

Biotechnologie; de stand van zaken

‘Zorg over het innovatieklimaat’

De ontwikkelingen in de biotechnologie zijn voor alle sectoren van de land- en tuinbouw van groot belang. Op 11 juni jl. organiseerde de NCR in Baarn een symposium over de actuele stand van zaken rond biotechnologie. Over de ins en outs van het etiket biotechnologie.

Leo Klep¹

Als eerste inleidster toonde mevrouw ir. Annemie Burger, directeur-generaal van het Ministerie van LNV, zich bezorgd dat Europa steeds verder uit de pas loopt. Terwijl hier de regelgeving traag en streng is, stond er buiten Europa in 2008 al zestig keer het Nederlandse landbouwareaal aan genetisch gemodificeerde gewassen, zoals 70% van alle soja en katoen en ruim 90% van de Amerikaanse soja en maïs. Ook China en India zijn enorm aan het investeren.

Volgens Burger hebben we de biotechnologie hard nodig. Op de eerste plaats moeten we in 2050 negen miljard mensen voeden. Dat vraagt 70% extra landbouwproductie, terwijl de agrarische productie in Azië en Afrika door de klimaatverandering juist met 20 resp. 30 procent dreigt terug te lopen en de behoefte aan organische brand- en grondstoffen toeneemt. En dat alles moet dan met minder energie, water, gewasbeschermingsmiddelen en emissies gepaard gaan. Nederland zou daarin een belangrijke rol kunnen spelen maar het politieke ‘taboe’ op biotechnologie is steeds meer een handicap. Burger acht het zelfs fnuikend voor het hele innovatieklimaat in Europa. ‘We zijn achteruit aan het roeien’.

Officieel is de Europese besluitvorming over toelating van genetisch gemodificeerde organismen gebaseerd op risicoargumenten, maar in praktijk ‘vervuilen’ en vertragen allerlei politieke en sociaal-economische argumenten telkens weer de discussie. Mede op aandrang van Nederland zal de Europese Commissie binnenkort voorstellen presenteren die het



‘Ook het bedrijfsleven moet werken aan het vergroten van het maatschappelijk draagvlak voor de teelt van ggo’s’

Annemie Burger

lidstaten mogelijk maakt om zelf te beslissen of ze, nadat de ggo’s op Europees niveau veilig zijn bevonden, de teelt ervan op eigen grondgebied daadwerkelijk willen toestaan. Volgens Burger zal dat een versnellend effect hebben op de



‘Een belangrijk voordeel van de toepassing van biotechnologie is de snelheid waarmee je kunt veredelen’

Peter Bruinenberg

besluitvormingsprocedure. Aan de procedure voor import wordt niet getornd.

Om teelt van ggo's in Nederland en Europa in de toekomst mogelijk te maken, moet er wel maatschappelijk draagvlak zijn. Wat haar betreft moet ook het bedrijfsleven daaraan werken. Enerzijds kan dat door gewassen te ontwikkelen met duidelijke maatschappelijke meerwaarde en anderzijds moeten we er vooral ook open over zijn, meent Burger. Onbekend maakt onbemind. Vanuit die filosofie vertelt minister Verburg ook overal dat vrijwel al ons ingevoerde conventionele mengvoer gmo's bevat.

Dat laatste grenst aan de vraag naar etikettering. Momenteel hoef je niet te melden of er tijdens het productieproces gemodificeerde hulpstoffen zijn gebruikt (zoals bepaalde enzymen of bijvoorbeeld veevoer). Dit najaar komt daar een Europese discussie over. Wat is wenselijk: terug naar de situatie vóór 2004 in de zin dat etikettering alleen nodig is voor producten waar gmo's aantoonbaar aanwezig zijn, of álles etiketteren, wat mogelijk bijdraagt tot verbreding van de maatschappelijke acceptatie?

AVEBE

Peter Bruinenberg van AVEBE wees op een zeer belangrijk voordeel van biotechnologie: de snelheid waarmee je kunt veredelen. Bij een kruising heb je 8 à 10 jaar nodig om vast

te stellen of die kruising eigenlijk wel gelukt is. En voor een beetje duurzame resistentie heb je meerdere genen nodig. Dan praat je al gauw over een halve eeuw. Met genetische modificatie kan dat allemaal veel gerichter. Voor AVEBE kwam de grote omslag in 1998/99 toen de *marker free transformation* in beeld kwam: een vorm van 'schone' genetische modificatie waarbij alles wat overbodig is ook niet meer in het eindproduct zit.

Opwindend noemt Bruinenberg de ontdekking van nieuwe voordelen van bijvoorbeeld (puur) amylopectinezetmeel. Dat blijkt een zeer schoon en efficiënt alternatief voor het gebruik van allerlei petrochemicaliën in de papier- en textielindustrie. Een stukje *biobased economy*. 'Zo dragen we bij aan besparing op chemicaliën, energie en CO2-emissie', zo besloot Bruinenberg draagvlakverhogend. Maar in de biotechdiscussie wenste hij wel dicht bij huis te blijven. 'Ik ga me niet als bedrijf uit de Veenkoloniën met de toekomst van het Amazonewoud bemoeien'.

