



GMO 2.0: kapitalistische bionachtmerrie of briljante innovatie?

CV**CHANTAL VAN ELDEN**

Mar 31 2016, 9:04am

De EU gaat binnenkort een beslissing maken over het dan niet toestaan van de nieuwste generatie technieken voor genetische modificatie, en voor- en tegenstanders zijn verwikkeld in heftige (lobby)strijd.

De EU gaat binnenkort een beslissing nemen over het al dan niet toestaan van een nieuwe generatie technieken voor het genetisch modificeren van planten, ook wel 'new breeding techniques' (NBTs) genoemd. Nu denk je misschien: huh, maar in Europa worden toch helemaal geen genetisch

gemodificeerde gewassen verbouwd? Wat is er dan zo anders aan de
 nieuwe technieken? **MOTHERBOARD**

NL ▼

De antwoorden hierop zijn: in principe niet en: dat ligt eraan aan wie je het vraagt. Volgens voorstanders van deregulatie zijn de nieuwe technieken wezenlijk anders, volgens tegenstanders gaan ze gepaard met exact dezelfde problemen als traditionele genetische modificatie.

GGO's, oftewel genetisch gemodificeerde organismen, mogen alleen in Europa verbouwd worden als er een speciale aanvraag gedaan wordt. Hiervoor moet eerst een uitgebreid risico-onderzoek worden uitgevoerd, en er zijn strenge regels verbonden aan de teelt. Mais van Monsanto met de Mon810- resistentie tegen een bepaalde larve is een van de weinige GM-planten die is toegestaan, hoewel individuele landen er nog steeds voor kunnen kiezen om deze soort niet op hun grondgebied toe te staan. (Spanje is een voorbeeld van een land waar het wel geteeld wordt).

Maar GGO's hoeven natuurlijk geen planten te zijn; het is alles wat leeft waarvan het genetische materiaal is aangepast door middel van bepaalde technieken. Dit soort organismen wordt al op verschillende gebieden in de praktijk gebruikt, bijvoorbeeld bij het maken van geneesmiddelen als antibiotica. (Mocht je van bijzonder droge tekst houden: de specifieke definitie van een GGO volgens de EU staat hier gespecificeerd).

De reden dat er zulke strenge regels zijn voor het verbouwen van GGO's, is kort gezegd dat er veel potentiële risico's aan verbonden zijn. Er bestaat onduidelijkheid over de gevolgen van de gemanipuleerde genen op andere genen, en ook de gevolgen van de verspreiding van GGO's naar het wild zijn nog niet helemaal duidelijk. Daarnaast kunnen er negatieve effecten zijn op de diversiteit: door heel snel nieuwe kenmerken aan bestaande rassen toe te voegen en deze hierdoor nog beter te maken, vergroot je de marktwaarde en het marktaandeel van dit ras, en wordt het gemakkelijker om een bepaalde planten of modificaties te octrooieren. Dit

betekent een vernauwing van de diversiteit aan soorten en gevolgen voor
 de concurrentie op de gewassenmarkt.



MOTHERBOARD

NL ▼

Verschillende EU-landen, waaronder Nederland, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland, hebben de Commissie geadviseerd om GM 2.0 te dereguleren.

Sinds 2005 ligt er een voorstel bij de Europese Commissie om de nieuwste generatie GM-technieken (GM 2.0) een andere juridische status te geven dan traditionele technieken. In navolging daarvan heeft de commissie in 2007 een werkgroep genaamd New Techniques opgezet, die onderzoekt of het wenselijk is om bepaalde nieuwe GM-technieken toe te staan ([zie hier](#) een lijst van de specifieke technieken). Deze technieken zijn ofwel een vorm van cisgenese (het overbrengen van eigenschappen binnen een (kruisbare) soort), ofwel een manier om aanpassingen te doen in een bepaald bestaand gen, zoals bijvoorbeeld gedaan wordt met Crispr/cas9.

