

# Selektiv flyndresnurrevad

Toktrapport, M/S Ida Beate, tokt 29. oktober - 04. november 2014

Ólafur Arnar Ingólfsson, Odd-Børre Humborstad



Toktnummer: 2014828

Prosjektnummer FHF: 900865

Prosjektnummer HI: 14197

## **Bakgrunn og formål**

Fiske etter flatfisk som rødspette og lomre med snurrevad, har lange tradisjoner i enkelte områder i Nord-Norge. Vesterålen/Lofoten samt Vest- og Øst-Finnmark er de områdene hvor det har vært brakt i land de største kvanta flatfisk.

Med innføring av kysttorskvernet for en del år tilbake, ble alt fiske med snurrevad innenfor fjordlinjene forbudt fra midtsommers og ut året, og i enkelte områder hele året. Det har medført at flyndrefisket er stoppet helt opp. Uten en form for seleksjonsanordning som kan skille ut torsk under fiske med snurrevad etter flyndre, så vil neppe flyndre bli gjenstand for beskatning langs kysten av Nord-Norge.

Stenging av fjordområder er imidlertid ikke av ny dato. På 1990-tallet ble fjordområder stengt på grunn av stor innblanding av fisk, spesielt hyse, under minstemålet. Den gang ble problemet løst ved bruk av store masker i kvadratmaskepose, som skilte ut all hyse og mesteparten av torsk under 60 - 65 cm. En eventuell åpning for fiske etter flatfisk med snurrevad i områdene som er definert inn under kysttorskvernet, fordrer at man også kan skille ut den store torsken. Problemstillingen ligner på det som den mindre færøyske trålerflåten har under fisket etter flatfisk innenfor 12-mils grensa, hvor det ellers ikke er lov å fiske med trål (Zachariassen 1997, Thomson 1993). Tekniske løsninger utprøvd i dette fisket vil også bli testet under fiske med snurrevad etter flyndre i områder som faller inn under kysttorskvernet. I forskning på seleksjonsinnretninger, har observasjoner av fiskeatferd vist seg å være av stor betydning. I arbeidet med seleksjonsanordning for flyndresnurrevad vil det derfor bli benyttet utstrakt bruk av undervannsvideoutstyr.

Målsetting for dette toktet er å observere atferd hos flyndre og torskefisk i flyndrefisket med snurrevad, måle størrelsesseleksjon med bruk av kvadratiske masker, samt forundersøkelse med utprøving av en anordning for å skille ut torsk.

## **Gjennomføring**

Forsøkene ble gjennomført på et innleid snurrevadfartøy, M/S Ida Beate, N-0143-V, (lengde 14.63 m) hjemmehørende på Kleppstad i Lofoten. Forsøkene ble utført i perioden 29. oktober - 04. november 2014 og det ble gjennomført tilsammen 21 hal.

Seleksjon ble målt fra 160 mm kvadratmaskesekk med dekknettmetoden, d.v.s. småmasket ytternett (dekknett, figur 3) over sekken for å samle fisk som gikk i gjennom maskene. Dekknettet ble utspilt med hjelp av kites.

En utslippsanordning ble montert i forkant av en 130 mm sekk av gult Euroline nett som består av i)

en sylinder av presenning og ii) 200 mm kvadratmaskevindu (Figur 4 & 9). Presenningen var 2,4 m i omkrets og 3,5 m lang og kvadratmaske-toppanelet var 1,7 m langt. Hensikten var å se om vi kunne få fisk til å stoppe opp ved presenningen og gå ut igjennom kvadratmaskene. Atferd til fisk ble filmet i åpningen. I tillegg ble selve sekken filmet, samt dekknettet for å bekrefte at det fungerte tilfredsstillende. DST målere ble montert på headline, fiskeline og sekk for å måle dyp og temperatur kontinuerlig hele toktet.

28. oktober

En 12 m lang 160 mm kvadratmaskesekk ble montert på en 90 maskers not i 300 mm lin, sekken hadde kiler som ble leiset igjen.

29. oktober

I løpet av dagen ble det tatt 5 hal, men lite fisk, som regel 100-200 fisk, hovedsakelig rødspette samt noen få eksampler av torsk og hyse. Filming ble foretatt fra headline og med kameraer påmontert på eller ved fiskeline. I tillegg ble dekknettet filmet.

