

NRS Triploid-Prosjekt 2014-2018

Delrapport 2 triploidprosjekt Næringsbukta V17

Dette er andre delrapport fra oppfølgingen av triploid fisk etter at fisken ble satt ut på lokaliteten Næringsbukta i Dønnesfjorden i Hasvik kommune i Finnmark. Lokaliteten tilhører NRS Finnmark AS. Rapporten omhandler helse- og velferdsutviklingen til den aktuelle fisken i perioden september 2017 til og med desember måned 2017. I utgangspunktet skulle denne rapporten omhandle perioden frem til november måned, men på grunn av et forsinket SWIM-uttak grunnet dårlig vær, ble det besluttet å forlenge dekningsperioden til og med desember måned.

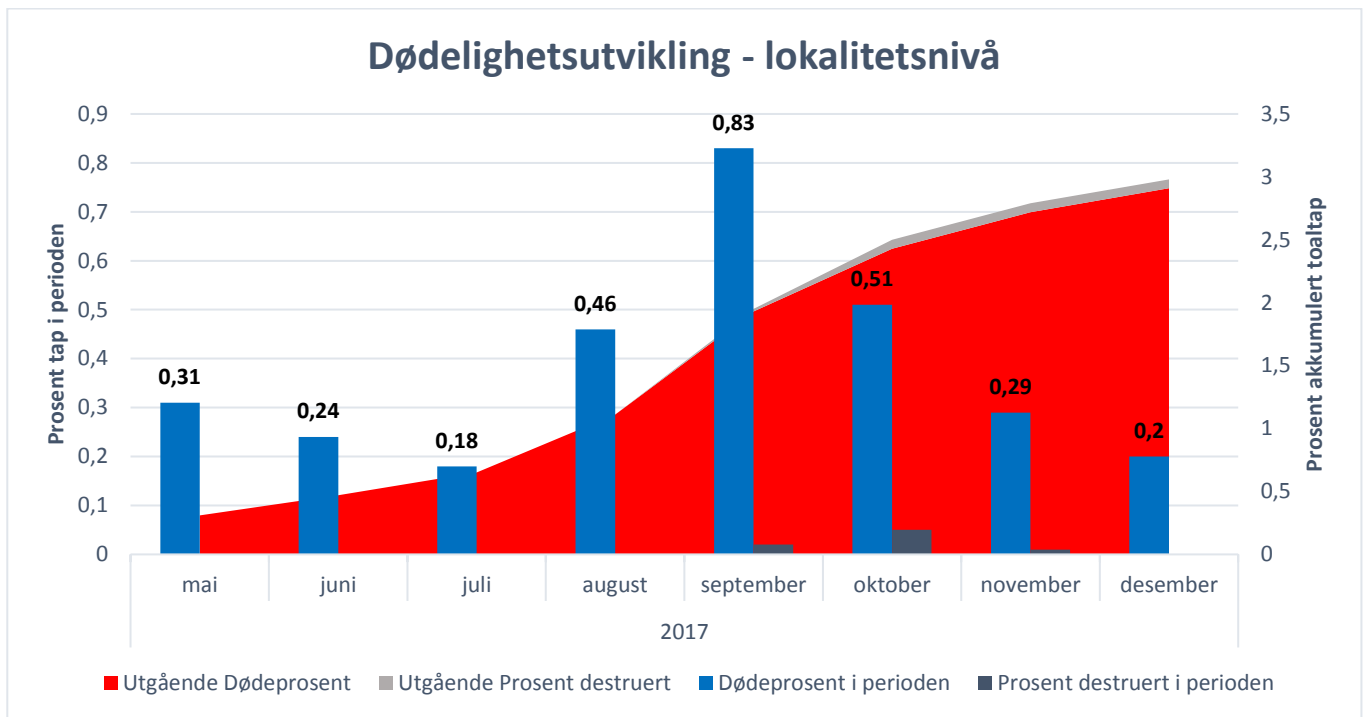
Totalt ble det satt ut 765 056 smolt på lokaliteten fordelt på 4 merder. All utsatt fisk er av triploid type og levert fra et settefiskanlegg. Fisken ble levert fra midten av mai til midten av juni måned. Denne lokaliteten står tett inntil en annen lokalitet, Klubben, bare atskilt av en fôrflåte. Begge lokaliteter utgjør samme smitteenheter og siden de kun er lokalisert noen få hundre meter fra hverandre blir de røktet av samme mannskap med samme utstyr. Det er levert diploid fisk fra det samme settefiskanlegget og samme fiskegruppe til nabolokaliteten Klubben, og to av disse merdene benyttes som referansemerder for den triploide fisken på Næringsbukta.

