

## Innovatie in de Belgische garnalensector (deel 2)

### Interview met Daan Delbare, hoofd onderzoeksgroep aquacultuur bij ILVO

## Landgarnalen van eigen kweek?

Jan-Bart Van In • Hoofdredacteur

Aquacultuur is in volle opmars. Toch vind je voorlopig nergens ter wereld grootschalige commerciële kweek van de grijze noordzeegarnaal. ILVO is ervan overtuigd dat dit een haalbare toekomstoptie is. In de aquaria in Oostende loopt daarrond een intensief onderzoek. Dit is een uitdaging, zowel biologisch als technisch, maar de onderzoekers zetten door. *“Via kweek kunnen we wellicht de nichemarkt voor grote levende garnalen invullen én mogelijkheden creëren op het vlak van verhoogde productkwaliteit en duurzaamheid”*, zegt Daan Delbare, hoofd van de onderzoeksgroep Aquacultuur bij het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO).

Worden er momenteel in Europa of elders in de wereld al garnalen gekweekt?

**Daan Delbare, ILVO:** In Europa kweekt men al garnalen, onder meer in Duitsland en Italië. Maar het gaat hier voornamelijk om de tropische garnalsoorten, zoals *Litopenaeus vannamei*. Ook in Vlaanderen is er een bedrijf dat **gamba's** produceert: CreveTec bvba in Ternat. Maar de grijze garnalen worden nog nergens ter wereld op commerciële manier gekweekt.

Er wordt momenteel jaarlijks maar circa 46 % van het totale garnalenbestand in de Noordzee opgevisst en er zijn geen vangstbeperkingen of quota. Bovendien biedt ILVO de vissers nieuwe technieken aan om de levende garnalen langer te bewaren. Waarom zouden we dan garnalen willen kweken?

**Daan Delbare:** De aanleiding voor het onderzoek was de stijgende vraag naar grote levende garnalen. Levende grijze garnaal wordt al langer aangevoerd en verhandeld in sommige Europese landen. Hoewel de vraag groot is, werd deze activiteit in Vlaanderen afgebouwd wegens te beperkt en te arbeidsintensief. De levende grijze garnalen worden namelijk verzameld uit de laatste sleep van het visserschip en moeten manueel gesorteerd worden. Bovendien blijkt het aandeel grijze garnalen van groter dan 70 mm maar ongeveer twee procent van de vangsten te bedragen. Er bestaat met andere woorden een nichemarkt voor grote levende grijze garnalen, maar de Vlaamse garnalvissers kunnen niet aan de vraag voldoen. Het is deze nichemarkt

die we met aquacultuur kunnen opvullen.

Is er ook een link met het streven naar meer duurzaamheid?

**Daan Delbare:** Jazeker. De grijze garnaal legt tussen het vangen en consumeren een vrij lange weg af. De gekookte garnalen worden namelijk doorgaans gekoeld getransporteerd naar lageloonlanden als Marokko om er gepeld te worden. Daarna worden ze terug getransporteerd voor distributie en liggen ze nog enkele dagen in de rekken van de winkels. Om dit traject mogelijk te maken, worden aanzienlijke hoeveelheden bewaarmiddelen en additieven (bvb. benzoëzuur) gebruikt. Die tasten jammer genoeg de smaak van de garnalen aan. Het aanbieden van grote, rauwe garnalen biedt een oplossing voor een groot aantal van die knelpunten. Ook culinair gezien kun je met rauwe garnalen bijvoorbeeld veel meer doen dan met gekookte: je kunt ze rauw opeten als sashimi ebi of ceviche, of je kunt ze stomen, grillen, marinieren of bakken.

De continue kweek van garnalen kan ook complementair zijn aan de seizoensafhankelijke en jaarlijks variërende wildvangst en kan de visserijdruk op de wilde populaties en op hun leefomgeving verminderen. Dit vooral als de vraag naar garnalen blijft stijgen. Laten we ook de werkgelegenheid niet vergeten, zowel in de kwekerijen als bij de voederproducenten.

