

Hva mener oppdretterne er god fiskevelferd i norsk oppdrettsnæring?

Seniorrådgiver Trude Olafsen
SINTEF Fiskeri og havbruk
22.06.05

Bakgrunn

- ”Dyrevelferd i akvatisk dyrehold – herunder fremtidens dyrehold”
- Utredning gjennomført på oppdrag fra Mattilsynet i forbindelse med ny dyrevernlov
- NIVA, VESO og SINTEF Fiskeri og havbruk
- Belyse de viktigste utfordringer knyttet til fiskevelferd i dagens og fremtidens dyrehold i akvakultur, og om mulig identifisere mulige velferdsindikatorer
- Primært nye arter: Torsk, piggvar, kveite, steinbit, leppefisk, hummer og røye
- Laks som referanseart

Velferdsindikatorer - prinsipper

- ”En indikator forteller noe om fiskens tilstand, og kan baseres på fiskens fysiologi, adferd og helse, eller forhold i dets miljø, som vannkvalitet og merdsystem”
- ”En parameter er et punkt eller mengde som kan måles, slik som nivå av stresshormoner, dødelighet og vanntemperatur”

Velferdsindikatorer har vi valgt å dele i to:

- I. Direkte (fisk) - dvs. de forhold som observeres eller registreres på fisken eller fiskegruppen
- II. Indirekte (drifts- og ressursbaserte) - dvs. de fysiske forutsetninger og forhold som fisken befinner seg i.



Intervjuundersøkelse

- 15 dybdeintervju av oppdrettere med lang erfaring fra den enkelte art
- Hensikten med intervjuene var å avdekke hva som etter oppdretternes mening kan være gode, praktiske velferdsindikatorer på hver enkelt art.
- Følgende ble fokusert:
 - Endringer i appetitt
 - Endringer i adferd
 - Målinger og overvåking av miljøet
 - Fysisk tilstand på fisken
 - De mest kritiske fasene i livssyklusen
 - De mest kritiske arbeidsoperasjonene
 - Om fiskens behov for "naturlig adferd" blir dekket

Hvordan oppdager du at fisken din har det bra/ikke har det bra?

Matfiskoppdrett laks

- Endring i appetitt
 - Endring i daglig utfôret mengde. Avvik over 2-3 dager fører til undersøkelser
 - Nødvendig med overvåkingssystemer, enda mer nødvendig når størrelsen på merdene øker
 - Sykdom, alger, dårlig smaklighet på fôret
- Endring i adferd
 - "Uryddig" svømmeaktivitet
 - Aggressiv adferd
 - Svimere
 - Økt dødelighet
 - Svømming i overflata
- Helse: Ved mistanke om sykdom, blir veterinær tilkalt

Matfiskoppdrett laks forts.

- Sjøvannstoleranse er viktig
 - Manglende sjøvannstoleranse gir dødelighet
 - Redusert sjøvannstoleranse kan gi langvarig stress og utløse sykdomsproblemer
- Kritiske arbeidsoperasjoner
 - Avlusing, sortering, vektprøvetaking, transport
 - Viktig å unngå grodde nøter
 - Riktig bruk av orkastnot reduserer belastning betydelig
- Sulting
 - Tåler mer når den er sultet
 - Mange teorier om hva som er rett sulteperiode
 - Skepsis til lange sulteperioder (>2-3 uker)

Matfiskoppdrett laks forts.

- Lysstyring (unngå kjønnsmodning, stimulere vekst)
 - På med lys – dropp i appetitt, deretter kompensasjonsvekst?
 - Hvis fisken blir kjønnsmoden kan aggresjonsnivå øke
- Alger, maneter og predatorer
 - Alger: Dropp i appetitt, fisken blir urolig og går dypt
 - Maneter: Forskjeller mellom lokaliteter?
 - Predatorer: Sel, oter, hegre og skarv. Stor oppfinnsomhet til tross for predatorvern

Stamfiskoppdrett laks

- Sensibel for håndtering
- Lettere sår og skader
- Aggressiv adferd mot annen hannlaks

Transport laks

- Brønnbåteiere intervjuet
- Riktig bruk av orkastnot
- Oksygen forbruket synker etter ca 1 time i brønnen – fisken restituert etter “orkast-stresset”
- Fisken må være tilstrekkelig sultet
- Risttap under lasting kan tyde på at fisken er i dårlig kondisjon
- Laks ”står” loddrett i vannet når den blir stresset, den gaper og det ”koker” i brønnen
- Grønnskjær på fisken tyder på at fisken har ”sluppet sleipa” og at den tåler dårlig håndtering
- Ved lossing er det viktig å trenge fisken forsiktig
- Ny losseteknologi ved bruk av overtrykk i brønn sies å være mer skånsom enn bruk av våthov og vakumpumpe
- RSW teknologi installert på noen få båter: Nedkjøling av fisken (lavere metabolisme), lukkede ventiler (oppopping av CO₂ og ammoniakk). Hvordan dette virker på dyrets velferd er omdiskutert.

Direkte velferdsindikatorer

| Inndeling | Gruppering | Velferdindikatorer - Beskrivelse |
|-----------------------------|------------|---|
| Direkte velferdsindikatorer | Fysiologi | Endring i fôropptak og fôringsadferd |
| | | Respirasjonsendring |
| | | Sjøvannstoleranse før utsetting til fullt sjøvann |
| | Adferd | Unormal, svømmeadferd; sviming, overflatesvømming, bryting av sirkelmønster |
| | | Aggressiv adferd (jaging, finnebiting,) |
| | Helse | Dødelighet |
| | | Finneslitasje og gjellelokkslitasje |
| | | Finneråte |
| | | Deformiteter |
| | | Sår |
| | | Parasitter |
| | | Sammenvoksninger i bukhulen |
| | | Infeksjons-sykdommer |
| | | Gjellebetennelse |
| | | Katarakt |
| Fargeendringer | | |

Indirekte velferdsindikatorer

| Inndeling | Gruppering | Velferdindikatorer - Beskrivelse |
|-------------------------------|------------|---|
| Indirekte velferdsindikatorer | Helse | Risttap (løse fiskeskjell i vannet) |
| | Drift | Utforming og drift av klekkeri |
| | | Utforming og drift av startfôringsavdeling, vekstavdeling og smoltifiserings-avdeling |
| | | Utforming, plassering og drift av merdanlegg |
| | | Utforming og drift av transportenheter |
| | Drift | Utforming av utstyr for -, og gjennomføring av bedøvelse og avlivning |
| | | Utforming og bruk av utstyr for -, og gjennomføring av vaksinerings og medikamentell behandling |
| | | Etablert predatorvern |

Oppdretteres mening om god fiskevelferd

- En fisk som har en god tilvekst og en god fiskehelsestatus gir bedre økonomi enn det motsatte
- Kort periode som husdyr i fangenskap
- Fortsatt behov for mer kunnskap om hva som faktisk gir god tilvekst og god fiskehelse
- Det viktigste er å ha dyktige røktere som følger med fisken, kombinert med gode overvåkingssystemer
- Alltid rom for forbedringer av utstyret



Fremtidige produksjonssystem – hvordan bør driftsutstyret utformes?

- Et foredrag som Cecilie Mejdell holdt for NLTH
- Må ta utgangspunkt i dyrets velferd
- Bør i størst mulig grad spille på dyrets naturlige instinkter – unngår panikk/stressreaksjoner
- Etablere enkle, praktiske måleparametere som sier noe om de teknologiske løsningene som er valgt virkelig gir god velferd