

## Grijze cellen, aflevering 2



*Tijdens de tweede aflevering van 'Grijze Cellen' zat molecuair bioloog Dirk Inzé tegenover Beatrice de Gelder. Zij is hoogleraar cognitieve neurowetenschappen, verbonden aan de universiteit van Tilburg en het Martinos Center for Biomedical Imaging van de Harvard Medical School in Boston (VS).*

BEATRICE DE GELDER IN GESPREK MET GGO-EXPERT DIRK INZÉ

# 'Genmodificatie is groene landbouw'

De verwachte bevolkingsgroei en de ontwikkeling van biobrandstoffen zal de vraag naar plantaardige producten spectaculair doen toenemen. Genetische modificatie kan de opbrengst van landbouwgewassen maximaliseren, meent molecuair bioloog Dirk Inzé.

Door Kim VERHAEGHE

**A**ls De Gelder Dirk Inzé vraagt naar de kern van zijn onderzoek, haalt hij een plant tevoorschijn. 'Om die vraag te verduidelijken heb ik een zandraket meegebracht', zegt Inzé. 'Deze plant is de witte muis van de plantenmoleculaire biologie. Aan de hand van de Zandraket proberen we te begrijpen hoe een plant groeit of een bepaalde vorm krijgt, en hoe de omgeving daar invloed op heeft. Op basis van die kennis willen we dichter komen bij ons einddoel: Hoe kunnen we de productie van gewassen efficiënter maken?'

**Beatrice de Gelder: Wat verstaat u onder die invloed van de omgeving?**

**Dirk Inzé:** 'Gigantische Sequoiabomen, die tot 150 meter hoog kunnen worden, zien er

**de omgeving: is dat geen pijnlijke veralgemening?**

'Uiteraard. Dat zien we bijvoorbeeld in testbossen waar een grote hoeveelheid CO<sub>2</sub> in wordt geblazen. Initieel gaan de bomen fors groeien, maar het proces stopt omdat belangrijke mineralen zoals stikstof en fosfor in de bodem op raken. En als er niet genoeg water is, gaan planten uiteindelijk dood. De gedachte dat 70% van alle zoet water gebruikt wordt voor de landbouw terwijl datzelfde water steeds zeldzamer wordt, is dan ook vrij beangstigend.'

**Dan ligt er voor uw vakgebied een enorme taak weggelegd?**

'Door ze genetisch te modificeren wapenen wij planten tegen een tekort aan voedings-

ageerd door bepaalde organisaties en media. De introductie van termen zoals 'genetische manipulatie' en 'Frankenstein food' hebben daar in grote mate toe bijgedragen. Je hoort dan dat de natuur zo mooi is en dat we er niet mogen op ingrijpen. Maar de natuur is niet altijd mooi. Integendeel, ze kan enorm gruwelijk zijn. Denk maar aan allerhande ziekteverwekkers. Genetische modificatie wil ons voedsel beschermen tegen die zaken.'

'Genetische modificatie hoeft overigens geen modern, angstaanjagend verschijnsel te zijn. We grijpen al zo lang in op de natuur. Als ik hier zou vertellen dat ik via genetische modificatie uit een wolf een chihuahua of een dobberman had gekweekt om een ideale schoot- of waakhond te creëren, dan sloten ze mij onmiddellijk op. Nochtans is dat wat de mens eeuwenlang via selectief kweken - een vorm van genetische modificatie - heeft gedaan. Die rassen zijn er alleen gekomen omdat wij een bepaalde eigenschap uitvergroot wilden zien.'

'Hetzelfde geldt voor onze landbouwgewassen. De voorouder van de mais groeit nu nog in Mexico. Het plantje is amper twintig centimeter groot en bevat een tiental zaden. Door selectie is de plant uitgegroeid tot de mais die we nu kennen, met gigantische oogsten tot gevolg. Bij genetische modificatie grijpen we gericht op het celniveau in, om planten nog sterker, groter of resistenter te maken.'

**Hoe komt het dan dat men die continuïteit niet ziet?**

*'Je zou niets aan de 'mooie' natuur mogen veranderen. Maar de natuur is niet mooi, ze is enorm gruwelijk'*

totaal anders uit als ze gekweekt worden in een arme omgeving, zoals dat bij bonsaibomen wordt gedaan. Alleen in optimale condities, met genoeg voedingsstoffen, bereiken planten hun maximale potentieel. Zo zijn planten tegenwoordig groter dan vroeger omdat er toen minder CO<sub>2</sub> in de lucht zat.'

**Plantengroei die alleen afhankelijk is van**

stoffen en water of tegen vernietigende ziektes. We maken de planten als het ware minder afhankelijk van de omgeving waardoor de productie ervan eenvoudiger en efficiënter wordt.'

