

Langsand Laks, pionieren in de zalmindustrie

door Bram Rohaan & Jelle Busscher

Dankzij de doorontwikkeling van recirculatie aquacultuur systemen (RAS) wordt het commercieel kweken van veel verschillende (vis)soorten steeds realistischer. In de vorige editie van Aquacultuur was al te lezen over de opkomst van recirculatie technologie in de Noorse zalm industrie. Deze editie een interview met Bram Rohaan, de Nederlandse productiemanager van de zalm RAS Langsand Laks in Denemarken. Langsand Laks was de eerste die Atlantische zalm op commerciële schaal geheel in recirculatie produceerde. Hierdoor is Langsand Laks in staat zowel een zeer duurzaam product te produceren als een product dat zich qua smaak onderscheidt van de conventionele kweek.

Het Deense avontuur

Na het afronden van zijn studie in 2013 besloot Bram zijn carrière in de aquacultuur buiten Nederland voort te zetten. Ondanks

zijn voorliefde voor Japanse Koi besloot hij tijdens zijn studie dat hij toch meer heil zag in de kweek van consumptievis. Toen de mogelijkheid voorbij kwam om bij Langs-



Bram Rohaan met één van zijn Langsand zalmen.



Een overzicht foto van de grow-out (voor) en de smolt unit daarachter.

and Laks te beginnen, was het besluit snel genomen. Eind zomer 2013 vertrok Bram richting het westen van Denemarken (in het altijd winderige Hvide Sande) om bij 's wereld eerste op zichzelf staande recirculatie zalmkwekerij te gaan werken als assistent productiemanager. Inmiddels heeft hij zich opgewerkt tot productiemanager en is verantwoordelijk voor de gehele productieplanning (simpelweg alle handelingen vanaf ei t/m slacht) en alle biologische processen (waterkwaliteit, smoltificatie, voedertechniek, etc.) op de kwekerij. Tevens is hij betrokken bij de verdere ontwikkeling en verbetering van de kwekerij, om het productieproces te verbeteren en efficiënter te maken. Bram is vanaf de eerste oogst betrokken geweest bij Langsand Laks en is de uitgewezen persoon om meer over deze unieke kwekerij te weten te komen.

Langsand Laks

De zalmkwekerij begon zijn productie in 2011 en is ontworpen om jaarlijks 1.000 ton zalm te produceren. Het concept achter de kwekerij, bedacht door Billund Aquaculture, is om een vrijwel op zichzelf staande zalmkwekerij te ontwerpen. In principe kan het concept overal ter wereld gebouwd worden zolang er een zoet- en zoutwaterbron ter beschikking is. Langsand Laks is de eerste kwekerij van dit principe en is daardoor een pionier in de zalm industrie. Alleen zalmeitjes en voer worden extern ingekocht. Er is zelfs een slachterij/verwerking aanwezig. Dit geeft gehele controle over de cyclus van ei tot het eindproduct als Head-On-Gutted (HOG; van ingewanden ontdaan) zalm. De kwekerij is opgebouwd uit een gedateerd en nieuw gedeelte. Het oude deel is een voormalige palingkwekerij (gebouwd in 1998) en fungeert als broederij en draait op zoetwater. Het nieuwe deel is voor de doorgroei van de zalm na smoltificatie op zoutwater.



Om een goed overzicht te houden op de zalm in de 6 meter diepe tanks is een platform op ongeveer 5 meter hoogte geplaatst.

Eieren worden aangeleverd vanuit IJsland en worden in de incubatie van de broederij uitgebroed waarna de larven na het verteren van de dooierzak overgeplaatst worden naar een recirculatie unit. De larven krijgen droogvoer en worden in enkele stappen opgekweekt tot 45 gram. De zalmpjes worden vervolgens gevaccineerd en gesorteerd waarna de vis het smoltificatie proces in kan. In de smoltificatie wordt de zalm door middel van lichtmanipulatie voorbereid op leven in zoutwater. Als de vissen een gewicht van 120 - 150 gram hebben bereikt worden ze overgeplaatst naar het nieuwe gedeelte van de kwekerij. Dit eerste deel van de cyclus duurt ongeveer 8 - 10 maanden.