### Kannibalisme

Waar staat het onderzoek vandaag?

We zijn gestart met het verzamelen van alle literatuur rond het kweken van de grijze garnaal. Hieruit bleek dat deze soort heel moeilijk in leven te houden is

in gevangenschap, maar nu en dan waren er toch wel succesvolle pogingen. Door alle parameters te verzamelen kregen we een betere kijk op de optimale kweekomstandigheden. Daarna zetten we deze in de praktijk om en onderzochten we in een doctoraatsstudie de ongekende parameters. In een eerste deel van het onderzoek werd er gekeken naar het optimaliseren van het dieet (vers of diepvries). Daardoor waren we in staat om de grijze garnaal verschillende maanden in gevangenschap te houden met een duidelijke groei. In een volgende stap ontwikkelden we een artificieel voeder, met daarbij aandacht voor lokstoffen, textuur en samenstelling.

Een artificieel dieet is noodzakelijk om de proeven in de toekomst beter te kunnen standaardiseren.

Daarnaast namen we ook de **broedhuistechniek** voor de groei van de in de waterkolom levende larven onder de loep. Ook hier bekijken we de mogelijkheden om een artificieel voer te ontwikkelen. Het ILVO slaagde er in de larven op te kweken tot juvenielen, die in tegenstelling tot de larven op en in de bodem leven. We slaagden er echter nog **niet** in om **de levenscyclus volledig te sluiten**, vooral omwille van **kannibalisme**. Dus moeten de kweektechnieken nog verder geoptimaliseerd worden.

Is de kweek van garnalen ook praktisch haalbaar?

In het wild kan de grijze garnaal in twee jaar tijd een lengte bereiken van 80 mm. Uit de beschikbare groeidata kunnen we echter opmaken dat bij een optimale temperatuur (zonder lage temperaturen

in de winter) en bij continu voldoende voedsel, de grijze garnaal diezelfde lengte kan bereiken in **één jaar tijd**.

Verder blijkt de voeding een belangrijke rol te spelen. Door gebruik te maken van shallow raceway systems, een beetje te vergelijken met de lage kweekbakken voor champignons die boven elkaar worden gestapeld, kunnen we het totale kweekoppervlak sterk vergroten zonder een evenredige groei in bouwoppervlak. De grijze garnaal voedt zich ook met bacteriën. Daardoor kunnen we gebruikmaken van de bioflocttechnologie. De afvalstoffen worden dan omgezet in bacteriële biomassa, die op zijn beurt als voedingsbron dient voor kleine planktonorganismen.

Deze kunnen dan terugstromen naar de kweektank, waar de grijze garnaal ze oppeuzelt. Op die manier wordt de kweek ook duurzamer door bioremediatie van de afvalstroom.

### De stressfactor...

**Welke zijn de hindernissen bij de kweek van garnalen?**

Een geduchte factor is het **Crangon crangon Baculo Virus (CcBV)**. Dit virus is ongevaarlijk voor planten en gewervelden (en dus ook voor de mens), maar het veroorzaakt sterfte bij de grijze garnaal, vooral wanneer de dieren blootstaan aan stress, bijvoorbeeld bij suboptimale kweekomstandigheden. Een bijkomende doelstelling van het project is dan ook om de virulentie van het CcBV stil te leggen via een vaccin op basis van RNA-interferentie (RNAi). Dit komt neer op het overschrijven van het genetische materiaal van het virus,

waardoor het virus bepaalde eiwitten niet meer kan aanmaken en onschadelijk wordt.

**Onze noordzeegarnaal is een carnivoor, anders dan andere garnalen die vooral omnivoor zijn. Is het dan niet heel moeilijk om deze garnalen te voeden met levende prooien en tegelijk te voorkomen dat ze elkaar opeten?**

Dat is niet helemaal waar. Wat we nu weten over onze grijze garnaal is dat deze zeker een **omnivoor (alleseter)** is. Deze soort voedt zich voornamelijk met kleine kreeftachtigen, maar is ook niet vies van een klein visje, zoals juveniele pladijs. Maar onze grijze garnaal schakelt even gemakkelijk over naar kadavers, plantaardig materiaal of bacteriën. Dat zien we dan ook gereflecteerd in de spijsverteringsenzymen die actief zijn.

