

EN MULIG KOBLING MELLOM INNAVLSDEPRESJON OG REDUSERT VELFERD HOS TRIPLOID ATLANTISK LAKS *Salmo salar*

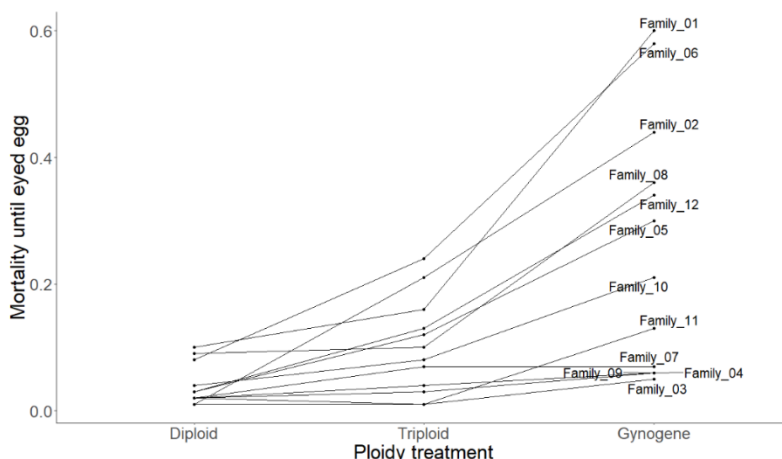
Aurelien N. Delaval*, Monica F. Solberg, Per Gunnar Fjelldal, Tom J. Hansen, Francois N. Besnier, Lars H. Stien, Kevin A. Glover, Alison C. Harvey.

Havforskningsinstituttet, Nordnesgaten 50, Bergen 5005

Aurelien.delaval@hi.no

Genetiske påvirkninger av rømt oppdrettslaks på villaksbestandene er fortsatt en stor utfordring for bærekraft i havbruk. Kultivering av steril laks skal eliminere genetiske interaksjoner mellom oppdretts- og villaks, og til dags dato er triploidisering den mest kostnadseffektive og forbrukeraksepterte metoden. Triploidisering utføres ved å utsette befruktet egg til et trykksjokk, som forhindrer det andre pollegemet fra å bli frastøtt under celledeling. Det resulterende avkommet inneholder tre kromosomsett, der to kommer fra moren. Men bruken av triploid laks i kommersielle oppdrettsanlegg har vært begrenset på grunn av bekymringer over deres dårligere velferd sammenlignet med standard diploid laks.

Triploider viser generelt en doseringseffekt fra det andre maternelle kromosomsettet som regulerer genuttrykk. Oftest bidrar dette til en additiv effekt med mer innflytelse fra morslinjen på fenotypen. Vi antar at en dobling av morslinjen kan forårsake en innavlseffekt hos triploide avkom, og at morens heterozygositetsnivå kan forklare velferdsutfordringene dokumentert i triploider. Innavl kan påvirke flere produksjonsrelaterte egenskaper som veksthastighet, overlevelse og utviklingshastighet, og disse negative effektene kan være forsterket i triploider med dobbel maternell belastning.



For å teste dette har vi fulgt standard diploide, standard triploide og gynogenetiske diploider (individer med kun to kopier av morens DNA) fra 12 halvsøskenfamilier ved å måle individuell vekst, overlevelse og velferd gjennom en hel produksjonssyklus fra befruktning til høsting.

Genetiske analyser ble utført på hver fisk og forelder for å kunne knytte individuell vekst og ytelse over tid til familienivå, og utforske hvordan morens genetiske belastning påvirker velferden.

Funnene våre kan hjelpe næringen å bevege seg mot en mer bærekraftig produksjon ved å iverksette avlsprogrammer spesielt utviklet for triploid laks og bidra til å redusere velferdsproblemene som er dokumentert på oppdrettsanlegg i dag.