**Klinkt positief, maar toch heeft genetische modificatie een negatieve bijklank.**

'Er is in het verleden vaak te emotioneel gere-

'Geen idee. Nochtans streven wij hetzelfde na als heel wat organisaties die ons nu tegenhouden. Ook wij willen een groenere landbouw die het milieu zo weinig mogelijk schaadt. Maar tegelijk zoeken we een manier om de groeiende wereldbevolking te blijven voeden. Volgens ons ligt de oplossing voor beide problemen in het productiever en sterker maken van de gewassen door middel van genetische modificatie.'

'Nu sproeien landbouwers bijvoorbeeld meerder keren per jaar hun aardappelvelden tegen

zijn tegen de aardappelziekte. Zo'n soort is intussen ontwikkeld met behulp van twee resistentiegenen uit natuurlijke aardappelsoorten uit de Andes. Gevolg: er zijn geen schadelijke sporeistoffen meer nodig en de ingreep heeft een minimale impact op het milieu.'

**Is alle kritiek op genetische modificatie dan onterecht?**

'Ik denk het wel. Van alle gemodificeerde planten en gewassen die tot nu toe op de markt verschenen zijn, bestaat geen enkel wetenschappelijk bewijs dat ze gevaarlijk

**tische modificatie? Mensen associëren op die manier de technologie met extreem winstbejag van multinationals.**

'Er is honderd miljoen dollar nodig om een gemodificeerde plant op de markt te brengen. Geen enkel klein bedrijf kan dat betalen. Als onderzoeker heb je dus geen andere keuze dan samen te werken met een multinational. Maar dat is daarom niet slecht. In andere wetenschappelijke domeinen zoals de farmaceutische industrie zie je trouwens hetzelfde.'

**Die multinationals willen hun investering**



de aardappelziekte (De aardappelziekte wordt veroorzaakt door een schimmel die zich in een razendsnel tempo verspreid. Binnen een periode van twee weken kan de aardappelplant sterven, red.). Liefst met verschillende producten om te vermijden dat de schimmel resistent wordt. Genetische modificatie kan aardappelsoorten ontwikkelen die resistent

zijn. Sommige groepen beweren het tegendeel, maar maken daarvoor gebruik van een bewijs in het ongerijmde: modificatie is vandaag misschien niet gevaarlijk, maar mogelijk is het dat morgen wel, of in een verre toekomst. Dat beeld omdraaien zal nog heel wat sensibiliserend werk vergen.'

**Genetische modificatie is ook grotendeels een politieke discussie geworden.**

'Inderdaad. Zo is onze veldtest met gemodificeerde populieren een jaar vertraagd. De veldpopulieren zouden bij kunnen dragen aan een verbeterde bio-energieproductie. Op politiek vlak kregen we heel wat tegenwind, vooral van Waalse kant. We moesten uiteindelijk via de Raad van State de toelating voor de veldproeven verkrijgen. Nu zijn we nog een jaar verder, en hebben we met de veldpopulieren al enkele veelbelovende resultaten behaald.'

**Is het negatieve beeld ook niet het gevolg van de doorgedreven commercialisering die hand in hand lijkt te gaan met gene-**

**uiteraard (dik?) terugverdienen. Zal het gemodificeerd zaaigoed niet te duur zijn voor de arme Afrikaanse boeren?**

'Dat kan nooit de bedoeling zijn. De technologie kan trouwens net het meest zijn nut bewijzen in arme landen. De boeren daar hebben vaak het geld niet voor pesticiden of irrigatie. Gemodificeerde planten die resistent zijn tegen ziektes en droogte kunnen in die landen leiden tot betere oogsten, en dus minder hongersnood.'

'We moeten de emoties uit deze discussie halen en de voor- en de nadelen op basis van geldige wetenschappelijke argumenten tegenover elkaar afwegen. We kunnen vasthouden aan een landbouw op basis van schadelijke pesticiden, of de gewassen op zich sterker maken door resistente genen in te planten. Voor mij is de keuze duidelijk.' ■

Bekijk de video van het gesprek op [www.eosmagazine.eu](http://www.eosmagazine.eu)

## Dirk Inzé

Dirk Inzé (1957) is hoogleraar moleculaire plantenbiologie en -fysiologie aan de Universiteit Gent. Hij is een expert in genetisch gemodificeerde gewassen en won dit jaar een van de FWO-Excellentieprijsen. Zijn departement voor plantensysteembioologie werd verkozen tot beste plantenonderzoekscentrum ter wereld. Daarnaast is hij de oprichter van het biotechnologiebedrijf CropDesign, dat een wereldleider is in dit domein.