



Desember 2017



Store og uforutsigbare fangster kan være en utfordring i ringnotfiske. Det er de siste årene gjort store forbedringer innenfor mengde og slippemetodikk, men skipperne kan til tider komme i situasjoner der det er behov for fangstregulering etter at nota er satt ut. Det vil da være nyttig for fiskeren å ha instrumenter som gir mest mulig informasjon om fangsten i en tidlig fase da det fortsatt er lov å slippe deler eller hele fangster.

Prosjektet "Fangstkontroll i notfiske etter pelagiske arter" skal utvikle bedre instrumenter, metoder og hjelpemidler for overvåking og visualisering av fiskestim og not under fangst. Dette kan bidra til et bedre grunnlag for beslutninger under fiskeprosessen. Prosjektet er delt inn i fire arbeidsområder; Fangstovervåking: Visualisering av ringnot og stim, Fangstovervåking: Stimnivå atferd / akustiske metoder, Fangstkontroll: Egenskaper og atferd på individnivå, Fangstovervåking: Indikatorer for fangstkondisjon, med følgende målsettinger:

- Utvikle applikasjon som benyttes om bord under fangst for å visualisere stim/biomasse og notgeometri.
- Utvikle effektive akustiske fangstovervåkingsmetoder.
- Utvikle metoder for å bestemme art, størrelse og atferd av fisk i kommersielt ringnotfiske.
- Utvikle indikatorer for stress og potensiell overlevelse i kommersielt ringnotfiske for å bidra til å definere grenseverdier for slipp av uønsket fangst.

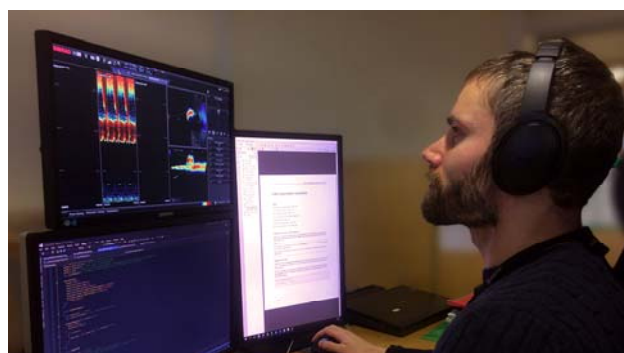
En bedre utnyttelse og sammenstilling av tilgjengelige datakilder legger grunnlaget for å forstå samspillet mellom fartøy, utstyr, miljø og fiskens atferd under fangstprosessen. Dette krever integrering av store datamengder i tid og rom. Utover en identifikasjon av art og størrelse er formålet å øke forståelsen av atferd for å definere trygge grenser for når fangst kan slippes.

Prosjektet er et samarbeid mellom Havforskningsinstituttet, SINTEF Ocean og Nofima. Prosjektet finansieres av FHF, og flere ringnotredere og utstyrsleverandører er med i prosjektet.

Hanne Digre, prosjektleder
hanne.digre@sintef.no

FANGSTOVERVÅKING: VISUALISERING AV RINGNOT OG STIM

I arbeidspakken er det iverksatt arbeid med å kartlegge behov for logging av signalkilder fra instrumenter om bord for bruk i de andre arbeidspakkene i prosjektet. I tillegg undersøkes mulighetene for tilkoblingsgrensesnitt mot sonarinstrumentet SIMRAD



SN90 for utenting av relevant informasjon for bruk i sanntid og logging. Disse aktivitetene er pågående og ingen resultater foreligger i skrivende stund.

joakim.haugen@sintef.no

FANGSTOVERVÅKING: STIMNIVÅ ATFERD/AKUSTISKE METODER

Luftboblestøy fra fiskebåtens propeller forstyrrer akustiske signaler og gjør måling av fiskestimmer inne i nota med skrogmonterte akustiske instrumenter vanskelig.

Sommeren 2017 ble kontrollerte målinger av luftboblestøy fra propeller gjennomført om bord på ringnotbåten «Fiskebas». Målet med forsøkene var å beskrive luftbobileskyens dimensjoner, ekkostyrke og utvikling over tid som en del av arbeidspakken der målet er å forbedre akustisk fangstovervåking i not. Side- og hovedpropeller ble operert med ulik stigning (pitch) og varighet mens båten lå fortøyd til kai. Luftbobileskylene ble målt med en høyoppløselig sonar (Aris, Sound Metrics) og et 70 kHz ekkolodd (EK80, Kongsberg Maritime).



