

# Introductie gentechgewas

Voor de Nederlandse boer was genetische modificatie lange tijd een ver-van-mijn-bed-show. Maar nu de eerste mogelijkheden voor teelt dichterbij komen, wordt hij gedwongen om over de mogelijkheden na te denken. Wil hij überhaupt met gentech aan de slag en hoe past het in duurzame landbouw?

Door: Egbert Jonkheer  
Fotografie: Agrio, Claas Omaha

Veel ruimte voor principiële tegenstanders van genetische modificatie is er vandaag de dag niet meer. De techniek heeft de afgelopen vijftien jaar langzaam maar zeker zijn intrede gedaan. De wereldhandelsstromen in gewassen maïs en soja zijn al voor het overgrote deel van genetisch gemodificeerde (gg-)oorsprong en voor een reeks andere gewassen zijn de ontwikkelingen in volle gang.

Ook de Nederlandse consument heeft daarmee te maken. In de supermarkt zijn weliswaar nog maar weinig (enkele tientallen) producten te vinden die ingrediënten bevatten waarvan aan de genen is geknutseld. Maar aan de toestandkoming van de dierlijke producten komt al heel wat te pas. Het meeste Nederlandse vee vreet al jarenlang genetisch gemodificeerde soja en maïs, alleen hoeft dat niet op het etiket te staan.

Alleen de biologische landbouw wijst elke vorm van genetische modificatie resoluut van de hand. En gelijk hebben ze. Het pas niet in de beleving van een natuurlijk product en dat is wat hun klantenkring verwacht. In Amerika is het voor een groep consumenten zelfs de reden geweest om uit te wijken naar biolo-

gisch, waardoor de sector er groeiende is. Toch is het ook voor de biologische landbouw een lastige klus om haar keten ggo-vrij te houden. Via stuifmeel, machines of andere routes is 'besmetting' onvermijdelijk. Vandaar ook de norm dat zelfs biologische producten tot 0,9 procent genetisch gemodificeerde bestanddelen mogen bevatten.

## Gentechvrij

In Europa is de import en teelt van gg-gewassen altijd zo veel mogelijk buiten de deur gehouden. Met uitzondering van ruim 100.000 hectare Bt-maïs in het zuiden en midden van Europa zijn de Europese velden nog zo goed als vrij van gentech. De reden is een gezonde scepsis van Europeanen ten aanzien van gg-gewassen, omdat de risico's nu eenmaal moeilijk te overzien zijn. Per toepassing moet dan ook een goede afweging worden gemaakt.

Enkele lidstaten zouden zichzelf het liefst gentechvrij verklaren, zoals Oostenrijk. Maar dat mag niet. Vanwege wereldhandelsafspraken (WTO) moet Europa de weg vrijmaken voor gg-gewassen, zowel voor import als teelt. Vandaar ook dat Nederland coëxistentiebeleid heeft afgesproken; regels waarmee tot dusver de teelt van genetisch veranderde aardappe-

### WERELDWIJD 114 MILJOEN HECTARE

In 1996 zaaiden Amerikaanse boeren voor het eerst genetisch gemodificeerde gewassen, gg-gewassen, op commerciële schaal. Nu, twaalf jaar later, groeit er wereldwijd 114,3 miljoen hectare gewassen waarvan aan de genen is gesleuteld. Cijfers van het internationale agrobiotechnologisch instituut ISAAA laten zien dat het nog altijd de Amerikanen zijn die de meeste gg-gewassen verbouwen. Met 57,7 miljoen hectare zijn zij goed voor de helft van het areaal. Andere grote geventlanden zijn Argentinië, Brazilië, Canada en India.

