

KUNNSKAP OM FISKEHELSE

I denne spalten vil Veterinærinstituttet i hvert nummer bidra med oppdatert kunnskap fra fiskehelsefeltet. Ansvarlig for spalten er fagansvarlig for fiskehelse ved seksjonen fiskehelse og biosikkerhet, Anne-Gerd Gjevre
anne-gerd.gjevre@vetinst.no

Av plasshensyn har vi valgt å utelate kildehenvisninger. Ta kontakt med spalteansvarlig dersom du ønsker opplysninger om dette.



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

Medikamentfri avlusing

- kan måling av fiskevelferd gjøre velferden bedre?

Håndtering av fisk i forbindelse med medikamentfri avlusing øker risikoen for skader, stress og dårlig velferd. Siden svært mange fisk behandles gjentatte ganger med disse nye metodene kan konsekvensene for velferden bli store.

Kristine Gismervik, Cecilie Mejdell og Brit Tørud

Metoder for medikamentfri avlusing der fisken må håndteres har ulike prinsipper; spyling, spyling kombinert med børsting, bruk av oppvarmet vann og bruk av ferskvann. Metodene endres og utbedres hele tiden, og det er også store ulikheter mellom avlusingsenheter som bruker samme prinsipp. Å måle fiskevelferden før, underveis og etter operasjoner er et verktøy som kan brukes for å vurdere belastningen på fisken. Det gir oss mulighet til å arbeide systematisk både med vurdering av selve utstyret og med hvordan det brukes. Ved å ta i bruk standardiserte operasjonelle velferdsindikatorer, får vi et indirekte mål på hvordan fisken har det. Verktøyet kan brukes for optimaliseringer og sammenlikninger uansett metode.

Før avlusing

Før en medikamentfri avlusing må man vurdere om fisken vil tåle stresset og belastningen av behandlingen, og hvilken metode man har tilgjengelig som er best egnet til fiskegruppen. Det er velkjent at håndteringsstress kan «aktivere» sykdommer og gi økt dødelighet. Vurdering av helsestatus inkludert skinnhelse og gjellehelse er viktig for å ta de riktige beslutningene. Oppdretter har det overordnede ansvaret for fiskens velferd ved medikamentfri avlusing. Mattilsynet har likevel presisert at ansvarlig veterinær eller fiskehelsebiolog skal vurdere om medikamentfri avlusing vil være velferdsmessig og medisinsk forsvarlig. I tillegg til helse og behandlingshistorikk

må også miljøforholdene på lokaliteten vurderes.

Under avlusing

Dødelighet er en viktig og mye brukt velferdsindikator som må suppleres av andre indikatorer. At fisken overlever, er selvfølgelig ingen garanti for at den har det bra. I tillegg er det flere eksempler på at dødeligheten kommer først i etterkant, og undersøkelse av dødsårsaker også i ettertid er svært relevant. Velferdsindikatorer som måler effekt på selve dyret eller dyregruppen kan sikre at operasjonen justeres eller avbrytes før belastningen blir for stor. Adferd og skader på fisken er viktige mål å bruke underveis i en operasjon. Trenging av fisk er et nødvendig og ofte kritisk ledd ved medikamentfri avlusing. Hvis trengingen blir for hard eller langvarig og derfor påfører fisken skader, vil operasjonen uavhengig av avluser få for store konsekvenser. Det finnes et skåringssystem for trenging basert på adferd i vannoverflaten, der rolig svømmeadferd og ingen synlige hvite sider er målet, mens noen få synlige ryggfinner i vannskorpen kan aksepteres. I tillegg kan videoovervåking under vann og måling av oksygen i vannet der fisken trenges, bidra til å sikre gode miljøforhold og være en varselampe for belastningsgraden.

Ved medikamentfri avlusing må avlusingseffekten veies opp mot velferdspåvirkningen. For mekanisk avlusing kan det være nødvendig med justeringer av spyletrykk underveis. Skåringer av ytre akutte skader på fisken som skjelltap, gjelleblødninger og hudblødninger kan brukes for å vurdere velferdspåvirkning, der målet selvsagt er ingen synlige alvorlige skader. Ved å standardisere graderingen av ytre skader kan man oppnå mindre subjektive vurderinger og få mer sammenliknbare resultater.

Egne skåringssystemer er derfor under utvikling, se «velferdsplakaten» på neste side som viser et skåringssystem Veterinærinstituttet har utviklet for registrering av ytre akutte skader på fisk (finneskader er også med, men ikke vist her). Ved termisk avlusing benyttes

temperert sjøvann. Her er det blant annet viktig å ha kontroll på temperaturen i selve behandlingskammeret. Temperaturjusteringer i forhold til sjøtemperaturen har vist seg å være viktig både med tanke på avlusingseffekt og fiskevelferd. For ferskvannsbehandlinger er det mange ulike vannparametere man ønsker å ha kontroll på underveis. Moderne brønnbåter har logging av oksygen, CO₂, pH, temperatur og total ammonium nitrogen (TAN). I tillegg har man kameraer for å vurdere adferden. Dessverre har ikke disse alltid god nok plassering og det kan være et problem at sikten gjennom vannet kan bli for dårlig. Det er viktig at man før en avlusing har laget klare kriterier for når man skal avbryte operasjoner pga. fiskevelferdsmessige forhold, eller at man har tilgang til fiskehelsepersonell som tar en løpende vurdering.

