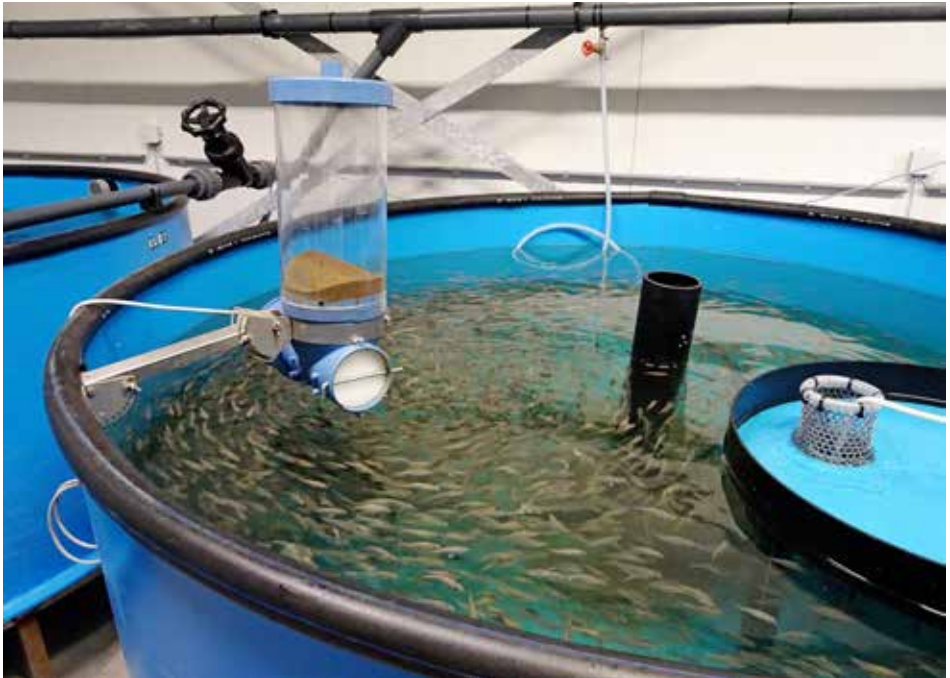


Kingfish Zeeland beleeft succesvolle start kweek Dutch Yellowtail

Door Magnus van der Meer & pierre Hakkesteegt

Het is november en op een gigantische bouwput nabij Kats, naast de Zeelandbrug, is men hard op weg om een voor Nederland en de wereld nieuwe vissoort te kweken in grote hoeveelheden. Pacific Yellowtail, de vis met de Latijnse naam *Seriola lalandi*, wordt ook wel aangeduid als Kingfish of Hiramasa en nu door Kingfish Zeeland als Dutch Yellowtail! Het is een interessante vis omdat het vlees uitstekend is, het is een roofvis die prima gedijt in een kwekerij. Het is een prachtige vis die eruit ziet zo als een kind een vis tekent en hij groeit met een snelheid waarvan de kwekers van andere vissen alleen maar kunnen dromen" aldus Hans den Bieman, partner en bestuursvoorzitter van Kingfish Zeeland over de nieuwe 500 tons viskwekerij.



Bassin met jonge Yellowtail



Dutch Yellowtail hapjes: verrukkelijk!

Fenomenale zwemmer

De Yellowtail Kingfish (YTK) is vernoemd naar de gele buik- en staartvinnen en de gele gloed die langs het lichaam van de snuit naar de staart loopt. De torpedovorm, korte staartsteel en lange staartvin zijn kenmerkend voor alle tonijn-achtigen. De prachtige stroomlijn tezamen met de gladde schubben bieden weinig weerstand in het water waardoor de YTK zeer snel kan zwemmen op efficiënte wijze. Wat daar ook aan bijdraagt is de verdeling van zowel rode als witte axiaal spieren die de vis voortstuwten. De witte spieren kunnen explosief samentrekken maar zijn minder efficiënt en verzuren snel, ze worden gebruikt tijdens krachtige bewegingen om prooi te vangen. De rode spieren daarentegen zijn efficiënt en onvermoeibaar maar trekken ook maar langzaam en geleidelijk samen. In getallen uitgedrukt hebben rode spieren een vermogen van bijvoorbeeld 5 Watt per kilo spier bij een frequentie van 1 slag per seconde. Witte spieren kunnen 25 W/kg genereren bij 5 slagen per seconde (1). Wat ook meehelpt is de zogenaamde hetero-thermische spiersamenstelling, waarbij rode spieren aan de binnenkant, dieper tegen de ruggengraat aan, gelegen zijn. Mechanisch is dat door de korte lengte minder optimaal, maar ze zijn omkapseld door witte spieren en blijven daardoor



warmer. Spieren trekken beter samen als ze warmer zijn waardoor de rode spieren tijdens het lange afstand-zwemmen veel langer op hoge snelheid actief kunnen blijven (2). De YTK gebruikt deze zwemfinesse om kleine scholende vissen te zoeken, die ver en sporadisch verspreid zijn over de Zuid-Oostelijke Stille Oceaan. Wordt de prooi gevonden dan zijn die vrijwel altijd kansloos vanwege het roofzuchtige karakter van de YTK. De fenomenale zwemkunsten maken het een geliefde vis bij sportvissers (de grootste gevangen Kingfish woog 56 kilo). En bij viseters is de YTK geliefd vanwege de sublieme vissteaks.



