



Fangstregulerende tiltak i fisket etter kolmule

Rita Naustvik Maråk, fagsjef fiskeriteknologi

Solstrandseminaret 22. august 2019



Statlig forvaltningsorgan under NFD

- Finansieres gjennom avgift på 3 promille av eksportverdien fisk og fiskevarer
- Budsjett 2019: 266 mill.

Næringens eget FoU- verktøy

- Initiativ fra næringa
- Betalt av næringa
- Anvendes i tråd med næringas innspill og prioriteringer

Fangstkontroll i fisket etter kolmule – workshop på initiativ fra kolmulefiskere

Aktuelle problemstillinger:

- Mangler systemer for fangstbegrensning og verktøy som gir bedre kontroll over fangstprosessen.
- Fare for sprengning av tråsekk i overflate ved ukontrollert oppstigning. Hvordan unngå dette?
- Tråsekker som synker under innhiving eller under ombord pumping av kolmule. Hvordan sikre bedre HMS?

901495 Fangstkontroll i kolmuletrål: Forstudie

Mål: Avdekke årsakene til ukontrollert oppstigning og fare for sprengning av kolmulesekker på en systematisk måte.

Datainnsamling

- Registrere dynamikken til kolmulesekker under fiske og innhiving ved bruk av dybdesensorer.
- Filme med undervannskamera montert på sekken.
- Filme når sekken treffer overflaten.
- Registrere fiskedyp, fiskestørrelse, fangstmengde og oppstigningshastighet.
- Registrere fangstrater (skippere snakker om titalls tonn per minutt, men man har lite data).

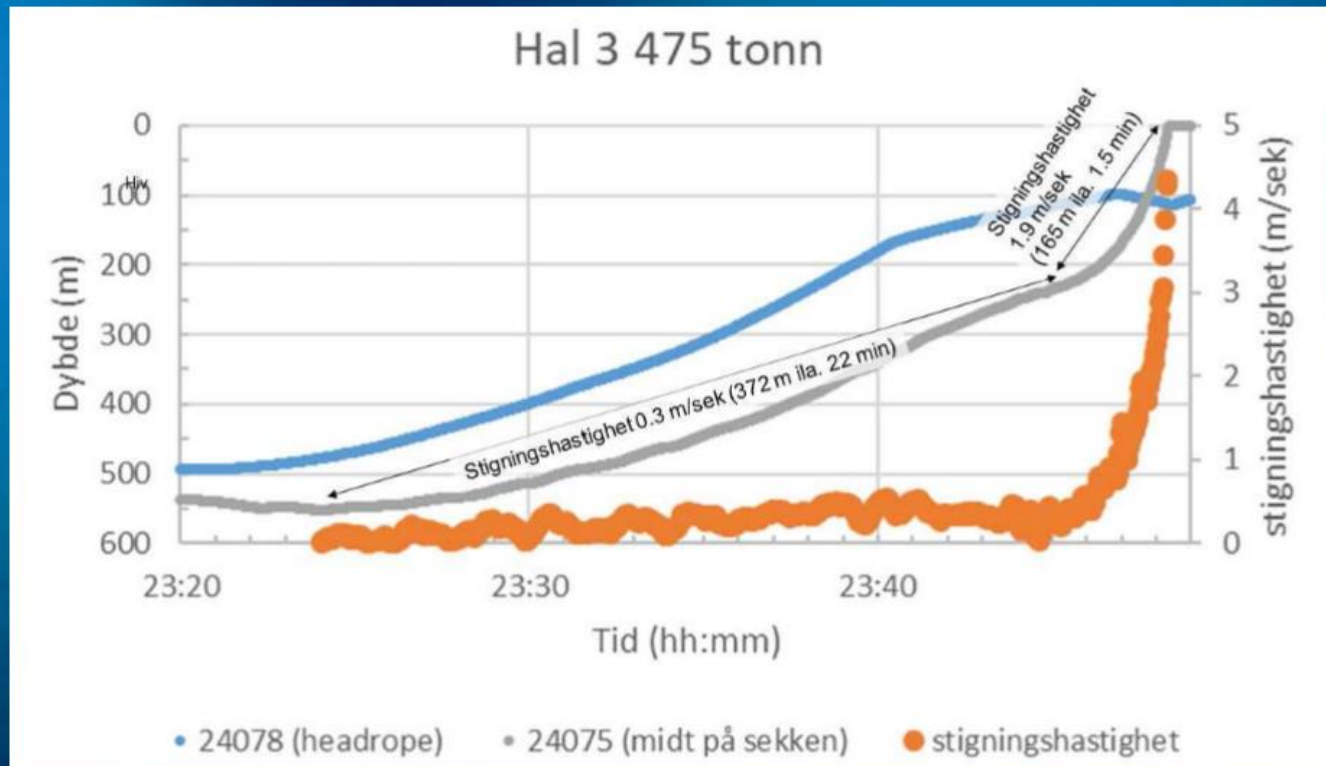
HI var på tokt med Endre Dyrøy til Porcupine-banken, vest av Irland, i februar 2018 for å samle data.

