

# Vorstschade bij Zantedeschia knollen

De gevoeligheid van Zantedeschia knollen voor vorst wordt als vanzelfsprekend beschouwd. Toch was geen onderzoek bekend waarin dit haarfijn was uitgezocht. Daarom is bij Diagnostiekservice van PPO onderzoek gedaan naar de vorstgevoeligheid van Zantedeschia knollen. Ook is nagegaan of vorstschade te meten is aan de hand van suikerbepalingen van het spruit- en knolweefsel. Het bleek zoals verwacht dat Zantedeschia knollen uiterst gevoelig zijn voor vorst. Er werd geen betrouwbaar verband gevonden tussen suikergehalte en vorstschades in Zantedeschia knollen.



Links gezonde knol en rechts bevroren knol op doorsnee

Tekst: Peter Vink, PPO Bloembollen, Lisse  
Foto: PPO

**E**en paar jaar geleden was sprake van vermeende vorstschades in Zantedeschia knollen, waardoor problemen in de bloemteelt zouden zijn ontstaan. Daarom werd de vraag gesteld hoe gevoelig Zantedeschia knollen zijn voor vorst en welke symptomen daarbij ontstaan. Op die vraag kon vanuit onderzoek geen nauwkeurig antwoord worden gegeven omdat het nooit was onderzocht. Het werd namelijk als vanzelfsprekend beschouwd dat Zantedeschia knollen gevoelig zijn voor

vorst. Om na te gaan hoe gevoelig Zantedeschia knollen nu werkelijk zijn voor vorst en welke symptomen ontstaan is bij Diagnostiekservice van PPO onderzoek gedaan. Ook is op beperkte schaal nagegaan of suikerbepalingen van het spruit- en knolweefsel kunnen worden gebruikt om vorstbeschadiging vast te stellen.

## WANNEER VORST?

Lang bewaarde en vers gerooide Zantedeschia knollen van de cultivar 'Crystal Blush' zijn weggelegd bij temperaturen van 9°C (standaard), 0°C en -2°C en na respectievelijk 1, 2, 3 of 4 weken beoordeeld op symptomen van vorst-

schade. Tevens is met behulp van een digitale refractometer het suikergehalte bepaald van spruit- en knolweefsel. Zowel bij lang bewaarde als vers gerooide Zantedeschia knollen ontstond geen vorstschade als de knollen waren bewaard bij 9°C. Wanneer lang bewaarde Zantedeschia knollen gedurende korte tijd waren bewaard bij temperaturen van 0°C of tot 1 week bij -2°C ontstonden ook nog geen zichtbare symptomen van vorstschade. Pas na twee weken bewaring bij -2°C ontstonden zichtbare symptomen van vorstschade. Wanneer vers gerooide Zantedeschia knollen waren bewaard bij 0°C of -2°C ontstond al na een week volop vorstschade. In het algemeen kan dus worden gesteld dat Zantedeschia knollen uiterst gevoelig zijn voor vorstschade. De schade aan het knolweefsel is daarbij sneller te zien bij vers geoogste knollen dan bij oude, lang bewaarde Zantedeschia knollen.

## SYMPTOMEN

De symptomen van vorstschade zijn als volgt te omschrijven:

- oude, meer uitgedroogde knollen worden slap waarbij de opperhuid los komt te liggen op het onderliggende knolweefsel;
- verse knollen zijn uitwendig waterig doorschoten waarbij de nog tere huid gemakkelijk van het onderliggende knolweefsel kan worden gewreven;
- er ontstaan geen vorstblazen zoals bij veel andere bol- en knolgewassen;
- het knolweefsel is uit- en inwendig slap en voelt gummiachtig aan;
- in het knolvlees zijn kleine scheuren en holtes zichtbaar;
- bij licht samenknijpen van het slappe knolweefsel is sprake van vochtuitscheiding;
- het knolweefsel is niet afwijkend verkleurd ten opzichte van gezonde knollen.

## SUIKERGEHALTE

Uit de suikerbepalingen bleek dat in de lang bewaarde Zantedeschia knollen meer suiker kon worden gemeten dan in de vers geoogste Zantedeschia knollen. Er was echter geen betrouwbaar verschil in suikerwaarde te meten tussen knollen zonder en met symptomen van vorstbeschadiging. Suikerbepalingen van het spruit- en knolweefsel bieden dus geen betrouwbare indicatie voor vorstschade.

*Uw sector investeert in dit onderzoek via het Productschap Tuinbouw. Meer informatie is te vinden op [www.tuinbouw.nl](http://www.tuinbouw.nl) bij projectnummer PT13891-04.*