

Een toekomst voor mens en milieu

# Duurzame landbouw zónder gentech



GREENPEACE

[www.greenpeace.nl](http://www.greenpeace.nl)

# Een gentechvrije revolutie in de landbouw

**Zuivere honing, biologische melk en oer-Hollandse aardappels: de toekomst van de landbouw is duurzaam! Genetisch gemanipuleerde gewassen horen bij een grootschalige, industriële landbouw die de mensheid niet kan voeden en het milieu vervuult. Niet doen dus, zegt Greenpeace en ze wordt daarin gesteund door honderden wetenschappers.**

## De toekomst van de landbouw

Een landbouw die goede, gezonde en duurzame producten oplevert. Boeren die wereldwijd iedereen van eten kunnen voorzien. Te mooi om waar te zijn? Nee hoor, volgens vierhonderd internationale landbouwwetenschappers. Op initiatief van de Wereldbank en VN-organisaties onderzochten ze hoe armoede en ondervoeding de wereld uit geholpen kunnen worden. Hun conclusie: gentech biedt geen oplossing, duurzame landbouw wel. Met de milieuvriendelijke methoden uit deze landbouw kunnen we in 2050 de hele wereldbevolking voeden. Kortom: we hebben een revolutie in de landbouw nodig. Bijna zestig regeringen ondertekenden de conclusies van dit unieke VN-Landbouwrapport (IAASTD) in 2008.

## Industrieel fiasco

Waarom kozen de wetenschappers zo massaal voor duurzame landbouw? Omdat uit hun onderzoek blijkt dat de industriële landbouw is uitgedraaid op een fiasco, inclusief genetisch gemanipuleerde gewassen. Natuurlijk produceert de grootschalige landbouw

enorm veel voedsel. Maar bestrijdingsmiddelen, kunstmest en andere chemicaliën vergiftigen mens en milieu. Wereldwijd putten boeren hun grond uit door de teelt van één exportgewas. De industriële landbouw is verantwoordelijk voor een flink deel van de wereldwijde CO<sub>2</sub>-uitstoot. Genetische manipulatie doet daar nog een milieuschadelijke schep bovenop door de biodiversiteit onherroepelijk te bedreigen. Duurzame landbouw is veel beter in staat wereldwijd monden te vullen én het milieu te beschermen.

## Wapen tegen plagen

Duurzame landbouw is kleinschaliger en kiest voor gewassen die zijn aangepast aan lokale omstandigheden, bijvoorbeeld een hele droge bodem. Bovendien verbouwt een duurzame boer steeds verschillende gewassen op zijn stukje land. Hiermee wapent hij zich tegen het risico van misoogsten of plagen. Gaat het mis met het ene gewas, dan kan hij altijd nog het andere opeten of verkopen. Alleen al door deze diversiteit en het gebruik van lokale gewassen heeft hij minder last van plantenziektes. En dus minder





behoefte aan bestrijdingsmiddelen. Biologische bodems zijn bovendien beter bestand tegen de – vooral in ontwikkelingslanden desastreuze – gevolgen van klimaatverandering: zo kunnen ze in zeer natte perioden meer water bergen.

### Gezonde bodem

Gehaaide biotechbedrijven leveren gentechgewassen die resistent zijn tegen hun eigen onkruidbestrijdingsmiddelen en verkopen die combinatie aan boeren. Boeren die voor gentechgewassen kiezen spuiten daardoor jarenlang hetzelfde gif over hun akkers... totdat ook het onkruid resistent is. Dan zitten ze pas echt met de gebakken peren. Het gif vernietigt belangrijke, onzichtbare micro-organismen in de bodem. Verdwijnen die, dan krijgen schimmels en plantenziektes ruim baan om de verbouwde gewassen te vernietigen. Duurzaam boeren, met regelmatige gewaswisseling en natuurlijke bemesting, houdt de bodem gezond. Zo'n gezonde bodem is de basis voor een gezond landbouwsysteem.



### Rijst met eend

Weng Falin is rijstboer in China. Om zijn gewassen te beschermen gebruikt hij een eeuwenoude Chinese methode: eenden. De eenden zwemmen in zijn rijstvelden, eten schadelijke insecten op en vertrappen het onkruid. 'Andere boeren gebruiken gif en zijn toch nog fulltime bezig met onkruid wieden. Ik heb mijn eenden die me helpen.' Dankzij de eenden overleefden zijn planten zelfs de grote plaag van 2005. 'Ik had een hele goede oogst dat jaar', lacht hij. Weng Falin gebruikt geen gif of kunstmest en zijn landbouwmethode is ook nog klimaatvriendelijk: hij stoot veel minder van het sterke broeikasgas methaan uit.

