



AANTEKENEN

ZIENSWIJZE EN BEZWAARSCHRIFT

Ook te lezen op <http://www.gentechvrij.nl/aardwag.html>
per e-mail verzonden aan BGGO@rivm.nl

Lelystad, 12 januari 2011.

De Staatssecretaris van IenM

De heer J. Atsma

T.a.v. RIVM/SEC/Bureau GGO

Postbus 1

3720 BA Bilthoven

Geachte meneer Atsma,

Betreft; aanvulling op zienswijze, bedenkingen en bezwaar tegen:

Ontwerpbeschikking op de vergunningaanvraag van Wageningen Universiteit te Wageningen voor introductie in het milieu van genetisch gemodificeerde organismen

Vergunningaanvraag Wageningen Universiteit

Op 14-08-2009 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (hierna: IenM) van Wageningen Universiteit te Wageningen een vergunningaanvraag op grond van het Besluit genetisch gemodificeerde organismen milieubeheer (hierna: Besluit ggo) ontvangen voor introductie in het milieu van genetisch gemodificeerde organismen. De aanvraag is geregistreerd met het kenmerk PorM/RB IM 09-002.

De aanvraag betreft kleinschalige werkzaamheden met genetisch gemodificeerde aardappelplanten met verminderde vatbaarheid voor *Phytophthora infestans*. De werkzaamheden zijn voorgenomen plaats te vinden in de gemeenten:

- Aa en Hunze, in de omgeving van Amen;
- Borger-Odoorn, in de omgeving van Valtherblokken;
- Coevorden, in de omgeving van Dalerpeel;
- Eemsmond, in de omgeving van Oudeschip;
- Wageningen, in de omgeving van de Hoge Born en de Nude.

Op grond van het Besluit ggo dient de Staatssecretaris van IenM, in overeenstemming met de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie op deze aanvraag te beslissen.

Procedure

Voor de behandeling van bovengenoemde aanvraag zal de uniforme openbare voorbereidingsprocedure worden doorlopen, conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

Ontwerpbeschikking

Na beoordeling van de aanvraag is op 11 januari 2009 een ontwerpbeschikking ter inzage gelegd. Naar aanleiding van het COGEM advies van 26 januari 2010 op deze ontwerpbeschikking en de aanvullende informatie van 23 februari 2010, 14 oktober 2010 en 25 oktober 2010, is een ontwerpbeschikking opgesteld waarbij met de aanvraag wordt ingestemd.

(fragment advertentie)

Dr. Glandorf van Bureau GGO , schrijft op 13 december 2010:

U heeft een zienswijze ingediend op de ontwerpbeschikking van vergunning IM 09-002 met als titel "Beproeving en vermeerdering van genetisch gemodificeerde aardappelplanten met een verminderde vatbaarheid voor *Phytophthora infestans*". Zoals vermeld in de brief van 25 januari 2010, met kenmerk IM 09-002.bez1, is uw zienswijze in behandeling genomen.

Naar aanleiding van het COGEM advies van 26 januari 2010, met kenmerk CGM/100126-026 is de ontwerpbeschikking van vergunning IM 09-002 gewijzigd en ligt vanaf 16 december 2010 opnieuw ter inzage. U kunt de gewijzigde ontwerpbeschikking vanaf deze datum inzien in de vergunningendatabase op <http://bggo.rivm.nl> of bij het Ministerie van VROM. Uw bovenvermelde zienswijze zal worden betrokken bij het nemen van de definitieve beschikking. Daarnaast heeft u tot en met 26 januari 2011 de mogelijkheid om uw zienswijze aan te vullen.

Onze vraag is: kan een ontwerpbeschikking na een advies van de COGEM en na aanvullende informatie, zo maar opgevolgd worden door een nieuwe en kan die nieuwe ontwerpbeschikking bovendien het zelfde kenmerk krijgen? Verder is de termijn waarop het besluit op de aanvraag genomen moest worden, ruimschoots overschreden, daarom heb ik u in gebreke gesteld op 2 januari 2011.

