



Fakultet for biovitenskap, fiskeri og økonomi

Vedlegg

Effekten av kunstig belysning for kontroll av kjønnsmodning under produksjonsfasen hos oppdrettstorsk (*Gadus morhua*)

Sigurd Helmersen og Øystein Falck

Masteroppgave i Fiskeri og havbruksvitenskap (60 stp), FSK-3960, mai 2024

Innholdsfortegnelse

1	Vedlegg 1.....	2
2	Vedlegg 2.....	3
3	Vedlegg 3.....	4
4	Vedlegg 4.....	5
5	Vedlegg 5.....	1
6	Vedlegg 6.....	4
7	Vedlegg 7.....	6
8	Vedlegg 8.....	12

1 Vedlegg 1

Prosedyre fra KIME Akva på frekvens, GSI og leverindeks.

Stikkord	Beskrivelse	Ansvar
Frekvens	<p>Rutinemessig overvåking av gonader skal igangsettes fra fisken har oppnådd snittvekt på 1kg.</p> <p>Fra snittvekt 1kg skal minimum hver fiskegruppe kontrolleres 1 gang per måned.</p> <p>Hver kontroll skal som minimum inneholde 20 levende fisk av representativt utvalg.</p>	Driftsleder
GSI	<p>GSI står for «Gonadosomatic index». Indeksen måles i prosent og viser hvor stor andel vekten av gonadene utgjør av totalvekt på fisken.</p> <p>Formelen for utregning av GSI:</p> $\left(\frac{\text{vekt gonader (g)}}{\text{vekt rund fisk (g)}} \right) \times 100$ <p>Eksempel: Her er rund vekt på torsken 1500g med gonader på 80g:</p> $\left(\frac{80g}{1500g} \right) \times 100 = GSI 5,3$	
Leverindeks	<p>Leverindeks viser hvor stor andel vekten av leveren utgjør av totalvekt på fisken.</p> <p>Formelen for utregning av leverindeks:</p> $\left(\frac{\text{vekt lever (g)}}{\text{vekt rund fisk (g)}} \right) \times 100$	

2 Vedlegg 2

Beskrivelse fra prosedyrer til KIME Akva hvordan gonadeprøver, leverindekser og melanin skal sjekkes.

Stikkord	Beskrivelse	Ansvar
Generell gjennomføring	<p><u>Klargjøring:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Montere sikkerhetsnot mellom båt og merd. • Sjekk individnot for skade. • Gjøre klart bedøvelseskar. • Sette klart vekt, skjema (for gonadeutvikling, leverindeks og melanin), merkelapper (merdnummer/individnummer for fisk) og skrivesaker. <p><u>Gjennomføring:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sett ut avkastnot med mål om å fange et representativt utvalg fisk. • Håv antall fisk ønsket kontrollert (20stk), men ikke flere enn det er plass i bedøvelseskaret. • Fisken avlives ved hjelp av overdose på bedøvelse (egen prosedyre). • Hver enkelt fisk veies og måles, rundt vekt i gram og lengde i cm noteres ned i skjema (skjema). • Fisken åpnes og gonader avdekkes. • Gonader tas ut, veies og vekt noteres i skjema. • Lever tas ut, veies og vekt noteres i skjema. • Gjør et langsgående snitt gjennom tykkeste del av fiskens ryggmuskel. Brett ut muskel og se etter mørke «tråder». • Ta minimum et samlet bilde av fisk, gonader og lever per merd og merk bildet med merdnummer. • Utfyllt skjema og bilder lagres i mappe for fiskehelse på lokalitetens mappestruktur. • Død fisk og rester av død fisk behandles etter prosedyre (Håndtering av død fisk og svak fisk). <p><u>Etter bruk:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utstyr rengjøres, desinfiseres (kar, håv, lengdemål) og ryddes på plass. 	Driftstekniker

3 Vedlegg 3

Tiltak ved gonadeutviklings hos KIME Akva.