### Biologische wetenschap

Is duurzame landbouw tegen technologie? Zeker niet! Ook in de duurzame landbouwsector wordt voortdurend gewerkt aan vernieuwing. Een technologie als *marker assisted selection* ontwikkelt zich in hoog tempo. Hiermee kan de veredelaar zijn planten selecteren op nuttige genen en met de uitverkoren planten verder kweken. Successen van deze technologie zijn bijvoorbeeld schimmelresistente tarwe, droogteresistente soja en rijst die enkele dagen onder water kan overleven.

### SOS in de genen

Een voorbeeldje van biologische landbouwwetenschap. Een plant die wordt aangevreten door een schadelijk insect, zendt een soort SOS uit naar de natuurlijke vijand van het insect: kom die insecten opeten! Dat doet de plant door geurstoffen te produceren. Wetenschappers zoeken uit welk gen ervoor zorgt dat die geurstofproductie goed op gang komt. Met die kennis kan een klassieke plantenveredelaar aan de slag: hij kan zijn planten al in een vroeg stadium selecteren. Zo kweekt hij een plantensoort die van nature veel SOS-stof uitzendt en schadelijke insecten weert. Geen gemanipuleer dus met genen, maar wel gebruikmaken van de wetenschappelijke kennis over genen.

### Aardappelrassen

De ene aardappel is de andere niet: kruimig, vastkokend, frietaardappels... In Nederlandse huishoudens staan de vitamine C-rijke piepers vrijwel dagelijks op het menu. Ze zijn smakelijk en goed te verwerken, maar niet geteeld op weerbaarheid tegen ziektes en plagen. Boeren grijpen daarom vaak naar de gifspuit. Om dat te voorkomen, ontwikkelen slimme veredelaars aardappelsoorten die lekker én sterk zijn. In 2008 kwam na jarenlange veredeling de Bionica op de markt, een biologisch aardappelras dat bestand is tegen de gevreesde aardappelziekte. Biologische veredelaars geven zo chemiebedrijf BASF het nakijken: dat sleutelt al jaren aan de piepers om ze via genetische manipulatie resistent te maken tegen dezelfde aardappelziekte.



# Besmet met gentech

Genetische manipulatie is onvoorspelbaar, oncontroleerbaar en vooral: onomkeerbaar. Drie redenen dus om gentech strikt binnen de muren van het laboratorium te houden. We weten niet precies wat er gebeurt in genetisch veranderde planten of dieren. Zaden en stuifmeel van een gentechgewas trekken zich niets aan van hekken of prikkeldraad, ze besmetten naburige akkers en wilde planten in de natuur. Als dat gebeurt, is het niet meer terug te draaien.

## Wat is gentech?

Genen zijn stukjes DNA. In het DNA van mens, dier en plant zijn de erfelijke eigenschappen vastgelegd. Bijvoorbeeld dat je bruine ogen hebt of dat een plant stekeltjes heeft. Bij genetische manipulatie wordt een gen uit de ene soort 'geknipt' en in een andere soort 'geplakt'. Antivrieseigenschappen van een vis eindigen bijvoorbeeld in een aardbei. Een riskante boel, zo blijkt uit verschillende onderzoeken die schade aantoonde aan lever, longen en nieren van knaagdieren nadat ze waren gevoerd met gentech.

## Gentech: wie en waarom?

Waarom bestaan gentechgewassen? Eigenlijk vooral omdat grote biotechnologiebedrijven daar flink geld aan verdienen. Ze 'maken' een nieuw gewas en vragen daarop patent aan. Gevolg: iedere boer die het gewas wil planten moet daar elk jaar voor betalen. Of de bedrijven bieden alleen pakketjes te koop aan. Een gentechgewas mét bijbehorend onkruidbestrijdingsmiddel. Dubbel kassa!

