



OPPDRA GSRAPPORT

Fangstseksjonen

SELEKSJON AV REKE

MED 35 OG 43 MM MASKEVIDDE I TRÅLPOSEN

Nr. 03-89

FORFATTER:

John Willy Valdemarsen og Bjørnar Isaksen

PROSJEKT:

Seleksjon av reke med 35 og 43 mm maskevidde i trålposen.

DATO:

22.9.89.

PROSJ.NR.:

6157

PROSJ. ANSV.:

J.W. Valdemarsen

OPPDRA GSGIV. REF.:

Fiskeridirektoratet

OPPDRA GSGIVERS REF.:

PF 40-029

EKSTRAKT:

Lengdefordeling av reke fanget med 35 og 43 mm maskevidde ble sammenlignet under forsøk i mai-juni 1989 i Nordsjøen-Skagerak med reketråleren M/S "Jytte Ross" fra Flekkerøy. To-trålteknikk der to like tråler taues ved siden av hverandre fra samme fartøy ble brukt for første gang i Norge til slike forsøk.

Sammenligningene viste ingen forskjell i lengdesammensetningen av reke fanget med henholdsvis 35 og 43 mm maskevidder. Økning av maskevidden i reketrål er etter dette ikke et effektivt virkemiddel til å bedre beskatningsmønsteret av reke i trålfisket.

4 STIKKORD:

Reketrål	maskevidde
seleksjon	

FARTØYSEKSJON

VESSEL AND MARINE
ENGINEERING DIVISION

P.o. 4153 Valentinlyst
7002 Trondheim

Tlf. (07) 59 56 50

HOVEDKONTOR

MAIN OFFICE

FOREDLINGSSEKSJON

PROCESSING DIVISION

Universitetsområdet Breivika
Tromsø

Telefon (083) 86 586

Postboks 677, 9001 N-Tromsø

Telex FTFIN N-75902

FANGSTSEKSJONEN

FISHING GEAR AND
METHODS DIVISION

C. Sundtsgt. 64, Bergen
Telefon (05) 32 37 70 Teletax (05) 31 58 52

Postboks 1964
N-5024 Bergen

SELEKSJON AV REKE MED 35 OG 43 MM MASKEVIDDE I TRÁLPOSEN

INNLEDNING

Maskevidde har tradisjonelt vært brukt som virkemiddel for å regulere størrelsen på reke som fanges i trål. Sammenlignende forsøk med henholdsvis 35, 40 og 45 mm maskevidde utført i Barentshavet i 1985 viste imidlertid ingen forskjell i størrelsefordelingen med de tre maskeviddene. Disse resultatene forklares med at rekeseleksjon er en passiv filtrering og at det derfor er strømningsmønsteret gjennom trålposen som bestemmer seleksjonen (Valdemarsen 1988).

I fiskeriforhandlingene om Skagerak mellom EF, Sverige og Norge høsten 1988 ble ulike reguleringsmetoder for reke i Skagerak drøftet. Fordi entydige data om virkningen av maskeviddereguleringer ikke kunne framlegges under møtet ble partene enige om å framskaffe mer data til neste møte.

Fra norsk side ble det avsatt kr. 150.000 av midler som disponeres av Fondet for fiskeleting og forsøk (FFFF) til slike forsøk i 1989. FTFI, Fangstseksjonen fikk i oppdrag av Fiskeridirektoratet å gjøre seleksjonsforsøk med ca 35 og 43 mm maskevidder. Forsøkene ble gjennomført i tidsrommet 29.05-11.06 1989 med M/S "Jytte Ross" som forsøksfartøy. Foruten forsøkene med maskevidde utførte FTFI forsøk med innretninger som kan bedre seleksjonen i reke trål.

MATERIALE OG METODER

Forsøksfartøy

M/S "Jytte Ross", 19.1 m l.o.a, 450 HK motor med 3 manns besetning.

Fartøyet er eneste norske reke tråler som er utrustet til å fiske med to tråler samtidig.

Trålutstyr og rigging

2 stk 30 fms vingetråler (1470 msk x 40 mm). Ca 30 stk 11" s kuler.

35 og 43 mm trålposer i flg. Figur 1.

To-trålsrigging som vist på Figur 2.

