

Zeewierteelt voor energie en industrie

Bedrijven gaan in de nabije toekomst mogelijk zeewieren kweken in onze Noordzee, op plantages voor de Nederlandse kust. De geteelde inheemse soorten leveren dan duurzame brandstoffen en grondstoffen voor de chemische industrie. Vanuit die visie werkt Ana López Contreras aan het project Zeewier Bioraffinage.

‘In Azië gebruiken mensen al eeuwen lang zeewieren als voedsel, zoals nori en kelp. Bedrijven halen ook al hulpmiddelen voor de voedings- en cosmetische industrie uit algen, waaronder alginaat en carrageenan’, vertelt López Contreras, die is verbonden aan het instituut Food & Biobased Research van Wageningen UR.

Nuttige stoffen uit algen halen gebeurt nog op relatief kleine schaal. Zeewieren hebben ook een groot potentieel. Je zou ze op grote schaal kunnen gebruiken als grondstof voor energie en chemicaliën. In het onderzoek van López Contreras, dat wordt bekostigd met Kennisbasisgelden van het ministerie van LNV (nu EL&I) en subsidies van Agentschap NL (van voorheen EZ, nu EL&I), inventariseren onderzoekers de mogelijkheden. Eén van de grote voordelen van zeewieren boven de planten die op dit moment biomassa leveren is dat ze geen lignine bevatten. Het lijmachtige lignine bemoeilijkt het splitsen van vezels in planten in suikers. Zeewier bevat ook componenten die toxisch zijn voor micro-organismen. Gisten zouden de suikers uit



Laminaria digitata is een veelbelovend soort zeewier.

zeewieren bijvoorbeeld kunnen omzetten in de brandstof bioethanol.

Fermenteren

López Contreras en haar team proberen in hun project in te schatten wat de mogelijkheden zijn voor vier inheemse soorten algen, die gewoon groeien in onze Noordzee. ‘We hebben inmiddels de hoeveelheid en samenstelling van de suikers in deze zeewieren in kaart gebracht. We kijken nu of we de suikers van de algen *Laminaria digitata*, *Palmaria palmata* en *Saccharina latissima* kunnen fermenteren naar ethanol, butanol en aceton. We zien dat de meeste suikers wel fermenteerbaar

zijn maar nog niet allemaal, en zoeken nu naar de oorzaak hiervan. We vermoeden dat er tijdens de behandeling van de zeewieren stoffen vrijkomen die de fermentatie bemoeilijken.’ Als het onderzoeksproject slaagt, is Nederland niet alleen een energiebron rijker, maar ook een nieuwe bron van industriële grondstoffen. Derivaten van de Noordzeenalgen kunnen dienen als grondstof voor bioplastics of weekmakers voor kunststoffen.

Domein	Kennisbasis Biobased Economy
Informatie:	http://seaweed.biorefinery.nl
Contact:	Ana.Lopez-Contreras@wur.nl 0317 - 48 13 14