Stikkord	Beskrivelse	Ansvar
Tiltak ved gonadeutvikling	<p>Tiltak skal iverksettes trinnvis om det oppstår utvikling av GSI over 5. For at neste trinn skal gjelde må 20% av hunnfisk som kontrolleres være over grenseverdi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • GSI 0-5 <ul style="list-style-type: none"> ○ Overvåking ut fra punktet. • GSI 5-7 <ul style="list-style-type: none"> ○ Driftsleder varsler daglig leder ○ Intensivering av overvåking-annenhver uke (av aktuell fiskegruppe). ○ 30 individer. ○ Fôrsenter overvåker biomasse for å se etter gytende adferd i merd. • GSI > 10 <ul style="list-style-type: none"> ○ Skjørt monteres på aktuelle merder, se punkt «merdbarrierer og filetering av vann». ○ Filtrering av vann, se punkt «merdbarrierer og filtrering av vann». ○ Vurder utslakt av merd i samråd med fiskehelsetjeneste og myndigheter. 	Driftsleder og beredskapsteamet

4 Vedlegg 4

Prosedyrer på merdbarrierer, filtrering av vann og avvik hos KIME Akva.


Stikkord	Beskrivelse	Ansvar
Merdbarrierer og filtrering av vann	<p>Ved GSI > 10 skal skjørt monteres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sjekk at skjørt er tatt høyde for i anleggssertifikatet. • Skjørtet skal ha et minimum dybde på 10m. • Maksimal lysåpning på duk 0,75mm. • Skjørtet monteres etter anvisning i brukerhåndbok. • Gjør forhåndsavtale med en leverandør som kan analysere oppsamlet materiale for torskeegg. <p>Ved GSI > 10 skal filtrering av vann igangsettes, og foregå til merd er utslaktet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sjekk at filtreringssystem er tatt høyde for i anleggssertifikat (om det monteres permanent). • Monter filtreringssystem etter anvisning i brukerhåndbok. <p><u>Gjennomføring:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vann filtreres minimum 2 timer hver dag. <ul style="list-style-type: none"> ○ Dette innebærer 12 runder og filtrering av 9000m³ vann langs evjesonene i merd. • Ukentlig tas det ut 0,5 liter av oppsamlet materiale til å analyse for å kvantifisere eventuelt mengden torskeegg i prøver. • Prøvene pakkes og sendes etter spesifikasjoner gitt av analyseleverandør. • Resterende oppsamlet materiale legges i en stamp og desinfiseres/destrueres. 	<p>Driftsleder/driftstekniker</p> <p>Beredskapsteamet</p>
Avvik	Avvik fra denne prosedyren føres i EQS.	Den som oppdager avviket.

5 Vedlegg 5

Prosedyre av håndtering av dødfisk og svak fisk hos KIME Akva.

Stikkord	Beskrivelse	Ansvar
Innledning	<p>Dødfisk skal fjernes fra produksjonsenhetene daglig, såfremt værforholdene tillater det.</p> <p>Dersom det ikke er mulig å gjennomføre dødfiskopptak, skal bunnen av nota kontrolleres med kamera. Avvik for manglende opptak av dødfisk føres i EQS.</p>	Røkter/ førsenter
HMS/ verneutstyr	Under arbeid med dødfisk skal oljeklær (oljebukse godtas), hansker, og vernestøvler brukes. Hjelmer brukes der dette er påbudt. Alle beholdere som brukes til dødfisk skal merkes.	Røkter
Kontroll av håver	Førsenter kan på forespørsel gjøre en kontroll av alle håver for dødfisk, og kommunisere resultatet til lokalitet på en hensiktsmessig måte (sende bilder/gi melding på radio).	
Håndtering av dødfisk	<p>Bruk av dødfisk-håv: Bruk håvtauet og nokken til å heve og senke håven. Ved unormal påstand stoppes opptaket umiddelbart. De siste ca 10m før håven kommer til overflaten senkes farten slik at frisk fisk som evt. er fanget i håven på vei opp, kan svømme ut. Frisk fisk som allikevel blir med håven til overflaten overføres til merd før videre håndtering av død / svak fisk som er fanget i håv.</p> <p>Svak fisk som er blitt med håven opp, skal avlives umiddelbart i henhold til beskrivelse i neste kapittel.</p> <p>Dødfisken telles og kategoriseres ved overføring til dødfiskvagg, se Kategorisering dødfisk (Gyldig)</p> <p>Er håven full av dødfisk (det ligger fisk fra bunnen av håven og opp til stålring) skal håven tømmes og forsøkt dratt pånytt. Senk håven normalt slik at håven fanger fisk på tur ned. Hev håven og tøm den for fisk. Er det usikkert om merden er tom for dødfisk kan førsenter bistå med hjelp til guiding av håving via radio / telefon.</p>	Røkter

