

NRS Triploid-Prosjekt 2014-2018

Delrapport 1 triploidprosjekt Korsnes V17

Dette er første delrapport fra oppfølgingen av triploid fisk etter at fisken ble satt ut på lokaliteten Korsnes i Karlsøy kommune i Troms. Lokaliteten tilhører Nor Seafood AS, som er et selskap eid av Norway Royal Salmon (NRS) og Wilsgård Fiskeoppdrett AS. Rapporten omhandler produksjonen fra utsett og frem til utgangen av august måned. Siden den siste triploide merden kom i sjøen først den 7. august, er ikke denne rapporten komplett for denne siste leveransen.

Totalt ble det satt ut 1 179 222 smolt på lokaliteten fordelt på 7 merder. Det er to leverandører av smolt til lokaliteten. Under planlegging av dette utsettet ble det lagt inn en rekke tiltak som ga et godt utgangspunkt for en så optimal produksjon som mulig. Håndtering i forbindelse med overlining unngås ved bruk av kombiposer. Håndtering i forbindelse med splitting unngås ved at det er lagt opp til at fisken kan stå i samme merd helt fram til slakt. I og med at det er en værutsatt lokalitet, er det valgt å sette ut fisken på våren slik at fisken er større innen vinteren trår inn. Dette er også en fordel i forhold til triploidfisken, da det reduserer risikoen for sårproblemer. Alle merder på lokaliteten var utstyrt med luseskjørt ved utsett.

Produksjons- og helsehistorikk på Korsnes

Selve utsettet på sjølokaliteten Korsnes var et vårutsett men ble spredt over et større tidsrom. Den første fisken kom i sjøen i midten av mai måned, mens den siste fisken ble først satt ut i starten av august. Dette innebar at de forskjellige utsettene hadde ulike betingelser og utfordringer knyttet til selve utsettsfasen. Stort sett gikk selve utsettsfasen uten de helt store hendelsene Per 1. september er ikke merd 15 ferdig med utsettsfasen som altså omhandler de første fire uker i sjø.

Det har vært et svært godt utsett på Korsnes. Samtlige merder har fått en god start og de triploide skiller seg ikke nevneverdig negativt ut.