De gewassen waar het om gaat zijn in hoofdzaak maïs, soja en katoen. De rassen zijn zo aangepast dat ze gemakkelijker te telen zijn. De oudste en nog altijd de grootste toepassing is een ingebouwde resistentie tegen Roundup. Grote arealen zijn hierdoor eenvoudig onkruidvrij te houden en dat is vooral handig in teeltsystemen waarin geen kerende grondbewerking wordt uitgevoerd. De tweede grote toepassing zijn de Bt-gewassen, die een bacteriegen in zich dragen waardoor zij bestand zijn tegen insectenvraat. Ook een combinatie van beide resistenties is populair.

In aantallen telers gemeten, is de acceptatie van de techniek het grootst in de niet-westerse landen. Elf miljoen van de twaalf miljoen boeren die gg-gewassen verbouwen, wonen in armere delen van de wereld, zoals China, India en Zuid-Afrika. Zij halen hogere opbrengsten waardoor hun inkomsten toenemen. Volgens het ISAAA - dat een voorstander is van het gebruik van genetische modificatie - zijn gg-gewassen dan ook een belangrijk middel om armoede tegen te gaan. Critici wijzen erop dat de boeren afhankelijker worden van de grote biotechfirma's en dat opbrengsten ook met andere technieken nog wel omhoog kunnen.

Genetisch gemodificeerde maïs en soja, geoogst in het buitenland, zitten al jarenlang in het Europese veevoer.

# sen steeds dichterbij

len, maïs en suikerbieten in theorie mogelijk is gemaakt. Per gewas geldt een minimaal te houden afstand tot een naburig perceel.

### Tekort aan veevoer

Waren het eerst de Amerikanen die via de WTO Europa dwongen om haar toelatingsbeleid te versoepelen, inmiddels krijgen zij steun van binnenuit. Sinds de graanprijzen explosief zijn gestegen, komt de Europese veevoederbranche namelijk in het geweer tegen de strenge toelatingsprocedures in Europa. Zij loopt tegen het probleem aan dat rassen die hier nog in beoordeling zijn, elders in de wereld allang zijn toegelaten. Dit kan gemakkelijk leiden tot problemen met de import, zoals vorig duidelijk werd met een lading van de zogenoemde Herculesmaïs. Een heel schip maïs werd afgekeurd nadat sporen van dit ras werden aangetroffen. Enkele maanden later werd het ras alsnog in Europa toegelaten.

De veevoederbranche, maar ook veehouders bij monde van de Europese boerenorganisatie Copa Cogeca, lobbyt nu voor een snellere toelatingsprocedure omdat de concurrentiepositie van de veehouderijsector gevaar loopt door de stijgende voerprijzen. Probleem voor hen is dat het vooral individu-

ele lidstaten zijn die de procedures vertragen. Nadat de Europese voedselautoriteit EFSA groen licht heeft gegeven, en er dus op wetenschappelijke gronden geen reden is om de betreffende toepassing te verbieden, kunnen lidstaten de toelating alsnog blokkeren. Vanuit Nederland krijgt de veevoederbranche steun van minister Gerda Verburg van LNV die bij haar Europese collega's ervoor heeft gepleit om de wetenschappelijke beoordeling van de EFSA te respecteren.

### BASF-aardappel

De teelt van gg-gewassen in onze

Het genetisch gemodificeerde aardappelras van Avebe is waarschijnlijk het eerste gg-gewas dat in Nederland op commerciële schaal wordt geteeld.

Copyright foto

Copyright foto



omgeving is weer een stapje dichterbij gekomen met de toelating van een door BASF ontwikkelde amylosevrije aardappel, Amflora. Jarenlang hebben zich slepende conflicten afgespeeld rondom de veiligheid van deze pieper. Belangrijke reden is het gebruik van antibioticumresistentiegenen. De wetenschappers die de aardappel hebben ontwikkeld, kunnen hiermee controleren of het inbouwen van het gen is geslaagd.