## Twee keer gif

De biotechgiganten manipuleren hun gewassen op twee manieren. Er zijn gentechgewassen die resistent zijn tegen een onkruidbestrijdingsmiddel: boeren spuiten dat gif over hun akkers en zijn in één klap van alle onkruid af. Alleen het gentechgewas overleeft. En passant doden ze ook nuttige micro-organismen in de bodem, maar dat merken de boeren later pas. Daarnaast bieden de biotechbedrijven gewassen aan met een ingebouwd gif tegen schadelijke insecten. Hier zit eveneens een addertje onder het gras: het gif doodt ook nuttige insecten zoals bijen, vlinders en lieveheersbeestjes. Beide gentechmethoden zijn gebaseerd op gif. En dus gaan boeren onvermijdelijk steeds meer gif spuiten, als insecten en onkruid eenmaal resistent zijn geworden.

© KLAAS WIERSMA



## Wat is er tegen gentech?

Nogal veel. Belangrijkste argumenten tegen gentech zijn: de gevolgen voor het milieu en voor mensen zijn onvoorspelbaar, oncontroleerbaar én onomkeerbaar. Ook de biotechnologen zelf weten niet precies wat hun knip- en plakwerk teweegbrengt. Komt het geknipte gen wel op de goede plaats terecht? En wat gebeurt er ná het plakken, in dat enorm ingewikkelde geheel van cellen, DNA en genen? Zolang dat in het laboratorium gebeurt, is er niet veel aan de hand. Maar als de gentechgewassen in de vrije natuur terechtkomen, zijn de gevolgen niet te overzien.

## Argentijnse soja

Rundvlees was sinds mensenheugenis het voornaamste exportproduct van Argentinië. Tot Monsanto zijn gentechsojabonen met bijbehorend bestrijdingsmiddel in de aanbieding deed. Grote industriële boeren kaptten bossen, ontruimden voedselakkers en zetten het land vol sojaplantages. Nu is onbewerkte, dus laagwaardiger, gentechsoja Argentinië's belangrijkste exportproduct. De pampa's zijn uitgeput, hardnekkige onkruidsoorten zijn resistent tegen het Monsanto-gif en tot overmaat van ramp blijken de gentechbonen extra kwetsbaar voor plantenziektes en droogte.

## Is je gewas besmet? Betalen!

Dat overkwam de Canadese boer Percy Schmeiser in 1998. Hij koos niet voor gentech, maar zijn gewassen werden besmet door overwaaierend gentechzaad van een naburig veld. Tot overmaat van ramp kreeg hij een proces aan zijn broek van Monsanto, 's werelds grootste gentechproducent. Monsanto beschuldigde Schmeiser van diefstal van zijn eigendom, namelijk het gentechkoolzaad waarop het bedrijf patent had. De rechter gaf de multinational gelijk: zelfs het zaad van de planten op Schmeisers land was eigendom van Monsanto. Percy Schmeiser kon zijn bedrijf wel opdoeken. Vijftig jaar had hij gewerkt als traditionele veredelaar van koolzaad. Het bleek opeens waardeloos te zijn door de komst van gentech.

## Co-existentie: moet kunnen?

Gentechgewassen en gewone gewassen moeten naast elkaar kunnen bestaan, ook volgens de Nederlandse overheid. Co-existentie heet dat. Percy Schmeiser, en met hem talloze boeren over de hele wereld, weet wel beter. Net als de imkers die geen enkele schadevergoeding krijgen voor hun met gentech besmette honing. In 2009 bezocht de inmiddels 78-jarige Schmeiser Nederlandse boeren. Hij had een duidelijke boodschap: 'Co-existentie bestaat niet. In Canada hebben we veel meer ruimte dan jullie hier en toch is in tien jaar tijd alles besmet. Gentechvrij koolzaad is daar niet meer te krijgen. Jullie kunnen het nu nog stoppen in Europa. Daarna is er geen weg meer terug.'

## Honger de wereld uit?

Helpt gentech de honger de wereld uit? Niet echt. Voedsel is er genoeg: we produceren 1,5 keer meer dan we met z'n allen op kunnen. Probleem is dat het ongelijk verdeeld is. In rijke industrielanden lijden mensen aan vetzucht en in arme landen lijden mensen honger. Dat los je niet op met gentech. Sterker nog, de gentechgewassen die wereldwijd op de velden staan, zijn bestemd voor ons veevoer. De biotechindustrie heeft niet één gewas gecreëerd dat bestand is tegen droogte of verzilte akkers. Ook bestaat er geen gentechgewas dat een grotere opbrengst oplevert.

# Wat doet Greenpeace?

Greenpeace wil het milieu beschermen tegen de onvoorspelbare, oncontroleerbare en onomkeerbare gevolgen van gentech. We pleiten voor het voorzorgprincipe (niet doen als milieuschade kan ontstaan) en voor een duurzame landbouw.