Analyse

- Beregne oppstigningshastighet, orienteringsevne for sekken og geometri for sekk, trål og dører under innhiving.
- Beregne punkteringsdyp for svømmeblære til kolmule (basert på observasjon av gassbobler fra videopptak med undervannskamera på sekken): gassmengde og punktering antas å påvirke oppdrift og sekkens oppstigningshastighet.
- Studere sammenhengen mellom fiskedyp, fangstmengde og oppstigningshastighet.
- Dokumentere fangstrater under aktivt fiske (når trålen er på fiskedypet).

Dynamikken i trål og sekk under fiske og innhiving

- Sekken stiger sakte under første fasen av innhiving
- Hastighet øker kraftig når sekken nærmer seg overflaten



Likt mønster for alle trålhal over 200 tonn



Noen erfaringer fra taktet

- Skipper og mannskap bekreftet problemstillingene som ble tatt opp på workshopen.
- Stigningshastigheten øker siste del (160 – 200m) av innhiving.
- Sekken treffer overflaten med høy hastighet, selv med «lite» fangst (245 tonn).
- LIKT MØNSTER for alle trålhal over 200 tonn.
- Ingen registrerte luftutslipp / utligning.

901542

Prosjektnummer

Prosjektinformasjon

Prosjektnummer: 901542
Status: Pågår
Startdato: 14.01.2019
Sluttdato: 15.02.2022
Fagfelt: Villisak, Fiskeri- og farterteknologi

Ansvarlig i FHF

Rita Naustvik Marak
Fagjef - Ålesund
rita.marak@fhf.no
415 64 306

Ansvarlig organisasjon

Havforskningsinstituttet
post@hi.no
[55 23 85 00](tel:55238500)

Ansvarlig prosjektleder

Olafur A. Ingolfsson
Forsker
olafur.amar.ingolfsson@hi.no
[984 76 754](tel:98476754)

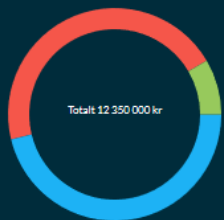
Prosjektgruppe



Referansegruppe



Budsjett



Fiskeridirektoratet
5 708 000 kr
FHF AS (Fiskeri- og havbruksnæringsens fagsektorsfinansiering AS)
5 600 000 kr
Havforskningsinstituttet
1 042 000 kr

Fangstkontroll i kolmulefisket - hovedprosjekt

Utfordringer:

- Vanskelig å kontrollere mengde
 - Kan få mere fisk enn en har kapasitet til. Overpumping til andre fartøy vanskelig.
- Fare for ukontrollert oppstiging/ sprenging av sekk og dermed fare for utilsiktet dødelighet og skade på utstyr.
- HMS – utfordringer
 - Flere farlige arbeidssituasjoner som kan begrenses ved å utvikle og ta i bruk ny teknologi.

