



Foto: Nofima

Erfaring med stamfisk av berggylte

Nofima mottok medio juni garnfanget stamfisk av berggylt til vårt anlegg på Sunndalsøra. Etter mottak ble fisken individmerket, målt/veid, kjønnsbestemt ved bruk av ultralyd samt at de fikk injeksjon med antibiotika og spraying med en jodløsning for sårskader. Knapt tre uker senere ble behandlingen med antibiotika og jod gjentatt for fisk som fortsatt hadde sårskader. Totalt sett har dødeligheten vært svært lav, dvs. 13 % dødelighet fra 15. juni til 30. august.

Bedøvelse

En svært viktig observasjon i dette arbeidet har vært at berggylt må ha langt sterkere bedøvelse enn laks. Vi startet med sterkeste laksedose i det første karet, dvs. 80 mg MS222 per liter vann. Vi økte gradvis dosen til 150 mg per liter vann. Så godt som all dødelighet vi har opplevd i perioden fra medio juni og ut august skjedde i det første karet (70

stk), trolig på grunn av for svak bedøvelse mens tilsvarende tall for det andre karet er 7 døde fisk. Vi anbefaler derfor en på 80 mg MS222 til bedøvelse av berggylt.

Ultralyd

Ultralydundersøkelsen ble gjort på fisk som var i gytesesongen. 617 fisk ble klassifisert som hunner, hanner eller med ukjent kjønn. All dødfisk ble deretter blitt obdusert og kjønnsbestemt for å sjekke om kjønnsbestemmelsen var riktig. Resultatene etter obduksjon viste at 82 % av fisken var korrekt bestemt som hanner eller hunner, 1 % var feilbedømt med ultralyd. Av totalt 14 fisk som var bedømt som "ukjent kjønn" med ultralyd ble 10 bedømt som hunnfisk etter. De resterende 4 sto fortsatt som "ukjent kjønn" etter obduksjon, og er trolig små fisk som ennå ikke var nådd kjønnsmodning. Bruk av ultralyd til kjønnsbestemmelse ser ut til å bli et

nyttig redskap i oppdrett, og andelen fisk klassifisert som "ukjent kjønn" bør kunne reduseres når en nå har blitt bedre kjent med fiskens anatomi.

Av Ingrid Lein, Nofima



Ultralydundersøkelse for kjønnsbestemmelse hos berggylt

Produksjonslinje oppdrett av berggylt ved Havforskningsinstituttet

Ved Forskningsstasjonen på Austevoll har Havforskningsinstituttet stor aktivitet på oppdrett av berggylt.

Stasjonen har nylig tatt i bruk et nytt bygg hvor startføringsforsøkene på berggylt foregår. Den eldste av stamfiskgruppene ble fanget inn for ca 10 år siden og gyter om sommeren i den naturlige gytesesongen for berggylt. En annen gruppe er selektert fisk fra denne gruppen og er

lysmanipulert til å gyte i mars og april. I tillegg er det tatt inn en ny gruppe med villfisk som for tiden er i karantene. Det er usikkert om denne fisken skal bli en egen gytegruppe eller brukes til å forsterke de eksisterende stamfiskgruppene.

Starføring av larver blir gjort i følge protokoller som er utarbeidet på stasjonen. Det gjøres forsøk med bruk av forskjellig type substrat som gir best mulig betingelser for eggene

som kleber seg fast like etter gyting. Kontrollerte betingelser gjør det mulig å gi larvene best mulige forhold ved startføringen. Larvene startføres med rotatorier 2 dager etter klekking. I stedet for alger blir det brukt leire i startføringskarene. Etter 25 dager er larvene klare for større byttedyr og får artemia frem til weaning på formulert fôr. Det gjøres også forsøk med direkte tilvenning fra rotatorier til formulert fôr.

Trodde vi at leppefisk som lusespiser var noe nytt?

Reidun Bjelland fra Havforskningsinstituttet i Bergen kom første gang i kontakt med lakselus på 90 tallet og forteller sin historie: "I 1996 jobbet jeg på sammen med Per Gunnar Kvenseth på et prosjekt der vi så på leppefisk brukt på stor laks. Forsøket var på et MOWI-anlegg i Trætteosen på Askøy. Vi satte ut berggylte sammen med laks, og fanget dem med teiner for å se hva de hadde spist. Min oppgave var å sjekke mageinnhold, og en solfylt dag (hvis jeg husker rett) satt jeg inne på "laben". Jeg åpnet en berggylte, og ut "veltet" det med lus. Jeg la dem alle på et brett, og talte til 100 stk i alle stadier. Så løp jeg ut, og så at Pelle var helt på andre enden av sjønlegget (dette var i de tider man hadde stålanlegg med, så langgangen var rimelig lang). Jeg løp hele veien med brettet mitt for å fortelle Peller de fantastiske nyhetene. Fantastisk opplevelse – tror vi feiret med en is i lunsjen!

Siden har jeg hatt et spesielt forhold til denne arten, og har nå den glede av å delta i oppdrett av den."



Reidun Bjelland ved Havforskningsinstituttet

Cleanfish er i gang med første produksjon

Stamfisk

Cleanfish AS fikk dispensasjon for å fiske 400 stamfisk, våren 2011 (fredningstiden), og har siden supplert med ytterligere 100 stk berggylte. Det ble fisket med garn og teiner parallelt, og nyttige erfaringer høstet.

