

Fiskirannsóknarstofnun

Royndir við stöddarsortandi rist til rækjur

Royndir gjórdar við M/V Atlantic Enterprise í maí 1999

FRS smárit 99/09

Royndir við støddarsorterandi rist til rækjur

Royndir gjørdar við M/V "Atlantic Enterprice"

24/4 – 8/5 1999

Gjørt royndirnar: Sørin Havmand, P/F Vónin
Kristian Zachariassen, Fiskirannsóknarstovan

Skrivað frágreiðing: Sørin Havmand
Kristian Zachariassen

Samandráttur: Síðani rækjuskip fyrst í nítiárunum byrjaðu at brúka rist í trolinum fyri at sleppa undan hjáveiðu, so sum smáum kongafiski, hevur verið hugsað um at gera eina rist, sum kann skilja tær smáu rækjurnar frá.

Einstakar royndir við at skilja smáu rækjurnar frá í trolinum hava verið gjørdar. Millum annað ein norðurlensk verkætlan sum Føroyar vóru við í og í Kanada hava teir eisini gjørt royndir við støddarsorterandi rist.

Úrslitið av tí norðurlensku verkætlanini var ikki nøktandi, helst m.a. orsakað av at venjingin í at nýta rist var so lítil tá hesar royndir vórðu gjørdar. Tær vórðu gjørdar stutt eftir at tann vanliga ristin var tikin í nýtslu.

Tær kanadisku royndirnar góvu frægari úrslit, men tó ikki nóg góð. Teir gera frammhaldandi royndir.

Eisini hava føroysk skip gjørt royndir við støddarsorterandi rækjurist. "Artic Viking" gjørði royndir og tað eydnaðist teimum at sleppa av við 30 % av teimum smáu rækjunum. "Ocean Castle" hevur gjørt royndir og teir kundu vísa á eina minking í veiðuni av smárækjum. "Sólborg" hevur eisini gjørt royndir.

P/F Vónin ger vanligar ristir til allan tann føroyska rækjuflotan og nógv skip í londunum rundan um okkum, millum annað Kanada. Skiparin á kanadiska rækjutrolaranum "Atlantic Enterprice", William Hansen, og P/F Vónin tosaðu saman á vári 1999 og úrslitið var at P/F Vónin skuldi gera eina støddarsorterandi rækjurist, sum skuldi roynast umborð á "Atlantic Enterprice". Fólk frá P/F Vónini og Fiskirannsóknarstovuni fóru yvir til Kanada at gera royndirnar.

Royndirnar vórðu gjørdar í Kanada seinast í apríl og fyrst í mai. Eftir at hava broytt rist og ymiskt tilfar rundan um ristina, eydnaðist tað at minka um veiðuna av smáum rækjum munandi, umleið 40 %.

Við at gera fleiri broytingar, sum ikki var møguligt at gera umborð, millum annað eina longri rist, so verður mett at veiðan av smáum rækjum kann minkast enn meira uttan at missa stórar rækjur út saman við.

Endamál: Endamálið við royndunum var at gera royndir við einari stóddarsorterandi rækjurist. Um tað hevði eydnast at skilt tær smáu rækjurnar frá við eini stóddarsorterandi rækjurist, hevði tað merkt at veiðan, sum fór í lastina, var munandi meira verd. Hetta hevur serliga týdning har fiskikvotur eru ásettar, tí tá hevur tað týdning at fáa so nógvan pening burtur úr kvotuni, sum møguligt. Hetta kann millum annað gerast við at útvikla eina rist, sum skilir tær smáu rækjurnar frá.

Talvan niðanfyri vísir eitt dømi um hvussu nógv meira eitt skip kundi fingið burturúr kvotuni í E. Grønlandi, sum er uml. 100 tons, um møguligt var at skilja ein part av teimum smáu rækjunum frá.

Við bert nýta vanl. rist.

Við at skilja smáu rækjurnar frá.

Sort.	%	Tons	Kr/kg	Virði		Sort.	%	Tons	Kr/kg	Virði
150 –	20	20	15	300000		150 –	0	0	15	0
120- 150	20	20	18	360000		120- 150	10	10	18	180000
90 – 120	20	20	37	740000		90 – 120	20	20	37	740000
70 – 90	20	20	45	900000		70 – 90	35	35	45	1575000
50 - 70	20	20	58	1160000		50 - 70	35	35	58	2030000

Virði íalt

kr. 3.460.000,-

Virði íalt

kr. 4.525000,-

Útgerð og framferðarháttur: Royndirnar vórðu gjørdar umborð á kanadiska rækjutrolaranum "Atlantic Enterprice". "Atlantic Enterprice" er xx m langur og lastar 450 tons av rækjum. Maskinan er ein xxx hestar Caterpillar. Skipið er vælútgjørt á allan hátt við bæði nautiskari útgerð og spølum.