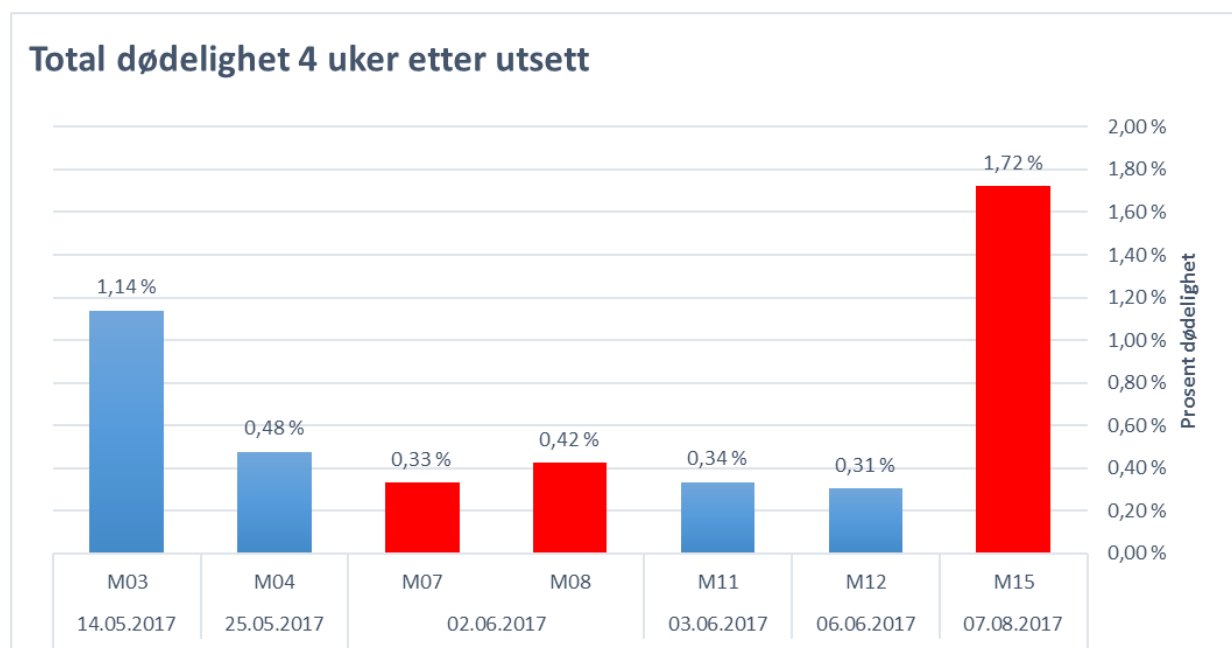
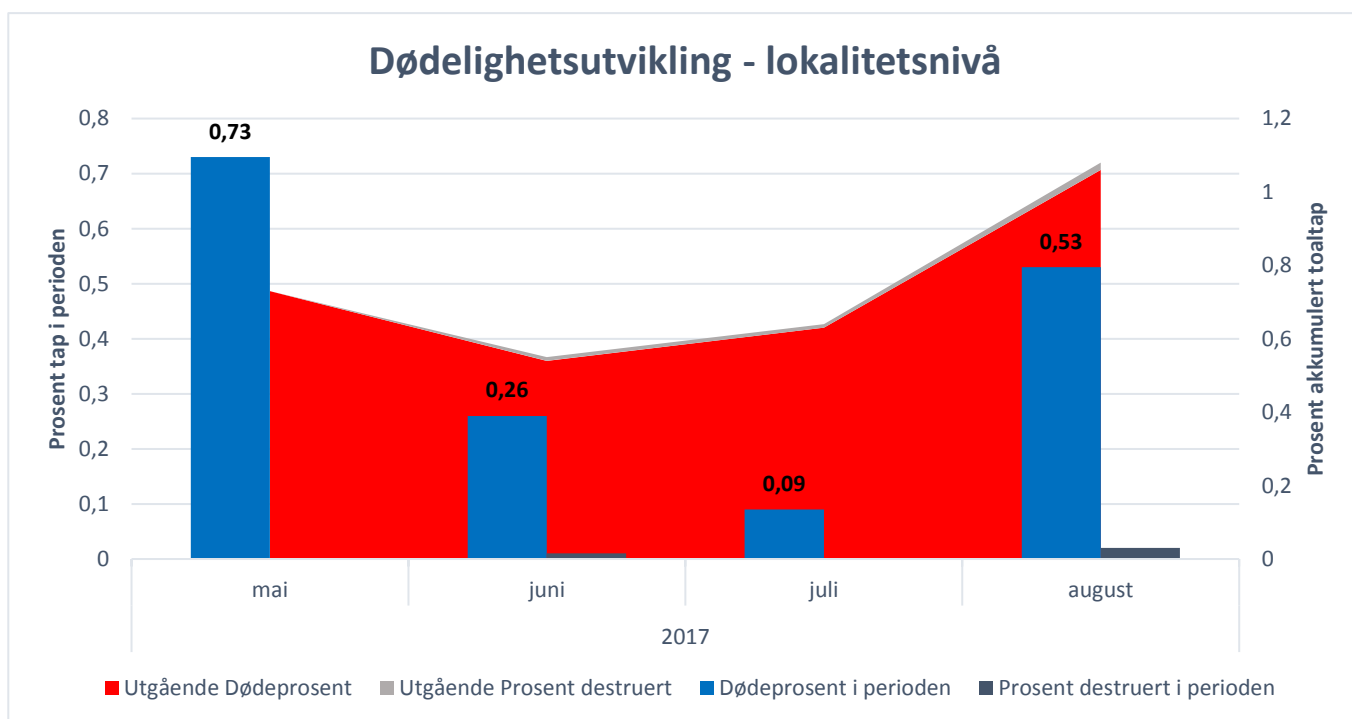


Fig 1 Oversikt dødelig 4 uker etter utsett

Det er den siste utsatte merden, merd 15 fra Ranfjord med triploid fisk som har hatt høyest avgang. Denne merden er heller ikke helt ferdig med utsettsfasen og vil nok havne på en utgang noe over 2 %. I løpet av den fjerde utsettsuken så har imidlertid dødeligheten avtatt betydelig, slik at det ser ut som om den initiale dødeligheten er over. Årsaken til den uheldige starten på denne merden var mekanisk skade og sårutvikling grunnet selve utsettshåndteringen med brønnbil og brønnbåt samt en lang transport opp til Troms fra sør i Nordland. Men sett bort fra denne presterer de to øvrige triploide merdene bedre enn begge de diploide merdene fra den andre smoltleverandøren med kun diploid fisk og på nivå med de diploide merdene fra eget settefiskanlegg.