Verschillende EU-landen, waaronder Nederland, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland, hebben de Commissie geadviseerd om GM 2.0 te dereguleren. Daarnaast zijn er verschillende bedrijven en lobbygroepen die actief bezig zijn om GM 2.0 gedereguleerd te krijgen. De belangrijkste hiervan is het 'New Breeding Techniques Platform' (NBT), dat is opgestart door de Nederlandse lobbyfirma Schuttelaar en Partners.

Een van de belangrijkste argumenten van het NBT voor deregulatie is dat sommige technieken geen genetische modificatie zijn volgens de definitie van de EU. Dit komt doordat er geen vreemde genen in het genoom van de plant gebracht worden, en omdat het resultaat in theorie ook tot stand zou kunnen worden gebracht door gewone veredeling (het ontwikkelen van nieuwe soorten door kruisbestuiving). Het is in die zin volgens hen

geen onnatuurlijke plant, en de techniek zou dan ook gewoon toegestaan moeten worden.



MOTHERBOARD

NL ▼

Voorstanders van GM 2.0 kunnen daarnaast terugrijpen op onderzoeksrapporten van de European Food Safety Agency (EFSA). In deze rapporten staat onder andere dat cisgenese niet met meer risico's gepaard gaat dan gewone teeltmethodes, en dat een specifieke nieuwe GM-techniek genaamd SDN-3 preciezer is dan traditionele transgenese, en daarom minder risicovol. (SDN-3 gaat om het invoegen van een gen op een bepaalde plek). Daarnaast wordt gesteld dat de specifieke risico's van een bepaalde techniek per individueel geval verschillen, en dat de wenselijkheid van een bepaalde techniek daarom per geval bekeken moet worden.

Volgens Nina Holland van het Corporate Europe Observatory, een non-profitorganisatie die onderzoek doet naar lobbypraktijken in Europa, zijn de argumenten van de voorstanders van deregulatie echter niet steekhoudend. Holland heeft jarenlang onderzoek gedaan naar dit onderwerp, onder andere door lobbydocumenten op te vragen bij de EU, en zegt dat GM 2.0 gewoon genetische modificatie is.

"Ze proberen de interpretatie van officiële richtlijnen zo om te buigen dat cisgenese en verwante technieken er toch onderuit zouden kunnen komen. Maar je hebt bij deze technieken dezelfde onvoorspelbare mogelijke effecten die inherent zijn aan alle vormen van genetische modificatie," vertelde Holland via Skype tegen Motherboard. Of er nu sporen van genetische modificatie in de plant terug te vinden zijn of niet, als deze technieken bij het veredelingsproces gebruikt zijn is het volgens haar gewoon genetische modificatie.

Daarnaast stelt Holland dat er nog te weinig wetenschappelijk onderbouwde kennis is over genetische modificatie om te kunnen spreken van een veilige technologie. Dat de nieuwe technieken preciezer zijn maakt ze ook niet meteen veiliger, omdat er nog ontzettend weinig


 bekend is over de regulering van een genoom: de manier waarop verschillende genen samenwerken. Als je dit gaat modificeren, kan dat allerlei onvoorziene en onbedoelde effecten hebben. Die worden bij de huidige risico-evaluatie van het EFSA niet voldoende onderzocht."
 NL ▼

Deze mening wordt gedeeld door verschillende wetenschappers, waaronder de leden van het European Network of Scientists for Social and Environmental Responsibility. Zij bestrijden de veelgehoorde claim van voorstanders van deregulering dat er consensus bestaat binnen de wetenschap over de veiligheid en wenselijkheid van GM 2.0 voor mens en milieu, en stellen dat deze claim kan leiden tot "een klimaat van valse zekerheid." Volgens hen is er meer wetenschappelijk en maatschappelijk onderzoek nodig voordat nieuwe GM-technieken veilig gebruikt kunnen worden.

Het European Network of Scientists voert net als het Corporate Europe Observatory (lobby-)acties tegen GM 2.0. Hetzelfde geldt voor de biologische industrie, milieuorganisaties en landbouworganisaties zoals de Nederlandse Akkerbouw Vakbond. Boeren hebben al vaker actie gevoerd tegen genetische modificatie, om situaties zoals die waarin boeren in Amerika zich bevinden te voorkomen. Deze boeren hebben namelijk steeds minder ruimte om ervoor te kiezen om niet een bepaald (duur) gepatenteerd GM-zaad te gebruiken – zaad dat ze vaak alleen kunnen kopen van multinationals als Monsanto.

