Kleinschalige aquacultuur in Oeganda

Door Bas Bolman, Deltares

De kennis over de kleinschalige aquacultuur in Oeganda was beperkt. Dit artikel vat de uitkomsten samen van een studie uitgevoerd door Nederlandse en Oegandese bureaus. De geïdentificeerde succesfactoren bieden de aquacultuursector handvatten om de uitdagingen aan te pakken.

Introductie

Momenteel zijn er slechts in beperkte mate gegevens beschikbaar over kleinschalige aquacultuur in Oost-Afrika. Daarom is er middels een samenwerking tussen Msingi, BoP Innovation Center Fair and Sustainable Consultancy, Wageningen Research, Farm Africa en Deltares een onafhankelijke evaluatie uitgevoerd over de huidige kleinschalige zoetwater aquacultuur in Kenia, Tanzania, Rwanda en Oeganda. Het doel van de studie is om de kennishiaten rondom het kleinschalige segment te identificeren en Msingi, de regionale aquacultuursector en geïnteresseerde belanghebbenden objectieve gegevens te verschaffen over de status van kleinschalige aquacultuur en het groeipotentieel daarvan. Met deze evaluatie kan Msingi een robuuste strategie ontwikkelen om viskwekers te faciliteren in de duurzame groei van hun productie. De studie zal Msingi ook in staat stellen om te bepalen of er mogelijkheden zijn om kleinschalige en commerciële viskwekers met elkaar te verbinden.

Dit artikel richt zich op de uitkomsten van het onderzoek in Oeganda. De studie richtte zich expliciet op kleinschalige zoetwater-aquacultuur (tot 50 ton per jaar). Het onderzoek bestond uit twee delen: een deskstudie en een veldstudie.

Kleinschalige segmenten

In 2003-2005 werden in Oeganda tussen de 20.000 en 30.000 vijvers geëxploiteerd door ongeveer 7.000 viskwekers met een geschatte totale productie van 1.500- 5.500 ton. De gemiddelde oppervlakte van een vijver was 200-500 m^2, met 50 m^2-200 m^2 voor zelfvoorzienende viskwekers en tot 7.000 m^2 voor kleinschalige commerciële viskwekers. De productie wordt geschat op 1.800 kg/ha/jaar in de periode 2003-2005.

In 2010 werden 25.000 vijvers geregistreerd met een productie van 100.000 ton. In 2015 werd door het National Fisheries Resources Research Institute (NaFIRRI) geschat dat er 2.135 kooien waren in de verschillende meren van Oeganda, geëxploiteerd door 28 viskwekers met een productie van 1.349 ton per jaar. In de afgelopen jaren is er een aanzienlijke groei in kooi kweek geconstateerd. Er zijn geen exacte cijfers beschikbaar, maar naar schatting is het aantal kooien en de

productie in de periode 2015-2018 verdubbeld. De werkgelegenheid in de sector is in 2015 opgelopen tot 24.160 personen.

Ondanks de toenemende aquacultuurproductie is de gemiddelde visconsumptie per hoofd van de bevolking momenteel 8,3 kg / jaar, vergeleken met 12 kg / jaar in 1991. Deze daling wordt toegeschreven aan een verminderd aanbod van visserij en een grote vraag als gevolg van de groei van de bevolking. Anno 2018 bestaat de aquacultuur in Oeganda uit zelfvoorzienende viskwekers, kleinschalige viskwekers en enkele middelgrote viskwekers.

De kleinschalige viskwekers in Oeganda richten zich op de teelt van twee soorten: tilapia (*Oreochromis niloticus*) en meerval (*Clarias gariepinus)*. In Oeganda zijn de volgende drie kleinschalige segmenten te onderscheiden:

i. Kleinschalige viskwekers die tilapia produceren (vijvers en kooien) en/of meervallen (vijvers). Viskwekers in deze categorie hebben gebrek aan cruciale zaken zoals betaalbare en hoogwaardige visvoer en pootvis, kennis en kapitaal. De productie varieert van 1-5 ton / jaar.
ii. Kleinschalige viskwekers die tilapia produceren (vijvers en kooien) en/of meervallen (vijvers). Viskwekers in deze categorie hebben enige kennis van bedrijfsmanagement; meestal hebben ze een bescheiden bedrag beschikbaar om te investeren. Toegang tot betaalbare en hoogwaardige visvoer en pootvis is nog steeds een probleem voor hen. De productie varieert van 6-40 ton / jaar.
iii. Kleinschalige viskwekers die tilapia produceren in kooien. Viskwekers in deze categorie zijn goed getraind via cursussen en hebben een hogere opleiding genoten. Ze kunnen zich geïmporteerd visvoer van hoge kwaliteit veroorloven (bijvoorbeeld uit Brazilië, Israël en Mauritius). In sommige gevallen hebben deze viskwekers een eigen broederij om pootvis van goede kwaliteit te produceren. Ze hebben toegang tot grotere hoeveelheden gezinskapitaal. Hun productie varieert van 41-50 ton / jaar. Deze groep investeert voortdurend in groei; in de nabije toekomst zullen ze geen kleinschalige viskweker meer zijn.

Succesfactoren

Uit de verzamelde gegevens zijn drie succesfactoren geïdentificeerd binnen de kleinschalige aquacultuur in Oeganda:
1. Institutionele ondersteuningssystemen;
2. Beschikbaarheid van eigen (of familie) kapitaal;
3. Kennis, opleiding en de attitude van viskwekers.

In Oeganda is het institutionele systeem over het algemeen faciliterend aan de sector. Vergunningen kunnen zonder veel moeite worden verkregen. Het vergunning proces is relatief goedkoop en kost niet veel tijd. Medewerkers van de lokale overheid ondersteunen viskwekers in het vergunning proces door hen te helpen bij het regelen van het papierwerk. De basis voor deze ondersteuning wordt gelegd door het nationale visserijbeleid uit 2004, dat binnenkort wordt hernieuwd. Dit beleid bevat effectieve regels en voorschriften voor de ontwikkeling van aquacultuur in Oeganda. Het beleid richt zich ook op maatregelen om de productie te verhogen zoals hoogwaardig lokaal visvoer.
De toegankelijkheid en beschikbaarheid van kapitaal is een tweede belangrijke succesfactor. Uit de gegevens blijkt dat het voor een viskweker belangrijk is om (familie) kapitaal te hebben om een succesvol aquacultuurbedrijf te starten. Deze afhankelijkheid van (familie) kapitaal wordt veroorzaakt door moeilijkheden bij het verkrijgen van



Onderzoekers bij kooien bezet met tilapia van Marinas Aviators, Entebbe, Oeganda. (Foto: B. Bolman).

toegang tot zakelijke bankleningen. Banken aarzelen om te investeren in de aquacultuursector, die wordt beschouwd als een nieuwe sector met een nog niet bewezen staat van dienst. Bovendien zijn de huidige rentetarieven ongeveer 24%, wat te hoog is voor kleinschalige viskwekers.

Kennis, opleiding en de attitude van boeren is de derde succesfactor. Viskwekers met een educatieve achtergrond zijn het meest succesvol. Zij hebben bijvoorbeeld een bachelor of master in de visserij of aquacultuur. Ze begrijpen hoe het papierwerk geregeld moet worden; ze hebben het juiste netwerk; ze weten hoe ze de kwekerij moeten beheren; en ze hebben vaak zakelijke vaardigheden. Bovendien is de attitude ook belangrijk. Veel succesvolle viskwekers hebben landen binnen en buiten Afrika bezocht. Ze werken voortdurend aan het verbeteren van hun kennis en vaardigheden.

Belangrijkste uitdagingen

Op basis van de interviews in Oeganda werden de volgende uitdagingen geïdentificeerd:

1. Een gebrek aan hoogwaardig en betaalbaar visvoer;
2. Een gebrek aan hoogwaardige en betaalbare pootvis;
3. Gebrek aan kennis en vaardigheden;
4. Slechte samenwerking;
5. Gebrek aan kapitaal;
6. Milieuaspecten;
7. Ondercapaciteit van voorlichtingsdiensten.

