



# Persbericht – Wetenschap

Gent - 3 november 2009

## ***Vlaamse onderzoekers ontwikkelen revolutionaire technologie in de plantenveredeling***

**Gent - Wetenschappers van de BioScience business groep van Bayer CropScience AG in Gent hebben in samenwerking met collega's van VIB-UGent en de Universiteit Antwerpen, een techniek ontwikkeld om de opbrengst van gewassen te verhogen en ze tegelijkertijd meer bestand te maken tegen ongunstige groeiomstandigheden. Deze technologie is gebaseerd op het selecteren van planten met een efficiënter energieverbruik.**

Eén van de grootste uitdagingen van deze eeuw is het verzekeren van de voedselvoorziening in een wereld die steeds meer onder druk komt te staan door de bevolkingstoename en gewijzigde voedingspatronen en dit in een veranderend klimaat. De integratie van nieuwe moleculaire technieken in de plantenveredeling is dan ook essentieel om zowel de opbrengst als de weerstand tegen stress omstandigheden van onze landbouwgewassen te verhogen.

De ontwikkelde technologie is gebaseerd op inzichten in de epigenetica. De 'epigenetische' component kan beschouwd worden als een extra dimensie bovenop de genetische code van een levend organisme die beïnvloed wordt door de omgeving en waardoor de activiteit van de genen veranderen. De efficiëntie waarmee energie in een plant wordt aangemaakt en gebruikt, is sterk verbonden met de epigenetische code. Door gebruik te maken van een 'slimme' selectie die de epigenetische code aanpast, hoopt Bayer BioScience NV deze techniek te kunnen toepassen in de veredeling om variëteiten te ontwikkelen met een hogere opbrengst.

In koolzaad werd aangetoond dat via deze methode variëteiten kunnen geselecteerd worden die 8 tot 20% hogere opbrengsten opleveren. In samenwerking met VIB-UGent en de Universiteit Antwerpen werd het onderliggende mechanisme ontrafeld en de technologie verder uitgediept. Het resultaat is een zeer efficiënte technologie die gebaseerd is op mechanismen zoals energie-metabolisme en epigenetische regulatie, die in alle planten voorkomen. Dit selectiesysteem werd bevestigd in rijst, zou in principe toepasbaar zijn elk gewas en moet het mogelijk maken om selectieprocessen efficiënter te maken. Als niet onbelangrijk bijkomend voordeel blijkt, dat deze energie-efficiëntere variëteiten geen extra water of meststoffen nodig hebben om hogere opbrengsten te geven.

### **Relevante wetenschappelijke publicatie**

Het onderzoek verschijnt in het toonaangevend tijdschrift *Proceedings of the National Academy of Sciences* (Hauben *et al.*, Energy use efficiency is characterized by an epigenetic component that can be directed through artificial selection to increase yield).

**Frank Van Breusegem** leidt de onderzoeksgroep 'Oxidatieve Stress en Celdood' in het VIB-departement voor Planten Systeembioogie, UGent - onder de directie van **Dirk Inzé**

(voor meer info, zie

<http://www.vib.be/Research/EN/Research+Departments/Department+of+Plant+Systems+Biology/Frank+Van+Breusegem/>)



### **Financiering**

Dit onderzoek wordt gefinancierd door het IWT-Vlaanderen (Instituut voor de aanmoediging van innovatie door Wetenschap & Technologie in Vlaanderen) en de BioScience business groep van Bayer CropScience AG in Gent.

### **Vermelding VIB en universiteit**

Wanneer u over dit onderzoek bericht, dient u steeds zowel VIB als de betrokken universiteiten te vernoemen.

### **Noot voor de redactie**

#### **VIB**

Het Vlaams Instituut voor Biotechnologie is een non-profit onderzoeksinstituut in de levenswetenschappen. Zo'n 1200 wetenschappers verrichten basisonderzoek naar de moleculaire mechanismen die instaan voor de werking van het menselijk lichaam, planten en micro-organismen. VIB vormt een alliantie met vier Vlaamse universiteiten: UGent, K.U.Leuven, Universiteit Antwerpen en Vrije Universiteit Brussel en bundelt de krachten van 70 onderzoeksgroepen in één instituut. Hun onderzoek heeft tot doel de grenzen van onze kennis fundamenteel te verleggen. Met de activiteiten binnen technologie-transfer beoogt VIB de omzetting van onderzoeksresultaten in producten voor consument en patiënt. VIB ontwikkelt en verspreidt een breed gamma aan wetenschappelijk onderbouwde informatie over alle aspecten van de biotechnologie. Meer info op [www.vib.be](http://www.vib.be)

#### **Universiteit Antwerpen**

De Universiteit Antwerpen (UA) werd gesticht in 2003 als resultaat van een fusie tussen drie tot dan toe onafhankelijke universiteiten : RUCA, UFSIA en UIA. De wortels van deze voormalige instellingen gaan evenwel terug tot 1852. Thans telt de UA ongeveer 11 000 studenten en is hiermee de derde grootste universiteit van Vlaanderen.

De UA wordt gekenmerkt door een hoog onderwijsniveau en legt de lat hoog wanneer het gaat om internationaal competitief onderzoek en ondernemerschap. Het feit dat de UA zich onder de meest toonaangevende Europese universiteiten bevindt, wanneer wetenschappelijke impact scores i.v.m. natuur- en biomedische wetenschappen ('EU Science and Technology Indicators' in 2003) met elkaar vergeleken worden, is een bewijs dat er hoge eisen aan de kwaliteit van het wetenschappelijk onderzoek gesteld worden.

De vaste academische staf bedraagt ongeveer 850 leden, terwijl een 700-tal onderzoekers op externe onderzoeksfondsen en -projecten betaald worden. Jaarlijks worden er meer dan 3 000 oorspronkelijke wetenschappelijke werken gepubliceerd. Een belangrijke faculteit vormt de Faculteit Wetenschappen : hieronder vallen de departementen : fysica, chemie, biologie, bio-ingenieurswetenschappen, wiskunde en informatie. Voor meer informatie raadpleeg [www.ua.ac.be](http://www.ua.ac.be)

#### **Universiteit Gent**

De Universiteit Gent, kortweg UGent, is met meer dan 30 000 studenten één van de grootste universiteiten van het Nederlandse taalgebied. Het opleidingsaanbod omvat vrijwel alle academische opleidingen die in Vlaanderen worden ingericht.

De UGent profileert zich als een open, sociaal geëngageerde en pluralistische universiteit in een internationaal perspectief.

Meer info op [www.UGent.be](http://www.UGent.be)

### **Meer informatie**

Gelieve contact op te nemen met:

Frank Van Breusegem, VIB-dept. Planten Systeembioogie, UGent:

+32 9 331 39 20

Joris Gansemans, VIB communications:

+32 9 244 66 11