- **Artikel 3:18**

- 1. Indien het een besluit op aanvraag betreft, neemt het bestuursorgaan het besluit zo spoedig mogelijk, **doch uiterlijk zes** maanden na ontvangst van de aanvraag.

http://wetten.overheid.nl/BWBR0005537/Hoofdstuk3/Afdeling34/Artikel310/geldigheidsdatum_22-12-2010

Eerste opmerking:

Onze oorspronkelijke zienswijzen zijn al op 27 december 2009 verstuurd en nog te vinden op: <http://www.gentechvrij.nl/aardwurm.html> Deze gelieve u als herhaald en ingelast te beschouwen.

Tweede opmerking:

Een aantal Gentechvrije Burgers hebben ethische bezwaren tegen gentech. Zij vinden dat DNA, de blauwdruk van het Leven niet kunstmatig d.m.v. weghalen van genen of het toevoegen daarvan, of allebei, veranderd mag worden, zij hebben daar tegen religieuze bezwaren. Patenten op (gentech en gewone!) genen, bacteriën en vaccins e.d. vinden zij onethisch.

Wij verwijzen dan ook naar de preambule van de EU richtlijn, waarin wordt gesproken over:

(9) De eerbiediging van de ethische beginselen die in een lidstaat worden erkend is bijzonder belangrijk; de lidstaten kunnen ethische aspecten in overweging nemen wanneer GGO's

doelbewust worden geïntroduceerd of in de handel worden gebracht als product of in producten.


*DIRECTIVE 2001/18/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
of 12 March 2001*

*on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms and repealing
Council Directive 90/220/EEC*

We lezen:

Aardappel kent de volgende structuren voor verspreiding en overleving: pollen, zaden en knollen. In haar natuurlijke ecosysteem en in de meeste ecosystemen waarin de aardappel als cultuurgewas wordt toegepast, vindt vrijwel altijd knolvorming en in de meeste gevallen ook bloei plaats. In Nederland wordt aardappel vegetatief vermeerderd. Aardappelknollen zijn koude-gevoelig en overleven de winter in Nederland gewoonlijk niet. Alleen tijdens zachte winters zijn de aardappelknollen in staat te overleven en het volgende jaar uit te lopen.

Cogem advies CGM/100126-02, 26 januari 2010 blz. 3

VROM ● 

Introductie in het milie
Verslag van Verrichte Werkzaamheden
VVW formulier

Van de 4 proefveldlocaties gebruikt in 2009 zijn op 3 locaties opslagplanten aangetroffen (PHY-1 12 planten, PHY-7 225 planten en PHY-10 1 plant). Op de proefveldlocatie PHY-10 gebruikt in 2008 zijn 2 opslagplanten aangetroffen. Alle opslagplanten zijn met behulp van chemicaliën verwijderd.
De aantallen opslagplanten zijn vergelijkbaar met de aantallen aangetroffen op naastgelegen reguliere percelen met dezelfde teeltgeschiedenis. Het aantal opslagplanten aangetroffen op PHY-7 is ten opzichte van andere jaren behoorlijk hoog maar, zoals aangegeven, vergelijkbaar met de omliggende percelen met daarop reguliere aardappelteelt in 2009. Een mogelijke verklaring voor het hoge aantal opslagplanten op deze percelen (zandgrond) is dat de vorst onvoldoende in de grond is kunnen doordringen door de afdekking van de grond, gedurende een lange periode, door een dik pak sneeuw.

verslag 2010 werkzaamheden im07-001 blz. 5

Derde opmerking:

Een dik pak sneeuw! Daar moet vanaf nu wel degelijk rekening mee worden gehouden! Ik verwijs hierbij naar het strenge winterweer wat we net achter de rug hebben. Zijn deze aardappelproefveldjes nog wel verantwoord?