30. oktober

I det andre halet denne dagen rev vi nota og gikk til lands for å bytte not. Sekken og dekknett ble da montert på en 90 maskers not av 200 mm masker.

31. oktober.

I løpet av dagen ble det tatt 5 hal, fiskemengde varierte, hovedsakelig rødspette. Bra filmopptak fra notåpningen. Sekken ble deretter tatt på land og presenning og kvadratmaskevindu installert.

1. november

I løpet av dagen tok vi fire hal med kvadratmaskevindu, to med presenning og to uten. To kameraer ble montert ved kvadratmaskevinduet og presenningen for å filme fisken sin reaksjon. All torsk og hyse ble målt, andre arter talt.

2. november

Vi tok 3 seleksjonshal med 160 mm sekk, alle halene ble filmet. I det tredje halet fikk vi 2 tonn flyndre.

3. november

Været var dårlig, vi rakk å ta 2 hal med seleksjon, samt filming. Not tatt på land og målt, maskevidde målt. Tokt avsluttet.



Figur 1. *Arbeid med not.*



Figur 2. *GoPro kameraene i beskyttelsesrammer av stål og plastrør på skjærefjøl.*

Tabell 1. Posisjon for de 21 halene, samt kort beskrivelse av forsøksoppsett.

| Hal nr. | Lat      | Lon      | Dyp (m) | Forsøk   | Kommentar                        |
|---------|----------|----------|---------|--|----------------------------------|
| 1       | 68°09.45 | 14°09.52 | 35      | Seleksjon, kamera på headline: peker fram, kamera i dekknett: peker bak  |                                  |
| 2       | 68°09.51 | 14°09.81 | 35      | Seleksjon, uten kamera   |                                  |
| 3       | 68°10.00 | 14°09.28 | 35      | Kamera på underside dekknett, bak sekk, ser fram. 2 x kamera bak skjørt, 1 på midten, 1 2m fra midtlaske på styrbord. Begge peker fram.  | Bra opptak. ikke målt seleksjon. |
| 4       | 68°09.30 | 14°09.08 | 53      | Seleksjon, kamera i dekknett, bak sekk, ser fram.  | Ok film                          |
| 5       | 68°13.57 | 14°10.44 | 22      | Seleksjon, 1 kamera bak midtlaske nedre, ser fram. Seleksjon, 3 kameraer på. Headline, peker ned, midtlaske nedre, ser fram. 4m fra midtlaske på sb  |                                  |
| 6       | 68°10.76 | 14°21.75 | 31      | ving, peker 45° mot midten.  |                                  |
| 7       | 68°09.94 | 14°25.00 | 35      | Seleksjon.   | Revet, ugyldig.                  |
| 8       | 68°08.74 | 14°14.68 | 48      | Seleksjon.   | Ikke målt.                       |
| 9       | 69°09.10 | 14°15.25 | 40      | Seleksjon, 1 kamera på headline, peker ned. 1 kamera 1m bak skjørt, peker fram. 1 kamera i tak 2m foran sekk, peker bak.   | Flott video                      |
| 10      | 68°10.80 | 14°21.34 | 20      | Seleksjon, 1 kamera 1,5 m bak skjørt, peker fram. 1 kamera 2 m bak skjørt, peker bak mot belg.   | Lite fisk.                       |
| 11      | 68°09.00 | 14°15.14 | 31      | Seleksjon. 1 kamera 10-15m bak i belg, peker bak. 1 kamera i dekknett.   |                                  |
| 12      | 31°10.14 | 14°11.21 | 31      | Seleksjon, 1 kamera 2,5 m på sb side nedre laske, peker på tvers mot midtgear. 1 kamera 2m bak midtlaske, peker bak.   |                                  |
| 13      | 68°27.09 | 14°27.70 | 35      | Diamantmaskesekk (Euroline). Kvadratmaskevindu med presenning. 2 kameraer på, i forkant og bak.  |                                  |
| 14      | 68°27.40 | 14°25.30 | 42      | Diamantmaskesekk (Euroline). med presenning. Kvadratmaskevindu med presenning. 2 kameraer på, i forkant og nede, begge peker bak.  |                                  |
| 15      | 68°27.01 | 14°28.41 | 37      | Diamantmaskesekk (Euroline). Kvadratmaskevindu uten presenning. 2 kameraer på, i forkant og nede, begge peker bak.   |                                  |
| 16      | 68°27.38 | 14°28.39 | 40      | Sekk 8 mm Euroline. Kvadratmaskevindu uten presenning. 2 kameraer, i forkant og nede, begge peker bak. 1 kamera langt framme på sb skjørt, peker bak. 1 kamera 2 m bak laske nedre, peker fram. 1 kamera foran kvadratm. panel, peker bak. |                                  |
| 17      | 68°21.69 | 14°16.85 | 20      | Seleksjon. Kameraer på dekknett, bak sekk. 1 inni og 1 utenpå, begge peker fram.   |                                  |
| 18      | 68°22.56 | 14°19.10 | 26      | Seleksjon. 3 kameraer, 1 på/ved gear, 1 i tak 1 foran dekknett, peker bak.   |                                  |
| 19      | 68°22.84 | 14°18.60 | 22      | Seleksjon, 1 kamera 1,5 m bak skjørt, peker fram. 1 kamera 2 m bak skjørt.   | 2000 Kg flyndre                  |
| 20      | 68°08.82 | 14°14.72 | 29      | Seleksjon, 2 kameraer 1 på skjørt, 1 i tak 6m fra headline, peker 45° fram.  |                                  |
| 21      | 68°09.17 | 14°08.69 | 57      | Seleksjon, Kamera i tak som før. 1 kamera på skjørt. 1 kamera inni dekknett, peker bak.  |                                  |





