



# Fangstkontroll i fiske etter kolmule

TOKT MED MS ÅKERØY

Rita Naustvik Maråk | Porcupine | 5 - 13 mars 2019



## Innhold

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 1     | Innledning.....  | 2 |
| 2     | Gjennomføring av fisket.....                           | 2 |
| 2.1   | Generelt.....  | 2 |
| 2.2   | Redskap og utstyr.....                                 | 2 |
| 2.3   | Fangstprosessen - skyting og hiving.....               | 2 |
| 2.4   | Gjennomføring hvert enkelt hal.....                    | 3 |
| 2.5   | Oppsummering - erfaringer.....                         | 6 |
| 2.5.1 | Praksis oppstigning av sekk - oppsummert.....          | 7 |
| 2.5.2 | Diskusjon - generelle betraktninger.....               | 7 |
| 3     | HMS - hva kan ny teknologi bidra til å løse?.....      | 7 |
| 3.1   | Hiving og skyting av trål.....                         | 7 |
|       | .....  | 8 |
| 3.2   | Håndtering av fiskepumpe.....                          | 9 |
| 3.3   | Hva bør ny teknologi løse?.....                        | 9 |
| 4     | Takk til rederi, skipper og mannskap på MS Åkerøy..... | 9 |

## 1 Innledning

I 2017 fikk FHF et innspill fra kolmulefiskere hvor en ønsket å se på utfordringer vedrørende fangstkontroll og HMS i fisket etter kolmule. FHF bidro til at det ble gjennomført en forstudie, prosjekt 901495, med mål om å samle inn data om sannsynlige grunner til sprenging av kolmulesekker på en systematisk måte. Forstudiet avdekket 3 hovedutfordringer:

1. Fare for at sekker sprenges i overflaten
2. Behov for å regulere fangstmengde på en mer effektiv måte
3. HMS - utfordringer under fangstprosessen

Målsettingen for dette toktet var primært at undertegnede fagsjef skulle få mer inngående kunnskap om fiskeriet gjennom egen erfaring for på den måten å kunne bistå næringa best mulig i å løse problemstillingene næringa står overfor. Det ble først og fremst fokusert på hvordan skipperen gjennomførte det enkelte hal med spesielt hensyn på oppstigning av sekk. Det ble også sett noe på HMS.

## 2 Gjennomføring av fisket

### 2.1 Generelt

Fiskeriet foregikk i havområdet Porcupine vest av Irland. Værforholdene varierte fra frisk bris til sterk storm. Generelt brukbare forhold, bakket på været kun noen få timer når stormen var på sitt verste. Fiskeriet var gjennomgående best om natta. Det ble gjennomført 5 hal med til sammen 1800 tonn i løpet av 8 og 9 mars.

### 2.2 Redskap og utstyr

Det ble benyttet en Vonin 2304 med en 900t sekk. Samlet lengde fra tråldører til cod-end ca 800meter. 5 mengdesensorer var plassert som følger:

| Nr | Merke sensor | Bånd nr (ca 120cm mellom hvert bånd) | Ca tonn (* 15) |
|----|--------------|--------------------------------------|----------------|
| 1  | Furuno       | 7                                    | 105            |
| 2  | Scanmar      | 17                                   | 255            |
| 3  | Scanmar      | 22                                   | 330            |
| 4  | Furuno       | 28                                   | 420            |
| 5  | Scanmar      | 35                                   | 525            |

### 2.3 Fangstprosessen – skyting og hiving

Prosess skyting:

- Varierte på hvor langt foran fiskeflekken trålen ble satt. Generelt 3nm før flekk.
- Skyter med ca 4,5 knop, 45 meter i minuttet.

Prosess hiving:

- Tauer et stykke frem etter at en har avsluttet fangstingen.