We lezen:

4.2 Beschrijf het fenotype van de GGP's.

Antwoord:

- Phytophthora-resistentie: Zonder uitzondering vertoonden alle transformanten met één of beide blb-genen een hoog resistentieniveau tegen *Phytophthora infestans*, vergelijkbaar met het hoge resistentieniveau van klassiek veredelingsmateriaal met dezelfde resistentiegenen.
- Landbouwkundige eigenschappen: Er werden geen afwijkingen t.o.v. het fenotype van het uitgangsras vastgesteld die kenmerkend waren voor een specifiek construct of specifieke ras x construct combinatie. In een klein aantal individuele klonen werden afwijkingen van het uitgangsfenotype vastgesteld m.b.t. de eigenschappen groeikracht, planttype, opbrengst en knolgrootte.

verslag werkzaamheden blz. 4 IM 07-001

“.....vergelijkbaar met het hoge resistentieniveau van klassiek veredelingsmateriaal met dezelfde resistentiegenen”.

Vierde opmerking:

Waarom moet dit dan via cisgenese gebeuren, het resultaat is hetzelfde! Cisgenese is niet nodig!

En er zijn afwijkingen van het uitgangsfenotype gevonden, die werden ook niet verwacht.

We lezen:

*De vectoren pBINPLUS en pRIAB1.2 bevatten het antibioticaresistentiegen nptII, coderend voor kanamycineresistie, voor de selectie van getransformeerde planten. Daarnaast zijn bij een aantal constructen de antibioticumresistentiegenen nptIII, tetA en aadA aanwezig op de vectorbackbone. Naast de aanwezigheid van het nptII gen, kan niet geheel uitgesloten worden dat (delen van) deze antibioticaresistentiegenen in sommige genetisch gemodificeerde planten onbedoeld aanwezig zijn. In 2007 heeft de COGEM een signalering uitgebracht waarin zij ingaat op het gebruik van antibioticaresistentiegenen in gewassen. De COGEM kwam tot de conclusie dat de aanwezigheid van de genen tetA, aadA en nptIII in planten die voor veldproeven worden gebruikt vanuit technisch-wetenschappelijk oogpunt geen onaanvaardbaar milieurisico veroorzaakt. **De kans op horizontale overdracht (tussen gg-plant en bacterie) van de betreffende antibioticumresistentiegenen acht de COGEM zeer gering, omdat deze alleen onder bijzondere laboratoriumomstandigheden, maar nog nooit in de praktijk is waargenomen.** Daarnaast komen deze genen veelvuldig in het milieu voor. De zeer geringe (theoretische) kans op een eventuele genoverdracht van plant op bacterie zal daarom niet leiden tot extra milieurisico.¹⁹*

Cogem advies CGM/100126-02, 26 januari 2010 blz. 7.

Vijfde opmerking:

Toch houden andere wetenschappers er gedegen rekening mee dat dit wel gebeurt:

Reseachers in Germany began a series of experiments in 1993 to monitor field releases of transgenic rizomania-resistant sugar beet (Beta vulgaris), containing the marker gene for kanamycin resistance. They looked for persistence of transgenic DNA and for horizontal gene transfer of transgenic DNA into soil bacteria [47]. It is the first such experiment to be carried out, after tens of thousands of field releases and tens of millions of hectares have been planted with transgenic crops. It will be useful to review their findings in detail.

Transgenic DNA was found to persist in the soil for up to two years after the transgenic crop was planted. Though they did not comment on it, the data showed that the proportion of kanamycin resistant bacteria in the soil increased significantly between 1.5 and 2 years. Could that be due to horizontal transfer of antibiotic resistance marker gene to soil bacteria?

A total of 4000 colonies of soil bacteria were isolated, a rather small number, and none was found to have taken up transgenic DNA by the probes available. However, two out of seven samples of total bacterial DNA yielded positive results after 18 months. This suggests that horizontal gene transfer may have taken place, but the specific bacteria that have taken up the transgenic DNA cannot be isolated as colonies. That is not surprising as less than 1% of all the bacteria in the soil can be cultured by current techniques. The authors were 'careful' not to rule out the possibility that transgenic DNA was merely adsorbed to the surface of bacteria rather than being actually transferred into the bacteria.