Forsøksområder

Forsøkene ble utført på "Revet" og på felt sør om Lindesnes. Grunnen til at forsøkene ble lagt til disse områdene var at trålutstyret som ble benyttet ikke var egnet til fiske på bløt bunn lengre øst i Skagerak. Forekomst av småreke i seleksjonsområdet var dessuten gode på disse feltene. Seleksjonen av reke er ikke påvirket av område, og data som framkommer fra forsøkene vil derfor ha samme gyldighet også for andre områder i Skagerak.

Sammenlignende forsøk - metode

35- og 43- mm posene ble brukt vekselvis i styrbord og babord trål. I tråltrekkene 1-5 var 35 mm posen i babord trål. I tråltrekkene 11- 18 var posene byttet om. Fangsten i hver pose i hvert tråltrekk ble sortert og veid. Rekeprøver a ca 1 liter ble lengdemålt fra hver pose. Carapaxlengde ble målt til nærmeste mm nedenfor. Målingene ble foretatt med skyvelær.

Analysemetode

Lengdefordelingen av reke i de to posene som sammenlignes er testet m.h.p middellengde ved hjelp av Mann- Whitney statistiske test.

Lengdefordelingene ble også behandlet som ved alternative hal. Prosentvis forskjell av reke mindre enn 19 mm carapax lengde med de to maskeviddene ble regnet ut. 19 mm carapaxlengde tilsvarer ca 7.5 cm øye-hale lengde. Ved denne metoden forutsetter vi at reke større enn 19 mm fanges forholdsvis likt i de to trålene.

For å unngå effekt av at styrbord og babord trål selekterer størrelse forskjellig summeres lengdefordelingen fra henholdsvis trekkene 1-5 og trekkene 12, 13, 15, 16, 17 og 18.

RESULTATER

Rekefangstene var gjennomgående relativt små i forsøksperioden. Til dels mye bifangst av fisk gjør imidlertid at totalfangsten i hver pose var 350 kg i gjennomsnitt med 7-800 kg som maksimum. Ca 50 % av rekefangsten var 1-gruppe. Det betyr at mye av reka var i det aktuelle seleksjonsområdet for 35-40 mm maskevidder.

I tabell 1 er gjengitt operasjons- og fangstdata fra sammenligningene av de to trålposene med henholdsvis 35 og 43 mm maskevidder. Lengdefordeling av reke fra hvert tråltrekk sammen med resultat av beregninger og tester er videre gjengitt i tabell 2. Lengdefordeling av samtlige prøver summert er vist på figur 3.

Tabell 2 viser at der ble fanget mer småreke i 43 mm posen sammenlignet med 35 mm posen i 4 av 5 tråltrekk der 43 mm posen var plassert i styrbord trål. Etter at posene ble byttet om endret dette bildet seg ved at der var mest småreke i 35 mm posen i 5 av 6 tråltrekk. Siden antall sammenligninger med posene i de to trålene er henholdsvis 5 og 6 vil en summert lengdefordeling gi det riktige bilde av eventuell forskjell mellom seleksjonen til 35 og 43 mm maskevidde. Disse lengdefordelingene som er vist i figur 3 viser ingen forskjell i lengdefordeling mellom de to maskeviddene.

DISKUSJON

Metodisk er 2-trålteknikken som ble brukt under forsøkene ny teknologi for å sammenligne seleksjon av reke med ulike maskevidder. Når denne teknikken ble valgt skyldes det primært at metoder som har vært brukt til seleksjonsforsøk i reketrål tidligere ikke har vært gode nok. Det illustreres best ved den usikkerhet som er om effekt på størrelsesseleksjon av maskevidde.

Bruk av dekknett hindrer utslipp av reke fra hovedposen og vil derfor mest sannsynlig undervurdere utgang av småreke.

Alternative hal der ulike maskevidder benyttes i annethvert hal har den åpenbare svakhet at fangstene som sammenlignes ikke er fra samme tid. Fangsttilgjengeligheten av ulike rekestørrelser kan variere gjennom døgnene.

Parallele tråltrekk med to fartøyer som benytter samme tråltype men der trålposene byttes om under forsøkene, er den teknikken som ligner mest på 2-trålteknikken. Ulempen er først og fremst kostnadene da bruk av to fartøyer blir dobbel så dyrt som ett.

