

Bijdrage rondetafelgesprek Plantgezondheid

voor de vaste Kamercommissie LNV



De geschiedenis leert dat wezenlijke innovaties in de landbouw tot systeemveranderingen leiden. Een verhoging van capaciteit, efficiëntie en opbrengsten gaat vaak gepaard met veranderingen. Het betreft productieketens, de economische positie van boeren, agrarische businessmodellen, dierenwelzijn en natuurwaarden. Op de middellange termijn kan dat leiden tot ongewenste effecten zoals overproductie, monopolievorming, dierenwelzijnsproblemen en bodemdegradatie, die vragen om allerlei overheidsmaatregelen. De landbouwsector zoekt naar vormen van duurzame landbouw die bijdragen aan plantgezondheid, weerbare bodem, economische vitaliteit, en voedselzekerheid. De verwachting is dat *genome editing* een belangrijke rol kan spelen in het adresseren van deze uitdagingen in de landbouw. De staatssecretaris van het ministerie van Infrastructuur en Water (I&W) pleit daarom voor het vrijstellen van de nieuwe genome-editingtechnieken bij planten en gewassen van de Europese ggo-richtlijn, mits er geen vreemd DNA in het eindproduct aanwezig is. In deze bijdrage wijst het Rathenau instituut op de noodzaak om de consequenties van het vrijstellen van de genome-editing technieken van de ggo-richtlijn goed te doordenken om ongewenste 'tweede orde' effecten te voorkomen. Kwesties rondom intellectueel eigendom en toenemende digitalisering van de landbouw maken dit nog urgenter.

De noodzaak van maatschappelijke inbedding van innovatie

In het afgelopen jaar heeft het kabinet een belangrijke verandering in gang gezet door het innovatiebeleid te richten op grote maatschappelijke uitdagingen op vier gebieden: energietransitie en duurzaamheid, gezondheid en zorg, veiligheid maar ook landbouw, water en voedsel. Dit missiegedreven innovatiebeleid is gericht op innovatieve oplossingen voor de grote, complexe maatschappelijke uitdagingen van onze tijd. Hierbij gaat het niet alleen om technologische oplossingen, maar vooral om nieuwe processen en organisatiestructuren. Deze innovatieve oplossingen moeten stevig zijn ingebed, zowel juridisch, bestuurlijk, economisch als sociaal-cultureel. Een goede maatschappelijke inbedding van technologische innovatie is bepalend voor het uiteindelijke succes.

In de landbouw zien we op dit moment twee ontwikkelingen: 1) de opkomst van nieuwe technologische mogelijkheden door sterke ontwikkelingen in *genome editing* en 2) toepassingen van digitalisering in teelt van en handel in voedselgewassen. De uitdaging is om te zorgen dat deze innovaties ingezet kunnen blijven worden voor een verantwoorde landbouw en niet leiden tot een *locked-in* situaties met ongewenste 'tweede orde' effecten. We zien daarbij drie politieke aandachtspunten:

- meer ruimte voor een gedifferentieerd beoordelingsproces voor ggo's;
- meer aandacht voor intellectuele eigendomsrechten met het oog op maatschappelijk verantwoorde innovatie;
- Actieve marktregulering van platformtoepassingen in de landbouw.

Een gedifferentieerd beoordelingsproces van *genome editing*

Verschillende belanghebbenden hebben gepleit om de nieuwe genome-editingstechnieken vrij te stellen van de Europese regelgeving om ruimte te creëren voor innovatie. In het Rathenau Instituut-rapport '[Genome editing bij planten en gewassen](#)' (2019) beschrijven we dat deze beleids optie ook drie nadelen heeft.