Prosjektet skal bidra til å

- Utvikle beste praksis for oppstiging av sekk
- Utvikle fangstbegrensningssystem
- Utvikle teknologi som bidrar til å hindre farlige arbeidssituasjoner

Leveranser i prosjektet

- 15.11.2019: Fagrapporter forsøk 2019
- 15.03.2020: Animasjon om trålgeometri under hiving
- 15.06.2020: Manuskript om dynamikk i geometri til kolmuletrål under hiving
- 15.6.2021: Faktaark om fangstbegrensning i trålfiske etter kolmule
- 01.03.2022: Faglig sluttrapport i tråd med FHF's retningslinjer

Forsøk gjennomført på tokt

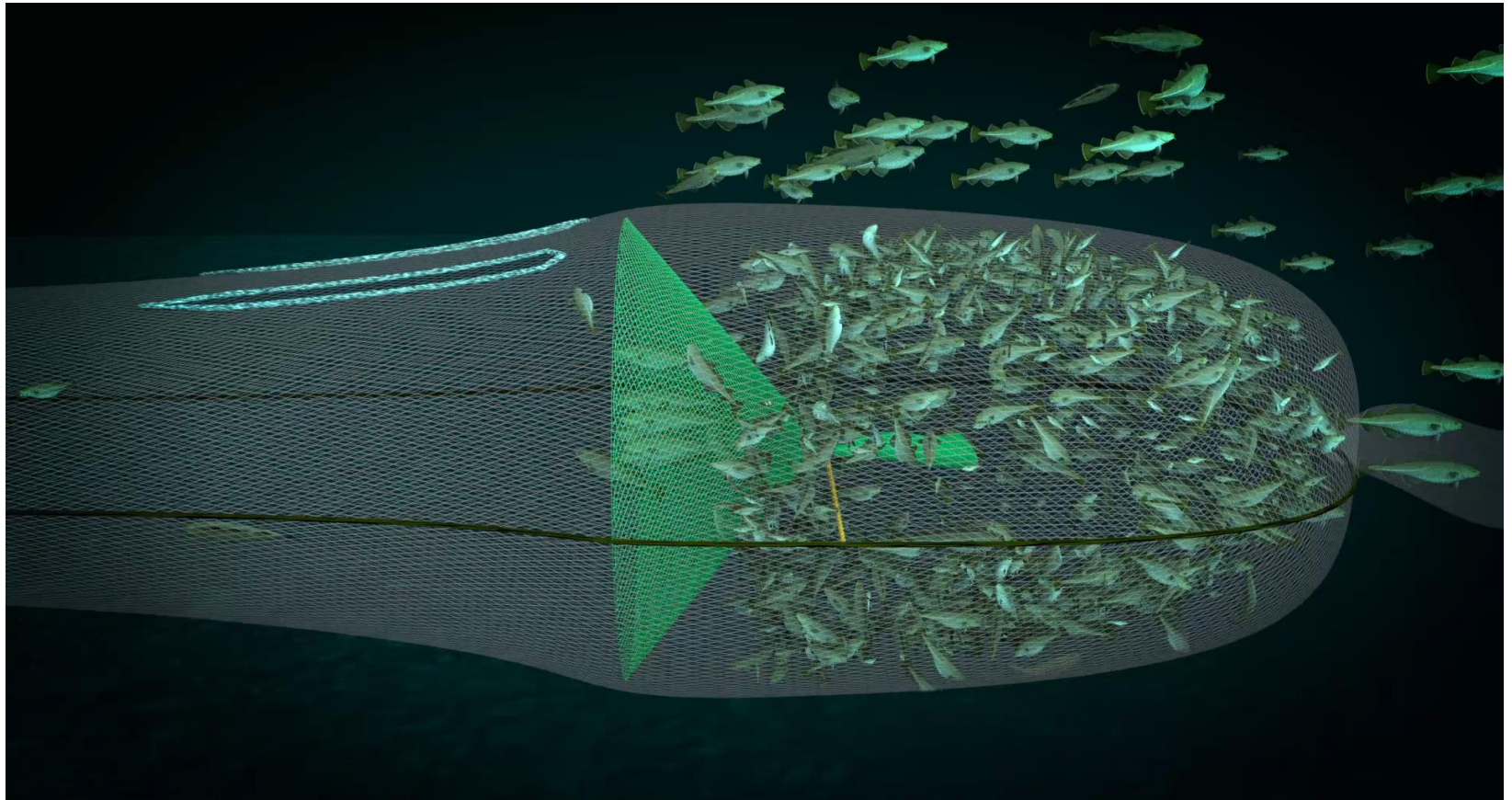
- 5 fartøy har hatt trålen utstyrt med diverse sensorer: Åkerøy, Knester, Vendla, Smaragd og Vikingbank. HI og FiDir vært ute på tokt med Vikingbank og Vendla. Undertegnede var så heldig å få være med Åkerøy i samme tidsrommet.
- Toktene har i hovedsak funnet sted på Porkupine vest av Irland.
- I tillegg til registrering av ulike parametere av det enkelte hal, ble det gjennomført testing av følgende:
 - Fangstbegrensningssystem.
 - Sekkeutløser for å øke sekkens volum før den kommer til overflaten for å redusere fare for sprengning.

