



NVPW

Voorjaarssymposium 2009

20 maart 2009

Nederlandse Vereniging voor Plantenbiotechnologie en -Weefselkweek
Netherlands Society for Plant Biotechnology and Tissue Culture

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

- 09:30 **Registratie en koffie**
- 09:55 Opening door de voorzitter: **Titti Mariani**
- 10:00 **Iris Heidmann - ENZA Zaden,**
Plant Breeding and Biotechnology
- 10:35 **Rob Dirks - Rijk Zwaan,**
Reverse Breeding
- 11:10 **“Elevator Pitch” door de diverse exposanten**
- 11:15 **Koffiepauze**
- 11:30 **Clean Air Techniek B.V.**
Werken met laminaire flowbanken
- 12:05 **Yvonne de Leeuw - van Zaanen Rbf - VisieK Bedrijfsfysiotherapie**
Voorkomen van lichamelijke klachten bij het werken achter de Laminair Flowkast.
- 12:40 **Lunch**
- 13:40 **Esther van Echtelt - Philips Nederland Licht**
Waardevolle groei met LEDs.
- 14:15 **Herma Koehorst – WUR**
Genetische transformatie van Cassave
- 14:50 **Koffiepauze**
- 15:05 **Sjaak van Heusden, WUR**
Tomato Breeding is a Joy for Ever.
- 15:40 **Arnaud Bovy, WUR**
Metabolomics toepassingen in de plantenveredeling
- 16:15 **Afsluiting onder het genot van een drankje.**

Plant Breeding and Biotechnology
Iris Heidmann, Department of Cellbiology, Enza Zaden

Since ancient times human kind grew and selected plants for food and other purposes. The discovery of the principles of genetics by Gregor Mendel in the 19th century improved the knowledge on inheritance of traits and subsequently enabled plant breeding towards a more focussed strategy. Today, in the 21st century, we can use all kinds of biological techniques (GMO/non-GMO) to improve and speed up breeding processes. This presentation will address to the impact of non-GMO cellbiology/tissue culture techniques on the breeding process of vegetables.

Plantenveredeling zonder meiotische recombinatie: Reverse Breeding.
Rob Dirks, Rijk Zwaan

Klassieke plantenveredeling is gebaseerd op het selecteren van "ideale" planten die door verdere selectie en inteelt genetisch zuivere lijnen worden. Die zuivere lijnen worden vervolgens gebruikt om testhybriden te maken en daarvan wordt de "beste" hybride gekozen voor commerciële exploitatie. Eens een lijn genetisch gefixeerd is, is het nog zeer moeilijk om aanpassingen (verbeteringen) aan te brengen.

Reverse Breeding is een methode die het mogelijk maakt een geselecteerde plant exact te reconstrueren. Verder is het door deze techniek mogelijk om op elk moment genetische aanpassingen aan te brengen waarbij dit zelfs per chromosoom kan gebeuren

Clean Air, Rob van der Pol.

Na een korte introductie wordt gedurende 18 minuten in een filmpje uitgelegd wat men wel en niet kan doen wanneer men werkt met een crossflowkast. Er wordt ingegaan op de werking, invloeden van personen en materialen op de productbescherming etc. Dan volgen enkele powerpointsheets die ingegaan op de plaatsing van crossflow- en veiligheidscabinetten in een ruimte mbt invloeden vanuit de ruimte. Hierna wordt kort ingegaan op veiligheidswerkbanken voor bescherming van persoon, product en omgeving. Aan het eind van de presentatie is kort ruimte voor het stellen van vragen.

Voorkomen van lichamelijke klachten bij het werken achter de Laminair Flowkast.
VisieK Bedrijfsfysiotherapie, Yvonne de Leeuw- van Zaanen Rbf, www.visiek.nl

Lichamelijk gezond werken achter de Laminair Flowkast kent verschillende aspecten zoals de zithouding, de belasting- en ontlasting van de spieren, de belasting van de gewrichten, de zwaarte en de duur van de taak. Welke invloed heeft de medewerker zelf op een gezonde lichamelijke belasting en welke mogelijkheden zijn er om dit als werkgever te stimuleren? Vanuit 10 jaar ervaring binnen de weefselkweek laat VisieK Bedrijfsfysiotherapie zien hoe belastende factoren te beïnvloeden zijn door zowel organisatorische, technische als gedragsmatige aanpassingen. Individuele feedbackmethoden voor de medewerker achter de Laminair Flowkast worden getoond.

Waardevolle groei met LED belichting
Esther van Echtelt, Applicatie Specialist Tuinbouw, Philips Lighting

Philips heeft een lange geschiedenis als leider in innovatieve tuinbouwbelichting (met name op het gebied van hogedruk natriumsystemen) en probeert de wensen van de plant en de ondernemer te verenigen met technische oplossingen. LEDs hebben bij Philips de afgelopen jaren hun intrede gedaan in verschillende segmenten en ook voor tuinbouw zijn tijdens Hortifair 2008 de eerste LED producten specifiek voor meerlagenteelt gepresenteerd, na een periode van uitgebreid testen. Dit zijn precies de producten waar u als onderzoeker, vermeerderaar of opkweker in klimaatkamers veel aan kunt hebben.