"Atlantic Enterprice" hevur tveir trolbanar og trol er í báðum banunum. Trolini eru eins, Cosmos 3000 meskar. Lemmarnir eru av slagnum Perfect 11m² 4200 kg

Royndirnar vórðu lagdar til rættis á tann hátt, at annað trolíð varð nýtt at gera royndir við, meðan ongar broytingar vórðu gjørdar við hinum trolinum. Veiðan við tí vanliga trolinum varð nýtt at samanlíkna við veiðuna við trolinum, sum vit gjørdur royndir við stóddarsorterandi rist við. Hesin háttur verður nevndur "Alternate trawlhaul method".

Framferðarhátturin var vanliga at 1 ella 2 tón vórðu gjørd við royndartrolinum, síðan vórðu hál gjørd við tí vanliga trolinum at samanlíkna við. Meðan tað vanliga trolíð var úti, vórðu gjørdar møguligar broytingar við tí stóddarsorterandi ristini.

Prøvar vórðu tiknir av øllum hálunum. 1 kg varð talt og 200 – 300 rækjur vórðu mátaðar. Á byrja við var eitt sindur minni mátað. Hetta komst av at ristin ikki riggaði eftir ætlan, so sera nógv tíð varð nýtt til at arbeiða upp á ristina.

Observatørurin umborð mátaði 250 rækjur hvørt hál, og hesi mát fingur vit eisini frá honum.

Íalt vórðu 7 broytingar gjørdar. Myndirnar 1 – 7 vísa hvat, ið gjørt varð. Mynd 8 vísir ristina, sum nýtt varð.

Úrslit: Úrslitið var hampuligt. Framstig vórðu gjørd og funnið varð útav ymiskum, millum annað vinklinum ristin skal hava fyri at ristin skal virka frægast. 25° – 35°, møguliga minni um ristin er

longri, er besti vinkul á ristini. Neyðugt er at tað er gott pláss aftan fyri ristina har tær smáu rækjurnar fara út. Hetta fyri at tað skal vera ein góður gjøgnumstreymur gjøgnum ristina. Talvurnar 1 – 6 vísa støddina á rækjunum, við og uttan støddarsorterandi rist tær ymisku royndirnar. Hvør talva vísir eina ávísa stilling av ristini og netinum rundan um ristina.

Talva 7 & 8 vísa veiðuna íalt, pr. tíma og í %.

Myndirnar 1 – 7 vísa hvat í roynt varð. Við at samanhalda myndirnar og talvurnar 1 – 6 kann ein meting gerast av hvør rigging er frægast at arbeiða víðari við.

Niðurstøða: Úrslitið vísir at tað letur seg gera at skilja tær smáu rækjurnar frá á botni við rist. Við at gera ymiskar broytingar, sum ikki var møguligt at gera umborð, kann helst sleppast av við enn meira av smáum rækjum.

Roynd nr. 4, 5 og 6 vísa tað besta úrslitið, so tað er helst út frá hesum stillingum at arbeiðast skal meira við.

Ikki var møguligt at gera upptøkur av ristini við einum undirsjóvarkamera á hesum túrinum, men mett verður at tað er neyðugt fyri at síggja hvussu rækjurnar, sum verða sílaðar út, eru fyri (yvirlivilsi) og fyri at síggja hvussu ristin virkar sum heild.

Hugsandi kundi verið at heilt onnur snig av rist ella heilt onnur sorterings útgerð kundi verið útviklað, men mett verður at arbeiðast skal víðari við teim vanligu ristunum. Hetta orsakað av at samanlagt er tað ein stór vitan millum fiskimenn um tær vanligu ristirnar, sum rækjuskip hava nýtt í 10 ár.

Samarbeiðið við skiparan William Hansen og manningina umborð á ”Atlantic Enterprice” var sera gott. Vit finga alla ta hjálp, sum vit bóðu um. Eisini var samarbeiðið millum okkum og observatørin gott.