"De claims die gemaakt worden met betrekking tot de nieuwe GM-technieken zijn precies dezelfde claims die twintig jaar geleden gemaakt werden."

Toch valt het niet te ontkennen dat genetische modificatie veel potentie heeft om positieve effecten te hebben op de voedselproductie en het

milieu. Dankzij genetische modificatie kan er meer geproduceerd worden, en kunnen gewassen zo aangepast worden dat ze resistent zijn voor bepaalde ziekten, waardoor er minder pesticiden nodig zijn. Zo spreekt de Universiteit Wageningen, die veel bezig is met genetische modificatie, op haar [website](#) bijvoorbeeld over een techniek waarbij "via een gerichte mutatie heel precies één bepaald gen [uitgeschakeld wordt] waardoor een rijstplant niet meer vatbaar is voor een ziekteverwekker. Hierdoor hoeft in rijstgewassen minder met fungiciden gespoten te worden." (Deze universiteit heeft ook een aantal brochures uitgebracht over de [mogelijkheden](#) en [duurzaamheid](#) van GM 2.0.)

Holland erkent dat het mogelijk is om GM-technieken op zo'n manier te gebruiken dat het leidt tot een reductie in de hoeveelheid bestrijdingsmiddelen die gebruikt worden, maar stelt ook dat GGO's en herbiciden vaak juist hand in hand gaan, omdat zaden vaak gecreëerd worden om te gebruiken in combinatie met specifieke middelen als [glyfosaat](#). De planten worden dan resistent gemaakt voor een bepaald bestrijdingsmiddel, waardoor het veel gemakkelijker wordt om dat middel te gebruiken, aangezien je niet voorzichtig hoeft te doen om je eigen planten niet te beschadigen. Dit soort landbouw gaat ook gepaard met monocultuur, wat weer zorgt voor bodemuitputting en gevoeligheid voor ziekten

Daarnaast kan resistentie tegen een bepaalde ziekte volgens haar ook op andere manieren in een soort gekruist worden. "De claims die gemaakt worden met betrekking tot de nieuwe GM-technieken zijn precies dezelfde claims die twintig jaar geleden gemaakt werden, en het zijn veelal dingen die ook door middel van traditioneel telen bereikt kunnen worden."

Doctor René Smulders van Wageningen UR Plant Breeding spreekt dit echter tegen. "Niet alles wat bereikt wordt met genetische modificatie kan ook door traditionele veredeling bereikt worden, en het zal zeker moeilijker zijn en veel langer duren," zei hij in een telefonisch interview.

Smulders is een voorstander van deregulatie, omdat de nieuwe technieken volgens hem veel beter zijn dan de oude. "De oorspronkelijke wetgeving stamt uit de jaren negentig, en ging over het modificeren van gewassen met vreemde genen waarvan je niet wist wat ze zouden doen. (...) De nieuwe technieken zijn niet meer dan een stap in de normale veredeling, waardoor het veredelingsproces veel sneller gaat."

Dat GM 2.0 veel onbedoelde, potentieel risicovolle effecten zou kunnen hebben en niet voldoende onderzocht is, ontkent hij. "GGO's zijn de best onderzochte gewassen; er wordt beter naar de effecten gekeken dan bij gewone veredeling." Daarnaast stelt hij dat er bij GM 2.0 juist minder kans is op onverwachte mutaties dan bij gewone veredeling, omdat de techniek zich richt op een specifiek gen op een gerichte plek, in plaats van twee soorten met al hun bijbehorende genen te kruisen.

Smulders erkent wel dat gewone gewassen waarschijnlijk moeite zullen hebben met het concurreren met GGO's, en dat het verbouwen van GM-gewassen kan bijdragen aan monocultuur. "Op grote schaal landbouw bedrijven is gemakkelijker geworden door herbicide-tolerante GGO's."