Totalt sett så har det vært en svært begrenset dødelighet i de første fire ukene etter utsett på lokaliteten. En total utsettsdødelighet på under 1 % totalt må sies å være svært gode tall sammenlignet med andre utsett i regionen de siste årene. 5 av 7 merder har en utsettsdødelighet under 0,5 % og 2 av disse var triploide. Dette er svært gode tall. Det har ikke vært noen spesielle årsaker til avgangen i de øvrige merdene i utsettsfasen. Det har vært en blanding av fisk med finneråte og finneskader, noe ufullstendig smoltifisert fisk, risttap og sår i forbindelse med håndtering og transport inn til lokaliteten. Altså en rimelig normal beskrivelse av dødeligheten de første fire ukene ut i et utsett.



Figur 2 Dødelighetsutvikling første 4 mnd

Som vi kan se av figuren over var dødeligheten for lokaliteten som helhet svært positiv og dette inkluderer de triploide merdene, som ikke har skilt seg nevneverdig negativt ut. Frem til utgangen av august måned har det gått ut totalt 1,06 % av beholdningen og 0,02 % av fisken er tatt ut aktivt, bedøvd og destruert som velferdstiltak der hvor det har vært svekkede individer med nedsatt helse- og velferdsstatus og dårlige velferdsprognoser.

Ser man på dødelighetsutviklingen på merdnivå, så er det merd 15 med den nettopp leverte triploide merden som har høyest utgang og derigjennom utgjør mesteparten av dødelighetsøkningen på lokalitetsnivå.

Kommentarer dødsårsaker: I juli er det meste av dødelighet ført på «ukjent». Dette blir som regel riktig når det er lav dødelighet – det meste av dødfisk er da ofte utvendig lytefritt. Ellers er det ført noe på «sår risttap ukjent» og «sår risttap utsett», og noe på «deformitet», «kadaverøs», «tapere» og «tenacibaculum».

Kommentarer dødsårsaker: I august har også det meste av dødeligheten blitt ført på «ukjent». Videre er det ført noe på «manglende smoltifisering», «sår av ukjent årsak», «finneråte/finneskade» og «ukjent – settefisk» i M15. Dette er alle aktuelle kategorier de første ukene etter utsett. Videre var det enkelte tapere, utvendig lytefrie, deformerte og kadaverøse. På resten av merdene er det ført litt dødelighet på «tapere», «sår av ukjent årsak», «deformitet», «kadaverøs», «tenacibaulum», «finneråte/finneskade» og «vintersår».

Når det gjelder røkterne på lokaliteten sin føring på «vintersår», så ble ikke dette helt korrekt. Sårene ser akkurat ut som vintersår, men mest sannsynlig er dette det vi kaller for «sommersår». «Sommersår» forårsakes av en annen bakterie enn vintersår og forekommer sommerstid i stedet for vinterstid på betydelig høyere sjøtemperaturer. Tilstanden er ofte forårsaket av bakterien *Vibrio splendidus*. Prøver er tatt ut for å verifisere dette men prøvesvar foreligger ikke på dette tidspunkt.

SWIM-uttak MarinHelse 3. juli 2017 Korsnes

Det ble undersøkt 40 tilfeldige fisk fra hver av merd 7 og 8 (triploid fisk), og merd 11 og 12 (diploid fisk) på Korsnes. Disse hadde stått 1 måned i sjøen ved uttaket.

Ved uttaket ble det funnet lite deformiteter. Det ble ikke funnet noen med deformitet i ryggrad og det var kun to stk. fra M8 som hadde deformitet på overkjeven.

Under uttaket ble det gitt mest score på finner og hud. Den finnen som så verst ut på fisken, styrte hvilken score som ble gitt. Det var som regel ryggfinnerne som gav mest score, men innimellom også brystfinnerne. De fleste fikk score 3 på finner pga. splitting av ryggfinnen. Noen få triploidfisk fikk score 4 pga. en finne som nesten var helt borte. De fleste fikk også score 3 på hud ettersom de fleste hadde litt risttap, men ellers så huden fin ut.