- Ten eerste is toezicht op en monitoring van de veiligheid van de toepassing van genome-editingstechnieken bij planten en gewassen op dit moment nog gewenst. Door *genome editing* bij planten en gewassen vrij te stellen van de ggo-richtlijn, wordt het risicovraagstuk genegeerd, terwijl de techniek nieuw is en de veiligheid ervan nog niet bewezen.
- Ten tweede betekent vrijstelling van de ggo-richtlijn dat de gewassen ook zijn vrijgesteld van etikettering, terwijl etikettering de producent en consument juist keuzevrijheid geeft.
- Ten derde is er binnen deze beleids optie geen ruimte voor het mee laten wegen van ecologische, maatschappelijk culturele of ethische aspecten.

Anderen hebben ervoor gepleit om de ggo-regelgeving onveranderd toe te passen op de genome-editingstechnieken. Dit komt vooral tegemoet aan eisen aan veiligheid voor volksgezondheid en milieu van producten van *genome editing*. Het onveranderd laten van de ggo-regelgeving wordt door sommige stakeholders gezien als een rem op innovatie. Zij zijn bang dat Europa zijn commerciële en onderzoeksactiviteiten rondom

veredeling van zaden op termijn zal kwijtraken.

In het rapport beschrijven we een derde optie, waarin onderscheid wordt gemaakt in risicobeoordeling. Zo'n gedifferentieerde aanpak bestaat al jaren voor het werken met ggo's in afgesloten ruimten, zoals laboratoria en kassen. Een dergelijke aanpak sluit aan bij het belang van veiligheid, alsmede de behoefte om (maatschappelijk verantwoorde) innovatie te stimuleren. De striktheid en snelheid van de risicobeoordelingsprocedure hangen af van de veronderstelde risico's. Inschatting van de risico's is gebaseerd op de gebruikte techniek, en op het (veilig) gebruik ervan in de praktijk. Bovendien is er binnen deze derde optie bij de toelating van planten en gewassen systematisch aandacht voor de wenselijkheid van ggo's en hun bijdrage aan maatschappelijke uitdagingen, alsmede de zorgen van burgers. Deze zorgen gaan veelal over grootschalig landverbruik en het centreren van macht bij grote, mondiaal opererende bedrijven in de agrochemie en plantenveredeling, en de sociaaleconomische positie van boeren.

Deze aspecten worden ook door stakeholders in de landbouw als belangrijke beoordelingscriteria erkend voor de toelaatbaarheid van de teelt van gg-gewassen in Nederland, blijkt uit onze publicatie '[Afwegingskader nationale teeltbevoegdheid genetisch gemodificeerde gewassen](#)' (2016). Door bredere maatschappelijke aspecten mee te nemen in het toelatingsproces, wordt draagvlak gecreëerd en publieke waarden betrokken bij afwegingen. Het verder uitwerken van een breder afwegingskader en het onderzoeken van mogelijkheden tot differentiatie in risicoregulering, kan een eerste stap zijn in de richting van een biotechnologiebeleid dat bijdraagt aan een maatschappelijke inbedding van genome-editingtechnieken bij planten en gewassen.

Intellectueel eigendomsrechten en maatschappelijk verantwoorde innovatie

Hoe innovaties door nieuwe genome technieken uitpakken bij plantgezondheid en de gezondheid van de landbouwsector als geheel, is ook afhankelijk van hoe de nieuwe technieken geplaatst worden in het systeem van intellectuele eigendomsrechten. De toegang tot kennis wordt hier in belangrijke mate bepaald door het kwekersrecht en het octrooirecht. In het verleden heeft de komst van genetische-modificatietechnieken geleid tot een gesloten innovatiecultuur. Bij mais en suiker hebben een aantal biotechnologiebedrijven een monopolie positie opgebouwd.

Een groot voordeel van het kwekersrecht in termen van innovatie is de kwekersvrijstelling: andere kwekers mogen een ras waar kwekersrecht op zit altijd als uitgangsmateriaal gebruiken voor verdere veredeling. Zo blijven kleinere bedrijven toegang houden tot kennis en het uitgangsmateriaal om te blijven innoveren en concurreren. Op deze wijze wordt monopolisering tegengegaan.

