

## Verlag Workshop stek kwaliteit siergewassen

### Programma

Op 30 januari is een workshop gehouden bij Floraholland te Aalsmeer, waar de bevindingen uit het project "Verhogen van het slagingspercentage en uniformiteit in stek kwaliteit" zijn gepresenteerd aan en bediscussieerd met praktijkbedrijven. Het project is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw en uitgevoerd door een aantal onderzoeksorganisaties (PPO en NMI) en een aantal bedrijven die als toeleverancier, dienstverlener of uitvoerder zijn betrokken bij het stekken van bloemisterijgewassen en/of andere siergewassen (Nolina, Rhizopon, Olijrozen, Dekker Chrysanten, Syngenta en Blgg). Plantum NI is via de begeleidingsgroep bij het project betrokken.

Het aantal aanwezigen bij de workshop bedroeg ruim 30 personen (zie bijgevoegde lijst met aanwezigen bij de workshop). Het programma van de workshop was als volgt:

13.00 – 13.15 uur	Welkom en opening
13.15 – 13.30 uur	Aanleiding voor het project (Kees Eigenraam, Rhizopon)
13.30 – 13.45 uur	Introductie project en opzet en uitvoering van het onderzoek (Romke Postma, NMI)
13.45 – 14.15 uur	Resultaten van het onderzoek (Jan Snel, PRI en Romke Postma, NMI)
14.15 – 14.30 uur	Wat kan de praktijk er nu mee? (Peter Verhoogt, Nolina)
14.30 - 15.00 uur	Discussie o.l.v. Thijs Simons, Plantum

### Aanleiding voor het project

Kees Eigenraam vertelt als initiator van het project wat voor hem de aanleiding is geweest om het initiatief te nemen partijen te benaderen en te motiveren een gezamenlijk projectvoorstel te formuleren. Dit komt doordat hij in de praktijk veel bedrijven bezoekt die vermeederen via stek en daarbij vaststelt dat er niet altijd voldoende aandacht is voor de kwaliteit van het stek. Duidelijk is dat er voldoende aandacht nodig is in de hele keten van het stekproces, vanaf de verzorging van de moederplant tot de optimalisatie van omstandigheden. Een knelpunt dat hij vaststelde is dat er geen methode beschikbaar is waarmee de kwaliteit van het stek kan worden beoordeeld en die een voorspelling geeft van de beworteling en uitloop van het stek. Met name dit laatste punt was voor hem de aanleiding voor het initiatief. (Zie bijlage voor de presentatie van Eigenraam).

### Introductie project en opzet en uitvoering van het onderzoek

In de periode vanaf het najaar 2006 tot eind 2007 is het onderzoek uitgevoerd, waarbij de mogelijkheden zijn verkend om voorkomende variaties in stek kwaliteit te verklaren en, zo mogelijk, oplossingen aan te dragen voor een vermindering van die variaties. In 2006 is de eerste fase van het project uitgevoerd, waarbij het de bedoeling was perspectievolle oplossingsrichtingen voor voorkomende knelpunten bij de vermeederen via stek te selecteren. Daartoe is een bureaustudie uitgevoerd en is een workshop georganiseerd.

In 2007 zijn 7 achtereenvolgende stekproeven uitgevoerd met potroos bij Nolina te Woubrugge. Daarbij zijn metingen uitgevoerd aan de inwendige kwaliteit van de stekken door het toepassen van een tweetal moderne meettechnieken: de fotosynthesecapaciteit is gemeten met chlorofylfluorescentie (CF) en de inhoudsstoffen met near infrared spectroscopy (NIRS). Nagegaan is of er een relatie was tussen de metingen en de beworteling en uitloop van de stekken (zie bijlage voor presentatie Postma).