	<p>Som avslutning vrenses spiss for å få opp fisk som legger seg under håven. Fisk bruker tid på å skli ned, det er derfor en fordel å gjøre vrenning som siste del av død2skopptak.</p> <p>Det skal være egen håndhåv plassert på hver merd, av hensyn til smittefare. Dersom det ligger igjen blod eller rester av død2fisk skal dekket på båten samt evt. annet utstyr spyles lett av mellom hver merd.</p> <p>Dødfisk og svak fisk som yter i overflate skal fjernes daglig, om det er mulig å få tak i dem.</p> <p>Som smittereduserende tiltak, skal hver merd være utstyrt med egen håndhåv.</p> <p>Innholdet i død2fisk-vaggen tømmes i død2fisk-kvern. Syre tilsettes og massen kvernes til en pH mellom 3,3 og 3,8, se Håndtering av ensilasje (Gyldig)</p> <p>Etter håndtering av død2fisk skal båt, utstyr og oljeklær vaskes og desinfiseres.</p>	
Uttak og avlivning av svak fisk	<p>Svak fisk, «tapere», fisk med sår eller andre alvorlige lyter, skal tas ut av merden og legges i kar med overdose bedøvelse. Om man ikke er i nærheten av kar med bedøvelse, skal fisken bedøves ved slag mot hodet slik at den blir bevisstløs, og deretter bløgges for avlivning. Unngå unødvendig håndtering før avliving.</p> <p>Det skal kun benyttes bedøvelse forskrevet av veterinær/2fiskehelsebiolog. Bruk bedøvelse i henhold til prosedyre Bedøving av fisk (Gyldig).</p> <p>Bruk hansker ved kontakt med bedøvelse.</p>	Røkter
Bruk av avkastnot	<p>Ved høyt antall svak fisk, tapere, eller fisk med sår, kan det benyttes avkastnot for å fange inn denne fisken og redusere smittepresset.</p> <p>Driftsleder avgjør dette.</p>	Driftsleder
Dødfiskopptak etter utsett av fisk	<p>Rett etter utsett kan det være vanskelig å få med seg all fisken i dødfiskhåven. Dette skyldes at fiskens egenvekt i vannet er lav og at fisken fort går i forråtnelse. Håven må derfor tas opp flere ganger per dag i den tidlige fasen etter utsett. Behov sjekkes med kamera eller ROV.</p>	Røkter

Registrering	<p>Ved registrering av dødfisk inntil fisken i enheten når en snittvekt på 500g, skal antall dødfisk ganges med en faktor på 1,5.</p> <p>Ved registrering av dødfisk når snittvekten i enheten har passert 500g, skal antall dødfisk ganges med en faktor på 1,1.</p> <p>Dødfisk registreres daglig per enhet, etter antall og årsak i Fishtalk. Avlivet fisk registreres som destruert.</p> <p>På hver lokalitet skal det henge en plakat som viser de ulike dødfisk-kategoriene. Bruk denne som veiviser.  Kategorisering dødfisk (Gyldig)</p> <p>Vær så presis som mulig på hva som er årsaken til at fisk dør. Om det er usikkerhet ved kategorisering, kan dødsårsak diskuteres med fiskehelsetjenesten.</p> <p>Ved forøket dødelighet skal det varsles i henhold til prosedyre, se Forøket dødelighet, mistanke om sykdom og varsling (Gyldig)</p>	Røkter Driftsleder
Avvik	Avvik registreres i EQS.	Den som oppdager avviket.

