

NRS Triploid-Prosjekt 2014-2020

Delrapport 4, sluttrapport triploidprosjekt Kokelv VH16

Dette er fjerde delrapport fra oppfølgingen av triploid fisk etter at fisken ble satt ut på lokaliteten Kokelv i Revsbotn øst for Hammerfest i Vest-Finnmark. Lokaliteten tilhører NRS Finnmark. Denne rapporten tar for seg perioden fra og med november måned 2017 frem til lokaliteten var utslaktet i uke 26 i slutten av juni måned 2018. Den vil samtidig oppsummere produksjonen og kan derfor anses som en sluttrapport.

Totalt ble det satt ut 942 068 smolt på lokaliteten og av disse var 754 680 fisk av triploid type. Det var kun en merd av diploid type og den ble derfor benyttet som referansemerd i oppfølgingen. I utgangspunktet ble det satt ut ytterligere 321 639 triploid fisk men disse ble destruert etter kort tid som følge av desmoltifisering.

Produksjons- og helsehistorikk på Kokelv

For helse- og velferdsutviklingen frem til november måned i 2017 henvises det til tidligere delrapporter.

Ved inngangen til november måned 2017 stod det 5 merder igjen på lokaliteten, og lokaliteten ble som kjent splittet og delvis sortert i juni og juli måned.

Selv om dødeligheten var lav i november, var det fremdeles et lite innslag av svak fisk og sårisk i de fleste merdene.

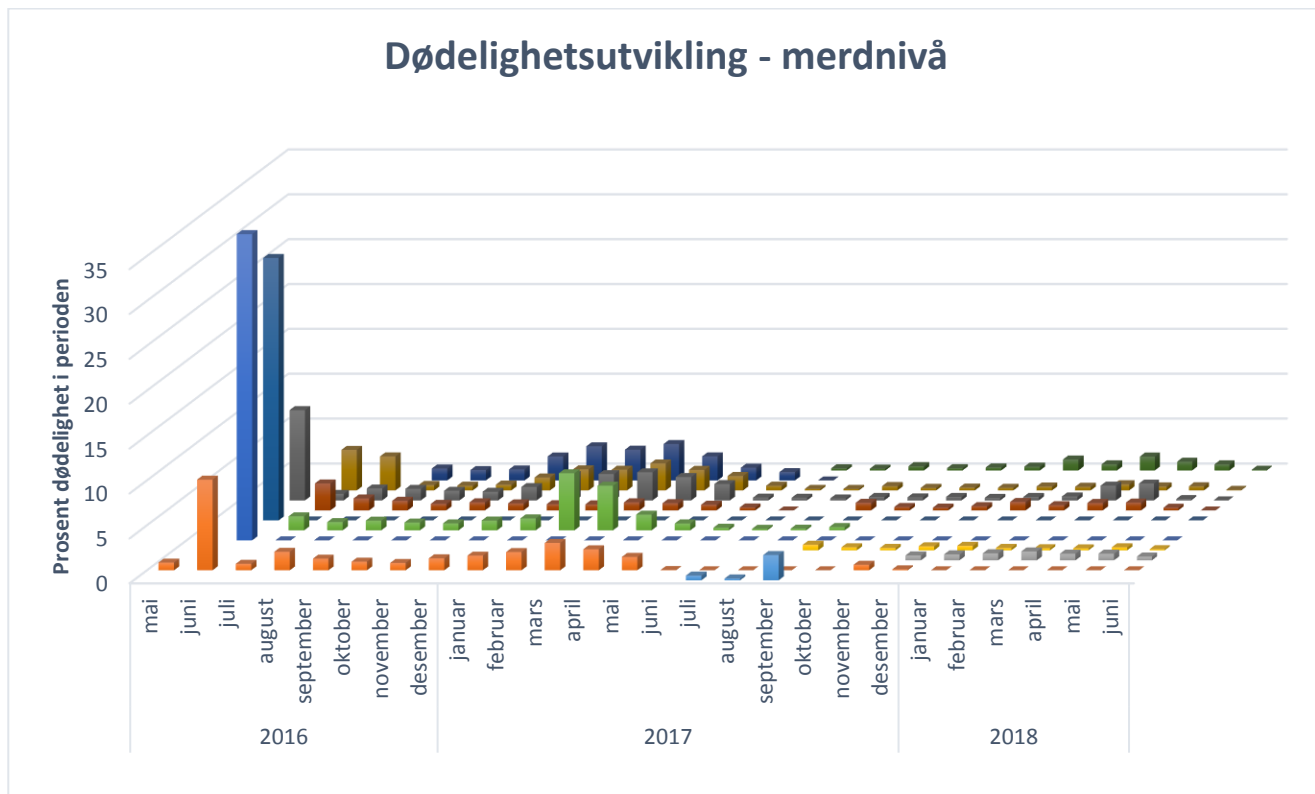
Ut fra dødsårsakene kommer det tydelig frem at parvicapsulose var den dominerende årsaken til at merdbildene ennå ikke var helt optimale. Utover i november og desember måned ble det registrert et økende innslag av lakselus på lokaliteten.

