duiding

"De waarheid omtrent ggo's ligt in het midden"

duiding

Biowetenschapper Geert Haesaert

21 MAART 2011 – LAATST BIJGEWERKT OM 4 APRIL 2020 15:53

De klassieke veredeling van planten is een proces van lange duur. Met genetische modificatie kan een nuttig gen veel sneller overgebracht worden naar een cultuurplant. Dat zegt Geert Haesaert, professor biowetenschappen aan de Hogeschool en Universiteit Gent, als we hem vragen naar het belang van ggo-gewassen. Op een heldere en pragmatische wijze beschrijft hij de vaak gehoorde voor- en nadelen van ggo's en blikt hij vooruit op ontwikkelingen voor de toekomst.

Haesaert roept op te streven naar een intensieve landbouw die gebruik maakt van wetenschappelijke en technologische verworvenheden waaronder ook ggo's, maar dat doet binnen ecologisch accepteerbare randvoorwaarden. We moeten leren uit de fouten uit het verleden. "De waarheid omtrent genetische modificatie ligt in het midden, laat je dus niet in één kamp opsluiten", geeft de professor biowetenschappen als boodschap mee.

Tegenstanders vereenzelvigen genetische modificatie met het manipuleren van de natuur en prijzen de klassieke veredeling als middel om voor de mens meer nuttige planten te ontwikkelen. "Ook in de klassieke veredeling – die circa 10.000 jaar geleden startte – past de mens plantensoorten aan zodat ze beter bruikbaar worden. Na duizenden jaren van veredelen en selectie is het resultaat evenmin 'natuurlijk' in die zin dat veel cultuurplanten niet meer zouden overleven onder natuurlijke omstandigheden en zonder de bescherming van de mens ", zegt professor Geert Haesaert.



"Klassieke veredeling heeft zijn beperkingen."

onderzoek1."Klassieke veredeling vraagt bovendien veel tijd om iets nieuw te creëren", beweert Haesaert. Veredelaars gaan genen door de kruising van twee planten recombineren tot een nieuw ras met unieke eigenschappen.

"Nieuwe populaties moeten hierdoor genetisch stabiliseren", vertelt Haesaert, "terwijl vaak terugkruisingen noodzakelijk zijn om de ingebrachte eigenschappen niet verloren te laten gaan en deze opnieuw in een waardevolle genetische achtergrond te

plaatsen.” Een bevredigend resultaat kan volgens de professor 10 tot 12 jaar op zich laten wachten, op voorwaarde dan nog dat het om éénjarigen gaat en niet om bijvoorbeeld populieren.
Zo startte Wageningen University & Resaerch Centre (WUR) in 1959 met de ontwikkeling van een plaagresistentie aardappel door resistentiegenen van wilde in gecultiveerde aardappelsoorten in te bouwen. “Pas twee generaties professoren en vele terugkruisingen later, resulteerde dat in de plaagresistente, eetbare variëteiten Bionica en Toluca”, illustreert Haesaert. “Helaas stellen we vast dat de schimmel al na twee jaar de ingebouwde resistentie van Bionica wist te omzeilen.” Een beperkte verspreiding van beide aardappelrassen in combinatie met het opruimen van aangetaste bladeren moet nu erger voorkomen. De veredeling van triticale is een ander treffend voorbeeld. Gestart in 1920, duurde het tot 1966 vooraleer de eerste commerciële variëteit ontwikkeld was.
Vanwege de beperkingen van klassieke veredeling gaat Haesaert dieper in op de mogelijkheden die biotechnologie en ggo’s bieden. Ggo’s ontstaan door een wijziging van genetisch materiaal welke door voortplanting of natuurlijke recombinatie niet mogelijk is. “Een nuttig gen wordt geïdentificeerd en via biotechnologie overgebracht naar een welbepaalde cultuurplant. Kruisbaarheid is geen noodzaak meer. Het gen hoeft dus niet langer van dezelfde of een verwante soort te zijn”, verklaart Haesaert.
In de communicatie over biotechnologie gaat volgens Haesaert meer en meer het onderscheid gemaakt worden tussen cisgenese (eigenschappen van verwante planten overbrengen) en transgenese (bijvoorbeeld de eigenschap van een bacterie in een plant brengen zoals bij glyfosaatresistente cultivars gebeurt). “Wettelijk bestaat dit onderscheid (nog) niet, maar misschien kan deze opdeling politiek één en ander doen bewegen”, hoopt Haesaert.

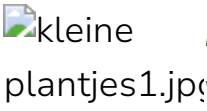
aardappel ggo1.jpg

“Ggo's hebben onmiskenbaar voordelen.”

