



HAVBRUK - En næring i vekst

Faktaark
www.forskningsradet.no/havbruk



Overføring av IPN-virus fra stamfisk til avkom

Resultatene fra pilotprosjektet og dette NFR-prosjektet gir, sammen med andre undersøkelser, grunnlag for å mene at i framtida kan analyser av blodprøver i stedet for nyreprøver gi både sikrere og billigere karakterisering av stamfiskens IPN-status enn nåværende testregimer.

Vi har fått bekreftet at ulike årsklasser av stamfisk hos samme rognprodusent kan ha svært forskjellig IPN-status. Testresultatene var imidlertid fordelt slik at de ikke kunne brukes for å undersøke om IPN-virus kan overføres fra stamfisk til avkom under praktiske forhold i et oppdrettsanlegg

Bakgrunn og mål:

IPN-virus kan smitte fra foreldrefisk (stamfisk) til avkom (yngel) hos regnbueørret. Om dette også skjer hos atlantisk laks har vært mye diskutert. Hovedmålet for prosjektet var å undersøke om vi hos laks, kunne finne en sammenheng mellom forekomst av IPN-virus hos stamfisk og forekomst av IPN-virus hos avkommet, som kunne indikere slik smitteoverføring under praktiske forhold.

Som forberedelse til dette prosjektet hadde vi gjort en pilotstudie. Denne viste at betydelig flere stamfisk testet positivt for IPN-virus ved hjelp av en molekylærbiologisk metode (RT-PCR) enn ved dyrking i cellekultur som da var standard for kontroll av IPN-virus hos stamfisk. Vi fant at yngelgrupper etter stamfisk som

hadde testet positivt for IPN-virus, også testet positivt for IPN-virus. Dette kunne lett tolkes som vertikal overføring av IPN-virus, men andre smitteveier kunne ikke utelukkes. I denne gruppen av 38 stamfisk fant vi ingen individer som testet entydig negativt. Men, fordi denne stamfiskpopulasjonen hadde en spesiell livshistorie, antok vi at ved å undersøke flere fisk fra en annen stamfiskpopulasjon ville vi finne foreldrepar som begge testet enten positivt eller negativt for IPN-virus.

Gjennomføring:

I samarbeid med Aqua Gen A/S Kyrksæterøra ble det tatt ut blod- og nyreprøver (to nyreprøver per fisk) fra 48 hannfisk og 50 hunnfisk som var kjønnsmodne høsten 2002. Nyreprøvene ble undersøkt for IPN-virus ved hjelp av ved hjelp av real time RT-PCR. Blodprøver fra de samme fiskene ble undersøkt for antistoff mot IPN-virus ved hjelp av ELISA. Nyreprøver fra alle fisker som hadde testet positivt samt 20 prøver av fisk som hadde testet negativt ble også undersøkt ved hjelp av dyrking i cellekultur.

Tre stamfisk testet positivt for IPN-virus, 92 fisk testet negativt, og 3 testet usikkert (ulikt resultat fra parallelle prøver). Fordi forekomsten av testpositive stamfisk var så liten, plukket vi ut så mange yngelgrupper som mulig der en av foreldrene hadde testet positivt på minst en undersøkelse. Resten av yngelgruppene var etter foreldre som begge hadde testet negativt. Totalt ble 25 yngel fra hver av 47 yngelgrupper undersøkt vha real time RT-PCR for IPN-virus.

For å kunne avsløre eventuell vannbåren smitte av yngelen, gjorde vi innledende forsøk på å etablere vi en

filtreringsmetode for påvisning av IPN-virus i vann. Det ble ikke påvist IPN-virus i noen av yngelgruppene, og derfor ble det ikke behov for å undersøke inntaksvann til yngelkarene.

Resultater:

IPN-virus ble ikke påvist i noen av yngelgruppene, og det ble ikke gjort kryssninger med foreldrepar som begge hadde testet positivt. Testresultatene var derfor ikke egnet for å trekke noen konklusjon med hensyn på en eventuell overføring av IPN-virus fra stamfisk til yngel. Vi fikk imidlertid bekreftet at ulike årsklasser hos samme rognprodusent kan ha svært forskjellig status, målt i antall individer med påvisbar infeksjon med IPN-virus.

Alle de tre fiskene som testet positivt for IPN-virus i nyret hadde også antistoff mot viruset i blodplasma. Dette er i overensstemmelse med andre undersøkelser som tyder på at spesifikt antistoff mot IPN-virus ikke eliminerer infeksjonen.

Nytteverdi og mulig anvendelse:

Se innledningen.

150783/S40

Institusjon: Veterinærinstituttet

2002-2003

Prosjektleder: Torunn Taksdal

Kontaktperson: Torunn Taksdal, Seksjon for fiskehelse, Veterinærinstituttet, Pb. 8156 Dep,, 0033 Oslo, Telefon 23 21 61 34 torunn.taksdal@vetinst.no