



# RAPPORT FRA FORSKNINGSTOKT MED MS MORTEN EINAR

*Utsortering av hai og tunfisk i pelagisk fiske*



**Ólafur Arnar Ingólfsson**  
Havforskningsinstituttet, Forskningsgruppe Fangst

**Tokt nr. 2021823**



# Toktrapport

Utsortering av hai og tunfisk i pelagisk fiske

Tokt med Morten Einar, 2. - 6. mars 2021

Tokt nr. 2021823

Prosjektnr. 15478

Havforskningsinstituttet, Forskningsgruppe Fangst

Ólafur Arnar Ingólfsson



## Formål

I pelagisk trålfiske forekommer fangster av storvoksne fisker og pattedyr; håkjerring, håbrann, tunfisk, springere mm. Etter avsluttet hal pumpes fangsten ombord fra trålsekken. De minste «storfisk» individene vil kunne pumpes ombord, pumpen vil som regel knekke ryggen på de og i noen tilfeller kappes de i to. Større individer (over 1.5-2 m lengde, pumper varierer fra båt til båt) vil klogge pumpene. Dødelighet av disse artene etter fangstprosessen antas høy. Mange av disse artene er fredet.

Formål med toktet er å teste en teknisk innretning i pelagisk trålfiske etter vassild, for å få ut stor fisk og pattedyr, uten tap av målarten.

## Metode

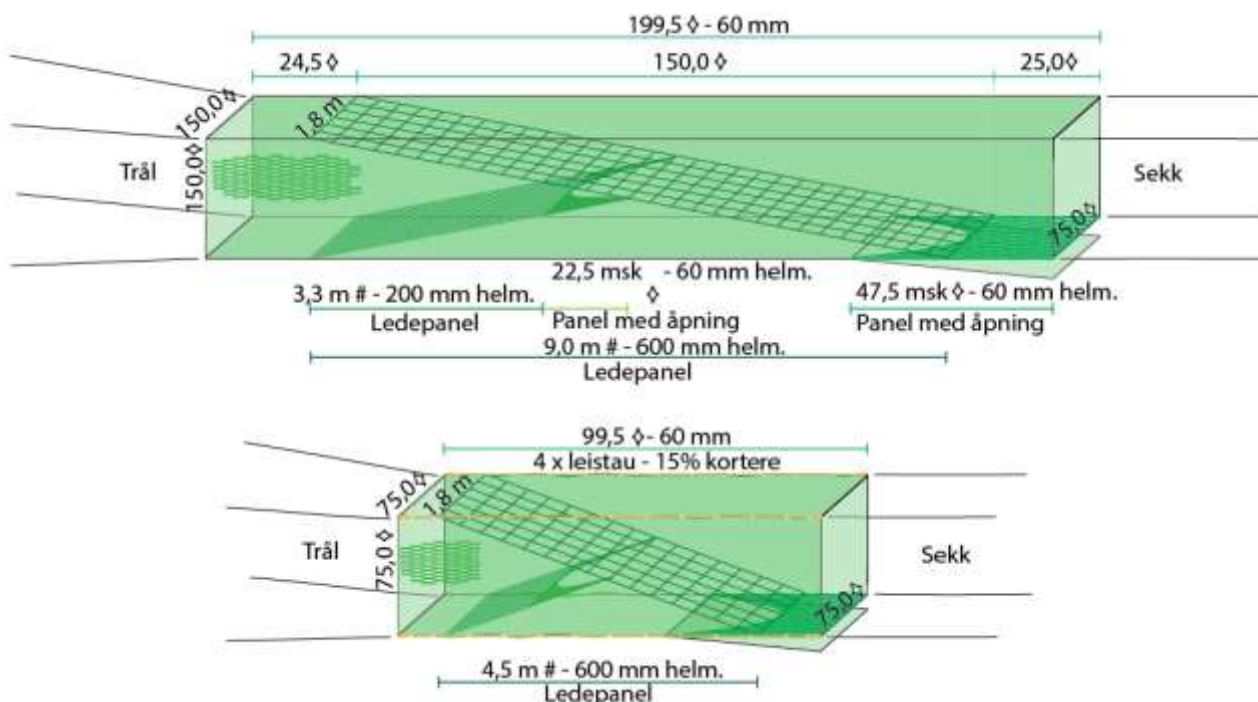
Mellom trålbelg og trålsekk monteres inn en 6 m lang fire-panels nettseksjon med stormasket (600 mm) nettpanel (Figur 1). Panelet skrår nedover fra top til bunn og foran panelets forkant er det skåret ut en stor utslippsåpning. Utslippsåpningen er skåret i en 3 m lang bue, estimert meste bredde er 1.8 m. Utslippsåpningen er dekket på undersiden med en nettmatte, tenkt for å hindre tap av målarten, samtidig som den ikke være til hinder for en stor fisk/pattedyr å komme ut. Alle fire panelene har en bredde/høyde på 75 masker i 60 mm maskestørrelse, som er halvparten av maskeantallet på trålen. Dette for å prøve å få større maskeåpning i selve utslippsseksjonen for å redusere størrelsen på den. Det stormaskete panelet monteres stolperett, lengde på seksjonen i antall masker vil derfor være lik høyden. Ved å redusere maskeantall fra 150 til 75 masker reduseres derfor materialbehov ned til 1/4 del. Leistauene på seksjonen er 15% kortere enn selve nettet for å holde maskene åpne. Dette for å beholde høyde/bredde på panelet (maksimere innvendig volum).

