

# Jade Baars, een nieuwe kweekvis met toekomst in Vlaanderen en Nederland?

Door Stijn Van Hoestenbergh, Prof. Bruno Goddeeris, Prof. Daniel Berckmans (allen van Aqua4c, Departement Biosystemen K.U. Leuven) en Dr. Ivo Roelants (Leuven Research & Development, K.U. Leuven)

**De Jade Baars is een zoetwatervis waarvan aan de Katholieke Universiteit Leuven (K.U. Leuven) wordt onderzocht of deze inzetbaar is voor aquacultuur in onze regionen. De soort komt van nature voor in tot enkele rivierbekkens van Oost Australië en wordt tot op heden enkel op kleine schaal gekweekt in Australië, China en Zuid Oost Azië. Ons teelttechnisch onderzoek is gericht op duurzaamheid en het farm to fork principe. Het project is een onderdeel van het Aquavlan project (zie Aquacultuur april 2010), en wordt gefinancierd door het Interreg IVa programma en de provincie Vlaams Brabant.**

## Woestijnvis

De Jade Baars (*Scortum barcoo*), in Australië Jade Perch of Barcoo Grunter genoemd, behoort tot de familie van de grunTERS (*Terapontidae*, orde baarsachtigen). Het oorspronkelijke leefgebied van deze zoetwatervis is het bassin van de Cooper Creek en Lake Eyre, gelegen in het droge Oostelijke deel van Australië. Deze rivieren zijn sterk onderhevig aan wisselende stroomsterkte en seizoenaal veranderende biotische parameters, met in het regenseizoen volle rivieren en in het droge seizoen rivieren omgevormd tot op elkaar aansluitende modderpoeltjes (billabongs). Dit zorgt dat de Jade Baars een robuuste vis is die zich kan aanpassen aan sterk variërende omstandigheden. Dit is vanuit teelttechnisch standpunt een zeer goede zaak. Dit betekent niet enkel een goedkoper productie protocol maar ook een sterkere weerbaarheid tegenover ziektes en een hoge stressresistentie. Niettegenstaande

is het toch belangrijk de kwaliteit van het teeltwater optimaal te houden om een gezonde vis met snelle groei te verkrijgen.

De soort gedijt tussen 15-35°C, een pH van 6-9 en opgeloste zuurstof (DO) in het water mag sterk variëren. Het is een euryhaline (=kan zowel in zoet als brakwater leven) soort die een zoutgehalte tot 10 ppt verdraagt. Het natuurlijke dieet van deze laag trofische, bentopelagische vis bestaat uit plantaardig materiaal en detritus aangevuld met ongewervelden en ander plankton. De vis is in de natuur op een leeftijd van 1,5 – 2 jaar geslachtsrijp en het maximale gewicht is 2 kg bij een lengte van 40 cm. De eiafzetting vindt plaats op de overstromde vlaktes naast de rivieren, dit in het regenseizoen wanneer het water warm is (>28°C), en de rivieren buiten hun oevers treden.

Vandaag de dag wordt deze vis in Europa enkel aan de Universiteit Leuven gekweekt,



*Links: droge rivierbedding in het droge seizoen, rechts: volle rivier, regenseizoen*

in recirculatiesystemen (Recirculating Aquaculture System of RAS). De vis groeit snel, met als courante slachtgrootte 700-800 gram, bekomen in 8-9 maanden in water van 25-28°C. De voederconversie voor de juveniele vis (< 75 gr) is gemiddeld 1-1,25, terwijl dit voor oudere vissen 1,5 bedraagt. De pootvis (2 g, 4-6 weken oud) is afkomstig uit Australië maar er zijn plannen om begin 2011 in samenwerking met het Laboratorium voor Aquacultuur & Artemia Reference Center van UGent (ARC) deze vis door te kweken, door middel van volwassen dieren van ongeveer een jaar oud, opgegroeid uit de ingevoerde pootvis. Dit om niet afhankelijk te zijn van import van dure pootvis uit het verre Australië.

