

Te gevoelig, om
ze uit te trekken

nitrilhandschoenen
van Carl Roth

Bezoek ons!

ACHEMA2018

→ Hal 4.1/F13

Onze trend-tip voor het lab!

Huidvriendelijke nitrilhandschoenen

Het beste voor uw handen:

- Extra zacht met hoogste draagcomfort
- Bijzonder goed tastgevoel
- Vrij van latex typerende allergieën

Nu online bestellen en aan het
gewinspel deelnemen onder
www.rothnitril.de

Uw partner voor
Laboratoriumbenodigdheden,
Life Science en Chemicaliën.
www.carlroth.nl



BioscienZ spaart koe en kip

Start-up BioscienZ gaat met schimmels vleesvervangers maken uit aardappelresten in plaats van soja. De subsidie voor een proef-fabriek is binnen. 'Zolang je maar koolhydraten hebt.'

Wim de Laat (56) weet het nog goed: in 2015 stond in de krant dat Nederland enorme hoeveelheden soja als eiwitbron importeerde om koeien en varkens mee te voeren. 'Die krant heeft heel lang op mijn tafel gelegen. Het is toch te zot voor woorden dat er oerwouden moeten worden gekapt om soja te verbouwen, zodat wij lekker kunnen barbecueën. We moeten ons eigen eiwit voor veevoer kunnen maken uit industriële agroreststromen', vertelt de eigenaar en oprichter van BioscienZ. 'Als je aardappelresten of stoomschillen met schimmels fermenteert en zo koolhydraten omzet in eiwitten, krijg je bovendien duurzamer en beter veevoer.' Een nieuw project was geboren.

Eigen lab

Het idee om met micro-organismen eiwit te maken, *single cell protein*, dateert al van voor de oliecrisis in de jaren zeventig van de vorige eeuw. 'Het grote verschil is dat ik geen gisten of bacteriën gebruik, maar schimmels die een heel palet aan enzymen maken die plantaardige grondstoffen afbreken. Enzymen die je niet hoeft te kopen voor je proces', zegt De Laat.

De beslissing om voor zichzelf te beginnen nam de voormalige *principal scientist* van

DSM acht jaar geleden. De Laat: 'Ik ben echt een hands-on-onderzoeker, ik hou van onderzoek doen in het lab en fabrieken ontwerpen en bouwen.' Hij begon eerst als consultant en werkte parttime in het lab bij Soiltech, een bedrijf voor duurzame tuinbouw in Tilburg. 'Dat lab mocht ik ook voor mijn eigen bedrijf gebruiken.' Omdat hij steeds meer verzoeken kreeg voor contractonderzoek met genetisch gemodificeerde organismes en plantpathogenen kreeg, besloot hij in 2014 zijn eigen laboratorium neer te zetten op een bedrijventerrein in Breda en richtte BioscienZ op. 'Het was midden in de bankencrisis, nergens kon ik geld lenen, behalve bij vrienden.'

Dit betekende een eigen schimmelcollectie aanleggen en eigen technologie ontwikkelen voor genexpressie om eiwitten en andere metabolieten te produceren. Gezien zijn lange staat van dienst bij zowel DSM/Gist-brocades als Nedalco was dat een haalbare kaart. Daar werkte hij onder meer aan de ontwikkeling en opschaling van vele schimmelprocessen voor voeding (arachidonzuur), veevoer (fytase), medicijnen (7-ADCA) en brandstoffen (bio-ethanol-fabriek voor Nedalco en POET-DSM).

Vleesvervangers

Inmiddels staan er zes mensen op de loonlijst en werkt De Laat met stagiaires van de Technische Universiteit Delft en Avans Hogeschool aan nieuwe projecten. BioscienZ ontwikkelt nu ook eigen producten. 'Ons eerste product is een probioticum voor tomatenplanten tegen de verwelkingsziekte. Dat testen we nu in het veld samen

Je krijgt duurzamer en beter veevoer'



met de Wageningen University & Research en het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek in Gent. Hier zijn we het verst mee, en toen kwam eiwitproductie voor vleesvervangers in beeld.'

