

Prosjektnotat

SINTEF Ocean AS
Postadresse:
Postboks 4762 Torgarden
7465 Trondheim
Sentralbord: 40005100
info@sintef.no

Foretaksregister:
NO 937357370 MVA

Forsøk på «MS Kvatro TR-69-T» april 2024

VERSJON

Endelig

DATO

2024-06-10

FORFATTER

Morten Bondø

OPPDRAGSGIVER(E)

Norbait AS, Fiskeridirektoratet og Norges Forskningsråd

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

Norbait II

PROSJEKTNUMMER

302007671

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

14+ Bilag/vedlegg

Overskrift sammendrag

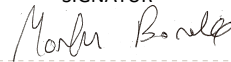
I dette notatet dokumenteres testfiske i prosjektet Nordbait II. Testfisket er en del av et større utviklingsarbeid som har til formål å produsere nye agn basert på marint restråstoff. Prosjektet er finansiert av Norbait AS, Norges Forskningsråd (IPN Norbait II pnr. 346098) og Fiskeridirektoratet (ref.nr. 23/16000). I samarbeid med «MS Kvatro TR-69-T» ved reder Geir Magne Hansen ble det testet to typer kunstig agn mot makrell på stampline i fiske etter hyse på to turer. Fangstsammensetning på totalt 48 stamper á 415 krok ble evaluert. Det ble fisket på feltene utenfor Stø i Vesterålen.

De kunstige agnene fisket rundt 70% så mye hyse som ved bruk av makrell som agn. De to typene kunstige agn fanget hhv. 66% og 41% så mye bifangst. Agnet ble oppfattet som renslig og greit å jobbe med.

UTARBEIDET AV

Morten Bondø

28/08/2024

SIGNATUR**GODKJENT AV**

Leif Grimsmo

28/08/2024

SIGNATUR
Leif Grimsmo (Aug 28, 2024 10:55 GMT+2)**PROSJEKTNOTAT NR 1**

Norbait II –Toktrapport Kvatro

GRADERING

Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	Versjonsbeskrivelse
1	2024-06-20	UTKAST MED FORELØPIGE RESULTAT
2	2024-08-13	FORELØPIG VERSJON TIL GJENNOMSYN
3	2024-08-28	ENDELIG VERSJON

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	4
2	Metode og gjennomføring	5
2.1	Første tur på sjøen	6
2.2	Andre tur på sjøen	8
3	Resultater fra toktet.....	9
4	Oppsummering / konklusjon.....	14

BILAG/VEDLEGG

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

1 Innledning

Det ble gjennomført et tokt med to turer på sjøen om bord på Kvatro (Figur 1) 16.04.2024 til 19.04.2024. Utror var fra Stø i Vesterålen. To typer Norbait-agn (H81 og H80) ble testet og sammenliknet mot makrell på fiskeri etter hyse med stampline.



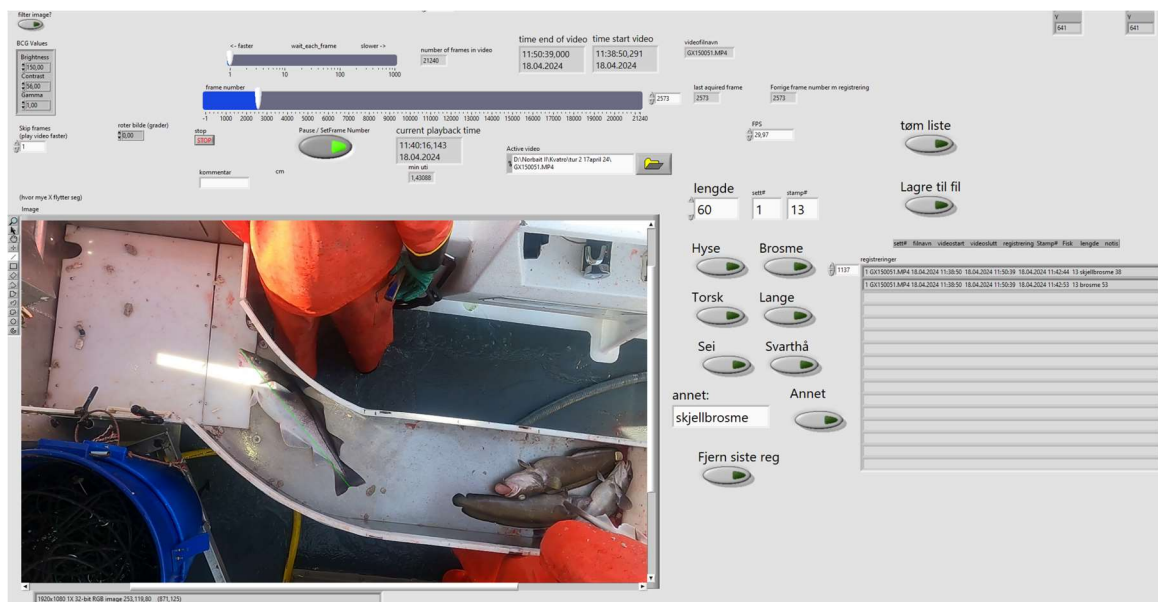
Figur 1: Bilde av Kvatro (foto: Morten Bondø, SINTEF)

