

# Belangrijkste resultaten Bijeenkomst 'Groene Genetica' 11 september 2013, bij Bunnik Plants



## In opdracht van Greenport Holland Overheden

Door Radboud Vorage (AgriProject) en Siebe van de Geijn (BBI-Consult)

### Algemeen

Tijdens de bijeenkomst is een aantal presentaties gegeven. Deze presentaties werden als helder en toegankelijk ervaren. Ze waren ook voldoende uitdagend om de discussie bij de deelnemers los te krijgen. In de discussie kwamen verschillende aspecten van de huidige (korte termijn problemen) en toekomstige positie (grote thema's) van de tuinbouw naar voren. De potentie die 'Groene Genetica' biedt werd voldoende duidelijk op de bijeenkomst. Daarnaast was er op de bijeenkomst voldoende tijd en mogelijkheid om elkaar (overheid, bedrijfsleven en onderzoek) te ontmoeten en te netwerken.



### De behoefte aan gemakkelijke toegang tot kennis

Uit reacties van de deelnemers bleek dat problemen bij het opkweken van plantmateriaal (weefselkweek en plantenteelt), voor met name kleine en nieuwe gewassen, op de bedrijven soms moeilijk worden doorgrond. De factoren die plantgroei beïnvloeden en weerstand tegen ziekten en plagen geven zijn complex en hebben onderlinge relaties/interacties. Er zijn veel vragen op de bedrijven met betrekking tot rassenkeuze, veredeling, teelttechniek en gewasbescherming. Dit resulteert vooral aanvankelijk in bijvoorbeeld een hoog percentage plantuitval en inefficiënt gebruik van ruimte en energie. Bedrijven geven aan concrete vragen te hebben en met deskundigen te willen 'sparren' om beter de plant-omgeving interacties te kunnen begrijpen. Uit de presentaties bleek dat kennis van 'modelsystemen' uit het onderzoek hierbij inzicht kan bieden en aanknopingspunten om de teelt te verbeteren en ook gericht verbeterde planteigenschappen (via veredeling) te verkrijgen.

**Aandachtspunt:** faciliteer en organiseer een toegankelijke schil tussen kennis en (teelt)bedrijven. Daag groepen bedrijven uit om tot gebundelde vragen te komen. Zowel budget (vgl. vouchers) als toegankelijke vraagbaak. Beschikbaarheid, helderheid, toepasbaarheid en doorstroming van kennis blijft essentieel.

De snelle ontwikkelingen bij sequencing van genetisch materiaal en gebruik van mutagenese om de functie van specifieke genen vast te stellen en te wijzigen biedt nieuwe kansen. De kosten van het analyseren en veranderen van de werking van één of enkele genen dalen door steeds efficiëntere en grootschalige methoden snel. In de discussie was dit aanleiding voor de vraag of en wanneer dit ook voor kleinere bedrijven met een specifieke vraag haalbaar is. Afhankelijk van type materiaal en vraag zijn de kosten gedaald tot in de buurt van € 20.000 - 150.000, of soms minder. Dit neemt niet weg

dat complexe vraagstukken zoals insecten- of ziekteresistentie voor kleine gewassen, zoals veel gewassen in de sierteeltsector, nog steeds een grote investering vergen.

Met enkele voorbeelden werd ook aangetoond dat het heel lonend is om afwijkende planten goed op bruikbare eigenschappen te beoordelen. De eerste neiging van een teler is afwijkende planten weg te gooien, maar soms loont het zeer goed een spontane mutant in een veredelingsprogramma op te nemen. Daar zijn positieve ervaringen mee.

**Aandachtspunt:** Zorg dat er enerzijds kennis bij de (teelt)bedrijven is met betrekking tot nieuwe verdelingstechnieken en de betekenis (op gebied van duurzaamheid en markt) daarvan, en anderzijds moeten krachten gebundeld worden om ook voor kleine (sier)gewassen een kennisbasis op te bouwen en daarmee veredelingsprogramma's op te starten die leiden tot beter plantmateriaal. Dit plantmateriaal kan bijdragen tot het versterken van de marktpositie en het behalen van de doelstellingen m.b.t. reductie van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

