



Er steril triploid torsk redninga for torskeoppdrett?

Bakgrunnsfoto: Blodceller fra torsk.

Oppdrett av torsk har dei siste åra møtt kraftig motvind på grunn av dårleg lønsemd og til dels dårleg omdøme grunna mykje røming. Samtidig har den biologiske føresetnaden for å lukkast med torskeoppdrett blitt betre år for år, og marknadsutsiktene er bra om ein greier å halde produksjonskostnadene nede.

AV HÅKON OTTERÅ, ANDERS THORSEN OG GEIR LASSE TARANGER

Innleiande forsøk med produksjon av steril torsk viser lovande resultat med tanke på redusert kjønnsmodning og tilsynelatande lik vekst som den vanlege torsken. Kan slik torsk nyttast i kommersiell produksjon, vert også problemet med genetisk påverknad på villfisken på grunn av røming og gyting i merd redusert.

STERIL TORSK

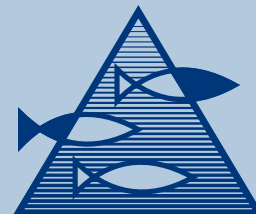
Torsk kan bli gjort steril ved å utsetje befrukta egg for høgt trykk til rett tid. Då får fisken eit ekstra sett med kromosom, og vert det ein kallar triploid. Ein triploid organisme har tre sett med kromosom, i motsetnad til ein diploid (vanleg) organisme som har to sett,

elles er dei genetiske eigenskapane dei same. Triploide organismar vert særleg brukt i landbruket, for m.a. å få fram sterile dyr og plantar. På kontinentet vert metoden også brukt i produksjonen av regnbogeare. I Noreg og Skottland har vi også nye spanande resultat med steril triploid laks. Hos torsk kan ein indusera triploidi ved å halda egga under høgt trykk i 5 minutt rett etter befruktning, om lag på same måte som med laksefisk.

PRODUKSJON AV TRIPLOID YNGEL

Våren 2010 vart det produsert triploid torskeyngel ved Havforskningsinstituttet sin feltstasjon Parisvatnet i Øygarden. Det var første gong i verda at dette vart gjort





HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

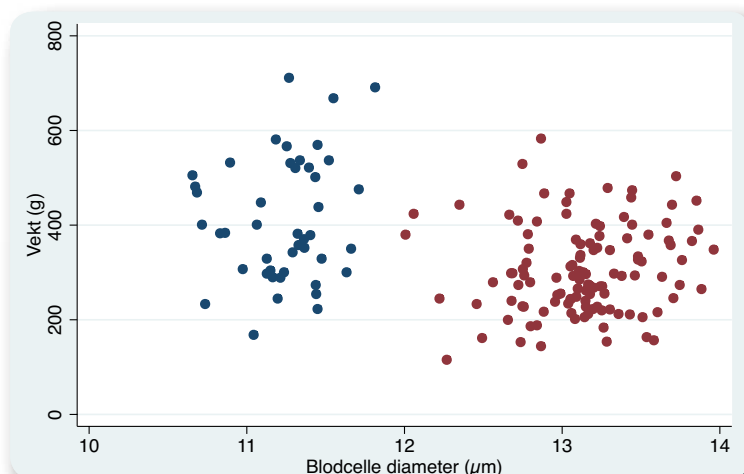
Er steril triploid torsk redninga for torskeoppdrett?

i stor skala. I juli 2010 vart om lag 140 000 av denne yngelen overført til Gulen Marine Farm i Sogn og Fjordane for uttesting under realistiske oppdrettstilhøve. Dette blir gjort gjennom eit forskingsprosjekt delfinansiert av Innovasjon Norge, der produksjonsparametar som vekst, dødelegheit, deformitetar og kjønnsmodning hos triploid og diploid torsk skal samanliknast.

Ved prøvetakinga i mai 2011 hadde fisken som då var litt over eit år gamal ei gjennomsnittleg vekt på 338 gram, vekta hadde nok vore endå høgare hadde det ikkje vore for den kalde vinteren i år. Nesten ingen deformerte fisk vart observert.