Figur 3. For seleksjon ble det brukt småmasket dekknett for å samle fisk som gikk igjennom maskene på sekken. Dekknettet ble utspilt med bruk av kites (hvite og oransje).

#### Kvadratmaskevindu



Figur 4. Kvadratmaskevindu og presenning foran snurrevadsekken.

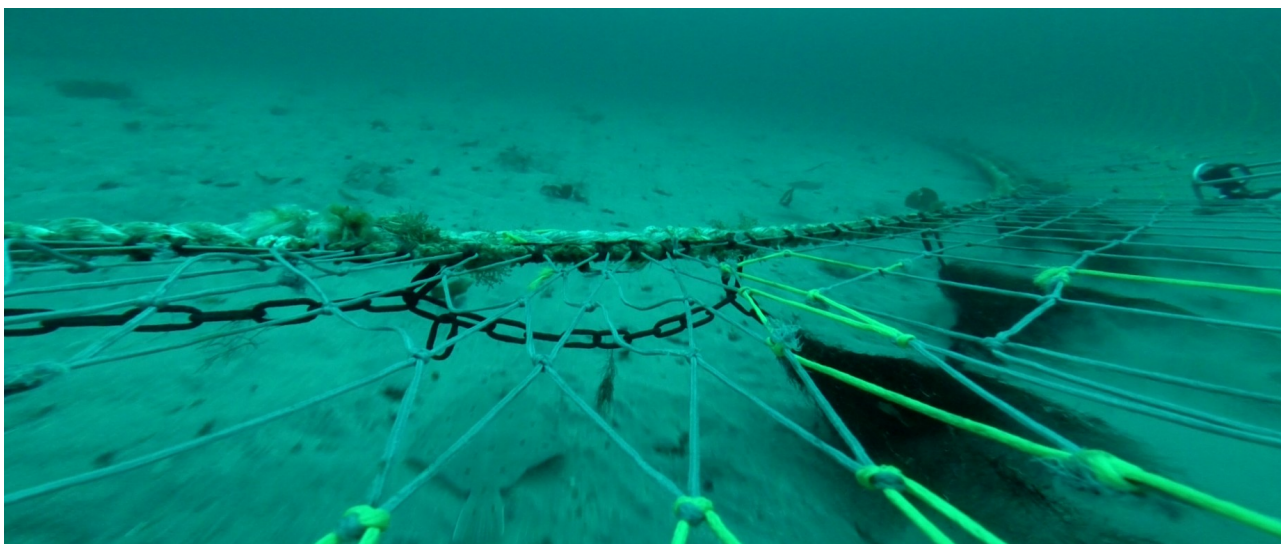
#### Resultater

Gjennomsnittstørrelse på maskene i kvadratmaskesekken ble målt 149,6 mm, SD = 1,67 mm, 20 masker målt, dette er vesentlig lavere enn den antatte maskevidden på 160 mm. Det var lite torsk i området og generelt for få for å beregne seleksjon for enkelthal. Lengdemålinger fra alle hal kan likevel slås sammen for å få til en seleksjonskurve og konfidensintervall med 'bootstrapping' metode. Foreløpig estimat er at sekken skiller ut torsk til ca 60 cm. Ingen rødspette gikk igjennom sekken, minste rødspettene var litt under 30 cm. For å redusere fangst av torsk kan maskevidden økes uten å tape rødspette under minstemålet på 29 cm. I og med at maskevidden var for liten for å estimere seleksjon for flyndre, kan en ikke fastslå passelig maskevidde, men største bredde på flyndre (uten finner) er ganske nøyaktig 40 % av lengden, og en 29 cm flyndre vil derfor ha en bredde på 11,6 cm. Dette tilsvarer største åpning på 164 mm kvadratmaske. En økning i maskevidde

til 165mm, kan derfor tenkes som forslag til neste utprøving.

I åpningen kommer både torsk og flyndre inn, løfter seg litt og flyndre legger seg i stor grad på underpanelet, før den etter hvert siger bak. Spesielt ved hiving og når støvsky traff hvilende flyndre slapp flyndre som lå på underpanel seg bakover mot sekk. Torsken svømmer med, men holder seg forholdsvis lavt.

Ved presenning og kvadratmaskevindu stopper en del fisk opp foran presenningen og torsk går i stor grad gjennom panelet. Også der ser vi flyndre som legger seg på bunnpanelet. Det er usikkert om torsken stopper på grunn av presenningen, eller om den ser fluktmulighet pga kvadratmaskene. Også her kan det være mulighet å skille ut torsk, i hvert fall for å få litt tilleggsseleksjon. Før eventuelt forslag til utprøvinger av andre seleksjonsanordninger eller ny design av not, bør videoene analyseres.

