



# ‘Ontwikkelen protocol duurt twee jaar of meer, en dan begint het pas’

Boereboom Stekcultures blijft investeren in kennisintensieve weefselkweek



4 min. leestijd

## PLANTGOED

**Het is niet aan de grote klok gehangen, maar 2022 was een kroonjaar voor Boereboom Stekcul- tures in Eindhoven. Na vijftientig jaar vallen, opstaan en doorgaan staat er een kerngezond en groeiend vermeerderingsbedrijf, dat naam maakt in weefselkweek. 'R&D is mijn pakkie-an, André verzorgt de rest', zegt echtgenote Angelique van de Burgt. Zij leidt ons rond in haar met glaswerk en kunstlicht gevulde lab en klimaatkamers.**

Auteur: Jan van Staalduinen

'Het was ondanks de economisch uitdagende omstandigheden die iedereen raken best een goed jaar', vertelt André Boereboom in zijn Eindhovense kantoor. 'Ons productielaboratori- um voor weefselkweek in Portugal is uitgebreid, goed bemand en klaar voor verdere groei. Een deel daarvan hopen we in 2023 te realiseren.'

Hoe snel dat lukt, is sterk afhankelijk van de vraag bij klanten. Ook zij hebben in de meeste gevallen meerdere goede jaren op een rij gehad, maar nu consumenten zo zoetjes aan minder vrij te besteden hebben, zou het tij weleens kunnen keren. 'Als dat gebeurt, zal dat ook zijn weerslag hebben op de vraag naar uitgangsmateriaal', stelt de Brabander nuchter vast. 'Ons assortiment wordt echter met het jaar breder en dat kan ook nieuwe klanten aantrek- ken. Het leuke van ondernemen is dat je van tevoren niets zeker weet.'

### Vijftien jaar ervaring

Het opzetten van weefselkweek is een tijdro- vend proces. Een jaar of vijftien geleden zette Boereboom Stekcul- tures de eerste schreden op dit kennis- en kapitaalintensieve pad. André dook opnieuw in de boeken om de weefsel- kweekkennis die hij tijdens zijn tuinbouwstudie aan de HAS had opgedaan op te krikken, en er werd voorzichtig geïnvesteerd in een klimaat- kamer en laboratoriumfaciliteiten in Eindhoven. Dit werd het domein van zijn vrouw Angelique. Haar primaire taak: protocollen ontwikkelen voor meristeemculturen (weefselkweek) van niet of moeilijk te stekken gewassen van klanten.

### R&D en basispartijen

'Dat was en is nog steeds een enorme uitda- ging', zegt de voormalige topzweester lachend. 'Maar je weet dat we sinds enkele jaren een productielab hebben in Portugal, waar de grootschalige vermeerdering plaatsvindt. Daar kun je uit afleiden dat we al grote stappen heb- ben gezet. Desondanks ben ik fulltime bezig

met productontwikkeling en met de opbouw van basispartijen waarmee de collega's in Portugal aan de slag kunnen.' Zo'n basispartij bestaat uit 500 tot 1.000 weefselkweekplantjes, die naar de klimaatkamers in Lissabon verhui- zen om daar in meerdere stappen massaal te worden vermeerderd. Dat is arbeidsintensief werk en in Zuidwest-Europa is arbeid voordeli- ger dan in eigen land.

### Het proces in vogelvlucht

Bij meristeemcultuur wordt onder steriele omstandigheden het uiterste topje (groeipunt of meristeem) van een plant gesneden en op een voedingsbodemp in een reageerbuis of glazen bakje geplaatst.

Dat wordt in een klimaatcel gezet, waar het couveuseplantje onder ideale licht- en kli- maatcondities kan groeien. Op het meristeem ontwikkelen zich meerdere nieuwe plantjes, die vervolgens opnieuw worden versneden en ingezet. Zolang het materiaal gezond en vitaal blijft, kan dit in principe eindeloos worden herhaald. De praktijk is echter weerbarstig. Boereboom maakt daarom jaarlijks nieuwe inzetten om de weefselkweekvoorraad vitaal en op peil te houden.