Lokaliteten, unntatt merd 6, ble avluset med bademiddelet Alphamax i romjulen 2017. Dette gikk uten store ettervirkninger for fisken. Gjennom vinteren var det noe avgang, men i april måned avtok innslaget av diverse sårisk og merdbildene bedret seg betydelig. Lusetallene var stabile frem til lokaliteten var utslaktet og noen ytterligere behandlinger mot lakselus ble ikke nødvendig.

Det var et klart skifte i dødelighetsutviklingen etter at det ble gjennomført en opprydding i de merdene i juni 2017. Det var de merdene som var mest rammet av Parvicapsulose og fisk som ikke trivdes i sjøen grunnet osmoreguleringsutfordringer den første vinteren i sjø, som ble tatt ut. På tross av dette skiftet var det lett forøket avgang i forhold til andre lokaliteter med triploid laks i samme geografiske område og bakgrunnsdødeligheten var omtrent det dobbelte i de fleste månedene. Det ble derfor gjort aktive uttak av svak fisk også utover siste delen av produksjonen, men ikke i så stor grad som tidligere siden merdbildene var rimelig gode. Oppgangen i mars- april var knyttet til vintertemperaturer og lett sårutvikling. Denne sårutviklingen rammet i stor grad det som var igjen av svak fisk grunnet parvicapsulose.

Det ble gjort aktive uttak av svak fisk som et velferdstiltak gjennom hele produksjonen. Dette utgjør en betydelig del av den totale utgangen i produksjonen.

Dødelighetsutvikling - merdnivå



SWIM-uttak før slakting (27. april- 18. juni 2018)

I slakteperioden for lokaliteten ble det tatt ut 100 fisk rett før levering slakteriet fra alle merder med triploid fisk inkludert en referansemerd med diploid fisk.

Merd 6, 4 og 8:

Ble henholdsvis undersøkt den 27. april, 9. mai og 14. mai.

Hovedinntrykk etter hver merd med undersøkelsesdato beskrives under:

M6 (T), 27.04.18

Jevnt over ble det registrert mye stor fisk. Snittvekta lå på 7 612 g, høyeste vekt 11 700g. Det var gjennomgående finneskader på ryggfinne og spord, samt noe risttap og enkelte sår, hovedsakelig småsår. Scoringene viste forekomst av hudscore 3 på 30 %, hudscore 4 på 16 % og hudscore 5 på 8 %. Hudhelse har sammenheng med lang og kald vinter. Det ble registrert 16 % med underkjevedeformiteter. Det ble telt 0,39 kjønnsmoden hunnlus.

M4 (T), 09.05.18

Noe mindre fisk enn i M6: Snittvekt på 5 657g, høyeste registrerte vekt 10 000g. Det var også her en hovedvekt på finnescore 3. M6 og M8 hadde ikke funn av ryggstøyledeformiteter, mens M4 utpekte seg med score 2 hos 2 % og score 3 hos 4 %. Lite underkjevedeformiteter; score 2 med 2 % og score 3 med 3 %. Når det gjelder hudhelse var det hudscore 3 hos 43 %, score 4 hos 24 %, score 5 hos 5 % og Relativt lave lusetall.

M8 (T), 14.05.18

Fisken i M8 så relativt fin ut. Snittvekt på 6 133g. Relativt like funn som i M4 når det gjelder finner og hud, men noe mer sår ble registrert; score 4 med 34 % og score 5 med 8 %. Det ble ikke registrert ryggstøyledeformiteter, og lite underkjevedeformiteter, score 2 med 2 % og score 3 med 3%. Relativt lave lusetall.

Merd 3 og 7

Ble undersøkt den 7. og 8. juni før slakting.

Merd 3 er en merd med diploid referansefisk.

Hovedinntrykket etter hver merd med undersøkelsesdato beskrives under:

M3 (D), 07.06.18

Hovedinntrykket av scorete fisk var at det var varierende størrelse og en del hudskader. Snittvekta lå på $4031g \pm 1792$. Hudscoren var fordelt på 26 % score 3 (risttap), 35 % score 4 (små sår), 14 % score 5 (større sår) og 2 % score 6 (alvorligere sår). Det ble observert noe blødning i øye (21 %) og enkelte individer med forkortet gjellelokk (5 %) og/eller underkjevedeformitet (5 %). Som i øvrige merder var det en del finnesplitting. Lite lus.

