

# NRS Triploid-Prosjekt 2014-2018

## Delrapport 2 triploidprosjekt Lubben V17

Dette er andre delrapport fra oppfølgingen av triploid fisk etter at fisken ble satt ut på lokaliteten Lubben i Karlsøy kommune i Troms. Lokaliteten tilhører Wilsgård Fiskeoppdrett AS (WF) og fisken er en samlokalisering mellom WF og Nor Seafood (NS), som er et selskap eid av Norway Royal Salmon (NRS). Rapporten tar for seg perioden fra og med september måned 2017 frem til nyttårskiftet 2017/2018.

Totalt ble det satt ut 2 038 203 smolt på lokaliteten fordelt på 13 merder. Det ble plassert triploid laks fra 3 forskjellige settefiskleverandører på samme lokalitet i totalt 6 merder. Den ene av de 6 merdene, merd 11 er en blandingsmerd med både triploid og diploid fisk på grunn av driftsmessige tilpasninger i settefiskfasen. Totalt ble det satt ut 851 510 laks av triploid type. Alle merder på lokaliteten ble utstyrt med luseskjørt ved utsett.

### Produksjons- og helsehistorikk på Lubben

For helse- og velferdsutviklingen til fisken fra utsett og frem til og med august måned henviser vi til delrapport 1.

Ved inngangen til september måned var det fremdeles forøket avgang i merd 3 og 4 som hadde hatt akutt smoltdødelighet med sår og finneskader siden utsett i august og merd 6 med triploid fisk. Diagnosen «akutt smoltdødelighet» henger ofte sammen med utfordringer under transport og hud- og finneskader på mye av dødfisken. Merd 6 hadde en mer uspesifikk avgang og mye ble satt som «Akutt smoltdødelighet» den første tiden. I merd 6 utviklet det seg imidlertid utover september et klassisk «sommersår»-utbrudd og dødeligheten gikk opp mot 1 % på ukensnivå ved overgangen til oktober måned. Merd 13, 14, 15 og 16, alle diploide merder, hadde en forøket avgang av små taperfisk i september og oktober og IPN ble påvist på deler av denne fisken.

Skottelusa økte på utover i oktober måned og det ble registrert dødelighet som følge av kollisjoner med utstyr i flere merder.

Merd 3, 4 og 6 skilte seg tydelig ut i startfasen av produksjonen og mye ble knyttet til dødsårsaker som kan relateres til kvaliteten på smolten ved utsett og hendelser knyttet opp mot lasting, transport og lossing.

Det er en god del skottelus i anlegget noe som gir økt hoppefrekvens og følgelig kan slike skader oppstå. Fisken hopper høyt og kan lande på førslange eller merdkanten.

Utover i oktober måned falt dødeligheten gradvis på hele lokaliteten. Det var fremdeles i merd 3, 4 og 6 at avgangen var størst, men også her var trenden positiv. Både i merd 3, 4 og merd 13 var det klare tegn til hoppeskader på fisken samtidig som det i merd 3 begynte å dukke opp taperfisk samtidig som matlysten ikke holdt tritt med den i de øvrige merdene. Det var fortsatt taperutvikling i merd 14, 15 og 16, slik at samtlige fire merder led under dette.

