot r.degroot@dlvplant.nl /
DLV Plant marktgroep Bloembollen
Foto's: DLV Plant

De knollenteelt van Zantedeschia krijgen we steeds beter in de hand. Hiermee neemt de bedrijfszekerheid van deze teelt toe. Toch is er een aantal aandachtspunten dat elk seizoen weer terugkomt, en bij onvoldoende aandacht voor problemen kan zorgen. Dit betreft de stikstofbemesting, de aanpak van virus en het voorkomen van de schimmelziekte Alternaria.

N-BEMESTING

Zantedeschia is een relatief behoeftig gewas. Een niet-optimale bemesting kan bij een meerjarig gewas als Zantedeschia problemen ver-

oorzaken met de gewas- en bloemkwaliteit in de snij- en potcultuur. Als voedingsstoffen als kali, magnesium en fosfaat in voldoende mate aanwezig zijn, is vooral de stikstofbemesting van belang bij de uiteindelijke productie. Naarmate er meer stikstof wordt gegeven neemt bijvoorbeeld het bladoppervlakte bij Zantedeschia toe. De stikstofopname van Zantedeschia is circa 140 kg N/ha op. Teveel stikstof resulteert in proeven in meer problemen met Erwinia en verstening. Tevens vertraagt een hoog stikstofgehalte van de grond na eind augustus het afrijpen en afsterven van het gewas. Een te lage stikstofbemesting kost groei en verzwakt het gewas waardoor dit bijvoorbeeld gevoeliger kan worden voor Alternaria aan het eind van het seizoen. Dit speelt vooral medio half augustus. Ook voor Zantedeschia is een Stikstofbij-

mestsysteem (NBS) beschikbaar. Zie de tabel uit de bemestingadviesbasis voor bloembollen. Het streefgetal is de verwachte opname voor (meestal) 4 weken inclusief een buffer. De buffer is doorgaans 25 kg N/ha en geeft enige spelruimte bij veel neerslag en dergelijke. De basis van het NBS is een frequente bemonstering van 0-30 cm. Als het gat tussen de gevonden waarde in het grondmonster en het streefcijfer kleiner dan 20 kg N is, hoeft er geen stikstof gegeven te worden. Vooral op uitspoelingsgevoelige gronden, sterk mineraliserende gronden (veel organische mest, gescheurd grasland en dergelijke) of na veel neerslag (> 20 mm op een vochtige grond) is regelmatige controle van het stikstofniveau van de grond handig. Houd er rekening mee dat kunstmeststikstof strooien ook de stikstofmineralisatie van de grond stimuleert.

VIRUS

Een zwak punt van Zantedeschia is dat er vrij veel virussen in voor kunnen komen, vaak zelfs meer virussen per plant. Virus heeft een sterke invloed op de kwaliteit van het product door bloemkleurbreking en groeiomvorming. Daarbij komt dat knollen die behandeld zijn met gibberelline heftiger virussymptomen geven,

.....
'Het achterwege laten van bespuitingen met minerale olie gedurende enkele weken tijdens de bloei geeft veel meer virusverspreiding'
.....

hetgeen uiteraard niet gunstig is voor de afnemer. De virusoverdracht door luizen verloopt in Zantedeschia zeer efficiënt. Bij een afstand van 10 meter tussen virusziek en virusvrij materiaal werd minder dan 1% van de planten virusziek. Een afstand van 50 meter was voldoende om virusoverdracht te voorkomen. Er is dus sprake van een afname van de virusverspreiding als de afstand tussen wel en niet besmette partijen groter is. Staan dergelijke partijen vlak naast elkaar, dan is een behoorlijke virusoverdracht ondanks het gebruik van chemische middelen nauwelijks te voorkomen. De basis blijft daarnaast het verwijderen van aangetaste planten door middel van wekelijkse selectie. Bij een laag viruspercentage is het verstandig om wekelijks te spuiten vanaf opkomst tot en met september, en enige opbrengstderiving voor lief te nemen. Het achterwege laten van bespuitingen met minerale olie geduren-



In Zantedeschia kunnen virussen de kwaliteit van het product sterk beïnvloeden

aria blijven belangrijke aandachtspunten

de enkele weken tijdens de bloei (in verband met eventuele bloemshade en bloemenoogsten) geeft veel meer virusverspreiding. Het is dus beter om te spuiten. Het standaardadvies is 6,25 l Olie-H per hectare met een pyrethroïde. Zantedeschia blijft lang nieuwe blad maken dat gemakkelijk kan worden geïnfecteerd met virus. Frequent blijven spuiten gedurende het seizoen is dus noodzakelijk.

