

# Uit elkaar geplukt levert zeewier meer op



Zeesla is mogelijk een bron van brandstof, eiwitten en oplosmiddelen.

## Onderzoekers van Wageningen UR Food & Biobased Research zijn erin geslaagd om twee soorten zeewier te raffineren. Het levert naast een goede hoeveelheid biobrandstof ook interessante polymeren, eiwitten en oplosmiddelen op.

In het onderzoek is om te beginnen van vier soorten inheemse zeewieren de samenstelling bepaald. Drie van de soorten werden in het wild geoogst voor de kust bij Ierland, de vierde kwam van de zeewierboerderij in de Oosterschelde die zeewieren kweekt. Daarna is voor de twee meest veelbelovende soorten zeewier een strategie uitgewerkt om ze in verschillende componenten uiteen te laten vallen. 'Omdat de zeewieren zo blijken te verschillen in samenstelling, moet voor iedere soort een aparte raffinagestrategie worden ont-

wikkeld', aldus Ana López Contreras van FBR. Het blijkt goed mogelijk om de suikers uit suikerwier (het bruinwier *Saccharina latissima*) via fermentatie om te zetten naar butanol, met een hoge opbrengst. Ook uit het perssap kan butanol worden gewonnen. 'De voedingsindustrie gebruikt een component uit dit bruinwier al als geleermiddel. Wij hebben daarom gekeken naar de ongebruikte fracties, zoals de suikers. Andere polymeren zijn mogelijk te gebruiken voor plastic. Ze zijn alleen nog moeilijk afbreekbaar, dat vraagt dus nog

meer werk', vertelt López Contreras. Het tweede zeewier, *Ulva lactuca*, dat ook bekend is als zeesla, heeft een heel andere samenstelling dan suikerwier. Dit groene zeewier is rijk aan eiwitten en andere suikers, vooral ramnose. Ook deze blijken goed te fermenteren naar butanol, maar via een andere route dan het bruinwier. Lopez: 'Het mooie is dat daarbij ook een interessant oplosmiddel wordt gevormd. En de eiwitten zijn rijk aan essentiële aminozuren die de voer- en voedingsindustrie zou kunnen gebruiken.' In een ander project wordt nu gekeken naar toepassing van die eiwitten. 'We praten met bedrijven over het gebruik van deze fracties.'

De komende twee jaar wordt nog onderzoek gedaan naar de economische aspecten van de zeewieraffinatie en een levenscyclusanalyse gemaakt. López Contreras ziet het met vertrouwen tegemoet: 'Vergeleken met lignocellulose is zeewier een stuk makkelijk te raffineren.'

Op 18-19 september wordt in Zeeland een internationaal congres over het verbouwen van zeewier gehouden, zie [www.seagriculture.eu](http://www.seagriculture.eu).

Informatie: [seaweed.biorefinery.nl](http://seaweed.biorefinery.nl)  
Contact: [ana.lopez-contreras@wur.nl](mailto:ana.lopez-contreras@wur.nl)  
0317 - 48 13 14