

Prosjektnummer: 159737

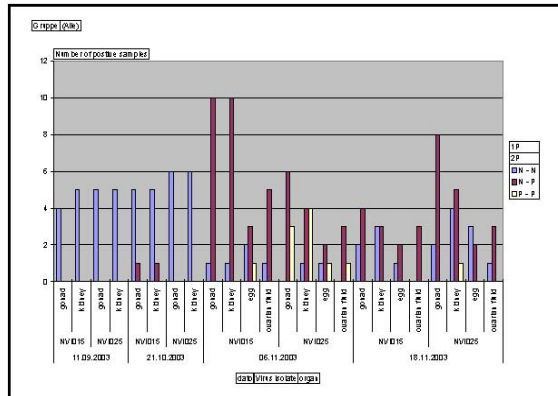
# Sluttrapport

## Prosjektopplysninger

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

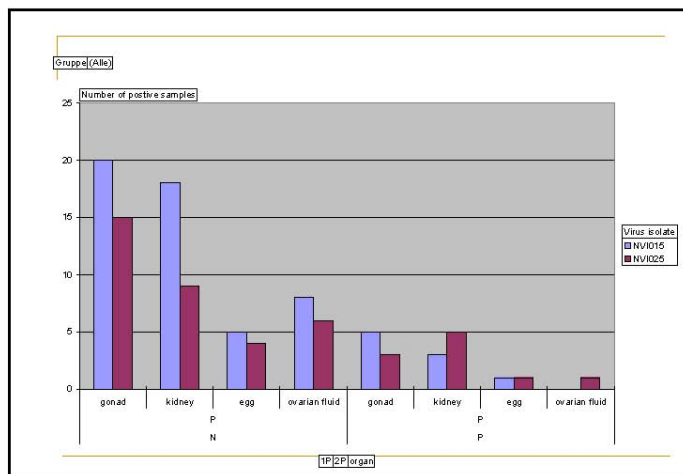
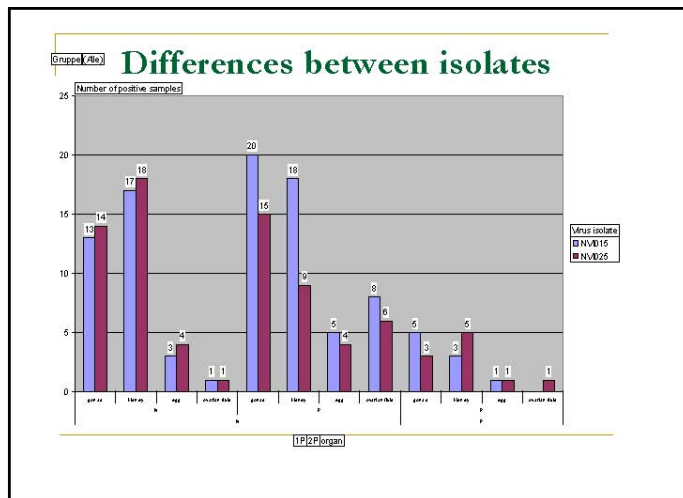
## C Faglig rapport

**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.