De eerste uitdaging gaat over het gebrek aan hoogwaardig en betaalbaar visvoer. Voor de lokale visvoerproductie vormen de fluctuerende grondstofprijzen een probleem; dit is met name het geval voor mukene (gedroogde zilvercypriniïden). Boeren in segment I missen het kapitaal om commercieel visvoer te kopen en daarom produceren ze hun eigen voer. Ze hebben echter onvoldoende kennis van de juiste voerformulering (VC is 2,0-2,5). Geschat wordt dat 85-90% van alle viskwekers hun eigen voer maken. Boeren die in beperkte mate toegang hebben tot kapitaal (segment

II) kopen vaak lokaal visvoer van lage kwaliteit (VC is 1,8-2,0). Geschat wordt dat 8% van alle viskwekers lokaal geproduceerd visvoer gebruikt. Viskwekers met een goede toegang tot kapitaal (segment III) kopen geïmporteerd visvoer uit Israël, Mauritius en Brazilië (VC 1,4-1,6). Geschat wordt dat slechts 4% van alle boeren geïmporteerd visvoer gebruikt.

De tweede uitdaging is een gebrek aan hoogwaardige en betaalbare pootvis. Het kweken van mannelijke tilapia heeft men inmiddels onder de knie door het gebruik van hormonen. De kwaliteit van de pootvis is echter variabel en wordt door de viskwekers gezien als te duur. Gerapporteerde oorzaken van mortaliteit bij pootvis varieert: het is onzeker wat de exacte oorzaken van de sterfte zijn. De respondenten zijn het er over eens dat er behoefte is aan verbeterde genetica, bijvoorbeeld via een nationaal fokprogramma.

De derde uitdaging, gebrek aan kennis en vaardigheden, is een van de belangrijkste kwesties. Respondenten melden dat een ontbreken van een zakelijke attitude de ontwikkeling van de meeste viskwekers belemmert (segmenten I en II); de meesten van hen hebben geen goed doordacht bedrijfsplan. Documenten worden alleen structureel bewaard door de grotere spelers (segment III). Bovendien ontbreekt vaak kennis en vaardigheden met betrekking tot de planning van productie (cycli). Kleinschalige viskwekers in segment I hebben meestal geen kapitaal wat resulteert in een tekort aan visvoer en ondervoede vis. Tegelijkertijd heeft dit segment weinig technische vaardigheden, zoals het ontwerpen van vijvers en kooien, monitoren voor een goed beheer van de waterkwaliteit en het selecteren van de juiste kweeklocaties.

De vierde uitdaging gaat over gebrekkige samenwerking. Dit is zichtbaar in de hele waardeketen. De meeste viskwekers verkopen lage volumes voor hoge prijzen, terwijl tussenpersonen juist op zoek zijn naar hoge volumes en lage prijzen. Dit betekent dat viskwekers en distributeurs niet goed verbonden zijn. Viskwekers zijn nog niet goed genoeg georganiseerd om gezamenlijk visvoer en pootvis in te kopen om met hogere afnames lagere prijzen te creëren. Sommige viskwekers klagen ook dat tussenpersonen te veel macht hebben en een te hoog percentage van de winst pakken. Sommige van de viskwekers in segment III hebben plannen om de distributie van vis zelf te organiseren, maar er zijn geen concrete voorbeelden gevonden.

De vijfde uitdaging, gebrek aan kapitaal, wordt vooral door viskwekers in segment I ervaren. Deze kwekers hebben geen toegang tot voldoende (familie) kapitaal. Tegelijkertijd kunnen ze geen commerciële lening krijgen. Het gevolg is dat het visvoer opraakt en de vissen uitgehongerd raken.

De zesde uitdaging gaat over milieuaspecten. Dit houdt verband met lage zuurstof niveaus. Er zijn bijvoorbeeld incidentele meldingen van de invasie van Kariba-weed (*Salvinia molesta*) in het Victoriameer en het Albertmeer. Deze op het water drijvende varen is een invasieve soort afkomstig uit Zuidoost-Brazilië. Het onkruid zorgt ervoor dat de zuurstofniveaus dalen, wat verstikking van tilapia kan veroorzaken. Viskwekers die gebruik maken van vijvers ervaren erosieproblemen tijdens het regenseizoen. Organisch materiaal spoelt in de vijvers, waardoor het zuurstofniveau daalt. Tijdens het regenseizoen is het doorspoelen van vijvers niet mogelijk.