Utslippsseksjonen ble filmet med GoPro Hero 3 kameraer i aluminiumshus. Brinyte dykkerlykter med røde lys (~590 – 670 nm bølgelengde) ble brukt som lyskilde.

På utslippsseksjonens babordleis, top og bunn, ble det montert RBR dybdesensorer som registrerer dyp og tempereture hvert minutt. Første hal ble to sensorer (nr. 1 og 2) montert på top leis og en sensor (nr. 3) montert på bunnleis. Hal 2-4 ble sensorer 2 og 3 byttet om for å kalibrere mot sensor nr. 1. Sensorer 1 og 2 lakk og var full i vann og ødelagt etter avsluttet tokt.

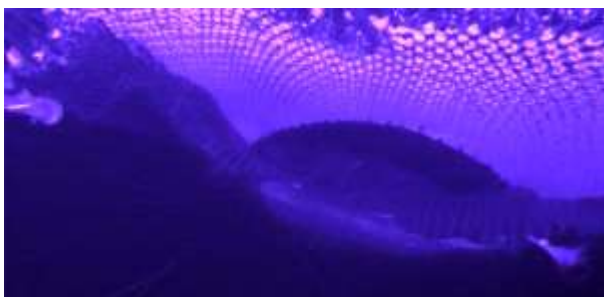
Trålen som ble brukt var av typen Egersund 720, fisket med 100 m sveiper, 1400 kg lodd bakerst på sveipene (1000 kg i hal 4).





Figur 1. Haiutslipp. Illustrasjon. Kun den nederste ble brukt på toktet.

Hal I ble tatt den 3. mars. På grunn av problemer med trålsonde ble trålen først i bunn kl. 10:30, hvit kl. 16:30. Fisket for det meste på 370-380 m dyp, temperatur 6.7 – 7.3 °C, headlinehøyde ca 50 m. Fangst anslått 238 tonn vassild.



Bilde 2. Åpningen i bunnpanelet ser fin ut, men dekknettet blaffer.



Bilde 3. Mengder med vassild som går ut.



Bilde 4. Kvadratmaskepanelet står fint.



Bilde 5. Mengder med vassild som går ut om utslippshullet i overflaten med halvfull sekk (238 tonn estimert).



Bilde 6. Utslippsseksjonen er hvit, kamera på topp, vinduer for å filme gjennom blokkert med vassild.



Bilde 7. Ansikt i hvert vindu.



Bilde 8. Det var ikke spesielt god idé å ha leistauene kortere enn nettet.



Bilde 9. Bendsl på leistu mellom trål og utslippsseksjon slitt av.

### ***Bildeserie hal 1***

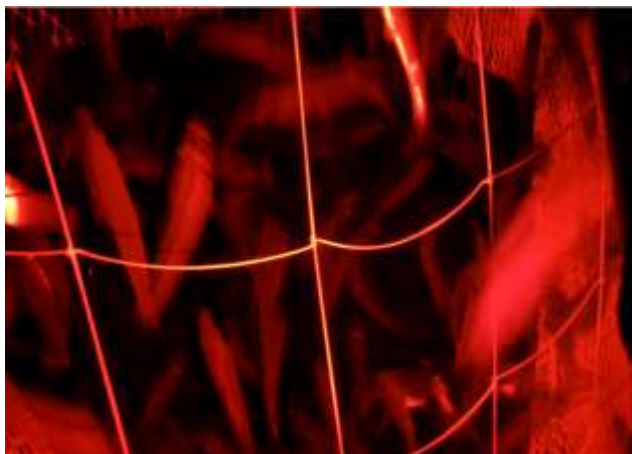
Hal 2 ble tatt 4. mars, litt dypere, temperatur 6.0-6.8 °C. Før halet satte vi på 5 x fløytkuler med 700 g oppdrift hver. Det hjalp lite, fortsatt mye fisk som kom seg ut gjennom åpningen i bunnpanelet. Fangst 70 tonn.