In de praktijk bestaat de indruk dat Zantedeschia gevoeliger wordt voor onder andere *Alternaria* door het frequent spuiten van minerale olie. Het verminderen van de hoeveelheid olie per week is uit het oogpunt van virusbestrijding niet gewenst. Wanneer het weer rond half augustus erg gevaarlijk dreigt te worden ten aanzien van het optreden van *Alternaria* is het beter om de hoeveelheid minerale olie terug te brengen naar bijvoorbeeld 4 liter per hectare en tegelijkertijd de spuitinterval te verkorten naar bijvoorbeeld een vierdaagse bespuiting in plaats van de eerder vermelde zevendaagse interval.

ALTERNARIA

Alternaria is een zeer algemeen voorkomende zwakteparasiet, die bij gewassen als aardappel en biet bladvlekkenziekte kan veroorzaken. Meestal heeft de schimmel een invalspoort nodig, zoals een beschadiging van het blad als gevolg van bijvoorbeeld magnesiumgebrek of een stresstoestand van de plant, waarbij de afweer verminderd is om het gewas aan te kunnen tasten. Ook in Zantedeschia kan de schimmel bladvlekken veroorzaken, waardoor schade kan ontstaan, vooral als *Erwinia* erna volgt. Op de bladeren ontstaan onder warme en vochtige omstandigheden kleine, eerst grijsbruine en later donkerbruine tot bruinzwarte, onregelmatig over het blad verspreid liggende ronde vlekken. Soms sterft het gehele blad af. Vaak bevindt zich rond de vlekjes en vlekken een duidelijk waarneembare gele zone. In het centrum van de bladvlekken zijn regelmatig ringen waar te nemen van donker schimmelpuis en later lijken de vlekken "beroet" met donkere sporen.

Er zijn verschillende *Alternaria*soorten bekend. In Zantedeschia lijkt het erop dat verschillende *Alternaria*soorten, waaronder *Alternaria alternata*, aantasting kunnen geven. De schimmel overwintert als spore in de grond en op achtergebleven loofresten. Aardappelen kunnen bijvoorbeeld al aan het begin van de groeiperiode besmet worden, de lesies groeien bij het afvlakken van de groei, tegen de tijd dat gewassen bloeien, verder uit. Op het blad worden al weer snel sporen gevormd, die zorgen voor verder veldverspreiding van de ziekte. Een gewas kan onder voor de schimmel gunstige omstandigheden, warmer weer in combinatie met een



De schimmelziekte *Alternaria* komt regelmatig voor in Zantedeschia

hoge RV, snel afsterven. Vorig seizoen werd er bij Zantedeschia relatief weinig *Alternaria* geconstateerd. Dit kwam waarschijnlijk door de betrekkelijk droge augustusmaand. *Alternaria alternata* is relatief moeilijk chemisch te bestrijden met de huidige middelen.

Het toepassen van dithiocarbamaten (maneb en mancozeb) heeft bij *Alternaria alternata* nog een redelijk effect. Op zandgronden in grondwaterbeschermingsgebieden en de Bloembollenstreek is chloorthalonil (onder meer Daconil) een optie.

TABEL 1 Stikstofbijmeststelsel (NBS) in kg N/ha voor Zantedeschia (bron: bemestingsadviesbasis Bloembollen)

Tijdstip	Verwachte N-opname komende periode	Buffer	Streefgetal (N-opname)+buffer
4 weken na planten (2e helft mei 1 à 2 wkn voor opkomst)	25	25	50
8 weken na planten (2e helft juni, spreiden eerste blad)	50	25	75
12 weken na planten (2e helft juni, begin bloei)	50	25	75
16 weken na planten (2e helft augustus)	45	0	45

N-gift = streefgetal - Nmineraalvoorraad in de bodem

Resumé

De knollenteelt te velde van Zantedeschia verloopt nog steeds niet altijd vlekkeloos. Lastige punten blijven het geven van een uitgebalanceerde bemesting, de aanpak van virusen, en de schimmel *Alternaria*. In dit artikel wordt op deze drie onderwerpen nader ingegaan.