In november werden de bezoekers ontvangen in een speciaal voor de gelegenheid opgezette tent bij de kwekerij.



Dhr Maiman leidt bezoekers rond in de kwekerij (november 2017: oude kwekerij).

Smaakbeleving

De Yellowtail Kingfish is een exclusieve vissoort die geliefd wordt bij top koks vanwege de stevige textuur en de sublieme, zachte smaak (3). Culinair ambassadeur van de kwekerij is Chef-kok Mart Scherp van Restaurant Scherp in Middelburg, hij geeft meer informatie over de smaakbeleving. "De Kingfish heeft een stevige structuur en een sublieme zachte smaak. De smaak en structuur zitten tussen tonijn en zeebaars in. Bereiding kan als sushi, sashimi, gerookt, gekookt of gegrild als filet of hele vis en wordt gezien als een heerlijk alternatief voor de bedreigde blauwvintonijn en zwaardvis" (4).

Achtergrond

De YTK wordt in Europa nu mondjesmaat

geïmporteerd uit Japan en Australië. Japan geniet een lange ervaring bij het kweken van *Seriola dumerili* en *Seriola quinqueradiata* en produceert momenteel 150,000 ton per jaar. Maar de kweeksector is grotendeels afhankelijk van wild-gevangen pootvissen die worden opgekweekt in drijvende kooien in zee. Het vinden van *Seriola lalandi* pootvis in het wild is moeilijker. Broederijen zijn in met name Zuid-Australië wel succesvol met deze soort, met ouderdier lijnen, gecontroleerd kuitschieten, broed en pootvis grootbrengen aan land voor verdere opkweek in drijvende kooien (5). De kweek van YTK vindt in Australië al sinds begin deze eeuw plaats, grotendeels door Clean Seas Aquaculture, het bedrijf dat bekend staat als de pionier in het pogen



Overzicht oude kwekerij (nov 2017)

van kunstmatige voortplanting van blauwvintonijn (6).

Onstaan Kingfish Zeeland

De pionier van YTK in Nederland is zonder twijfel Kees Kloet uit Sint Maartensdijk. Met Silt is in IJmuiden misschien de basis gevormd voor de kweekervaring van YTK. De kweek bleek daar geen succes - niet geheel verwonderlijk gezien de plaatsing in een omgebouwde oorlogsbunker - maar de ouderdieren zijn meegegaan naar een tijdelijk onderkomen bij Fry Marine op Kamperland. Kloet was al 10 jaar met vallen en opstaan bezig om in Zeeland een rendabele viskwekerij op te tuigen.

Anderzijds was er een Israëliëse investeerder, Ohad Maiman, met een achtergrond in de petroleumindustrie en al drie jaar lang bezig een zakenplan voor viskweken op land te realiseren. Daar zocht hij een partner voor. Maiman identificeerde drie

belangrijke oorzaken waardoor voorgaande aquacultuur projecten faalden en gebruikte die om een langetermijnvisie te formuleren voor zijn investering in RAS (7).

Exclusief product

Eerste probleem is het telen van de verkeerde soorten op de verkeerde locaties zoals bijvoorbeeld tilapia en meerval in RAS, hetgeen vanwege hun lage verkoopwaarde in zijn ogen geen renderende investeringen zijn. Hij besloot te gaan investeren in een dure vissoort. Om het topsegment consumenten over te halen de exclusieve prijzen te betalen werden duurzaamheid en kwaliteit als uitgangspunten genomen voor de kwekerij. Dit vertaalde zich in een zoutwatervissoort gekweekt zonder antibiotica of chemische behandelingen, op basis van biologisch voer met gecertificeerde vismeelrediënten en gebruik van groene stroom.



Ouderdieren - hier nog als jonge vis - in lage dichtheden.

RAS met voldoende waterversing

Het tweede punt van discussie was het uitgangspunt van RAS om zuinig met water om te gaan. Dit gaat ook ten koste van de viskwaliteit, aldus Maiman. Maar door zoutwater te gebruiken kan er met een veel hogere verversingsgraad gewerkt worden om de visgezondheid voorop te kunnen stellen. Zoutwater is (in Zeeland) onbeperkt voorhanden en er zijn minder beperkingen voor het lozen van zoutwater dan voor het lozen van zoetwater.