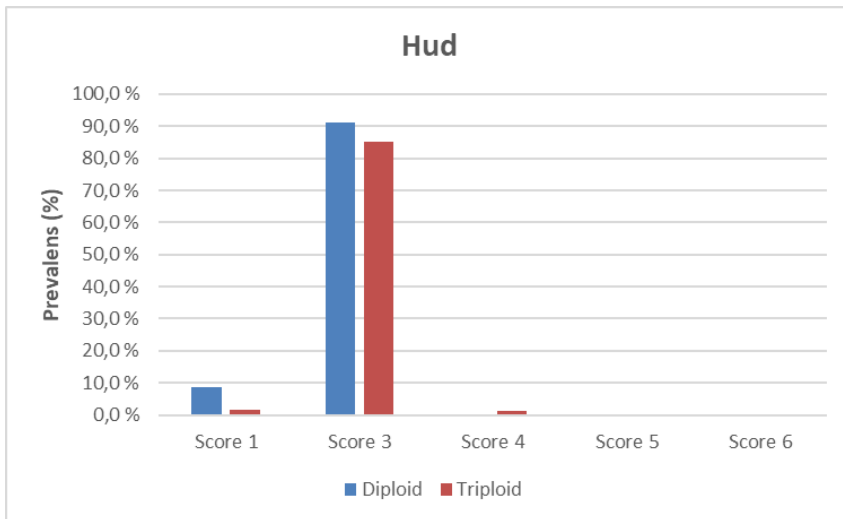
Kvalitet på finner og hud hos den triploide og diploide fisken var nokså lik.

Videre ble det gitt noe score på munnsår (kun hos triploidfisk), i tillegg til at det var enkelte fisk med litt for kort gjellelokk på ene siden. De med for kort gjellelokk fikk også score på gjeller, ettersom deler av gjellene da er mer eksponert og derfor har fått noe skader.

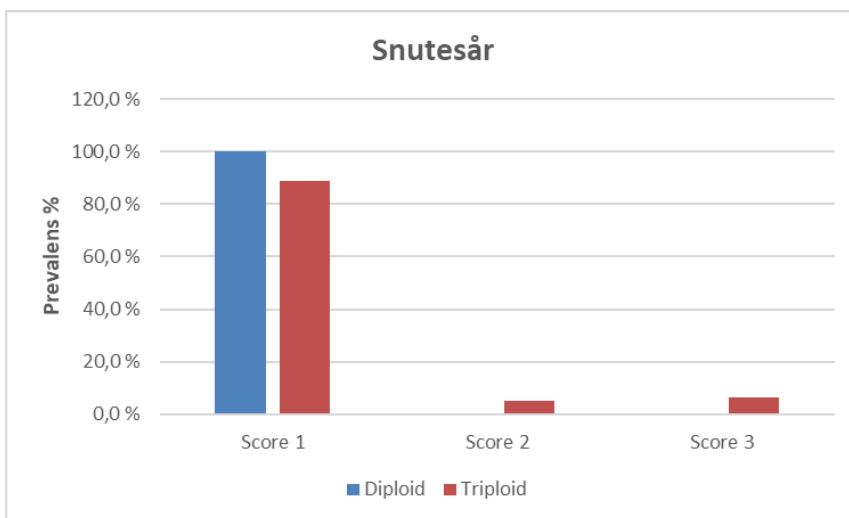
Totalt tre triploide fisk fikk score på øyne – ingen diploide fisk fikk score. Generelt fine øyne hos undersøkt fisk.

Den undersøkte fisken fra M11 og 12 var generelt noe større og i litt bedre kondisjon enn fisken fra M7 og 8. Dersom man ser på snittvekt ved utsett var fisken i M11 20 gram større enn fisken i M7, mens fisken i M8 og 12 skal ha hatt lik snittvekt. At den diploide fisken generelt var større enn den triploide kan tyde på at den har vokst litt bedre like etter utsett, men det er vanskelig å vurdere kun på grunnlag av undersøkelse av 40 fisk per merd kort tid etter utsett.