2 Metode og gjennomføring

Det ble benyttet stampline med forhåndsregnede stamper fra agnsentralen på Myre ved Gunnar Klo.

Det ble satt 2 sett med 12 stamper á 415 krok på hver tur, der annenhver stamp var med makrell og hhv. agnene H81 og H80. Linene ble satt med målsetning om å fiske mest mulig hyse med minst mulig innblanding av annen fisk.

Om bord ble det montert et GoPro-kamera tilkoblet ekstern batteripakke over bløggbordet. Fra videomaterialet ble det i ettertid gjort en "tagging" av hver enkelt fisk der art og tidspunkt ble registrert, i tillegg ble snute og sporden på fisken markert, slik at vi fikk en ganske nøyaktig lengdemåling på hver enkelt fisk. Det ble laget et enkelt registreringsprogram for denne jobben i LabVIEW som forenkler etterbehandlingen. I programmet kan video enkelt kjøres «frame-for-frame» forover slik at man kan makere fisken på best tidspunkt. Brukergrensesnittet er vist i Figur 2.



Figur 2: LabVIEW-program for telling og måling av fisk

I tillegg ble det gjort subjektive observasjoner underveis av forløp og fangst.

2.1 Første tur på sjøen

Stamper med egnede liner ble lastet om bord på Kvatro på Stø kl 12:00 den 16.04, med utror kort tid etter. Båten var framme på feltet ca. kl15:00 og startet med å sette line. Første dregg gikk i sjøen kl15:12, så ble det satt 12 stamper fortløpende mot nord med H81 og makrell på annenhver stamp. Siste stamp var ferdig kl15:48 og da gikk andre dregg i sjøen.

Gikk deretter sørover til startpunkt og satte nytt sett litt lengre vest.

På sett to gikk første dregg i sjøen kl17:10, deretter 12 stamper med annenhver stamp med H81 og makrell. Ferdig med setting og andre dregg i sjøen kl17:46

Linene fikk stå i sjøen noen timer før det ble startet på trekking i samme ende som det først ble satt.

Det ble startet å trekke ca. kl21:40 og første stamp startet kl21:52. Kl00:55 kommer siste krok på stamp 12 om bord. Trekking av sett 2 startet ca. 02:50 og første stampen, stamp 13 startet kl03:01. Siste krok på stamp

tur	sett	stamp#	settetid	trekktid	tid i sjøen
tur 2	sett 1	25	18.04.2024 02:22	18.04.2024 09:17	06:55
		26	18.04.2024 02:25	18.04.2024 09:31	07:05
		27	18.04.2024 02:28	18.04.2024 09:45	07:16
		28	18.04.2024 02:32	18.04.2024 10:00	07:27
		29	18.04.2024 02:35	18.04.2024 10:14	07:38
		30	18.04.2024 02:39	18.04.2024 10:28	07:49
		31	18.04.2024 02:42	18.04.2024 10:43	08:00
		32	18.04.2024 02:46	18.04.2024 10:57	08:11
		33	18.04.2024 02:49	18.04.2024 11:11	08:22
		34	18.04.2024 02:53	18.04.2024 11:26	08:33
		35	18.04.2024 02:56	18.04.2024 11:40	08:44
		36	18.04.2024 03:00	18.04.2024 11:55	08:55
tur 2	sett 2	37	18.04.2024 04:13	18.04.2024 13:48	09:35
		38	18.04.2024 04:16	18.04.2024 14:03	09:47
		39	18.04.2024 04:19	18.04.2024 14:19	09:59
		40	18.04.2024 04:23	18.04.2024 14:35	10:12
		41	18.04.2024 04:26	18.04.2024 14:51	10:24
		42	18.04.2024 04:29	18.04.2024 15:07	10:37
		43	18.04.2024 04:33	18.04.2024 15:22	10:49
		44	18.04.2024 04:36	18.04.2024 15:38	11:02
		45	18.04.2024 04:39	18.04.2024 15:54	11:14
		46	18.04.2024 04:43	18.04.2024 16:10	11:27
		47	18.04.2024 04:46	18.04.2024 16:26	11:39
		48	18.04.2024 04:50	18.04.2024 16:42	11:52

24 kom om bord ca. 06:40.