Resultatene fra forsøkene viser imidlertid en betydelig variasjon i både fangstmengde og rekestørrelse i de to trålene. Det framgår at styrbord trål fanger mer småreke både med 43 og 35 mm posene. Forklaringen må være at der skjer en størrelsesleksjon før reka havner i trålposen. Hvor og hvordan dette har skjedd er imidlertid vanskelig å forklare. Til det trengs data om hvordan de to trålene oppførte seg under fisket. Selv om de to trålene var rigget likt og i hovedsak hadde samme konstruksjon, kan det hatt betydning at den ene trålen som var danskprodusert var laget av nylon, mens den andre som var laget på Flekkerøy, var laget av terylen nett.

Siden der ikke er signifikant forskjell i størrelsefordeling når alle tråltrekkene summeres er det naturlig å konkludere at maskevidden ikke hadde betydning for seleksjon av rekestørrelse. Dette samsvarer med de tidligere norske forsøk fra Barentshavet og med direkte observasjoner av hvordan reke oppfører seg i trålposen gjort under forsøk i Balsfjorden i Troms i juni 1989 med M/S "Fjordfangst". Det ble heller ikke da observert vesentlig utsiling av reke i selve trålposen (upubl. data).

KONKLUSJON

Økning av maskevidden i reke trål fra 35 mm til 40-45 mm har ikke vesentlig betydning for seleksjon av rekestørrelse.

REFERANSE

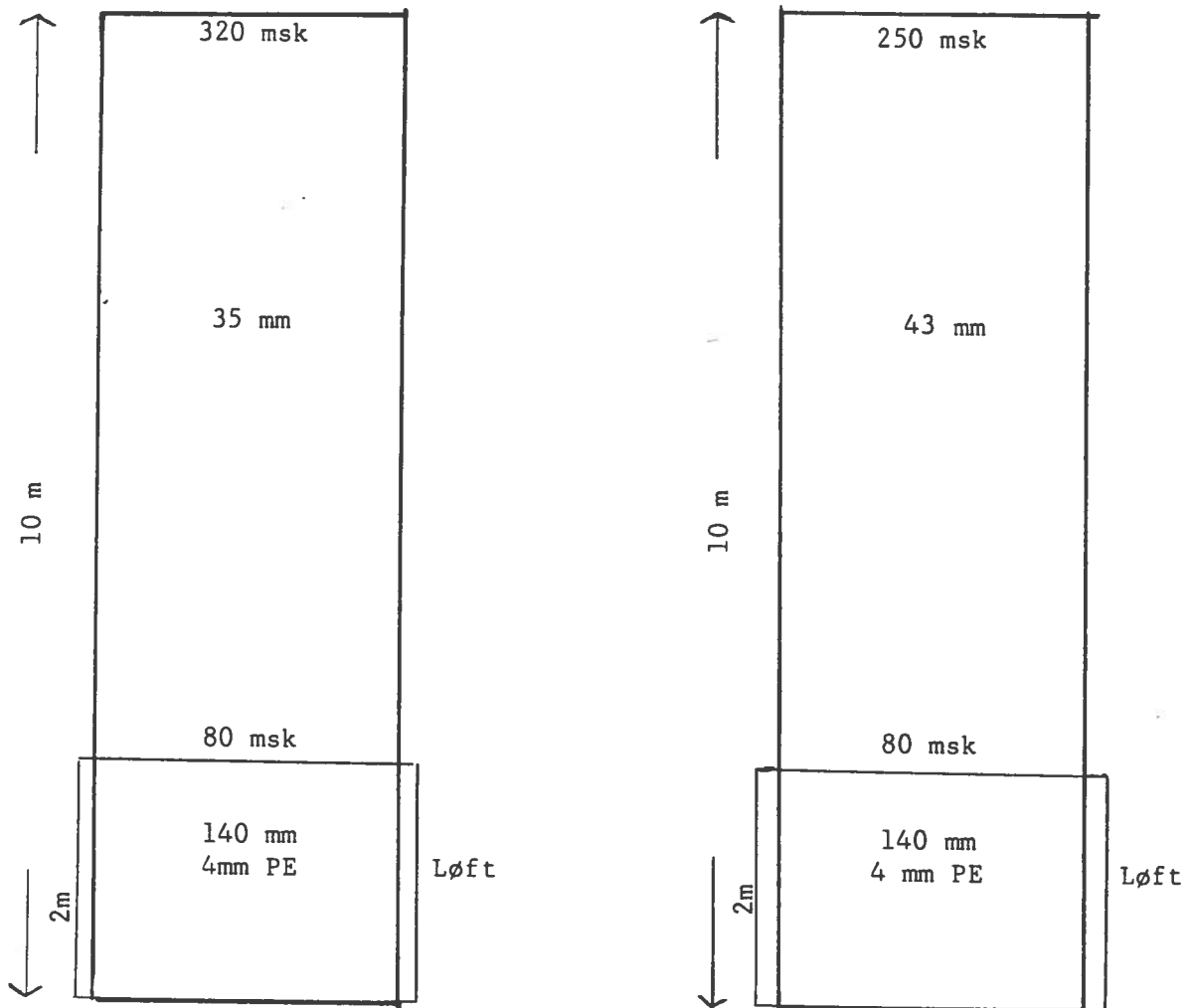
Valdemarsen, J. W., 1988. Size selectivity in shrimp trawls. World symposium on fishing gear and fishing vessel design, Nov.21-24, 1988, St. John's Newfoundland, Canada.