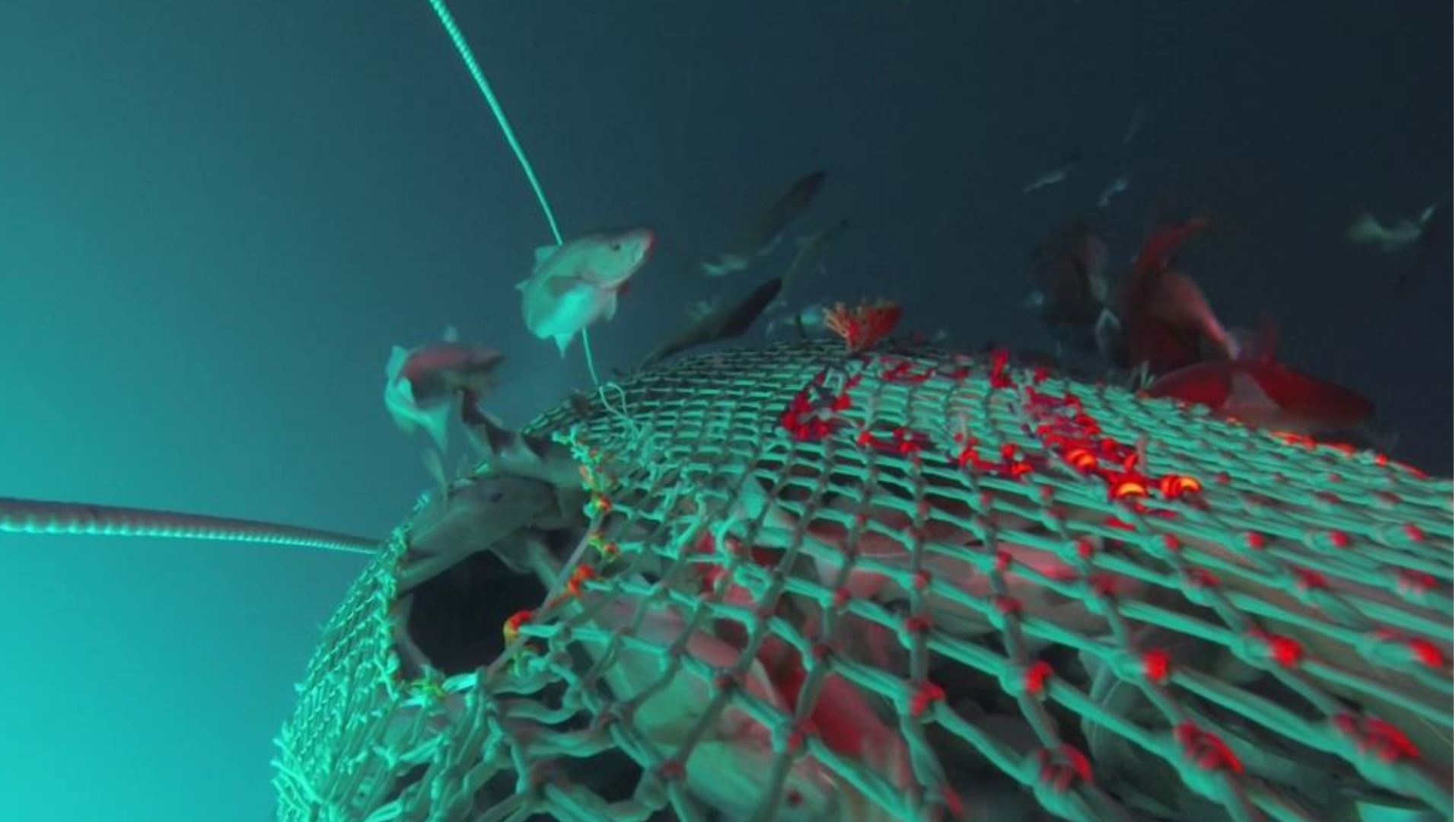
Registrering av data

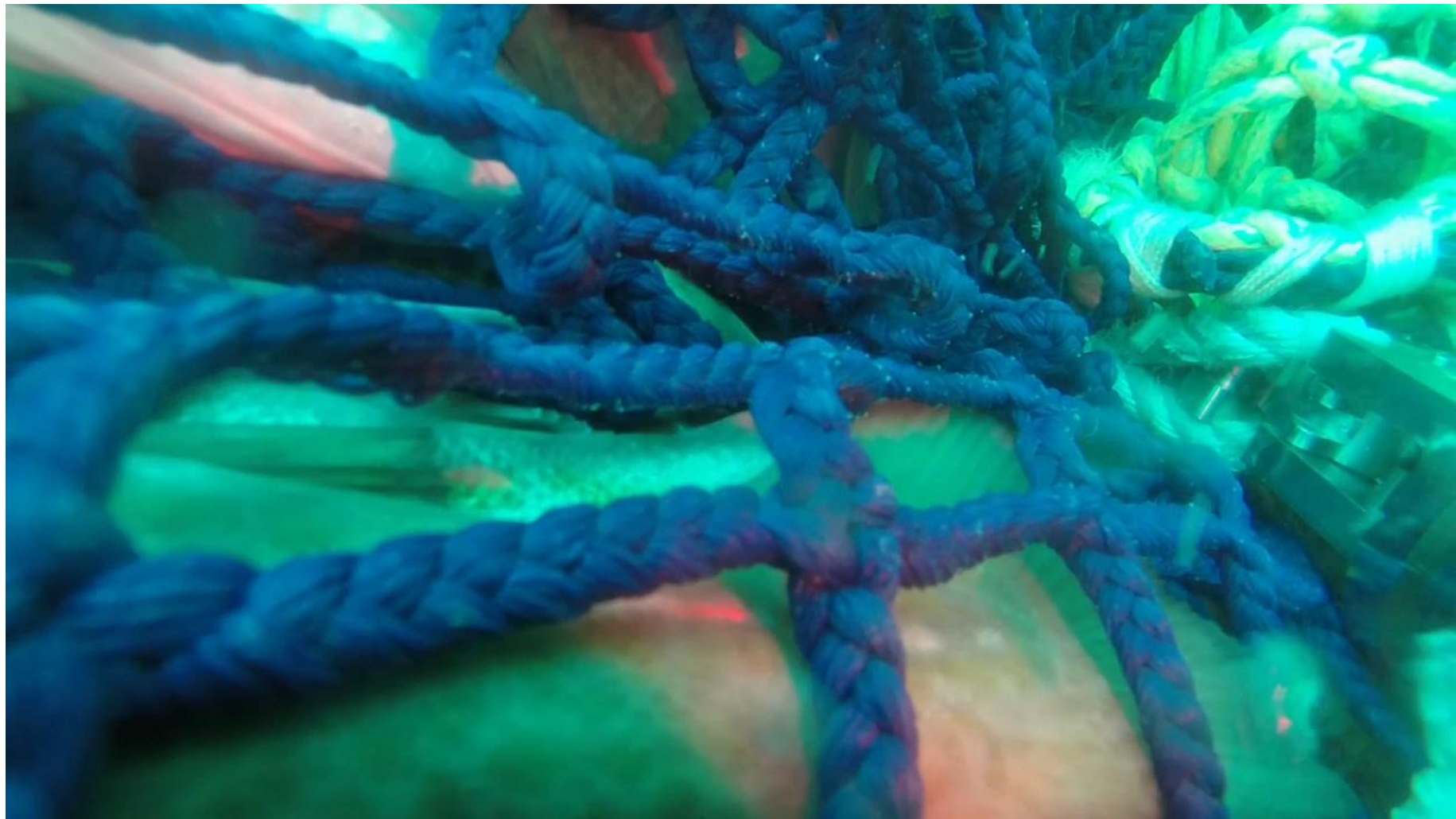
Hal nr 1

| | Tid (t,m,s) | bredde | lengde |
|-------------------------|--------------------|---------------|---------------|
| Dører slippes fra galge | 00.04.20 | 53 39,675 | 14 40,387 |
| Start tauing | 00.34.08 | 53 38,022 | 14 39,553 |
| Fangstsensoren 1 | 00.51.40 | | |
| Fangstsensoren 2 | 00.54.30 | | |
| Fangstsensoren 3 | 00.57.00 | | |
| Fangstsensoren 4 | 00.58.30 | | |
| Fangstsensoren 5 | | | |
| Svinger unna | 01.01.20 | | |
| Tomt for fisk tråloøye | 01.05.40 | 53 36,618 | 14 38,670 |
| Start hiving | 01.13.45 | 53 36,322 | 14 38,076 |
| Dører i galge | 01.36.52 | 53.26034 | 14 36,736 |
| Start hiving av sveiper | 01.41.12 | | |
| Stopp/ utslakking | | | |
| Ferdig å hive sveiper | 01.45.01 | | |
| Wirelengde | | 950 | |