Produksjons- og helsehistorikk på Næringsbukta

Ved inngangen til september måned i 2017 var det fremdeles slik at dødeligheten på samtlige merder på lokaliteten var lett forøket på grunn av et påslag av skottelus. Det var en mistanke om at sykdommen HSMB var tilstede og utgjorde et visst frafall i noen merder, men et utvidet prøveuttak utelukket dette. Det ble derfor konkludert med at årsaken til den økte avgangen var kollisjonsskader med utstyr i merdene grunnet økt hoppeaktivitet utløst av skottelus på huden til fisken.

I denne perioden av produksjonen var sjøvannstemperaturene allerede på vei nedover igjen og falt under 9 grader mot slutten av september. Antallet skottelus per laks hadde steget til over 10 litt tidligere i måneden. Det ble derfor igangsatt en behandling av samtlige merder på denne lokaliteten og på nabolokaliteten noen få hundre meter unna, hvor den diploide referansefisken var plassert, i overgangen september-oktober, med Slice. Dette hadde en umiddelbar positiv effekt på fiskens økte hoppeaktivitet og dødeligheten falt simultant ned til svært lave nivåer. For å styrke fiskens slim- og hudlag før vinteren satt inn ble det kjørt en kur med Boost-fôr rett etter at Slice-kuren var over rundt den 10. september.

