

Spinoff van UGent speurt razendsnel ziektes in aqua- en hydrocultuur op

4 JULI 2021

Kytos, een spin-off van de UGent, heeft een algoritme ontwikkeld om de microbiële kwaliteit te meten. De techniek zal vooral worden ingezet in de aquacultuur en hydrocultuur, zodat de landbouwer veel sneller gewaarschuwd wordt over besmettingen en meteen maatregelen kan nemen. Dankzij de inzet van artificiële intelligentie zijn de resultaten extreem snel beschikbaar.

Lees meer over: [technologie aquacultuur](#)

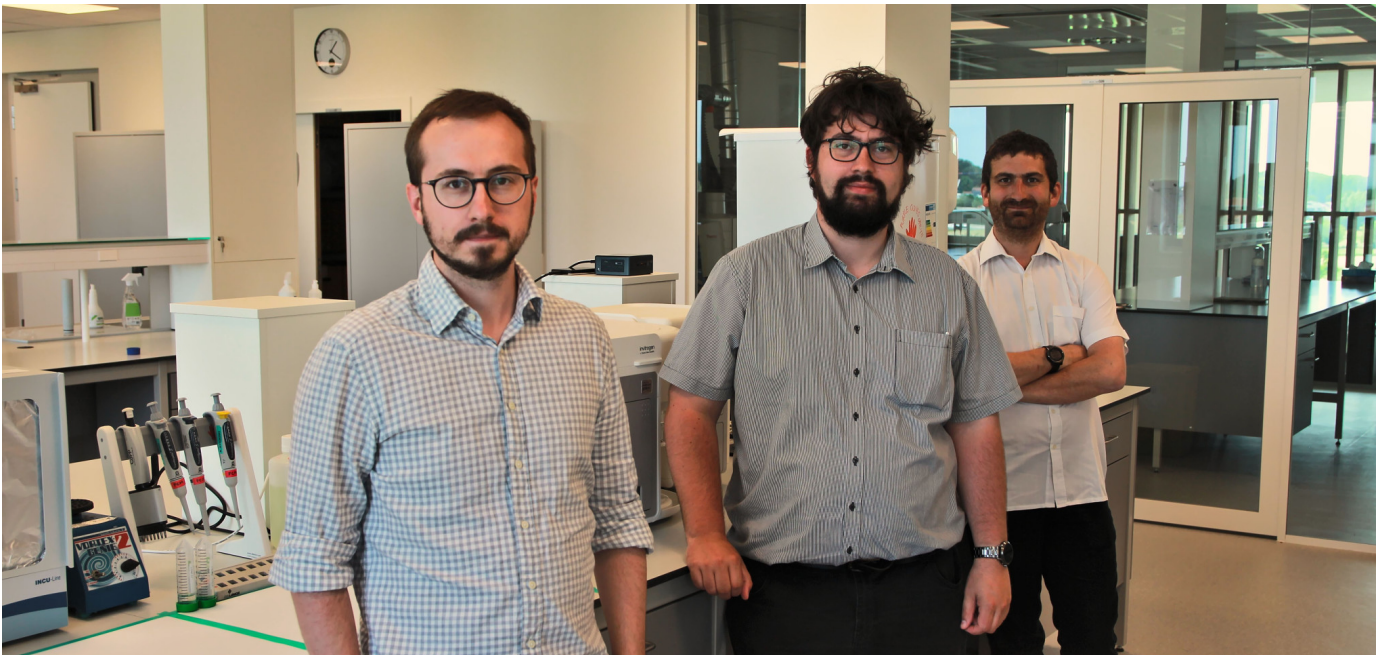


Na 15 jaar onderzoek heeft Kytos een nieuwe techniek ontwikkeld om het microbiom van het water te monitoren. Er wordt een vingerafdruk van de bacteriën en ecosystemen gemaakt, vergelijkbaar met een bloedanalyse bij de mens. Het gaat om een index die aangeeft hoeveel en welke bacteriën er aanwezig zijn in het water. Ook laat de nieuwe technologie toe om veranderingen in dit microbiom te voorspellen. Gebruikers van de technologie krijgen zo de kans om hun systeem sneller bij te sturen en ziektes en sterfte te voorkomen.

