



Betyr en økning i gytebestanden i dag at bestanden av norsk-arktisk torsk vil øke fremover?

Prognosen som Det internasjonale havforskningsrådet (ICES) ga for et år siden, viste at gytebestanden for norsk-arktisk torsk ville bli 270 000 tonn i 2002. Bestandsvurderingen til ICES i år viser imidlertid at gytebestanden har økt til 430 000 tonn i 2002. Det aller meste av den uventede økningen i gytebestandens biomasse skyldes tidligere kjønnsmodning; blant annet er nå 40% av alle 6-åringer kjønnsmodne (se figuren nedenfor), mot 20% som var forventet. Men beregningene viser også omtrent samme antall av 5 år og eldre fisk i år som det prognosene gjorde for et år siden.

Stadig tidligere kjønnsmodning

Andelen modne 6-åringer i 2002 er den nest høyeste som er målt nest etter 1992, mens andelen modne 7-åringer er målt høyere i to tilfeller (1983 og 1992). Historien siden 1946 har vist en utvikling mot stadig tidligere kjønnsmodning.

Figuren under viser prosentandel kjønnsmoden fisk innenfor aldersgruppene 6, 7, 8 og 9. Særlig mot slutten av 70-åra og starten av 80-åra var økningen stor for aldersgruppene 6, 7 og 8. Etter 1982 er trenden mindre tydelig, og år-til-år-variasjonen er stor.

En skal merke seg at det innenfor denne siste perioden har vært to perioder med lav loddebestand (1985-1989 og 1993-1997). Dette ser ut til å ha ført til sen modning i siste del av de loddefattige periodene. Et skifte mot tidligere kjønnsmodning kan være et tiltak som fisken/bestanden setter inn når det blir færre individer og mattilgangen samtidig er god. Det bør derfor nevnes at et tydelig skifte mot tidligere kjønnsmodning ble observert for de kanadiske torskebestandene i forbindelse med kollapsen tidlig på nittitallet.



Dårligere egg- og larvekvalitet fra unge, små gytere

Studier i felt og laboratorium har vist bedre kvalitet og lavere dødelighet for egg fra større gytere sammenliknet med mindre fisk når kondisjonen er den samme. En liten og ung gytefisk produserer egg og larver av dårligere kvalitet enn eldre og større gytere. Det er dermed klar grunn til å tro at en gytebestand som er dominert av unge førstegangsgytere, gir lavere sannsynlighet for å produsere en ny sterk torskeårsklasse enn en gytebestand med større innslag av eldre og større torsk med flere års "gyteerfaring".

I utgangspunktet vil derfor unge og små gytere produsere egg og larver med redusert overlevingssevne. Vi vet også at larvenes videre skjebne er avhengig av gode oppvekstforhold i form av tilgang på mat (plankton) og gunstig temperatur. I denne sammenheng er det viktig at gytingen foregår over rimelig lang tid og over et stort geografisk område. En stor gytetorsk kan gyte mer enn 15 porsjoner, fordelt over en drøy måned, mens en liten gyter i noen tilfeller bare kan gyte et par porsjoner og dermed være ferdig etter 2-3 døgn. For norsk vårgytende sild er det vist at den største gytefisken vandrer lengst, og vi har de senere år hatt stor geografisk spredning av gytingen, fra Nordland til Lista. Det er rimelig å tenke seg lignende mekanismer også for torsken. I tillegg til at unge og

små gytere i utgangspunktet produserer egg og larver av lavere kvalitet, vil det dermed også være større risiko for at larvene møter mer ugunstige oppvekstforhold, fordi gytingen skjer over et mer begrenset område og over kortere tid.

Tidligere kjønnsmodning – en sovepute for forvaltningen?

Et av målene til forvaltningen er alltid å ha en gytebestand av norsk-arktisk torsk over 500 000 tonn. Dette er et godt mål, men vi kan risikere at målet karakteriseres som nådd bare vi har oppnådd det ønskede kvantum, selv om innholdet bare består av unge og små gytere.

Slik blir kvaliteten på gytebestanden minst like viktig som kvantiteten.

Man kan også spørre seg om forvaltningen er tjent med et mål som beveger seg opp og ned fra ett år til det neste på grunn av tidlig eller sen kjønnsmodning. Vi kunne i stedet tenke oss et mål som ikke var direkte avhengig av kjønnsmodning og vekst, et mål som bare gikk på antall, eksempelvis antall torsk på 8 år eller mer i bestanden. Det ville vært uavhengig av år-til-år-variasjoner i vekst og modning, og samtidig sikret at bestanden besto av ønsket antall eldre og gode gytere som på en bedre måte kunne sikre rekrutteringen.

Kontaktperson:

Kjell Nedreaas, Havforskningsinstituttet, Senter for marine ressurser.
Telefon: 55 23 86 71. E-post: kjelln@imr.no
Åsmund Bjordal, Havforskningsinstituttet, Senter for marine ressurser.
Telefon: 55 23 86 90. E-post: asmund.bjordal@imr.no