M7 (T), 08.06.18

Jevnt over jevn og flott fisk. Snittvekt på $5768g \pm 1383$. Hudscoren var fordelt på 32 % score 3 (risttap), 22 % score 4 (små sår), 6 % score 5 (større sår) og 2 % score 6 (alvorligere sår). Enkelte underkjevedeformiteter (7 %). Lite lus.

Merd 2

Den 18. juni ble merd 2 som var den siste merden som stod igjen på lokaliteten undersøkt

Hovedinntrykket beskrives under:

M2 (T), 18.06.18

Jevnstor og fin fisk. Det var en del underkjevedeformitet på undersøkt fisk (5 % score 2, 10 % score 3). Ellers ble det registrert noen hudforandringer med 38 % score 3 (risttap), 26 % score 4 (små sår), 9 % score 5 (større sår) og 4 % score 6 (alvorligere sår).

Oppsummert SWIM-registreringer ved slakt

Oppsummert for samtlige merder kom det tydelig frem at det ennå var et innslag av sår på fisken. Dette knyttes i all hovedsak til at etterdønningene fra siste vinter ennå ikke var over og sårene ikke helet siden vanntemperaturene ennå ikke hadde kommet særlig høyt. Ved siste slakting i juni måned var ennå ikke vanntemperaturene kommet over 5 grader, slik at graden av heling må anses å ha vært svært begrenset. Sår samt innslag av fisk i dårlig hold var de parameterne som trakk velferdsscoren mest ned på samtlige merder uavhengig av ploiditet.

De triploide merdene lå mellom 0,82-0,86 i total SWIM-score, mens den eneste merden med diploid fisk fikk en gjennomsnittsscore på 0,80.

Oppsummering helse- og velferdsutvikling

Produksjonen Kokelv VH16 ble ikke noen god produksjon og både helsetilstanden og velferden til fisken har vært dårlig. På bakgrunn av fiskens velferdstilstand har det under hele produksjon blitt tatt ut svak fisk aktivt for å redusere lidelsene til enkeltindivider. I tillegg til dette har det blitt tatt ut hele merder med fisk samtidig som større uttak av andre enkeltmerder også har blitt gjennomført på bakgrunn av dårlige fremtidsutsikter knyttet til forventet velferdsutvikling.

Ser vi på status for de enkelte merdene ved utslakting/destruering, så varierer utgangen stort mellom merdene. Det er verdt å legge merke til at den ene merden med diploid fisk ikke er blant de bedre merdene. Hovedårsaken til den dårlige produksjonen kan etter MarinHelse sin oppfatning ikke knyttes til ploiditet, men til parasitten *Parvicapsula pseudobranchicola* og smoltstatus.

Aktuelle diagnoser*

Merd	Dato påvist	Prøvetype	Diagnose	Kommentar
3	23.11.16	Formalinfiksert organpakke	Parvicapsulose	
4	23.11.16	Formalinfiksert organpakke	Parvicapsulose	
6	23.11.16	Formalinfiksert organpakke	Parvicapsulose	

Som vi ser av tabellen over, så har det ikke vært noen andre viktige diagnoser av smittsom karakter enn Parvicapsulose. Mye av denne fisken har dødd på grunn av sår, men siden Parvicapsulose var den bakenforliggende årsaken til at fisken utviklet

Totalt har 1420 fisk blitt undersøkt og gjennomsnittlig velferdsscore etter SWIM 1.1 har ligget på 0,78. Denne scoren ligger noe under det som er snittet på triploid fisk. Den diploide fisken på denne lokaliteten har ikke prestert godt og har ligget lavere enn den triploide. På prosjektnivå har den diploide fisken ligget med en gjennomsnittlig SWIM-score på 0,83 som er på linje med det som Havforskningsinstituttet har oppgitt i sine undersøkelser knyttet til diploid fisk på landsbasis.

Alle SWIM-uttak blir lett preget av at den svake fisken oftere kommer med i SWIM-uttakene enn den normale og at derfor kan SWIM-scoren være dårligere enn det som er den reelle situasjonen i den enkelte merd.

Årsak:

Hovedkonklusjonen etter utsett på Kokelv har vært at det er svært viktig at fisken er i smoltvinduet når den sjøsettes og at fisk som er kommet inn i desmoltifisering ser ut til å slite lang tid etter selve sjøsettingen jf godkjenningsprosess ved utsett. Utsett i perioden august og september må forsøkes unngått all den tid smittepresset knyttet opp mot sykdommen Parvicapsulose er såpass høyt. Slik fisk utvikler seg dårlig, blir ofte avmagret og dør som regel sekundært av sår og da i all hovedsak knyttet til ettervinteren. I tillegg forurenses slik fisk merdene gjennom hele den resterende produksjonen.

Læringspunkt:

- Viktig å gi smolten et godt utgangspunkt
- Høst utsett bør risiko vurderes med tanke på parvicapsulose og sårproblematikk