Lesnaður: Tema Nord, 1996:520, Seleksjon i reketrål

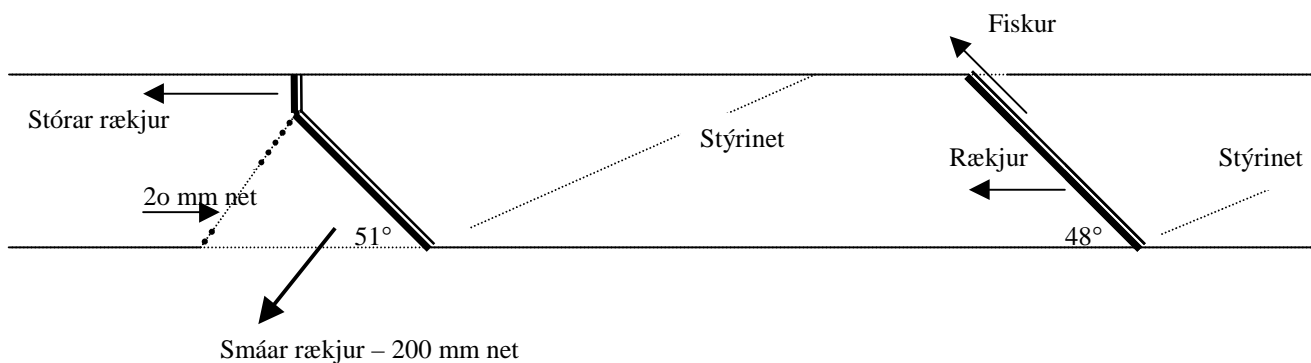
D.L. Boulos and G. Brothers: Experimental Testing of a Shrimp Size orting System in the Northern Gulf Shrimp Fishery.

Gerald Brothers: Reducing the Catch of Small Shrimp with a Size Sorting Gate.

W. M. Hickey: Shrimp Size Selectivity Using an In-trawl Sorting System.

D. Glenn Rowe: Conservation Harvesting Technology Workshop on In-Trawl Shrimp Size Selectivity.

Mynd 1: Ristin byrjað varð við. (Stnr. 2&3).

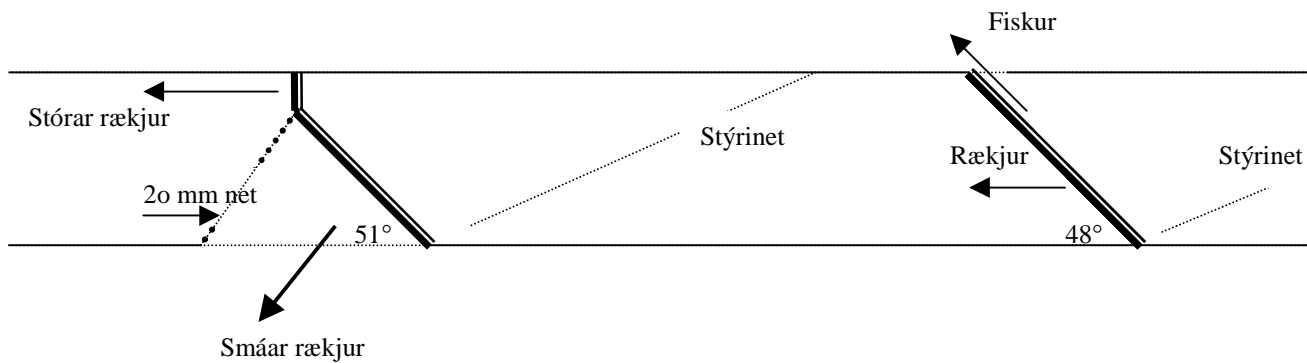


Millumrúmið millum rimarnar 12 mm.

Rækjur ≤ 21 mm: 27,6% við sorteringsrist – 26,8% uttan.

Talva 1 vísir stóddina á rækjunum.

Mynd 2: Henda rigging varð roynd stnr. 7 & 8.