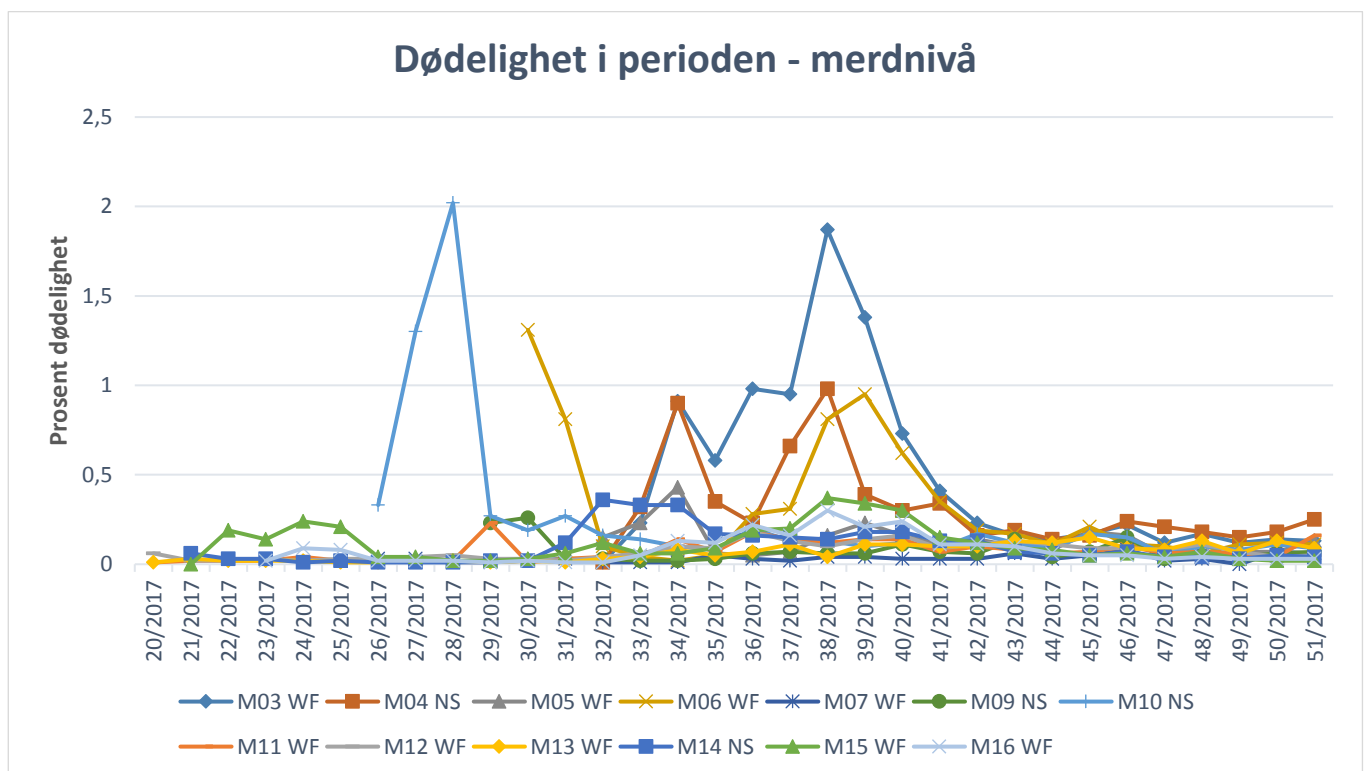
Den positive nedgangen i dødelighet fortsatte i november og desember og merdbildene så atskillig bedre ut enn det som hadde vært tilfellet før. Dette selv om det var noe høyere avgang i merd 3, 4 og 6 ennå, og nå var det sår som dominerte i dødfiskhåvene i alle disse tre merdene. Nå som vanntemperaturene hadde begynt å falle dukket klassiske vintersår oftere opp. Dette gjaldt også merd 10 ved inngangen til det nye året. I november ble lokaliteten avluset med Slice og aktiviteten i merdene på lokaliteten avtok.

Lusesituasjonen holdt seg stabilt frem til årsskiftet og noen ytterligere behandlinger var ikke nødvendig. Ved inngangen til 2018 var det noen spørsmål rundt den videre helseutviklingen i de merdene som hadde fått mer vintersår, men utover dette virket de fleste merdene stabile.



Som vi ser av figuren over har den totale dødeligheten på Lubben vært lav. Frem til nyttår hadde det gått ut 4,21 % og trenden hadde vært positiv helt frem til nyttårsskiftet som vi kan se.

Ser vi på enkeltmerder, så har merd 3, 4 og 6 hatt en annen helse- og velferdsutvikling enn de øvrige. Vi ser også at det var en periode med månedene august, september og oktober, hvor merd 13, 14, 15 og 16 hadde høyere utgang. De andre merdene har hatt stabilt lav dødelighet.



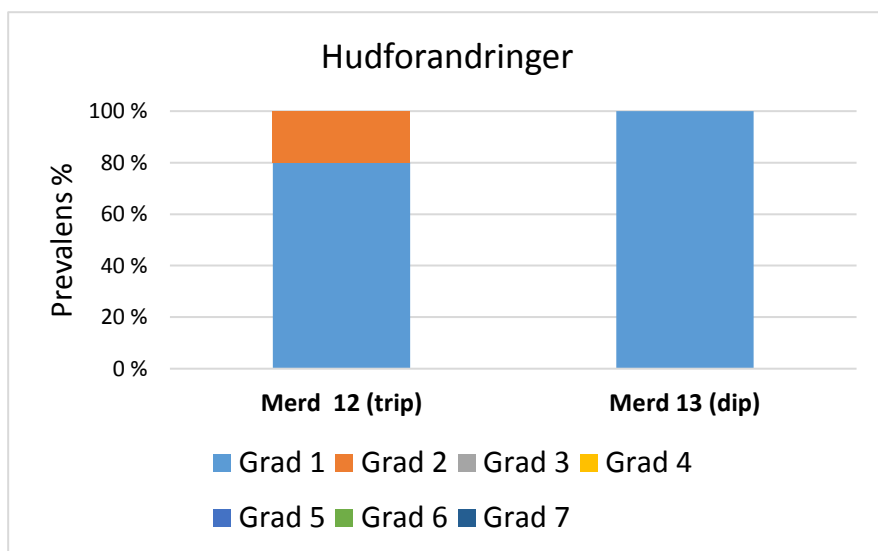
Dødeligheten samler seg mot nyttår og vi ser at merd 4 har noe høyere dødelighet enn de øvrige ved inngangen til 2018.

