

"Waarom biotechnologie in landbouw een grote troef is"

nieuws

Wat ooit begon als een nieuwe technologie is het onderwerp geworden van een debat waarbij politieke, socio-economische en zelfs emotionele argumenten de overhand nemen. Met het boek 'De ggo-revolutie' willen Wim Grunewald en Jo Bury, allebei verbonden aan het Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB), de lezer terug naar de essentie brengen en aangeven wat we wel en niet van genetisch gemodificeerde planten kunnen verwachten. Ggo's gaan de honger niet uit de wereld halen en ze zijn niet de enige zaligmakende oplossing, zo lezen we. Wat ze bijvoorbeeld wel kunnen, is grote volumes chemische gewasbeschermingsmiddelen overbodig maken. Het mestactieplan indachtig zal bij een boer ook het hoofdstuk over stikstoffixerende tarwe blijven hangen.

© 23 SEPTEMBER 2014 – LAATST BIJGEWERKT OM 4 APRIL 2020 15:17

Lees meer over:
genetische modificatie



Wat ooit begon als een nieuwe technologie is het onderwerp geworden van een debat waarbij politieke, socio-economische en zelfs emotionele argumenten de overhand nemen. Met het boek 'De ggo-revolutie' willen Wim Grunewald en Jo Bury, allebei verbonden aan het Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB), de lezer terug naar de essentie brengen en aangeven wat we wel en niet van genetisch gemodificeerde planten kunnen verwachten. Ggo's gaan de honger niet uit de wereld halen en ze zijn niet de enige zaligmakende oplossing, zo lezen we. Wat ze bijvoorbeeld wel kunnen, is grote volumes chemische gewasbeschermingsmiddelen overbodig maken. Het mestactieplan indachtig zal bij een boer ook het hoofdstuk over stikstoffixerende tarwe blijven hangen.

Als een tomaat gevoelig is voor een schimmel terwijl paprika ertegen bestand is, kan de landbouwer vandaag zijn tomaten enkel beschermen door het spuiten van schimmelwerende middelen. Via ggo-technologie kan men de weerbaarheid tegen schimmels vanuit paprika overbrengen naar tomaat, zonder andere kenmerken van het tomatenras te wijzigen. Het resultaat zou zijn dat de tomaat zichzelf kan beschermen en er geen bespuitingen tegen de schimmel meer nodig zijn.

Het boek 'De ggo-revolutie' gaat volgens de auteurs niet over de controverse rond ggo's. "Het is geen 'droom of nachtmerrie'-boek dat alleen maar bijdraagt tot een grotere polarisering van het debat", klinkt het ietwat vermanend richting Europees parlementslid Bart Staes die in 2012 het debat aanwakkerde met een boek dat ggo's als een nachtmerrie afschilderde. Met "gevoel voor nuance" wil het jongste boek over ggo's inzicht geven in het nuttig inzetten van gemodificeerde planten voor het oplossen van de problemen in de landbouw: van een aardappel die zichzelf beschermt tegen de aardappelziekte, over bomen die kunnen dienen voor biobrandstofproductie, naar rijst met meer vitamines en tarwe met veilige gluten.

In de wetenschap dat de bemestingsnormen steeds krappere worden, spreekt het hoofdstuk 'En de boer, hij bemestte en irrigeerde niet meer...' tot de verbeelding van landbouwers. Een belangrijk bestanddeel van meststoffen is stikstof, hoewel bijna 80 procent van de lucht die we inademen uit stikstof

bestaat. Planten zijn namelijk niet in staat om stikstof uit de lucht om te zetten naar een voor hen bruikbare vorm. Bepaalde bacteriën kunnen dat wel. Klaver, erwt, boon en andere planten uit de familie van de vlinderbloemigen zijn een symbiose aangegaan met deze stikstoffixerende bacteriën en kunnen dus groeien zonder extra stikstofbemesting. Vele belangrijke voedingsgewassen (maïs, tarwe, rijst, enz.) zijn daar niet toe in staat. Eens wetenschappers volledig ontrafeld hebben hoe stikstofsymbiose in zijn werk gaat, zou het theoretisch mogelijk moeten zijn om die genetische informatie over te brengen naar bijvoorbeeld tarwe.

