

En ny DNA-basert metode for diagnose av gjelleskader forårsaket av nesledyr

Roman Netzer^{1*}, Nina Blöcher¹, Deni Ribičić¹, Marianne Aas¹

¹ SINTEF Ocean AS, Brattørkaia 17C, 7010 Trondheim

*Email: roman.netzer@sintef.no

Gjellesykdommer representerer en stor utfordring i lakseoppdrett, og deres komplekse natur har ført til at en betydelig del av årsaken til det forblir uforklart. Kontakt med nesledyr som maneter eller groeorganismer er blant en mulig årsak. Vedlikeholds-operasjoner som notvask kan utsette fisken for groeorganismer som hydroiden *Ectopleura larynx*, som har blitt påvist at det kan føre til gjelleskader. Mens er det ikke alltid mulig å identifisere årsaken til påvist skade er dette avgjørende til å igangsette operative tiltak. For øyeblikket mangles det metoder for å skille gjelleskader forårsaket av nesledyr, da andre faktorer og skader (som bakteriell infeksjon og mekanisk trauma) kan føre til sammenlignbare patologiske endringer observert i histologiske undersøkelser. Det FHF-finansierte prosjektet **HydroDetect** skal utvikle en ny DNA-basert metode for identifikasjon og absolutt kvantifisering av *E. larynx*-partikler både i fisk og i det omkringliggende miljøet. Dette vil, i motsetning til dagens histologiske analyser, tillate ikke-dødelig prøvetaking og analyse.

For å redusere helse- og velferdsrisiko vil prøvetaking av gjellemucus i tillegg gjennomføres på innsiden av gjellelokket. Total-DNA vil ekstraheres fra mucus-prøver og brukes for kvantifisering av utvalgte target-gener som er spesifikke for *E. larynx*. Basert på hydridens transkriptom, som vi nylig har publisert, vil vi velge et sett av minst ti gener som skal kvantifiseres ved hjelp av digital PCR. Både Taqman® og Crystal Flex probe teknologi skal brukes. I motsetning til real-time PCR, kan digital PCR kvantifisere flere targets simultan i samme prøven. I HydroDetect skal vi utvikle en multiplex-assay for *E. larynx* for å øke følsomhet og nøyaktighet av analysen. Dose-respons studier vil gjennomføres med fisk eksponert til forskjellige hydroid-konsentrasjoner i demo-skala forsøk. Kvaliteten av den nye metoden vil evalueres gjennom sammenligning med histopatologiske analyser. På konferansen skal vi gi en oversikt over prosjektet og presentere metoden for ikke-dødelig diagnose av gjelleskader forårsaket av nesledyr.