6 Vedlegg 6

Prosedyre for bedøving av fisk hos KIME Akva

Stikkord	Beskrivelse	Ansvar
Teori	<p>Ved håndtering av mindre mengder fisk, for eksempel i forbindelse med individkontroll, skal fisken bedøves.</p> <p>Bedøvelsesmiddelet Finquel (også kalt Tricaine eller MS-222) er godkjent for bruk til marin fisk (torsk).</p> <p>Det er ulike grader av bedøvelse, egnet til ulike situasjoner:</p> <p>Sedasjon: fisken er beroliget, men våken og beholder likevekt. Lett bedøvd: fisken er mindre bevegelig og beholder likevekt til en viss grad. Fullstendig bedøvd: fisken er ubevegelig, reagerer ikke på fysisk stimuli, gjellebevegelse opprettholdes, fisken mister likevekten. Irreversibel bedøvelse: fisken er ubevegelig, gjellebevegelse opphører, hjerte stopper, fisken dør.</p>	
Dosering	<p>Dose avhenger av konsentrasjon og eksponeringstid. Effekten av bedøvelsesmiddelet påvirkes av flere faktorer, som for eksempel art, fiskestørrelse, stressnivå, temperatur, salinitet og oksygen-nivå.</p> <p>Følg godt med på hvor fort fisken blir bedøvd og juster konsentrasjon ved behov.</p> <p>40-70mg/L bedøvelse er egnet for individkontroll. Styrken på Finquel er 1000mg virkestoff pr gram.</p> <p>Beregning av mengde bedøvelse:</p> $\text{Ønsket konsentrasjon (mg/L)} \times \text{ønsket volum (L)} / 1000$ <p>Eksempel for 50mg/L i bedøvelseskar med 100liter vann: $50 \times 100 / 1000 = 5\text{g}$</p> <p>Stamløsning kan lages ved å blande for eksempel 50g bedøvelse i 1liter vann (bruk ferskvann, ristes godt). 1dl inneholder da 5g virkestoff og vil gi:</p> <p>50mg/L dersom det tilsettes 100liter vann</p> <p>Konsentrasjon egnet til individkontroll 500mg/L dersom det tilsettes 10liter vann, eller 333mg/L i 15liter vann Konsentrasjoner egnet til avliving.</p>	Driftstekniker

Bedøvelse	<p>Gjør klart bedøvelseskar, sørg for at det er rent. Fyll karet med ønsket mengde friskt sjøvann. Tilsett bedøvelse.</p> <p>Start med et begrenset antall fisk, for å sjekke dosering.</p> <p>Dersom det tar lang tid før fisken er håndterbar; tilsett mer bedøvelse (kraftigere konsentrasjon) Dersom fisken bedøves raskt og bruker lang tid på å våkne; tilsett mer sjøvann (tynnere konsentrasjon)</p> <p>Vær påpasselig med hvor mange fisk som er i bedøvelseskar samtidig slik at oppholdesestiden ikke blir for lang. Følg med i oppvåkingskar, fisken skal komme til hektene relativt kjapt.</p> <p>Fisk skal være maksimalt 5min. i bedøvelse og minimum 4min. i oppvåkingskar.</p> <p>Bytt vann i bedøvelseskar når det er nødvendig, som minimum etter hver tredje individkontroll (605fisk) ved små fisk, og etter hver andre individkontroll (405fisk) ved fisk over 1,5kg. Vann som har stått ubrukt i karet i over 1time skal byttes.</p> <p>Ved ulik helsestatus mellom merder i anlegget skal dette hensyntas.</p> <p>Bytt vann og rengjør kar mellom hver merd Gjennomfør individkontroll på merd med best helsestatus først, og dårligst helsestatus sist.</p>	Driftstekniker
Avlivning	<p>Konsentrasjon for avlivning skal som minimum være 300mg/L. Sørg for tilstrekkelig oppholdesetid, minimum 15minutter. All bevegelse skal være opphørt.</p>	Driftstekniker
HMS	<p>Produktdatablad skal være tilgjengelig på lokalitet.</p> <p>Bruk hansker ved håndtering av bedøvelse, både som pulver, stamløsning og dosert i sjøvann.</p> <p>Oppveing av bedøvelse til stamløsning gjøres innendørs. Evt søl av pulver fjernes umiddelbart. Tilsett aldri pulveret direkte i sjøvann ute på dekk.</p> <p>Stamløsning skal oppbevares på emballasje som er godt merket og lagres frostfritt på fast plass på båt eller åte.</p>	Alle
Avvik	<p>Avvik registreres i EQS</p>	Den som oppdager avviket

