



4.1.13. Ivaretagelse av fiskevelferd

Ivaretagelse av fiskevelferd

FORMÅL

Formålet med denne prosedyren er å sikre god fiskevelferd gjennom alle stadier av produksjonen i lakseoppdrett, i henhold til gjeldende lover og forskrifter samt beste praksis for dyrevelferd.

OMFANG

Prosedyren gjelder for alle ansatte ved alle deler av driften.

ANSVAR

Driftsleder er ansvarlig for at prosedyren følges. Veterinær eller fiskehelsebiolog skal jevnlig inspisere fiskehelse og velferd og gi faglige anbefalinger.

Beskrivelse

Det skal til enhver tid være samsvar mellom fiskens behov og hva dyret opplever i det daglige miljøet. Dette innebærer at man må optimalisere forholdene i merden gjennom overvåkning av relevante parameter, og deretter tilpasse driftsrutiner ut i fra denne overvåkningen.

Oksygen:

Fiskens respirasjon reguleres i forhold til det metabolske behovet. Oksygennivået i merden kan variere mellom årstider, men kan også ha stor variasjon innenfor korte tidsrom. Særlig viktig for oksygentilgangen er gjennomstrømmingen i merden. Studier har vist at fisk opplever stress hvis oksygenmetningen faller under 60-70%, og veksten og trivselen til fisk er direkte knyttet til mengden oksygen den har tilgang til (normalkonsentrasjon rundt 85% metning). Det er derfor viktig å utføre daglige målinger av O₂-nivået i merden. Man kan også gjøre en vurdering på O₂-nivået ut ifra strømningsforhold og adferd på fisken. Pustefrekvens er en viktig indikator på miljøet fisken lever i. Økt pustefrekvens er ofte forbundet med oksygentilgang, mens kraftig avtagende pustefrekvens kan indikere at omgivelsene er overmettet med oksygen, noe som kan gi oksidativt stress.

Fisken respirerer i vann. Ved lusetelling skal fisken som hovedregel holdes under vann, og ved velferdsscore, eller snittveginger som krever at fisken holdes over vann skal det etterstrebes at denne tiden blir så kort som mulig og ikke mer enn 1 minutt. Dersom fisken skal holdes lenger enn 1 minutt over vann skal den avlives.

I perioder med redusert oksygennivå/oksygenmangel skal det ikke føres. Økt aktivitet under føringen vil gi økt forbruk av oksygen og dermed forsterke oksygenmangelen. I spesielle situasjoner med vedvarende perioder med oksygenmangel, eller ved særdeles lav oksygenmetning, bør man vurdere tilsetning av oksygen.

Oksygen skal tilsettes dersom O₂-konsentrasjonen er lavere enn 5 mg/l.

Temperatur:

I tillegg til oksygen er temperatur den viktigste miljørelaterte produksjonsfaktoren i fiskeoppdrett. Gjennom året kan temperaturen i overflatevannet variere fra under 2 °C til over 20 °C. Vannets evne til å løse oksygen reduseres med økende temperatur, derfor synker oksygeninnholdet i vannet med økende temperatur (og saltholdighet). Det kan til tider være betydelige forskjeller i miljøet vertikalt i merden, og ugunstige temperaturer kan føre til at fisken f.eks. stuer seg sammen i de gunstige områdene av merden. I tillegg til negativ innvirkning på miljøforhold vil høye temperaturer (opp mot 17-20 °C) kunne gi redusert appetitt og redusere immunforsvaret. Lave temperaturer har negativ effekt på metabolisme

og fordøyelse, og kan gi problemer med osmoregulering. Ved lave temperaturer er det høyre risiko for sårutvikling, og håndtering skal unngås.

Tetthet:

I sjøfasen er laksefisk en stimfisk og ulik grad av tetthet kan stresse fisken, både ved for høy og lav tetthet. For høy tetthet kan ofte gi O₂-mangel og forhøyede CO₂-verdier. Det gir også økt risiko for slitasjeskader som gjør fisken mer mottakelig for infeksjoner av både bakterier og virus, og det vil redusere den osmotiske barriæren.

