

A young Paulownia elongata seedling is shown in a grey nursery tray. The plant has a thick, upright stem with fine hairs and several large, heart-shaped, bright green leaves. The soil in the tray is dark brown. Other similar seedlings are visible in the background, creating a dense field of young plants.

Nieuwe *Paulownia elongata* 'Futuro': een veelbelovende C4-boom met hoge opbrengst

Boereboom Invitro Cultures vermeerderd unieke, snelgroeïende
plant die veel CO₂ opneemt

De *Paulownia* staat momenteel in een sterke belangstelling. Het is een C4-boom die zich kenmerkt door een zeer snelle groei, waardoor hij veel CO₂ opneemt. Dat levert verschillende voordelen op, zoals een hoge opbrengst van CO₂-rechten, geschiktheid voor het kweken van biomassa en productie van duurzaam (bouw) hout. Hierbij is het verdienmodel voor de boomkweker om de boom op pot te kweken en daarna door te verkopen. Boereboom Invitro Cultures is op deze trend ingesprongen met de ontwikkeling van een eigen, unieke soort: *Paulownia elongata* 'Futuro'. De testresultaten zijn veelbelovend; de plant is helemaal klaar voor de markt.

Auteur: Emiel te Walvaart

Het ontstaan van de nieuwe plant gaat zo'n acht jaar terug. Vermeerderaar Boereboom Invitro Cultures werd destijds benaderd voor de vermeerdering van *Paulownia elongata* in het laboratorium in Portugal. 'Omdat er nog geen uitgangsmateriaal was, hebben we zaden ingekocht en gezaaid. Toen kwamen er slechts drie kiemplantjes uit, want het kiemde heel slecht. Deze plantjes hebben we in de reageerbuis in de *clean room* gezet. Zo hadden we drie lijnen uitzaad. Door middel van selectie hebben we constant de best groeiende plantjes eruit gehaald. Hier zijn we vijf jaar mee bezig geweest. We hebben ze continu vermeerderd en het medium aangepast, zodat de plantjes goed groeiden, er goed uitzagen en sterk waren. Dat hebben we nu bereikt,' vertelt André Boereboom, eigenaar van Boereboom Invitro Cultures.

Snelle fotosynthese

De geselecteerde plant is inmiddels geregistreerd bij CPVO en Boereboom heeft het kwekersrecht aangevraagd. De nieuwe plant kreeg de naam *Paulownia elongata* 'Futuro' mee. Volgens hem is dit niet zomaar de eerste de beste boom. 'We zitten met ons allen naar biobased oplossingen te zoeken. Het CO₂-

probleem is overal in de wereld aanwezig. Het bijzondere in dit kader is dat de boom drie à vier keer sneller groeit dan een gemiddelde boom. Als je hem in een geschikt gebied plant, zoals in Portugal, dan kan hij in vijf jaar tijd 40 centimeter doorsnede bereiken. De 'Futuro' heeft namelijk een ander fotosyntheseproces, dat is te vergelijken met maïs. Dat is veel sneller dan de fotosynthese van een gewone boom. Als je bijvoorbeeld achthonderd bomen op een hectare zet, kun je er als kweker of eigenaar maar liefst 35 ton per hectare *carbon credits* voor krijgen. Deze rechten kun je dan weer verkopen.'

Boereboom vervolgt: 'De boom hebben we dus in het laboratorium geselecteerd en de groei erin gebracht. Nu is het zover dat we de *Paulownia elongata* 'Futuro' kunnen produceren in ons Portugese laboratorium. We verkopen ze nu dan ook. Het is interessant voor twee categorieën klanten. Ten eerste de kwekers die de boom eventueel op pot willen kweken en daarna doorverkopen. Maar in de Nederlandse markt is de grootste interesse van akkerbouwers die gronden braak hebben liggen en een

nieuw businessmodel zoeken. Dan komen ze al gauw bij de *Paulownia* terecht.'

Verdienmodellen

Volgens Boereboom zijn er drie verdienmodellen voor de *Paulownia elongata* 'Futuro'. 'Zoals gezegd zijn de *carbon credits* aantrekkelijk. Daarnaast kun je hem als biomassa kweken, doordat je de boom na drie jaar kapt. Na een jaar maakt hij weer een nieuwe scheut van een 4 à 5 meter hoog, zodat je jaarlijks biomassa kunt oogsten. Dan heb je biomassa die op een eerlijke manier is gekweekt. Bovendien is de boom geschikt voor houtproductie. Je kunt hem in Nederland na acht tot tien jaar kappen en dan heb je ongeveer 0,6 tot 0,8 kuub hout per boom. Het mooie is dat de CO₂ is vastgelegd en als je hout een warmtebehandeling geeft, gaat het veertig jaar mee in de bouw.' Boereboom vermeerderd de boom in weefselkweek. 'Het grote voordeel hiervan is dat het homogeen is. Alle planten zijn hetzelfde en hebben dezelfde eigenschappen. Ze zijn uit één moederlijn geselecteerd en genetisch gelijk. Al met al is de plant in weefselkweek homogeen en zuiver. Bovendien zorgt het voor een plant

'Het bijzondere van de *Paulownia* is dat de boom drie à vier keer sneller groeit dan een gemiddelde boom'



