

Aangepaste methode lost slaperprobleem op

• TEKST : ANNIE PAFFEN EN MEREL LANGENS*, PPO SECTOR BLOEMBOLLEN.*) VOORHEEN WERKZAAM BIJ PPO
 • FOTO'S : PPO SECTOR BLOEMBOLLEN

Weefselkweekbolletjes van Nerine groeien slecht weg na uitplanten. Ze spruiten niet of er worden zeer korte blaadjes gevormd. Dit is niet alleen een weefselkweekprobleem, maar ook wordt vermeerdering via parteren in de praktijk niet toegepast vanwege de slapers. PPO Sector Bloembollen onderzocht het slaperprobleem van weefselkweekbolletjes. Een combinatie van een bewortelingsbehandeling voor uitplanten en een koudebehandeling bevorderde de opkomst.

Van 1998 tot eind 2002 heeft PPO Sector Bloembollen onderzoek gedaan aan de vermeerdering van Nerine in weefselkweek. Er bleken zich een aantal lastige problemen voor te doen. Gedurende de eerste twee jaren van het onderzoek werd vooral aandacht besteed aan de hoge besmetting van het weefsel en aan de trage vermeerdering. De tweede helft van het onderzoek was vooral gericht op het probleem van de slapers na de weefselkweekfase.

OPSTARTEN VAN DE KWEEK
 Van de moeilijk te vermeerderen Nerine bowdenii zijn twee cultivars



Vorming van Nerinebolletjes in weefselkweek.

onderzocht. Daarbij viel de keus op de moeilijk te vermeerderen 'Albivetta' en de iets makkelijker te vermeerderen 'Favourite'. Het eerdere probleem van de inwendige besmetting bij inzetten werd opgelost door de bollen te 'koken'. Door een warmwaterbehandeling van 1 uur bij 47,5 °C voor de weefselkweek bleef de inwendige besmetting beperkt. Als beste methode voor vermeerdering werden 'dubbelschubben' gebruikt; dat zijn twee stukken bolrok die nog aan elkaar vastzitten via een stukje bolbodem. De schubben werden met de bolbodem naar boven op het medium gezet en gekweekt bij 20°C in het donker. Na ongeveer drie maanden ontstonden er nieuwe bolletjes tussen de rokken.

ZOEKEN NAAR TEMPERATUREN

Bolgewassen kunnen meestal niet zonder de juiste voorbehandeling uitgeplant worden. Vaak hebben ze een koudebehandeling nodig in de vorm van een aantal weken 5°C zoals bij lelie en tulp of soms een warmtebehandeling van een aantal weken 30°C zoals bij iris. Weefselkweekbolletjes van narcis moeten voor het uitplanten beworteld worden. Ook moeten de bolletjes voldoende groot zijn voor succesvolle doorgroei. Deze verschillende behandelingen werden bij Nerine geprobeerd. Bolletjes die zonder temperatuurbehandeling werden uitgeplant kwamen na 20 weken maar voor 15% op. Bij Nerine bleken een koude- of een warmtebehandeling niet afdoende te zijn om de bolletjes beter te laten weggroeien.

BEWORTELINGS-BEHANDELING EN KOU

De bolletjes kwamen het beste op bij een bewortelingsbehandeling in combinatie met een koudebehandeling. Een goede bewortelingsbehandeling zonder kou, gaf wel een betere opkomst (na 35 weken 45%), maar minder dan na de combinatie van bewortelingsbehandeling en koudebehandeling. De beworteling van de bolletjes vond plaats door ze los te snijden en als los bolletje in vitro over te zetten op medium zonder de plantengroeieregulator cytokinine (remt de wortelgroei), en eventueel met de plantengroeieregulator auxine (stimuleert de wortelaanleg). Nadat de worteltjes gevormd waren, werden de bolletjes met wortels geplant en 14 weken bij 5°C weggezet. Na de koudebehandeling werden de kistjes in een klimaatcel bij 17°C gezet en konden de bolletjes opkomen. De bewortelingsbehandeling varieerde in deze proeven van 4 tot 12 weken. Ook waren er variaties in type auxine, auxineconcentraties en lichtregime.