## Onderzoek

De Greenpeace Science Unit legt al jaren een stevige wetenschappelijke basis onder de gentechcampagnes. Greenpeace droeg bij aan het baanbrekende VN-Landbouw-rapport uit 2008, de International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD). We publiceerden een studie over de gevolgen van klimaatverandering op de landbouw en hoe een rijke biodiversiteit boeren wereldwijd helpt zich daartegen te wapenen. Verder deed Greenpeace onderzoek naar de aanwezigheid van gentech in huisdiervoer, in rijst en in supermarktproducten.

## Lobby

Greenpeace gaat de boer op met het belangrijke IAASTD-rapport. We wijzen politici en beleidsmakers op de heldere conclusies over gentech in de landbouw. We organiseren succesvolle cyberacties tegen de teelt van gentechgewassen in Europa. Maar Greenpeace lobbyt ook bij bedrijven, bijvoorbeeld voor gentechvrij veevoer. Een succes behaalden we in Duitsland, waar Campina besloot met een gentechvrije 'zuivelijn' te komen: Landliebe. De Landliebe-koeien zijn gevoerd met lokaal geteelde gewassen. En deze gewassen groeien dankzij de mest van diezelfde koeien: een gesloten stikstofkringloop dus.

## Actie

In de Rotterdamse haven namen we steekproeven die aantoonde dat illegale gentechmaïs heel eenvoudig Europa binnen kan komen. Dat leverde extra controles op door de Voedsel- en Warenautoriteit. We onthulden vervuiling met gentechrijst in Frankrijk en in Nederlandse Silvroijst. Samen met boeren en imkers startte Greenpeace juridische procedures tegen gentechproefvelden. We zaaiden spinaziezaad in een proefveld met gentechmaïs, strooiden met een 'confettikanon' vrolijke papieren vlinders en bloemzaadjes over een ander proefveld en we ontwikkelden samen met Biologica het Pieperpad: ruim duizend km fietsen langs biologische aardappelboeren.



© GREENPEACE

# Wat kunt u doen?



Wilt u geen gentech op uw bord? Kijk dan goed op de etiketten. Op voedingsmiddelen moet het vermeld staan als er meer dan 0,9 procent gentech in zit. Soms is dat herkenbaar, dan staat er bijvoorbeeld 'geproduceerd met genetisch gemodificeerde soja'. Maar soms is de omschrijving wel erg verhullend: 'dit product is vervaardigd m.b.v. moderne biotechnologie'. Wilt u zeker weten dat u gentechvrij eet? Koop dan biologische producten.

Greenpeace komt op voor een duurzame landbouw zonder gentech. Wilt u ons steunen? Graag! Kijk op de volgende pagina bij 'Help mee'.



Steun gentechvrije initiatieven. Probeer uw gemeenteraad zover te krijgen dat ze – net als Culemborg – de gemeente uitroept tot gentechvrije zone. In heel Europa zijn zo gentechvrije zones ontstaan. Griekenland heeft zich zelfs helemaal gentechvrij verklaard.



Ook u kunt invloed uitoefenen op politici en bedrijven. Laat uw supermarkt of voedselproducent weten dat u geen gentech in uw voedsel wilt. Op onze website staan regelmatig oproepen om een e-mail te sturen. Bijvoorbeeld naar de Europese Commissie om de toelating van gentech in Europa te stoppen.

# 5 vragen

## Vijf veelgestelde vragen over gentech

### 1 Wat is het verschil tussen veredeling en gentech?

Veredeling kruist planten met gewenste eigenschappen op een natuurlijke manier: gewoon door stuifmeel op een stamper aan te brengen. Genetische manipulatie knipt en plakt de gewenste genen van de ene soort direct in de andere. Ook het knippen en plakken met genen van dezelfde plantensoort, bijvoorbeeld wilde en gekweekte aardappels, is gentech en in principe dus net zo riskant voor mens en milieu.

### 2 Eet ik ook gentech?

Helemaal zeker weet je dat nooit. Voedingsmiddelen hebben een etiketteringsplicht als er meer dan 0,9 procent gentech in zit. Maar op producten van dieren, zoals melk of vlees, hoeft niet te staan dat ze gentech in hun voer hadden. En ook in 'gewone' rijst wordt met enige regelmaat gentechrijst aangetroffen. Wit u zeker weten dat u gentechvrij eet? Koop dan biologische producten.