The researchers also carried out microcosm experiments to which total transgenic sugar-beet DNA was added to non-sterile soil with its natural complement of microorganisms. The intensity of the signal for transgenic DNA decreased during the first days and subsequently increased. The most likely interpretation of this observation is that the transgenic DNA has been taken up by bacteria and become replicated as the bacteria multiply.

In parallel, soil samples were plated, and the total bacterial lawn allowed to grow for 4 days. After that, DNA was extracted and probed for transgenic DNA. Several positive signals were found, "which might indicate uptake of transgenic DNA by competent bacteria." But again, they were unwilling to go further.

The authors were 'cautious' not to claim conclusive results, because the specific bacteria carrying the transgenic DNA sequences were not isolated from the **field** experiment. The results do show, however, that **horizontal gene transfer** may have taken place both in the **field** and in the soil microcosm. Such selective 'cautious' interpretation of positive data is all too typical, and you will see more of this later. It allows the pro-biotech establishment to continue in their denial that there is any evidence of **horizontal gene transfer**.

<http://www.i-sis.org.uk/full/HGTFull.php>

1. Onderzoek: Gebhard, F. and Smalla, K. (1999). Monitoring field releases of genetically modified sugar beets for persistence of transgenic plant DNA and horizontal gene transfer. *FEMS Microbiology Ecology* 28, 261-272.
2. <http://www.ask-force.org/web/HorizontalGT/Gebhard-Monitoring-HGT-1999.pdf>

Zie ook <http://www.i-sis.org.uk/horizontalGeneTransfer.php>

Horizontal gene transfer from transgenic plants to terrestrial bacteria ^ a rare event?

Kaare M. Nielsen ^{a,*}, Atle M. Bones ^a, Kornelia Smalla ^b, Jan D. van Elsas ^c

^a UNIGEN ^ Center for Molecular Biology, and Department of Botany, Norwegian University of Science and Technology, 7005 Trondheim, Norway

^b Biologische Bundesanstalt fuër Land- und Forstwirtschaft (BBA), Institut fuër Biochemie und P£anzenvirologie, Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig, Germany

^c Research Institute for Plant Protection (IPO)-DLO, P.O. Box 9060, 6700 GW Wageningen, The Netherlands

Received 22 September 1997; revised 14 May 1998; accepted 26 May 1998

<http://www.ask-force.org/web/HorizontalGT/Nielsen-HGT-rare-1998.pdf>

Genetics: Horizontal Gene Transfer

Monday, July 19, 2010 - 08:06 AM

Horizontal gene transfer (HGT) is a method of exchanging genetic material primarily between prokaryotes and it differs from vertical gene transfer in several ways. In contrast with vertical gene transfer (the transfer of genetic material from a parent cell to its progeny), HGT involves the transfer of genetic material from an organism to a non-daughter cell. It can also involve transfer to a very distantly related species. HGT is much less common than vertical transfer but can still have a significant impact on the transfer of certain traits. Although HGT has not been examined as intensely as vertical gene transfer, it is now becoming a more closely studied topic as researchers discover the considerable effects of HGT.

A current concern involving HGT that greatly impacts the human population is the **transfer of antibiotic resistance genes between organisms**. A study published in 2009 by *Suchland Sandoz, Jeffrey, Stamm, and Rockey, titled Horizontal Transfer of Tetracycline Resistance among *Chlamydia* spp. In Vitro discusses the possible transfer of the tetracycline resistance gene found commonly in the pig strain, *Chlamydia suis*, to the human strain, *Chlamydia trachomatis*, in which the resistance gene

has not yet been substantiated. The results from this study prove that the tetracycline resistance gene can be transferred from the *C. suis* strain to the *C. trachomatis* strain when the two strands are cultured together. This could pose a serious threat for those affected by *C. trachomatis*, which causes various sexually transmitted diseases and trachoma in humans and is often treated with tetracycline. If this pathogen were to develop the antibiotic resistance, "transmission through a patient population treated with tetracycline might occur, perhaps rapidly," as was seen in the swine pathogen in the United States and now Italy.

