



Haarlem, Haarlem, Mei 2012

Namens het bestuur van de NVPW wil ik u van harte uitnodigen om deel te nemen aan het NVPW Voorjaarsymposium op:

**Donderdag 28 Juni, 2012**

**Hotel de Nieuwe Wereld, Marijkeweg 5, 6709 PE, Wageningen**

Eiwitvoorziening in Europa lijkt in de toekomst een belangrijker item te worden. Op dit moment wordt eiwit vooral in Amerika geproduceerd in de vorm van (genetisch gemodificeerde) soja en als eiwitkoek of gehele boon naar Rotterdam geëxporteerd. Als NW-Europa zelf eiwit wil gaan produceren zijn er nieuwe gewasvarianten nodig, aangezien de veredeling door mondiale politiek decennialang heeft stilgestaan. Na een inleiding over de voordelen van soja ten opzichte van andere eiwitgewassen, zal stil worden gestaan bij de veredeling van de sojaboon voor het NW-Europese klimaat.

Waterigheid zorgt voor grote problemen bij *in vitro* vermeerdering. Ondanks veel onderzoek is kennis over de achtergronden rudimentair. In waterige plantjes blijkt dat het overmatige water zich ophoopt in de apoplast terwijl er tegelijk een sterke afname is van apoplastische lucht. Bij gevolg is de gasuitwisseling binnen de plant gereduceerd alsof hij onder water staat. Dit leidt tot ernstige stress. De volumes water en lucht in de apoplast zijn twee parameters om waterigheid in de plant te kwantificeren. Kwantificering en mogelijke oorzaken van de accumulatie van water in de apoplast worden door ons onderzocht in *Arabidopsis thaliana* en *Limonium*.

Sweet pepper (*Capsicum annuum* L.) is recalcitrant to transformation and regeneration, which limits studies on resistances and other important traits in this economically important crop. The recalcitrance has been attributed to the poor overlap between tissues competent for *Agrobacterium* infection and tissues competent for regeneration. Ectopic expression of the BABY BOOM (BBM) AP2/ERF transcription factor induces organogenesis and somatic embryogenesis in a number of species. This knowledge prompted us to examine whether ectopic BBM expression could be used to improve *Agrobacterium*-mediated sweet pepper transformation. We have shown that ectopic BBM expression facilitates transformation of recalcitrant sweet pepper genotypes, most likely through its positive effect on the regeneration process.

*In vitro* planten zijn op meerdere manieren –morfologisch, anatomisch en fysiologisch– misvormd. Meestal zijn *in vitro* planten (gedeeltelijk) heterotroof, hebben afwijkingen in de ontwikkeling van cuticula en huidmondjes, vormen grote gevacuoliseerde mesofyl cellen en vertonen hypertrofie van de cellen. Deze 'waterigheid' verhindert een goede aanpassing aan *ex vitro* omstandigheden. Wanneer planten van *in vitro* in de grond overgeplaatst worden, als gevolg hiervan het verlies tot 60% oplopen. *In vitro* uitgezaaide *Arabidopsis thaliana* hebben ook deze weefselweek gerelateerde problemen. Verantwoordelijk voor deze afwijkingen zijn intraspecifieke natuurlijke genetische variaties. Na overzetten zijn verschillen in het aanpassingsvermogen van de verschillende accessies van *Arabidopsis* waargenomen. Omdat *in vitro* omstandigheden bij *Arabidopsis* leiden tot vergelijkbare fysiologische stressreacties als die van veel *in vitro* gekweekte gewassen en sierplanten is het mogelijk genetische analyse van *Arabidopsis* te gebruiken om (een deel) van de weefselweek problemen nader te identificeren en mogelijk op te lossen.

Tissum is een Planningsapplicatie voor de plantenweefselweek. Met Tissum wordt de planning als uitgangspunt genomen en stuurt vanuit dat gegeven de mediumpreparaties, snijregistraties en leveringen aan. De functionaliteit levert een real time inzicht in de (geplande) voorraad en reduceert de kans op onder- en overproductie. Marion Notkamp van Anthura en Rik Juffermans van Distel software vertellen u over het "waarom" van Tissum en wat de voordelen van Tissum zijn.

Nieuwe economische kansen voor planten-inhoudstoffen worden belicht door Jos Zuidgeest; Door opzetten van vraaggestuurde innovatieketens worden nieuwe toepassingen ontwikkeld voor planten-inhoudstoffen.

In de weefselweek is meten van metabole parameters niet altijd even makkelijk als gevolg van de steriliteits eisen die er zijn. Optische sensoren die steriel kunnen worden aangebracht en van buitenaf benaderd kunnen worden om de meting uit te voeren zouden hier een uitkomst kunnen bieden. Deze sensoren kunnen worden toegepast om de weefselweek te optimaliseren, maar ook voor kwaliteitsbewaking. Fytagoras heeft in de afgelopen jaren optische sensoren ontwikkeld om zuurstof te kunnen meten en heeft inmiddels ook een optische pH sensor en een optische T-sensor. Aan een sensor voor CO<sub>2</sub> wordt momenteel gewerkt.

100 Jaarplantbreeding, wat heeft dit gebracht en wat is de betekenis hiervan voor de Plantenbiotechnologie..

Vriendelijke groeten, Frank Kors, secretaris NVPW.