Tabell 2: Settetidspunkt, trekktidspunkt og ståtid for tur 2.



tur	sett	stamp#	settetid	trekktid	ståtid
tur 1	sett 1	1	16.04.2024 15:12	16.04.2024 21:52	06:40
		2	16.04.2024 15:15	16.04.2024 22:08	06:52
		3	16.04.2024 15:18	16.04.2024 22:24	07:05
		4	16.04.2024 15:21	16.04.2024 22:40	07:18
		5	16.04.2024 15:25	16.04.2024 22:56	07:31
		6	16.04.2024 15:28	16.04.2024 23:12	07:44
		7	16.04.2024 15:31	16.04.2024 23:29	07:57
		8	16.04.2024 15:34	16.04.2024 23:45	08:10
		9	16.04.2024 15:38	17.04.2024 00:01	08:23
		10	16.04.2024 15:41	17.04.2024 00:17	08:36
		11	16.04.2024 15:44	17.04.2024 00:33	08:49
		12	16.04.2024 15:48	17.04.2024 00:50	09:02
tur 1	sett 2	13	16.04.2024 17:10	17.04.2024 03:01	09:51
		14	16.04.2024 17:13	17.04.2024 03:20	10:07
		15	16.04.2024 17:16	17.04.2024 03:40	10:24
		16	16.04.2024 17:19	17.04.2024 04:00	10:40
		17	16.04.2024 17:23	17.04.2024 04:20	10:57
		18	16.04.2024 17:26	17.04.2024 04:40	11:14
		19	16.04.2024 17:29	17.04.2024 05:00	11:30
		20	16.04.2024 17:32	17.04.2024 05:20	11:47
		21	16.04.2024 17:36	17.04.2024 05:40	12:04
		22	16.04.2024 17:39	17.04.2024 06:00	12:20
		23	16.04.2024 17:42	17.04.2024 06:20	12:37
		24	16.04.2024 17:46	17.04.2024 06:40	12:54

Tabell 1: Settetidspunkt, trekktidspunkt og ståtid for tur 1.

2.2 Andre tur på sjøen

Nye stamper ble hentet på kaia på Stø på formiddagen den 17.04, ca. kl11. Mannskapet hadde behov for søvn før utror, så ble liggende i havn til kl23:30. Linene ble satt i samme spor som på første tur. Første sett gikk i sjøen 18.04 kl02:22, 12 stamper med annenhver H80 og makrell, ferdigsatt kl 03:00. Andre sett gikk i sjøen kl04:13, 12 stamper med annenhver stamp med H80 og makrell, ferdig kl04:50. Det kunne se ut som det løsnet noe mindre agn ved setting enn på første tur, og det kunne se ut som at det løsnet litt mer mot slutten av settingen.

Linene fikk stå i noen timer, og ble deretter tatt opp i samme rekkefølge som setting. Trekking startet ca kl09:00. Første stamp på første sett, stamp nummer 25 gikk om bord kl09:17. Kl11:50 gikk stamp 36 om bord. Trekking av sett 2 startet ca kl13:35 og første stamp kl13:48. Stamp 48 var ferdig kl16:42.

Tabell 2 viser omtrentlig settetidspunkt, trekketidspunkt og ståtid inkl trekking for alle stampene på andre tur. Ståtid er tid i sjøen og ikke nøyaktig lik effektiv fisketid.