Tabell 1. Fangstdata fra sammenlignende seleksjonsforsøk med 35 og 43 mm maskevidde i reke trål.

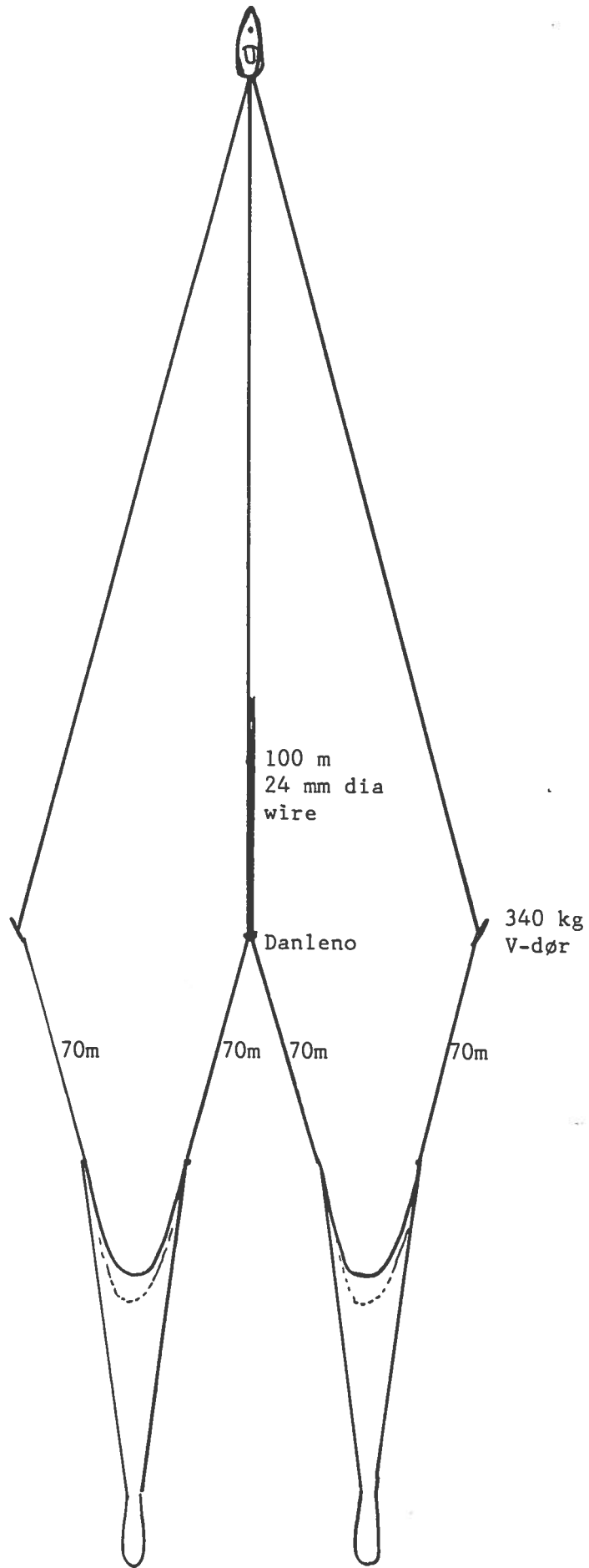
T.st.	Dato	Tid	Posisjon	Tauetid	Dyp (fv)	Fangst 35 mm maskevidde				Fangst 43 mm maskevidde			
						Reke (kg)	Fisk (kg)	Sjøkreps (kg)	Totalt (kg)	Reke (kg)	Fisk (kg)	Sjøkreps (kg)	Totalt (kg)
01	010689	0515	58°11'N 04°46'E	5t05min	138	43	90		133	25	30	39	55
02	010689	1200	58°06'N 05°02'E	7t10min	132	130	400	7	537	75	300	8	383
03	020689	0500	58°11'N 04°37'E	5t	127	85	300	11	396	75	250	11	336
04	020689	1200	58°08'N 04°52'E	5t15min	125	47	500	10	557	60	330	16	406
05	020689	1900	58°11'N 04°42'E	4t	-	75	200	4	279	75	170	4	249
11	060689	0500	57°35'N 06°54'E	4t50min	130	70	60	1	131	32,5	90	1	123,5
12	070689	0445	57°35'N 06°54'E	5t15min	133	73	200	3	276	73	360	2	435
13	070689	1130	57°33'N 07°10'E	5t	130	67,5	600	12	679,5	48	400	8	456
15	080689	0630	57°35'N 06°52'E	6t	135	35	160	3	198	28,5	193	7	228,5
16	080689	1315	57°33'N 07°15'E	5t	147	17,5	62		79,5	64,5	126		190,5
17	090689	0700	57°36'N 06°52'E	5t	128	105	270	3	378	107	310	2	419
18	090689	1430	57°35'N 06°52'E	6t		190	560	3	753	171	500	2	673