Bilde 10. Det hjalp ikke særlig med 5 x eggfløyt med oppdrift på 0.7 kg hver.



Bilde 11. Fortsatt mengder med vassild som går ut.



Bilde 12. Filmet fra top.



Bilde 13. I overflaten, sei som svømmer.

### **Bildeserie hal 2**

Hal 3 ble tatt 4. mars, temperatur 6.8-7.3 °C. Fire favner 10 mm tau tredd gjennom masker bakerst i dekknett under hullet, deretter i gjennom stålringer på leistauene og knytt i en 15" kule som tjener det formålet å stramme dekknett. Det ble antakelig vase på kuletau, ser ut som det har vært snurr på sekken ved skyting og kule gått rundt trålekk. Kuletau kneip sammen leisene og det ble forholdsvis stor åpning ved utslippet. Mye vassild tapt denne gangen også.

Hal 4, 5. mars. Trenadypet, temperatur 6.9-7.2°C. Forsøk å stramme dekknett som skal holde utslippsåpningen lukket. 10 mm kuletau, ca 10 m langt tredd i gjennom både maskene bakerst i utslippsmatten og bunnpanelet. Åpningen er dermed stengt. kuletau ble tredd igjennom maske ved bunnleis, rundt leistauene, gjennom maske nederst i sidepanel, en 15" kule tredd på og tauene knytt sammen. Dette blir altså en rundstropp med stort fløyt som strammer tauet som går i gjennom maskene bakerst i utslippsmatten. Kule kom seg foran det stormaska panelet på et merkelig vis, vase på tauet og derfor ikke stramt. Fangst 30 tonn, fortsatt mye fisk som slapp ut.



Bilde 14. Tauet ikke stramt, fortsatt mye fisk som går ut.



Bilde 15. Matten under og nettet i selve utslippseksjonen ble tredd sammen. Hensikten å stramme tauet med en stor fløyt kule.



Bilde 16. Fløytkulen har på et merkelig vis klart å henge seg fast (nederst i høyre hjørne). Kuletauet ser vi midt på bildet.

#### ***Bildeserie hal 4***

#### **Oppsummering og observasjoner**

- Korte leis på fangstutslippet skapte problemer, leistauene på sekk og trål er svakere og relativt slakke, belastning fra sekken/fangsten overføres til leistauene.
- Utslippshullet ser fint ut.
- Kvadratmaskepanelet står fint ser det ut som, i første hal. Har inntrykk at etter at bendl på leistau slitnet at seksjonen kan være litt skeiv med ujevn lengde på leistau. Ikke godt oversiktsbilde kvadratmaskepanel.
- Det viste seg å være vanskelig å få matten til å tette åpningen, tre mislykkede forsøk gjort. 3-4 kg fløyt er for lite. Uhell ved forsøk med fløyt for å strekke tau for å presse matten opp gjør at det er vanskelig å vurdere potensialet.
- Vassild passerer lett gjennom 600 mm maske, men inntrykket er at de bør være av kraftigere materiale enn 5 mm nylon. Fare for at det slitner eller at hai kan vaser seg fast.
- Det korte ledepanelet foran i seksjonen er trolig unødvendig, ser ikke ut som det klarer å presse fisken opp.
- Mengde vassild i kvadratvinduer på toppanel forteller at vi kan regne med samme problem med utslippsåpningen oppe.

#### **Ødelagt utstyr**

To RBR dybdesensorer druknet, en undervannslykt med rødt lys knust.

#### **Båt og mannskap**

Toktet ble gjennomført i samarbeid med skipper Kenneth Tøkje og hjelpsomt mannskap på en fin båt; Ruben, Karsten, Kristian, Nils, Simon. En tålmodig og hjelpsom gjeng.

Hal 1-4, posisjoner mm.

Start

Stop



Hal	Dato	Kl.	Lat	Lon	Kl.	Lat	Lon	Hast. knop	Dyp m	Vind (m/sek)	Fangst tonn
1	3.03	10:30	66°20.67	6°41.41	16:30	66°35.52	7°20.46	4	370-380	14-15	238
2	4.03	09:23	66°14.18	6°26.41	13:50	66°25.97	6°58.48	3.7	380-400	10-15	70
3	4.03	16:30	66°26.48	7°00.70	18:50	66°33.15	7°14.82	4	380	12	30
4	5.03	08:30	67°10.14	8°37.46	10:20	67°15.76	8°49.25	3.7	375-385	10-15	30