Paulownia elongata 'Futuro' in weefselkweek beworteld (stage 3)

Momenteel is er veel belangstelling en zijn we bezig met verschillende projecten



André Boereboom bij *Paulownia elongata* 'Futuro'-plantgoed twaalf weken na oppotten

***Paulownia elongata* 'Futuro'**

De *Paulownia elongata* 'Futuro' komt van oorsprong uit één moederplant. Het zijn homogene planten en ze nemen veel CO₂ op. De 'Futuro' groeit hard: drie maanden na het planten van een 12 centimeterplug behaalt de plant een lengte van ongeveer 1,50 meter. Hierdoor heeft de boom een hoge vezel- en houtopbrengst. Na tien jaar kunnen ze 10 tot 12 meter hoog zijn. Zwaardere gronden zijn voor de 'Futuro' geen probleem. De boom is regeneratief, want na de oogst ontstaat hergroei; hij blijft groeien in het seizoen. De *Paulownia* bevat veel eiwitten en het blad is uitstekend geschikt als diervoeding.

die goed weg groeit, waardoor je aantallen kunt produceren.'

Terwijl in Portugal de productie plaatsvindt, worden in het Nederlandse lab nieuwe soorten ontwikkeld, ook van de *Paulownia*. 'We zijn met de speciale vitrotechniek kruisingen aan het maken om te kijken of we nieuwe soorten kunnen vervaardigen. Ook zijn we nieuwe soorten die we van een derde partij hebben gekregen, aan het inzetten.'

C4-plant

De *Paulownia* is een zogeheten C4-plant die, net als maïs, wordt gekenmerkt door een zeer snelle groei, veel meer dan de normale C3-boom. De boom komt oorspronkelijk uit China en staat internationaal sterk in de belangstelling. 'Het uitgangsmateriaal vormt een probleem, maar wij zijn er in ieder geval in geslaagd een selectie te maken die goed groeit in Nederland. Deze is, zoals gezegd, in grote aantallen te kweken en de verwachting is dat we er dit jaar 400.000 kunnen wegzetten in Europa. We zijn een samenwerking aangegaan met een ander laboratorium waar de *Paulownia* op plug wordt gezet, zodat we kunnen opschalen naar grote volumes. Wij hebben namelijk geen kassen meer, omdat we vorig jaar zijn gestopt met de kwekerij en alleen met de labs in Nederland en Portugal zijn doorgedaan.'

Het verspenen en op plug zetten van de weefselkweek-stage 3-planten gebeurt dan ook bij derden. 'We verwachten veel van de 'Futuro'. Momenteel is er veel belangstelling en zijn we bezig met verschillende projecten. Dit jaar zullen er drie tot vier projecten worden aangeplant. Dan zie je ook wat er daadwerkelijk gebeurt met de boom. Wij hebben al ervaring opgedaan in Portugal en daar is hij perfect gegroeid. Ook hebben we vorig jaar in Nederland nog een test gedaan bij een kweker, waar verschillende soorten *Paulownia*'s zijn opgepot. De planten gingen 6 juli in de pot en eind september was onze *Paulownia elongata* 'Futuro' 1,50 meter hoog, de hoogste van allemaal. Bovendien is er een sterk groeiende vraag vanuit markten buiten Europa, zoals in Azië. Wij zijn in staat om de stage 3-plant, die in een bakje zit maar wel wortel heeft, probleemloos te exporteren.'

De levering van *Paulownia* is volgens Boereboom goed te plannen. 'De planten worden in drie vormen aangeboden. Ten eerste

is het de Tissue Culture stage 3, een weefselkweek-plant die beworteld is in gel (deze is zeer geschikt voor export). Ten tweede is de plant leverbaar als bewortelde plug die onder beschermde omstandigheden door middel van een ontkokering in het veld worden gezet en zo gaat groeien. Ook kan er een potgeteelde *Paulownia* in een 1 of 2 literpot worden aangeboden die in het voorjaar kan worden geplant, zodat de start gemakkelijker is met een iets steviger gewas.'

Nieuwe *Paulownia*-soort

Inmiddels is Boereboom ook bezig met de productie van een andere *Paulownia*-soort, die is betrokken van een professor uit Hongarije. 'Hiervoor hebben we een licentie om te vermeerderen in het lab. Momenteel doen we allerlei testen, zoals welk medium het meest geschikt is. Deze plant zal niet eerder dan in 2025 weggezet worden. We zijn constant bezig met vernieuwing. Ook in de *Paulownia*'s willen we een lijn opzetten met meerdere planten die geschikt zijn voor verschillende klimaattypes. De *Paulownia* die nu wordt getest, is bijvoorbeeld niet geschikt voor Europese omstandigheden. Bovendien zijn we andere bomen in het lab aan het opzetten die ook hard groeien en daardoor in aanmerking komen voor houtproductie en CO₂-rechten.'

Wil een kweker of akkerbouwer starten met de 'Futuro', dan steekt Boereboom zo veel mogelijk de helpende hand toe. 'Een goede samenwerking staat voorop. We begeleiden hem en geven advies. Wanneer er geplant wordt, ben ik er persoonlijk bij. We groeien samen het proces in en kunnen gaandeweg bijsturen met aspecten als bemesting en bewatering. Zo proberen we samen een win-winsituatie te realiseren.'



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!