

Sammendrag/Abstract

Noen av virussykdommene som rammer oppdrettslaks har lave arvbarhetsverdier. For avlsselskaper er disse sykdommene en utfordring da selektiv avl for resistens vil ta mange generasjoner. I Viral Resistance-prosjektet (RCN #321428) tar vi sikte på å i) studere og sammenligne vertsresponser på forskjellige IPNV-isolater der den velkjente IPN-QTLen gir henholdsvis høy beskyttelse og ingen beskyttelse. ii) I del to av prosjektet søker vi å utvikle nye verktøy for å identifisere nøkkelgener som kontrollerer resistens mot IPNV-isolatet som kan omgå QTL-mekanismen.

De siste årene har det dukket opp nye IPNV isolater i Norge, Skottland og Chile, som alle er i stand til å omgå IPN QTL-effekten. I dette prosjektet har vi gjennomført smitteforsøk i startfôringsklar yngel (*in vivo*) og i cellekulturforsøk med primære hepatocytter (*in vitro*), for å adressere forskjeller i vertsrespons med hensyn til infeksjonsdynamikk. Ved hjelp av transkriptomikk og mikroskopi har fokuset vært på studier av opptak, subcellulær lokalisering, replikasjon og vertsresponser.

Arbeidet med å utvikle verktøy for å utføre helgenom CRISPR knock-out screening (GeCKO) i Atlantisk laks er viktig for utvikling av resistent genrediger laks. Denne metoden kan brukes til å identifisere kandidatgener som kontrollerer resistens mot de nye IPNV-isolatene. Etter identifisering kan resistensgenene slås ut *in vivo* for å validere resistens og identifisere potensielle negative effekter på fiskevelferd og fysiologi. Vi vil i denne presentasjonen gi en oversikt over hva som er oppnådd og hvilke hindringer som gjenstår før GeCKO-screening baner vei for helgenomanalyser av resistensgener i Atlantisk laks.