### Enkele grote thema's: Energie, milieu, arbeid, gezondheid, ecologie

Uit de discussie kwam duidelijk naar voren dat de inzet van 'groene genetica' een unieke bijdrage kan leveren aan grotere maatschappelijke vraagstukken. Daarbij valt te denken aan vraagstukken zoals:

- **Gezondheid** van de bevolking (gezondheid/weerstand/lucht zuiverende planten)
- **Obesitas** (energie in voeding)
- Specifieke **voedingsbehoefte** ouder wordende mens
- Meer **eiwitten** uit planten i.p.v. dieren (efficiënter)
- Beschikbaarheid van **arbeid** (robotiseren werkzaamheden aan planten in kas)
- **Energie** (planten die minder warmte nodig hebben om te groeien) of planten die energie kunnen produceren, alle plantdelen gebruiken/benutten
- **Milieu**, door resistente planten die geen of weinig gewasbeschermingsmiddelen vragen
- **Wereld voedselproductie** (planten die ook onder droge, zoute of voedingsarme omstandigheden goed kunnen produceren)
- **Mineralen/voedingsstoffen**, uit planten weer mineralen terugwinnen zoals fosfaat of kalium die schaarser worden



In de discussie die volgde werden de onderstaande ideeën naar voren gebracht. Hoewel veelal niet nieuw, worden de kansen met de toegenomen genetische kennis en technieken hoog ingeschat:

### **Energie en Milieu**

- Opslag van CO<sub>2</sub> verhogen door planten en (laan-)bomen te selecteren die snel veel CO<sub>2</sub> kunnen vastleggen. Of omgekeerd: ook goede groei van planten bij een laag CO<sub>2</sub>-gehalte in de atmosfeer. In de tuinbouw wordt nog CO<sub>2</sub>-gedoseerd om plantengroei te bevorderen.
- Reductie van gewasbeschermingsmiddelen door het veredelen op resistentie op ziekten of plantenstoffen die ziekten en plagen kunnen helpen te onderdrukken.
- Ontwikkelen van planten en vruchten die langer vers te houden zijn. Dit heeft grote voordelen m.b.t. logistiek (er wordt nu geëxperimenteerd met rozen transport uit Kenia met de boot) Houdbaarheid van voedingsgewassen is zeer belangrijk.
- Ontwikkel gewassen (denk aan paprika, tomaat en komkommer) voor de tuinbouw die minder warmtebehoefte hebben of die 's nachts tegen lagere temperaturen bestand zijn. Dit kan veel (fossiele)energie besparen.
- Totaal gebruik van planten (vierkantsverwaarding). Niet alleen de vruchten/zaden, maar ook andere inhoudstoffen en vezels

### **Arbeid en logistiek**

- Kijk naar de factoren die plantontwikkeling extern beïnvloeden. Breng deze per plantsoort beter in kaart zodat de hier met de teelttechniek beter op gestuurd kan worden.
- Zorg voor een teelt van aardappel met juiste sortering (alleen kriel, frites maat, consumptie maat). Nu komen alle maten naast elkaar voor met als gevolg veel verspilling.
- Ontwerp planten/vruchten op een manier zodat ze beter geschikt zijn om de arbeid in de teelt te robotiseren (bijvoorbeeld minder bedekkend blad, andere vruchtstand).
- Door meer kennis van inductie (genexpressie induceren) van bloei, bloemopening, afrijpen vruchten kan het gewas op het juiste moment beschikbaar komen voor markt/consument. Ook kan het de vraag naar arbeid verminderen.

### **Volksgezondheid**

- Verhoog het gehalte van essentiële stoffen in groente, zodat ook bij 1 ons groente de gewenste opname gehaald wordt (de beoogde 2 ons groente en 2 stuks fruit wordt nu niet gehaald)
- Planten zijn een belangrijke eiwitbron: samenstelling van plantaardige eiwitten aanpassen naar samenstelling / kwaliteit zodat ze meer op dierlijke eiwitten lijken en smaken. Dan worden plantaardige eiwitten echte vervangers van dierlijke eiwitten in gerechten.
- Ontwikkel groenten en fruit met vooral gezonde suikers of inhoudstoffen voor specifieke doelgroepen (kinderen, ouderen, zieken, etc.)

