

### Over KeyGene

KeyGene is een onderzoeksbedrijf in Wageningen dat in 1989 is opgericht door verschillende Nederlandse zaadbedrijven.

Het doel was om samen te werken in het kader van de veredeling van uiteenlopende gewassen. Niet alleen voor individuele klanten wereldwijd maar ook in bredere zin voor de landbouwbehoeften van de samenleving op de lange termijn.

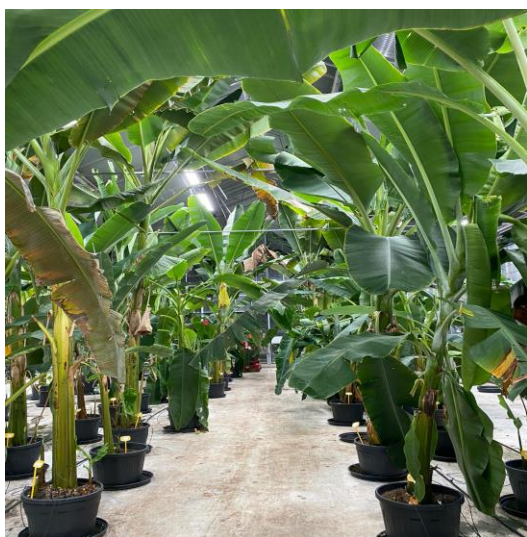
Inmiddels ontwikkelt KeyGene baanbrekende technologie en past deze toe om gewassen te verbeteren. Dagelijks werken projectteams aan complexe vraagstukken en combineren daarbij de kennis uit diverse disciplines; bijvoorbeeld data science, DNA- en RNA-technologie en nog veel meer. Centraal in het onderzoek staat genetische variatie: door te ontdekken en te begrijpen hoe dit per plant werkt, kan het bedrijf gewenste nieuwe variaties introduceren en de veredelingsefficiëntie verbeteren. Via het KeyNovation-ecosysteem zijn ook academische groepen en technologieleveranciers bij het onderzoek betrokken.



### De uitdaging

Bananen zijn het vierde belangrijkste basisgewas ter wereld. Daarbinnen zijn twee hoofdtypes te onderscheiden: de kooktypes (bijv. Plaintains) en de desserttypes die wij kennen als de zoete vruchten waarvan er wereldwijd jaarlijks zo'n 660 miljard worden gegeten.

De afgelopen twee eeuwen was de productie van dessertbananen sterk afhankelijk van een kleine groep vrijwel genetisch identieke planten. Dit resulteerde in een zogenaamd monocultuurgewas dat in de jaren '50 werd weggevaagd door een schimmel. Gelukkig bleek er in Groot-Brittannië een plant te bestaan die resistent was en al snel werd dat de nieuwe monocultuur. Enkele decennia later krijgt ook deze plant te maken met een schimmel waar hij niet tegen bestand is. De soort dreigt uit te sterven maar het grote verschil met vroeger: er is nu géén alternatief bekend om als nieuwe soort te fungeren.



Maarten van Riel: "We werken inmiddels samen met Chiquita, MusaRadix en Wageningen Universiteit om resistente, duurzame varianten te veredelen. Daarbij is het belangrijk dat de planten in de proefkas in Bommel zoveel mogelijk kunnen groeien onder dezelfde omstandigheden als in Venezuela en Bolivia. Een hoge luchtvochtigheid, een hoge temperatuur en vol zonlicht.

**Maar waar vindt KeyGene een verlichting die het 'tropenlicht' nabootst?**



## De oplossing

Het tropenlicht is niet heel veel anders dan het licht dat we in Nederland kennen. Maar lampen die het volledige en natuurlijke spectrum van de zon uitstralen, zijn nog steeds niet bij de groothandel te krijgen. Rofianda heeft deze verlichting wel en koos voor KeyGene voor de dimbare ILM-PG armatuur die het volledige zonlichtspectrum biedt en hiermee planten onder de natuurlijke omstandigheden kan laten groeien.

De basis van deze oplossing ligt in een speciaal ontwikkelde chip waarvan alle kleuren licht van de zon in de juiste verhoudingen aanwezig zijn. Precies zoals moeder natuur dat ook doet.

## Het resultaat

De verlichting is aangebracht in een kas in Bommel; een van de weinige kassen in Nederland waar de bananenplanten voldoende hoogte krijgen om uit te groeien tot volwassen boom (zo'n 7 meter).

Gelijk aan de natuur krijgen de planten zo'n 600  $\mu\text{mol}$  verlichting bóven op de bladen en 200  $\mu\text{mol}$  eronder. Uit berekeningen is tevens een verlichtingstijd bepaald die varieert tussen de 12 en 16 uur. Ook dat komt overeen met de omstandigheden die in de tropen heersen. Verder hebben deze specifieke armaturen een zeer brede lichtspreiding waardoor de plant niet alleen onder natuurlijk licht groeit, maar ook op een zo natuurlijke mogelijke manier.

De lampen worden inmiddels twee jaar naar volle tevredenheid toegepast. Met een groeitijd van ongeveer een half jaar tot vruchtdragende plant, is KeyGene inmiddels toe aan de kweek van een vierde cyclus bananenplanten. Het bedrijf koos ervoor om geen dimfunctie toe te passen maar de planten gedurende de verlichtingstijd vol te belichten en alleen in- en uit te schakelen.



*'Een gezond, resistent gewas  
kweken kan uitsluitend in  
'echt' zonlicht'*

*Maarten van Riel, KeyGene*

Inmiddels wordt de zonspectrum verlichting ook toegepast in de klimaatkamers en basis verlichting in kantoren en het lab van KeyGene.

## Over Rofianda

Dankzij onze jarenlange ervaring met het ontwikkelen, produceren en toepassen van verlichting in de tuinbouw, weet Rofianda als geen ander waar de aandachtspunten liggen. Een snelle, mogelijk beheersbare groei van het gewas die leidt tot sterke, kwalitatief hoogwaardige planten met de juiste vorm, kleur of smaak. De oplossingen zijn bovendien altijd veilig, transparant en eenvoudig in gebruik qua onderhoud en bediening. Gebaseerd op een gedegen lichtontwerp.

Kennismaken met onze uiteenlopende oplossingen? Neem dan contact met ons op!