

Wondheling lelie: snel drogen verhoogt kans op ziekten

Een goede wondheling na een beschadiging is van belang om verspreiding van ziekten later in de bewaring te voorkomen. Beschadiging ontstaat tijdens het rooien en verwerken van de bollen en bij het schubben. Vanwege de verspreiding van PLAMV via beschadigde bollen en schubben is wondheling is nu weer actueel. Een goede wondheling kan de verspreiding van virus verminderen.

Tekst: Casper Slootweg (PPO Bloembollen) en
Hans Kok (DLV Plant)
Foto: René Faas

In de jaren '80 is door PPO gevonden dat de wonden op lelieschubben, die bij 20°C en een hoge relatieve vochtigheid (hoger dan 95%) werden gelegd, veel sneller heelde dan bij 20°C en een lagere luchtvochtigheid (40-60%). Snel drogen is dus slecht voor de wondheling! In dat onderzoek is waargenomen dat bij de hoge RV binnen één dag fenol-zuren afgezet werden op de celwanden aan het wondoppervlak. De afzetting van deze stoffen is een onderdeel van het wondhelingsproces en vormt een natuurlijke barrière tegen het binnendringen van ziekten. Onder droge omstandigheden (40-60% RV) werd geen wondheling waargenomen en trad veel meer *Penicillium*aantasting op (tabel 1).

ROOITIJDS TIP

In 2009 is het effect van terugdrogen na het spoelen op de *Penicillium*aantasting tijdens de bewaring van lelie door PPO onderzocht. In dit onderzoek is geen effect gevonden van het terugdrogen onder warme vochtige omstandigheden op het percentage *Penicillium* na een half jaar bewaring in ijs. Er was echter wel een



De kans op beschadiging bij het rooien van lelies hangt onder meer af van het rooitijdstip

duidelijk effect van het rooitijdstip op de mate van *Penicillium*aantasting: in later gerooide bollen is aanzienlijk minder aantasting gevonden.

AARDAPPEL

Bij aardappel is veel onderzoek verricht naar wondheling, meestal ook in verband met aantasting door pathogenen. In 1982 is uitgebreid onderzoek gedaan naar het effect van temperatuur en RV op de wondheling. Er is in dit onderzoek onderscheid gemaakt tussen suberisatie (de depositie van suberine en de omzetting hiervan in kurk) en vorming van wondperiderm. Een hogere temperatuur en een hogere luchtvochtigheid na beschadiging versnelden beide processen. In een ander onderzoek bij aardappel is gevonden dat de wondheling bij 10°C drie maal sneller verliep dan bij 5°C en bij 20°C nog eens drie maal sneller dan bij 10°C. Bij 20°C verliep de wondheling het snelst bij een RV tussen 70 en 100%. Verlaagde zuurstofpercentages en verhoogde CO₂-gehaltes vertraagden de suberisatie en

peridermvorming. Hiermee moet misschien rekening gehouden worden bij ULO-bewaring of in zakken met schubben waar zuurstofgebrek optreedt.

HOGE T EN RV

Er mag verwacht worden dat het binnendringen en vrijkomen van virussen bij lelies ook sterk beïnvloed wordt door de mate van wondheling. Een periode met relatief hoge temperatuur en zeer hoge RV is dan aan te bevelen. Helaas kan op basis van het gepubliceerde onderzoek niet direct een uitspraak gedaan worden over de benodigde duur van deze omstandigheden. Of een (kortstondige) bewaring bij 20°C en hoge RV schade doet in plantgoed en leverbare lelies zal van veel factoren afhankelijk zijn en wellicht nader moeten worden onderzocht. Verwonding wordt in belangrijke mate voorkomen door de lelies niet te vroeg te rooien. Rijp gerooide bollen zijn minder gevoelig voor verwonding en daarom ook minder gevoelig voor de verspreiding van ziekten.

Cultivar	Partij	Percentage geïnfecteerde schubben	
		Vochtige bewaring	Droge bewaring
Enchantment	1	0	100
Enchantment	2	25	100
Harmony	1	6	100
Harmony	2	42	100
Orange Triumph		50	95

Tabel 1. Infectiepercentage met *Penicillium* van schubben bij droge of vochtige bewaring bij 20°C (Roebroek, 1987).