

Introductie

Rijk Zwaan is een groenteveredelingsbedrijf. Wereldwijd ontwikkelen we hoogwaardige groenterassen voor de professionele voedingstuinbouw. Samen met onze partners, zoals overheden, ketenpartners en onderzoeksinstituten, willen wij de wereldvoedselvoorziening borgen en de groenteconsumptie verhogen. Zo dragen we bij aan de gezondheid en het welzijn van mensen over de hele wereld.

Rijk Zwaan is een familiebedrijf, met meer dan 30 dochterbedrijven wereldwijd en met verkoop in ruim 100 landen. Bij ons bedrijf werken wereldwijd 3.800 medewerkers. Rijk Zwaan beschikt over ruim 1500 commerciële rassen in ongeveer 25 groentegewassen.



Belang van onderzoek en ontwikkeling

Bij Rijk Zwaan besteden we 30% van onze omzet aan R&D. Het uiteindelijke doel van onze inzet op R&D is om onze klanten, ketenpartners en de consument de juiste gevraagde producten en diensten te kunnen leveren. En voor iedere schakel in deze keten zijn de wensen verschillend. Zo willen telers rassen met zoveel mogelijk ziekteresistenties waardoor minder gewasbescherming nodig is, die tegen een stootje kunnen en tegelijk een hoge en kwalitatief goede opbrengst opleveren. Handelaren en de verwerkende industrie willen producten die gemakkelijk zijn te verwerken en te transporteren, en die ondanks de bewerking toch lang houdbaar en aantrekkelijk blijven. De consument wil vooral een goede smaak, lange houdbaarheid, in toenemende mate gemak en een aantrekkelijk ogend product.

Op deze wensen spelen wij in door rassen te ontwikkelen die zoveel mogelijk aan al die eisen voldoen. Dat is niet eenvoudig, ook omdat de wensen en omstandigheden voortdurend veranderen. Denk aan voedingstrends, demografische verschuivingen of aan klimaatverandering.

Nieuwe genomische technieken

Er is in de laatste jaren een aantal nieuwe genomische technieken ontwikkeld die de ontwikkeling van verbeterde plantenrassen aanmerkelijk kunnen versnellen en die daarom van groot maatschappelijk belang zijn. In de plantenveredelingssector wordt algemeen onderschreven dat toepassingen van nieuwe genomische technieken zoals CRISPR (ook wel 'gene editing' genoemd) veelbelovend zijn en de praktijk van de plantenveredeling sterk kunnen veranderen. Al geruime tijd is er door verschillende belanghebbenden bij de Europese Commissie op aangedrongen om duidelijkheid te verschaffen op de vraag of nieuwe genomische technieken zoals CRISPR wel of niet binnen de kaders van de GGO (genetisch gemodificeerde organismen) richtlijn (2001/18/EC) zouden moeten vallen. Tot op heden is daarover nog geen uitsluitsel gegeven.

In het regeerakkoord 'Vertrouwen in de toekomst' van het kabinet Rutte III is het voornemen geuit dat de Nederlandse regering zich in Europa zal 'inzetten voor de toepassing en toelating van nieuwe veredelings technieken, zoals Crispr Cas9, mits daarbij geen soortengrenzen worden overschreden.' CRISPR Cas9 is een variant van CRISPR maar er zijn ook andere varianten van gene editing bekend. Het huidige kabinet zet dit beleid ongewijzigd voort.

De Europese commissie heeft in 2021 een studie uitgevoerd waarin werd geconcludeerd dat de huidige wetgeving niet meer geschikt is voor de huidige doelen. Inmiddels is ook een traject onderweg dat moet leiden tot nieuwe Europese wetgeving voor nieuwe genomische technieken. De presentatie van dit voorstel wordt medio 2023 verwacht.