- Hiver med 55% pitch til dørene er i galgen. Ca 45 meter per min.
- Hiver med 40% under inn-haling av sviper inntil en merker mer motstand på nett-trommel. Oppstigning på trålsonden stopper opp (gjør gjerne et dropp) og farten går ned. Stopper da hiving av sviper og reduserer samtidig trykket på nett- trommelen til 90 bar slik at trålen kan rause ut med det samme sekken kommer. Farten dropper gjerne ned 1 -2 knop til + - 0 i det samme sekken kommer. Reduserer så fremdrift til 25% pitch når sekken er kommet på havet.
- Hiver inn resten av trålen og kobler til fiskepumpa på vanlig måte.

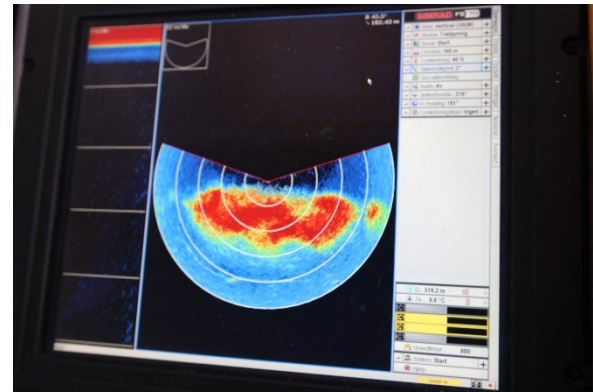
## 2.4 Gjennomføring hvert enkelt hal

Det ble gjennomført 5 hal med til sammen 1800tonn i løpet av 8 og 9 mars. Flåten på feltet meldte om at fiskeriet var gjennomgående best om natta.X

| <b>Hal nr 1</b>                     | <b>Tid (t,m,s)</b> | <b>bredde</b> | <b>lengde</b> |
|-------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|
| Dører slippes fra galge             | 00.04.20           | 53            | 14            |
|                                     |                    | 39,675        | 40,387        |
|                                     |                    | 53            | 14            |
| Start tauing                        | 00.34.08           | 38,022        | 39,553        |
| Fangstsensor 1                      | 00.51.40           |               |               |
| Fangstsensor 2                      | 00.54.30           |               |               |
| Fangstsensor 3                      | 00.57.00           |               |               |
| Fangstsensor 4                      | 00.58.30           |               |               |
| Fangstsensor 5                      |                    |               |               |
| Svinger unna Tomt for fisk trålløye | 01.01.20           | 53            | 14            |
|                                     | 01.05.40           | 36,618        | 38,670        |
|                                     |                    | 53            | 14            |
| Start hiving                        | 01.13.45           | 36,322        | 38,076        |
|                                     |                    |               | 14            |
| Dører i galge                       | 01.36.52           | 53.26034      | 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                |               |               |

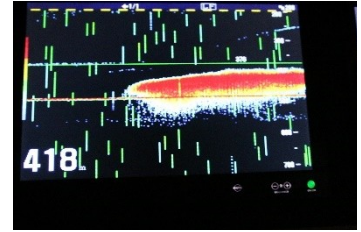
Tauelengde 1,4nm  
 Forsinkelser nei  
 Problemer nei

**Kommentarer:** Fine værforhold, mye strøm NW. Startet å fiske stort sett med det samme trålen var kommet på riktig dyp. Det gikk ca 6 min fra fisken passerte trålsonde til den begynte å gå i posen/passerte tråløye. Normal oppstigning av trål/ sekk ifølge skipper. Trålsonden viste 100meter når dørene kom i galgen. Sekken kom når trålsonden var på ca47 m. Farten gikk ned fra i overkant av 2 knop til ca 0,7 når sekken kom.



