

Steril fisk – løsningen på rømmingsproblemet

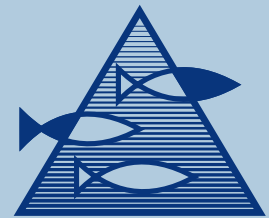
Det legges i dag ned mye innsats både fra myndigheter og oppdrettere for å gjøre merdanleggene sikrere mot rømming. Det er imidlertid en kjensgjerning at det ikke vil være mulig å hindre rømming fullstendig. Den eneste metoden som helt sikkert kan hindre at oppdrettslaksen sprer genene sine i naturen, er å gjøre den steril slik at den ikke kan formere seg, selv om den rømmer.

AV TOM HANSEN, INGEGJERD OPSTAD, TRINE HAUGEN,
PER GUNNAR FJELLDAL OG GEIR LASSE TARANGER

Triploidisering er en bredt akseptert metode for å sterilisere fisk for akvakultur og foreløpig også den eneste som er praktisk tilgjengelig. Triploid fisk har et kromosomsett mer enn det som er normalt (diploid) for arten, og er i vanlig bruk flere steder i verden. I dag er det vanligst å indusere triploidi ved hjelp av høyt trykk på nybefruktede egg. Metoden er blitt brukt både på regnbueørret, atlantehavslaks og torsk. Metodene som brukes er enkle å lære, krever relativt rimelige og enkle investeringer og brukes kommersielt i oppdrett og forvaltning av en rekke arter i USA og Europa. I kommersielt oppdrett kombineres gjerne triploidteknikken med kjønnsreverseringsteknikker (for eksempel produksjon av bare hunner).



Figur 1
Steril triploid laks med deformiteter i den midtre del av virvelsøylen.



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

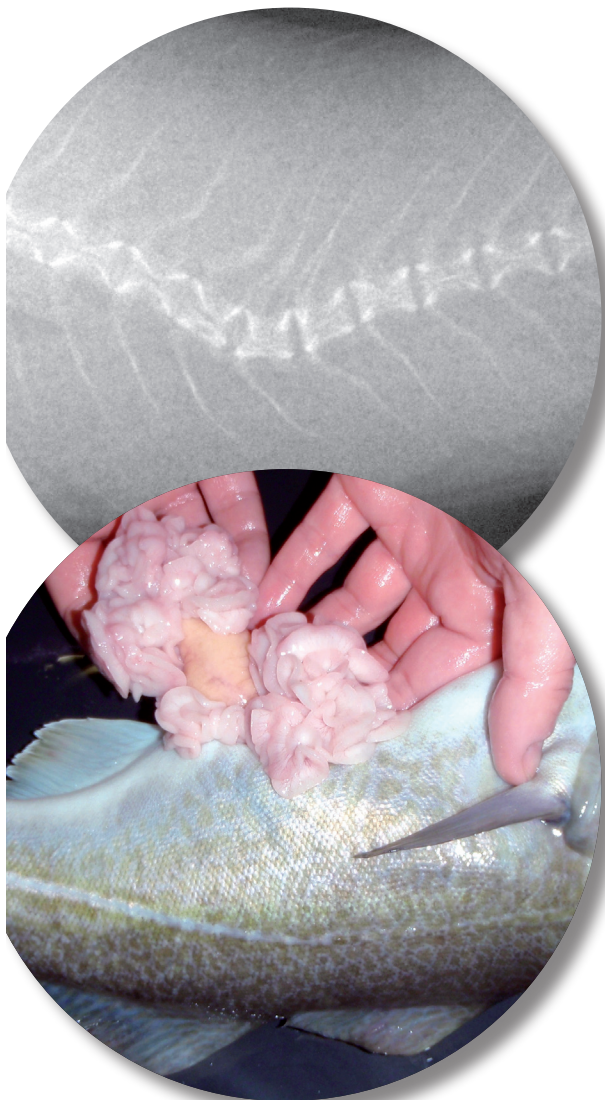
► Steril fisk – løsningen på rømmingsproblemet

Havforskningsinstituttet har i dag bestander av både steril triploid laks og torsk i forsøk.

Den sterile triploide laksen holdes på Havforskningsinstituttet, Forskningsstasjonen Matre, og inngår i EU-prosjektet SALMOTRIP. De foreløpige resultatene viser at den triploide laksen vokser bedre i ferskvann, men at den kan ha noe lettere for å utvikle deformiteter. I prosjektet skal det også gjennomføres en full produksjonssyklus i et kommersielt anlegg. Smolten som skal brukes i kommersiell utprøving er under produksjon, og skal settes ut i merd høsten 2009.

Den sterile triploide torsken holdes på Havforskningsinstituttet, Forskningsstasjonen Austevoll. De foreløpige resultatene viser at den triploide torsken vokser noe langsommere enn den normale torsken, men dette kan endre seg når fisken går inn i sin første kjønnsmodning vinteren 2010. Vi har imidlertid funnet betydelig høyere andel deformasjoner i den triploide torsken, noe som kan skyldes at den triploide fisken kan ha spesielle krav til oppdrettsbetingelser.

På Austevoll har vi også en bestand med torsk hvor kjønnsutviklingen er endret. Denne torsken ble behandlet med testosteron under en viktig fase i fiskens utvikling kalt kjønnsdifferensiering. Torsk er ca. 12 mm total lengde når denne fasen inntreffer, og fikk da fôr tilsatt testosteron (hannlig kjønnsormon) frem til de var 21–26 mm. Som et resultat utviklet en stor andel av hunnene både rogn og melke. Denne melken kan vi bruke til å befrukte normale torskeegg. Forutsatt at torsken har et XY-kjønnskromosomsystem, vil avkommet fra en slik befruktning alle være hunner. I Austevoll har vi nå tre populasjoner som er avkom av kjønnsreversert torsk, og antas å bestå av kun hunner. Dette vil bli verifisert når de er store nok til å bli kjønnsbestemt. Oppdrett av rene hunnpopulasjoner vil redusere problemene knyttet til tidlig kjønnsmodning hos torsk og hindre at befruktete torskeegg spres fra oppdrettsmerdene.



Figur 2
Røntgenbilde av triploid torsk med knekk (lordose) i den fremre del av haleregionen.

Figur 3
Bilde av torsk med både rogn (oransje) og melke (gråhvit)

Figur 4
Havforskningsinstituttet, Forskningsstasjonen Austevoll.



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

www.imr.no

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET AVDELING TROMSØ

Sykehusveien 23
Postboks 6404
NO-9294 Tromsø
Tlf.: 77 60 97 00
Faks: 77 60 97 01

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET FORSKNINGSSTASJONEN FLØDEVIGEN

Nye Flødevigveien 20
NO-4817 His
Tlf.: 37 05 90 00
Faks: 37 05 90 01

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET FORSKNINGSSTASJONEN AUSTEVOLL

NO-5392 Storebø
Tlf.: 55 23 85 00
Faks: 56 18 22 22

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET FORSKNINGSSTASJONEN MATRE

NO-5984 Matredal
Tlf.: 55 23 85 00
Faks: 56 36 75 85

AVDELING FOR SAMFUNNSKONTAKT OG KOMMUNIKASJON

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

KONTAKTPERSONER

Tom Hansen
Tlf.: 56 36 75 11
E-post: tom.hansen@imr.no

Ingegjerd Opstad
Tlf.: 56 18 22 67
E-post: ingegjerd.opstad@imr.no

Trine Haugen
Tlf.: 56 18 22 41
E-post: TrineH@imr.no

Per Gunnar Fjelldal
Tlf.: 56 36 75 21
E-post: pergf@imr.no

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

