

'STOPLICHT' MAAKT PLANTENHORMOON ZICHTBAAR

- **Kleurrijke eiwitten tonen hoeveel hormoon elke plantencel bevat.**
- **Techniek kan zorgen voor efficiëntere vermeerdering planten**

Wageningse biologen presenteren een nieuwe methode om de verspreiding van het plantenhormoon auxine zichtbaar te maken met gekleurd licht. De resulterende plaatjes werpen letterlijk een nieuw licht op de ontwikkeling van planten. Persoonlijk hoogleraar Dolf Weijers en promovendus Che-Yang Liao van de leerstoelgroep Biochemie publiceerden hun techniek, genaamd R2D2, op 3 februari in Nature methods.

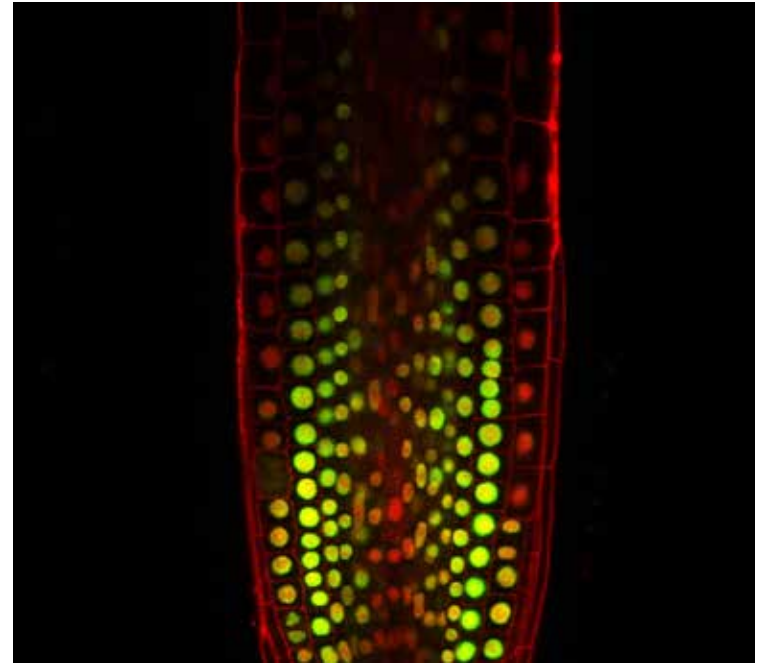
Weijers wil de techniek binnen zijn onderzoek gebruiken om verder te ontrafelen hoe auxine planten hun uiteindelijke vorm geeft. Het hormoon heeft meerdere functies en het is onduidelijk waarom het per plantendeel andere effecten heeft. Naast fundamenteel inzicht kan R2D2 ook praktische kennis

opleveren, zegt Weijers. Zo stuurt auxine de ongeslachtelijke voortplanting van gewassen. Wanneer je dit beter begrijpt, kunnen planten efficiënter worden vermeerderd. Weijers: 'Hier verwacht ik veel van.'

DERDE KLEUR

R2D2 laat planten – in dit geval een zandraket – twee lichtgevende eiwitten maken. Een hiervan geeft groen licht af maar wordt afgebroken wanneer de cel auxine bevat. Het rode eiwit daarentegen, is stabiel en blijft altijd aanwezig. De kleur van de cel varieert dus van geelgroen tot rood. Hierbij bevatten geelgroene cellen nauwelijks hormoon, terwijl cellen oranje of zelfs rood kleuren naarmate er meer auxine in zit.

In de plaatjes die de onderzoekers tot dusver hebben gemaakt, levert R2D2 beelden op die haast lijken op schematische illustraties in een biologieboek. Het enige wat ontbreekt is een legenda die de precieze concentratie aangeeft. Helaas werkt de methode niet op die manier. Kleuren zijn goed onderling te vergelijken maar niet om te zetten



Auxine in een wortel, zichtbaar maakt met R2D2

in exacte hormoonconcentraties.

Weijers wil R2D2 nog uitbreiden door een derde kleur in te brengen. 'Zo wordt dit onze auxine regenboog', zegt Weijers. Het nieuwe systeem moet, naast de hoeveelheid hormoon, ook laten zien hoe krachtig

het hormoon werkt. Weijers denkt bij het onderzoeken van deze verschillen veel te ontdekken over de werking van het hormoon. 'Met drie kleuren zien we daadwerkelijk hoeveel hormoon er zit in een cel en tot welke reactie het leidt.' **RR**