7 Vedlegg 7

Kime Akva AS 925155748 - Pålegg om oppfølging av modningsstatus hos oppdrettstorsk i sjøanlegg

Fiskeridirektoratet vurderer at det er nødvendig med rapportering på modningsgrad på lokaliteter som har oppdrett av torsk og hvor fisken står sin andre vinter i sjø.

Vi viser til «forslag til prosedyre for oppfølging av modningsstatus hos oppdrettstorsk i sjøanlegg vintersesongen 2023-2024» som ble sendt ut 8. desember. Det ble gitt en samlet tilbakemelding fra alle aktive torskeoppdrettere. For ytterligere informasjon om nødvendigheten av pålegget vises det til punktet «Bakgrunn for pålegg» nedenfor.

Fiskeridirektoratet pålegger Kime Akva AS å overvåke og rapportere på modningsgrad i henhold til vedlagt «Prosedyre for oppfølging av modningsstatus hos oppdrettstorsk i sjøanlegg vintersesongen 2023-2024» og punktene under.

Hjemmel

Det framgår av akvakulturloven § 24 at:

«Etter pålegg fra tildelings- og tilsynsmyndigheten plikter enhver som søker om eller driver aktiviteter som omfattes av denne lov, å gi opplysninger, dokumenter, prøvemateriale eller annet materiale som er nødvendig for at tildelings- og tilsynsmyndigheten skal kunne utføre sine oppgaver etter loven.

Etter pålegg fra tildelings- og tilsynsmyndigheten plikter enhver som søker om eller driver aktiviteter som omfattes av denne lov å gjennomføre undersøkelser som er nødvendige for at tildelings- og tilsynsmyndigheten skal kunne utføre sine oppgaver etter loven»

Bakgrunn for pålegget

De siste årene har det vært en økning i tildelte lokaliteter til oppdrett av torsk. I

Havforskningsinstituttets risikorapport for 2022 er gyting i merd i betydelig omfang trukket frem som en risikofaktor for kysttorskbestandene.

Under tilsyn med alle aktive torskeoppdrettere som ble gjennomført i 2023 har alle sendt inn sine rutiner for overvåkning og prøvetaking av modningsgrad. Det har vært noe variasjon i rutinene mellom selskapene, særlig knyttet til når overvåkingen starter. Rutinene har likevel vært relativt like når det kommer til antall torsk og frekvens som prøvetakingen skal basere

Kime Akva As

Att:

Strandveien 16

9300 Finnsnes

Adm.enhet: Seksjon akvakulturtilsyn og veiledning

Saksbehandler: Benjamin Høyning Petersen

Telefon: 55 23 80 00

Vår referanse: 23/18420

Deres referanse:

Dato: 21.12.2023

Vår referanse: 23/18420

Side: 2/4

seg på i gytasesongen. Fiskeridirektoratet signaliserte under dialogmøte med

torskeoppdrettere i Trondheim 8. november at Havforskningsinstituttet (HI) jobbet med en prosedyre for prøvetaking og at Fiskeridirektoratet ville utarbeide et forslag til rapportering for

vintersesongen 2023-2024.

Prosedyren og forslag til rapportering ble sendt til aktuelle torskeoppdrettere 8. desember.

Det ble gitt en samlet tilbakemelding fra torskeoppdretterne. Disse ble diskutert og

gjennomgått på Teams-møte 20. desember.