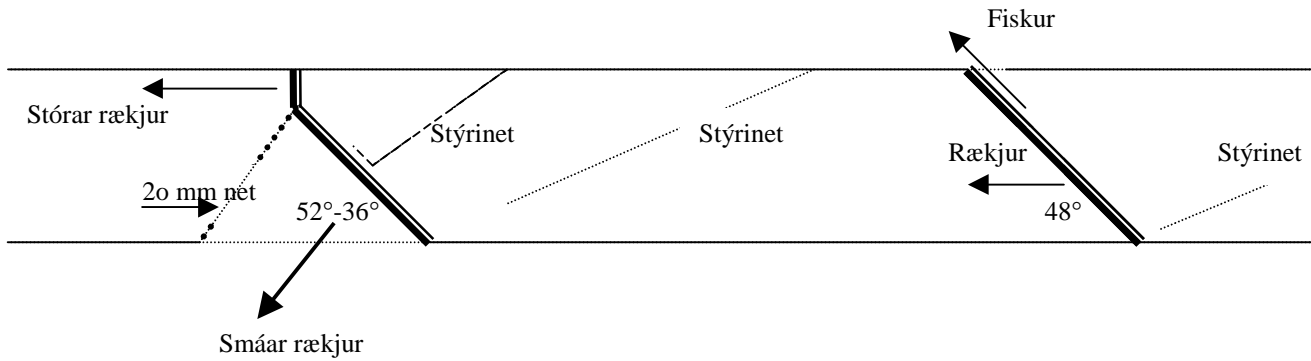


Broyting: Skorið stór hol í 200 mm net og økt avst. millum rimarnar til 15 mm.

Millumrúmið millum rimarnar 15 mm.

Rækjur ≤ 21 mm: 34,8% við sorteringsrist – 39,1% uttan.

Mynd 3: Henda rigging varð roynd stnr. 13.

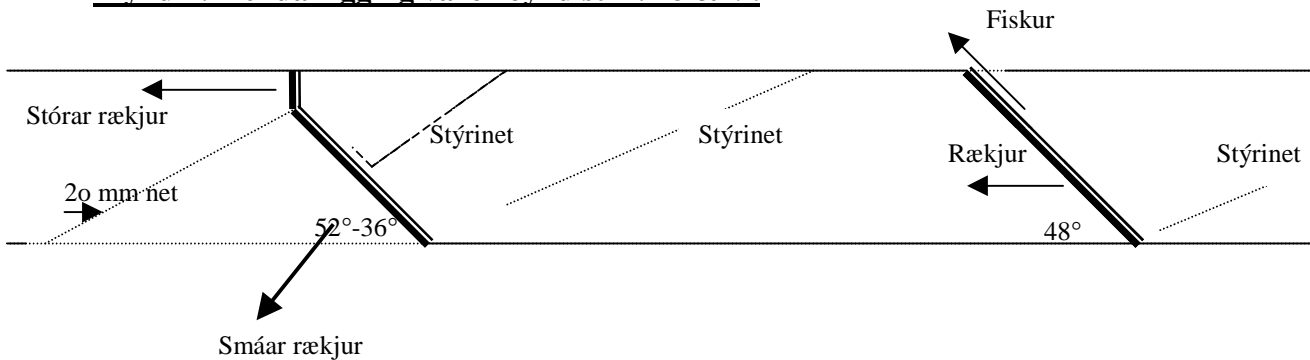


Broyting: Gjört stýrinet eftir leggi niður móti leysinum og fest tað í kantin á ristini. Loyst leysið 2 m upp á hinum stýrinetinum (traktini). Givið 25 cm út á styttiketu á ristini.

Millumrúmið millum rimarnar 15 mm

Rækjur \leq 21 mm: 21,2% við sorteringsrist – 22,0% uttan.

Mynd 4: Henda rigging varð roynd stnr. 18 &19.