Verstoringen in gezondheidsparameters

“Door een unieke mix van data science en technologie hebben we een platform ontwikkeld dat snel het microbiom van vloeistoffen analyseert en verstoringen in de belangrijkste gezondheidsparameters detecteert,” vertelt Ruben Props, co-founder en CEO van Kytos. “Op die manier kunnen onze klanten op tijd ingrijpen, de gezondheid van de dieren en de planten verbeteren en hun productie verhogen.”

De techniek van Kytos werkt ook razend snel. Al na 30 minuten weet je het resultaat. “De snelheid is een zeer groot voordeel”, zegt Nico Boon, professor microbiële ecologie aan de UGent. “Het laat ons toe om 100 stalen per dag te analyseren, wat belangrijk is om een preventieve aanpak te garanderen. Dat vereist immers dat je regelmatig analyses uitvoert.” Bij een klassieke microbiomanalyse duurt het één tot twee dagen eer je de resultaten kent van de microbiële kwaliteit van het water. “Bovendien wordt maar af en toe een staal genomen, waardoor je vaak te laat komt en curatief ziektes moet gaan behandelen”, aldus Boon.



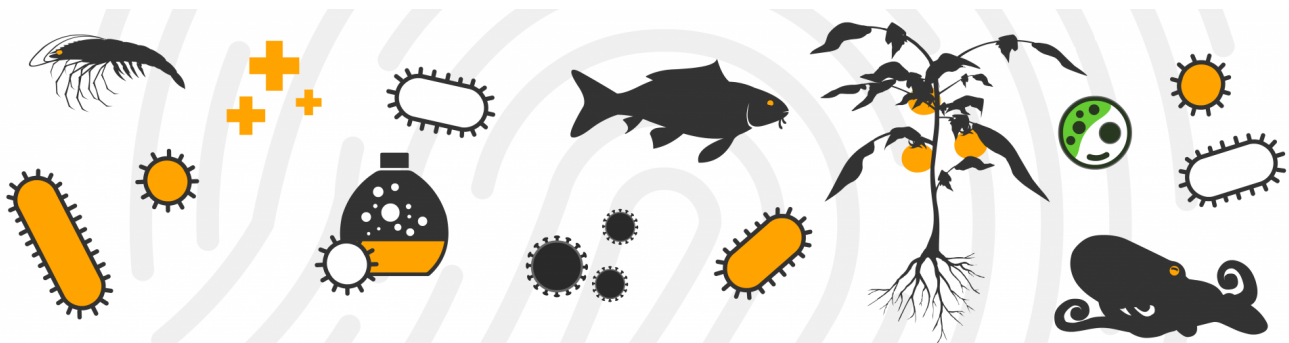
Sterke focus op aquacultuur

Het project van Kytos staat momenteel het verst in de aquacultuur. “We hebben daar gedurende enkele maanden verschillende vijvers met garnalen opgevolgd”, zegt Boon. “We kregen al een maand op voorhand in de gaten dat er een ziekte-uitbraak in de vijver zat aan te komen. Dat betekent dat je al kunt gaan ingrijpen wanneer het ziekteproces nog niet zichtbaar is.” Voor landbouwers is dat een voordeel wanneer ze zo vroeg kunnen ingrijpen.

Elk microbiom is uniek en vereist daarom een op maat gemaakte definitie van zijn microbiomgezondheid. “Sommige garnalenvijvers vereisen vooral een strakke controle op de (micro)algen, terwijl andere vijvers op eenzelfde boerderij controle behoeven over bacteriële gezondheidsaspecten,” zegt Marc Indigne, groeimanager van Kytos.