“Op vier à vijf jaar tijd zou je een Bintje-aardappel kunnen maken die resistent is tegen de aardappelplaag maar voorts ongewijzigde eigenschappen heeft”, aldus Haesaert. Behalve tijdswinst en het behoud van de smaak- en bewaareigenschappen ziet de professor nog een derde belangrijk voordeel. “We kunnen meerdere resistentiegenen inbouwen op hetzelfde moment zodat de plaagresistentie moeilijker doorbroken wordt door de schimmel.”
Hij stelt dan ook vast dat elders in de wereld het belang van ggo-gewassen toeneemt en enkel Europa een blinde vlek op de kaart blijft. In circa 25 landen worden thans ggo-gewassen geteeld. Het areaal ggo-soja, maïs en katoen is vooral in de VS, Argentinië en Brazilië aanzienlijk. De landen buiten beschouwing gelaten waar ggo’s (nagenoeg)

geweerd worden, is 64 procent van de wereldwijd verbouwde soja een trans- of cisgene variëteit. Dat heeft ook een impact in de EU. “Wat zeldzaam is, kost geld. De voorraad goedkope eiwitgrondstoffen voor Europees veevoeder slinkt met andere woorden”, aldus Haesaert.

In de VS is 93 procent van de soja resistent tegen glyfosaat. Die ingebouwde herbicide resistentie tref je ook aan bij 78 procent van het ginds geteelde katoen en 70 procent van de maïs. Ook de insecten resistente BT-maïs en katoen maken meer dan 60, respectievelijk 70 procent van de Noord-Amerikaanse markt uit. In Europa wordt de BT-maïsvariëteit MON810 hoofdzakelijk in Spanje geteeld omwille van zijn resistentie tegen de schadelijke maïsstengelboorder. Van het totale Europese MON810-areaal van 95.000 ha is 80 procent terug te vinden in Spanje. Behalve BT-maïs, mag voorts alleen de zetmeelrijke genetisch gemodificeerde industrieaardappel Amflora in Europa geteeld worden.



Kunnen ggo's de milieudruk door de landbouw verlagen?

Het beperkte areaal ggo-gewassen in de EU maakt de discussie er niet minder bits op. Wat moeten we geloven van de veel gehoorde voor- en nadelen? Professor Haesaert wil antwoorden op de hamvraag. Gentechnologie kan volgens de biowetenschapper onmiskenbaar de opbrengst van gewassen verhogen. In één adem zeggen voorstanders dat daardoor ook het voedselprobleem opgelost is en de ontbossing zal stokken aangezien er minder landbouwgrond nodig is. “In de praktijk merken we daar weinig van”, stelt Haesaert vast. Al te vaak wordt volgens de professor vergeten dat een ggo geteeld moet worden in een hoogwaardig productiesysteem. “Ook een ggo redt het niet in droog zand”, maakt hij duidelijk. “Bovendien maken sinds de introductie van ggo’s ook biobrandstoffen opmars. Biofuels vergen grote hoeveelheden biomassa zodat de zoektocht naar nieuwe landbouwgronden voorduurt met ontginning van natuur tot gevolg.”

De pleitbezorgers claimen genetische modificatie ook als oplossing voor de hoge milieudruk van gewasbeschermingsmiddelen. “Wie ggo’s teelt, moet minder pesticiden spuiten door de ingebouwde resistenties en spaart dus het milieu”, luidt het dan. “Op het eerste zicht klopt dit”, bevestigt Haesaert. “Onderzoekers in Wageningen reduceerden het gebruik van fungiciden met 80 procent nadat zij in aardappelen resistentiegenen tegen de aardappelplaag inbouwden. Kleinschalige Chinese boeren spuiten 80 procent minder insecticiden na de introductie van ggo-rijst. Ook het herbicidengebruik kan logischerwijs dalen indien slechts één middel, met name glyfosaat, moet worden ingezet om resistente gewassen onkruidvrij te houden.” Tussen

1996 en 2007 zie je volgens Haesaert de milieudruk door herbiciden en insecticiden ogenschijnlijk consequent afnemen in de teelt van genetisch gemodificeerde soja, maïs en katoen.
“De adder onder het gras is de resistentie die de voorbije jaren opdook bij verschillende onkruidsoorten”, zegt Haesaert. “Sinds de introductie van glyfosaatresistente gewassen in 1996 steeg het aantal glyfosaatresistente onkruidsoorten in de VS van nul naar zes. Hoe groter het areaal met eenzelfde resistentie, hoe groter de kans dat een onkruid, schimmel of plaag die resistentie doorbreekt. Het gevolg is dat spuitschema’s terug ingewikkelder worden door de aanvulling met andere middelen en de dosis werkzame stof wordt tegelijk verhoogd”, stelt de professor vast. “Op die manier zou het voordeel van een lagere milieudruk op termijn kunnen verdwijnen. Een goed resistentiemanagement blijft met andere woorden even noodzakelijk bij ggo-gewassen.” Economische en marktstrategische belangen kunnen dit volgens de professor wel eens in de weg staan.
Biotechnologie zou ons toelaten om niet alleen meer, maar ook meer voedzaam te produceren. “In ggo-rijst zit nu al meer caroteen. In de toekomst zullen wetenschappers erin slagen om een gewas meer essentiële vetzuren, meer eiwit of eiwitkwaliteit te laten produceren”, meent Haesaert. “Dat kan voor menselijke voeding, maar evengoed voor diervoeding”, beweert Haesaert. Hij denkt bijvoorbeeld aan het beter verteerbaar maken van voedermaïs voor runderen. Nieuwe ggo’s kunnen voordelen voor boer en consument hebben, maar ook voor de industrie. “Planten kunnen ingezet worden als producent van vaccins en farmaceutica. Dat is een heel nieuw, revolutionair idee dat uiteraard niet kan worden uitgewerkt in de natuur, maar waarom niet in serres,” zegt Haesaert.