Fôr og fôrkvalitet:

Riktig sammensetning og tildeling av tilpasset fôr er grunnleggende for god fiskevelferd, og ernæring kan ha betydning for overlevelse vekst og normal utvikling. man kan fange opp utfordringer i fôrmengde og -kvalitet gjennom velferdsindikatorer som deformiteter, kannibalisme, fôringsrespons og fôringsadferd.

Fôrets sammensetning kan tilpasses fiskens behov i ulike perioder av livssyklus, optimaliseres for tilvekst før slakt og forebygge og behandle sykdom.

Begroing av nøter og anlegg:

Groe på nøter kan være svært problematisk for fiskevelferden. Begroing reduserer vanngjennomstrømningen og forårsaker reduserte O₂-konsentrasjoner i merden. Vannutskiftning er den viktigste faktoren for hvor mye oksygen som er tilgjengelig i en merd. Begroing kan også være opphav til ulike sykdommer siden flere av artene som vokser på oppdrettsnøter fungerer som verter for ulike patogener.

Groe kan også utgjøre en belastning på nøter og anlegg. Dette øker risikoen for uhell under arbeid med nøter og kan medføre rømming. Begroing som oppstår på anlegget skal skrapes av minimum to ganger i året (vår og høst). Behovet for spyling av nøter skal vurderes fortløpende.

Stress

Langvarig stress/skadelig stress har en klar negativ påvirkning på fiskevelferden. Dette kan gi økt mottakelighet for sykdom ved redusert immunforsvar, økt skjelltap og slimtap, og redusert tilvekst og appetitt. Stresspåkjenninger skal holdes til et minimum.

Sykdom

Det skal foreligge en generell og en lokalitetsspesifikk biosikkerhetsplan som skal følges for å hindre introduksjon av infeksjons sykdom.

Det skal også utføres smoltkontroller for å sikre at det tas inn frisk og robust fisk til lokalitetene.

Ved økende dødelighet, unormal atferd, nedsatt appetitt eller andre tegn til nedsatt velferd skal fiskehelsesjef kontaktes.

Dette overvåkes daglig via daglig runde på ring, dødfiskopptak og førsenter.

All fisk skal vaksineres mot relevante agens.

Individbasert velferdsindikatorer

20 fisk fra alle fiskegrupper skal velferdsscores minimum månedlig, i tillegg til før og etter avlusing, og ved eventuell mistanke om redusert velferd eller endret atferd etc. Dette for å sikre at velferden overvåkes jevnlig slik at fisk ikke lider unødige, og at en kan iverksette tiltak dersom fisk har redusert velferd. Velferdsscoring kan med fordel erstattes av AI/kamerateknologi som utfører samme scoringer uten håndtering. Individuelt som er betydelige påkjent, for eksempel en fisk med sårscore 3 skal fjernes fra enheten og avlives. Skjema for velferdsscoring lastes opp under dynamisk skjema i InControl.

Håndtering av fisk:

All fisk skal håndteres skånsomt, og stresspåkjenninger skal holdes til et minimum. Trengetid skal ikke være mer enn 1,5 time, og helst under 1 time.

Under transport av fisk skal en sikre at fartøy er godkjent og at fisken har gode miljøforhold underveis i transporten.

Fisken skal overvåkes kontinuerlig for å sikre minimal stressbelastning.

Avliving skal utføres i henhold til prosedyre om humane avlivingsmetoder som sikrer rask og smertefri død: Bedøving vha slag mot hode eller badebedøvelse, etterfulgt av bløtting av gjeller.

Registrering og rapportering

Fôrforbruk, vekstrater, dødelighet, behandlinger og lusetall skal føres i FishTalk. Dødeligheten skal føres under dødsårsaket kommunisert fra fiskehelsepersonell.

Avvik fra normale driftsforhold som kan eller har svekket fiskevelferden skal dokumenteres og avviksregistreres i Incontrol.

**Regelverk for fiske og dyrehelse – OIE koden:
OIE koden skal etterleves av alle som oppdretter fisk.**

For mer informasjon om fiskevelferd og fiskehelse kan man finne dette på World Organisation for animal health code:

<http://www.oie.int/en/international-standard-setting/aquatic-code/access-online/>

Avvik

Avvik registreres i [avviksmodul](#).