Tabell 2. Lengdefordeling av reke i trålposer med 35 og 43 mm maskevidde og resultater fra sammenlignende tester.

Trålst. nr.	1		2		3		4		5		12		13		15		16		17		18	
	35 mm	43 mm	35 mm	43 mm	35 mm	43 mm	35 mm	43 mm	35 mm	43 mm	35 mm	43 mm	35 mm	43 mm	35 mm	43 mm	35 mm	43 mm	35 mm	43 mm	35 mm	43 mm
11-12	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
12-13	2	14	0	0	15	13	15	15	13	10	2	0	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3
13-14	11	37	0	5	39	35	35	46	19	19	16	5	16	12	12	7	4	7	18	13	25	16
14-15	17	43	3	8	32	40	30	35	13	12	44	36	45	37	33	19	19	29	44	34	39	44
15-16	12	19	2	11	18	16	18	21	11	20	56	40	52	46	47	25	31	41	52	44	53	51
16-17	11	8	0	0	6	13	2	12	4	1	35	23	26	24	28	5	32	42	26	29	26	29
17-18	1	4	0	2	4	6	3	6	5	3	17	5	6	11	5	2	12	17	8	12	11	7
18-19	4	9	2	4	10	13	6	7	11	5	3	4	7	6	6	7	6	10	5	5	5	6
19-20	18	15	7	12	14	20	18	16	18	18	7	12	9	16	12	10	13	8	8	15	8	11
20-21	32	19	21	25	16	25	23	24	31	17	8	18	16	19	20	15	19	9	21	21	17	21
21-22	37	36	23	37	35	33	28	30	40	40	16	10	17	17	29	38	34	29	25	26	20	27
22-23	26	12	33	39	29	33	30	20	29	34	4	9	7	14	16	22	15	23	14	8	7	10
23-24	20	11	13	14	13	11	14	10	18	12	4	7	6	4	11	23	13	15	5	3	1	7
24-25	16	3	13	22	3	7	4	2	10	7	2	1	3	3	3	14	10	7	2	4	1	1
25-26	3	7	6	6	5	2	1	1	6	1			2	0	2	5	1	4	2	1		
26-27	3	3	3	3			2	0	2	1							2	1				
>27	2	1	0	2													3	3				
n	215	243	126	190	241	267	229	245	230	200	214	170	213	210	226	193	215	246	231	217	217	234
\bar{L} (mm)	20,2	17,8	22,0	21,3	18,0	18,2	18,2	17,5	19,6	18,3	16,6	17,4	17,1	17,5	18,0	19,9	19,0	18,5	17,4	17,5	16,7	18,3
p	-		0		0		-		0		+		0		+		0		0		0	
$n'_{<19mm}$	58	139	7	23	126	123	109	164	70	79	173	83	153	113	133	49	105	163	157	139	163	110
$\frac{n'_{35} - n'_{43}}{n'_{35}}$			-139,6%		-228%		+2,5%		-50%		-12,8%		+52%		+26%		+63%		-55,2%		+11,4%	+32,5%