If you are interested in learning more about this topic, I would suggest reading DeMars and Weinfurter's *Interstrain Gene Transfer in Chlamydia trachomatis In Vitro: Mechanism and Significance*. It discusses the frequency and method of HGT in *C. trachomatis*. It supports the Suchland article in demonstrating the ease in which the tetracycline resistance, and other genes, can be transferred between these species. As these antibiotic resistance genes become more common in human pathogens, the drugs we so heavily rely upon are going to become less and less effective, leaving people no choice but to search for other alternative ways to inhibit these diseases.

<http://inst.bact.wisc.edu/inst/index.php?module=News&file=article&sid=35>

*Onderzoek: <http://aac.asm.org/cgi/content/abstract/AAC.00477-09v1>

Zesde opmerking, we lezen:

Intussen is deze overdracht, de overdracht van een gen vanuit een plant naar een micro-organisme, verscheidene malen aangetoond: door

- Kirsten Schlüter in 1994: van aardappel naar de bacterie *Erwinia*;
- <http://www.nature.com/nbt/journal/v13/n10/pdf/nbt1095-1094.pdf>

Kornelia Smalla in 1998: van suikerbiet naar de bacterie *Acinetobacter*; Onderzoek: Gebhard, F. and Smalla, K. (1999). Monitoring field releases of genetically modified sugar beets for persistence of transgenic plant DNA and horizontal gene transfer. *FEMS Microbiology Ecology* 28, 261-272. <http://www.ask-force.org/web/HorizontalGT/Gebhard-Monitoring-HGT-1999.pdf>

- K. Mercer in 1999: Free DNA naar de bacterie *STREPTOCOCCUS IN MENSELIJK SPEEKSEL*
- .Fate of Free DNA and Transformation of the Oral Bacterium *Streptococcus gordonii* DL1 by Plasmid DNA in Human Saliva
- DERRY K. MERCER,^{1*} KAREN P. SCOTT,¹ WENDY A. BRUCE-JOHNSON,¹ L. ANNE GLOVER,² AND HARRY J. FLINT¹

Rowett Research Institute, Bucksburn,¹ and Department of Molecular and Cell Biology, University of Aberdeen, IMS, Foresterhill,² Aberdeen, Great Britain

Received 6 July 1998/Accepted 14 October 1998

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC90975/pdf/am000006.pdf>

In alle gevallen gaat het om in de plant ingebrachte plasmide - DNA naar het ontvangende micro-organisme/de bacterie. Als de ontvanger een bacterie is, dan komt dit plasmide - DNA in de bacterie terecht, en is daardoor zeer gemakkelijk voor verdere verspreiding naar pathogene bacteriën (ziekteverwekkers) beschikbaar.

De natuurlijke achtergrond van antibiotica-resistentie schijnt zich echter te bevinden **op het bacteriële chromosoom en niet op het plasmide (Smalla)**. Redeneringen, als zou een geringe toename van resistentie - gezien de veronderstelde hoge natuurlijke achtergrond betekenisloos zijn, - **zijn hoogst dubieus dus**.

Dat de natuurlijke achtergrond hoog zou zijn, is ook al aanvechtbaar. Enerzijds omdat we alleen metingen kunnen doen aan KWEEKBARE bacteriën, en anderzijds omdat er WEL DEGELIJK LEGE ACHTERGRONDEN GEVONDEN ZIJN (Smalla 1994).

De resistenties van de niet - kweekbare bacteriën blijven grotendeels buiten zicht!

Alles van:

[http://www.gentechvrij.nl/tss/index.php?title=Bezwaarschrift tegen aanvraag \(van MOGEN Internationale NV\) voor veldproeven met genetisch gemodificeerde aardappelplanten met een veranderde Koolhydraathuishouding](http://www.gentechvrij.nl/tss/index.php?title=Bezwaarschrift_tegen_aanvraag_(van_MOGEN_Internationale_NV)_voor_veldproeven_met_genetisch_gemodificeerde_aardappelplanten_met_een_veranderde_Koolhydraathuishouding)

Wij lezen: **Men komt tot de conclusie dat het proces van genetische manipulatie problemen geeft:**

Copyright © 2010 Guest Work. All rights reserved.