Bilde: Instrumentering brukt til å måle luftboblestøy fra fiskebåtens propeller. En høyoppløselig sonar (Aris, Sound Metrics) og et 70 kHz ekkolodd (EK80, Kongsberg Maritime) var montert i en stålramme utstyrt med pan and tilt unit og festet i enden av et stålrør (6.5 m). Rammen ble festet i skutesiden og instrumentene senket ned til 4 m dybde. Hele luftbobileskyen ble skannet med instrumentene kontinuerlig til den var helt borte. Dimensjonene, ekkostyrke og utvikling over tid ble så bli beskrevet.



Foreløpige resultat viser at ekkostyrken fra luftbobleskyen er i samme spekter som ekkostyrken fra mange pelagiske fiskestimer, hvilket gjør det vanskelig å skille fiskestimer fra luftbobler. Til tider ble de akustiske signalene blokkert av luftboblestøy fra hovedpropellerne. Resultatene tyder videre på at hoveddelen av bobleskyene ikke strekker seg dypere enn omtrent 8 meter, luftboblene stiger relativt raskt opp mot overflaten, sprer seg og forsvinner innen noen minutter. For at man skal lykkes med å måle fiskestimer inne i nota akustisk, må målingene enten gjøres når propellerne er slått av eller instrumentene monteres under åtte meters dyp og unngå måling av fisk i overflaten. Resultatene fra forsøkene skal verifiseres i felt under kommersielt fiske i 2018.

maria.tenningen@imr.no

FANGSTKONTROLL: EGENSKAPER OG ATFERD PÅ INDIVIDNIVÅ

Arbeidspakken har som mål å utvikle metoder for sanntidsidentifikasjon og beskrivelse av art, individstørrelse, atferd og miljøparametere inne i noten. Dette er informasjon som vil gi fiskerne bedre kontroll over fangsten og dermed bedre grunnlag for beslutninger under fangstprosessen.

I 2017 har man jobbet videre med prototypen av «overvåknings-sonden» utviklet ved Havforskningsinstituttet. Sonden inneholder nå et omnidireksjonelt kamera (360°) og oksygen-, temperatur- og dybde-målere. Den videreutviklede prototypen ble testet om bord på en kommersiell ringnotbåt i juni og oktober. Forsøkene genererte gode data som gir nyttig informasjon om fiskens atferd under fangst og om miljøforholdene inne i noten. Man jobber nå med å implementere stereokamera (for måling av fiskestørrelse i vannet), kompass og ethernet kontakt til båten (for sanntidsovervåking) i sonden.

michael.breen@imr.no

FANGSTOVERVÅKING: INDIKATORER FOR FANGSTKONDISJON

Målet i arbeidspakken er å utvikle indikatorer for stress og potensiell overlevelse i kommersielt ringnotfiske for å bidra til å definere grenseverdier for slipp av uønsket fangst og forbedre kvalitet.

I begynnelsen av 2018 er det planlagt forsøk for å undersøke effekten av fangstrelatert stress. I store fangster kan fisken oppleve mangel på oksygen og i første del av forsøkene skal man bruke svømmetunnel for å fastslå oksygenforbruk hos enkelt makrell og bestemme grenseverdier for hypoksi. Denne informasjonen skal så brukes i kontrollerte laboratorieforsøk.



Makrellstimer utsettes for oksygenmangel, trenging, og fysisk kontakt med not og andre fisk og det skal undersøkes hvilken effekt stressorene har på atferd, fysiologi (inkludert filetkvalitet) og overlevelsespotensial.



Det er forventet at man, ved å overvåke en kombinasjon av atferds-messige, miljømessige og tekniske beregninger skal kunne definere sikre grenseverdier for slipping fra not («point of no return»). Når verdiene overskrides indikerer det at forholdene i fangsten begynner å bli farlige for fisken og kan ha negativ påvirkning på filetkvalitet.

I oktober 2017 ble temperatur og oksygen i RSW tankene om bord på en kommersiell ringnotbåt målt for å gi bakgrunnsinformasjon til forsøksdesign.

michael.breen@imr.no

OM PROSJEKTET:

Prosjektperiode: 2017-2021

Prosjektleder: Hanne Digre, SINTEF Ocean

Finansiering: FHF, Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet

Prosjektramme: NOK 28 342 000

Partnere: FHF, Nofima, Havforskningsinstituttet, SINTEF.