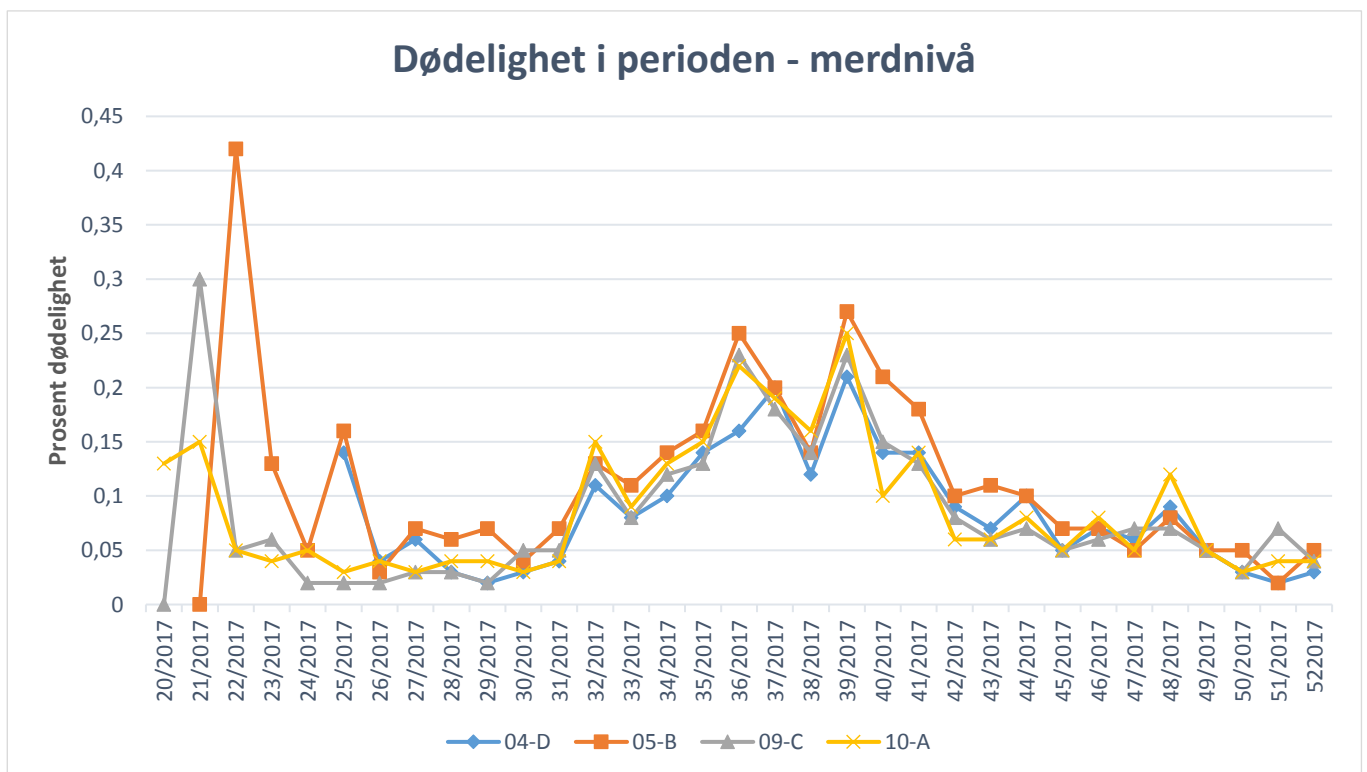
Dødelighetsutvikling - lokalitetsnivå



Det har vært svært lav dødelighet på lokaliteten og den totale avgangen inkludert både dødelighet og destruert fisk har ennå ikke passert 3 %. Dette er per dags dato et av de bedre utsettene i Finnmark uavhengig av om fisken er diploid eller triploid.

Den gradvise økningen vi ser i dødelighet fra og med august måned og frem til og med september måned skyldtes i all hovedsak at fisk kolliderte med utstyr i merden i forsøket med å kvitte seg med skottelus som beveget seg på kroppsoverflaten til fisken. Etter lusebehandlingen i månedsskiftet september og oktober gikk dødeligheten gradvis tilbake og var svært lav i november og desember før vi bikket over til 2018. Det var svært lite annen dødelighet enn den som var knyttet opp mot skottelusa.

Dødelighet i perioden - merdnivå



Dødeligheten i merd 5 var som nevnt i første delrapport noe forøket i de første ukene grunnet problemer under levering ut av settefiskanlegget og det var et forøket innslag av fisk med sår og skader ved ankomst

Næringsbukta. Av figuren over ser vi at denne merden har ligget litt høyere enn de øvrige gjennom hele perioden i ettertid, selv om de følger samme trend ellers. Totalt sett hadde denne merden rundt 1 % høyere dødelighet frem til nyttår enn de øvrige.

Fisken ha vokst godt og merd 5, 9 og 10 nærmer seg 2 kg i vekt når vi runder nyttår. Sammenlignet med den diploide referansefisken på Klubben, så er fisken på Næringsbukta over 500 gram større. Da må vi ta i betraktning at fisken på Næringsbukta har stått 30-40 dager lengre i sjøen. Uansett, så ser det ut som om den triploide fisken har vokst godt sammenlignet med den diploide.