tur	sett	stamp#	settetid	trekketid	tid i sjøen
tur 2	sett 1	25	18.04.2024 02:22	18.04.2024 09:17	06:55
		26	18.04.2024 02:25	18.04.2024 09:31	07:05
		27	18.04.2024 02:28	18.04.2024 09:45	07:16
		28	18.04.2024 02:32	18.04.2024 10:00	07:27
		29	18.04.2024 02:35	18.04.2024 10:14	07:38
		30	18.04.2024 02:39	18.04.2024 10:28	07:49
		31	18.04.2024 02:42	18.04.2024 10:43	08:00
		32	18.04.2024 02:46	18.04.2024 10:57	08:11
		33	18.04.2024 02:49	18.04.2024 11:11	08:22
		34	18.04.2024 02:53	18.04.2024 11:26	08:33
		35	18.04.2024 02:56	18.04.2024 11:40	08:44
		36	18.04.2024 03:00	18.04.2024 11:55	08:55
tur 2	sett 2	37	18.04.2024 04:13	18.04.2024 13:48	09:35
		38	18.04.2024 04:16	18.04.2024 14:03	09:47
		39	18.04.2024 04:19	18.04.2024 14:19	09:59
		40	18.04.2024 04:23	18.04.2024 14:35	10:12
		41	18.04.2024 04:26	18.04.2024 14:51	10:24
		42	18.04.2024 04:29	18.04.2024 15:07	10:37
		43	18.04.2024 04:33	18.04.2024 15:22	10:49
		44	18.04.2024 04:36	18.04.2024 15:38	11:02
		45	18.04.2024 04:39	18.04.2024 15:54	11:14
		46	18.04.2024 04:43	18.04.2024 16:10	11:27
		47	18.04.2024 04:46	18.04.2024 16:26	11:39
		48	18.04.2024 04:50	18.04.2024 16:42	11:52

Tabell 2: Settetidspunkt, trekketidspunkt og ståtid for tur 2.

3 Resultater fra toktet

På tur 1 ble det observert at en god del av H81 agnet slapp krokene allerede ved setting. Det ble liggende igjen i stampen eller ble slengt på dekk. Det var ikke mulig å få tallfestet hvor mye, men et grovt anslag er at det kanskje ramlet av rundt 20-30 biter per stamp. Se Figur 3. Det samme skjedde også til en viss grad på tur 2 med H80, men kanskje i noe mindre grad og det virket som dette agnet satt noe bedre på kroken.



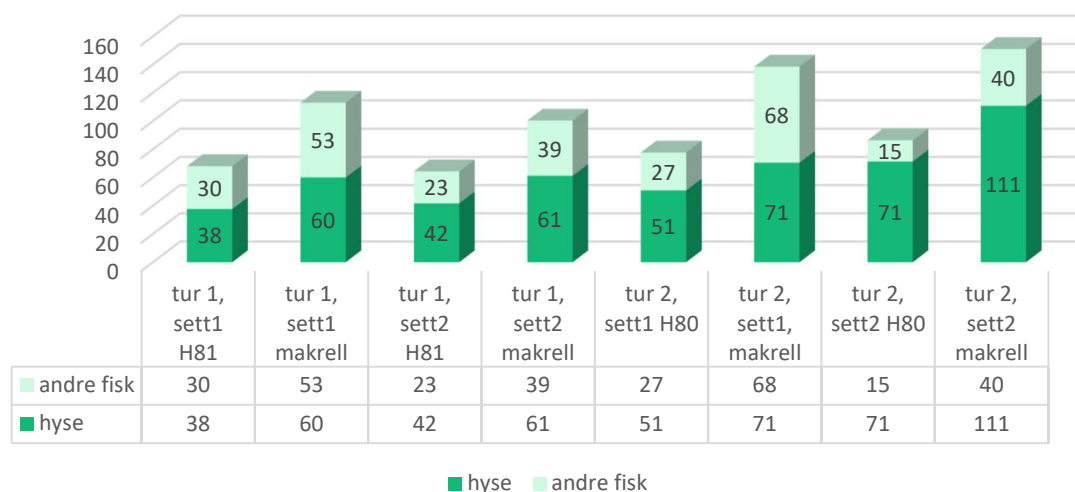
Figur 3: rester av agn i stampen ved setting med H81 på tur 1.

Ved trekking av linene ble det observert en trend med at stampene med H81 og H80 hadde noe mindre fisk enn stampene egnet med makrell. Det var tydelig at det ble mindre fisk i bingen og ble bedre tid til å ta unna bløggingen. Det var også antydning til mer fisk jo lengre ut i trekkingen man kom og særlig på slutten av sett 2 på begge turene. Det kan enten skyldes lengre ståtid eller at det bare var en bedre fiskeplass der. Skipper var klar på at det kunstige agnet fisket så mye dårligere at det ikke var aktuelt å bytte ut med denne typen agn.

