



# Nederlands Platform Genetechnologie

## 10 misverstanden over genetechnologie

Er zijn een aantal misverstanden over genetechnologie die regelmatig in discussies terugkomen. Ze worden voornamelijk ingezet door mensen die er belang bij hebben mensen te overtuigen dat genetechnologie efficiënt, veilig en goed is.

Maar in feite is genetechnologie een experimentele technologie, en we moeten reëel zijn; er zijn nadelen aan verbonden. En als mensen niet eerlijk zijn over de voor- en nadelen dan maakt dat de discussie er niet duidelijker op.

Als u naar een debat gaat kunt u deze informatie meenemen en zondig reageren.

Blijf goed opletten als er beloften gemaakt worden: er is al heel veel beloofd dat niet uitgekomen is. En vaak vergeten ze te vertellen dat er andere oplossingen mogelijk zijn voor gesignaleerde problemen.

## “Genetechnologie is veilig”

### 1. “Genetechnologie is een moderne vorm van biotechnologie, dus veilig.”

Dit argument gaat meestal als volgt:

1. Genetische manipulatie is een vorm van biotechnologie.
2. Kaas, bier, yoghurt en wijn maken zijn vormen van biotechnologie.
3. Dat doen we al eeuwen en dat is kennelijk veilig.
4. Conclusie: Genetische manipulatie is veilig.

Dit is een verkeerde generalisatie. Het gebruik maken van natuurlijke (of geselecteerde) micro-organismen zoals in de oude ‘biotechnologie’ is heel wat anders dan het manipuleren van genen. Om het verschil te benadrukken spreken we zelf liever over genetechnologie of over *moderne* biotechnologie.

### 2. “Genetische manipulatie is eigenlijk hetzelfde als klassieke veredeling. Sterker nog, het is een veel preciezere en snellere manier om gewassen te verbeteren omdat je precies de eigenschap inbouwt die je wilt hebben.”

Genetische manipulatie is wezenlijk verschillend van klassieke veredeling.

Bij de klassieke veredeling hebben we het over kruising en selectie. De nieuwe eigenschappen zitten al in de soort, en de veredelaar zorgt door kruising en selectie dat de gewenste combinatie van eigenschappen in één ras terecht komt. Met behulp van genetechnologie wordt het mogelijk om genen te nemen uit totaal andere soorten; zo worden er voor de vitamine A rijst genetisch

materiaal gebruikt van een narcis en een plantenziektevirus.

### **3. “Niets is zo goed getest als genvoedsel.” ('Als de kiwi net zo goed getest was zou hij verboden worden.')**

Elke industrie doet het graag voorkomen alsof haar producten het best getest zijn. Maar er zijn maar heel weinig openbare *peer-reviewed* publicaties (dus weinig wederzijdse controle door wetenschappers). Doorgaans voeren de biotech bedrijven zelf de veiligheidstesten uit, en kiezen zelf welke gegevens ze willen laten zien.

De testen gaan slechts uit van wat al bekend is over wat er mis zou kunnen gaan.

Testen op allergene en toxische stoffen staan ter discussie. En de testen bestrijken doorgaans maar een paar dagen. De test voor de ecologische veiligheid is bedroevend summier van opzet.

Lees de kritiek op tests op <http://www.actionbioscience.org/biotech/pusztai.html>, Daar ziet u ook wat voor verschillen er toch doorgelaten zijn.

## **“Genetische modificatie is heel erg precies”**

### **4. “Gentechnologie is heel nauwkeurig”**

Er worden wel geavanceerde technieken gebruikt in de analyse, maar de manier om een plant te manipuleren is uiterst onnauwkeurig. Een gen wordt in een plant geschoten, of lukraak ingebouwd met een bacterie. Minder dan een procent van de pogingen leidt tot een succesvol eindproduct. En dan nog is onbekend waar een gen terecht is gekomen, en of er andere genen verstoord zijn.

Er zijn talloze voorbeelden van onverwachte bij-effecten van de manipulatie die pas naar buiten kwamen na voltooiing van het toelatingstraject. Het meest voordelige voorbeeld voor de gentechnologen is dat van een bacterie die onbedoeld de kleurstof indigo ging produceren. Maar meestal gaat het om groeistoornissen.

### **5. “Je verandert alleen wat je wilt veranderen”**

Door een gen in te brengen verander je een reactie in de plant die gevolgen kan hebben voor de hele plant.

Onder verschillende omstandigheden kan een plant anders reageren: zo was er een GMO Petunia die als je hem in de kas verbouwde effen was en in het veld, totaal onverwacht, gevlekt. (zie ook misverstand 4)

## **“Met gentechnologie beloven we...”**

### **6. “...hogere opbrengsten!”**

Dit verschilt waarschijnlijk van gewas tot gewas maar tot nu toe zijn de resultaten niet indrukwekkend. De in Amerika veel geteelde RR soja, die wij nu consumeren, heeft onder gelijke omstandigheden een iets lagere oogst dan vergelijkbare topassen. De populariteit van deze soja zit hem meer in het gemak van spuiten dat deze plant geeft.