| XHal nr 2               | Tid (t,m,s) | bredde  | lengde  |
|-------------------------|-------------|---------|---------|
| Dører slippes fra galge | 03.37.30    | 53 41,7 | 14 39,5 |
| Start tauing            | 04.06.25    | 53 40,3 | 14 39,7 |
| Fangstsensor 1          | 04.28.00    | 53 39,4 | 14 38,5 |
| Fangstsensor 2          | 04.51.40    | 53 38,5 | 14 37,0 |
| Fangstsensor 3          | 05.07.20    | 53 38,0 | 14 36,9 |
| Fangstsensor 4          | 08.19.00    | 53 36,7 | 14 36,2 |
| Fangstsensor 5          |             |         |         |
| Svinger unna            |             |         |         |
| Tomt for fisk tråløye   |             |         |         |
| Start hiving            | 08.19.00    | 53 36,7 | 14 36,2 |
| Dører i galge           | 08.43.16    | 53 37,9 | 14 48,4 |
| Start hiving av sveiper | 08.49.20    |         |         |
| Stopp/ utslakking       |             |         |         |
| Ferdig å hive sveiper   | 08.53.00    |         |         |
| Wirelengde              | 950         | 970     |         |
| Dyp start               | 400         |         |         |
| Dyp slutt               | 400         |         |         |
| Fart                    | 3,3         |         |         |
| kurs                    | varabelt    |         |         |
| Fangst                  | 430         |         |         |
| Tauelengde              | 13,5nm      |         |         |
| Forsinkelser            | Nei         |         |         |
| Problemer               | Nei         |         |         |

Kommentarer: Startet å fiske stort sett med det samme trålen var kommet på riktig dyp. Det gikk ca 6 min fra fisken passerte trålsonde til den begynte å gå i posen/passerte tråløye. Normal oppstigning av trål/ sekk ifølge skipper. Trålsonden viste 100meter når dørene kom i galgen. Sekken kom når trålsonden var på ca47 m. Farten gikk ned fra i overkant av 2 knop til ca 0,7 når sekken kom.



| XHal nr 3               | Tid (t,m,s)  | bredde              | lengde  |        |
|-------------------------|--|---------------------|---------|--------|
| Dører slippes fra galge | 18.40.31   | 52 43,4             | 15 35,1 |        |
| Start tauing            | Ikke notert. Tauet en knapp time før en kom til flekken. |                     |         |        |
| Fangstsensor 1          | 20.01.55   | 52 44,6             | 15 35,9 |        |
| Fangstsensor 2          | 20.05.56   | 52 44,9             | 15 35,5 |        |
| Fangstsensor 3          | 20.10.23   | 52 44,9             | 15 35,1 |        |
| Fangstsensor 4          | 20.20.15   | 52 45,2             | 15 34,1 |        |
| Fangstsensor 5          | 20.40.55   | 52 45,6             | 15 31,9 | delvis |
| Svinger unna            |  |                     |         |        |
| Tomt for fisk           |  |                     |         |        |
| Start hiving            | 21.09.15   |                     |         |        |
| Dører i galge           | 21.09.16   | 52 46,2             | 15 31,9 |        |
| Start hiving av sveiper | 21.37.24   |                     |         |        |
| Stopp/ utslakking       | 21.39.40   |                     |         |        |
| Ferdig å hive sveiper   | 23.15.00   |                     |         |        |
| Wirelengde              | 1100   |                     |         |        |
| Dyp start               | 400  |                     |         |        |
| Dyp slutt               | 400  |                     |         |        |
| Fart                    | 3,9  |                     |         |        |
| kurs                    | 61   |                     |         |        |
| Fangst                  | 460  |                     |         |        |
| Tauelengde              | ca 2 nm  | Effektiv tauelengde |         |        |
| Forsinkelser            | Ja   |                     |         |        |
| Problemer               | Ja   |                     |         |        |