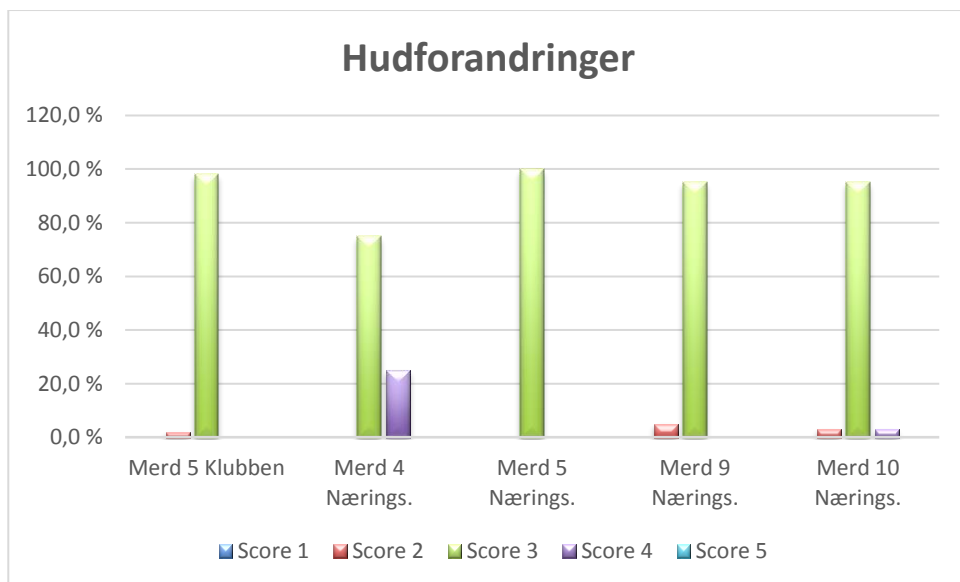
Andre SWIM-uttak MarinHelse 29. september 2017 Næringsbukta

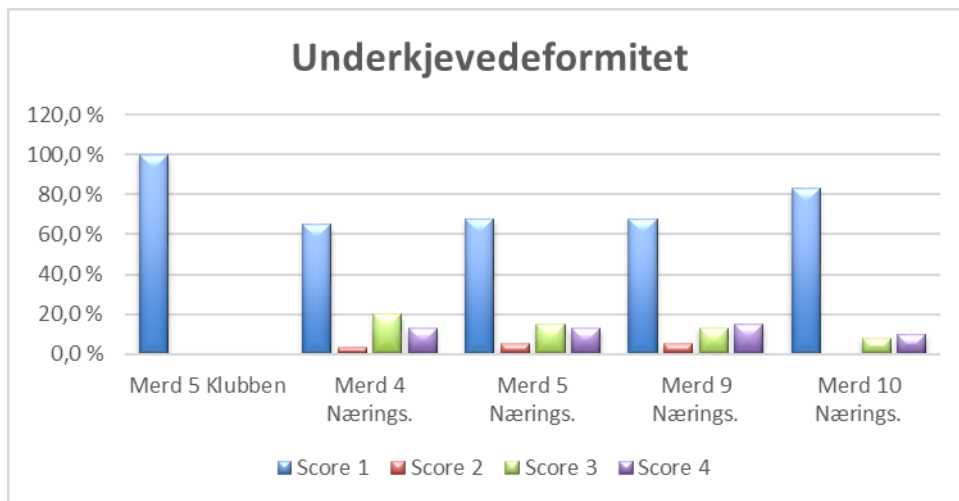
MarinHelse AS gjennomførte en velferdsundersøkelse (SWIM 1.1) på samtlige fire triploide merder på Næringsbukta den 29. september samt en diploid referansemerd på nabolokaliteten Klubben fra samme smoltleverandør og fiskegruppe. Årsaken til at kun en diploid merd ble tatt ut var et forrykende uvær som gjorde videre uttak uforsvarlig.

Det ble tatt ut 40 fisk fra hver merd, totalt 200 individer ble undersøkt i henhold til SWIM 1.1.

