

Randomisert ko-habitant forsøksdesign med kontinuerlige kameraregistreringer for evaluering av tiltak mot sår (iFelt)

A Aunsmo, P J Midtlyng, A B Fylling, A Blomsø, I Nerbø, E Skjerve

Evaluering av helsefremmende tiltak ved sammenligning av behandlede med ubehandlede merder er krevende; randomisering av fisk for etablering av sammenlignbare merder er vanskelig samt at tilfeldige enkelthendelser i merder kan forvrengte resultatet og gi såkalte «bias». Overvåking over tid krever også å måtte håndtere store mengder fisk for manuell periodisk prøvetaking.

Kamerabasert teknologi for daglig overvåking av fisken i hver merd er blitt kommersielt tilgjengelig i oppdrett av laks. Teknologien har potensiale til også til å studere effekten av sykdomsforebyggende tiltak. Målet med studien vi beskriver her er å dokumentere kontinuerlig gruppetilordning av fisk i et randomisert ko-habitant forsøksdesign sammen med automatisk registrering av fiskehelsevariabler.

I hver av to laksemerder ble ca. 11 % av fisken blokkrandomisert, behandlet med et probiotikum og fettfinneklippet ved vaksinerings. En bildegjenkjennings-algoritme er utviklet og videre forbedret for å tilordne om hvert individ er finneklippet (behandlet) eller ubehandlet. Tilordningen lagres sammen med registrering av ytre sår, vektestimering og antall lus fra samme individ, systemet har gitt 1000-2000 fisk med registreringer per merd per dag. Den automatiske tilordningen av fisk er validert mot manuell lesing av bilder og sensitivitet og spesifisitet er estimert. Det er laget tidsserier for forekomst av sår, vekt og lus for behandlet og ubehandlet fisk, og effekt vil bli statistisk estimert for utgangen av vinteren. Studien vil bli fulgt frem til endelig validering ved slakting høsten 2024.

En estimering av størrelse av sannsynlig behandlingseffekt er nødvendig for å evaluere alle slags intervensjoner for bedre fiskehelse i lakseoppdrett, blant annet for å vurdere effekt opp mot kostnad. Designet vi har utviklet registrerer et høyt antall daglige observasjoner per gruppe i sanntid og over en lang studieperiode, og gir både tidsserier som viser utviklingstrend og estimerer av effekt mellom behandlet og ubehandlet fisk.