

# Rubber uit paardenbloem en heester

**Wageningse onderzoekers stomen de Russische paardenbloem en een Amerikaanse heester klaar om de rol van de rubberboom over te nemen. 'Het financiële plaatje ziet er goed uit.'** TEKST NIENKE BEINTEMA

**H**et kan over tien jaar zomaar realiteit zijn in Europa: akkers vol paardenbloemen of guayule, een Amerikaanse heester, in lange rijen tot aan de horizon. Biobrandstof? Nee: rubber. Guayule heeft rubberdeeltjes in zijn cellen, en de Russische paardenbloem, een neefje van onze eigen paardenbloem, maakt in zijn melksap hoogwaardige latex, de grondstof voor rubber.

Dankzij guayule en Russische paardenbloem kunnen we in Europa in de nabije toekomst onze eigen rubberen handschoenen en autobanden maken. Dat is het idee achter een Europees onderzoeksproject, EU-PEARLS, waarin Wageningen UR een belangrijke rol speelt. Naast onderzoeksgroepen uit verschillende landen maken ook Keygene en autobandenfabrikant Apollo Vredestein deel uit van het consortium.

'Rubber komt traditioneel van de rubberboom', vertelt Robert van Loo van Plant Research International (PRI), onderdeel van Wageningen UR. Hij is een van de onderzoekers. 'Rubberbomen groeien van oorsprong alleen in Zuid-Amerika, maar daar is grootschalige productie nooit mogelijk ge-

weest vanwege een schimmelziekte. Grote rubberplantages zijn er daarom alleen in Zuidoost-Azië. Maar ook daar kunnen ziekten uitbreken. De teelt is erg kwetsbaar.'

## ALTERNATIEVE BRON

Rubber, zo legt Van Loo uit, is een belangrijke grondstof, niet alleen voor de industrie maar ook voor de gezondheidszorg, de transportsector en zelfs voor defensie. Al in de Tweede Wereldoorlog, toen de handel met Zuidoost-Azië stillag, gingen de Amerikanen daarom op zoek naar een alternatieve bron. En die vonden ze in guayule, een heester uit dezelfde familie als de paardenbloem, met rubberdeeltjes in de cellen, die na extractie latex vormen met de karakteristieke melkachtige kleur. De struik groeit in de woestijn van Mexico en de zuidelijke VS. 'De teelt is daar nooit op grote schaal doorgezet', vertelt Van Loo. 'Maar momenteel is er hernieuwde aandacht voor alternatief rubber. De rubberprijzen zijn de laatste tien jaar meer dan vervijfvoudigd.' Dat komt vooral, zo vertelt hij, door de snel stijgende vraag vanuit landen als India en China. Wereldwijd dreigen er tekorten, ook gezien de kwetsbaarheid van de plantages.



Guayule



Russische paardenbloem



'Des te meer reden om in Europa de rubbervoorziening veilig te stellen.' In het noorden van Europa zou de Russische paardenbloem daarvoor kunnen zorgen, zuidelijker biedt guayule het meest perspectief. Het doel van het EU-project is het opzetten en optimaliseren van de gehele productieketen in Europa, van plant tot eindproduct. Wageningse onderzoekers nemen een aan-

## ‘De rubberprijzen zijn de laatste tien jaar meer dan vervijfvoudigd’

tal uitdagingen voor hun rekening. Ze proberen bijvoorbeeld de twee plantensoorten genetisch te verbeteren om hun productie en de weerbaarheid tegen ziekten te verhogen. ‘Dat doen we met *marker-assisted breeding*’, zegt Hans Mooibroek van Wageningen UR Food & Biobased Research. Hij is coördinator van EU-PEARLS. ‘Dat is een heel gerichte manier om bepaalde genen in planten in te kruisen.’

PRI doet daarnaast ‘klassiek’ agronomisch onderzoek naar guayule, met veldproeven in Spanje: hoe beïnvloeden bodem, klimaat, water en bemesting de groei van de planten? Ook de rol van de bedrijven in het consortium is cruciaal, benadrukt Mooibroek. Keygene neemt bijvoorbeeld een deel van het veredelingsonderzoek voor zijn rekening, en Vredestein werkt aan het testen van het rubber in autobanden.

### MOLECULEN IN LANGE KETENS

Het molecuul dat als basis dient voor het maken van rubber, is isopreen: een relatief eenvoudig organisch molecuul. In latex en rubber zijn die moleculen in lange ketens, of polymeren, aan elkaar gekoppeld – iets wat planten veel beter voor elkaar krijgen

dan chemici. ‘Er zijn meer planten die polyisoprenen maken’, zegt Van Loo, ‘bijvoorbeeld onze eigen paardenbloem. Maar die maakt veel minder lange ketens. Die zijn niet bruikbaar als basis voor rubber’.

De eerste resultaten van het project zijn ronduit positief, aldus Mooibroek. ‘We kunnen naar verwachting een jaarlijkse opbrengst van 1000 tot 1500 kilo rubber per hectare realiseren, nu al met guayule en over een paar jaar ook met Russische paardenbloemen’, zegt hij. ‘Daarmee doen deze twee gewassen niet onder voor de rubberboom.’ De teelt is zelfs efficiënter, want je kunt de planten machinaal oogsten. Wel wordt nog gezocht naar de beste methode om het product uit de planten te krijgen.

Het proces levert niet alleen rubber op, benadrukt de projectcoördinator. Een bijproduct van de teelt van de Russische paardenbloem is bijvoorbeeld inuline, een stof die als basis kan dienen voor allerlei chemicaliën. Mooibroek: ‘Het financiële plaatje ziet er veelbelovend uit.’ Nu is het slechts een kwestie van tijd, denken beide Wageningers. Over een jaar of tien moeten de eerste Europese natuurrubbers op de markt kunnen zijn. ■