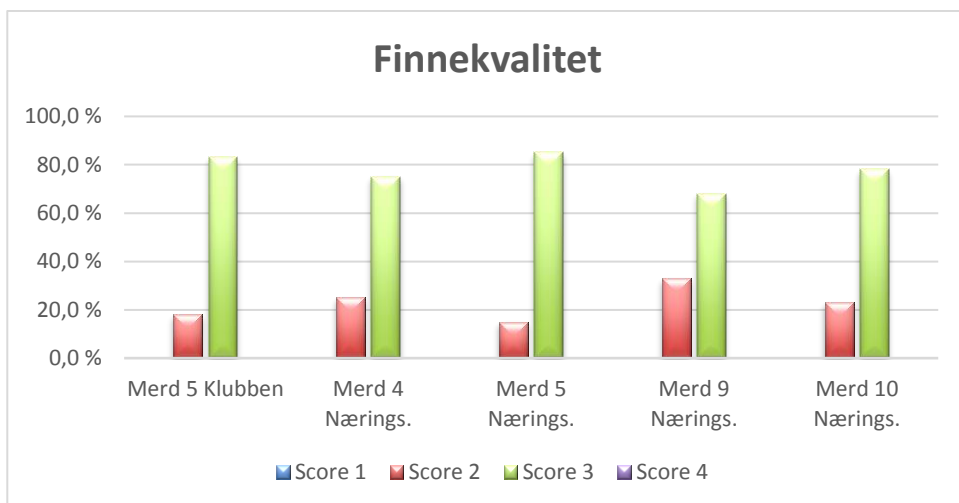
Gjennomsnittlig velferdsscore etter SWIM 1.1 lå mellom 0,76 og 0,86.

Hovedårsaken til at merd 4 på Næringsbukta hadde dårligere velferdsscore enn den øvrige var sterkt knyttet til forekomsten av skottelus. Merd 4 på Næringsbukta hadde klart mer skottelus enn de øvrige merdene og dette påvirket velferdsscoren i særlig grad. Merd 4 på Næringsbukta hadde 18 skottelus per fisk, mens den diploide hadde 7 skottelus per fisk. De andre triploide merdene lå på 12-13 skottelus per fisk. Antallet skottelus hadde også en påvirkning på hudkvaliteten til fisken i merd 4. Skottelusa forårsaker irritasjon og små punktblødninger og småsår under buken på fisken, dette ser vi på innslaget av score 4 på hud på denne merden i figuren under.





Den parameteren med mest anmerkninger var underkjevedeformiteter. I den diploide merden var det kun normale underkjever, mens det var betydelig større forandringer på den triploide fisken. Merd 4, 5 og 9 skilte seg mest ut med et innslag av unormale underkjever på drøye 40 %.



Ikke uvanlig var det finneforandringer på de fleste av de undersøkte fiskene og her var det slik at det ikke var noe signifikant forskjell mellom den triploide fisken og den diploide.

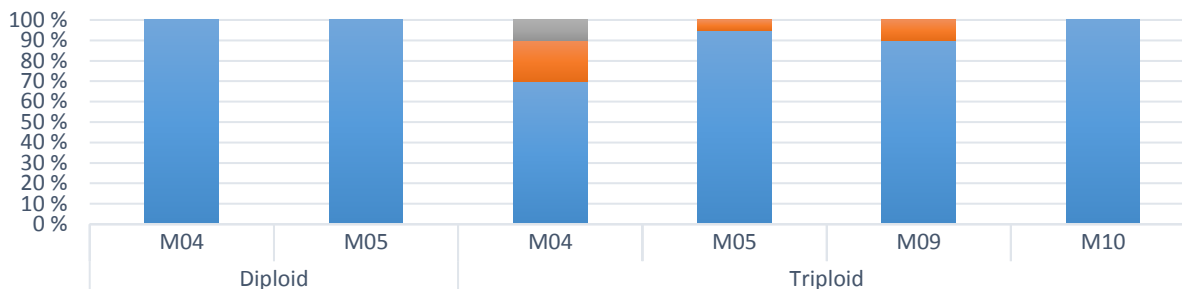
Tredje SWIM-uttak MarinHelse 7. desember 2017 Næringsbukta

Oppsummering SWIM-test

Selve uttaket ble forsinket i henhold til plan grunnet to omganger med svært dårlig vær. Ved dette uttaket fikk vi fullført undersøkelsen på samtlige merder og totalt 120 fisk ble undersøkt i tråd med SWIM 1.1. Gjennomsnittlig SWIM-score ble 0,92, hvor den diploide hadde en score på 0,94 og den triploide på 0,91. Det var anmerkninger på underkjeven til den triploide fisken som i størst grad virket negativt inn på scoren. Utover dette var det lite å anmerke. Sammenlignet med uttaket i september har scoren forbedret seg betydelig og dette henger sammen med at skottelusen ved dette uttaket var tilnærmet fraværende.