Vi understreker at pålegget er et minstekrav knyttet til rapportering til Fiskeridirektoratet og at

alle oppdrettere står fritt til å ha egne rutiner som er mer omfattende.

Om rapporteringen

Fiskeridirektoratet vurderer at rapporteringen vil være å anse som driftsforhold som det «det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde av hensyn til den som opplysningen angår». Det innebærer at opplysningene vil skjermes i Fiskeridirektoratets saksbehandlingssystem og det vil ikke gis innsyn i disse. Som nevnt på møte 20. desember kan ikke Fiskeridirektoratet garantere at klageinstansen eller andre vurderer dette på samme måte.

Fiskeridirektoratet vurderer at rapporteringen er aktuell å benytte til forskning på et senere tidspunkt. Det er derfor viktig at bildene som tas for kategorisering lagres og kan knyttes til individdata. Bildene skal ikke sendes inn som en del av rapporteringen, men skal kunne ettersendes ved behov.

For månedene det skal rapporteres en gang (januar og mai) skal det rapporteres innen den

5. januar/mai. For månedene det skal rapporteres to ganger (februar, mars og april) skal det rapporteres innen den 5. og 20. februar/mars/april. Dersom det for eksempel på grunn av uvær eller at fisk snart skal til slakteri ber vi at dere gir beskjed om når det forventes at rapporteringen kan gjennomføres.

I «prosedyre for oppfølging av modningsstatus hos oppdrettstorsk i sjøanlegg vintersesongen 2023-2024» står det at det også skal rapporteres for desember. Dette er altså før protokollen fra HI ble sendt ut. Her ber vi om at dere rapporterer de siste relevante GSI-målinger som er gjennomført. Her er det naturligvis ikke krav til vurdering opp mot HI sin protokoll.

Alle rapporteringer skal benytte vedlagte Excel-fil. Dersom det er spørsmål til rapporteringen så kan saksbehandler kontaktes.

Vurdering av rapporteringen

I tilbakemeldingen fra næringen ønsket man “en redegjørelse for hvilke verdier som kan være grunnlag for eventuelle vedtak eller pålegg.” Dette ble diskutert på både dialogmøte i Trondheim og Teams-møte 20. desember. Hvilke vedtak eller pålegg som er aktuelle avhenger i stor grad av rapporteringen, hvor både GSI-verdiene og vurdering av modningsstadium etter HI sin protokoll er sentrale. Det gjøres altså en samlet vurdering av GSI og kategorisering av modning, sett opp mot spredning og variasjon i prøvene.

Fiskeridirektoratet viser til at det i utgangspunktet kun tas prøver av minimum 20 torsk per fiskegruppe per prøveuttak. Dette gjør at økt prøvetakingsfrekvens og prøveantall er naturlig første steg dersom rapporteringen tilsier at det kan være fisk som er begynt å modne.

Fiskeridirektoratet har satt opp noen grenseverdier for når det kan bli aktuelt med tiltak og vedtak.

Vår referanse: 23/18420

Side: 3/4

Ved gjennomsnittlig GSI på 3-5 % for hunnfisk, eller påvisning av "tidlig modnende fisk", bør det planlegges tiltak.

Ved gjennomsnittlig GSI på 7-10 % for hunnfisk, eller påvisning av "avansert modnende/moden" fisk skal planlagte tiltak iverksettes og Fiskeridirektoratet vil vurdere utslaktingsvedtak.

Hvilke tiltak som er relevante vil være en helhetsvurdering og avhenge av flere faktorer. Blant annet årstid, lokalitetens plassering og antall fisk i merden/lokaliteten. Det er derfor ingen automatikk i at Fiskeridirektoratet vil fatte vedtak ved grenseverdiene som er nevnt over, men de gir en indikasjon på når tiltak bør iverksettes og utslakting bør vurderes.

Innsending og klageadgang

Fiskeridirektoratet pålegger Kime Akva AS å overvåke og rapportere på modningsgrad i henhold til vedlagt «Prosedyre for oppfølging av modningsstatus hos oppdrettstorsk i sjøanlegg vintersesongen 2023-2024» og punktene over.