LANGER BEHANDELEN

De totale duur van de bewortelingsbehandeling bleek van belang voor de opkomst: hoe langer die duurde, hoe sneller en hoger de opkomst. De langste bewortelingsbehandeling duurde 12 weken. Het maakte weinig uit of de beworteling in het donker of in het licht was. Bij een kortere periode van 6 of 8 weken werkte een afwisseling halverwege van donker naar licht stimulerend op de latere opkomst. De opkomst was ook afhankelijk van de cultivar; bij 'Favourite' kwamen de



Links een kistje met veel slapers en rechts een kistje met weinig slapers.

bolletjes sneller op dan bij 'Albivetta'. De bewortelingsbehandeling bevorderde de opkomst sterk: bij 'Albivetta' was na 8 weken 80% van de bolletjes opgekomen en bij 'Favourite' na 5 weken 95%. Ook het type auxine had invloed: na beworteling met indolazijnzuur (IAA) kwamen de bolletjes sneller op dan met een ander auxine, indolboterzuur (IBA). Voor goede beworteling en opkomst was geen auxine nodig, als er geen of weinig auxine tijdens de vermeerderingsfase van de

bolletjes was gebruikt. Werd er wel auxine gebruikt tijdens de vermeerderingsfase (2 mg/l IBA) dan had dit een remmende invloed op het aantal bewortelde bollen en ook op de opkomst (40%). Dit was weer op te heffen door tijdens de bewortelingsfase ook auxine (2 mg/l IAA) te gebruiken. De opkomst kwam daarmee op 70%.

OMVANG KWEKEN

Grote bolletjes groeien in het algemeen

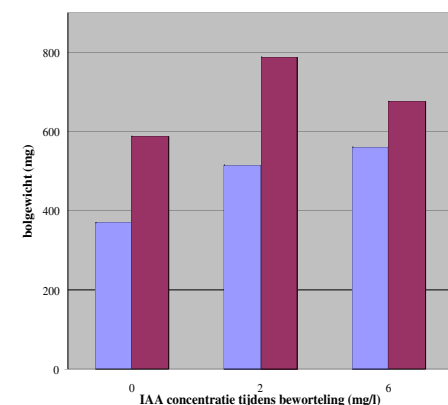
sneller dan kleine bolletjes. Het is dus wenselijk om zo groot mogelijke bolletjes te produceren in vitro. Door toevoeging van auxine tijdens de vermeerdering in weefselkweek werden de gevormde bolletjes zwaarder.

De bolgroei in de grond bleek sterk beïnvloed te worden door de behandeling tijdens de weefselkweek. Als tijdens de vermeerdering en/of de beworteling auxine was gebruikt waren de bolgewichten na de oogst uit de grond hoger dan zonder auxine. De behandeling zonder auxine tijdens vermeerdering en beworteling gaf een bolgewicht van 370 mg. Als er tijdens de vermeerdering 6 mg/l indolboterzuur was toegevoegd en tijdens de beworteling 2 mg/l indolazijnzuur, werden de bolletjes na uitplanten meer dan tweemaal zo zwaar, namelijk 790 mg.

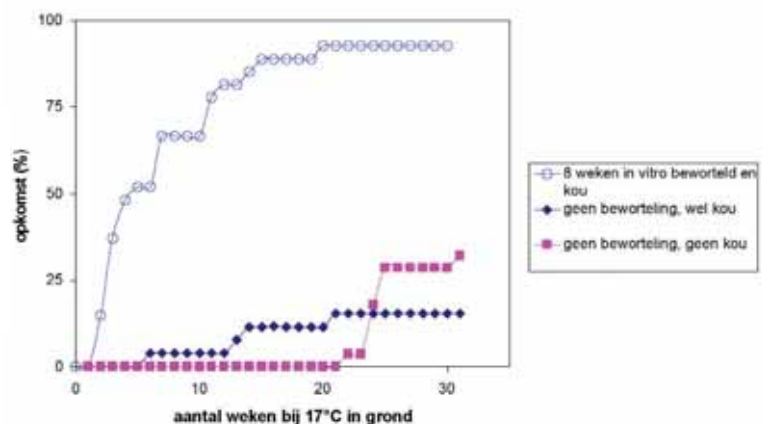
CONCLUSIE

Eerder onderzoek bij PPO Sector Bloembollen heeft laten zien dat weefselkweek van Nerine goed mogelijk is. Het probleem van de slapers na weefselkweek is nu ook opgelost. Voor een goed resultaat na uitplanten in de grond is een bewortelingsbehandeling voor uitplanten gevolgd door een koudebehandeling essentieel.

Het onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.



De invloed van de auxineconcentratie tijdens de vermeerdering (indolboterzuur = IBA) en tijdens de beworteling (indolazijnzuur = IAA) in weefselkweek op het bolgewicht na 28 weken in de grond ('Favourite').



Opkomst van 'Albivetta' afhankelijk van bewortelingsbehandeling en/of koudebehandeling.