



Implanterbar teknologi til individbaserte fysiologi- og adferdsmålinger for Atlantisk laks

(Eirik Svendsen (eirik.svendsen@sintef.no, SINTEF Ocean AS), Nina Blöcher (SINTEF Ocean AS), Merete Bjørgan Schröder (SINTEF Ocean AS), Martin Føre (NTNU), Jo Arve Alfredsen (NTNU))

Dødeligheten gjennom tilvekstfasen i oppdrett av Atlantisk laks er for høy. Det første trinnet i å forbedre denne situasjonen er å overvåke fysiologi og adferd hos laks under krevende operasjoner (f.eks. trenging) og under normal produksjon. Utvikling av teknologier til dette krever kunnskap om hvordan fysiologi og stress hos laks gjenspeiles i data som kan overvåkes elektronisk med moderne sensorer.

I prosjektet 'SalmonInsight' ble det utviklet en ny implantérbar sensorpakke som gir data om hvordan fysiologi- og adferdsrespons gjenspeiles i elektroniske målinger utført med moderne biosensorer.

Prosjektet har bidratt vesentlig til feltet for biosensorikk og implantater til fisk, og resultatene fra 'SalmonInsight' har blitt videreført i en ny versjon av implantatet som samtidig kan logge akselerasjon, rotasjonsrater, magnetisk feltstyrke, temperatur, hydrostatisk trykk, elektrokardiogram (EKG) og fotopletysmogram (PPG). Dette muliggjør utregning av bl.a. en aktivitetsindikator og pålitelig hjerterate basert på to uavhengige måleprinsipper. PPG-målingene kan også benyttes til estimering av oksygenmetningen i arterielt blod, noe som utvider mulighetsrommet for vurdering av fiskens fysiologiske respons under ulike forhold.

I foredraget skal vi se eksempler på data fra forsøk hvor implantert fisk har blitt utsatt for ulike forhold. Forholdene kommer ulikt til uttrykk i datasettene og hvilke parametere som kan avledes, hvordan disse kan prosesseres og presenteres, kan gi ny kunnskap om responsene til fisk. Denne kunnskapen kan i sin tur brukes til å tilpasse fremtidige havbruksoperasjoner og dermed redusere negative velferdseffekter.