### **Eiwitten/gemak**

- Verbeter het gebruiksgemak van groenten en fruit (pelbare meloen, paprika zonder zaden, formaat van fruit aanpassen aan porties)
- Selecteer op betere suikers i.v.m. tegengaan obesitas
- Oudervoeding plantaardige specials (bv tegen depressiviteit of ter bevordering van doorbloeding of weerstand)
- Planten met inhoudstoffen die bruikbaar zijn voor medicijnen en cosmetica
- Veel van de plantaardige eiwitproductie zal naar Azië en China gaan. Zorg voor eiwithoudende gewassen die goed in Europa kunnen groeien en in Europa gebruikt kunnen worden

## **Plantgezondheid / ecologie**

- Bundel veredeling op gevoeligheid / resistentie tegen insecten (reductie van gewasbeschermingsmiddelen)
- Weerstand tegen of resistentie tegen schimmels (phytophthora, meeldauw, bothrytus) m.n. in sierteelt maar ook in glasgroenteteelt en bijvoorbeeld aardappel
- Vorm 'communities' rond thema of productontwikkeling (crowd funding?, kijk of consument kan/wil meebetalen aan maatschappelijk verantwoorde productontwikkeling)
- Darmgezondheid stimuleren (diervoering en mens) door gewassen met juiste inhoudstoffen en vezels/structuur
- Onderzoek gezondheidsaspecten van planten thuis en op de werkplek. Luchtzuivering, vochtgehalte, natuurlijke geurstoffen, etc.

## **Algemeen**

Waar bedrijven of groepen bedrijven er in slagen een (gebundelde) duidelijke vraag of vraagstuk te definiëren kan vanuit de huidige kennis op gebied van groene genetica doelgericht een pad (en budget) aangegeven worden om hierop een antwoord te geven. Kennis uit modelsystemen, en steeds meer ook uit aanverwante gewassen is daarbij richtinggevend. Het organiseren van de vraagarticulatie blijft cruciaal. Blijvende ondersteuning met een adequaat kennisniveau is essentieel. Budgettaire beperkingen (bij onder andere kennisinstellingen) staan vernieuwing en benutting van kennis vaak in de weg.

De 'grote thema's vragen om een breed draagvlak en stabiel, langjarig commitment. Individuele bedrijven en gebruikelijke samenwerkingsverbanden in de sector hebben niet de kracht en de middelen hierin een langdurige voortrekkersrol te spelen. Voor de genoemde grote thema's is daarom op fundamenteel en pre-competitief niveau een belangrijke rol weggelegd voor de overheid. De motor voor innovaties in de tuinbouwsector kan zo op snelheid blijven. Het vraagt ook om een aanpak in de keten van veredeling/productie tot en met consumptie.

Hoewel het huidige niveau van kennis hoog is (en allerlei nieuwe technieken beschikbaar zijn), bestaat de vrees dat door de huidige heroriëntatie en reorganisatie in bedrijfsleven en wetenschap sprake is van (langzame) uitholling van de kennisinfrastructuur. Het in stand houden van de kennisinfrastructuur en voldoende langdurige aandacht en middelen voor innovatietrajecten op het snijvlak van veredeling/Groene Genetica en maatschappelijk uitdagingen/vraagstukken is een voorwaarde voor blijvende innovatie en versterking van het Nederlandse tuinbouwbedrijfsleven. Hier zou in Greenport Holland verband en de Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen langjarige afspraken over gemaakt moeten worden.