Deze vis wordt momenteel enkel gekweekt in Australië, Maleisië en China, zowel in extensieve als in intensieve (RAS) systemen.

### **Duurzaamheid**

Aan de universiteit Leuven telen we de vissen in drie aparte recirculatie eenheden. Twee kleine, telkens bestaande uit vier bakken met elk een waterinhoud van 0,4 m<sup>3</sup> en een groot systeem bestaande uit vier bakken van elk 1,6 m<sup>3</sup>. De mechanische en bio-

filtratie in de kleine systemen wordt gedaan door middel van polygeyser beadfilters en in het grote systeem door middel van een drumfilter en trickling biotoren. In de polygeyser filter vindt er een kleine hoeveelheid denitrificatie plaats, waardoor we een dagelijkse waterverversing nodig hebben van maximaal 3%. In het groot systeem bevindt zich een parallelle denitrificerende biofloc reactor waarmee we ook hier trachten het waterverbruik te verminderen. Ook willen



*Extensieve kweekvijver in Australië*



*Pootvis uit Australië.*

we kijken of de biofloc massa inzetbaar is als voedsel voor de Jade Baars. Door het inkomend stadswater te filteren met actief kool en het op te warmen met een warmtepomp trachten we eveneens de ecologische voetafdruk van onze systemen drastisch te reduceren.

Een van de belangrijkste argumenten voor het telen van deze en geen andere soort is zijn lage plaats in de voedselketen (trofisch niveau 2,2). Als herbivore/omnivore vis kan deze vis vetgemest worden met visvoeder met een laag gehalte vismeel (0-15%). Dit omdat het, met oog op de steeds meer uitgeputte visbestanden in de zee, noodzakelijk is om erg spaarzaam te zijn met vismeel. De eerste aquacultuur in onze streken, namelijk de kweek van carnivore vis (zalm, zeebaars, tarbot, etc) was oorspronkelijk een antwoord op de overbevissing van deze soorten in het wild. Maar nu is het al zo ver gekomen dat, om deze kweek van carnivore vissen te onderhouden de wilde populaties

van kleinere vis zoals ansjovis en haring, die tot vismeel worden verwerkt, stevige klappen krijgen. Men vergeet dat deze vissen ook hun plaats hebben in het voedselweb en dat andere organismen in de natuur (roofvis, zeehond, pinguïn, etc) stevast schade ondervinden van overbevissing van hun prooivissen. Vanuit ecologisch standpunt gaat het dus eigenlijk niet op om meer wilde vis te vangen en te gebruiken in de kweek van vis dan dat deze vis opbrengt. Er is vandaag voor carnivore vissen ongeveer 1 kg vismeel nodig om 1 kg verse vis te

*Overzicht waterparameters Jade Baars*

	Min	Max	optimum
		(korte bloot-	
		stelling)	
pH	6	9	7,2-7,5
TAN (mg/l)	0	5	0,5-1,5
Nitriet (mg/l)	0	10	0,5-2
Nitraat (mg/l)	0	750	150-200
Zoutgehalte (ppt)	0	15	3-10
CO <sub>2</sub> (mg/l)	0	100	25-50
DO (mg/l)	2	20	5-8,5



*Jade Baars aan de K.U. Leuven, 25 gram*

kweken. Maar vismeel bestaat uit max. 10% vocht en verse vis uit 75% vocht, met andere woorden er is meerdere kg verse vis uit de zee nodig om 1 kg vismeel te produceren. Men zou wereldwijd tot een aquacultuur moeten komen waarbij plantenetende en omnivore vissoorten worden geteeld en waarbij bioflocs (bacterieel eiwit) of slachtafval van gekweekte laag trofische dieren

worden ingezet als dierlijke eiwitbronnen in visvoerders.