Wat zijn de gevaren van ggo's?

Soja, maïs, rijst en katoen kennen we al in een genetisch gemodificeerde vorm. “Andere gewassen zullen volgen”, is Haesaert overtuigd. “Zo zit de genetische modificatie van onder meer tarwe, appel, bloemkool, sla, druif en suikerriet in de testfase.” Ook nieuwe eigenschappen zoals resistenties tegen abiotische stress (b.v. droogte) zitten in de pijplijn. Vooraleer die ggo’s op de markt kunnen komen, moeten zij erkend en veilig bevonden worden door de overheid. “Het vaak gehoorde verwijt dat ggo’s toxisch zijn, raakt geen grond”, aldus Haesaert. “Wel moeten we ons bij iedere ggo de vraag stellen of geen nieuwe eiwitten geproduceerd worden die gevaarlijk kunnen zijn.” Het eiwitpatroon van een nieuwe ggo-plant moet dus grondig geëvalueerd worden. “Doe die test want iedere ingebouwde eigenschap is

anders", adviseert Haesaert, "maar ga dus niet beweren dat alle ggo's giftig of gevaarlijk zijn."
Kunnen ingebrachte eigenschappen dan niet ongewild verspreid raken onder verwante soorten in de natuur via pollen of opslagplanten? "Theoretisch bestaat die kans", verklaart Haesaert, "maar onze cultuurplanten hebben ten eerste erg weinig verwante soorten waarmee ze kruisbaar zijn, en ten tweede neemt de pollenverspreiding snel af met de afstand. Zo ligt bijvoorbeeld bij aardappelen de pollenoverdracht op een afstand van meer dan 25 meter erg laag." Vaak leiden soortkruisingen tot weinig levensvatbare en steriele nakomelingen. "Als voornaamste bezwaar tegen ggo's zou je kunnen opperen dat multinationals gaan bepalen wat we telen en eten omdat zij de technologie in handen hebben", zegt Haesaert. Dit is uiteraard een probleem dat tot monopolisering en afhankelijkheid kan leiden. "Anderzijds dient vermeld te worden dat patenten vervallen en meerdere bedrijven klaar staan met nieuwe introducties zodat concurrentie in de toekomst meer zal spelen. Tevens vergeet men vaak dat er ook heel wat kennis bij wetenschappers verzameld zit en deze kennis ook ter beschikking wordt gesteld van ontwikkelingslanden."


ggorijsta.jpg

Biotechnologie als mirakeloplossing voor het wereldvoedselprobleem?

De vraag of ggo-gewassen de oplossing zijn voor voedsel-, gezondheids- en milieuproblemen vergt een genuanceerd antwoord, onthoudt VILT van het relaas van biowetenschapper Geert Haesaert. Net als alle technologieën zijn er voor- en nadelen. "Genetisch gemodificeerde organismen kunnen een positieve rol spelen in het verhogen van de landbouwproductie, maar aandacht voor en onderzoek naar andere productiefactoren blijft noodzakelijk", verklaart Haesaert. Zo zal de gangbare plantenveredeling een belangrijke rol blijven spelen en zullen ook meer klassieke gewasbeschermingsmethoden verder verfijnd moeten worden. Hij roept op te streven naar een intensieve landbouw die gebruik maakt van ggo's, maar dat doet binnen ecologisch accepteerbare randvoorwaarden.
"Het introduceren van ggo's mag onze strijd voor het behoud van vruchtbare landbouwgronden niet doen verslappen", meent de professor. De economische, ecologische en sociale impact moet goed bestudeerd worden, weet Haesaert, zodat bij de introductie van een ggo maatregelen kunnen worden getroffen. "De eigenschappen van ggo's vragen immers om duurzaam management", aldus Haesaert. "De waarheid omtrent genetische modificatie ligt in het midden, laat je dus niet in het kamp van de voor- of tegenstanders opsluiten", besluit de professor biowetenschappen. En denk, aldus Haesaert, aan de uitspraak van professor en oud-directeur van het International

Rice Research Institute Swaminathan: “Science and technology will not feed the world but farmers do”.

VILT vzw

Bd Simon Bolivar 17
1000 Bruxelles

Contact

M • info@vilt.be

Volg ons op:

screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/
screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/
screenreader.visit us on our instagram page: https://www.instagram.com/vilt.nieuws
screenreader.visit us on our x page: https://x.com/vilt_nieuws
screenreader.visit us on our bluesky page: https://bsky.app/profile/viltnieuws.bsky.social

---

© 2026 VILT vzw, all rights reserved |
Privacy policy
Copyright
Cookie Policy
Cookie instellingen aanpassen
Crafted by Brigada