## Bijlage 1 Programma



**11 september 2013**

**Bunnik Plants te Bleiswijk**

Ontvangst vanaf 12 uur, Bunnik Plants in het Green Events Centre

Hyacintenweg 37, 2665 NC Bleiswijk  
T +31 (0)10 52 14 0 55

- 12.00 – 13.00 uur      Ontvangst met informele lunch
- 13:00 u:                      Opening door **Siebe van de Geijn** en korte toelichting programma
- 13:10 u:                      Welkom door gastheer **Johan van Barneveldt** van Bunnik Plants, presentatie van het bedrijf en korte rondleiding bij Bunnik Plants
- 13.50 u:                      Naar meeting room/kantine voor bijeenkomst
- 14:00 u:                      De brede kennisbasis van de Groene Genetica: van onderzoek naar perspectief door **Gerco Angenent** (WUR Plant Sciences Group, hoogleraar Molecular Biology)
- 14:30 u:                      Groene Genetica als basis voor veredeling: samen sterk in innovatie!  
**Arjen van Tunen** (CEO Keygene)
- 15:00 u:                      Pauze; koffie – thee - fris
- 15:20 u:                      Nieuwe kansen met Groene Genetica: voorbeeld aardappelveredeling met hybride zaad. **Pim Lindhout**, (CEO Solynta)
- 15:45 u:                      Groene Genetica: U vraagt groene genetica draait!!?  
**Orlando de Ponti** (onafhankelijk expert, vh president ISF, Dir. R&D Nunhems)
- 16:00- 16.45 u:              Discussie aan de hand van stellingen; follow-up
- 16.45 u:                      Netwerken en bekijken van Green Event Centre
- 17:30 u:                      Afsluiting

### Contactgegevens:

Siebe van de Geijn:  
Radboud Vorage:

06 22261644, bbi.siebe@hetnet.nl  
06 51431301, agriproject@hotmail.nl



**Radboud Vorage**

**Agri Project**

**Maakt duurzaamheid tastbaar**

## Bijlage 2 Lijst van deelnemers

### Deelnemers, bijeenkomst Groene Genetica, 11 september 2013

nr	naam	functie	Organisatie
1	Erwin Cardol	Programmamanager	Seed Valley
2	Cees Ruhé	Bestuurlid LTO Noord	LTO Noord Glaskracht
3	Paul Ras	Marketeer	Sense marketing & more
4	Marga Vintges	Strategisch adviseur	gemeente Westland
5	Wim van de Geijn	Directeur	Innovatiepraktijk W.v.d.Geijn
6	Jan van der Harg	Directeur/eigenaar	Fa van der Harg Van Winden
7	Leo S. Melchers	Global Head Licensing	Syngenta Seeds B.V.
8	John van Ruiten	Directeur	Naktuinbouw
9	Pieter Bokestijn	Mede eigenaar	Westlandpeppers
10	Jolanda Heistek	Innovatiemanager	Kenniscentrum Triple E
11	Kees van 't Hoenderdal	Hoofd Veredelingsafdeling	Dekker Chrysanten BV
12	Harald van Antwerpen	Accountmanager glastuinbouw & Green	Gemeente Langsingerland
13	Erik van der Helm	Hoofd teelt	Bunnik Plants
14	Peter Schrama		Olij Rozen
15	Faline Plantenga	Onderzoeksassistent (R&D)	Florensis
16	Peter van Winden	Breeder	Beekenkamp plants
17	Johan van Barneveldt	Gastheer/commercieel directeur	Bunnik Plants
18	Rudie Steentjes		Corn-Bak BV
19	Fabienne Monté	Veredelaar	Florensis
20	Rik Loonen	Assistent-Veredelaar	Florensis
21	Cees Rombouts		Schreurs Holland BV
22	Ronny Egberts	Assortment & Information Manager	Schreurs Holland BV
23	Theo Verstappen	Manager	Phyto-Innovation BV
24	Dr. Michel Ebskamp	Manager R&D	Naktuinbouw
25	Rene Zwinkels	Teler-ondernemer	GREENco
26	Joanna Schneider-Pizon	Assistent-Veredelaar	Florensis
27	Gerard Beentjes	Beleidsmedewerker	Prov. Noord Brabant
	Guido van den		
28	Ackerveken	Onderzoeker	Utrecht University
29	Gerard Zwiers	Hoofd Veredeling	Schoneveld Breeding
30	Hein v Adrichem	Teelt begeleiding	Rijnplant
31	Hans Bunnik	Directie	Bunnik Plants
32	Ben van der Knaap	Ondernemer	FutureSupport
	<b>Organisatie/sprekers</b>		
33	Siebe vd Geijn	Voorzitter	BBI-consult
34	Radboud Vorage	Organisatie, coördinatie en verslag	Agri Project
35	Orlando Ponti	Spreker/teaser	Onafhankelijk expert
36	Gerco Angenent	Spreker	WUR Plant Sciences Group
37	Arjan van Tunen	Spreker	Keygene
38	Pim Lindhout	Spreker	Solynta