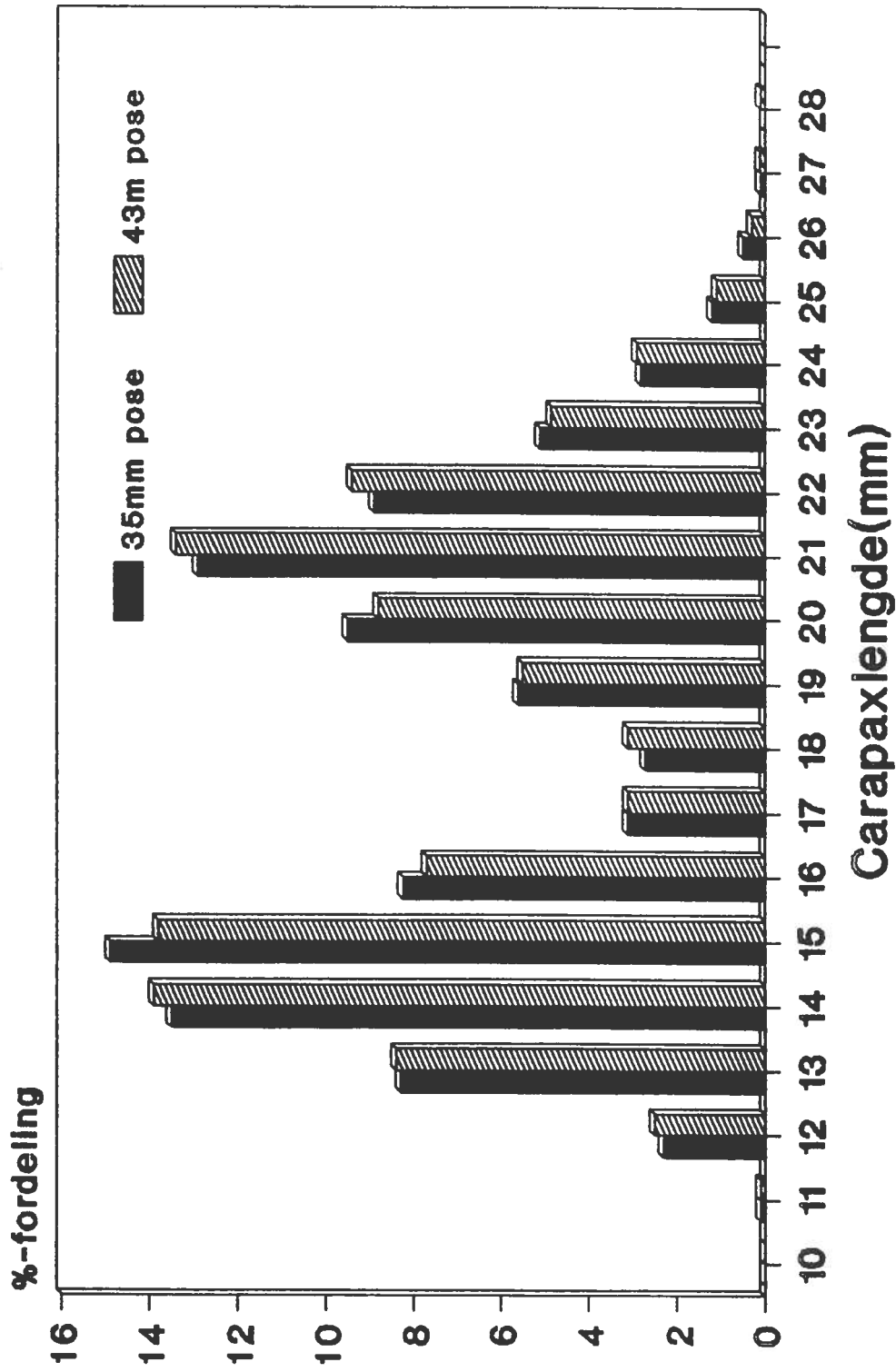


Figur 1. Konstruksjon av trålposene brukt til seleksjonsforsøkene.



Figur 2. Trålriggering ombord i M/S "Jytte Ross".

Lengdefordeling av reke i 35- og 43m trålposer



ftff:bl

Figur 3. Lengdefordeling av reke i trålposer med 35 og 43 mm maskevidde.