Vi ser en klassisk utvikling av lusetallene på dette sommerutsettet. Skotte- og lakselus begynner å bevege seg fra uke 32 og deretter skyter skottelusa fart og fører til at man må inn med en Slice-kur i løpet av oktober måned. Denne gir frihet for lus og situasjonen forble deretter stabil frem til nyttår. Det ble benyttet luseskjørt på samtlige merder.

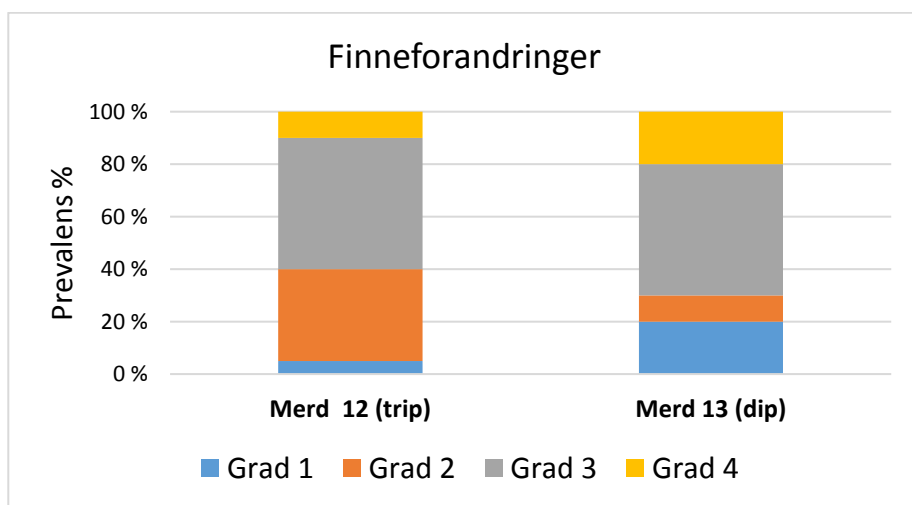
### Tredje SWIM-uttak, MarinHelse AS 2017

Tredje SWIM-uttak syv måneder etter utsett ble utført på merd 12 og 13 på Lubben. Merd 12 inneholder triploid fisk, mens merd 13 inneholder diploid fisk. Det ble undersøkt 20 fisk per merd da dette var det tredje uttaket på enhetene.

Det var generelt få lyter og lite å anmerke på fisken. Det ble ikke funnet noen deformiteter i form av kjeve- eller ryggradsmisdannelser. Én fisk per merd hadde gjellelokkforkortelse. Det var også få hudforandringer på fisken. Grad 2, altså gjengrodde sår/skader, forekom hos 20 % av den triploide fisken. Ingen hudforandringer ble funnet på den diploide fisken. Nesten all fisk i merd 12 hadde finneforandringer, da i hovedsak grad 3, finnesplitting. Totalt hadde 50 % av den undersøkte fisken i begge merdene grad 3 på finneslitasje, men flere fisk i merd 13 hadde lytefrie finner enn i merd 12. Det ble funnet 13 lus på fisken i merd 12 og 7 på den i merd 13. Fisken som ble undersøkt var generelt veldig fin.



Figur 1. Prosentvis forekomst av hudforandringer og finneslitasje på fisk i merd 12 og 13.



Figur 2. Prosentvis forekomst av finneforandringer på fisk fra merd 12 og 13. Grad 2 er mild nekrose, grad 3 er finnestrålesplitting og grad 4 er betydelig nekrose og arrvev.

## **Oppsummering**

Velferden til fisken på Lubben har vært god. Vi kan ikke se noen klar forskjell mellom den triploide og den diploide fisken. Merd 3 og 4 som er diploid type har hatt høyest avgang så langt og deretter er det et sprang ned til de øvrige merdene. Merd 6 har også hatt et noe annet helseforløp enn de øvrige og har passert 6 % i avgang frem til nyttår. Merd 10 med triploid fisk har også relativt høy total utgang, men denne merden har kun hatt dødelighet den første måneden etter sjøsetting grunnet en parasittær gjellebetennelse mens det deretter knapt har gått ut fisk.

Ut fra de foreliggende SWIM-undersøkelsene med snittverdier over 0,9 i totalscore og hvordan merdbildene så ut ved inngangen til 2018 skulle det være mulig å komme seg gjennom den første vinteren uten de helt store velferdsutfordringene. Med en utgang på under 5 % totalt så langt, så må man si at det har vært et godt utsett og fisken har hatt god velferd.