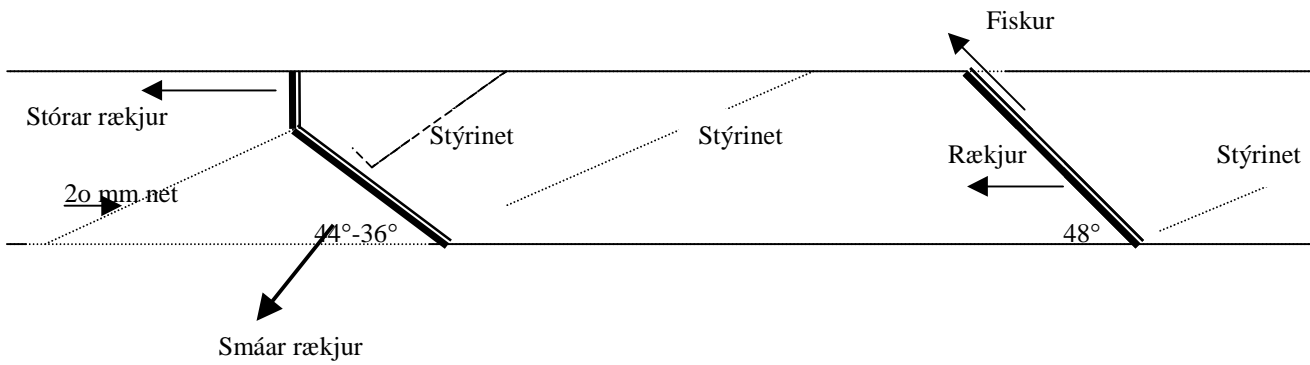


Broyting: Longt 20 mm netið aftan fyri ristina til 4,70 m (tað var 2,0 m). Nú er tað eftir leggi niður.

Millumrúmið millum rimarnar 15 mm.

Rækjur \leq 21mm: 11,1% (22,1%) við sorteringsrist – 14,0% (54%)uttan.

Mynd 5: Henda rigging varð roynd stnr. 23 &25.

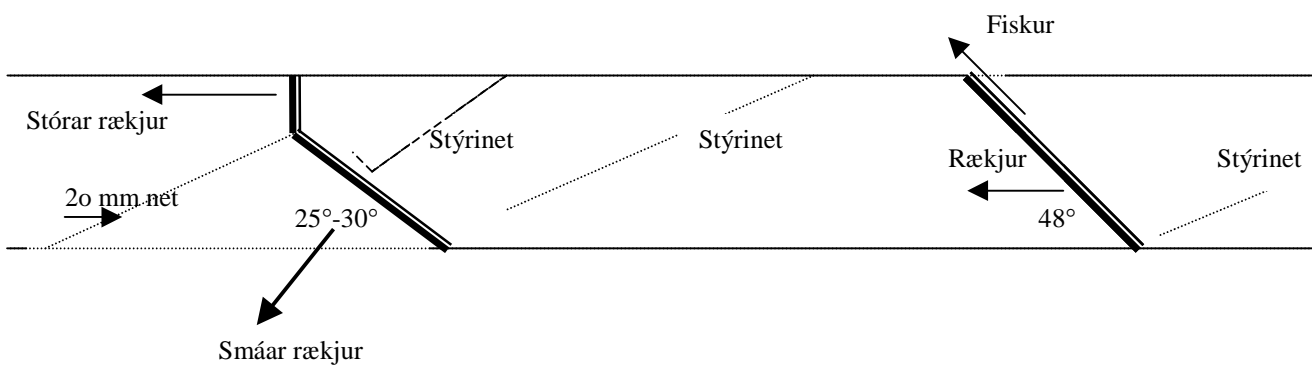


Broyting: Tikið 3# saman á yvirnetinum aftan fyri ristina og 3# saman á undirnetinum framman fyri ristina fyri at hon skal liggja meira.

Millumrúmið millum rimarnar 15 mm.

Rækjur ≤ 21 mm: 15,5% við sorteringsrist – 35,1% uttan.

Mynd 6: Henda rigging varð nýtt stnr. 28, 30 &32

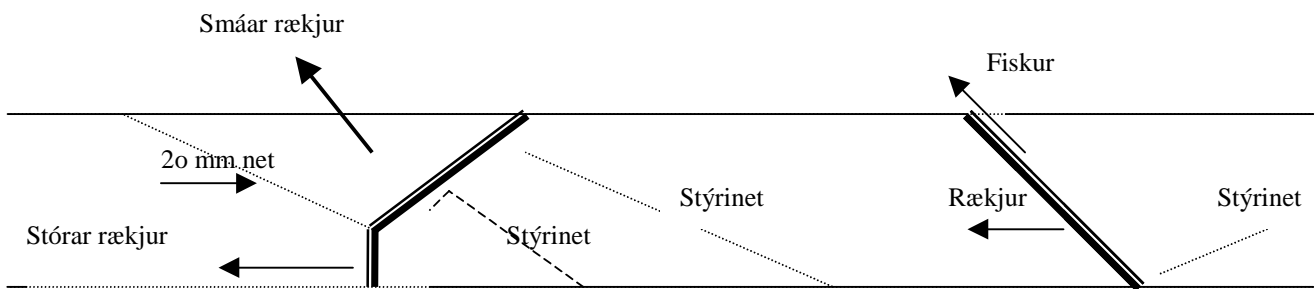


Broyting: Tikið 2# meira saman (5# íalt) á yvirnetinum aftan fyri ristina og 2# meira saman (5# íalt) á undirnetinum framman fyri ristina fyri at hon skal liggja meira.