**Kommentarer:** Fine værforhold. Tauet med strømmen. Start og stopp registrert fra dørene slippes fra galgen til de er oppe igjen. Start hiving kl 21.09. Trålen var på riktig dyp et godt stykke før en kom i fisk, 40 – 60 min. Svingte ut av stimen når sensor 5 var delvis inne. Tauet et stykke for å stabilisere sekken før hiving. Hydraulikkør på trommel sprakk samtidig med at sekken kom (ca 20 meter svipte igjen på trommel). Reparasjon/ skifte av rør tok i underkant av 1,5time takket være dyktig mannskap! Det var en stund fare for tap av redskap. Sekken sank mellom 22.20 og 22.30. Måtte kjøre/ jobbe en del for å få halt inn resten av bruket.

| <b>XHal nr 4</b>        | <b>Tid (t,m,s)</b> | <b>bredde</b> | <b>lengde</b> |
|-------------------------|--------------------|---------------|---------------|
| Dører slippes fra galge | 08.00.48           | 52 44,8       | 15 43,4       |
| Start tauing            | 08.21.00           | 52 44,9       | 15 41,0       |
| Fangstsensoren 1        | 09.09.58           | 52 45,13      | 15 36,4       |
| Fangstsensoren 2        | 09.10.48           | 52 45,1       | 15 36,3       |
| Fangstsensoren 3        | 09.13.58           | 52 45,2       | 15 36,1       |
| Fangstsensoren 4        | 09.22.06           | 52 45,2       | 15 35,2       |
| Fangstsensoren 5        |                    |               |               |
| Svinger unna            |                    |               |               |
| Tomt for fisk           |                    |               |               |
| Start hiving            | 09.46.37           | 52 45,0       | 15 32,9       |
| Dører i galge           | 10.13              | 52 44,6       | 15 31,7       |
| Start hiving av sveiper | 10.17              | 52 44,9       | 15 30,9       |
| Stopp/ utslakking       |                    |               |               |
| Ferdig å hive sveiper   | 10.24              | 52 44,9       | 15 30,6       |
| Wirelengde              | 1100               |               |               |
| Dyp start               | 435                |               |               |
| Dyp slutt               | 400                |               |               |
| Fart                    | 3,5                |               |               |
| kurs                    | variert            |               |               |
| Fangst                  | 350                |               |               |
| Tauelengde              |                    |               |               |
| Forsinkelser            | Nei                |               |               |
| Problemer               | Nei                |               |               |



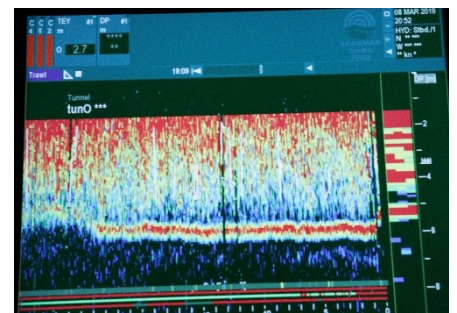
Kommentarer: Tid: tid angitt fra dørene slippes fra galge. I tillegg tauet vi en stund før vi kom frem til flekken vi hadde satt på. Normal oppstigning. Trålsensoren var på ca 100m når dørene var i galgen. Sekken kom når trålsonden var på ca 50m.

| <b>XHal nr 5</b>        | <b>Tid (t,m,s)</b> | <b>bredde</b> | <b>lengde</b> |
|-------------------------|--------------------|---------------|---------------|
| Dører slippes fra galge | 13.28.42           | 52 47,9       | 15 40,6       |
| Start tauing            |                    |               |               |
| Fangstsensoren 1        | 14.20.50           | 52 44,8       | 15 39,8       |
| Fangstsensoren 2        | 14.21.30           | 53 44,8       | 16 39,8       |
| Fangstsensoren 3        | 14.22.30           | 54 44,8       | 17 39,8       |
| Fangstsensoren 4        | 14.23.30           | 55 44,8       | 18 39,8       |
| Fangstsensoren 5        | 14.24.00           | 56 44,8       | 19 39,8       |
| Svinger unna            |                    |               |               |
| Tomt for fisk           |                    |               |               |
| Start hiving            | 15.08.21           |               |               |
| Dører i galge           | 15.33.00           | 52 44,9       | 15 36,6       |
| Start hiving av sveiper | 15.37              | 52 42,9       | 15 36,3       |
| Stopp/ utslakking       | 15.42              | 52 42,9       | 15 36,2       |