AMY GOODMAN: Talk about these health effects. Jeffrey Smith, you wrote a fascinating "Anniversary of a Whistleblowing Hero" piece about a British scientist and about the repercussions he suffered. He was one of the biggest GMO advocates. And explain what happened and what he actually learned.

JEFFREY SMITH: Well, **Dr. Arpad Pusztai was actually working on a \$3 million grant from the U.K. government to figure out how to test for the safety of GMOs. And what he discovered quite accidentally is that genetically modified organisms are inherently unsafe.** Within 10 days, his supposedly harmless GMO potatoes caused massive damage to rats—smaller brains, livers and testicles, partial atrophy of the liver, damaged immune system, etc. And what he discovered was it was the process, the generic process of genetic engineering, that was likely the cause of the problem. He went public with his concerns and was a hero.

AMY GOODMAN: But I think you have to—Jeffrey Smith, if you could explain this. This is very significant, because he was an expert on the protein that was—it's this kind of insecticide. And everyone thought, oh, that might be the thing that would hurt people. But he said, actually, it wasn't the thing that was injected into the—or however it works when you genetically modify a potato, when you put that chemical inside, the protein inside the potato—it wasn't that.

JEFFREY SMITH: Exactly. You see, he was testing with rats that were eating the genetically modified potato, engineered to produce an insecticidal protein. But he also tested other groups of rats that were eating natural potatoes that were spiked with that same protein, and then a third group that was just eating natural potatoes without the insecticide. Only the group that ate the genetically engineered potato got these problems, not the group that was eating the potatoes along with the insecticide. **So it clearly wasn't the insecticide; it was somehow the process of genetic engineering.**

Now, that process creates massive collateral damage inside the DNA of the plant. Hundreds and thousands of mutations can be formed. There could be hundreds or thousands of genes that are natural genes in the plant that change their levels of expression. For example, with MON 810 corn, they found that there was a gene that is normally silent that is switched on and now creates an allergen in corn. They found 43 different genes that were significantly up-regulated or down-regulated, meaning that there's massive changes in these crops and they're not being evaluated by the U.S.—by the FDA or any other regulatory authority around the world before being put onto the market.

http://www.democracynow.org/seo/2010/12/23/wikileaks_cables_reveal_us_sought_to

Dik gemarkeerde zinnen gemarkeerd door Miep Bos.

Zevende opmerking: Ook hier is cisgenese toegepast.

We lezen:

Ook met soorteigen genen omzichtig manipuleren

Ondanks scepsis van actiegroepen, politiek en publiek werken wetenschappers door aan het genetisch modificeren van planten. Om tegemoet te komen aan specifieke bezwaren van een deel van de tegenstanders zijn biotechnologen de techniek gaan verfijnen en hebben ze er een nieuwe naam aan gegeven: cisgenese. Vervolgens presenteren sommige wetenschappers hun nieuwste vondsten als natuurlijk, ecologisch ongevaarlijk en moreel aanvaardbaar. De scheidslijnen vervagen: genetische modificatie technieken worden zo aangepast dat ze niet meer als zodanig herkenbaar en aantoonbaar zijn en in de regelgeving gelijkgeschakeld kunnen worden aan traditionele veredelings technieken. Dat betekent dat deze high tech genetisch gemanipuleerde "cultuurrassen" zonder speciale risicoanalyses zouden kunnen worden gemaakt en hun producten zonder gentech-labels zouden kunnen worden verkocht.

In deze context vond een pittige discussie plaats in Nature Biotechnology van 8 november jl. De discussie was in feite al gestart in 2004 in Europese kringen van bioethici die zich bezig houden met landbouw-, voedsel- en milieuvraagstukken. Sinds afgelopen jaar houdt de discussie ook de gemoederen in Nederlandse beleidskringen nadrukkelijk bezig en zij sijpelt door naar de burelen van de EU. Het ministerie van VROM heeft de Commissie Genetische Modificatie (de COGEM) zelfs om een advies gevraagd in zake cisgenese.