Zijn vrouw gaf de voorzet: 'Waarom stuur je niet een mailtje naar de Vegetarische Slager, die heeft op soja gebaseerde vleesvervangers.' Dat bleek een gouden greep. Een bezoekje van Jaap Korteweg en Niko Koffeman, de twee oprichters van de Vegetarische Slager, volgde. 'Zij waren heel enthousiast en vroegen waarom maak je het eiwit niet direct voor vleesvervangers? Dan sla je de koe, het varken en de kip ook over.'

Voor dat idee diende De Laat in 2017 bij het ministerie van Economische Zaken een voorstel in voor een eerste fase *small business innovation research* (SBIR)-subsidie in het kader van innovatieve plantaardige voedselproducten. Dat werd gehonoreerd met een bedrag van € 24.000 om een haalbaarheidsstudie uit te voeren. In april kreeg hij te horen dat zijn pitch voor de tweede fase SBIR-subsidie ook gehonoreerd is. 'Bij de tweede fase voor toegepast onderzoek en ontwikkeling gaat om circa € 200.000; dan kun je echt door. Dit is 100 % financiering. Eigenlijk is dit een

overheidsopdracht om te laten zien dat een innovatie werkt', zegt De Laat enthousiast over de regeling. 'Hierdoor krijgt mijn bedrijf plots een andere wending, en gaan we eigen producten ontwikkelen. Het is een unieke kans voor een kleine mkb'er.'

Groeien

Het bedrijf maakt zich nu op voor eiwitproductie voor vleesvervangers. 'In Nederland is heel veel aardappelafval voorradig, snijafval van frieten en te kleine en te grote aardappelen. Als je uitrekt hoeveel vleesvervangers je daarvan kunt maken, hoeven we nooit meer primaire grondstoffen te gebruiken. De eerste tien jaar zeker niet, en als er te weinig is, kun je altijd nog direct aardappels gebruiken', zegt de onstuitbare De Laat. 'Deze vleesvervanger is zo interessant omdat het schaalbaar en wereldwijd toepasbaar is. Het trucje kan met cassave in Afrika, rietsuiker in Brazilië, als je maar koolhydraten hebt. Agroafval zit vol koolhydraten.'

Het geeft wel extra druk. 'Ik moet nu gaan groeien. Over een paar jaar zijn we misschien al met vijftien of twintig man. En voor fase 3, marktrijp maken, heb ik straks investeerders nodig.' Maar eerst de proef-fabriek. Hier wil BioscienZ de opschaal-

baarheid van zijn nieuwe proces demonstreren en aantonen dat het voldoet aan alle eisen voor voedselveiligheid en duurzaamheid. Bovendien kunnen potentiële klanten en partners testen of het eiwit geschikt is voor hun toepassing.

Voor de locatie heeft De Laat zijn oog laten vallen op diverse plekken in Breda en Nieuw Prinsenland in Dinteloord, direct gelegen naast de grootste suikerbietenverwerkingsfabriek van Europa, de Suikerunie. 'Dit is een groot agro-industrieel complex, ideaal om hiernaartoe te gaan om vleesvervangers te maken', vertelt De Laat. 'Als we het goed doen, is dit meteen de eerste fabriek. Dan kunnen we doorbouwen en gelijk vanuit hier de eerste duizend tonnen product gaan maken. Dit is wel een jongensboek voor mij. Het ging al goed, maar nu...'

Tot grote vreugde van De Laat is namelijk ook zijn subsidieaanvraag voor zijn spin-outbedrijfje FunGeneX, een samenwerking met moleculair bioloog Nigel Dunn Coleman, goedgekeurd. Het gaat om de productie van het kippenei-eiwit ovalbumine met genetisch gemodificeerde schimmels uit suikers, het plak- en bindmiddel van de voedingsindustrie. 'Straks hebben we dit eiwit ook zonder kippenei.' ●