Kommentarer fra egnentralen var at agnet var greit å jobbe med og sette på krokene og opplevdes som noe mer renslig. De opplevde ingen betydelig forskjell mellom H80 og H81, men kommenterte at endene av pølsene var litt mer krevende.

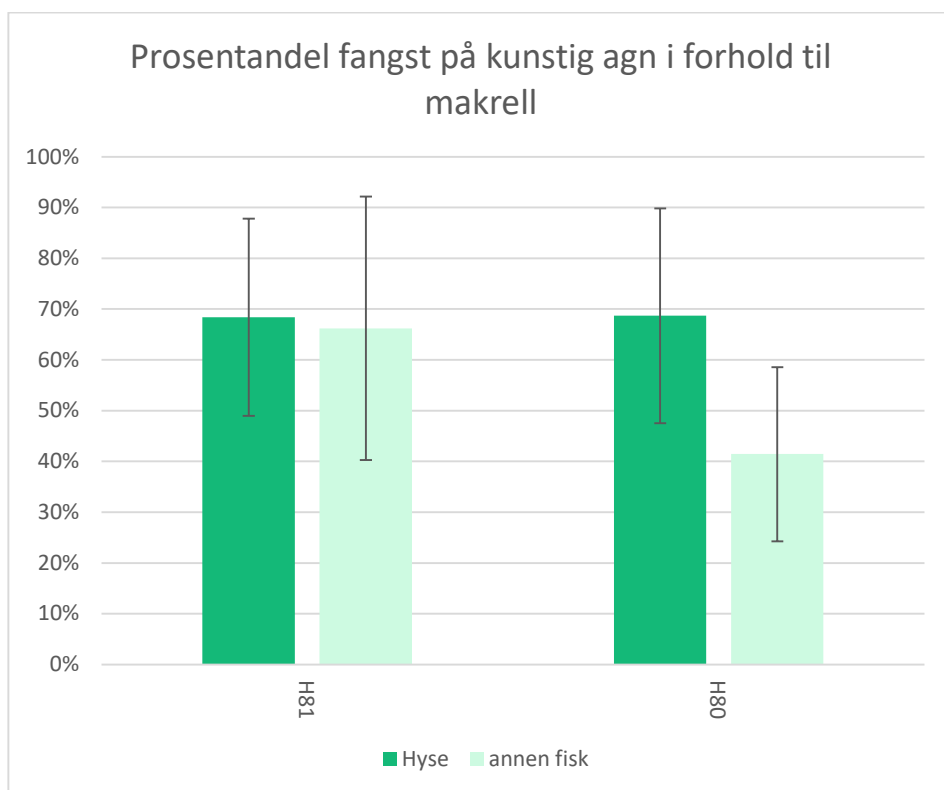


Snitt antall fisk per stamp, inndelt per sett og agntype



Figur 4: Søylediagram som viser gjennomsnittlig antall fisk per stamp, inndelt per sett og per agntype

Gjennomsnittlig antall fisk fanget per stamp, delt i hyse og andre fisk, er vist i Figur 4. Det vises av figuren at det er både flere hyse og flere andre fisk i snitt på alle settene. Det fremgår også at forskjellen i antall hyse per stamp, i mørkegrønn, er noe mindre enn totalt antall fisk som kommer frem som hele høyden på søylene.