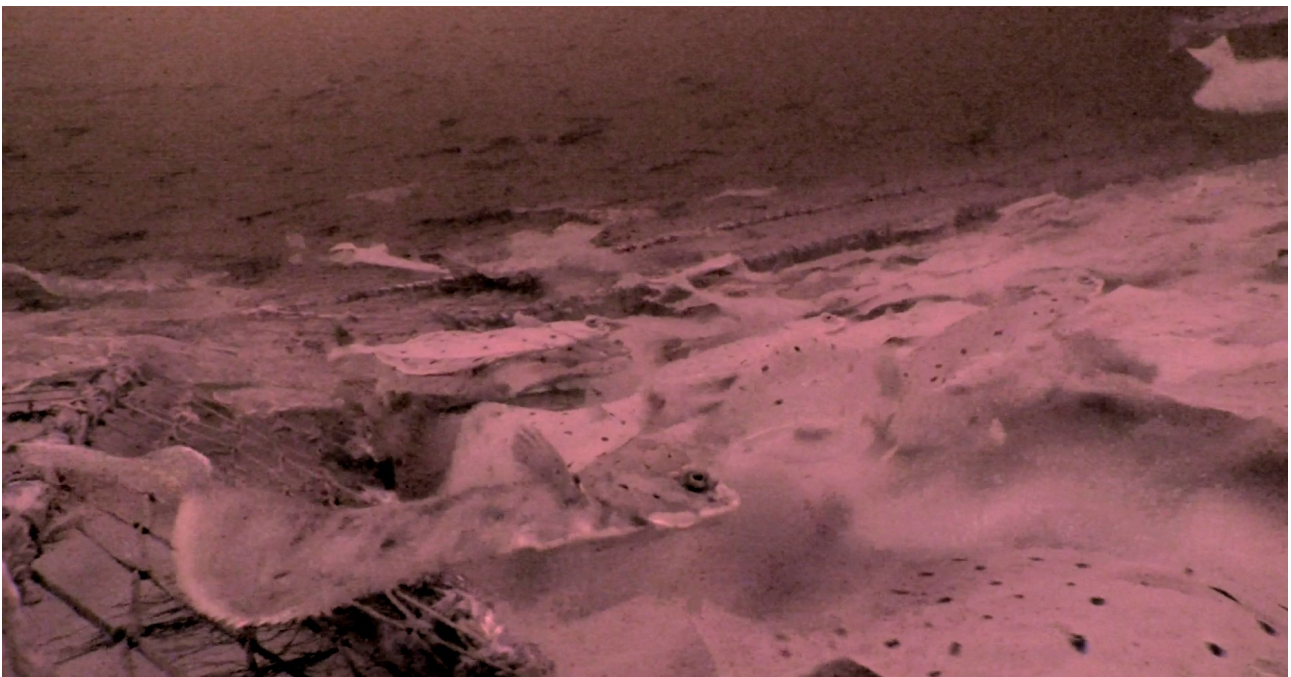


Figur 5. Not uten skjørt. Snurrevaden var i letteste laget og skeiv fordeling på lengdene på kjettingslenkene gjør at vi får en åpning hvor fisk går i stor grad under.





Figur 6. *Bilde fra headline som viser fisk i åpningen.*

