

Slim zoeken naar eigenschappen

Met *artificial intelligence* willen wetenschappers de juiste data vinden in de genenzoektocht naar klimaatbestendige en resistente gewassen.

Plantenveredelaars willen droogte- en zout-tolerante gewassen ontwikkelen, met behoud van opbrengst. Het vinden van alle genen voor deze complexe eigenschappen voelt als het zoeken naar de bekende speld in de hooiberg. Meer data helpen daarbij vaak niet,

‘Bio-informatici gaan vanaf het begin meedenken welke data we nodig hebben’

zegt moleculair bioloog Richard Immink, want dan wordt de hooiberg alleen maar groter. Beter data, geselecteerd met *artificial intelligen-*

ce (AI), moeten uitkomst bieden in het nieuwe onderzoeksproject Plant-XR.

Plant-XR bestaat uit planten- en datawetenschappers van de universiteiten van Wageningen, Utrecht, Delft en Amsterdam. Die hebben nu groen licht van NWO gekregen om een onderzoeksplan te schrijven, waarbij een groter team van wetenschappers en veredelingsbedrijven is betrokken. Als dat plan wordt goedgekeurd, draagt NWO 30 procent bij aan het totale budget van 50 miljoen euro. Naast Immink nemen vanuit WUR plantenfysioloog Christa Testerink en de bio-informatici Dick de Ridder en Aalt-Jan van Dijk deel aan het Plant-XR. Ze willen een nieuwe methode vinden om landbouwgewassen klimaatbestendig te maken.

Daarbij spelen AI-algoritmen een belangrijke rol, zegt Immink. ‘Bij ons gaan bio-informatici vanaf het begin meedenken welke data we nodig hebben om de speld te vinden. Niet big data, maar slimme data.’

Daarbij spelen zogenaamde *trade-offs*, zegt Immink. Wilde varianten van een gewas zijn soms goed bestand tegen bijvoorbeeld droogte of ziekten, maar leveren een lage opbrengst. En soms reguleert een gen zowel een gewenste als ongewenste eigenschap. ‘We willen dus ook de interacties tussen genen weten, hoe ze samen complexe eigenschappen aansturen.’ AS