Tilbakemeldingen sendes til postmottak@fiskeridir.no. Innsendingen merkes med saksnummer: 23/18420. Vi gjør oppmerksom på at pålegg om opplysninger ikke regnes som enkeltvedtak, det kreves dermed ikke forhåndsvarsel etter forvaltningsloven.

Forvaltningsloven § 14 hjemler adgang til å klage ved pålegg om å gi opplysninger. Klage må

framsettes straks og senest innen 3 dager.

Saksbehandler kan kontaktes dersom det er spørsmål knyttet til saken.

Med hilsen

Håvard Dekkerhus

konstituert seksjonssjef

Benjamin Høyning Petersen

seniorrådgiver

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten håndskreven underskrift.

8 Vedlegg 8

Fiskeridirektoratets prosedyre for oppfølging av modningsstatus hos oppdrettstorsk i sjøanlegg vintersesongen 2023-2024. Vedlegg til vedtak.

Modningsgrad skal overvåkes etter følgende prosedyre på alle produksjonsenheter som har fisk som står sin andre vinter i sjø nå. Fiskeridirektoratet ønsker å få data rapportert i

Excel format i mal som sendes til virksomhetene på forhånd:

- Dersom man har flere fiskegrupper i anlegget, skal det tas prøveuttak fra hver fiskegruppe. Innenfor hver fiskegruppe rulleres det på hvilken produksjonsenhet prøveuttaket tas fra, slik at alle produksjonsenhetene blir prøve tatt minimum en gang.

Fiskegruppe: med fiskegruppe menes her fisk fra samme gytekar/gytegruppe.

- Det skal tas et representativt uttak av minimum 20 levende fisk fra den aktuelle produksjonsenheten (merden) for hvert prøveuttak. Eksempelvis blir to fiskegrupper da 2 x 20 prøver/fisk.

- Prøveuttak skal utføres i perioden desember – mai:

- ✓ Månedlig uttak i desember, januar og mai

- ✓ Uttak hver 14. dag i februar, mars og april

- Prøver fra slakteri: Dersom det tas ut fisk til slakt i overvåkingsperioden, skal det tas prøveuttak på slakteriet, og dette erstatter da annet prøveuttak for aktuell fiskegruppe. Det tas minimum 50 individ per uttak, tilfeldig utvalg.

- For hver fisk i prøven skal det registreres følgende data:

1. Dato for uttak
2. Lokalitet
3. Produksjonsenhet / merdnummer
4. Fiskegruppe
5. Individvekt
6. Kjønn
7. GSI (gonadosomatisk index)
8. Fastsetting av modningsstadium: Fisken åpnes og det tas bilde av gonadene.

Bildet må være av en slik kvalitet at de kan brukes til kategorisering i henhold til tabell 1 og 2 i vedlagte rapport fra HI (inkl underkategorier). Bildekategoriseringen skal utføres av kvalifisert personell. Bildene skal lagres og gjøres tilgjengelig for Fiskeridirektoratet ved behov.

9. Hvem som har utført prøvetaking og bildekategorisering.

- Frekvens for prøvetaking:

- ✓ Dersom resultatene over tid viser at det er lav risiko for modning, kan

- Fiskeridirektoratet gi unntak for den skisserte prøvetakingsfrekvensen.

- ✓ Dersom resultatene viser høy risiko for modning, kan Fiskeridirektoratet

- vurdere hyppigere prøvetakingsfrekvens, økt prøvestørrelse og annen særskilt

- oppfølging.

1 Med kvalifisert personell mener vi noen som har nødvendig faglig kompetanse til å gjøre vurderingen. Det er særlig utdanning og erfaring som er relevant i vurderingen av hvem som

er kvalifisert. Vi vil understreke at kravet kun gjelder for selve kategoriseringen.

Vedkommende trenger ikke være til stede under prøvetakingen, men kan gå gjennom

bildene fra et annet sted.