FRIESLANDCAMPINA

Werner Buck van FrieslandCampina zit duidelijk in een ander schuitje. Hij zit in voeding en heeft te maken met een zeer geringe consumentenacceptatie van genetische modificatie in Noordwest-Europa. In Duitsland zelfs minder dan dertig procent. Voeg daarbij dat een anti-gen actie een paar



‘Er is een zeer geringe consumentenacceptatie van genetische modificatie in Noordwest-Europa’

Werner Buck

jaar terug drie kruiwagens petities per dag opleverde en de pragmatische positie van de zuivelreus is getekend: géén gemodificeerde ingrediënten. Als A-merk kun je je niet veroorloven om gmo-ingrediënten te gebruiken. Buck kent geen enkel levensmiddelen A-merk waar een gmo-ingrediënt op het etiket staat, en hij zit dan ook absoluut niet te wachten op een bredere etikettering zoals de *feed for food labelling* waar het Europees Parlement af en toe weer over begint. Dit vooral omdat gmo-feed geen enkele invloed heeft op de melk. Buck wijst erop dat in de wereld verschillend op biotechnologie wordt gereageerd. Desgevraagd vertelt hij dat Japan en Thailand kritisch zijn, maar dat elders in Azië genetische modificatie niet of nauwelijks een issue is. Ook in Buck zal Burger geen ambassadeur vinden.

PIGTURE GROUP

Jan Merks van de Pigure Group wijst op de doorbraak die plaats vond in de SNP-technologie (*Single Nucleotide Polymorphism*). Hierdoor werd het mogelijk om op grote schaal genen te typeren tegen pakweg 0,2 cent per stuk, terwijl je tót 2006 moest rekenen met 5 tot 24 euro per merker. Dit biedt nieuwe mogelijkheden voor fokkerij van landbouwhuisdieren en vooral tracking & tracing en mogelijke bescherming van *Intellectual Property*. Niettemin staat grootschalig gebruik van *genomics* in de vee fokkerij nog in de kinderschoenen. Klonen is daarbij nauwelijks een optie: het gaat juist om het gebruik en behoud van genetische variatie.



‘Het gaat juist om het gebruik en behoud van genetische variatie’

Jan Merks



‘Burgers blijken tamelijk genuanceerde opvattingen te hebben’

Huib de Vriend

Voor echte genetische modificatie bij landbouwhuisdieren is er – los van de maatschappelijke weerstand – nog te weinig kennis over de meest functionele genen.

LIS CONSULT

Huib de Vriend van LIS Consult wijst erop dat communicatie tweerichtingsverkeer behelst. Door in de samenleving naar draagvlak te zoeken krijg je feedback. Dat leidt niet altijd tot goed gearticuleerde opvattingen, maar geeft wel een beeld van de waarden die men belangrijk vindt. Zo’n beeld maakt duidelijk waar er ruimte zit voor dialoog. Als je doorpraat blijken burgers tamelijk genuanceerde opvattingen te hebben. Zo kun je bijvoorbeeld iets doen met de nuanceringen die er zitten in die hele reeks van technieken op basis van *genomics*. En de burger vindt het doel ook belangrijk: duurzaamheid, smaak. En hij begrijpt heel goed het belang van de boodschapper, óók dat van bijvoorbeeld Greenpeace. Die rol van waarden en belangen komt ook naar voren in de vraag waarom wetenschappers geen eenduidig uitsluitsel kunnen geven over de toepassingen van biotechnologie: los van het feit dat bij nieuwe technieken per definitie nog veel vragen zijn op te lossen kan de wetenschap geen uitspraak doen over waarden en heeft ook zij een belang: verder onderzoek.

FRUITMASTERSGROEP

Niettemin, zegt Roger Peeters van Fruitmasters, is er geen beter gecontroleerd voedsel dan genetisch gemodificeerd



‘Menig zaadbedrijf is gestopt met genetische modificatie omdat je er niet mee verdient’

Roger Peeters

voedsel. Dit in bijna schril contrast met de ‘genetische modificatie’ door de natuur. In genetische modificatie loopt de fruitwereld overigens relatief achter. Fruitmasters doet dergelijk onderzoek niet zelf, maar participeert met andere coöperaties in Inova en verder werkt ze hard aan technologieën om veredelingsmethoden te versnellen en efficiënter te maken. De kosten zijn een groot probleem. Menig zaadbedrijf is ermee gestopt. Niet alleen vanwege de publieke opinie en de wetgeving, maar eenvoudig omdat je er niet mee verdient. Mede door alle verplichte studies (‘zekerheid op zekerheid’) kost een gemodificeerde tomaat volgens hem 25 à 100 miljoen euro. Die tomaat komt dan na tien jaar op de markt (terwijl je ongewis bent wat de markt dan zal vragen) en gaat vervolgens misschien maar een paar jaar mee. Daar moet je wetenschappers telkens weer op disciplineren: gaat onze teler hier wel mee verdienen?