### **7. “... het oplossen van het wereldvoedselprobleem.”**

Dit werd ook al beloofd bij de Groene Revolutie, en niet gerealiseerd. Gentechnologie zal in versterkte mate leiden tot genetische erosie en daarmee de voedselzekerheid aantasten: de

bestaande variatie aan lokale gewassen is veel beter bestand tegen ziekten en het lokale klimaat dan de eenvormige en op grootschaligheid gerichte genticgewassen. De eenvormigheid en grootschaligheid die gepaard gaat met dure technieken als deze maakt de wereldvoedselvoorziening eerder kwetsbaarder dan sterker.

Ten eerste is iedereen het er wel over eens dat het *huidige* hongerprobleem een verdelingsprobleem is. Er is genoeg voedsel, maar het komt niet bij de allerarmsten terecht. Daarvoor helpt geen technologische oplossing, maar politieke of sociaal-economische oplossingen.

De bevolking groeit. Als het zo doorgaat als voorspeld wordt is er over ca. 30 jaar wel een absoluut tekort aan voedsel. Gentechnologie alleen is zeker niet *de* oplossing; het kan hooguit een deel van een pakket van maatregelen zijn. Er zijn zoveel maatregelen ter verbetering waarvoor je niet in de genen hoeft in te grijpen; o.a. erosie bestrijding, irrigatie, andere teeltmethoden (bij rijst heeft dat de opbrengst verveelvoudigd), betere markten, microkredieten.

Houd in de discussie dus goed in de gaten dat gentechnologie niet het tovermiddel is dat de honger oplost. Van de vele maatregelen die verbetering kunnen brengen is gentechnologie de minst aantrekkelijke. Met name omdat de technologie zoals nu in handen is van de multinationals, is de kans groot dat de techniek niet ten goede komt van de allerarmsten, maar gepaard gaat met machtsconcentratie middels patenten, gedwongen koppelverkoop van pesticiden en kunstmest, boeren die afhankelijk worden van de zaadleverancier, enzovoort.

## 8. “Genetische manipulatie is milieuvriendelijk: minder pesticiden”

Pas goed op wiens gegevens u hiervoor bekijkt.

De gegevens zijn afhankelijk van de groeiomstandigheden (die per boerderij verschillen) en van degene die bepaalt welke getallen vergeleken worden. En als je iemand wilt overtuigen kiest zowel de voor- als de tegenstander de cijfers die hem of haar bevallen. Bij de Roundup-resistente soja bijvoorbeeld claimt de producent een sterke verlaging van het pesticidengebruik, de criticus Benbrook komt op een verhoging, en het Centrum voor Landbouw en Milieu komt in een recente literatuurstudie uit op een lichte verlaging van het gebruik.

## Tegenstanders van gentechnologie...

### 9. “Tegenstanders van gentechnologie zijn verantwoordelijk voor de honger in de wereld.”

Dit misverstand wordt regelmatig door felle voorstanders van gentechnologie gebruikt. Het is een poging om de publieke opinie tegen de critici van gentechnologie te laten keren.

Gentechnologie is nog een belofte, die in elk geval niet als zelfstandig instrument het hongerprobleem kan oplossen. Er zijn vele andere instrumenten die hun waarde al bewezen hebben, waarschijnlijk goedkoper zijn, en geen nieuwe problemen en risico's introduceren. Zie ook misverstand 7.

En

### 10. “Biologische landbouw is gevaarlijk, en niet gezond. De voordelen ervan zijn niet bewezen.”

Er zijn aanwijzingen dat dit argument afkomstig is van lobbygroepen van de agro-chemische industrie. Het is de moeite waard om hier in discussies op door te gaan; wat verstaat de spreker onder biologische landbouw, op welk rapport is zijn of haar mening gebaseerd?

Dit argument is begonnen in de Verenigde Staten, waar de meest rechtse lobbygroepen beweerden dat biologische producten onder de *E.coli* bacterie zaten. De onderzoeker op wiens rapport ze het baseerden was het totaal niet met hun conclusie eens, maar zelfs toen hij dat had verteld bleven ze het gebruiken. Later kwamen ze met het verhaal dat biologisch graan meer schimmels bevat. En in Nederland, begin 2001, zei een Wageningse professor nog dat de voordelen van biologische landbouw niet bewezen zijn. Zijn argumenten zijn inmiddels weerlegd maar de gemiddelde krantenlezer heeft het idee onthouden dat ook de biologische landbouw gevaarlijk is en niet gezond.

Men laat dit argument graag verspreiden door gerenommeerde personen.