

Mye ny kunnskap om lakselus – både grunnleggende og praktisk

Den 9ende internasjonale konferansen om lakselus gikk nettopp av stabelen i Bergen, og her ble det presentert mye ny kunnskap om lakselus fra mange land. Rundt 450 deltagere og et tett pakket program med presentasjoner i tre hele dager, forteller, ikke uventet, at lakselus har et stort fokus internasjonalt og at forskning drives frem for ny kunnskap som på ulikt vis kan benyttes til å kontrollere denne lille parasitten. Som praktisk ny kunnskap er det her trukket frem noen studier utført på effekt av hydrogenperoksid.

Presentasjoner innen tema økonomi, bruk av legemidler, epidemiologi, interaksjoner vert-parasitt, interaksjoner vill-oppdrettet fisk, behandling og kontroll, lakselus management, genetikk og genteknologi, vaksineutvikling og andre generelle tema ga et innblikk i hvor sammensatt og komplekst tema ”kontroll av lakselus” er.

Tema som spesielt utpeker seg med mye nytt innen kunnskapsutvikling siden siste internasjonale lakseluskonferanse i 2010, er grunnleggende biologisk kunnskap om lakselus og dens interaksjon med vert. Flere ledende internasjonale miljøer, deriblant et forskermiljø i Canada og vårt eget lakselussenter i Bergen samt prosjektet PrevenT, har utviklet nye molekylærbiologiske verktøy og standardiserte uttestingsfasiliteter som nå gir resultater. Samtidig har det blitt utført et stort arbeid med å sekvensere lakselusens genom og det gjenstår nå et stort arbeid i å forstå hva disse genene koder for.

En vet lite om hvilke gener og proteiner som uttrykkes i lakselusens vev som respons på ulike faktorer. Under konferansen ble det blant annet presentert studier fra lakselussenteret i Bergen som viser noe om hvordan lakselus kopepoditter regulerer sine gener i møtet med en vert og dens immunforsvar, for videre å kunne utvikle seg til fastsittende lus, chalimus. Kunnskap om biologiske prosesser som finner sted i lakselus kopepoditter etter at den har satt seg på en vert, danner viktig grunnlag for senere utvikling av kontroll tiltak for eventuelt å kunne bryte denne delen av lakselusens livssyklus. Fra flere internasjonale forskningsmiljøer ble det også presentert status i kunnskap om hvordan lakselus påvirker/nedregulerer vertens immunforsvar og hvordan en med ulike komponenter i føret til laksen forsøker å styrke laksen til å motstå denne nedreguleringen.

Under en slik konferanse er det også samtidig presentasjon av postere. Her var også et tilsvarende mangfold av tema presentert, og noe viktig praktisk kunnskap. Jeg har lyst til å spesielt trekke frem resultater fra en poster som viste effekt på klekking hos eggstrenger som hadde vært utsatt for hydrogenperoksidbehandling i brønnbåt. Tidligere har det vært vist både i laboratoriestudier og i feltstudier fra merdbehandling (McAndrew et al. 1998 og Toovey and Lyndon 2000), at hydrogenperoksid har effekt på eggstrenger slik at klekkesuksess nedsettes. Nå har preliminare studier utført av stipendiat Stian Mørch Aaen ved NVH i samarbeid med AquaPharma, Solvay og VESO, vist at dagens behandlingsregime i brønnbåt (her testet 1500 ppm i 30 min ved 8 °C) at umodne og noe modne eggstrenger klekket lite eller ingenting etter denne behandlingen. Riktig bruk av hydrogenperoksid for å få god terapeutisk effekt på lusa er avhengig av tre faktorer: konsentrasjon, temperatur og tid. I stipendiatoppgaven til Aaen utføres det nå viktige studier for å finne de riktige konsentrasjonene med tilhørende temperaturer som faktisk vil hindre utvikling i infektive kopepoditter fra eksponerte eggstrenger.

- Videre studier har vist at dette kan være mulig da de siste testene (1750 ppm, inndoseringstid 6-9 min, behandlingstid 22- 26 min. i 6,4 °C) viste at det ikke ble klekket noen nauplier fra eggstrenger, formidler Aaen fra NVH. -Fisken tålte i tillegg behandlingen godt. Mye tyder på at små konsentrasjons forskjeller kan ha relativt stor innvirkning på eggstrengenes klekkeevne.

Riktig bruk av legemidler, terapeutika, vil være vesentlig fremover i kontroll av lakselus, samtidig som ny kunnskap vokser frem fra mange hold. Det trengs et spekter av studier som tar hånd om både effektivisering og optimalisering av nåværende tiltak og utvikling av nye. Foreløpig er det ingen klare signaler om en fremtidig vaksine, men det er mange nye spennende initiativ og uttestinger på gang som sammen med den grunnleggende kunnskapsutviklingen på sikt vil bidra i kontroll mot lus.