Etter avlusing

Hvor raskt fiskens appetitt normaliseres etter avlusing, kan si noe om belastningsgraden av håndteringen. I tillegg er det viktig å overvåke eventuell sårutvikling og dødelighet også i etterkant av medikamentfri avlusing. Totaldødeligheten de nærmeste ukene etter behandling kan brukes til å sammenlikne metoder. Ved økt dødelighet må årsakene til dette avdekkes slik at man kan forebygge dette ved fremtidige avlusninger. Sårutvikling etter håndteringer sees ofte, særlig ved lave sjøtemperaturer vinterstid. Risikoen for mer alvorlige skader øker ved hyppige avlusninger, og det er derfor viktig å ta hensyn til nødvendig restitusjonstid.

Hva er egentlig akseptabel dyrevelferd?

Det er vanskelig å sette eksakte grenseverdier for hva man aksepterer av påvirkning på fiskevelferden. Ved akutt dødelighet over 0,2 % i en merd etter avlusing skal Mattilsynet varsles. Men velferd er mer enn bare overlevelse, og andre hendelser av velferdsmessig betydning hvor fisk ikke dør skal også varsles. Det er viktig å reflektere over at dyrevelferd handler om individets opplevde livskvalitet, og at

gjennomsnittsverdier for et anlegg eller enkeltmerder må brukes med forsiktighet for ikke å kamuflere dette. Det er derfor viktig å ta med spredningen i gruppene og ikke glemme de individene som eventuelt får store skader. Et konkret eksempel er alvorlige gjelleblødninger som ga dødelighet hos de største individene over fem kg etter mekanisk avlusing. Utvikling av standardiserte protokoller for måling av fiskevelferd kan være første steg på veien for å få på plass et felles språk og erfaringsgrunnlag. Dette er viktig for det løpende arbeidet med forbedringer, så vel som de mer overordnede etiske diskusjonene om hva som kan aksepteres av dødelighet og skader på fisken •

Velferdsregistreringer, ytre akutte skader

Skjelltap	Hudblødning ¹	Sår ²	Snuteskader ³	Øyeskader/blødning ⁴	Gjelleblødning
0= ingen tap av skjell Score 1 Tap av enkelt skjell	0= ingen blødning på kropp Score 1 Små blødninger / farge endring, ofte buk	0= ingen sår Score 1 Ett lite sår, ikke ned til muskel	0=ingen skade Score 1 Liten skade på snuten over/under	0= ingen skade/blødning Score 1 En liten blødning eller svak blakking av hornhinn	0= ingen blødning Score 1 Liten blødning i enkelte gjelletupper
Score 2 Skjelltap i små felter ⁵	Score 2 Et større område med blødninger, ofte og skjelltap	Score 2 Flere små sår	Score 2 Skade og rifler i hud på snute	Score 2 Større blødninger i øyet/lydeligere blakking av hornhinn	Score 2 Moderate blødninger, i de fleste gjelletupper og/eller hele gjelleoverflata
Score 3 Skjelltap i større områder	Score 3 Ferske blødninger ofte med betydelig skjelltap, sår og ødemer i hud	Score 3 Store, betydelige sår	Score 3 Betydelige, dype/store skader, så alvorlige at fisken avlives. Kan omfatte hele hodet	Score 3 Store blødninger og / kraftig blakking av hornhinnen. Kan ha "punktert" øye og avlives	Score 3 Utalt gjelleblødning, og blod siver ut i bedøvelsesvannet. "Rødt vann" kan oppstå.

¹ Hudblødning på kroppen unntatt på finnebasis og finner.

² Definisjon av sår: område med overflåtske eller dypere skader i overhuden og i noen tilfeller blottlegging av underhud og muskulatur. «Lite sår» = inntil kronestykkestort, gitt fisk på 2-3 kg. Sår som perforerer inn til bukhuia vil uavhengig av størrelse betegnes som betydelige og dermed gis score 3.

³ Definisjon av snuteskade: Sår på snutepartiet som omfatter fremre del av over- og underkjeve.

⁴ Definisjon: Øyeskader omfatter blødning i øyet og blakking av hornhinnen. Verste utfall er punktert øye.

⁵ «Små felter» = inntil kronestykkestort (2cm diameter), gitt fisk på 2-3 kg.



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

© Versjon 21.04.17

Foto: K. Gismervik, I.K. Nørbøvik (sår score 3, skjelltap score 2 og 3), R. Andersen (øyeskade score 3), I. Simson (øyeskade score 1), B. Tjørnd (sår score 1 og øyeskade score 2), M. Lind (gjelleblødning score 3)