Bij octrooien is veelal toestemming van de octrooihouder nodig voor het commerciële gebruik van dit uitgangsmateriaal. De octrooihouder kan dit weigeren of een vergoeding

vragen. Octrooien worden in de veredelingssector daarom innovatie-beperkend genoemd. Ze leiden tot sterke afhankelijkheid ten aanzien van boeren van de eigenaar van het octrooi als leverancier van het uitgangsmateriaal. Zulke afhankelijkheden spreiden zich gemakkelijk over de hele keten uit.

Het besluit van het Europees Octrooibureau dat 'producten die het resultaat zijn van een wezenlijk biologische werkwijze' niet langer geoctrooieerd kunnen worden, is onlangs teruggedraaid. Op dit moment is het weer mogelijk om octrooien aan te vragen op veredelde planten. Dit betekent ook dat grote veredelaars een complete veredelingsrichting kunnen monopoliseren via het octrooirecht, iets wat veel stakeholders ongewenst vinden. De minister van LNV heeft eerder aangegeven dat deze octrooiering niet wenselijk is.

We verwachten dat de nieuwe genome-editingtechnieken bij planten en gewassen het vraagstuk van intellectueel eigendom complexer maken. Immers, kan een eigenschap, die ook van nature in een plant aanwezig kan zijn, geoctrooieerd worden op basis van de technische methode voor het verkrijgen van die bepaalde eigenschap? En kan er gesproken worden van een inventieve stap als *genome editing* als deze wordt ingezet om kleine veranderingen in het DNA aan te brengen: veranderingen die ook met veredeling mogelijk zijn of van nature aanwezig kunnen zijn? Om een geldig octrooi te verkrijgen, moet de uitvinding immers voldoen aan drie voorwaarden, waaronder inventiviteit.

Mochten eigenschappen verkregen door *genome editing* wel octrooieerbaar zijn, wat betekent dit dan voor innovatie, en voor Nederlandse kwekers? In het verleden heeft de komst van genetische-modificatietechnieken geleid tot een gesloten innovatiecultuur. Komen de octrooien in *genome editing*, net als gg-gewassen nu, in handen van een handjevol grote bedrijven zoals bij mais en suiker? En wat gebeurt er in zo'n geval met de sterke marktpositie van Nederland in de veredeling? Wat betekent dit voor het inkomen van Nederlandse boeren, de keuzevrijheid van de Nederlandse consument en verduurzaming van de landbouw?

Bij de innovaties op het gebied van biotechnologie, zoals nieuwe *genome editing*-technieken, is het van belang na te gaan of toepassingen van de techniek in de praktijk kunnen bijdragen aan bepaalde maatschappelijke uitdagingen. Van *genome editing* wordt bijvoorbeeld gezegd dat het kan bijdragen aan het vergroten van de biodiversiteit. Maar één van de consequenties van de monopoliepositie van enkele grote biotech bedrijven betreft de monoculturen van genetisch gemodificeerde gewassen, en dus juist een afname in biodiversiteit. En genetische diversiteit wordt gezien als van groot belang voor een duurzame landbouw. Er moet dus worden nagedacht of verdienmodellen het toelaten dat innovaties een bepaald maatschappelijk probleem kunnen oplossen. Beleidsinstrumenten moeten met zorg worden ingericht om te komen tot maatschappelijk verantwoorde innovatie.

Ruimte voor verantwoord digitaliseren

Ook in de landbouw worden relaties tussen boeren, bedrijven, retail, consumenten én overheden steeds meer georganiseerd op basis van big data. Een van de opkomende business modellen is om de verkoop van gepatenteerde resistente gewassen (verkregen via ggo- technieken), te koppelen aan bijbehorende bestrijdingsmiddelen en via sensoren of drones verzamelde data, die aangeven wanneer het best geplant, bespoten en geoogst kan worden. In principe kan dit vormen van precisielandbouw ondersteunen, waarin zo weinig mogelijk bestrijdingsmiddel wordt gebruikt, of geïntegreerde teelt mogelijk maken, waarbij verschillende manieren van plaagbestrijding worden gecombineerd. Zo kunnen data, net als nieuwe gewassen bijdragen aan plantgezondheid en verduurzaming van de landbouw.

