



Snoekbaars tank uitlaatbox

VIP Snoekbaars projekt

Oktober 2014



Europees Visserijfonds: Investering in duurzame visserij



Aquaculture Consultancy & Engineering (ACE) B.V.

MEULENVELDT 4 – 5451 HV – Mill – THE NETHERLANDS

T: +31 (0)485 32 43 43 – F: +31 (0)842 29 70 41 – E: rene.remmerswaal@ace4all.com

K.v.K./C.o.C.: 27308735 – BTW/VAT: NL8187.64429.B01 – RABOBANK: 136837972 – BIC: RABONL2U – IBAN: NL26RABO 0136837972

WWW.ACE4ALL.COM



1 Inleiding

Tijdens de bedrijfsvergelijking van het VIP Snoekbaars projekt zijn 4 snoekbaarskwekerijen technisch en biologisch doorgelicht. Uit de resultaten kwam naar voren dat op alle kwekerijen de gezondheid van de snoekbaars voor verbetering vatbaar is.

Een algemeen probleem was het feit dat dode snoekbaars op de bodem van de kweekbassins blijft liggen tot deze door rottingsprocessen gaat drijven. Het gevolg hiervan is dat dode vissen pas na meerdere dagen opgemerkt worden. Als er bijvoorbeeld een ziekte ontwikkelt is het van belang dat zwakke en dode vissen in een zo vroeg mogelijk stadium zichtbaar worden. Dieren die eenmaal dood zijn dienen zo snel mogelijk verwijderd te worden om de concentraties ziektekiemen zo laag mogelijk te houden en om de gezonde dieren niet te hinderen met bijvoorbeeld geur- en smaakstoffen die de eetlust of het welbevinden hinderen.

ACE heeft gepoogd een bakuitlaat te ontwikkelen die het mogelijk maakt zwakke en dode snoekbaars in minuten te verwijderen en te verzamelen in een inspectie compartiment.

Het doel hiervan is het verbeteren van de algehele hygiëne en het verlagen van de infectiegraad; het snel beschikbaar krijgen van informatie ten aanzien van de gezondheidstoestand van de vis en meer in het algemeen, het verhogen van het welbevinden van de vis.

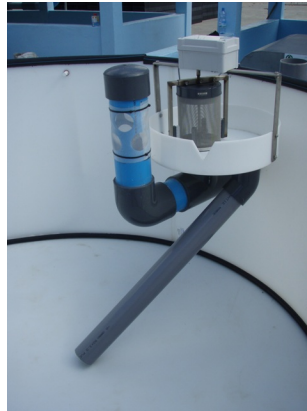
2 Technische achtergrond

Het water in de kweek bassins wordt elke 45 tot 120 minuten via een uitlaat naar de waterzuivering geleid, en na zuivering weer terug naar de bassins gevoerd. De bassins zijn meestal rond, maar op 1 kwekerij wordt gewerkt met rechthoekige bakken. In de ronde bassins verzameld dode vis zich op de bodem, in het midden van de bak. In de rechthoekige bakken loopt de bodem schuin af naar het einde van de bak, en hier komt dode vis dan ook terecht.

Afvalwater wordt via een overstort de bak uit geleid. Deze overstort kan zich bij ronde bakken in het midden van de tank bevinden (Excellence) of bij de zijkant. In het laatste geval wordt de overstort met een ondergedompelde diagonale buis naar het midden van de bodem verlengd om zo het vuilste water aan te kunnen zuigen. In de rechthoekige bakken staat een overstort standpijp in het diepe eind van de tank.

Aangezien levende snoekbaars de afvoerbuizen in kan zwemmen zijn de uitstroomopeningen afgedicht met gaas. Dit verhindert de afvoer van dode vis, welke dus onzichtbaar onder water in de bak blijven liggen.

Bij de bouw van palingkwekerijen wordt gebruik gemaakt van zogenaamde lijkenbakken (foto 1/2). Hierbij wordt door een open buis afvalwater bij het midden van de bodem opgezogen, inclusief zwakke of dode vis. Dit water passeert vervolgens een zeef of rooster die de vis aan het wateroppervlak tegenhoudt. Dode vis verschijnt zo al na enkele minuten op het inspectierooster. Als er levende, gezonde paling mee komt dan kan deze over de rand van de lijkenbak weer terug het kweek bassin in.



Met hetzelfde doel en dezelfde principes heeft ACE eerder een mortbox ontwikkeld voor garnaal (foto 3 en 4)



Foto 3 & 4; Mortbox voor garnaal (levende garnaal springt weer van het rooster)

Op basis van dit principe heeft ACE een ontwerp gemaakt voor snoekbaars (foto 5 t/m 9). De doelen bij dit ontwerp waren;

- 1-aanzuigen van zwakke of dode vis van het midden van de bodem
- 2-tegenhouden van levende vis
- 3-voorkomen van meezuigen lucht in de afvoer
- 4-creëren van by-pass flow om oppervlakte schuim/vet van het wateroppervlak af te romen
- 5-creëren van noodoverstort als de zuigbuis verstopt zit
- 6-creëren van minimaal drukverlies over de mortbox



Foto 5/6/7; Mortbox snoekbaars, inclusief inlaat rooster tegen inzwemmende vis



Foto 8/9; Mortbox snoekbaars geïnstalleerd en getest bij van Slooten, Urk.

3 Test resultaten mortbox ontwerp

Het ontwerp zoals in bovenstaande is gemaakt door ACE en geïnstalleerd bij Dutch pikeperch in Urk. Vervolgens is de testbak gevuld met water en zijn hier meerdere al dode snoekbaarzen in gegooid.

In normaal bedrijf is het inlaatrooster op de zuigbuis dicht, om te voorkomen dat levende vis naar binnen zwemt. Bij eerdere tests bleek dit een probleem te zijn, aangezien de zo gevangen levende vissen niet op eigen kracht terug de bak in kunnen komen.

Al snel bleek dat verse dode vis onder water “zweeft”, dat wil zeggen dat de vis slecht bezinkt. Zo is een geringe turbulentie al voldoende om in het midden van de bodem verzamelde vis weer terug de bak in te sturen.



In bakken met een commerciële bezetting van snoekbaars bleek vervolgens dat de snoekbaars dicht bij de bodem blijft en hier rustig “hangt”. Door deze dichtheid levende vis is het in het midden van de bodem verzamelen van dode snoekbaars praktisch niet goed uitvoerbaar.

De constructie blijkt functioneel voor het verwijderen van op de bodem verzameld vuil, alsmede voor het skimmen van drijvend vuil. Tevens blijkt het meezuigen van lucht in de bak afvoer niet meer voor te komen en kan de unit eenvoudig overstromen in geval de zuigbuis verstopt zou zijn.

De overstort rand is zo lang en de weerstandverliezen van de unit zijn zo gering dat bij pomputval het waterniveau in de kweekbak slechts 1 cm zou zakken. Met andere systemen ligt dit eerder in de orde van 5 cm en kan pomputval daarom gepaard gaan met grote niveaustijgingen in de waterzuivering, gevolgd door overstroming en waterverlies.

4 Conclusies

De mortbox bleek niet in staat om de dode vis te verzamelen vanwege het moeilijk bezinken van de doden. De overige doelen werden allemaal gehaald maar de vraag blijft nog steeds hoe zwakke en dode vis snel en simpel kan worden verzameld en verwijderd.