

Kan microbieel eiwit zorgen voor een duurzamere landbouw?

Plantaardige eiwitten zijn aan een opmars bezig. Ze moeten een duurzaam alternatief vormen voor onze voeding en voor het voeder van dieren. Maar onderzoekers en start-ups zetten volop in op een volgende stap: microbieel eiwit of eiwit dat uit microben wordt gehaald met behulp van waterstof, zuurstof en CO₂. “Een oplossing voor de limieten van de landbouw”, staat te lezen in De Tijd. Met nieuwe investeringen bewijzen ook Vlaamse voedingsbedrijven dat ze geloven in microbieel eiwit.

🕒 14 APRIL 2021 – LAATST BIJGEWERKT OM 14 APRIL 2021 22:11

Lees meer over:
onderzoek
voedingsindustrie
voeder
vleesvervanger



Eiwitten maken een cruciaal deel uit van de menselijke en dierlijke voeder. We halen ze uit vlees, vis, eieren en melkproducten, maar ook uit graanproducten, peulvruchten, noten en in mindere mate uit groenten en aardappelen. Uit een bevraging van VLAM blijkt dat zowel op korte als lange termijn producten zoals quinoa of vleesvervangers aan belang zullen winnen. Voor Vlaams landbouwminister Hilde Crevits (CD&V) was die bevinding een teken aan de wand om een [Vlaamse eiwitstrategie 2030](#) in het leven te roepen. Het doel: duurzame kansen creëren voor de Vlaamse landbouwers en voedingsbedrijven.

Plantaardige eiwitten versus microbiële eiwitten

Maar voor de productie van plantaardige eiwitten heb je nog steeds landbouwgrond, water en mest nodig. Dat is niet het geval voor microbiële eiwitten. “Microben zijn hele kleine organismen die eiwitten in hun cellen hebben zitten. Verwerken we deze microben in onze voeding, dan eten we dus microbieel eiwit”, aldus Janne Spanoghe die bij de UAntwerpen onderzoek doet naar de toepassingsmogelijkheden voor purperbacteriën. Ze voegt eraan toe dat we vandaag al van die microbiële eiwitten eten, bijvoorbeeld onder de vorm van gist in een bouillonblokje of als de bekende vleesvervanger quorn.

Het grote voordeel van deze microbiële eiwitten tegenover plantaardige eiwitten is dat ze zich razendsnel vermenigvuldigen in een gesloten omgeving, zonder verliezen. Toch brak dit microbieel eiwit niet door omdat er ook een groot nadeel was verbonden aan de techniek: de productie ervan vroeg immers veel energie-intensieve stikstof en organische koolstof als groeimedium. Dat resulteerde in een enorme CO₂-uitstoot bij de productie ervan. Onderzoek van het Centrum voor Microbiële Ecologie en Technologie (CMET) van de Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen van UGent [bracht daar in juni 2020 verandering in](#). Er werden twee microbiële stammen ontdekt die naast CO₂ ook atmosferisch stikstof fixeren en dus eiwit produceren op een duurzame manier. Bovendien bevatten deze microbiële eiwitten ook maar liefst tot 70 procent meer eiwitten dan pakweg sojabonen. “Doordat deze

techniek nagenoeg geen negatieve impact heeft op de natuur, kan hij bijzonder waardevol zijn voor het behalen van doelstellingen rond voedselzekerheid en klimaatopwarming, zoals is vastgelegd in de Green Deal van Europa”, aldus professor Nico Boon.

“ Doordat deze techniek nagenoeg geen negatieve impact heeft op de natuur, kan hij bijzonder waardevol zijn voor het behalen van doelstellingen rond voedselzekerheid en klimaatopwarming

Nico Boon - Professor UGent

Het grote voordeel van deze alternatieve eiwitten is dat ze kunnen gewonnen worden uit afvalwater, dat vaak vol nuttige bouwstoffen zit. Zo zijn de onderzoekers erin geslaagd om purperbacteriën te produceren op het afvalwater van de Nederlandse trappistenbrouwerij La Trappe. In een bioreactor van 100 liter wordt een eiwitproductiviteit behaald van 120 ton per hectare per jaar. “Dat is heel efficiënt ten opzichte van sojakweek, die slechts 1,5 ton per hectare haalt”, aldus de onderzoekers van de UAntwerpen en de UGent.

Aardappelzetmeel van Agristo en Clarebout

Voor een andere concrete toepassing moeten we kijken naar de aardappelverwerkende industrie. Agristo en Clarebout hebben de handen in elkaar geslagen en samen met het Gentse biotechbedrijf Avecom de joint venture ValProMic opgericht. Ze willen bacteriën gaan kweken die zich voeden met het aardappelzetmeel dat overvloedig aanwezig is in het proceswater van de aardappelverwerkers.