Maar met de koppeling van de resultaten van vele boeren en gewassen, worden platformen met data en achterliggende algoritmes de cruciale productiefactor, die boeren bindt aan de platformeigenaar. Een businessmodel dat taxichauffeurs kennen van Uber en stadsbestuurders van Airbnb. De ruimte voor zelfstandig ondernemerschap, missiegerichte innovatie en sturingsmogelijkheid van overheid op publieke waarden is beperkt.

De introductie van *genome editing*, zeker in combinatie met de toenemende digitalisering van de landbouw, zal de marktverhoudingen ook verder opschudden. Dit roept vragen op over wat de integratie van macht bij enkele bedrijven zal betekenen voor de Nederlandse en Europese landbouw. Andere vragen zijn: Wie betaalt in de keten en wie heeft zeggenschap over de inzet van middelen? Laten de verdienmodellen het toe werkelijk te sturen op plantgezondheid en duurzame kringlooplandbouw? Het is belangrijk dat *genome editing* en digitalisering niet worden ingezet voor kortetermijnwinsten van grote bedrijven ten koste van het inkomen van de boer, de keuze van de consument en de gezondheid van gewassen en bodem, waterkwaliteit, biodiversiteit en uiteindelijk onze gezondheid en leefbaarheid van het landelijk gebied. Een van de aanknopingspunten is om monopolievorming door data-eigenaarschap zo te regelen, dat deze bij de boeren blijft, en hun afhankelijkheid van platformeigenaren beperkt is.

Conclusie

Innovatie die ons brengt naar een duurzame landbouw is hoognodig. Bij de maatschappelijke inbedding van de nieuwe gentechnieken in de landbouw moeten 'tweede orde' effecten worden voorkomen door meer aandacht voor:

- Een gedifferentieerd beoordelingsproces waarbij striktheid en snelheid van de risicobeoordelingsprocedure afhangen van de veronderstelde risico's en waarbij aandacht is voor de reële bijdrage van ggo's aan maatschappelijke uitdagingen en zorgen.
- Een verantwoord model voor intellectueel eigendom waarbij delen van kennis en data ook nog mogelijk is.

- Verantwoorde digitalisering van de landbouw met oog voor machtsverhoudingen die niet ten koste gaan van een transitie naar een duurzame landbouw.

Daarnaast zijn garanties voor veiligheid, gezondheid en milieu en een afwegingskader waarin landbouwkundige randvoorwaarden, maar ook andere economische en maatschappelijke belangen onderzocht worden, belangrijke elementen voor een duurzame Nederlandse en Europese landbouw. De landbouw is niet gebaat bij een *race to the bottom*.

Kader 1 Ons onderzoek naar biotechnologie en beleid

Het Rathenau Instituut draagt bij aan de politieke en publieke meningsvorming over biotechnologie. Dit heeft de afgelopen jaren geleid tot een aantal publicaties, zie rathenau.nl.

1. Een Bericht aan het Parlement *Genome editing bij planten* (2019)
 2. Het rapport *Genome editing bij planten en gewassen – naar een modern biotechnologiebeleid met oog voor verschil in risico's en bredere afwegingen* (2019)
 3. Een wetenschappelijk artikel *Hybrid potato breeding: a framework for mapping contested sociotechnical futures* (2019)
 4. Het rapport *Afwegingskader nationale teeltbevoegdheid gg-gewassen* (2016)
 5. De achtergrondnotitie *Moderne biotechnologie in Nederland* (2016) over ontwikkelingen in de moderne biotechnologie en kwesties voor beleidsvorming
 6. Een Bericht aan het Parlement *Biotechnologierevolutie vraagt om politieke visie* (2016)
 7. Het rapport *Geen debat zonder publiek* over het opkomend debat over synthetische biologie (2013)
 8. Het rapport *Politiek over leven* over synthetische biologie (2012)
-