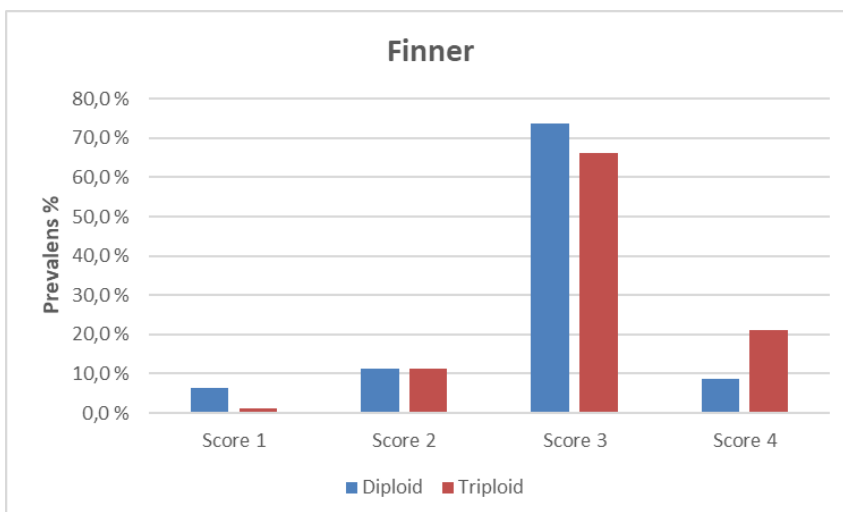
Fordeling av score på hud, snutesår og finner er framstilt i diagrammene under.



Figur 3. Prosentvis forekomst av hudforandringer (gradert fra 1-7) hos de to undersøkte merkene. Grad 1 tilsvarer null forandringer. Grad 3 er kun risttap. Grad 4 og oppover er sår. Grad 6 karakteriseres av multiple sår.



Figur 4. Prosentvis forekomst av snutesår (gradert fra 1-3) hos de to undersøkte merkene. Grad 1 tilsvarer null snutesår.



Figur 5. Prosentvis forekomst av finneforandringer (gradert fra 1-4) hos de to undersøkte merkene. Grad 1 tilsvarer null forandringer. Grad 2 tilsvarer arrev eller lett nekrose. Grad 3 tilsvarer moderat finneskade/splitting av finner.

Ut ifra disse grafene ser man at den triploide fisken har fått litt mer score på hud og finner, samt at den har fått litt score på snutesår, men forskjellene er ikke store.

SWIM-uttak MarinHelse AS, 7. september 2017

Det ble undersøkt 40 tilfeldige fisk fra merd 15 (triploid fisk) på Korsnes. Dette er den sist ankomne merda på lokaliteten. M7 og 8 (triploid fisk), og M11 og 12 (diploid fisk) ble det gjennomført SWIM-uttak på 3. juli. Alle merder hadde stått 1 måned i sjøen ved SWIM-uttak på den respektive merd.

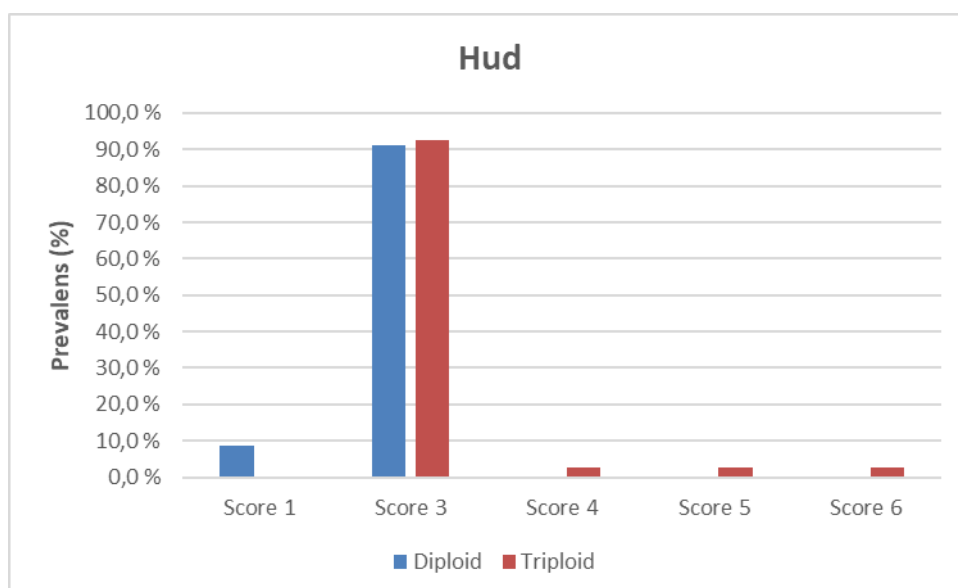
Ved uttaket på M15 ble det kun funnet noen få med deformiteter. Det ble funnet én med deformitet i overkjeve (grad 2), én med deformitet i underkjeve (grad 3) og én med deformitet i ryggrad (grad 2). Under uttaket ble det gitt mest score på finner og hud. Den finnen som så verst ut på fisken, styrte hvilken score som ble gitt.