Volgens Boon komt het project van Kytos geen moment te vroeg. “De verliezen in de aquacultuur door besmettingen wereldwijd zijn zeer groot, zeker in de garnaalkwekerij. Soms gaat tot 70 procent van de dieren in een vijver dood omdat de ziekte niet op tijd gedetecteerd is. Als we daarvan een fractie kunnen verbeteren, hebben we veel bereikt.” Kytos streeft ernaar om de verliezen te reduceren naar bijvoorbeeld 10 of 20 procent verlies. “Wanneer we de sterfte kunnen beperken, geeft dit al een serieuze meeropbrengst.”

Voor de garnalen is er nog een tweede voordeel. “Hoe langer je ze in de kweek houdt, hoe groter en dikker ze worden en hoe meer ze gaan opbrengen. Dankzij onze technologie die ziektes vroegtijdig detecteert, kunnen garnalen bijvoorbeeld vijf of zes maanden lang gehouden worden in plaats van pakweg drie of vier maanden en dat beïnvloedt de dikte.”



Groei situeert zich internationaal

De aquacultuur in Vlaanderen is beperkt, maar toch ziet Nico Boon wel mogelijkheden. “In Oostende zal men over vier à vijf jaar een grote zalmkwekerij opstarten. Die initiatiefnemers hebben alvast interesse getoond in ons systeem.” Maar de groei situeert zich voornamelijk op internationaal vlak, zoals in Midden- en Zuid-Amerika en Zuidoost-Azië.

In Thailand is Kytos al gestart met een pilootproject. “Daar mikken we op een soort servicemodel”, zegt Boon. “De boer betaalt maandelijks een relatief beperkt bedrag in ruil voor onze analyses. We merken dat de boeren daar voor open staan.” Het project van Kytos is ook gekoppeld aan de behandeling zelf. “Als onze analyses aantonen dat er iets dreigt mis te lopen, koppelen we dat altijd aan advies. Daarvoor werken we samen met grote bedrijven die producten ontwikkelen die het microbiom gaan managen, bijvoorbeeld door er desinfectiemiddelen op te zetten.”

Ook kansen voor hydrocultuur

Naast aquacultuur wil Kytos ook andere markten aanboren, zoals de hydrocultuur. “Dat gaat dan over planten in water”, zegt Boon. “Hier kunnen we hetzelfde principe op toepassen. Dat is nog voor een stuk in ontwikkeling. Bij Tomato Masters hebben we al een aantal stalen geanalyseerd.” De komende jaren zal Kytos ook andere toepassingen uitbouwen. “De technologie zal ook worden toegepast in drink- en proceswaterproductie, waarbij het essentieel is dat de microbiële waterkwaliteit ten allen tijde gewaarborgd wordt,” stelt Boon.

Het monitoren van de waterkwaliteit biedt verder ook mogelijkheden om bijvoorbeeld koel- en drinkwater korter op te volgen en de finale kwaliteit bij hergebruik van afvalwater te helpen waarborgen. Tot slot kan de technologie ook ingezet worden binnen onderzoek en ontwikkeling in de fermentatiesector. “Onze aanpak is er volledig op gericht om onze klanten gepersonaliseerde, bruikbare inzichten te bieden op het vlak van water- en productgebruik voor duurzame aquacultuur en precisielandbouw,” zegt Frederiek-Maarten Kerckhof, medeoprichter en operationeel directeur van Kytos.

Volgens Boon is het hele project laagdrempelig. “Iedereen mag ons bellen. We hebben eerst een verkennend gesprek. Dan gaan we enkele stalen van het bedrijf analyseren. Vervolgens gaan we ons algoritmen – de wiskunde die er achter zit – een stukje moeten aanpassen en trainen. Dan kunnen we gepersonaliseerd advies gaan geven aan de telers.” Aan het hele project ging 15 jaar wetenschappelijk onderzoek vooraf.

Bron: Matthias Vanheerentals

Beeld: Kytos

VILT vzw

Koning Albert II Laan 35
1000 Brussel
Belgium

Contact

T • [0473 59 41 39](tel:0473594139)
M • info@vilt.be

Volg ons op:

[screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/](https://www.facebook.com/vilt.nieuws/)
[screenreader.visit us on our twitter page: https://twitter.com/vilt_nieuws](https://twitter.com/vilt_nieuws)
[screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/](https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/)