De techniek is omstreven omdat het voor mensen gevaarlijk kan zijn wanneer dit soort resistenties een eigen leven gaan leiden. In het ergste geval zouden antibiotica mensen niet meer kunnen genezen. Bij nieuwere rassen wordt deze techniek dan ook niet meer toegepast. Toch heeft de EFSA geen reden gezien om de BASF-aardappel, die alleen het gewenste amylopectinezetmeel aanmaakt, te verbieden. Het hoogwaardige zetmeel wordt onder meer gebruikt voor het glanzend maken van tijdschriftenpapier.

Een soortgelijke aardappel is in ontwikkeling door Avebe, zij het zonder het gebruik van antibioticumresistentiegenen. Het zetmeelconcern heeft het ras zo goed als klaar en is bezig met een aanvraag voor toelating voor de teelt.

### Phytophthora

Het is zeer waarschijnlijk dat deze aardappel het eerste gg-gewas wordt dat in Nederland op commerciële schaal geteeld gaat worden. Omdat het om een industriële toepassing gaat, verwacht Avebe dat de consument dit accepteert. De Nederlandse consument wijst het gebruik van genetische modificatie immers niet op voorhand af.

Ook de introductie van gg-voedselgewassen lijkt niet per se op problemen te stuiten, mits de voordelen overduidelijk zijn en de risico's uiteraard gering. In dit verband wordt de phytophthoravrije aardappel nogal eens aangehaald, waaraan Plant Research International (PRI) in Wageningen werkt. Bij de verbouw van dergelijke aardappelen zou het

Grote arealen maïs, katoen en soja zijn eenvoudig onkruidvrij te houden dankzij een ingebouwde resistentie tegen glyfosaat.

Soja is een van de drie gewassen met wereldwijd het grootste areaal gg-rassen.

fungicidengebruik in Nederland met meer dan 70 procent omlaag kunnen.

De huidige versie van de phytophthoravrije aardappel waaraan PRI werkt, bevat alleen aardappeleigen genen; cisgene planten genoemd in plaats van transgene. Hiermee kruip de genetische modificatie dicht aan tegen de klassieke veredeling omdat er geen soortsgrenzen worden doorbroken. Gevoelsmatig is dat laatste voor veel mensen een brug te ver. Hoewel het waarschijnlijk nog wel tien jaar duurt voordat de phytophthoraresistente aardappel praktijkrijp is, wordt het ook voor telers langzamerhand tijd om over dit soort toepassingen na te denken. Ook de standsorganisaties realiseren zich dit. Zij zijn begonnen met het houden van discussieavonden over genetische modificatie. Een standpunt nemen de regionale LTO's echter niet in; iedere teler moet straks maar voor zich de keuze maken. Voor de biologische teler is het duidelijk; die houdt zich er verre van. De gangbare teler zal elke toepassing afzonderlijk kritisch moeten beoordelen. Past het binnen duurzame landbouw? Het verbouwen van Roundupresistente ge-

wassen lijkt bijvoorbeeld weinig kans te maken. Waarom zou je je allerlei strenge regels op de hals halen terwijl ook normale gewassen prima zijn schoon te houden. Het beetje werkgemak lijkt moeilijk uit te leggen aan de consument. Bovendien bestaat het gevaar dat onkruiden bij veelvuldig gebruik zelf resistent worden tegen Roundup.

Vergelijkbare argumenten gelden voor de meeste landbouwkundige 'verbeteringen'. Vaak is de hulp van genetische modificatie niet nodig om de teelt te optimaliseren. Omdat de risico's nooit helemaal te overzien zijn, lijken dergelijke toepassingen dan ook niet gerechtvaardigd.

De Commissie Genetische Modificatie (Cogem), het wetenschappelijk bureau dat de regering adviseert, stelt dat het met de risico's wel meevalt, maar denkt dat het aantal gg-gewassen om economische redenen beperkt blijft. De commissie ziet vooral toekomst voor gg-gewassen met een hoge toegevoegde waarde, zoals farmaceutische gewassen en andere gewassen waarvan hoogwaardige componenten kunnen worden gemaakt.