

Algen zijn een prima eiwitbron voor de mens, maar...

EEN ALGENSMOOTHIE IS NIET LEKKER

Door een netwerk van buizen in het AlgaeParc in Wageningen stroomt het groene goud: algen. Rijk aan vetten en eiwitten vormen ze een waardevolle plantaardige toevoeging aan ons dieet. Bovendien neemt de kweek ervan relatief weinig grondoppervlak in beslag. Zijn algen het voedsel van de toekomst?

Tekst Nicole van 't Wout Hofland • Foto shutterstock

De belofte van algen als nuttige grondstof in allerlei toepassingen, zoals biobrandstof, hangt al tientallen jaren in de lucht, maar de praktijk laat op zich wachten. Toch zijn er op kleine schaal wel degelijk ontwikkelingen. In de supermarkt liggen bijvoorbeeld burgers op basis van algen en sommige bakkers verkopen brood dat 'gezouten' is met zilte algen. 'De algenkweek is de laatste vijf jaar volwassen geworden', zegt Maria Barbosa, hoogleraar Bioprocestechnologie. De technologie die nodig is voor de kweek ontwikkelt zich in rap tempo. Tegelijkertijd weten wetenschappers steeds beter hoe ze algen kunnen manipuleren, bijvoor-

beeld door aanpassingen in het DNA. Ook de samenleving speelt een belangrijke rol bij de ontwikkelingen: consumenten worden zich steeds meer bewust van de invloed van hun keuzes op het milieu. Daardoor stijgt de vraag naar verantwoorde producten. 'En daar hoort voedsel gemaakt van algen ook bij', aldus Barbosa. Algen zijn een bron voor plantaardige vetten en eiwitten, ze vangen bovendien koolstofdioxide uit de lucht en gebruiken stikstof en fosfor uit zeewater. Ook heeft algenkweek relatief weinig landoppervlak nodig.

In Europa kweken we 60 duizend ton algen per jaar. Dat is niet genoeg om algen op grote schaal in ons dieet op te nemen. Dat vindt ook de Europese Commissie die afgelopen november oordeelde dat de kweek en het gebruik van algen flink opgeschroefd moeten worden. 'De Europese Commissie subsidieert al grote algenboerderijen, waardoor de productie stijgt,' zegt Barbosa. Met extra beurzen, subsidies en onderzoeksprogramma's wil de commissie ook het gebruik stimuleren. 'De verwachting van de commissie is dat de vraag naar algen in Europa de komende jaren flink zal stijgen.'

Verademing

Microalgen zoals chlorella en spirulina groeien goed in een gesloten kweekstelsel, bijvoorbeeld in lange buizen. 'Een voordeel van zo'n gesloten systeem is dat water en voedingsstoffen, zoals stikstof en fosfor, hergebruikt kunnen worden en niet de grond in lekken', zegt Barbosa. Ook zijn zulke buizen eenvoudig op te stapelen, waardoor een klein oppervlak veel algen oplevert. Een hec-

'Ik verwacht dat binnen vijf tot tien jaar voedsel gemaakt van algen heel gewoon is'

'Grote bedrijven investeren als ze zien dat een product kans van slagen heeft'



tare algenkweek geeft bijvoorbeeld ieder jaar voldoende eiwitten om ongeveer duizend mensen te voeden. Ter vergelijking: een hectare soja voorziet in diezelfde tijd vijftig personen van eiwit. ‘Dat zijn schattingen,’ waarschuwt Barbosa, ‘gebaseerd op bepaalde aannames, maar dit voorbeeld illustreert wel wat de potentie is van algenkweek.’

Dat betekent overigens niet dat we traditionele eiwitrijke gewassen zoals soja, linzen en erwten links kunnen laten liggen en dat we alleen nog maar algensmoothies gaan drinken. ‘Want algen zijn niet zo lekker’, zegt Barbosa. Daarom willen onderzoekers niet zozeer producten ontwikkelen die uit louter algen bestaan, maar producten verrijken met een supplement van algen in poedervorm. Zodra kweekalgen groot genoeg zijn, worden ze geoogst en gedroogd tot poeder. ‘Een gedroogde vorm is een stuk compacter, wat een hoop gewicht en ruimte scheelt tijdens het transport’, zegt Barbosa.

Kans van slagen

In 2030 zou 60 procent van de eiwitten die we eten afkomstig moeten zijn van plantaardige bronnen. Algen, in combinatie met traditionele eiwitrijke gewassen, zouden daarbij kunnen helpen. Nu er meer

subsidies beschikbaar zijn, zal de algenkweek in een stroomversnelling raken, is de verwachting. Meer algenkweek betekent meer productontwikkeling door wetenschappers aan universiteiten en bij kleine bedrijven. ‘Dat is aantrekkelijk voor de industrie’, zegt Barbosa. ‘Grote bedrijven investeren als ze zien dat een product kans van slagen heeft.’ Wanneer we algen op grote schaal in de supermarkt zien? Barbosa denkt dat we daar niet lang op hoeven te wachten. ‘Ik verwacht dat binnen vijf tot tien jaar voedsel gemaakt van algen heel gewoon is.’ ■

Algen als manusje-van-alles

Algen zijn niet alleen nuttig in voeding. Wetenschappers bestuderen ook de mogelijkheid om algen te gebruiken voor het maken van een vaccinverpakking die bestand is tegen maagzuur, om zo de darmen te kunnen bereiken. Ook loopt er veel onderzoek naar het gebruik van algen als productiefabriekjes voor farmaceutische stoffjes of olie. Algenolie is een goede vervanger voor vis- en palmolie. Palmolie zit bijvoorbeeld in voedsel, cosmetica en deodorant en is de basis van biodiesel. Het blijft nog lastig algen voldoende olie te laten ophopen: als ze er te veel van maken, stoppen ze met groeien. Dit soort toepassingen met algen zullen langer op zich laten wachten dan het gebruik van algen als voedsel.