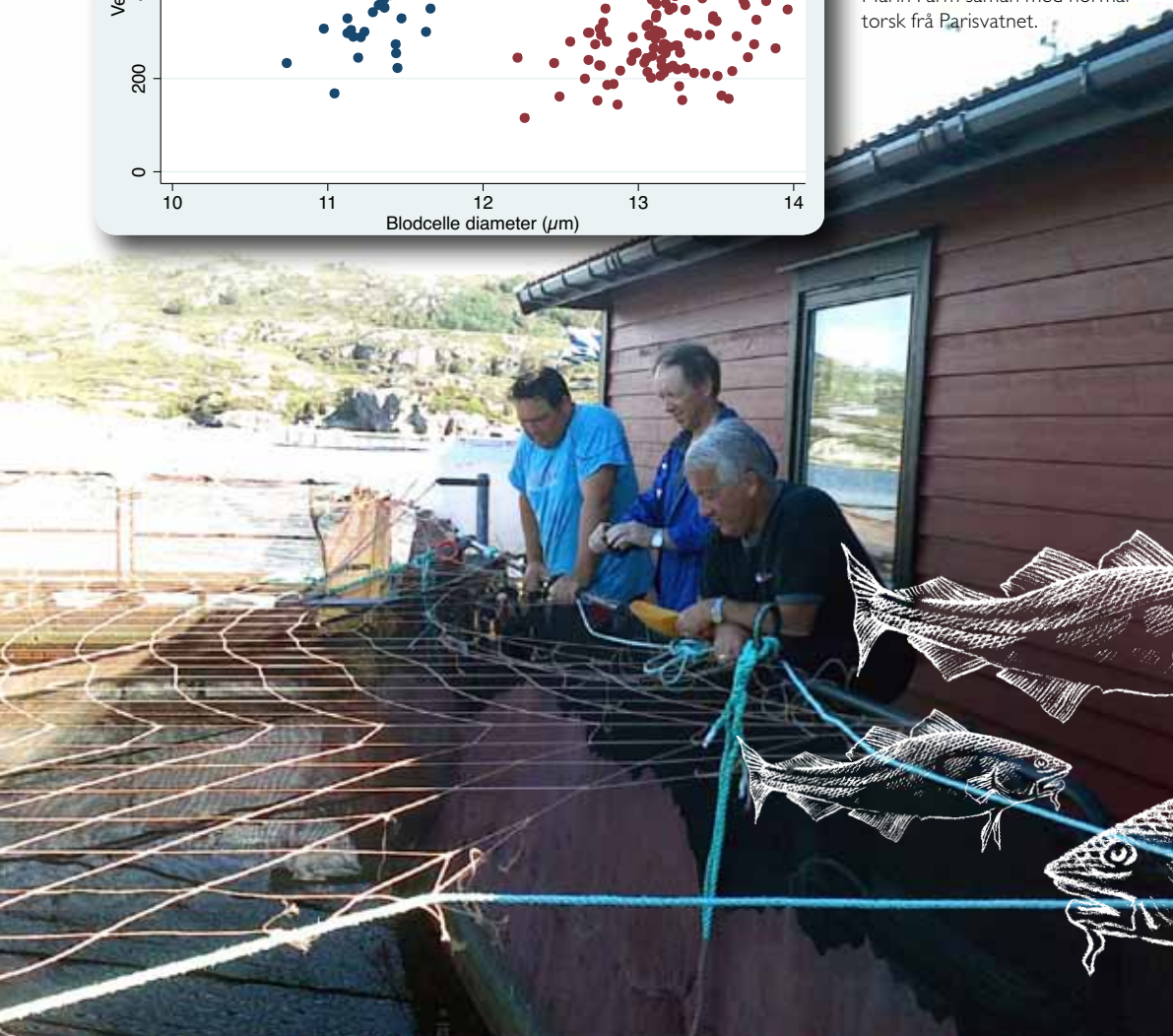
Fisken som vart sett ut i anlegget var ei blanding av triploid og diploid fisk. Dei triploide individa har større celler enn dei diploide, og ved å måla storleiken på blodcellene kan ein skilja triploide og diploide individ frå kvarandre (figur 2). Sjølv om dei diploide individa per i dag ser ut til å veksa litt betre enn dei triploide, er det rimeleg å venta at denne forskjellen vert jamna ut når dei byrjar å bli kjønnsmodne.

Alt i alt er dette svært lovande resultat, og vidare prøvetaking fram mot slaktning sommaren 2012 vil visa om triploid torskeyngel kan bli framtida for torskeoppdrett.



Figur: Her er diameter til dei raude blodcellene plotta mot vekt på fisken i mai 2011. Raude punkt viser triploide individ og blå punkt diploide individ.

Foto: Den triploide torsken er sett ut i merdar hos Gulen Marin Farm saman med normal torsk frå Parisvatnet.



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Nordnesgaten 50
Postboks 1870 Nordnes
NO-5817 Bergen
Tlf.: 55 23 85 00
Faks: 55 23 85 31

www.imr.no

AVDELING TROMSØ

Sykehusveien 23
Postboks 6404
NO-9294 Tromsø
Tlf.: 55 23 85 00

FORSKNINGSSTASJONEN FLØDEVIGEN

Nye Flødevigveien 20
NO-4817 His
Tlf.: 55 23 85 00

FORSKNINGSSTASJONEN AUSTEVOLL

NO-5392 Storebø
Tlf.: 55 23 85 00

FORSKNINGSSTASJONEN MATRE

NO-5984 Matredal
Tlf.: 55 23 85 00

FISKERIFAGLIG SENTER FOR UTVIKLINGSSAMARBEID

Tlf.: 55 23 86 90
Faks: 55 23 85 31

AVDELING FOR SAMFUNNSKONTAKT OG KOMMUNIKASJON

Tlf.: 55 23 85 38
Faks: 55 23 85 55
E-post: informasjonen@imr.no

KONTAKTPERSONER

Håkon Otterå
Faggruppe: Populasjonsgenetikk
og økologi
Tlf.: 55 23 68 98
E-post: haakon.otteraa@imr.no

Anders Thorsen
Faggruppe: Reproduksjon og vekst
Tlf.: 55 23 84 44
E-post: anders.thorsen@imr.no

Geir Lasse Taranger
Faggruppe: Reproduksjon og vekst
Tlf.: 55 23 63 73
E-post: geir.lasse.taranger@imr.no

