

# KLEINE EN GROTE BOMEN GROEIEN EVEN HARD

- Hoge bomen vangen meer licht.
- Kleine bomen zijn efficiënter in lichtgebruik.

In een volwassen tropisch bos bereikt maar een paar procent van de zonnestralen de bodem. In zo'n natuurlijk bos leven per hectare soms wel honderden grote en kleine boomsoorten naast elkaar. Eigenlijk is dat raar. De kleintjes staan immers in de schaduw van de groten, die het merendeel van het beschikbare licht wegvangen. Hoe spelen ze dat klaar? De Wageningse hoogleraar Niels Anten (Centre for Crops Systems Analysis) heeft een deel van dat raadsel opgelost.

Anten bracht samen met een groep Japanse wetenschappers nauwkeurig in kaart hoeveel licht bomen opvangen en wat ze met dat licht doen. Dat deden ze in een stukje (60x20 meter) primair gematigd regenwoud op het eiland Yakushima, een nationaal park en tevens werelderfgoed. Van de vierentwintig soorten bomen in dit kleine gebiedje werd de groeisnelheid gemeten en gerelateerd aan de karakteristieken van het bladerdak.

## MINDER EFFICIËNT

Het resultaat is opmerkelijk. Hoge bomen vangen niet alleen meer



Gemengde systemen zijn productiever en kunnen beter tegen stress.

licht, ze zijn ook nog eens efficiëntere lichtvangers. Per kilo biomassa vangen hoge bomen meer licht dan hun beschaduwde neefjes. Maar dat voordeel heeft een prijs: ze zetten dat licht minder efficiënt om in biomassa. Lichtinvang en lichtgebruik zijn omgekeerd evenredig. Die zogeheten *trade off* zorgt ervoor dat relatief gezien, per kilo boom dus, kleine en grote bomen even hard groeien.

En dat is nieuw. Het verklaart volgens Anten voor een belangrijk

deel waarom kleine en grote bomen kunnen samenleven op plekken waar een eenzijdige competitie is om het beschikbare licht. 'Daarnaast zijn ook andere factoren van belang, zoals de populatiedynamiek (het aantal nakomelingen, de levensduur) en de structuur van het bos. Maar de groei is natuurlijk wel een hele belangrijke.' Hier kun je volgens Anten ideeën uit halen voor de landbouw.

Anten: 'In de plantenveredeling wordt heel erg gekeken naar mo-

nosystemen. Maar door het vele gebruik van beschermingsmiddelen staan die systemen steeds meer onder druk. De ecologie laat juist zien dat gemengde en diverse systemen productiever zijn en beter tegen stress kunnen. We kunnen heel veel leren van natuurlijke systemen. Studies als die van ons laten zien wat voor eigenschappen beschaduwde planten moeten hebben om optimaal te kunnen produceren.' **RK**