sekk kom

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Ferdig å hive sveiper |      |
| Wirelengde            | 1200 |
| Dyp start             | 530  |
| Dyp slutt             | 530  |
| Fart                  | 3,3  |
| kurs                  | 184  |
| Fangst                |      |
| Tauelengde            |      |
| Forsinkelser          | nei  |
| Problemer             | nei  |

**Kommentarer:** Start – stopp: fra dørene slippes fra galge til de er oppe igjen. Trålen ble tauet på riktig dyp et godt stykke før vi kom i fisk. Det gikk 11 min fra fisken passerte tråloyet til første sonde kom inn. Det gikk kun 5 minutter fra den første til den siste sonden kom inn. Skipper stoppet helt opp, fartøyet gikk bakover. Sekken kom under stimen i løpet av svært kort tid, ned til 730m. Svingte så unna og tauet ca 30 min (trålsonden var da på ca 380m). Ellers normal oppstigning. Trålsonden viste 110m når dørene kom i galgen. Sekken kom når trålsonden viste 50m. Skipper reduserte pitch til 0 da nett-trommelen raste ut. Dette medførte at båten gikk bakover med det samme sekken kom på havet. Skipper kunne fortelle at det var første gang han hadde opplevd noe slikt.



## 2.5 Oppsummering - erfaringer

Skipper fulgte samme prosedyre for alle hal. Fiskeriet foregikk mellom 400 og 500 meters dyp. Avstand fra fisk registrert på trålsonden til den fanges opp av tråloyet i tunellen var 6 minutter. Gjennomføring av tråling vil variere med anlegg, skipper og redskap.

### 2.5.1 Praksis oppstigning av sekk - oppsummert

Basert på erfaringer fra gjennomførte hal og dialog med skipper Oddmund Holmen kan en sammenfatte hiving/ oppstigning av sekk som følger:

- Hvis stimen er større enn ønsket fangstmengde avbrytes fisket ved at en slipper trålen under stimen og/ eller svinger bort fra den.
- Tauer et stykke frem etter at en har avsluttet fangstingen. Mål om å stabilisere sekken
- Hiver med 55% pitch til dørene er i galgen. Hiver ca 45meter i minuttet ved en fremdrift på 4,5 knop
- Hiver med 40% under inn-haling av sviper inntil en merker mer motstand på nett-trommel. Oppstigning på trålsonden stopper opp (gjør gjerne et dropp) og farten går ned. Stopper da hiving av sviper og reduserer samtidig trykket på nett- trommelen til 90 bar slik at trålen kan rause ut med det samme sekken kommer. Fart +- 0. Reduserer så fremdrift til 25% pitch når sekken er kommet på havet. Tauer av og til noen minutter med 90bar trykk i påvente av at sekken skal komme på havet.



### 2.5.2 Diskusjon - generelle betraktninger

- Effektiv tauetid er forskjellig når en tauer på konsentrerte stimer versus slør. Informasjon for det enkelte hal bør kanskje derfor oppgi tidspunkt for når trålen starter å fiske.
- Kan det være nyttig å notere hvor fort fisken beveger seg fra trålsone og til tråløye, samt hvor fort sondene kommer inn etter å ha passert tråløye. Kan kanskje gi et signal om tettheter og hva en kan vente står lengere frem i nota?
- Bruk av sekunder i registrering av data, spesielt med hensyn til registrering av når mengdesensorene er fast synes å være unødvendig da dette uansett vil kunne variere litt frem og tilbake.