Millumrúmið millum rimarnar 13 mm.

Rækjur ≤ 21 mm: 32,7% við sorteringsrist – 44,7% uttan.

Mynd 7: Tann seinasta broytingin, ið gjørd varð. Bert observatørurin tók prøvar.



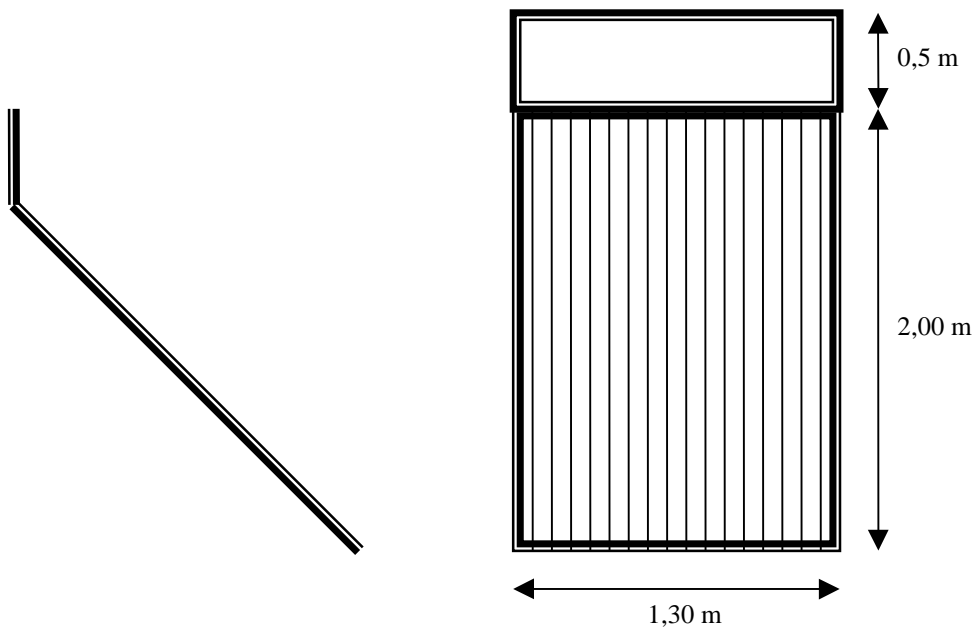
Broyting: Snarað ristsektið við støddarsorterandi ristini 180°, soleiðis at tær smáu rækjurnar skulu fara úr uppeftir.

Millumrúmið millum rimarnar 13 mm.

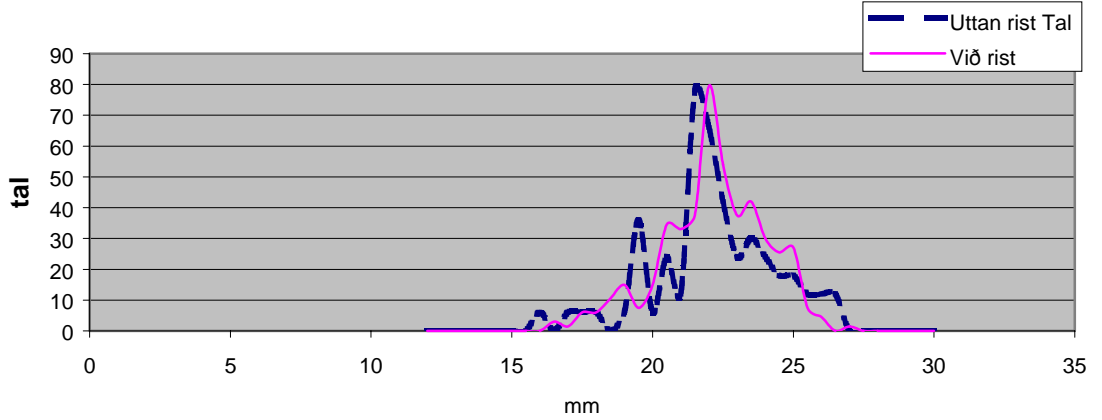
Tíverri máttu vit fara av skipinum áðrenn hettar fór út, so bert observatørurin tók prøvar.

Mynd 8: Tekning av ristini, sum nýtt varð til allar royndirnar.