RAS 2.0

Het nieuwe systeem van de kwekerij is een zoutwater systeem met een totale tank-inhoud van 6500 kuub. Het systeem (ook wel Grow-out genoemd) bestaat uit 14 tanks waarvan 10 bedoeld zijn voor de doorgroei van de zalm en de overige 4 tanks voor het uitzwemmen van de vis. De grootste tanks hebben een diameter van 14 meter met een waterhoogte van 5,5 meter en een inhoud van maar liefst 870 kuub. Eind 2014 is er een nieuwe zoutwaterbron en inlaatfiltratiesysteem geïnstalleerd. Het inlaatfiltratiesysteem bestaat uit een keramisch membraamfilter en een krachtige UV-systeem. Dankzij het keramisch filter worden alle bacteriën uit het bronwater gefilterd, waarna de overige virussen worden afgedood door een 32 kW UV-installatie. De recirculatie loop van de Grow-out is



Een leegstaande tank nog tijdens de bouw. In de foto is goed te zien hoe diep de tanks daadwerkelijk zijn.

opgebouwd uit meerdere stappen, maar desondanks is het systeem zeer efficiënt in energieverbruik door het geringe hoogteverschil. Het maximale hoogteverschil is niet meer dan een meter, waardoor er relatief kleine pompen nodig zijn voor de circulatie. De filtering is opgebouwd uit trommelfilters voor partikel filtratie, statisch bed en bewegend bed voor nitrificatie, trickling filters voor ontgassing, defosforisatie, eiwitafschuimer in combinatie met ozon en een denitrificatie filter.

Gesmoltificeerde zalm wordt van de broederij overgepompt naar het nieuwe systeem. Hier wordt de vis gedurende 10 maanden verder opgekweekt tot een markt conform gewicht van ongeveer 4,5 - 5 kg. Als de zalm het eindgewicht behaald heeft, wordt de vis verdeeld over de 4 tanks be-

stemd voor het uitzwemmen. De 4 tanks zijn geheel los te koppelen van het recirculatiesysteem en kunnen naar doorstroming omgezet worden. De zalm wordt na het uitzwemmen in de eigen slachterij verwerkt. De vis wordt elektrisch afgedood waarna de zalm op ijswater afbloedt en manueel ontdaan wordt van de ingewanden. De visverwerking, van nog zwemmend in tank, tot het uiteindelijke eindproduct in polystyreen dozen duurt bij elkaar slechts 45 minuten.

Tegengeluid in de conventionele zalm kweek

Het kweken van zalm in recirculatie is een nieuwe ontwikkeling in de zalm industrie. De laatste twee jaar is de marktprijs van zalm extreem hoog wat het kweken van zalm in alternatieven systemen extra aantrekkelijk maakt. Produceren op land heeft



Deel van de hal waar de filters zich bevinden, voor in beeld zijn de trommelfilters goed herkenbaar met daar achter liggend static bed, moving bed en trickling filters.

voordelen op het gebied van duurzaamheid en biosecurity. Hierbij moet men met name denken aan de grote mate van controle, snellere kweek (21 - 23 maanden bij Langsand Laks), continue productie gedurende het jaar, geen gebruik van antibiotica of disinfectiemiddelen en het uitsluiten van externe milieu-invloeden als zeeluis, toxische algen of extreem weer. In de jaren '80 - '90 werd in Noorwegen al eerder via doorstroomsystemen geprobeerd om zalm geheel op land te kweken vanwege de problemen met zeeluis, maar dit bleek toentertijd niet haalbaar. Ondanks dat de kweek volledig op land plaats vindt, claimt Langsand Laks dat ze qua productiekosten kunnen concurreren met de conventionele zalmkweek in zeeoelen. Dit heeft onder andere te maken met de lagere uitval van vis en de snellere productie tijdens de kweek. Langsand Laks draait sinds December 2014 ziektevrij (sinds de installatie van het nieuwe inlaatfiltratiesysteem), terwijl de conventionele zalmkweek momenteel geplaagd wordt door problemen met zeeluis en toxische algen. De massa sterfte van 23 miljoen zalm (in totaal meer dan 100.000 ton!) in Chili afgelopen maart door toxische

algen benadrukt wederom het belang en de voordelen van biosecurity in aquacultuur. Naast de bovengenoemde voordelen onderscheidt het eindproduct zich ook in de structuur van de zalm. Doordat de zalm in tanks met stroming worden gehouden is de vis actiever, hierdoor is de filet steviger en dat wordt erg gewaardeerd door de consument. De bovengenoemde voordelen zijn de reden dat Atlantic Sapphire, de grootaandeelhouder van Langsand Laks, momenteel druk bezig is met het ontwikkelen van een 30.000 tons zalmkwekerij in Miami. Daarnaast zijn er plannen om Langsand Laks verder uit te breiden naar een jaarlijkse productie van 2000 ton. Bovendien zijn er plannen om meerdere kwekerijen volgens dit concept op meer locaties over de wereld te verspreiden. Bram merkte nog half grappend op dat er in de toekomst mogelijk nog wel een mega zalm RAS in de buurt van Schiphol gebouwd gaat worden! Kortom, misschien is er voor Nederland ook wel een mogelijkheid om het concept van Langsand Laks toe te passen. Dan voelen wij ons als aquacultuur liefhebbers uiteraard als een vis in het water!