Economisch en ecologisch verantwoord

Ten derde is het uitgangspunt dat een kwekerij door een kweker wordt ontwikkeld, vanuit alle praktische hoeken bekeken, en niet vanuit het perspectief van een zakenman. Om die reden is bij Kingfish Zeeland

vanaf het eerste moment evenveel aandacht geschonken aan het zakelijke als aan het biologisch en technische aspect van de onderneming.

De ontmoeting tussen Maiman en Kloet werd gefaciliteerd door een Deens bedrijf en er ontstond een klik tussen de investeerder en viskweker. Al snel kwam de Colijnse Plaat in zicht als de meest aantrekkelijke locatie voor een gezamenlijk bedrijf. Deze locatie aan de Zeelandbrug is bekend van het Zeeuwse Tong project en was dus al ingericht voor aquacultuur. Met een bestaande pompvoorziening voor water uit de Oosterschelde gevestigd in een klein gebouw kon gelijk begonnen worden aan de opkweek van een starthoeveelheid YTK. Hierdoor kwam er al snel vis beschikbaar



Een momentopname van de bouwput net onder de Zeelandbrug. Bron: Kingfish Zeeland

voor de ontwikkeling van de markt. Daarnaast bleek met het bestaande bestemmingsplan en de welwillendheid van de Provincie Zeeland een snelle opstart van de immense bouwput mogelijk: zie hiervoor de spectaculaire foto's van de aannemer Van Der Straaten (8). De hoofdaannemer van het project was de gerenommeerde RAS bouwverzekering Billund Aquaculture. Het bedrijf is hoofdzakelijk opgezet met geld van private investeerders. De Rabobank en het Visserij Investeringsfonds Nederland hebben ook bijgedragen (9).

Opening eerder dan gepland

De bouw en de start van de productie zijn voorspoediger verlopen dan gepland. Een



viskwekerij die eerder de deuren voor het publiek opent omdat de productie beter dan verwacht gaat, dat is speciaal. "De groei van onze vis en met name ook de voortplanting in gevangenschap gaat veel



Verse vis voor de verkoop

beter dan verwacht en daarom hebben we de opening van de kwekerij eerder laten plaatsvinden dan verwacht. Dat is fijn, want meestal heb je met een nieuwe viskwekerij te maken met onverwachte zaken die tijd kosten, en hier is het eens net andersom: we lopen ruim voor op schema” aldus Kees Kloet. Ohad Maiman roemt vooral ook het personeel: “We hebben een team van zeer kundige en hardwerkende mensen: we werken heel goed samen en het voelt soms als familie. De afgelopen tijd heb ik de medewerkers hier soms meer gezien dan mijn eigen vrouw.”

Kwekerij

In de hatchery wordt elke twee maanden een batch eieren uitgebreed. De eitjes

zijn erg klein en de larven kunnen alleen levend voer opnemen. Na ongeveer 20 dagen levend voer kunnen de visjes over op droogvoer en na 6 weken wegen ze ongeveer 1 gram en worden ze overgezet naar de eigenlijke kwekerij. De hatchery wordt dan schoongemaakt en ontsmet om weer een nieuwe batch eieren van eigen broed te ontvangen. Door manipulatie van de fotoperiode (daglengte) en watertemperatuur kunnen de vissen nu vrijwel het hele jaar rond worden voortgeplant op het bedrijf. De voortplanting gebeurt zonder toepassing van hormonen.

De vissen groeien als kool, in een maand of 4 kunnen ze tot wel 500 gram groeien en binnen een jaar zelfs anderhalve kilo. Met dichtheden van de vis tot maximaal 70 kilo



Zodra er voer in de bak komt reageert de yellowtail furieus: aan gezonde honger en snelle groei is geen gebrek.

per kuub is de huidige oude kwekerij snel aan het dichtgroeien en wordt het zaak dat de nieuwe kwekerij snel klaar zal zijn. De nieuwe kwekerij is nu nog volop in aanbouw: 50 man hard aan het werk. Met de nieuwe constructie kan in principe op termijn een drieduizend ton Dutch Yellowtail per jaar geproduceerd worden. Het bedrijf is zo ontworpen dat het "oversized" is met ruimte genoeg voor de vissen; dat komt de gezondheid en groei van de vis ten goede. Ook is extra aandacht besteed aan het voer: het wordt speciaal in Frankrijk voor Kingfish Zeeland gemaakt en is biologisch. Er is een kleine fabrikant gekozen omdat die beter ook kleine batches kan maken zodat ook

bij de opstart van het bedrijf met nog maar een laag voerverbruik toch altijd vers voer gebruikt kon worden. De voerconversie is onder de 1 voor de kleinere vis en rond de 1 voor de grotere vis. Met een optimale groei moet een gewicht van 2 kilo in 12 maanden te halen zijn.