LED belichting biedt heel erg veel mogelijkheden om op een duurzame manier betere groeieresultaten te krijgen voor uw planten. Dit is echter niet vanzelfsprekend en om dit te bereiken moet er veel aandacht besteed worden aan onderzoek naar de reacties van planten op LED licht (m.b.t. verschillende kleuren, geen warmtestraling etc) in verschillende toepassingen. Daarnaast is kennis en kunde over de LED technologie ook van essentieel belang om tot goede oplossingen te komen.

Tijdens deze presentatie zullen wij u laten zien wat u op dit moment kan bereiken met het gebruik van de nieuwe GreenPower LED systemen en een blik op toekomstmogelijkheden met LEDs.

Veldtoetsen van genetisch gemodificeerde amylose-vrije cassaveplanten. Herma Koehorst, Plantenveredeling, WUR

Cassaveplanten worden geteeld voor hun zetmeelhoudende wortels. Er zijn cultivars die geteeld worden voor voedsel en cultivars die alleen gebruikt worden voor industriële toepassingen. Wanneer dit laatste het geval is moet in veel gevallen het zetmeel behandeld worden met chemicaliën teneinde zetmeel te krijgen dat voornamelijk bestaat uit amylopectine. Normaal gesproken bestaat het zetmeel voor 20% uit amylose en voor 80% uit amylopectine. Door embryo-geen callus van cassave-planten cv "Adira4" genetisch te modificeren m.b.v *Agrobacterium tumefaciens* hebben we planten verkregen met een amylosegehalte van 3% of lager. Het inverted repeat construct van het GBSS1-gen (granule-bound starch synthase) van cassave voorkomt de synthese van amylose.

Planten zijn in eerste instantie geselecteerd op laag amylosegehalte en in een latere fase op afwezigheid van backbone vector-DNA en op een zo laag mogelijk aantal inserties in het genoom.

In 2005 zijn stekken van 27 geselecteerde transgene lijnen naar Indonesië gestuurd en in een gaaskas vermeerderd. Daarna zijn er gedurende 3 jaar veldproeven gedaan op 2 locaties.

Er is gekeken naar de stabiliteit van het gen, de zetmeelopbrengst ten opzichte van het wildtype en van de bruikbaarheid van het zetmeel.

Tomato Breeding is a Joy for Ever

Sjaak van Heusden (sjaak.vanheusden@wur.nl), Wageningen-UR Plant Breeding

In de huidige tomatenveredeling speelt de klassieke veredeling nog steeds een belangrijke rol. Het inkruisen van eigenschappen uit wilde verwanten van tomaat heeft de afgelopen decennia een grote vlucht genomen. Het inkruisen van eigenschappen kan efficiënter gebeuren door het gebruik van moleculaire technieken en deze worden dan ook op grote schaal gebruikt. Zo is het mogelijk geweest op vele ontwikkelingen in de tomatenteelt in te spelen. Zowel resistenties tegen schimmels en bacteriën als kwaliteitseigenschappen (smaak en gezondheidsbevorderende inhoudsstoffen), plant architectuur en zaadkwaliteit zijn belangrijk.

In deze presentatie worden een aantal voorbeelden toegelicht van dergelijke ontwikkelingen. De gesloten kas en de semigesloten kas komen er aan. Zullen dergelijke technische ontwikkelingen andere eisen aan de (kas)tomaat stellen? De gemiddeld hogere luchtvochtigheid in dergelijke kassystemen zal bijvoorbeeld de grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*) een grotere bedreiging maken. Onderzoek heeft aangetoond dat er resistentie aanwezig is in de wilde verwant *Solanum habrochaites*. Voor zowel de veld- als de kastomaat resulteert een slechte vruchtzetting, door bijvoorbeeld te hoge temperaturen, in een lagere opbrengst. Parthenocarpy (de ontwikkeling van vruchten zonder de noodzaak van bestuiving) kan hier een oplossing voor zijn. Hoe parthenocarpy (eigenschap afkomstig uit wilde verwanten) en positionele steriliteit (eigenschap gevonden in spontane mutant) in één tomatenvariëteit te combineren en de voordelen daarvan zullen toegelicht worden.

Metabolomics toepassingen in de plantenveredeling

Arnaud Bovy, WUR

Metabolomics is een "omics" technologie gericht op het verkrijgen van een breed overzicht van de metaboliet samenstelling van een plant. Dit maakt het mogelijk om complexe eigenschappen, zoals smaak en voedingswaarde, te ontrafelen. In deze presentatie zullen enkele voorbeelden worden gegeven van metabolomics toepassingen ten behoeve van de plantenveredeling.