Bij Agristo heeft al een proefinstallatie met succes gedraaid, zo weet De Tijd. Het plan is om tegen 2022 op twee sites bioreactoren te bouwen, goed voor een investering van meer dan tien miljoen euro en een productiecapaciteit van een paar duizend ton eiwit per jaar. De reactoren leveren na enkele dagen oogstrijpe bacteriën op in de vorm van een vochtige pasta die na droging poeder wordt.

Veevoederproducent Lambers-Seghers, dat onder meer ook voeders voor de aquacultuursector maakt, heeft al een aantal testen gedaan met het microbiële eiwit en ziet er wel kansen in als visvoeder. Bovendien gaan de initiatiefnemers er prat op dat in hun poeder meer zit dan eiwitten. De celwand van bacteriën bevat ook stoffen die dieren resistenter maken tegen invloeden van buitenaf, zoals ziektekiemen. “Dat betekent dat er minder antibiotica nodig is en we dus een hogere prijs voor ons eiwit kunnen vragen. Onze volumes op wereldschaal stellen niet veel voor, maar het economisch plaatje klopt wel”, zegt Stijn Boeren van Avecom.

Dieren voederen met CO2-uitstoot van fabrieken

Nog een stap verder is bacteriën laten groeien op CO2. Aan de UGent onderzoekt Lotte Van Peteghem hoe de CO2-uitstoot van fabrieken kan gebruikt worden om dieren te voederen. “Door bacteriën en schimmels als voedsel te gebruiken voor varkens of vissen, hebben we tot wel 1.000 keer minder land nodig en tot tien keer minder water, in vergelijking met de huidige sojaproductie. Bovendien is deze productie onafhankelijk van het weer of het klimaat”, legt Van Peteghem uit.

“ Door bacteriën of schimmels als voedsel te gebruiken voor varkens of vissen, hebben we tot wel 1.000 keer minder land nodig en 10 keer minder water

Lotte Van Peteghem - Onderzoeker UGent

Concreet wil zij de CO2-uitstoot van de Gentse fabriek van ArcellorMittal opvangen en gebruiken als voeding voor speciale bacteriën. Deze zetten de CO2 samen met waterstof om tot ethanol. Die kunnen we op zijn beurt gebruiken om aan andere schimmels en bacteriën te voederen die de ethanol omzetten in eiwitten. Dat proces duurt maar een paar dagen. Die eiwitrijke massa kunnen we dan bijna rechtstreeks voederen aan onze varkens of vissen”, aldus de onderzoekster. Volgens haar zal er met de CO2-uitstoot van ArcellorMittal 80 miljoen liter bio-ethanol kunnen geproduceerd worden, voldoende om 150.000 varkens te voederen.

De start-up Calidris Bio, die ook betrokken is bij het door de Vlaamse overheid gefinancierde project Prometheus, werkt aan een praktijktoepassing van deze techniek met CO2. Samen met Citrique Belge, een producent van citroenzuur, wordt bekeken hoe eiwitrijke schimmels kunnen gevaloriseerd worden. Volgens Lieve Hoflack, één van de oprichters van Calidris Bio, zullen deze microbiële eiwitten zullen niet alleen gebruikt worden voor veevoeder, maar ook voor menselijke voeding. “Het is niet de vraag of dit gaat doorbreken in de menselijke voeding, wel wanneer. De Europese wetgeving over nieuwe voedingsmiddelen zal daarbij een belangrijke rol spelen”, meent ze.

Het poeder van microbiële eiwit is geur- en smaakloos, maar dat betekent niet dat we het zullen innemen als pillen. “Ik geloof vooral in de product als één van de vele ingrediënten van vleesvervangers. Maar het is verkeerd om te denken dat reactorvaten met bacteriën de hele landbouw zullen

vervangen. Het is een én-én-verhaal. Je moet uiteindelijk ook iets lekkers op je bord krijgen, met een aangename textuur en smaak” besluit Hoflack in De Tijd.

Bron: Eigen verslaggeving / De Tijd

Beeld: Avecom

VILT vzw

Koning Albert II Laan 35
1000 Brussel
Belgium

Contact

T • 0473 59 41 39
M • info@vilt.be

Volg ons op:

screenreader.visit us on our facebook page: <https://www.facebook.com/vilt.nieuws/>

screenreader.visit us on our twitter page: https://twitter.com/vilt_nieuws

screenreader.visit us on our linkedin page: <https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/>

screenreader.visit us on our instagram page: <https://www.instagram.com/vilt.nieuws>

© 2024 VILT vzw, all rights reserved |

[Privacy policy](#)

[Copyright](#)

[Cookie Policy](#)

Webdesign by Who Owns The Zebra