| Dyp start | | 400 | |
| Dyp slutt | | 400 | |
| Fart | | 3,5 | |
| kurs | | 162 | |
| Fangst | | 330 | |
| Tauelengde | 1,4nm | | |
| Forsinkelser | nei | | |
| Problemer | nei | | |

Fangstbegrensning







Erfaringer og noen betraktninger så langt

- Fikk ikke store nok hal til at fangstbegrensningen slo inn. Kameraovervåkning av utslippshull viste at det ikke lakk ut kolmule når det ikke skulle.
- Forsøkene viser at det kan være mulig å få til gode løsninger, men at det krever modifisering og mange repetisjoner før en kan forvente å ha kommersielle løsninger på plass.
- Når vi har fått dette til må en se på fiskens overlevelsessevne ved bruk av fangstbegrensningssystemet

Utløseren

- Utløseren løste ut på angitt 100m ved begge forsøkene.
- Andre halet slitnet stroppen som var festet til utløseren 4 min før den løste ut som den skulle på 100m.
- Spørsmål:
 - Virker utløseren ved store belastninger? Trenger modifisering og repetisjoner.
 - Riktig styrke og materiale på stroppen som snører sekken sammen og som utløseren er koblet til.

Det jobbes nå med å:

Utarbeide beste praksis for oppstigning av sekk:

- Opparbeide og strukturere dybde data og videomateriale
- Opparbeide og analysere data angående sekkens oppstigning
- Lage en animasjon som viser oppstigning basert på innsamlede data

Utvikle et system for effektivt å løse pumpe fra kolmulesekk

Veien videre

- Møte i referansegruppa 3. oktober.
- Gjennomgå resultater så langt.
- Diskutere neste års toktaktiviteter. Gi gjerne innspill!
- Prosjektet finner du her:
<https://www.fhf.no/prosjekter/prosjektbasen/901542/>
- Nyhetssak legges ut i etterkant av møte.

TAKK FOR MEG 😊



På tur med Åkerøy – Porkupine mars 2019