Bij de basistoepassing van CRISPR worden chromosombreuken aangebracht, die vervolgens door het natuurlijke reparatiemechanisme van de cel weer hersteld worden, waarbij kleine veranderingen in de baseparen-volgorde (mutaties) kunnen optreden. Mutaties treden in de natuur ook veelvuldig op en mutatieveredeling wordt in de plantenveredeling al bijna 100 jaar toegepast. Er worden in dit mutatieproces geen soortgrenzen overschreden. De grote doorbraak met gene editing is dat het nu mogelijk is heel gericht mutaties aan te brengen in bekende genen, om daarmee het betreffende gen uit te schakelen of meer subtiel de activiteit van dat gen te veranderen. Daarnaast zijn er mogelijkheden om ook gericht meer complexe chromosoomveranderingen teweeg te brengen, die van nature ook zouden kunnen voorkomen, zij het echter in extreem lage frequentie.

Aandachtspunten

Brede beschikbaarheid

We stellen vast dat er veel octrooiaanvragen zijn die betrekking hebben op de toepassing van CRISPR-technieken en de producten die daarmee zijn verkregen. Brede toegang tot deze octrooien onder redelijke voorwaarden is van essentieel belang zodat veredelingsbedrijven van verschillende omvang deze technieken kunnen toepassen in hun onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten. Indien het gebruik van gene editing voorbehouden blijft aan een beperkte groep grotere bedrijven zal dit verdere consolidatie in de sector in de hand werken wat uiteindelijk zal resulteren in een afname van het aantal en de variatie van rassen waaruit klanten kunnen kiezen.

Gelijk speelveld

Veredelingsbedrijven zoals Rijk Zwaan zijn wereldwijd opererende bedrijven. Daarom is een internationaal gelijk speelveld van groot belang. Voorbeelden vanuit Japan en de Verenigde Staten laten zien dat CRISPR toepassingen in tomaat en sla daar niet als GGO worden gereguleerd. Veredelingsbedrijven die hun onderzoeks- en ontwikkelingsafdelingen grotendeels in Europa ondergebracht hebben, zullen een groot nadeel ondervinden indien nieuwe genomische technieken zoals CRISPR in Europa binnen de kaders van de GGO-richtlijn vallen en daarom niet worden vrijgesteld. De handhaafbaarheid is daarbij een groot probleem: natuurlijke mutaties of mutaties die worden verkregen door middel van klassieke mutatieveredeling zijn niet te onderscheiden van mutaties geïnduceerd met CRISPR-technieken. Als CRISPR-mutaties en de daarmee verkregen plantenrassen als GGO worden gereguleerd, zal er onherroepelijk vermenging optreden met willekeurig ander uitgangsmateriaal afkomstig uit landen waar geen sprake is van GGO-regulering voor deze categorie.

Een keuze om CRISPR-producten onder de GGO-wetgeving te laten vallen zal bovendien hoogwaardige kennis op dit gebied in de EU verminderen ten gunste van met name de Verenigde Staten en China. Voor veredelingsbedrijven wordt de EU en Nederland een minder aantrekkelijke vestigingsplaats.

Praktische uitdagingen

Het is algemeen geaccepteerd dat nieuwe genomische technieken snelheid en efficiëntie meebrengen ten opzichte van de huidige verdelingsmethoden. Echter, er zijn nog veel verschillende drempels te nemen als het gaat om toepassing van gene editing in de breedte van de groentegewassen. De manier waarop bv. het eiwit in plantencel wordt gebracht is niet voor alle gewassen hetzelfde en niet altijd geschikt. Daarnaast reageren plantencellen heel wisselend op celbiologische omstandigheden wat het opkweken uitdagend maakt. Ten derde is kennis over mutaties in genen die leiden tot bepaalde eigenschappen nog heel beperkt. Belangrijke eigenschappen zoals droogteresistentie en opbrengstverhoging worden vaak ook beïnvloed door meerdere genen. Daarom zal er nog flink geïnvesteerd moeten worden om nieuwe genomische technieken toepasbaar te maken in alle gewassen.