25 juli 2019

Open verklaring

Europese wetenschappers doen een dringend beroep op het nieuw gekozen Europees Parlement en de Europese Commissie om de kansen van *genome editing* voor duurzame landbouw en voedselproductie te benutten.

De Europese landbouw kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan de VN-doelstellingen voor duurzame ontwikkeling. Precisie-veredelingsmethoden, zoals genome editing *met CRISPR, zijn innovatieve instrumenten die het mogelijk maken om deze doelstellingen op een snellere en efficiëntere manier te bereiken.*

De huidige interpretatie van de Europese wetgeving (zaak C-528/16) belemmert het gebruik van genome editing voor duurzame landbouw en voedselproductie in de Europese Unie.

Een kleine herziening van de Europese wetgeving zal deze in overeenstemming brengen met het wettelijk kader in andere landen, en stelt Europese wetenschappers, telers, boeren en producenten in staat om genome editing *te gebruiken als een van de manieren om de grote uitdagingen op het gebied van duurzame ontwikkeling aan te pakken.*

Onze planeet wordt geconfronteerd met ongekende uitdagingen vanwege een stijgende, meer welvarende wereldbevolking, terwijl de biodiversiteit in een alarmerend tempo afneemt en de gemiddelde temperatuur op aarde blijft stijgen. Om deze en andere wereldwijde uitdagingen het hoofd te bieden, moeten we onze instelling en levensstijl veranderen, meer investeren in het ontwikkelen van kennis, en beter gebruik maken van innovatieve technologieën. Dat betekent ook dat landbouw en voedselproductie duurzamer moeten worden. De ecologische voetafdruk van landbouw moet kleiner, en landbouw moet zich aanpassen aan het snel veranderende klimaat. Droogte is een van de belangrijkste bedreigingen voor de opbrengst van gewassen, zoals we vandaag de dag zien in Europa. Grote inspanningen zijn nodig om deze uitdagingen aan te gaan. Plantenveredeling kan hier substantieel aan bijdragen door de ontwikkeling van nieuwe gewassen en rassen die minder gevoelig zijn voor ziekteverwekkers en beter bestand zijn tegen droogte. Hiermee kunnen boeren hoge opbrengsten verkrijgen terwijl ze minder landbouwchemicaliën en water gebruiken.

Tarweteelt zonder fungiciden dankzij precisieveredeling

Met moderne precisie-veredelingstechnieken hebben wetenschappers een meeldauwresistente tarwevariant ontwikkeld. In slechts één stap brachten ze een kleine wijziging aan in het zogenaamde MLO-gen, dat resistent is tegen meeldauw. Dit type wijziging van het MLO-gen bestaat al in de natuur, maar is erg moeilijk en tijdrovend om via conventionele kweekmethoden te introduceren. Dit voorbeeld laat zien hoe innovatieve methoden zoals CRISPR de introductie van gunstige eigenschappen in gewassen aanzienlijk kunnen versnellen. Bij de teelt van de MLO-tarwe zijn geen fungiciden meer nodig om ziekten te voorkomen, waardoor de teelt duurzamer wordt.

Om deze nieuwe gewasvariëteiten te ontwikkelen, hebben wetenschappers en plantenveredelaars toegang nodig tot een zo breed mogelijk scala aan veredelingsmethoden. De meest recente toevoeging aan deze gereedschapskist is precisieveredeling met CRISPR. Hiermee kunnen wetenschappers en veredelaars gewenste gewasvariëteiten sneller, relatief eenvoudig en veel nauwkeuriger ontwikkelen in vergelijking met eerdere veredelingstechnieken. Wetenschappers en veredelaars in de EU willen precisieveredelingstechnieken met CRISPR gebruiken om bij te dragen aan een duurzamere landbouw en voedselproductie.

Precies een jaar geleden, op 25 juli 2018, oordeelde het Europese Hof van Justitie dat planten die zijn verkregen door middel van precisie-veredelingstechnieken zoals CRISPR, genetisch gemodificeerde organismen zijn (GMO's). In tegenstelling tot de resultaten verkregen met veel minder nauwkeurige mutatie-veredelingstechnieken, vallen deze gewassen dus onder GMO-wetgeving. Als gevolg daarvan zijn zelfs gewassen met de kleinste door CRISPR aangebrachte

wijzigingen, die ook spontaan in de natuur kunnen optreden, aan deze bepalingen onderworpen. Dit is bijzonder problematisch omdat de Europese GMO-wetgeving een onredelijke drempel vormt voor onderzoeksinstellingen en kleine veredelingsbedrijven. De wetgeving is gewoonweg te ingewikkeld en te duur om aan te voldoen.

