

Nieuwe technologie maakt snellere en efficiëntere eiwitproductie mogelijk: de Robolector

Petra dr.ir. PJ (Petra) Roubos



Nieuws

Published on
14 april 2022

Er is een grote vraag naar alternatieve eiwitten als gevolg van de eiwittransitie. De Robolector, een nieuw type fermentor, stelt bedrijven en instituten in staat de eiwitselectie efficiënter en sneller te laten verlopen. In de samenwerking met Foodvalley NL en met subsidie vanuit de Regio Deal Foodvalley, is dit apparaat aangekocht door Shared Research Facilities, onderdeel van Wageningen University & Research (WUR). Het apparaat staat bij GINKGO Bioworks (voorheen Dutch DNA) in Utrecht. Deze bijzondere technologie kan worden ingezet voor het ontwikkelen van eiwitten uit schimmels en is beschikbaar voor gedeeld gebruik door andere bedrijven en instellingen.

WUR wil met haar onderzoek bijdragen aan de mondiale eiwittransitie en is ervan overtuigd dat technologie deze transitie kan versnellen. Met de aankoop van de Robolector, een nieuw type fermentor, is het mogelijk om sneller en efficiënter alternatieve eiwitten te produceren. Er kunnen automatisch samples worden genomen, ook in de nacht, wat een enorme efficiëntieverhoging betekent tijdens onderzoeksprojecten. 'Normaliter kost het proces van de selectie van de beste stammen wel twintig weken, met hulp van de Robolector kunnen we sneller zien welke stam het beste is en welke procescondities daarbij het beste werken', vertelt Martijn Bekker, onderzoeker bij [Wageningen Food & Biobased Research](#).

Meer mogelijk door gedeeld gebruik

'Het is daarnaast fijn dat we voor de werking van het apparaat op de expertise van [GINKGO Bioworks](#) kunnen leunen', zegt Martijn. Het apparaat staat opgesteld bij GINKGO Bioworks in Utrecht. Pascal van Alphen, hoofd onderzoeksafdeling fermentatie bij GINKGO Bioworks Netherlands vertelt daarover: 'Om met behulp van schimmels eiwitten te maken, vooral voor de voedselindustrie, was de aanschaf van de Robolector voor GINKGO Bioworks grote noodzaak. Wij hadden als organisatie echter niet de middelen om het apparaat alleen aan te schaffen. [Shared Research Facilities](#), een onderdeel van WUR dat zich richt op het gedeeld gebruik van geavanceerde onderzoeksapparatuur binnen en buiten de eigen kennisinstelling, heeft ons geholpen verschillende geïnteresseerde partijen bij elkaar te brengen.'

'Door gedeeld gebruik van deze technologie en met financiële ondersteuning vanuit de Regio Deal Foodvalley kon de Robolector wel worden aangeschaft. Het doel van deze Regio Deal is samenwerking en bedrijvigheid op het gebied van duurzaamheid te stimuleren. En zo kwamen de diverse belangen mooi samen.'

Kans op succes wordt aanzienlijk groter

Martijn Bekker geeft aan: 'Door dit apparaat kunnen we beter fundamentele kennis ontwikkelen, waardoor we op hoger niveau mee gaan doen aan academische EU-projecten. Ook kunnen we sneller een proces gaan opstarten bij publiek-private onderzoeken. We hebben straks dus meer te bieden, ook aan bedrijven. Het proces kan dan volledig aan ons uitbesteed worden.' Als voorbeeld noemt hij het WUR-project Plentitude, waarbij schimmelwit wordt ontwikkeld. 'Dat kun je nu snel optimaliseren met de Robolector.'

Door dit apparaat kunnen we beter fundamentele kennis ontwikkelen, waardoor we op hoger niveau mee gaan doen aan academische EU-projecten

Martijn Bekker, Wageningen Food & Biobased Research

Bij onderzoek, en dus ook in samenwerking met bedrijven, is er altijd een risico dat er toch geen resultaat komt. Cornelis Mijnders, die zich richt op de business development bij GINKGO Bioworks, zegt dat de Robolector de kans op succes vergroot. 'Dat vind ik het belangrijkste aan deze aankoop. Of het nu voor een klant wordt ingezet of voor een onderzoek: het is makkelijker om te overtuigen dat je succes gaat hebben door middel van het effectievere selectieproces.'

Onderlinge samenwerking en kennisuitwisseling

Alle betrokken partijen staan open voor het onderling delen van kennis en ervaring; GINKGO Bioworks, Wageningen University & Research, Foodvalley NL en ook het departement Biologie van de Universiteit Utrecht (UU). Ook met toekomstige gebruikers kan de kennisuitwisseling worden voortgezet. Dat is het grote voordeel van de afspraken die zijn gemaakt rondom het gedeelde gebruik. De meest gevoelige zaken kunnen uiteraard niet worden gedeeld, maar wel de kennis over het apparaat. De gezamenlijke drijfveer is het realiseren van de eiwittransitie.

Door de Robolector komen we bij elkaar over de vloer. Ik zie mogelijkheden.

Cornelis Mijnders, GINKGO Bioworks

Mijnders ziet veel kansen in de samenwerkingen. 'Door de Robolector komen we bij elkaar over de vloer. Ik zie mogelijkheden, zoals het aanvragen van subsidies voor (EU-)projecten. En voor ons is het mooi als wij de expertise van de universiteiten kunnen gebruiken, om zo weer steviger tegenover onze klanten te staan.' Daarnaast vindt Mijnders het belangrijk dat studenten hierdoor ervaring kunnen opdoen in een bedrijf. 'Wij zien daarin ook een verantwoordelijkheid voor ons: jongeren meteen goed voorbereid de markt op te brengen. Dit versterkt ook weer de positie van WUR en de UU.'

Meer toepassingen binnen WUR

Bekker en zijn team zijn de pioniers binnen WUR. 'Wij zijn de eerste die dit hightech apparaat gaan gebruiken. We merken al dat anderen ook enthousiast zijn, zoals binnen de microbiologie. Zodra we vertrouwen krijgen, gaan er meer toepassingen met deze robot komen binnen de universiteit.'

Meer informatie

Geïnteresseerd in het gebruik van de Robolector?

Investeren in een apparaat of een eigen apparatuur openstellen voor gedeeld gebruik door anderen?