Ved gjennomgang av fisk fra M15 ble det funnet generelt dårlige finner. 25 % av de undersøkte fikk score 4 pga. store forandringer/ødeleggelse av finnen og blødning. Som regel var det rygg- eller brystfinner som gav høyest score, men innimellom også de andre finnene. Resten av de undersøkte fikk score 3 pga. splitting av finner og andre mindre uttalte forandringer. På hud fikk samtlige score 3, bortsett fra én som fikk score 4, én som fikk score 5 og én som fikk score 6 pga. sår. Det var generelt mye risttap på fisken og mer risttap enn det som ble funnet på de andre merdene (ved uttak 3. juli) da det ble gitt score 3.

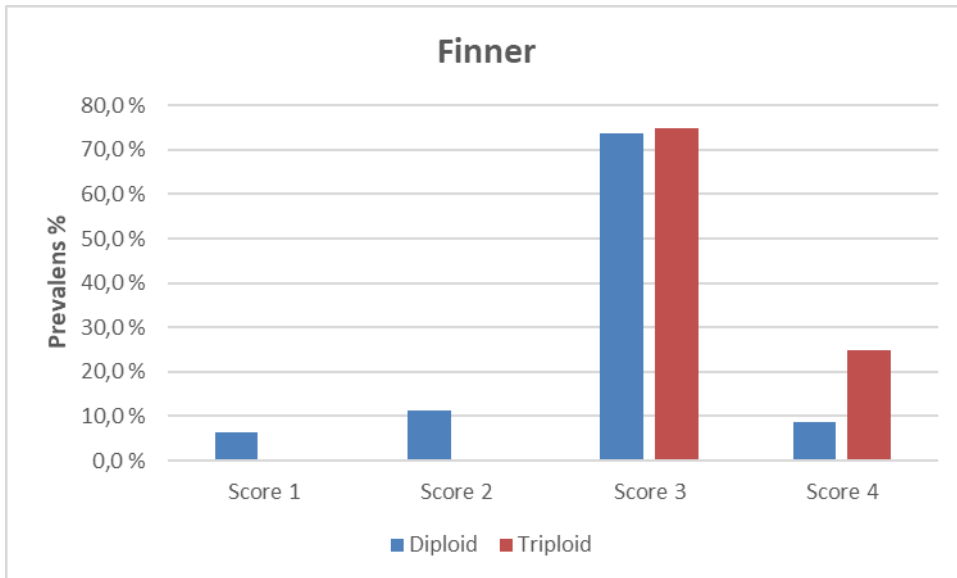
Det var stor variasjon i både størrelse og kondisjon på den undersøkte fisken. Flere av de undersøkte var avmagret. 20 % av den undersøkte fisken ble notert som avmagret under uttaket ut i fra visuell vurdering. Ved utregning av kondisjonsfaktor i ettertid fikk 22,5 % av de undersøkte 3 som SWIM kondisjonsfaktor (som vil si at fisken er avmagret). Til tross for dette endte M15 totalt opp med en bedre samlet kondisjonsfaktor i gjennomsnitt, enn hva de andre merdene endte opp på ved sitt SWIM-uttak (se tabell 1).

Det ble ikke funnet snutesår ved uttaket og få andre lyter.

Fordeling av score på hud, snutesår og finner er framstilt i diagrammene under. Her er M15 sammenlignet med resultatene fra M11 og 12 som diploid gruppe.



Figur 6. Prosentvis forekomst av hudforandringer (gradert fra 1-7) hos de to undersøkte merdene. Grad 1 tilsvarer null forandringer. Grad 3 er kun risttap. Grad 4 og oppover er sår. Grad 6 karakteriseres av multiple sår.



Figur 7. Prosentvis forekomst av finneforandringer (gradert fra 1-4) hos de to undersøkte merdene. Grad 1 tilsvarer null forandringer. Grad 2 tilsvarer arrveg eller lett nekrose. Grad 3 tilsvarer moderat finneskade/splitting av finner.