De Europese GMO-regelgeving uit 2001 sluit niet meer aan bij de huidige stand van zaken in de wetenschap en de praktijk. Er zijn geen wetenschappelijke redenen om *genome edited*-gewassen anders te beschouwen dan conventioneel gekweekte rassen met soortgelijke veranderingen. Planten die door middel van precisieveredeling eenvoudige en gerichte *genome editing* hebben ondergaan en die geen vreemde genen bevatten, zijn minstens zo veilig als rassen die zijn afgeleid van conventionele veredelingstechnieken.

EU handhaaft hoge standaard op het gebied van voedselveiligheid en milieu

Het is belangrijk op te merken dat gewassen en levensmiddelen die niet onder GMO-wetgeving vallen, wel gereguleerd zijn. Er is algemene wetgeving op het gebied van voedselveiligheid die voorschrijft dat voedingsmiddelen die op de Europese markt worden gebracht veilig moeten zijn, en er is milieuwetgeving die marktpartijen aansprakelijk stelt als ze gewassen introduceren die schade toebrengen aan biodiversiteit en beschermde leefomgevingen.

Door het besluit van het Europese Hof van Justitie zal het gebruik van precisie-veredelingstechnieken zoals CRISPR voorbehouden blijven aan een selecte groep grote multinationals om te exploiteren in gewassen waarin veel geld omgaat. Dat *genome edited*-gewassen niet in Europa op de markt gebracht mogen worden, zal ook een sterk remmend effect hebben op R&D-investeringen in de Europese veredelingssector. Daar waar de rest van de wereld deze snelle en precieze technologie omarmt, zal in Europa het verbeteren van gewassen sterk achterblijven.

De Europese GMO-wetgeving verschilt van de wetgeving in veel andere landen, waar die beter is afgestemd op de huidige stand van zaken in de wetenschap. In deze landen is GMO-wetgeving niet van toepassing op planten met veranderingen die ook op natuurlijke wijze kunnen optreden of die verkregen kunnen worden met conventionele veredelingsactiviteiten. In deze landen vallen *genome edited*-planten niet onder GMO-wetgeving, wat wetenschappers en veredelaars in staat stelt om deze techniek te gebruiken voor duurzame landbouw en voedselproductie.

Het verschil in regelgeving zal negatieve gevolgen hebben op internationale handel en voedselzekerheid in Europa. Zoals reeds genoemd, kunnen kleine veranderingen door precisieveredeling ook spontaan ontstaan in de natuur. Het is dan ook niet mogelijk om de oorsprong van dergelijke kleine veranderingen vast te stellen, waardoor de huidige Europese GMO-regelgeving niet kan worden gehandhaafd op geïmporteerde producten.

Het is van vitaal belang, middels een kleine herziening van de Europese wetgeving, het wettelijk kader in overeenstemming te brengen met de andere landen van de wereld. Hierdoor worden Europese wetenschappers en veredelaars in staat gesteld om precisie-veredelingsmethoden zoals CRISPR in te zetten voor het aangaan van wereldwijde uitdagingen op het gebied van duurzame ontwikkeling. Hierdoor wordt ook in Europa wetenschappelijke vooruitgang mogelijk gemaakt en kunnen we werken aan oplossingen voor de grote maatschappelijke uitdagingen waar we voor staan.

De Europese wetenschappelijke gemeenschap, die deze open verklaring heeft ondertekend, roept de Europese instellingen, waaronder de Europese Raad, het nieuwe Europese Parlement en de komende Europese Commissie, dringend op om de nodige juridische stappen te ondernemen die Europese wetenschappers en kwekers in staat stellen om* genome editing *te gebruiken voor duurzame landbouw en voeding. De mogelijkheid om* genome editing *toe te passen is van cruciaal belang voor het welzijn en de voedselzekerheid van Europese burgers.