Kannibalisme is, zoals bij alle schaaldieren, een zeer groot probleem. Maar het is niet onoverkomelijk. In eerste instantie kunnen we de graad van kannibalisme naar beneden brengen door het gedrag van de grijze garnaal goed te bestuderen en het houderijsysteem daaraan aan te passen, zoals het stromingsregime in de kweektank. Kannibalisme komt voornamelijk voor wanneer de dieren verscalen, wat noodzakelijk is om te groeien. Ofwel zorgen we voor voldoende schuilplaatsen, waarin vervellende exemplaren zich kunnen terugtrekken, ofwel synchroniseren we het verschalingsproces van alle exemplaren, waardoor geen van de dieren zich waagt aan het oppeuzelen van soortgenoten.

**Is er in het onderzoek ook aandacht voor de economische haalbaarheid van aquacultuur van garnalen? Welke investeringen komen erbij kijken? Hoe groot zijn de risico's?**

We zitten voor het ogenblik in de eerste fase, namelijk het onderzoek naar wat de optimale condities zijn voor de kweek van grijze garnalen en de optimale formulering van het

artificieel dieet. Eenmaal deze factoren gekend zijn, kunnen ze gebruikt worden in een economische haalbaarheidsstudie en kosten-batenanalyse, en kunnen we nagaan hoe groot de productie moet zijn om economisch leefbaar te zijn. Ook het onderzoek naar de virale infectie met CcBV zal ons meer inzicht doen krijgen in de factoren die de immuniteit kunnen verhogen of hoe we virusvrije garnalen moeten kweken.

**Als de uitkomst van het onderzoek positief is, wat is dan de volgende stap?**

Voor mij als wetenschapper zal een gekweekte garnaal zeer waardevol zijn als testorganisme in bijvoorbeeld onderzoek naar de invloed van vervuilende stoffen en hormonale verstoorders op schaaldieren. Maar qua toepassing mikken we uiteraard vooral op de commerciële mogelijkheden. Het is ons doel om alle verworven kennis over te maken aan potentiële kwekers, zodat zij op grote schaal grijze garnalen kunnen produceren. Het moet echter wel duidelijk zijn dat een gekweekte grijze garnaal geen concurrentie is voor de gekookte garnaal vanuit de visserij. De commerciële kweek van grijze garnaal kan wél een nichemarkt worden voor levende grijze garnaal binnen Europa.

Ten slotte stelt de consument alsmaar hogere eisen qua duurzaamheid en kwaliteit. De garnalenkweek kan aan al deze voorwaarden voldoen. Dus ja, ik geloof dat er binnenkort gekweekte grijze garnalen op de markt zullen zijn.

In Vlaanderen kennen we trouwens al de kweek van tropische garnalen die levend worden verkocht, door het bedrijf CreveTec. Ook bij dit onderzoek was ILVO nauw betrokken.

**Hebben er zich al potentiële ondernemers-garnalenkwekers aangediend?**

Zowel uit Vlaanderen als vanuit het buitenland, waaronder Polen, kregen we diverse vragen rond de kweek van de grijze garnaal. Maar aangezien het onderzoek zich nog in een primair stadium bevindt, mogen we hier niet te hard van stapel lopen. Het is van belang dat het onderzoek gefaseerd en op wetenschappelijke basis gebeurt. Pas dan kunnen we een goede vooruitgang garanderen. ■



Daan Delbare, hoofd van de onderzoeksgroep Aquacultuur bij ILVO, is in zijn vrije uren een fervent onderwaterfotograaf. Op de foto te zien met zijn onderwaterfototoestel met flitsers (eigen foto)