### Sleutelen aan recepten

Het eerste obstakel is het ontsmetten van het uitgangsmateriaal voor de meristeemcultuur. Dit gebeurt met chloorhypochloriet. Micro- organismen verdragen dat slecht, maar een te hoge dosering beschadigt ook de plant zelf. De gevoeligheid varieert van gewas tot gewas en moet ook per gewas worden getest. 'We nemen bij een nieuw product drie chloortesten af om de juiste dosering vast te stellen', licht Angelique toe.

Een stuk complexer is de volgende stap: vast- stelling van het juiste recept voor de voedings- bodem. Die bestaat uit een mix van water,

nutriënten, suikers, vitaminen, planthormonen (die in meristeen nauwelijks worden aangemaakt) en het bindmiddel agar. Angélique: 'Je raadt het misschien al: ook de voedingsbodem kan van gewas tot gewas behoorlijk verschillen.'

## Eén gewas, drie protocollen

'Feitelijk moeten er voor elk gewas drie protocollen worden ontwikkeld, die het hele weefselweektraject en de beworteling van weefselweekplanten in de kas omvatten', vult André aan. 'Het ontsmettingsprotocol, het weefselweekprotocol met nuances per vermeerderingsfase en ten slotte het bewortelingsprotocol. Voor een weefselweekplantje is de overgang van de klimaatkamer naar de kas een grote en cruciale stap. Om die reden willen wij zeker weten dat de plantjes die hier beworteld en wel arriveren en in pluggen worden gezet, zich kiplekker blijven voelen. Het ontwikkelen en finetunen van die protocollen duurt per gewas twee jaar of langer. En dan moet de vermeerdering nog beginnen. Als het ontwikkelingswerk eenmaal gedaan is, kan het in weefselweek natuurlijk hard gaan. Wil je volgend jaar van 10.000 naar 50.000 planten gaan? Geen probleem.'

## Monnikenwerk

Het moet monnikenwerk zijn om al die geheimen te ontrafelen. 'Dat klopt, maar het is ook keileuk om progressie te zien', erkent de weefselweekspecialiste. 'Inmiddels heb ik veel ervaring opgebouwd en kom ik sneller tot het gewenste resultaat, maar dan nog kan het meerdere jaren duren voordat er een goed protocol ligt. Soms blijkt de weg dood te lopen; soms moet je opnieuw beginnen omdat een bakje met planten ondanks alle voorzorgsmaatregelen toch besmet wordt met een bacterie of schimmel. Ook die doen het prima op voedingsbodems.'

Angélique legt uit dat ze gemiddeld zes uur bezig is om uit vers plantmateriaal van een opdrachtgever 20 inzetjes in reageerbuisen te verkrijgen, mits het groeimedium al gereed staat. Al die tijd is nodig om de planten en materialen te ontsmetten, de reageerbuisen of schaalpjes te vullen met groeimedium en de groeipunten onder de microscoop stuk voor stuk voorzichtig te isoleren en in te zetten, één per buisje.

## Teamwerk

'Na een week heb je meestal een redelijke



*In de klimaatkamer ontwikkelen de plantjes zich onder ideale licht- en klimaatomstandigheden razendsnel.*



*Angélique deelt ieder meristeenklompje op in meerdere nieuwe plantjes, die opnieuw worden ingezet en zelf meerdere plantjes vormen.*

eerste indruk van het resultaat', vervolgt ze. 'Is het niet goed? Dan doen we het na een kleine verandering opnieuw. Soms wel acht keer achtereen. Als het lukt om binnen een jaar van één naar honderd buisjes te komen, ben ik tevreden.' 'Lastige soorten zullen er altijd blijven', zegt haar man. 'Soms lukt het gewoonweg niet en dan is het exit. Als ik echter zie wat we nu aan soorten en rassen in ons portfolio hebben en hoe het in Lissabon loopt, kan ik alleen maar heel tevreden zijn. Met dank aan Angélique, want alleen zou me dit nooit zijn gelukt.'

'Zonder jouw plantkundige kennis zou ik ook niet ver zijn gekomen', zegt Angélique tot

besluit. 'Het is echt teamwerk. Dat spreekt mij als voormalig subtopper in de zwemsport wel aan. Zwemmen kun je prima alleen, maar voor topprestaties heb je ook de kennis en expertise van anderen nodig.'