### 3 Worden dieren ook genetisch gemanipuleerd?

Ja. Biotechbedrijven hebben bijvoorbeeld een gentechzalm geproduceerd die zich maar met één ding bezighoudt: groeien. Vrouwjeszalmen paren graag met deze reuzen, zodat een populatie al snel alleen uit gentechzalmen bestaat. Stel dat de gentechzalm ontsnapt, dan zijn de gevolgen niet te overzien. Behalve de milieuschade is ook het dierenleed hierbij ontoelaatbaar: net als bij gentechplanten wordt er een hoop geëxperimenteerd voor de biotechnoloog tevreden is. De 'mislukte' gentechdieren eindigen vaak ernstig verminkt.

### 4 Staat in Nederland gentech op de akkers?

Nee, Nederland is nog steeds gentechvrij: de commerciële teelt van gentechgewassen is niet toegestaan. Wel staat ons land vol proefveldjes, waarop biotechbedrijven hun genpiepers of gentechmaïs mogen verbouwen. 'Proefveldje' is een versluisende benaming. De bedrijven doen nauwelijks fundamenteel onderzoek, maar proberen via de 'veldproeven' toelating te krijgen voor hun gentechgewas op Europese en Nederlandse akkers.

### 5 Waarom verbiedt de EU gentech niet?

De EU-lidstaten zijn het over weinig dingen zo hartgrondig oneens als over gentech. Landen als Oostenrijk en Frankrijk willen hun milieu en hun landbouw gentechvrij houden, Nederland stemt consequent vóór gentech. Met als gevolg dat tot nu toe slechts één gentechgewas op de Europese akkers mag staan: MON810 maïs van Monsanto. De EU baseert zo'n besluit over toelating simpelweg op gegevens van het biotechbedrijf zelf. Van onafhankelijk onderzoek en een afgewogen besluitvorming is dus absoluut geen sprake.

### ♥ Help mee

Steun Greenpeace en haar campagnes voor duurzame landbouw zonder genetische manipulatie! Als donateur bijvoorbeeld. Greenpeace is onafhankelijk en accepteert dus geen geld van bedrijven of overheden. De steun van onze donateurs is daarom onmisbaar, ook voor de gentechcampagnes. Wilt u op de hoogte blijven van Greenpeace-nieuws en van acties waaraan u als online actievoerder kunt meedoen? Meldt u dan via [greenpeace.nl](http://greenpeace.nl) aan voor onze e-mailnieuwsbrief. En natuurlijk bent u van harte welkom om als vrijwilliger onze (gentech)campagnes te ondersteunen!

### i Meer informatie

Op [greenpeace.nl](http://greenpeace.nl) vindt u uitgebreide informatie over onze gentechcampagnes en kunt u rapporten en folders downloaden. Nog meer weten? Bel of mail onze service desk: 0800 422 33 44 of [info@greenpeace.nl](mailto:info@greenpeace.nl).



© GPT/ARMESTRE

#### Belangrijke bronnen

'Agriculture at a crossroads', executive summary (IAASTD, 2008) | 'Cool Farming: climate impacts of agriculture and mitigation potential' (Greenpeace, 2008) | 'Een nieuw Pieper Perspectief' (Greenpeace, Louis Bolk Instituut, 2009) | 'Food security and climate change: the answer is biodiversity' (Greenpeace, 2008) | 'Percy Schmeiser v. Monsanto' (Greenpeace, 2004) | 'Reader Gentechvrije zones in Nederland?' (Biologica, Greenpeace, Aseed, 2009) | 'Testimonies of contamination' (Greenpeace 2009) | [www.biologica.nl/](http://www.biologica.nl/) | [www.gentech.nl](http://www.gentech.nl) | [www.onderzoekinformatie.nl](http://www.onderzoekinformatie.nl) | [www.pieperpad.nl](http://www.pieperpad.nl)

# GREENPEACE

colofon

© 2009 Duurzame landbouw zonder gentech

Greenpeace Nederland, Postbus 3946,  
1001 AS Amsterdam, tel 0800 422 33 44

Tekst Tekstproducties Jacqueline Schuiling

Eindredactie en fotografie Greenpeace Nederland

Vormgeving Bingo! Graphic Design Papier en inkt

gedrukt op 100% hergebruikt en chloorvrij gebleekt papier.

De inkt is gemaakt van plantaardige grondstoffen.