### **Farm to fork**

Er moet bij de keuze van een teeltvis natuurlijke ook gekeken worden naar zijn marktwaarde. Helaas wordt over het algemeen zoetwatervis in west Europa minder geapprecieerd dan zeevis. Toch zijn we ervan overtuigd dat door teelttechnische ingrepen we de smaak van de Jade Baars kunnen omzetten tot een meer zilttere smaak. Het



*De twee systemen met hun groene polygeyser filters.*



### *Wokgerecht*

zal heel wat onderzoek vergen maar we zijn enthousiast in onze vooruitzichten. De Jade Baars is immers ook een vette vis (5-8% vet in spierweefsel) die qua constitutie in het vaarwater zit van heilbot en ook gerookt bereid zou kunnen worden. Het filetpercentage van de vis bedraagt 50%, wat zorgt

voor een mooie wit-roze filet van 150-200 gram, kortom de ideale 'dish size'. In China worden enthousiast diverse plateaus geserveerd, gaande van ovenschotel tot sashimi en als ingrediënt voor wokgerechten. Volgens een Australische studie bezit de Jade Baars een zeer hoog gehalte aan omega-3-vetzuren, met een gehalte van 25-35 mg per gram vlees. Dit is drie maal



*Links: ovenschotel, rechts: sashimi.*

zoveel als de zalm en het hoogste gehalte aan omega-3-vetzuren waargenomen bij vis in het algemeen. De voor de mens onmisbare omega-3-vetzuren zoals EPA en DHA, worden in de natuur enkel aangemaakt door bacteriën, microalgen en vissen. Het is geweten dat zoetwatervissen, veel meer dan zeewatervissen, de essentiële vetzuren linolzuur (omega-6) en alfa-linoleenzuur (omega-3) kunnen omzetten tot omega-3 hoog onverzadigde vetzuren zoals EPA en DHA. Sommige plantaardige oliën bezitten deze essentiële vetzuren waardoor een dieet zonder visolie en met enkel plantaardige olie de Jadebaars in staat stelt om een hoog omega 3 onverzadigde vetzuurgehalte op te bouwen. Een zeevis daarentegen heeft een dieet rijk aan DHA en EPA nodig om aan zijn behoefte te kunnen voldoen. Om het simpel te stellen: een zeevis heeft dierlijke vetten nodig in zijn dieet, een zoetwatervis kan zonder.

Eveneens is het belangrijk in het menselijk dieet een gunstige (lagere) omega-6 op omega-3 verhouding te hebben, men spreekt van tenminste 4 op 1. De dag van vandaag echter consumeren wij deze vetzuren in een verhouding van 10 op 1, wat veel te hoog is en mede aan de hedendaagse fenomenen als obesitas en hartkwalen bijdraagt. Bij de Jade Baars is de verhouding omega-6 op omega-3-vetzuren 1 over 3, wat een zeer gunstige samenstelling is. Door dit gunstig omega-3 verhaal hebben we aan de K.U. Leuven deze vis dan ook als Omegabaars® gepatenteerd.

### **Aquaponics**

In Australië is de Jade Baars aan een sterke opmars bezig in aquaponics systemen. Een veel voorkomend fenomeen is er de 'backyard aquaponics', waar mensen als hobby in hun achtertuin de vis kweken, in kweekbakken waar het water ook gebruikt wordt voor de teelt van onder andere kom-

kommer, sla, tomaat, meloen en paprika. Het water wordt vanaf de visbakken aan de planten gegeven en de aanvulling van het water gebeurt rechtstreeks in de visbak. Van de Jade Baars is in Australië ook gekend dat deze louter plantaardig materiaal, zoals vergane sla en overrijpe tomaten en paprika's opeet. Handig, want op deze manier kan niet-verkochte plantaardige productie worden omgezet in dierlijk eiwit. Maar vooral omdat de Jade Baars een gemakkelijke vis is die geen al te hoge eisen stelt aan de waterkwaliteit, kan zijn productie als 'bijzaak' gexploiteerd worden in een bedrijf voornamelijk gericht op plantaardige productie. Het is dan ook de bedoeling binnenkort in België te starten met onderzoek naar de kweek van deze vis in recirculatie aquaponics systemen.

*De foto's bij dit artikel zijn gemaakt door S. van Hoestenbergh.*