

Europese samenwerking voor alternatieve rubberproductie

Project: EU-PEARLS



WAGENINGEN UR
For quality of life



Samenvatting

Natuurlijk rubber is een essentieel bestanddeel voor meer dan 40.000 verschillende toepassingen in industrie, gezondheidszorg, transport en defensie. De productie van rubber uit het sap van de rubberboom is een monocultuur met alle risico's van dien. Daarom vindt er onderzoek plaats naar natuurlijke alternatieven die rendabel en duurzaam in Europa geteeld kunnen worden. De Zuid-Amerikaanse guayule-struik en de Russische paardenbloem bieden hiervoor kansen. Het project EU-PEARLS heeft tot doel hiermee een rendabele productieketen op te zetten in Europa.

Veel behoefte aan alternatieve rubberbronnen

Rubber en latex zijn essentiële grondstoffen voor toepassingen in industrie, gezondheidszorg, transport en defensie. Momenteel is vrijwel alle rubber afkomstig uit het sap van de rubberboom: de *Hevea brasiliensis*. Het overgrote deel (ruim 80 procent) van de rubberproductie vindt plaats in Azië. Door de wereldwijd toenemende vraag naar natuurrubber is er behoefte aan nieuwe bronnen en risicospreiding.

Risico's

De productie van natuurrubber uit de rubberboom is op zich duurzaam: de boom is hernieuwbaar en het productieproces is milieuvriendelijk. Toch zijn er urgente redenen om op zoek te gaan naar natuurlijke alternatieven.

- De bomen op rubberplantages hebben een beperkte genetische variatie. Daardoor lopen ze een groter risico op schimmelinfecties.
- Rubber uit de rubberboom bevat veel proteïnen die levensbedreigend kunnen zijn voor mensen met een latexallergie.
- De vraag naar rubber, vooral in groei-economieën China en India, neemt toe. Maar het aanbod neemt af doordat rubberplantages worden omgezet in palmolieplantages. Het tappen van rubber is een zeer arbeidsintensief proces.
- Klimaatveranderingen kunnen invloed hebben op de rubberproductie. Azië kampt zowel met extreme droogte als overstromingen, die de rubberprijs beïnvloeden.

Partners

- Wageningen UR Food & Biobased Research
- CIRAD (Frankrijk)
- ECER (Kazachstan)
- IBOT (Tsjechië)
- NEIKER (Baskenland)
- Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR
- UNIL (Zwitserland)
- WWUM (Duitsland)
- Apollo Vredesteijn Banden B.V.
- Keygene (Nederland)

Zoeken naar alternatieven

Natuurrubber (poly-isopreen) komt voor bij meer dan 2.500 plantsoorten. Maar de meeste daarvan hebben niet de juiste eigenschappen die nodig zijn voor de productie van rubber van hoge kwaliteit. Twee plantsoorten zijn wel veelbelovend op dit gebied:

- *Guayule (Parthenium argentatum)*, een struikgewas uit Mexico en het zuiden van de VS.
- *Russische paardenbloem (Taraxacum koksaghyz)*, een Europees gewas, afkomstig uit de bergen in het oosten van Kazachstan.

Het gebruik van guayule en Russische paardenbloem als alternatieve rubberleveranciers is niet nieuw. Wilde guayule werd tot in de jaren dertig van de vorige eeuw verzameld en verwerkt tot rubber en nu is er een kleinschalig commercieel proces in de VS. In de Tweede Wereldoorlog werd Russische paardenbloem gebruikt voor de productie van rubberbanden.

Teelt in Europa

Vernieuwend in het EU-project is het onderzoek naar methoden om de productie stabiel, rendabel en duurzaam te maken. Bovendien richt het onderzoek zich specifiek op introductie van de teelt in Europa. Dit is niet alleen aantrekkelijk vanwege het spreiden van de risico's, maar ook met het oog op duurzaamheid. De productie is dichterbij en bijproducten kunnen zinvol worden ingezet bijvoorbeeld voor energieopwekking. Veel onderzoek richt zich op genetische, moleculaire en biosynthetische aanpassing van de gewassen om de teelt in Europa te optimaliseren. In proefopstellingen wordt onderzocht welke klimatologische omstandigheden het meeste profijt opleveren.

De eerste resultaten

Rubber gemaakt uit guayule en uit Russische paardenbloem bevat veel minder eiwitten dan rubber uit de rubberboom. Daarom zijn deze rubbersoorten niet schadelijk voor mensen met een latexallergie. Inmiddels is er een prototype ontwikkeld voor allergievrije medische handschoenen van guayule-rubber.

Bandenfabrikant Apollo Vredesteijn voert onderzoek uit naar de commerciële toepassing in autobanden gemaakt met de alternatieve rubberbronnen. Ervaringen in de Tweede Wereldoorlog hebben al aangetoond dat dit mogelijk is. Nu gaat het om het verhogen van de opbrengst per hectare en het perfectioneren van de kwaliteit en het productieproces.

Kennisdelen

Ervaringen en onderzoeksresultaten worden met elkaar gedeeld op internationale meetings. Een workshop in Montpellier in 2010 had als thema *The future of natural rubber*. Hier werden aspecten uit de gehele productieketen belicht.

In september 2012 is in Wageningen het congres *BioRubber for Europe in Global Perspective*. Hier worden de resultaten gepresenteerd van het onderzoek vanuit EU-PEARLS naar alternatieve natuurlijke bronnen voor de productie en toepassing van rubber. Dit congres markeert het eind van het Europese onderzoeksproject. ■

EU-PEARLS is een consortium van Europese ondernemers en onderzoekers die investeren in duurzame ontwikkeling van alternatieve rubberproductie. De afkorting staat voor EU-based Production and Exploitation of Alternative Rubber and Latex Sources.



Contact

Robert van Loo
Wageningen UR Food & Biobased Research
0317-480879
robert.vanloo@wur.nl
www.eu-pearls.eu