Trommelfilter en floating bed filters moeten samen met de zuurstof generators, skimmers en ontgassers de waterkwaliteit op peil houden. Het water in de bakken wordt elk uur 4 keer rondgepompt, terwijl dagelijks 40% van al het water wordt ververs.

Verversingswater opgewarmd met afvoerwater

Omdat het bedrijf gebruik maakt van RAS systeem met warm zeewater (24°C) maar men niet wil bezuinigen op water ververing is het op temperatuur brengen van het inkomende Oosterschelde water (in temperatuur variërend tussen de 5 en de 15°C) een belangrijk onderdeel van het economische plaatje. Momenteel wordt voor de verversing per uur 80 kuub nieuw water opgewarmd tot 24°C (10). In de winter is het Oosterschelde water 5°C en is een verwarmend vermogen nodig: $1700 \text{ kW} (4 \text{ kJ } ^\circ\text{C}^{-1} \text{ Kg}^{-1} * 19 \text{ } ^\circ\text{C} * 80.000 \text{ kg uur}^{-1} \div 3600 \text{ sec hr}^{-1})$. De verwarming is tweeledig, eerst wordt onder de grond het nieuwe water via warmtewisselaars langs het afvoerwater van de kwekerij geleid, hierbij warmt het nieuw water op van 5 naar 15 °C en koelt het afvoerwater af van 24 naar 18 °C. Het afvoerwater wordt middels 10 warmtepompen verder afgekoeld tot 10 °C waarbij de ontwikkelde warmte het nieuwe water van 15 naar de vereiste 24 °C opwarmt. Een vernuftig stukje energiebesparende techniek.

De markt

Het op de markt brengen van de vis wordt nu steeds belangrijker en daar gaat Maimad gaat zich de komende tijd meer op toeleggen. De hamvraag is of de volledige productie voor bijvoorbeeld 15 euro per kilo verkocht kan gaan worden. We leven wel in tijden dat niche, premium food producten het geweldig doen in Europa en de wereld. De zakelijke inzichten en de op de kwekerij aanwezige biologische kennis lijken meer dan voldoende. Succes is de ondernemers van Kingfish Zeeland zeker gegund want een groot en succesvol Nederlands aquacultuurproject dat kunnen we als gehele sector voor de afwisseling wel eens heel goed gebruiken!

Bibliografie

1. *Mutually exclusive muscle designs: the power output of the locomotory and sonic*

muscles of the oyster toadfish (Opsanus tau). Young, Iain S. and Rome, Lawrence C. . 2001, Proceedings of Royal Society B.

2. *Review Design of heterothermic muscle in fish.* Katz, Stephen L. 2002, Journal of Experimental Biology, pp. 2251-2266.
3. **Van der Linde, J.** Persbericht - Yellowtail wordt eerder dan gepland gepresenteerd aan pers en inkopers. www.btftp.be. [Online] 09 2017. <http://www.btftp.be/wp-content/uploads/2017/09/kingfish.pdf>.
4. **De Bevelander.** Kingfish Zeeland naar Europese markt. www.de-bevelander.nl. [Online] 10 25, 2017. <https://www.de-bevelander.nl/nieuws/algemeen/272856/kingfish-zeeland-naar-europese-markt->.
5. **National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd.** Yellowtail Kingfish. www.niwa.co.nz. [Online] <https://www.niwa.co.nz/aquaculture/aquaculture-species/yellowtail-kingfish>.
6. **Land Based Aquaculture Assessment Framework.** Kingfish. www.lbaaf.co.nz. [Online] <http://www.lbaaf.co.nz/nz-aquaculture-species/modelled-species/kingfish/>.
7. **Fletcher, Rob.** Europe's first farmed yellowtail nears commercial launch. thefishsite.com. [Online] 7 21, 2017. <https://thefishsite.com/articles/europes-first-farmed-yellowtail-nears-commercial-launch>.
8. **Van Der Straaten.** Projecten - Nieuwbouw Kingfish Zeeland. www.vd-straaten.nl. [Online] <http://www.vd-straaten.nl/projecten/76/nieuwbouw-kingfish-zeeland.html>.
9. **Invest In Holland.** Largest Fish Farm on Land in the Netherlands. investinholland.com. [Online] 9 23, 2016. <https://investinholland.com/largest-fish-farm-land-netherlands/>.
10. **Verrijt, H.** Zo levert dit Zeeuwse bedrijf een half miljoen kilo eerlijke vis per jaar. www.pzc.nl. [Online] 12 28, 2017. <https://www.pzc.nl/economie/zo-levert-dit-zeeuwse-bedrijf-een-half-miljoen-kilo-eerlijke-vis-per-jaar~a9e503c8/>.