



STYRING OG OVERVÅKNING AV KJØNNSMODNING PÅ TORSK

Formål

Sikre gode rutiner for overvåkning av kjønnsmodning på torsk, og da spesielt inn i sensitive perioder hvor villtorsken gyter for å redusere risiko for at oppdrettstorsk blander seg med villtorsk.

Tiltak for å styre kjønnsmodning

Lysstyring

Fisken lysstyres i henhold til et fastsatt regime for å utsette at kjønnsmodning inntreffer før slakt. Per i dag er lysstyring på torsk fortsatt under utvikling. Og aktørene i næringen har hatt forskjellig tilnærming til metodikk.

Mengde lys (lux) og kontinuitet i lysregime har vist god effekt (luxcod, møreforskning, Ode, 2023). Nok lys som dekker hovedstolen og ytterkantene av merd er viktig for å sikre at all fisk får nok lys. Lys må settes på den dybden fisken står og vil variere med temperatur og sesong. Det er et viktig moment at selv om det er gjort forsøk med lysstyring som har vist gode resultater er ikke dette enbetydende med at denne type lysstyring er eneste mulige løsning. Flere oppdrettere ser nå på ulike risikoreduserende tiltak, og også muligheten for å redusere lysmengden fra nivået brukt i Luxcod. Torsken i merden skal ikke oppleve mer enn 30% av døgnlengde variasjon.

Andre tiltak

Kjønnsortering har vist god effekt mot kjønnsmodning på andre arter og er et tiltak som blir vurdert mot tilgjengelig ny teknologi.

Overvåkingsregime

Sesong

Overvåking av kjønnsmodning skal gjennomføres i perioden hvor gyting utgjør en risiko for villtorsken, og tidsnok for å kunne iverksette tiltak.

Gyting i vill tilstand forekommer i mars-april. Senmodning kan forekomme på sen vår/sommer.

Sesong for overvåking er på bakgrunn av dette satt fra 1. desember – 15. mai, på fisk > 2kg.

Overvåkning på sjø

Uttak

Det tas ut 20 levende fisk på hver fiskegruppe, på fisk som har passert 2kg på snitt i desember.



- Månedlige uttak: Desember og januar.
- Uttak hver 14.dag: Februar, mars og april.

Uttaket skal være så representativt som mulig. Bruk av orkastnot med dybde over 12m, som får stå en stund har vist god effekt da fisken står dypt på denne tiden av året. Not heves til 5m og håves opp.

Fisk avlives ihht godkjent metode.

Fisk strykes først, for å se om rennende rogn kommer ut.

Fisk veies rund, vekt noteres og deretter åpnes fisk for å ta ut gonader til veiing. Hver fisk skal kjønnsbestemmes.

Registreres i eget skjema, og snitt verdier for gonadeindeks beregnes per kjønn.

Verifisering og overvåkning under slakt

Ved slakt på fiskegrupper med krav til overvåkning i sensitiv periode vil uttaket kunne tas på slakteriet i stedet for på sjø, og det blir kontrollert 50 fisk per fiskegruppe ihht kontrollregime nevnt over. Gjelder fisk som skal slaktes ut neste 6 ukene.

Grenseverdier

Kjønnsmodning på torsk er enklest å overvåke ved å beregne gonadeindeks (GSI). Her finnes forskning på området (korsøen et al, 2008) på grenseverdier hvor hhv en hann fisk er definert kjønnsmoden ved en GSI verdi på 8%, og en kjønnsmoden hunn har en GSI på 21%.

$GSI = \text{gonadevekt}(g) / \text{rundvekt}(g)$

Tiltak skal iverksettes tidlig nok for å unngå for at gyting i merd oppstår i stor nok grad for å utgjøre en risiko for nærliggende gytefelt.

En snitt GSI for populasjonen vil gi et representativt bilde ved å vekte på kjønn ihht tabell under, (vil fange opp outliers):

| | Terskelverdier for overvåkingsregime - GSI % | | |
|-------|--|---------|-----|
| Kjønn | Lav | Middels | Høy |
| Hunn | <9 | 9-15 | >15 |
| Hann | <3 | 3-6 | >6 |

Tiltak

Ekstraordinær vurdering av tilstand i merd og iverksetting av tiltak skal vurderes hvis begge kjønn har en snitt GSI på middels eller høyere.

Første tiltak vil være å ta ut et nytt uttak i merd på minimum 50 fisk og sikre et representativt utvalg. Ny vurdering gjøres når svar på ekstra uttak foreligger.



Bekreftede GSI verdier på middels overvåkes med et tettere kontrollregime. Uttak intensiveres fra hver 14 dag til ukentlig.

Hvis GSI er på rødt nivå på begge kjønn i periode februar - april, skal myndigheter konsulteres og slakt forseres. Beredskapsplan iverksettes.

Beredskap

Ved intensivert overvåkingsregime hvor det foreligger en risiko for utvikling av gyting i merd status GUL, skal man aktivere beredskap og forberede slakteri og brønnbåt på at det kan oppstå en beredskapssituasjon hvor slakt må forseres.

Mengde fisk beregnes, og en tidsplan for slakt lages klart.

Ved merd status RØD skal slakt forseres, brønnbåt og slakteriavtaler iverksettes. Merd skal slaktes ut ihht avtale og rapportering mot fiskeridirektoratet.

Rapportering

Fiskeridirektoratet

Fiskeridirektoratet forvalter hendelser med gyting i merd og kjønnsmodning. Trendutvikling overvåkes av selskapet. Grenseverdier over gult nivå på begge kjønn rapporteres til fiskeridirektoratet og dialog opprettes.

Mattilsynet

Overvåkning av dødelighet i forbindelse med kjønnsmodning er en fiskevelferdssak og forvaltes av mattilsynet. Selskapet overvåker og registrerer fisk som dør av verpesjuka. Ser man en økende trend av verpesjuka igjennom vår og sommer vil dette rapporteres inn til mattilsynet ihht krav om innmelding i forbindelse med unormal/akutte hendelser på over 0,2% per dag.

Fiskehelsetjenesten overvåker velferdsstatus på fisken og vil foreslå tiltak hvis verpesjuka blir et velferdsproblem i en slik grad at det må håndteres.

Risiko per lokalitet

Oppdretter plikter ved første utsett på nye lokaliteter å gjøre en risikovurdering basert på lokalitetens strømforhold og avstand til Havforskningsinstituttets gytefelt MB. En lokalitet som ligger nærme et gytefelt vil her kunne utgjøre en større risiko enn en lokalitet med større avstand. Omfattende tiltak som utslakt vil kunne være aktuelle ved lokaliteter med høy risiko, imens mindre omfattende tiltak som økt overvåkning og luseskjørt vil kunne være et mer hensiktsmessig alternativ på lokaliteter med mindre risiko. Gytefeltenes verdi vil også være av høy relevans for en slik risikovurdering.

Når det gjelder Fiskeridirektoratets gyteområder er vi av den oppfatning av at disse holder en såpass lav vitenskapelig verdi at disse er unntatt risikovurderingen.

ode