Moleculaire genetici uit Wageningen gooiden eerder dit jaar de knuppel al in het hoenderhok door een uitgesproken stellingname in verschillende wetenschappelijke tijdschriften. Zij stelden dat genetische modificatie met soorteigen genen (de zogenaamde cisgenese) fundamenteel verschillend is van modificatie met soortvreemde genen (de zogenaamde transgenese), en dat cisgenese-producten vergelijkbaar zijn met rassen ontstaan door traditionele kruisingen. Cisgenese-producten dragen dus geen grotere risico's met zich mee dan producten van de klassieke plantenveredeling en zouden dus vrijgesteld moeten worden van de strenge regelgeving voor gentech-gewassen. Wij vinden dat deze argumentatie misleidend is en contraproductief.

Er zijn in dit debat drie essentiële vragen. **De eerste vraag luidt of de cisgenese techniek nog wel genetische modificatie is. Dat wil zeggen: gaat het om het inbrengen van genen op een wijze die van nature door voortplanting en/of natuurlijke recombinatie niet mogelijk is? Het antwoord op deze vraag is ja. Net als bij transgenese isoleert of construeert men ook bij cisgenese genen, die vervolgens worden ingebracht in de kern van een plantencel.** Hoewel in het product dus geen "nieuwe" genen aantoonbaar zijn, is dit wel het resultaat van een genetische modificatie. Opmerkelijk is dat Europa in de definitie en regelgeving rekening houdt met zowel het procesmatige karakter van genetische modificatie als met het karakter van het eindproduct. Landen als Canada vinden het proces, dus de manier waarop een eindproduct tot stand komt, minder van belang en kijken alleen naar het karakter van het eindproduct.

De tweede vraag luidt of er minder risico te verwachten is bij cisgenese dan bij transgenese. Het antwoord op die vraag is onzeker. **Cisgenese blijft ruw knip- en plakwerk. Het is inherent aan de genetische modificatietechniek, of het nu om cisgenese of transgenese gaat, dat het niet te voorspellen is waar het gen in het genoom terechtkomt.** Het gen kan op een 'rustige' plek ingebouwd worden of op een plek terechtkomen met veel genactiviteit waardoor vroeg of laat onverwachte effecten kunnen ontstaan. En daar ligt nu juist een groot verschil met traditionele veredeling. Niet alleen is de uiteindelijke plek op het genoom onvoorspelbaar, maar ook is de plaats waar het ingebrachte gen terechtkomt altijd een andere dan het geval zou zijn via traditionele kruising. Bijvoorbeeld: een ingebracht nieuw ziekteresistentiegen zal zich vrijwel nooit in de buurt van zijn originele positie invoegen en daardoor onvoorspelbare expressie geven. Tegelijkertijd draagt het willekeurig invoegen van een gen in het erfelijke materiaal een risico in zich: eigen genen kunnen uitgeschakeld worden. Met de huidige kennis (uit "Genomics" projecten) kunnen wetenschappers aangeven of de positie waarin het cisgen zich bevindt een risico voor de plant (of de consument) oplevert. Deze analyse zou daarom onderdeel van de toelatingsprocedure moeten zijn. Wij stellen voor, in lijn met het vigerende case-by-case beleid, pas op basis van meer kennis en ervaring en daaruit voortvloeiend voortschrijdend inzicht een versoepeling van de regelgeving te overwegen. Zo ver zijn we nog niet.

De derde vraag is of burgers onderscheid maken tussen cisgenese en transgenese.

Het antwoord op die vraag is tweeledig. In Europa is de maatschappelijke aanvaardbaarheid van genetisch gemodificeerde planten, al dan niet met soorteigen genen, voorlopig nog een ongewisse zaak. Het is denkbaar dat het gebruik van soorteigen genen bij veel burgers de aanvaardbaarheid van de technologie vergroot, maar dat weten we niet zeker. Voor het deel van de bevolking dat in overeenstemming met zijn life style wil kiezen voor genetisch ongemodificeerde voedselproducten is het onderscheid tussen cis- of transgenese echter niet relevant. Zij wijzen elke vorm van onnatuurlijk gentechnologisch gesleutel af. Voor hen is niet alleen het eindproduct maar ook het proces, dus de mate van ingrijpen in de natuur, de norm. Zij zullen etikettering van cisgene producten eisen om hun consumentenrecht uit te oefenen op eerlijke informatie en vrije keuze.