De zevende uitdaging is de ondercapaciteit van de voorlichtingsdiensten. Hoewel alle viskwekers toegang zouden moeten heb-

ben tot tenminste één voorlichter, is dit vaak niet het geval. Momenteel zijn er 250-500 voorlichters in Oeganda. Door grote reisafstanden kunnen voorlichters niet alle viskwekers bereiken, terwijl kwekers zelf niet over de middelen beschikken om de voorlichters te bezoeken.

Conclusies en aanbevelingen

Op dit moment zijn de inspanningen van verschillende publieke, private en niet-gouvernementele organisaties om de sleutelfactoren in de ontwikkeling van de aquacultuursector in Oeganda te verbeteren grotendeels ongecoördineerd. Elke organisatie lijkt aan een geïsoleerd probleem te werken; als gevolg hiervan worden kernproblemen op afzonderlijke wijze en niet op een geïntegreerde manier benaderd. Dit is belangrijk omdat de meeste van deze 'afzonderlijke' kwesties in feite sterk met elkaar verbonden zijn. Een viskweker met kapitaal maar zonder kennis zal niet slagen en vice versa; Hetzelfde geldt voor een viskweker met behoorlijke kennis, maar zonder toegang tot visvoer en pootvis van hoogwaardige kwaliteit. Kleinschalige commerciële viskweek in Oegenda kan groeien door een systematische en geïntegreerde aanpak (zowel in als langs de waardeketen). Inspanningen van publieke, private en niet-gouvernementele organisaties moeten worden gebundeld en gecoördineerd om synergie tot stand te brengen. Voor zover mogelijk betekent dit ook het combineren van financiering. Een mogelijk instrument om dit te bereiken, is het opzetten van een aquacultuurplatform voor alle belanghebbenden. Een eerste stap richting het opzetten van een aquacultuurplatform zou het opzetten van viskweekgroepen kunnen zijn die begeleid worden door een vooraanstaande, ervaren en succesvolle viskweker. In plaats van te proberen alle kleinschalige commerciële boeren individueel te bereiken, kunnen viskwekers worden opgeleid door viskwekers. Op die manier worden de beste viskweekmethoden veel efficiënter gedeeld.

Als we naar de drie segmenten kijken wordt het duidelijk uit de analyse dat kleinschalige commerciële viskwekers in segment III het meeste succes hebben. Binnen een paar jaar zal hun productie boven de 50 ton uitkomen en zullen ze een middelgrote viskweker worden. De meeste inspanningen moeten naar segment I gaan; deze viskwekers hebben grote moeite om van de opbrengsten van aquacultuur te kunnen leven. Ze hebben dringend behoefte aan beter visvoer, verbeterde kennis en vaardigheden en toegang tot kapitaal. Alleen dan kunnen de kleinschalige commerciële kwekers uit segment I structureel hun productie verhogen. Viskwekers in segment II hebben ook behoefte aan beter lokaal visvoer voor betaalbare prijzen om te kunnen groeien. De basiskennis en -vaardigheden voor bedrijfsmanagement zijn aanwezig bij de viskwekers in dit segment. Echter deze kennis en vaardigheden moeten worden verbeterd om ook op de lange termijn toekomstperspectief te bieden voor de viskwekers.

Dit artikel is gebaseerd op de volgende documenten:

- Bolman, B., van Duijn, A. P., Rutaisire, J., Rurangwa, E., & van der Heijden, P. G. M. (2018). Review and analysis of small-scale aquaculture production in East Africa: Part 4. UGANDA. Wageningen Centre for Development Innovation, report No. 18-021.
- Duijn, A.P. van; Heijden, P.G.M. van der; Bolman, B.; Rurangwa, E.; Meeks, Joshua; Meijberg, Arnoud; Nyachwaya, Maureen; Cadogan, Tom; Bosco Kabagambe, Jean; Shoko, Amon P.; Rutaisire, J. (2008). Review and analysis of small-scale aquaculture production in East Africa: Summary and Recommendations. Wageningen Centre for Development Innovation, report No. 18-019.