“Zo’n genetisch gewijzigde, stikstoffixerende tarwe zou toelaten om het gebruik van chemische stikstofbemesting te verminderen, wat goed zou zijn voor het milieu en de productiekost van ons voedsel kan verlagen”, schrijven Wim Grunewald en Jo Bury. “Bovendien zijn met dergelijke gewassen veel hogere opbrengsten mogelijk in regio’s waar landbouwers geen toegang hebben tot meststoffen.” Ze voegen eraan toe dat het een werk van zeer lange adem zal zijn, “maar de kennis wordt langzaam maar zeker opgebouwd”. Indien planten alleen op de klassieke manier veredeld zouden worden, dan was het volgens de auteurs zinloos om bij een dergelijk scenario stil te staan. “Dit valt enkel te bereiken door ggo-technologie.”

Net als stikstof is fosfor een essentieel element voor plantengroei. Wereldwijd wordt op 30 tot 40 procent van alle akkers plantengroei belemmerd door een tekort aan fosfaat, de enige vorm van fosfor die planten kunnen opnemen. Een alternatieve vorm van fosfaat is fosfiet. Waar fosfaat gebruikt wordt als bestanddeel van chemische meststoffen, wordt fosfiet vaak gebruikt om schimmelziekten tegen te gaan. Fosfiet kan niet gebruikt worden als bemesting omdat planten deze vorm niet opnemen, erger nog, plantengroei wordt zelfs geremd door fosfiet. Sommige bacteriën kunnen fosfiet echter in één stap omzetten naar fosfaat. Mexicaanse wetenschappers identificeerden het ptxD-gen dat hiervoor instaat in de bacterie *Pseudomonas stutzeri* en bouwden dit gen in in het DNA van maïs, soja en tabaksplanten. De genetisch gewijzigde planten zijn hierdoor in staat om fosfiet te gebruiken als fosforbron.

Aangezien fosfiet in normale omstandigheden de plantengroei belemmert, gaat fosfietbemesting gepaard met een nuttig neveneffect: het gaat onkruidgroei tegen. Het boek maakt gewag van milieuvoordelen én een mooie kostenbesparing voor de landbouwer: fosfiet werkt niet alleen als een herbicide, als meststof is het zelfs efficiënter dan fosfaat. Fosfietbemesting kan toegediend worden als bladvoeding en er is slechts de helft zoveel fosfor nodig om de groei even sterk te bevorderen. De werking van fosfiet als onkruidremmer doet de auteurs Grunewald en Bury een aantal bedenkingen plaatsen bij deze ggo’s. Om geen nadelen van de groeiremming te ervaren, moet de landbouwer ervoor zorgen dat er geen fosfiet achterblijft in de bodem wanneer hij een conventieel gewas na de ggo wil telen. Verder is het belangrijk dat de fosfietgebruikende ggo-planten op een doordachte manier geteeld worden, anders zullen onkruiden zich aanpassen. Door een teeltrotatie met conventionele gewassen en de werking van fosfiet te combineren met andere onkruidonderdrukkende of -bestrijdende middelen kan een landbouwer voorkomen dat onkruiden er na een tijdje ook in slagen om fosfiet als fosforbron te gebruiken.

Ggo-technologie is naar verluidt niet het eindpunt in het aanpassen van gewassen aan onze behoeften. Nu al zijn nieuwe methodes in ontwikkeling om nog doelgerichter in te grijpen in het DNA van planten. Een voorbeeld hiervan is 'genome editing'. Met behulp van specifieke enzymen kunnen één of meerdere DNA-bouwstenen weggeknipt of veranderd worden op een op voorhand te bepalen plaats in het DNA. Deze ingreep kan er toe leiden dat een bepaald gen meer of minder tot uiting komt. In bepaalde gevallen is genome editing te verkiezen boven de ggo-technologie, bijvoorbeeld bij het ontwikkelen van tarwe waarvan het gluten geen reactie meer kan uitlokken bij personen met een glutenallergie.

Het boek ‘De ggo-revolutie. Waarom biotechnologie in de landbouw een grote troef is voor mens en milieu’ wordt uitgegeven door Lannoo Campus. De auteurs Wim Grunewald en Jo Bury zijn respectievelijk expert agrobiotechnologie en managing director van het Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB).

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](#)

Webdesign by Who Owns The Zebra