

Wadi Fish: maricultuur in de Egyptische woestijn

Door Peter G.M. van der Heijden (Centre for Development Innovation, Wageningen UR), Dr. Sherif Sadek (Aquaculture Consultant Office), and Salah Taher (Wadi Fish)

Zeebaars kweken in de woestijn, op 80 km van de Middellandse Zee. Sinds 2009 gebeurt dit op een van de bedrijven van Wadi Food genaamd Rula for Land Reclamation, gelegen bij de plaats Wadi El Natroun in Egypte. Tijdens het slaan van putten voor de uitgestrekte olijvenplantage van Wadi Food leverde één bron geen zwak brak water zoals de andere, maar water met 26 gr zout/liter, een zoutgehalte dat in de buurt van dat van zeewater ligt. Van de nood een deugd makend werd een viskwekerij gebouwd; het zoute water wordt gebruikt voor de teelt van zeebrasem en zeebaars. Hierbij een korte bedrijfsreportage.

Het oppompen van zout in plaats van het gebruikelijke zwak brak water waar olijven prima in kunnen gedijen, was in eerste instantie een tegenvaller. Maar door een bevriend aquacultuur adviseur werd Tony Freiji, de CEO van Wadi Group, op het idee gebracht om het zoute bronwater, dat een constante temperatuur van 26°C heeft, voor de kweek van zeevis te proberen. In drie naast elkaar liggende kassen werd een

kwekerij aangelegd (foto 1). In kas 1 bevinden zich vier langstroombassins van elk 100 m³ voor de voorstrek van larven tot pootvis van 1 gr. Deze bassins zijn onderdeel van een recirculatiesysteem bestaande uit één roterende drumfilter en een toren met een trickling filter (foto 2). Het filtermateriaal bestaat uit een hard soort karton dat in Egypte en elders ook veel in de koelsystemen van kippenchuren wordt gebruikt en

Foto 1. De viskwekerij van Rula for Land Reclamation



door het bedrijf Tabrid geproduceerd wordt (foto 3). Tot mijn verbazing is dit materiaal ook na jaren nog steeds in tact. In kas 2 bevinden zich vier ovale rondstroombassins van elk 180 m³ voor het groeitraject van pootvis tot halfwas (ca 100 gr; foto 4)) en in de derde kas 6 ronde betonnen bassins van elk 340 m³ voor het afmesten tot eindgewicht. In 2008 werd begonnen met de eerste teeltrondes met o.a. nijltilapia (*Oreochromis niloticus*), zoetwater garnaal (*Macrobrachium rosenbergii*) in water met minder dan 2 gr zout/l. Het effluent werd gebruikt om de olijfbomen te irrigeren. In 2009 werd met de kweek van zeebaars (*Dicentrarchus labrax*) en zeebrasem of dorade (*Sparus aurata*) in zout water (26 gr/l) begonnen (foto 5). Zeebaars bleek in de woestijn in 24 maanden van 1 gr pootvis tot marktgewicht (1,0 kg) te kunnen worden geteeld (S. Sadek et al, 2011). Van de twee



Foto 2. De toren met het biofilter



Foto 3. Het substraat in het biofilter is van hard karton. Foto: Dr. Sherif Sadek.



Foto 4. De bassins worden met peddelwielen belucht.



Foto 5. Enkele in de woestijn gekweekte zeebaarzen klaar voor verkoop en consumptie.

mariene soorten blijkt zeebaars het meest succesvol en meeste rendement op de Egyptische markt op te brengen. Geheel zonder problemen verloopt de teelt niet: zo komen bij de teelt van zeebaars misvormingen aan het kieuwdeksel en het skelet aan het licht die waarschijnlijk het gevolg zijn van te weinig kwaliteitscontrole in het vermeerderingsbedrijf waar men de larven koopt. Ook het recirculatiesysteem van kas 1 draait door het optreden van zandstormen en bij medicatie van de vissen niet geheel probleemloos; gelukkig kan er snel op doorstroom worden overgeschakeld. Ruim een jaar geleden is een kleine vierde kas met 10 ronde fiberglas tanks met een totaal volume van 100 m³ inhoud toegevoegd voor de voorstrek van larve naar pootvisformaat (foto 6).

Tijdens het 24 maanden durende productieproces van zeebaars en zeebrasem bleek het waterverbruik ongeveer 23 m³ per kg vis te zijn. De kosten voor elektriciteit (die door generatoren wordt opgewekt) bleek 20% van de totale variabele kosten te bedragen.

Vanwege deze kosten en het hoge waterverbruik besloot Wadi Food de kwekerij vooral voor de voorstrek en productie van 50 gr wegende zeebaars te gaan gebruiken. Deze pootvissen worden vervolgens naar het 200 km zuidelijker gelegen zoute El Rayanmeer (16 gr zout/l) vervoerd. Daar vindt in de kooien van Wadi Fish de laatste fase van de teelt tot marktgewicht (1 à 2 kg) plaats (foto 6). In 2012 en 2013 bedroeg de productie resp. 25 en 38 ton zeebaars. Alle vis wordt verkocht op de Egyptische markt waar de vraag naar zeebaars toeneemt.

Hergebruik van zout afvalwater

Doordat de kweek in de bassins van kas 2 en 3 op doorstroombasis gebeurt, met per dag 30 tot 100% verversing (afhankelijk van de aanwezige hoeveelheid vis), verlaten dagelijks gemiddeld 1000 m³ zout water het bedrijf. Dit water wordt in wat lager gelegen vijvers opgevangen. In deze vijvers wordt op kleine schaal rode tilapia gekweekt. De aanzienlijke hoeveelheid zout afvalwater is voor het bedrijf een kwestie waar serieus naar gekeken wordt. Op zich is de aanwezigheid van zout in dit gebied niet bijzonder: in de omgeving liggen enkele super-zoute meren waar in een ver verleden zout voor de conservering van dode farao's en an-



Foto 6. De ronde bassins (340 m³) in kas 3

dere hoogwaardigheidsbekleders werd gewonnen. In samenwerking met enkele onderdelen van Wageningen UR en met financiering van het Beleidsondersteunend Onderzoeksprogramma van het Ministerie van Economische Zaken is sinds 2011 gezocht naar productieve toepassingen van dit zoute water en de erin aanwezige voedingsstoffen. In een volgend artikel zullen de resultaten van deze samenwerking worden beschreven.

Referentie

- Sadek, Sherif, T. Frige, M. Sabry, M. Asfoor, S. Bolos, I. El-Smadony, and M. Ewais (2011) European Seabass and Gilthead Seabream culture art in the Egyptian desert. *Aquaculture Europe*, Vol. 36 (1): 5 -11. March 2011.



Foto 7. De kooien met zeebaars van Wadi Fish in het brakke Rayan meer. Foto: Dr. Sherif Sadek.