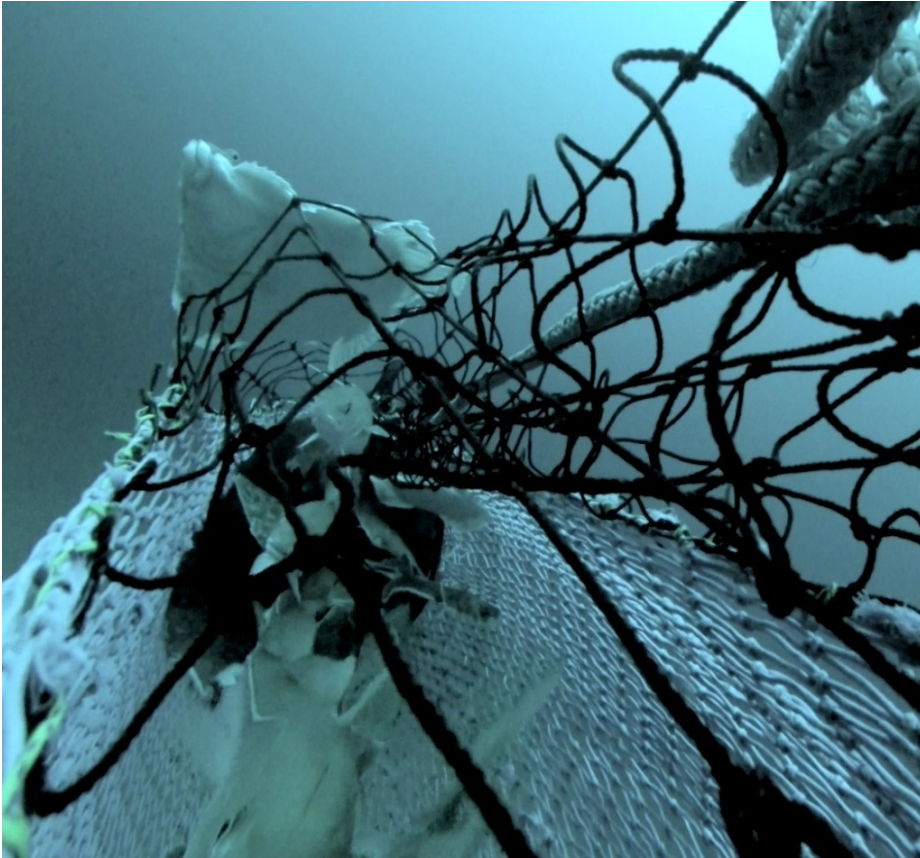


Figur 7. *Flyndrefiske med snurrevad.*





Figur 8. Når flyndre kommer inn i nota legger den seg flat på notlinet. Her ser vi inn i nota med et kamera som er montert like ved fiskelinen.



Figur 9. Kvadratiske maske foran en sylinder laget av presenning.