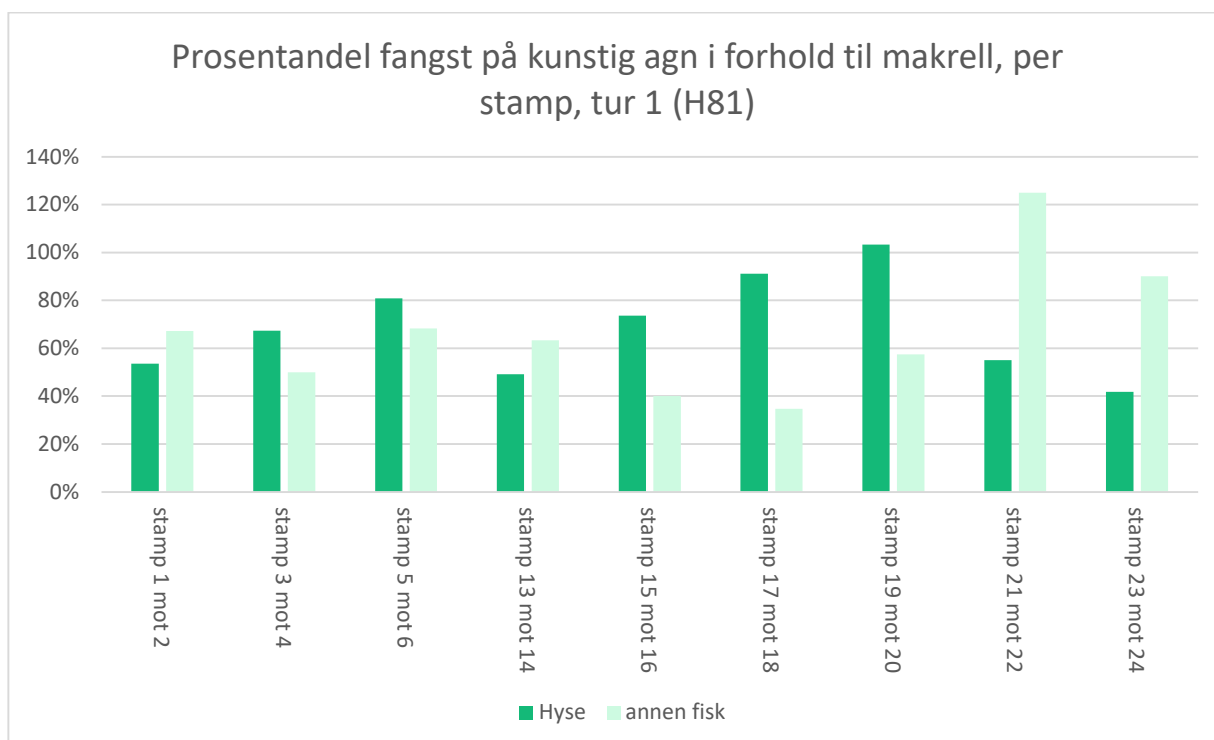


Figur 5: Prosentvis andel fangst på kunstig agn, snitt for tur 1 (H81) og tur2 (H80), med standardavvik

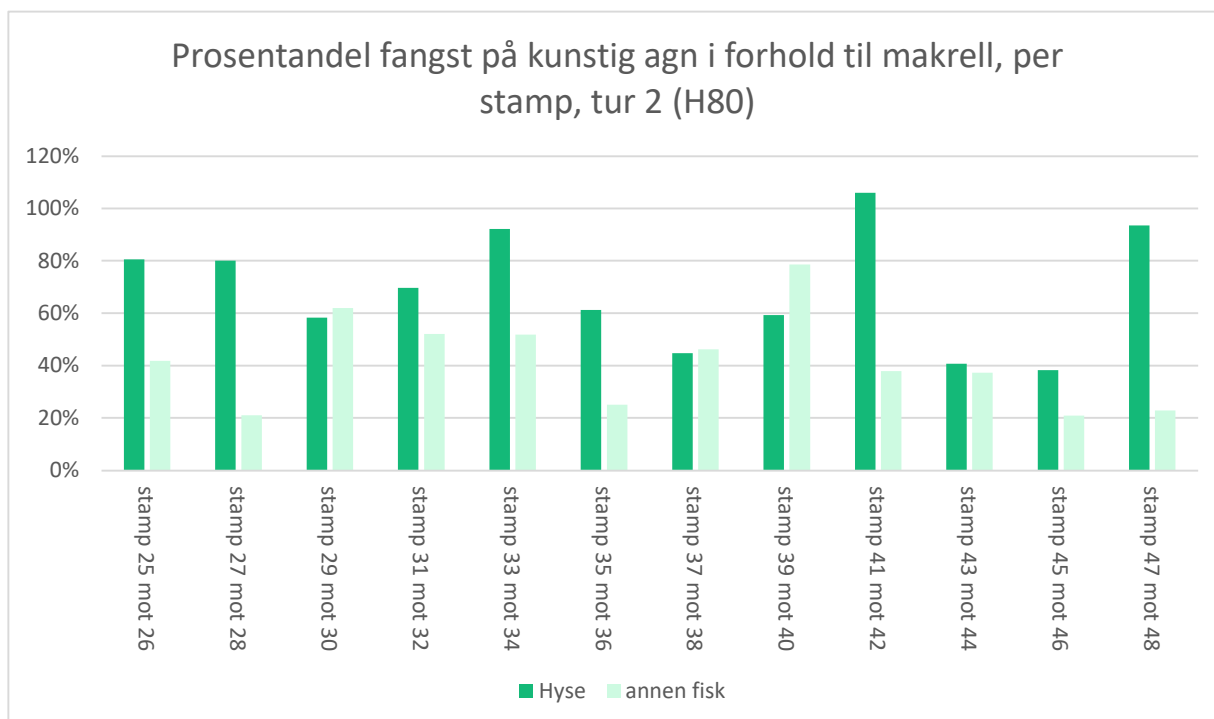
Hvor mye fisk som det kunstige agnet fanger sammenlignet med makrell som agn kommer frem av *Figur 5*. Figur 6 og Figur 7 utgjør grunnlaget for dette søylediagrammet, der stampene er sammenlignet parvis med stampen som sto neste i sjøen.

