

# ‘Elk fust heeft een eigen microklimaat’

In de rubriek Vastepplantenvaria geeft teeltadviseur Henk van den Berg zijn visie op actuele onderwerpen en belangrijke thema's in de vasteplantensector. De bewaring is nog altijd een van de meest risicovolle perioden voor een vaste plant. Meetapparatuur verschaft inzicht en kan problemen voorkomen.

Tekst: Henk van den Berg  
Fotografie: René Faas

**T**ijdens de bewaring gaan veel zaken fout die in principe, door meer inzicht, voorkomen hadden kunnen worden. Als planten niet goed uit een vriesbewaring komen, is de schade al ontstaan voordat de planten zijn ingevroren. Meer inzicht in het verloop van het invriezen is dus van groot belang. Dit vraagt aandacht, maar ook een beetje techniek. Er is meetapparatuur verkrijg-

baar die slechts een fractie kost van wat vaak wordt gedacht.

## MICROKLIMAAT

Planten goed invriezen is lastig. De temperatuur in de verpakking is vaak heel anders dan de meetapparatuur van de cel aangeeft. In elk fust heerst een eigen microklimaat. Dit microklimaat kan per cultivar verschillen, maar ook de vitaliteit van de partij is bepalend.

Planten met veel gewasresten gaan vrijwel direct warmte produceren. Als de planten ook nog eens vrij vuil zijn geroid, is dat vragen om problemen. Wanneer deze planten direct worden ingevroren, lijkt het goed te gaan. Toch is dit schijn, want de buitenkant is wel hard, maar binnenin komt de plant niet onder het vriespunt door de warmte die het verrotten van de groene delen veroorzaakt. Als de kist dan ook nog veel grond bevat die de druk op de onderste planten vergroot, kan het voorkomen dat de partij zelfs na drie weken nog niet is ingevroren. Lukt het later alsnog om de planten onder 0°C te krijgen, dan is het leed al geschied.

Ook de vitaliteit van de ingevroren planten is van invloed. Uit proeven blijkt dat zeer vitale planten veel makkelijker invriezen dan partijen waar zwakke planten tussen zitten. De zwakke planten zorgen ervoor dat de temperatuur niet laag genoeg is, een gevaar voor het hele fust. Fusten met echt zieke planten, komen vaak helemaal niet onder het vriespunt en zijn aan het eind van de bewaring verrot. Niet vitale planten zijn ook planten die enigszins zijn uitgedroogd. Uitgedroogde cellen sterven af, wat

een beetje warmte veroorzaakt en het invriesproces vertraagt. Een overschat punt is het volume dat een cel in één keer kan invriezen. Hoe meer volume, hoe trager dit proces. Probeer steeds kleine hoeveelheden fusten in de cel te zetten en zet deze niet direct tegen elkaar. Pak de planten pas met plastic in als deze zijn ingevroren. Immers, ingepakte planten vriezen veel langzamer in. Zorg er ook voor dat de planten al koud zijn voordat ze de vriescel in gaan.

De capaciteit van de cel is minder van belang. Juist in nieuwe cellen met een grotere capaciteit gaat het de laatste jaren fout. Niet omdat de cel niet goed is, maar omdat de invriessnelheid wordt overschat. Het gaat niet om de temperatuur in de cel, maar om de temperatuur in de kist. Bij metingen worden er in dezelfde cel temperatuurverschillen van meer dan 3°C per partij gemeten.

## LOGGERS

Er zijn relatief goedkope loggers te koop die gedurende de bewaartijd in de kist de temperatuur registreren. Met het uitlezen na de bewaring, kan precies worden nagegaan waar het fout is gegaan of waar er verschillen zitten tussen de partijen. Hang ook een logger op in de celruimte en vergelijk de andere metingen hiermee. Worden er problemen verwacht en wilt u tussentijds ingrijpen? Dan zijn andere loggers nodig die voortdurend via de mobiele telefoon zijn te volgen. Deze zijn duurder, maar wel erg effectief. Als u niet weet of zich problemen voordoen, start dan eens met een goedkope logger-set en probeer hiervan te leren.

