

MICRO-ALG DOET OLIEPALM NA

- Gemuteerde alg is efficiënte olieproducent
- Mogelijke oplossing voor ontbossing door oliepalmlantages

Veel plantaardige olie in ons dieet komt van palmolieplantages uit Zuidoost-Azië waarvoor regenwoud is gekapt. Promovendus Lenny de Jaeger zocht naar een alg die deze olie op duurzame wijze kan maken. Hij ontwikkelde een veelbelovende kandidaat.

De Jaeger deed onderzoek aan de micro-alg *Scenedesmus obliquus*. 'Die maakt suikers met behulp van zonlicht en zet die suikers, onder bepaalde condities, vervolgens om in zetmeel en triacylglycerol.' Dit TAG is een prima grondstof voor een plantaardige consumptieolie. Met behulp van uv-straling ontwikkelde De Jaeger een mutant van de micro-alg die geen zetmeel meer maakt. Daardoor nam het TAG-gehalte toe van 45 naar 57 procent. Bovendien verliep die vetzuurproductie twee keer zo efficiënt als in de gangbare alg. Dat is een doorbraak in de olieproductie door algen, aldus de promovendus.

Wellicht levert de mutant van *S. obliquus* voldoende olie om te concurreren met oliepalm. Om dat uit te testen, voert een nieuwe promovendus inmiddels proeven uit in

AlgaePARC, de testfaciliteit voor algenonderzoek van Wageningen UR.

Het enige nadeel van de *S. obliquus* is dat hij in zoet water leeft. Voor grootschalige productie heb je liever een zoutwateralg, omdat zout water vrijwel onbeperkt beschikbaar is. Daarom onderzocht De Jaeger ook *Neochloris oleoabundans*. Die produceert, zoals de naam al aangeeft, ook olie. De Jaeger was echter vooral geïnteresseerd in de aminozuren in *N. oleoabundans* die ervoor zorgen dat hij overleeft in zout water. Door de alg genetisch in kaart te brengen, heeft hij nu enkele genen op de korrel die deze zouttolerantie veroorzaken. Je zou die genen in andere algen kunnen inbouwen, zodat die ook zouttolerant worden, suggereert De Jaeger.

Daarmee stipt hij wel een dilemma aan in het algen-onderzoek. 'Aanpassing van de vetzuursamenstelling is heel lastig zonder genetische modificatie.' Maar als je de alg voor voedingsdoeleinden wilt gebruiken, is zo'n GMO-alg een probleem. Daarom gebruikte hij voor de aanpassing van *S. obliquus* uv-bestraling, een veel minder precieze manier om genen uit te schakelen.

Toch ziet De Jaeger de toekomst van de genetische modificatie zonnig in, getuige zijn stelling: 'GMO derived food products will eventually save more lives than GMO derived drugs.' **AS**



Lenny de Jaeger promoveert op 9 oktober bij Gerrit Eggink, hoogleraar Industriële Biotechnologie, en René Wijffels, hoogleraar Bioprocestechnologie.