Garnfangstene dominerte tidlig i sesongen, fisken var stor og fangstene naturlig overrepresentert av hannfisk. Når sjøtemperaturen steg seinere i sesongen, ble teinefisket effektivt. Fisken her var "lytefri" men gjennomsnittlig liten av størrelse for direkte bruk som stamfisk.

Kjønns sammensetningen ved innfangning er usikker, dette er en reell utfordring, men forventes å kunne bestemmes ved bruk av moderne ultralydutstyr på sikt. Det virker som garnfangst gir best resultat i forhold til

ønsket fisk. I fasen før gyting er det en rekke utfordringer både når det gjelder innfangingsredskap, behandling av sår, kjønnsbestemmelse, miljø og siden behandling av eggene.

Gyte- og kurtisespillet den første tiden i fangenskap, fremstår noe tilfeldig, og valg av gytesubstrat må utprøves. Materiale som basseng-/damduk, fiberduk, skiferstein, sagtang og gytebørster utviklet for karpesfisk, ble forsøkt.

Stamfisken prefererer tydelig skjul, endrer adferd etter avsluttet gyting, blir naturlig mer glupsk ifm oppforing, og noe aggressiv. Dødelighet på stamfisk er hovedsakelig knyttet til sårskader (opprinnelig eller seinere påført) og manglende sårheling.

Larver og yngel

Sesongen så langt har gitt en oppstart med ca 150.000 larver dag 30. Larve-, tidlig yngel og påvekstfasen trenger videre mye FoU-oppmerksomhet av gode samarbeidspartnere i FHF prosjektet "Produksjon av berggylte". Videre utvikling av for, ernæring, mikrobiell kontroll/fiskehelse m.m. bør stå sentralt.

"Vi trekker med oss erfaringer og kunnskap fra sesongen, er optimistiske, og ønsker å forberede 3 lysstyrte stamfiskgrupper for 2012" sier Otterlei.

Som lakseoppdrett for 40 år siden, og torskeoppdrett for 10 år siden, foregår det mye "prøving og feiling" for å få en god gyteprosess for leppefisk, sier biologisk leder i

Cleanfish, Erling Otterlei.

Da eggene synker ned i vannet etter gyting, må en samle opp eggene før de treffer bunn i karet.



Utprøvingen er fantasifull, og på bildet viser Erling Otterlei hos

Cleanfish litt av hva de prøver ut. I tillegg prøver man glatt materiale som skifer og bassengduk, og andre produsenter prøver glass, "terrassegress", finmasket fiberduk og marmor.

Otterlei poengterer videre at larvefasen trenger mye FoU av de gode samarbeidspartnerne i "Leppeprod", og han er nå midt i denne krevende fasen der både levendefôret og mange tekniske og fysiske detaljer bør prøves ut. Likevel, her har en fått hundretusen larver, og har fått mye ny kunnskap. En skal nå for neste sesong få lysstyrte grupper stamfisk, og vil kunne ha mer grupper i produksjon. Cleanfish, som startet med tomme kar ved inngangen av 2011, har virkelig fått en lovende start!

Aqua Nor 2011, Internasjonalt seminar om lakselus og marin fisk.



I forbindelse med AquaNor ble det tatt initiativ fra Innovasjon Norge til å gjennomføre et internasjonalt seminar om aktuelle tema for norske og internasjonale besøkende på messen.

Seminalet som varte fra 10:00 til 16:00 ble delt i 3 tema med aktuelle problemstillinger. På det meste var det mer enn 150 tilhørere og totalt var det totalt ca 300 som kom for å høre på deler eller hele programmet. Første del av seminaret omhandlet situasjonen for lakselus både i Norge og internasjonalt. Professor Frank Nilsen fra Universitetet i Bergen presenterte status for situasjonen og det nye lakselus

forsknings senteret og de planlagte aktiviteter for senteret i tiden fremover. Fra Canada presenterte Pamela Parker, Executive Director av Atlantic Canada Fish Farmers Association situasjonen i Nord Amerika og status fra Chile ble presentert av , Fernando A. Flores M., Director animal health fra Novartis Chile. Det ble også knyttet stor interesse til erfaringene fra næringen som ble presentert av Harald Sveier fra Lerøy AS og Erik Wilkinson fra Pharmaq. I siste del av denne delen av seminaret holdt Espen Grøtan fra Marine Harvest Labrus et innlegg om hvordan leppefisk kan produseres intensivt

og hvilke problemer som må løses for at dette kan ta over for fiske av leppefisk. Viktige utfordringer er knyttet til dårlig vekst hos yngelen fra 0,5 gram stadiet. Det er behov for spesialtilpasset kommersielt fôr som gir ønsket tilvekst. Leppefiskens spesielle adferd med klumping i karene gir store utfordringer når det gjelder fôring. Gyting hos berggylden krever et godt egnet substrat for eggene til å feste seg som gir optimale forhold ved innkuberingen av eggene i 7 – 9 dager. Presentasjonene kan lastes ned på www.sjomat.no

Av Grethe Adoff, Norsk Sjømatsenter

Nyhetsbrev nr 3 i denne serie kommer ut
1. desember
Ansvarlig utgiver:
Stiftelsen Norsk Sjømatsenter (SNS)
på vegne av FHF og styringsgruppen
for prosjektet

Dette prosjektet er delfinansiert av
FHF med vesentlig egeninnsats av
næringen selv.
Info ved Jørgen Borthen
borthen@sjomat.no