## 3 HMS - hva kan ny teknologi bidra til å løse?

Flere av arbeidsoperasjonene under innhiving og ombordpumping har fremtredende sikkerhetsaspekter ved seg. En gjennomgang med mannskapet peker spesielt på følgende operasjoner:

### 3.1 Hiving og skyting av trål

Hiver tråldører opp i arrangement

- Klem og slagfare idet tråldører kjøres opp i galge

Koble mellomstykke til tråldører

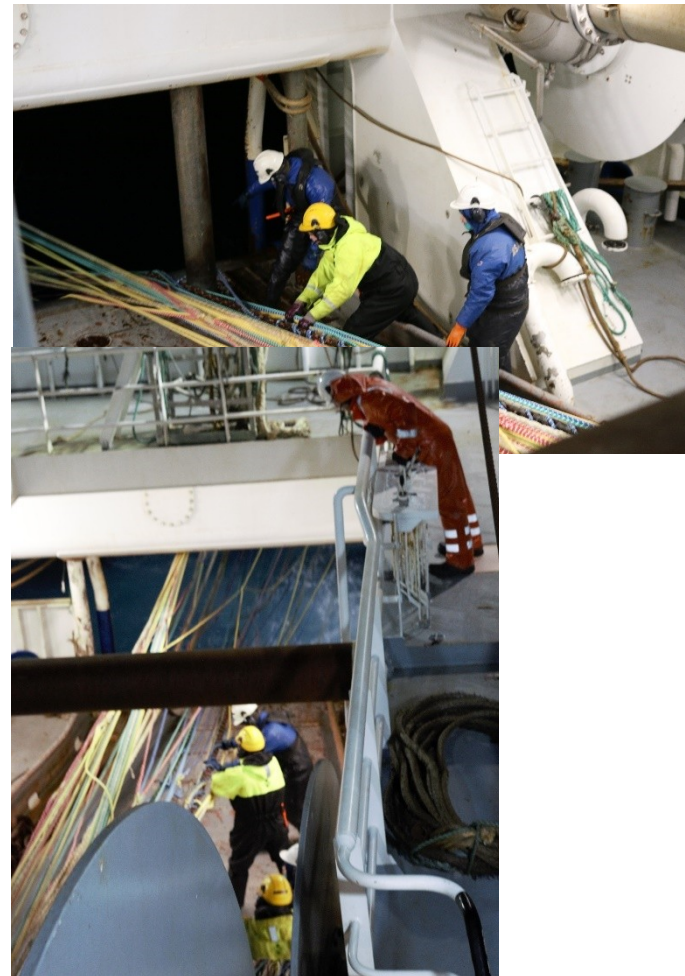
- Klemfare mellom tråldører og skuteseide



### Hiver inn sviper og trål

- Klemfare ved avhuking av lodd
- Slagskader av sviper i bevegelse
- Klemskader mellom sviper og tauepinner, samt sviper og arr for lodd
- Falle på sjøen





3.2

### Håndtering av fiskepumpe

#### Kobling av pumpe til sekkeskjørt

- Klemfare mellom pumpe og skuteside.
- Klemfare mellom skjørt og skuteside under utknytning av skjørt for i-kobling til pumpen
- Slagskader fra pumpen under hiving med notkrane i galge
- Falle på sjøen





### 3.3

#### løse?

Hva bør ny teknologi

Hvordan kan en forenkle og gjøre disse operasjonene sikrere?

- Fjernutløsning overknytning sekk:  
Som vist på bilde over henger en over rekka for å skjøre løs overknytningen. Denne burde kunne åpnes med en fjernutløser.

## 4 Takk til rederi, skipper og mannskap på MS Åkerøy

Takk til rederiet som så velvillig tilbød meg plass om bord, til skipper og mannskap som tålmodig har tegnet, forklart og svart på alle mine spørsmål og til kokken som sørget for svært godt og variert kosthold på hele turen.