Figur 4 viser gjennomsnittlig per stamp hvor mye fisk, hyse i mørkegrønn og fisk total i lysegrønn, det kunstige agnet, hhv. H81 og H80, fanget sammenlignet med makrell. De mørkegrønne søylene viser at både H80 og H81 fanget i underkant av 70% så mye hyse som med makrell som agn, mens de lysegrønne søylene viser at H81 fanget 66% så mye annen fisk og H80 kun 41% så mye annen fisk.

Videre viser Figur 6 og Figur 7 hver enkelt sammenlignings-par for hhv. hyse og annen fisk. Her fremgår det for eksempel at det på stamp 19 og 41 ble fanget mer hyse enn på det kunstige agnet, men at det på alle øvrige stamper ble fanget mest fisk på makrell. Særlig på tur 2 var det veldig stor forskjell på hvor mye øvrig fisk H80 agnet fanget sammenlignet med makrell, og på flere stamper var det nede rundt i 20% så mye fangst av ikke-hyse med H80.



Figur 6: Prosentandel fangst på kunstig agn sammenlignet med makrell, per stamp-par på tur 1 (H81)



Figur 7: Prosentandel fangst på kunstig agn sammenlignet med makrell, per stamp-par på tur 2 (H80)



Tabell 3 oppsummerer telleresultat fra tur 1 og tur 2, kun sett 1. Det er tatt gjennomsnitt for stampene og regnet ut antall fisk uavhengig av art, og antall hyse. Tabellen viser også hyseandel. Det var antydning til høyere andel hyse med H81 og H80 agnet enn med makrell. Det er likevel færre antall hyser i snitt per stamp enn med makrell som agn. Snittlengden på hyse er også tatt med i tabellen. Det er antydning til større fisk på tur 1 og sett 1, men dette kan skyldes at telleprogrammet ble oppdatert før telling av sett 2 og tur 2. Variasjonen i lengde på hyse ser ikke ut til å være større enn feilmarginen til målingene i programmet.

tur	sett	stamp	agn	fisk	hyse	brosme	torsk	annet	hyseandel	snittlengde hyse	kommentar
tur 1	sett 1	stamp1	H81	77	38	31		8	49 %	56,9	ok
tur 1	sett 1	stamp2	makrell	129	71	41		17	55 %	54,9	ok
tur 1	sett 1	stamp3	H81	57	33	20		4	58 %	53,9	ok
tur 1	sett 1	stamp4	makrell	97	49	28		20	51 %	55,6	ok
tur 1	sett 1	stamp5	H81	70	42	23		5	60 %	55,2	ok
tur 1	sett 1	stamp6	makrell	93	52	30		11	56 %	57,7	OBS: kun halve stampen tellt
tur 1	sett 1	stamp7	H81	-	-	-		-			skeivt kamera
tur 1	sett 1	stamp8	makrell	-	-	-		-			skeivt kamera
tur 1	sett 1	stamp9	H81								ok, ikke tellt
tur 1	sett 1	stamp10	makrell								ok, ikke tellt
tur 1	sett 1	stamp11	H81								ok, ikke tellt
tur 1	sett 1	stamp12	makrell								ok, ikke tellt
tur 1	sett 2	stamp13	H81	47	28	19			60 %	51,1	ok
tur 1	sett 2	stamp14	makrell	87	57	27	1	2	66 %	48,1	ok
tur 1	sett 2	stamp15	H81	89	67	20		2	75 %	50,2	ok
tur 1	sett 2	stamp16	makrell	146	91	43		12	62 %	49,9	ok
tur 1	sett 2	stamp17	H81	48	31	14		3	65 %	52,1	ok
tur 1	sett 2	stamp18	makrell	83	34	44		5	41 %	52,4	ok
tur 1	sett 2	stamp19	H81	98	63	32		3	64 %	51,8	ok
tur 1	sett 2	stamp20	makrell	122	61	55		6	50 %	51,0	ok
tur 1	sett 2	stamp21	H81	63	38	23		2	60 %	51,8	ok
tur 1	sett 2	stamp22	makrell	89	69	17	1	2	78 %	50,8	ok
tur 1	sett 2	stamp23	H81	41	23	14		4	56 %	51,2	ok
tur 1	sett 2	stamp24	makrell	75	55	16	2	2	73 %	49,5	ok, mangler noen få kroker tilslutt