UNIVERSITEIT VAN TILBURG

Siem Korver werkt bij Vion en is buitengewoon hoogleraar in Tilburg. Hij onderschrijft de potentie van biotechnologie voor een ‘nieuwe groene revolutie’. Verder raadt hij aan helder onderscheid te blijven maken tussen enerzijds genetische modificatie en anderzijds klassieke veredeling die gebruikmaakt van nieuwe biotechnologische technieken. Ook het onderscheid tussen cis- en transgenese acht hij relevant: ‘Als je iets overbrengt van het ene organisme naar het andere heb je zeker iets uit te leggen.’ En zorg tenslotte

te allen tijde voor internationale onafhankelijke controle op voedselveiligheid en milieu, zoals in Europa door de EFSA, de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid. Daar moet de consument zonder meer vanuit kunnen gaan. Daarbinnen moet de markt haar gang kunnen gaan met behoud van transparantie en traceerbaarheid. Een laatste noodkreet is hoe we als agri-Nederland onze kennis kunnen beschermen om niet alles over te laten aan de Monsanto’s van deze wereld.

DISCUSSIE

In de discussie onder leiding van Willem Bruil wordt duidelijk dat de facto de héle plantenveredeling in de hoek terecht dreigt te komen van ‘genetische manipulatie’. Dat is fnuikend voor de innovatie. Houdt dat onderscheid helder, waarschuwen sommigen, en ga bijvoorbeeld niet cisgenese afspiegelen als een vorm van klassieke veredeling. Soms heb je ook cisgene producten waarvoor in 9 van de 10 stappen gebruik is gemaakt van transgene technieken. Als je daar niet heel open over bent zal dat zich vroeg of laat tegen je keren. Actiegroepen komen daar altijd achter. Hetzelfde geldt volgens sommigen voor de uitzondering die de wet maakt voor hulpstoffen en additieven die uiteindelijk wel degelijk in het eindproduct voor (kunnen) komen, zoals gist in bier. Dat is aan de consument ook niet uit te leggen. Andersom: als het gebruik van gemodificeerde organismen gelabeld moet worden zonder dat ze in het betreffende product (aan-



‘Zorg te allen tijde voor internationale onafhankelijke controle op voedselveiligheid en milieu’

Siem Korver



De discussie werd in goede banen geleid door Willem Bruil (rechts)

toonbaar) aanwezig zijn wordt het moeilijk om de juistheid van de labels te controleren. Dat is vragen om consumentenbedrog.

Velen worstelen met het idee van ketencertificering. Gezien de cijfers van Burger komen genetisch gemodificeerde grondstoffen overal vandaan, en alle ketens behelzen producten uit diverse landen. Vandaar dat een behoorlijke meerderheid tenslotte opteert voor het uitsluitend etiketteren van in het product aantoonbare gmo's.

'We zijn achteruit aan het roeien'

Wat verdeelder lagen de meningen over het octrooirecht. Je zou planten die door collega's ontwikkeld zijn moeten kunnen gebruiken zonder daarvoor te betalen. Zoals het nu gaat wordt innovatie enorm belemmerd. Dit nog los van het feit dat dat octrooirecht zeer gecompliceerd kan zijn. Zo ervoer Avebe dat veel wat met Phytophthora te maken heeft al geoctrooierd is. Inderdaad blijkt de vrees voor monopolieachtige posities van bijvoorbeeld Monsanto, DuPont, Syngenta en Bayer een hele grote rol te spelen in de maatschappelijke weerzin tegen genetische modificatie. Aan de andere kant: Monsanto heeft wél het lef gehad om enorm te investeren.

En als anderen daarmee weg zouden kunnen lopen, wie heeft er dan nog zin in om te innoveren?

BEGRIPPENLIJST:

Biotechnologie: Het toepassen van wetenschappelijke kennis van levensprocessen voor menselijke doeleinden in landbouw-, voedsel-, industriële en farmaceutische doeleinden.

Cisgenese: Genetische modificatie met erfelijk materiaal van de eigen soort of van kruisbare soorten.

Genomics: Het onderzoek naar het totaal aan erfelijke informatie van een cel of organisme (het genoom).

Ggo: Afkorting voor genetisch gemodificeerd organisme.

Genetische modificatie: Het veranderen van het erfelijk materiaal van organismen op een wijze die van nature niet mogelijk is door voortplanting of natuurlijke recombinitie.

Transgene gewassen: Een andere term voor genetisch gemodificeerd met soortvreemd erfelijk materiaal.

De NCR heeft de beknopte brochure 'Biotechnologie; stand van zaken' samengesteld. De brochure is op te vragen via ncr@cooperatie.nl. ■

Voetnoot

1 Leo Klep is publicist en communicatie-adviseur op het gebied van landbouw en landbouwwetenschappen