Hij zei daarnaast dat het inderdaad mogelijk is dat GM-zaden in de natuur terecht komen, maar acht het onwaarschijnlijk dat dat veel impact zal hebben. "De meeste geteelde soorten, of ze nu genetisch gemodificeerd zijn of niet, zijn zo veredeld dat ze het niet goed doen in de natuur."

"Europa is eigenlijk heel schijnheilig, want heel veel van ons veevoer is genetisch gemodificeerd, en omdat dat voedsel veel goedkoper is wordt dat prijsverschil doorgegeven aan de consument."




 Zowel Smulders als Holland verwacht dat een aantal nieuwe GM-technieken binnenkort in de markt zullen worden geïntroduceerd. Welke technieken dit dan ook precies zijn, volgens Holland zal de beslissing zonder twijfel tot rechtszaken leiden, aangezien veel voedselbedrijven geen producten op basis van GGO's zullen willen verkopen vanwege de impopulariteit hiervan bij consumenten. "Als een voedselproducent een marktaanvraag doet voor een bepaald product, kan een voedselbedrijf dat niet wil dat zo'n product op de markt gaat een rechtszaak tegen de producent beginnen."

Smulders daarentegen verwacht dat de acceptatie van voedselproducten met GM-gewassen een stuk soepeler zal verlopen: "Op het moment dat bepaalde technieken vrijstelling krijgen van regulering, zal al snel niemand hier meer moeilijk over doen."

Daarnaast benadrukt hij dat consumenten indirect al heel veel met genetisch gemodificeerde gewassen te maken hebben. "Europa is eigenlijk heel schijnheilig, als ik dat mag zeggen, want heel veel van ons veevoer is genetisch gemodificeerd, en omdat dat voedsel veel goedkoper is wordt dat prijsverschil doorgegeven aan de consument."

Wanneer de Europese Commissie precies een beslissing gaat maken over het wel of niet dereguleren van GM 2.0 is onduidelijk. "Het zou eerst eind maart zijn, toen werd het april, daarvoor zou het al eind 2015 zijn... er zijn al heel veel deadlines gepasseerd," zei Holland. "De Europese Commissie legt zich momenteel nergens op vast, want ze bevinden zich in een heel lastig parket"

Op het moment dat bepaalde technieken gedereguleerd worden, betekent dit overigens niet dat EU-landen verplicht zijn om gebruik hiervan toe te staan op hun grondgebied. Ze kunnen in hun eigen land beperkingen invoeren, hoewel genetisch gemodificeerde voedselproducten op zich niet geweerd mogen worden vanwege de vrije circulatie van goederen binnen de unie. (Maar gezien de positieve

houding van de Nederlandse regering tegenover GM 2.0 zullen zulke
 beperkingen hier waarschijnlijk niet ingevoerd worden.)



MOTHERBOARD

NL ▼

Al met al betekent dit dat we waarschijnlijk binnen niet al te lange tijd de eerste producten in de schappen zullen vinden die tot stand zijn gekomen met behulp van GM 2.0. En dit zal niet op het label staan, omdat deze technieken, als ze gedereguleerd worden, niet als genetische manipulatie beschouwd zullen worden – hoewel het volgens tegenstanders dus wel degelijk genetische manipulatie is.

Wat precies de gevolgen van GM 2.0 zullen zijn voor de natuur en de maatschappij is lastig te voorspellen, maar uiteindelijk zal het succes van deze producten afhangen van de consument. Het is nog maar de vraag in hoeverre mensen bereid zijn om GM 2.0 te omarmen, maar als er net zo weinig aandacht is voor het besluit van de EU als voor het GM-dilemma op zich, valt het te betwijfelen of mensen überhaupt zullen weten wat GM 2.0 is, laat staan of het betrekking heeft op hun voedsel. En als ze het weten, is het nog maar de vraag of het iemand wat uitmaakt. Eten is ten slotte eten, vooral als het goedkoop is.

M

MOTHERBOARD SHOW

LANDBOUW

EUROPESE UNIE

LOBBYEN

GENETISCHE MODIFICATIE

GM 2.0

CISGENESE

NEW BREEDING TECHNIQUES