tur	sett	stamp	agn	fisk	hyse	brosme	torsk	andre	hyseandel	snittlengde hyse	kommentar
tur 2	sett 1	stamp25	H80	77	54	10		13	70 %	48,5	ok
tur 2	sett 1	stamp26	makrell	122	67	20	3	32	55 %	50,5	ok
tur 2	sett 1	stamp27	H80	68	52	4		12	76 %	50,6	ok
tur 2	sett 1	stamp28	makrell	141	65	26	2	48	46 %	49,5	ok, masse svarthå
tur 2	sett 1	stamp29	H80	80	49	15		16	61 %	49,6	ok
tur 2	sett 1	stamp30	makrell	134	84	23	3	24	63 %	49,6	ok
tur 2	sett 1	stamp31	H80	99	62	19		18	63 %	48,3	ok
tur 2	sett 1	stamp32	makrell	160	89	42	1	28	56 %	50,5	ok
tur 2	sett 1	stamp33	H80	76	47	14		15	62 %	50,3	ok
tur 2	sett 1	stamp34	makrell	107	51	11	2	43	48 %	49,5	ok, mye skjellbrosme og hai
tur 2	sett 1	stamp35	H80	66	41	9		16	62 %	48,9	ok
tur 2	sett 1	stamp36	makrell	167	67	38	2	60	40 %	50,6	ok, mye skjellbrosme og hai
tur 2	sett 2	stamp37	H80	63	51	6		6	81 %	47,9	ok
tur 2	sett 2	stamp38	makrell	140	114	14		12	81 %	49,5	ok
tur 2	sett 2	stamp39	H80	102	80	17	1	4	78 %	50,5	ok
tur 2	sett 2	stamp40	makrell	163	135	18		10	83 %	48,8	ok
tur 2	sett 2	stamp41	H80	120	106	12		2	88 %	49,8	ok
tur 2	sett 2	stamp42	makrell	137	100	28		9	73 %	49,4	ok
tur 2	sett 2	stamp43	H80	59	37	17		5	63 %	50,0	ok
tur 2	sett 2	stamp44	makrell	150	91	47	1	11	61 %	49,0	ok
tur 2	sett 2	stamp45	H80	48	39	8		1	81 %	49,8	ok
tur 2	sett 2	stamp46	makrell	145	102	34		9	70 %	49,0	ok
tur 2	sett 2	stamp47	H80	126	115	9		2	91 %	48,8	ok
tur 2	sett 2	stamp48	makrell	171	123	31	2	15	72 %	49,1	ok

Tabell 3: alle tellinger inndelt per stamp

4 Oppsummering / konklusjon

På forsøkene som ble gjort fanget de kunstige agnene H80 og H81 rundt 70% så mye hyse som ved bruk av makrell som agn. H81-agnet fanget 66% så mye bifangst som makrell, mens H80-agnet kun fanget 41% så mye bifangst. Dette kan bety at særlig H80-agnet kan se ut til å selektere bedre på hyse. På enkelte av stampene var det bare 20% så mye bifangst på H80 som stampene med makrell. Dette kan evt. skyldes at hysen var mer i bettet eller at det var kommet inn flere hyser på fiskefeltet det siste døgnet, siden antallet hyse også på makrellagnet var betydelig større på tur 2 på begge settene.

Det ble observert at de kunstige agnet satt dårligere på kroken og at noe løsnet ved setting. Dette kan indikere at fisken sannsynligvis lettere kan stikke av med det uten å bli kroket. At det kunstige agnet fisker noe dårligere er sannsynligvis en kombinasjon av at det sitter noe dårligere på kroken og at fisken foretrekker det naturlig agn som sitter veldig godt på kroken. Det er likevel vanskelig å si hva som er av størst betydning.

Aagnet ble oppfattet som mer renslig og greit å jobbe med av både fiskere og på egenesentralen.