### Resultaten van het onderzoek

De resultaten van de CF-metingen en de waarnemingen aan de stekken in de achtereenvolgende stekproeven werden gepresenteerd door Jan Snel van WUR-glastuinbouw (zie bijlage voor presentatie). Geconcludeerd werd dat het stekblad in alle situaties een hoge CF-yield had en dat er geen correlatie met beworteling, uitgroei scheut of versgewicht stek werd waargenomen. In de proeven 1, 3 en 5 werd geen significant verschil tussen stekbare

en niet-stekbare stekken waargenomen, maar in proef 4 wel. Geconcludeerd werd dan ook dat de CF-yield geen voorspellende waarde had voor beworteling en uitloop, maar dat de integraal van de fotosynthese hiervoor mogelijk een betere maat is.

De resultaten van de NIRS-metingen (zie presentatie Postma) leverden een vergelijkbaar beeld op dan die van de CF-yield, aangezien het geen goede voorspelling gaf van beworteling en uitloop van het stek. Als mogelijke oorzaken hiervoor werden genoemd dat verschillen in kwaliteit tussen stekjes mogelijk te klein waren, doordat al een vergaande selectie is uitgevoerd (alleen stekbare stekken (op het oog beoordeeld) van positie 2) en/of dat de verschillen toch zijn veroorzaakt door factoren die niet meetbaar zijn met NIRS. Er kon met name op basis van de NIRS-meting die is uitgevoerd aan de stengel (laatste meting) een goed onderscheid worden gemaakt tussen stekbare en niet-stekbare stekken (onderscheid dat op het oog wordt gemaakt).

### Wat kan de praktijk er mee?

Peter Verhoogt van Nolina geeft een toelichting op de ervaringen van Nolina met het project. Ondanks dat het project niet veel direct toepasbare informatie heeft opgeleverd voor de voorspelling van de beworteling en uitloop van het stek (m.u.v. het onderscheid tussen stekbare en niet-stekbare stekken), heeft het bedrijf de werkwijze van het stekproces wel aangepast. Door het onderzoek zijn ze bewuster na gaan denken over alle stappen in het stekproces en zijn ze tot de conclusie gekomen dat bepaalde onderdelen verder geoptimaliseerd konden worden. Dit heeft met name geleid tot een aanpassing van de belichting van de productie-/moederplanten.

### Discussie

De bevindingen kwamen overeen met bevindingen van Royal van Zanten, die een vergelijkbare proef hebben gedaan met NIRS-metingen in chrysanten-stek. Ook daarin had NIRS geen voorspellende waarde.

Kennelijk zijn andere factoren, die niet meetbaar zijn met CF en/of NIRS verantwoordelijk voor de voorkomende variatie in stek kwaliteit. Zoals hiervoor aangegeven zou de integraal van de fotosynthese wel een duidelijker beeld kunnen geven.

Ook wordt nogmaals opgemerkt dat alle factoren bij Nolina al in verregaande mate zijn geoptimaliseerd, waardoor de variatie beperkt is en het moeilijk is de resterende variatie te voorspellen met een meting.

Wel verwacht men dat, ook bij Nolina, het stekproces verder geoptimaliseerd kan worden. Bijvoorbeeld door een verdere optimalisering van omgevingsfactoren bij de teelt van productie-/moederplanten en stek, een verdere optimalisering van het moment van snoeien en een verdergaande sortering (binnen een nauwere bandbreedte).

Wat betreft de inhoudsstoffen, zijn er toch wat aanwijzingen uit het onderzoek naar voren gekomen, dat die een belangrijke rol spelen. Zo was het verschil in sucrosegehalte tussen stekken uit maart (hoog) en oktober (laag) erg groot. Dit zou meetbaar moeten zijn met NIRS, en als daaruit een drempelwaarde uit afgeleid zou kunnen worden, biedt het mogelijk nog aanknopingspunten om het te gebruiken als criterium om het moment van knippen en/of belichten van moederplanten aan te passen. In vervolgonderzoek zou dit verder verkend kunnen worden.