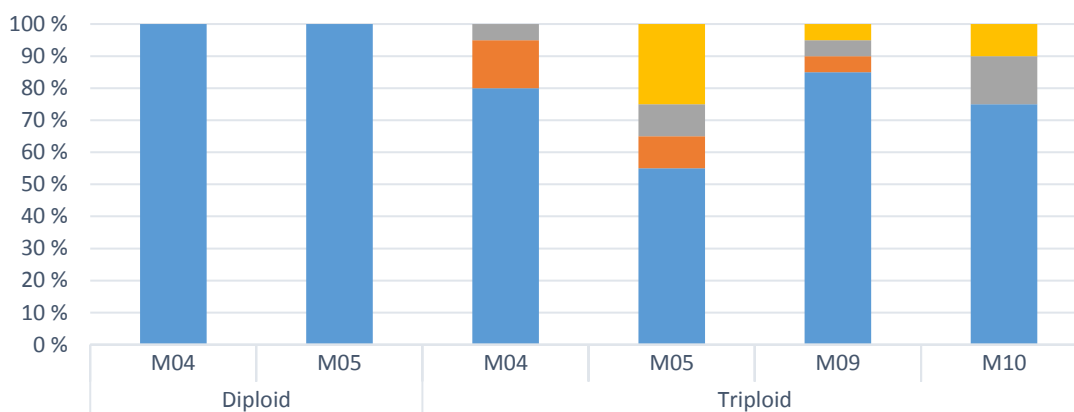
Vi ser et lite innslag av hudforandringer på den triploide, mens den diploide var lytefri ved dette uttaket. Det har blitt anmerket et innslag av underkjevedeformiteter på den triploide fisken siden før utsett i sjø og ved denne undersøkelsen var det avvik på 45 % av fisken i merd 5 på Næringsbukta. På diploid laks finner vi svært sjelden slike forandringer.

Hudforandringer



	Diploid		Triploid			
%, Skin cond 7						
%, Skin cond 6						
%, Skin cond 5						
%, Skin cond 4						
%, Skin cond 3			10,00 %			
%, Skin cond 2			20,00 %	5,00 %	10,00 %	
%, Skin cond 1	100,00 %	100,00 %	70,00 %	95,00 %	90,00 %	100,00 %

Deformiteter - Underkjeve



	Diploid		Triploid			
%, Lower jaw deformity 4				25,00 %	5,00 %	10,00 %
%, Lower jaw deformity 3			5,00 %	10,00 %	5,00 %	15,00 %
%, Lower jaw deformity 2			15,00 %	10,00 %	5,00 %	
%, Lower jaw deformity 1	100,00 %	100,00 %	80,00 %	55,00 %	85,00 %	75,00 %

Oppsummert

Den generelle helse- og velferdssituasjonen til fisken på Næringsbukta har vært svært god siden første utsettsdag. Det har vært svært lav og det har blitt destruert svært lite fisk. Totalt fra mai måned i 2017 og frem til nyttår har man ennå ikke passert 3 % i total avgang, noe som gjør at denne triploide fisken presterer blant de beste i regionen uavhengig om man ser på ploiditet. Det har så langt ikke blitt påvist noen sykdommer på den triploide fisken. Dødeligheten skyldes i all hovedsak kollisjoner med utstyr i merdene og har således lite med fiskens forsvarsevne å gjøre.

Så langt i produksjonen har den triploide laksen prestert svært godt og den har hatt god velferd. Innslaget av underkjevedeformiteter er imidlertid høyt og det vil bli interessant å følge utviklingen av denne deformiteten fremover og derigjennom kunne se om deformiteten får en større innvirkning på fiskens helse- og trivsel enn det vi ser i dag og det som er sett ved tidligere utsett.