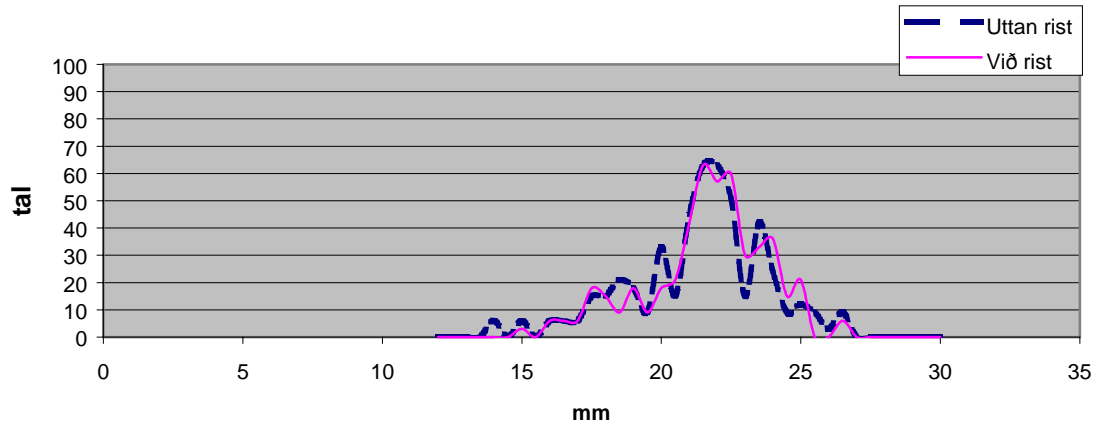
Rimarnar á ristini kunnu stillast.



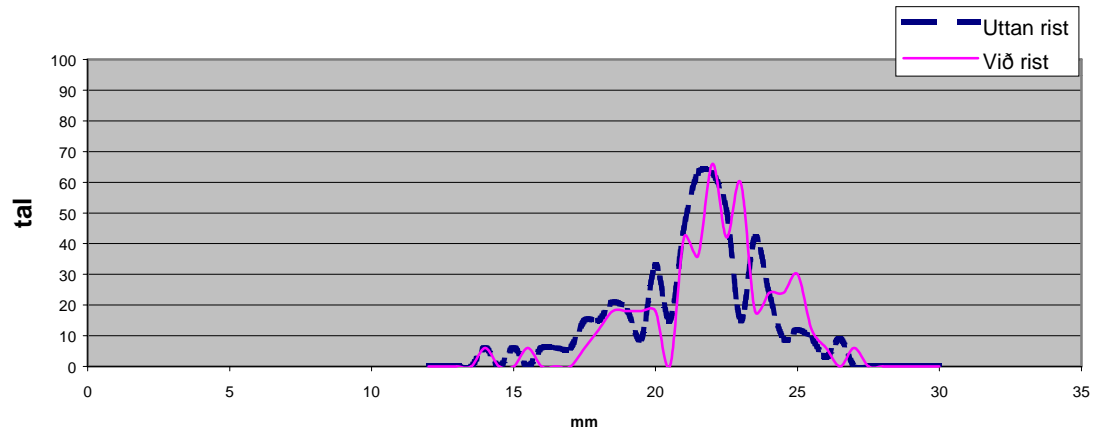
Talva 1. Stnr 1 - 4.



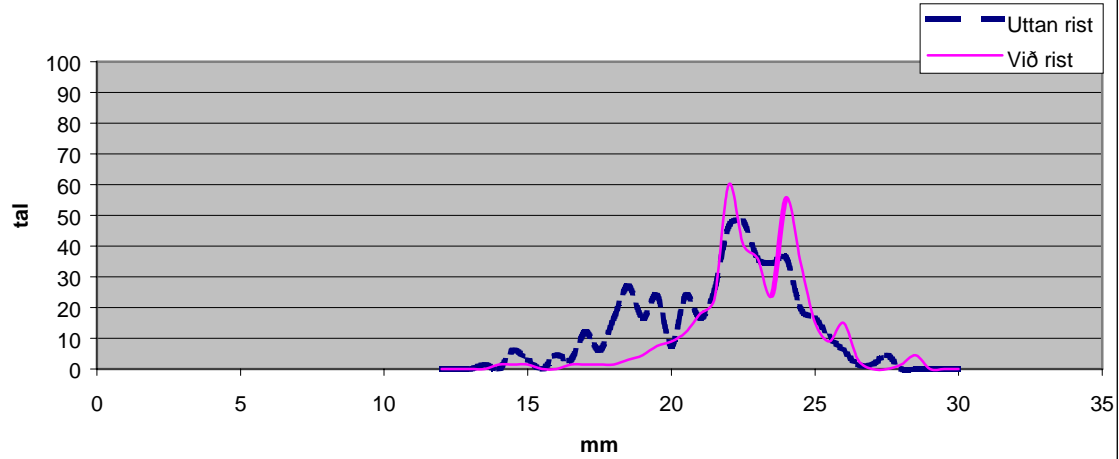
Talva 2. Stnr 5 - 8.



