

Prosjektnummer: 159737

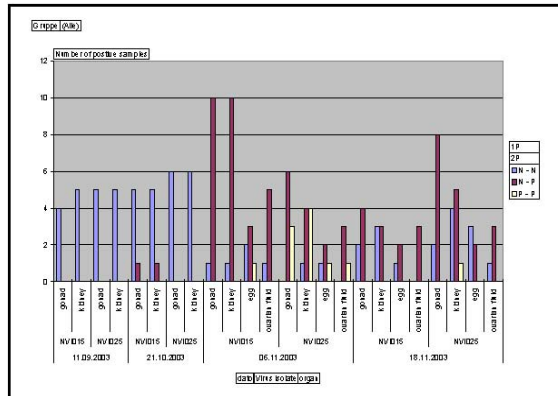
Sluttrapport

Prosjektopplysninger

Prosjektansvarlig institusjon:	Norges veterinærhøgskole
Adm. ansvarlig	Knut Børve
Prosjektleder (faglig ansvarlig):	Øystein Evensen
Prosjektmedarbeider(e):	Arnfinn Aunsmo, VESO
Veileder:	
Prosjekttittel:	TRANSMISSION OF IPNV FROM ARTIFICIALLY INFECTED BROODSTOCK AND EVALUATION OF EFFECTS ON FRY

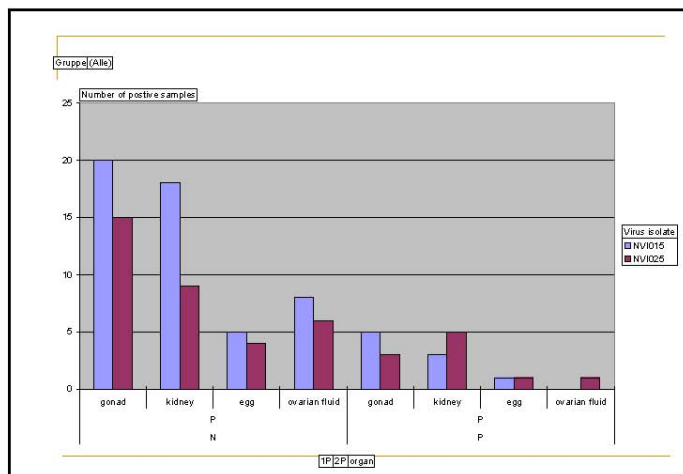
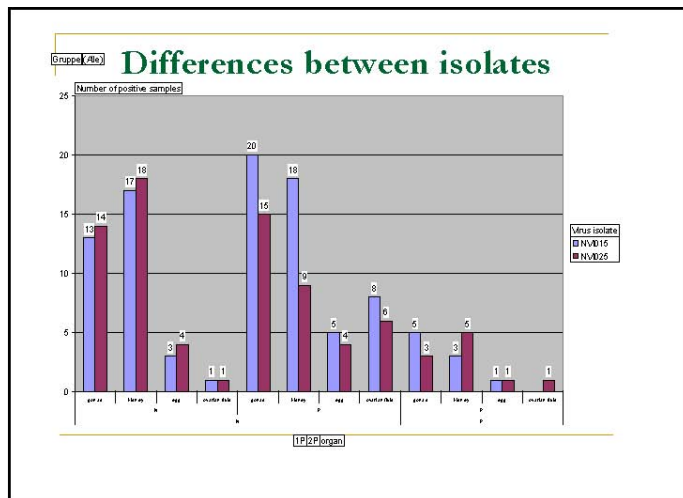
C Faglig rapport

Ekspérimentell smitte. Det er gjennomført et smitteforsøk av stamfisk (Usma stamme) hvor det er vist at en subklinisk (persistent) infeksjon kan etableres. Virus gjenfinnes i nyre og i gonader. Uttak av prøver av egg og eggvæske ved befruktning /stryking er også positive for IPNV. På øyerognstadiet har antall viruspositive prøver sunket og virus gjenfinnes i et lavt antall prøver. Dyrkning av klekket yngel



fra de samme gruppene er negative ved virusdyrking, men IPNV påvises ved RT-PCR i et fåtall enkeltprøver (4 prøver totalt).