Cisgenese verdient een kans te krijgen, maar dan moet de techniek wel wetenschappelijk en maatschappelijk getoetst worden. In de afgelopen week gepubliceerde discussie in *Nature Biotechnology* bepleiten we, dat er zeker een optie is voor een status aparte van wat wij "soorteigen versterkte eigenschappen" zouden willen noemen. Maar dan onder vijf voorwaarden waarvoor wij hierboven de argumenten al grotendeels gaven:

1. Helder zijn dat de gebruikte techniek genetische modificatie is; verkoop cisgenese dus niet onder de vlag van traditionele veredeling.
 2. Beperk cisgenese tot 'soorteigen genen', en rek het begrip niet op naar nauw verwante of kruisbare planten.
 3. Lever niet in op de criteria voor risicoanalyse en laat procesmatige aspecten niet achterwege.
 4. Snijd de noodzaak van de bewijsvoering toe op de specifieke modificatie en op grond van voortschrijdend inzicht.
 5. Definieer een consumentenlabel 'versterkte eigenschappen' met de onderbouwbare voordelen voor milieu, boer en consument.
- Zorgvuldig omgaan met maatschappelijke posities rondom gentechnologie zal het begrip voor de toepassing van deze technieken versterken, iets waar zowel wetenschappers als maatschappij baat bij hebben.

Tjard de Cock Buning (Vrije Universiteit, Amsterdam), Edith T. Lammerts van Bueren (Wageningen Universiteit, Wageningen), Michel A. Haring (Universiteit van Amsterdam, Amsterdam), Huib C. de Vriend (LIS Consult, Rijswijk) en Paul C. Struik (Wageningen, Universiteit, Wageningen).

Alles van:

http://www.falw.vu.nl/en/Images/cisgenese%2520debat%2520de%2520cock%2520buning%2520et%2520al%2520response_tc_m24-29216.pdf

Dik gemarkeerde zinnen gemarkeerd door Miep Bos.

Achtste opmerking: Wij zijn het met het bovenstaande eens.

Genetically modified organisms (GMOs): The significance of gene flow through pollen transfer

Environmental issue report No 28
Experts' corner

A review and interpretation of published literature and recent/current research from the ESF 'Assessing the Impact of GM Plants' (AIGM) programme for the European Science Foundation and the European Environment Agency

Authors:

Katie Eastham and Jeremy Sweet,
with contributions from other
participants in the AIGM programme
Project manager:

David Gee
European Environment Agency

Fragment blz. 36

4.4.2. Possible consequences of gene flow *Cross-pollination between fields of potatoes may be less significant than in some other GM crops as the potato tuber is not affected by the fertilisation of the plant with foreign pollen. Furthermore, the crop is usually sown with seed tubers rather than true seed (Treu & Emberlin, 2000). However, many cultivars can produce TPS and seed producing areas do exist, though not on a large scale. TPS survival may result in a GM volunteer plant being harvested along with a non-GM potato crop, which could have implications for crop quality and seed purity.*
http://www.eea.europa.eu/publications/environmental_issue_report_2002_28

Negende opmerking:

Wilt u bovenstaande tekst als ingelast en herhaald beschouwen.

Wij dringen er bij de minister op aan, alsnog negatief te beslissen op de aanvraag van IM 9-002.

Hoogachtend,

Miep Bos, ook namens Wieteke van Dort, Stichting VoMiGEN, en De Gentechnrije Burgers, Europees Consumentenplatform (= the European GMO-free Citizens, waarvan ik woordvoester ben).

Lelystad

miep@gentechnrij.nl

www.gentechnrij.nl

CC Tweede Kamer per e-mail

Media per e-mail

Bijlagen

- 1) Machtiging VoMiGEN

- 2) 100 handtekeningen