Virusundersøkelse/individ. Studiene viser at en persistent infeksjon med enkelhet kan etableres hos stamfisk, men det tok relativt lang tid før infeksjonen ble etablert. 5 uker etter smitte var kun 2 av 24 undersøkte fisk positiv (8%). 8 uker etter smitte var 47 av 53 fisk virus-positive, men her var titeret lavt hos infisert fisk og kun 10 av de 47 (21%) hadde titerbare nivåer i nyre. Først etter 2. passasje ble et stort antall fisk funnet positiv (89%). 10 uker etter infeksjon fantes 65% av fisken viruspositiv, men nå med et lavere antall positive prøver/individuer ved 1. passasje i kultur (titerbart nivå av virus).



Betydning av virusisolat. To ulike virusisolater (1 høy- (NVI015) og 1 lavvirulent (NVI025)) ble benyttet ved etablering av infeksjonen (figuren til venstre). Det var ingen markante forskjeller på de to isolatene mhp. evne til å infisere fisk og etablere en persistent infeksjon. Numerisk finnes det igjen et noe større antall virus-positive fisk etter infeksjon med NVI-015 enn med NVI-025. Disse resultatene er sammenfallende med andre studier som er gjennomført (og publisert).

Betydningen av organ. Fire ulike organer ble undersøkt mhp. tilstedeværelse av IPN virus (nyre, gonade, egg, og ovarievæske). Prøvene fra disse organene ble undersøkt i cellekultur i 2 passasjer. Dette framkommer av figuren til venstre der N viser negative prøver og P = positive. I figuren er NP og PP (stilt ovenfor hverandre) en indikasjon om negativ (N) i 1. passasje og positive (P) i 2. passasje i cellekultur. PP indikerer positiv allerede i 1. passasje. Som det framgår av figuren er det et langt større antall prøver som først blir positive etter 2. passasjer i kultur (ikke-titrerbare nivåer av virus). I tillegg har vi funnet at gonader numerisk gir et høyere antall positive prøver enn nyre, og man kan anta at et større antall fisk vil bli funnet virus-positive ved bruk av gonadevev sammenlignet med nyre. Antall prøver er imidlertid begrenset slik at man skal være forsiktig med å trekke for bastante konklusjoner.

Overføring av virus til kjønnsprodukter. Virus gjenfinnes i egg og eggvæske, og med et litt høyere antall virus-positive prøver for eggvæske/rognvæske (17/26) enn befruktet egg (14/26). Antall prøver er imidlertid begrenset.

Overføring til befruktet egg/ulike stadier etter befruktning og til yngel. Befruktede egg ble undersøkt 4 og 10 uker etter befruktning. 7 ut av 133 undersøkte prøver ble funnet positive (5.3%). Undersøkelse av plommeseckkyngel (etter klekking) og klekkeklare egg gav ingen positive ved dyrkning i cellekultur. Ved RT-PCR undersøkelse ble 6 av 76 prøver (56 fra egg og 20 fra plommeseckkyngel) funnet positive (7.9%). Av disse var det 4 positive prøver fra plommeseckkyngel. Fisken ble ikke fulgt ut over startfôringsstadiet av økonomiske grunner.

Konklusjon/summering. Resultatene av disse undersøkelsene viser at det er mulig å etablere en eksperimentell, persistent infeksjon i stamfisk av atlantisk laks. Virus gjenfinnes i indre organer som nyre og gonade samt i kjønnsvæsker og befruktede egg. Virus overføres til befruktede egg, men gjenfinnes ikke i klekket yngel ved virusdyrkning. Ved RT-PCR metoder blir det imidlertid påvist positive prøver, både i klekkeklare egg og i klekket yngel. Resultatene dokumenterer ikke fullt ut at IPN virus overføres vertikalt hos atlantisk laks.

Populærvitenskaplig framstilling

Resultatene av disse undersøkelsene viser at det er mulig å etablere en eksperimentell, persistent infeksjon i stamfisk av atlantisk laks. Virus gjenfinnes i indre organer som nyre og gonade samt i kjønnsvæsker og befruktede egg. Virus overføres til befruktede egg, men gjenfinnes ikke i klekket yngel ved virusdyrkning. Ved RT-PCR metoder blir det imidlertid påvist positive prøver, både i klekkeklare egg og i klekket yngel. Resultatene dokumenterer ikke fullt ut at IPN virus overføres vertikalt hos atlantisk laks.