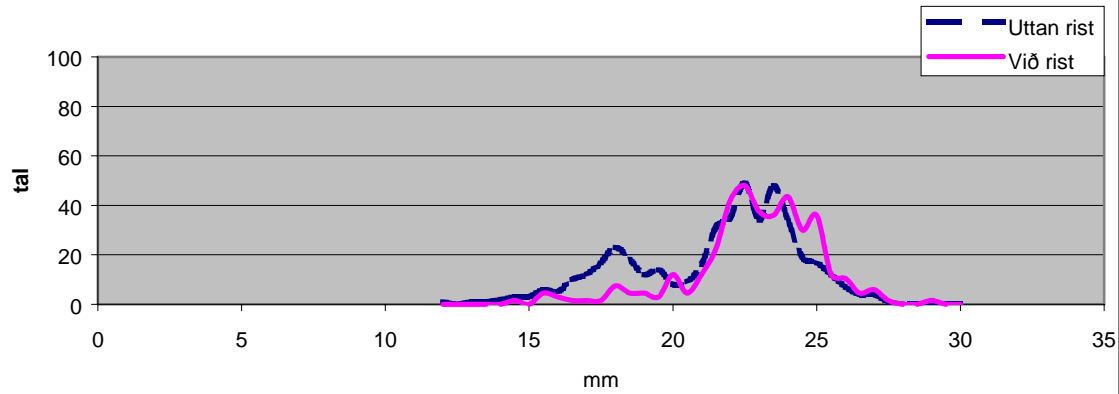
Talva 3. Stnr. 12 - 13.



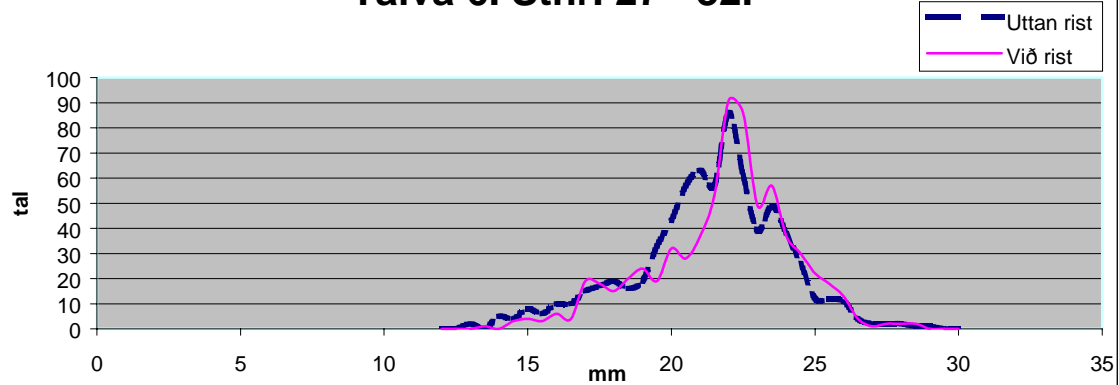
Talva 4. Stnr. 18 - 20.



Talva 5. Stnr. 23 - 26.



Talva 6. Stnr. 27 - 32.



Talva 7.

Veiða íalt

Veiða pr. tíma

Veiða í %

Stnr.	Tíð	L/1kg	LM/1kg	M/1kg	120/150	150+	Posar	Íalt	L/1kg	LM/1kg	M/1kg	120/150	150+	Posar	Íalt	L/1k g	LM/1kg	M/1kg	120/150	150+	Posar	Íalt %
2	135	22	117	181	2530	1080	882	4812	9,8	52,0	80,4	1124,4	480,0	392,0	2138,7	0,5	2,4	3,8	52,6	22,4	18,3	100
3	165	24	119	163	2545	1045	1008	4904	8,7	43,3	59,3	925,5	380,0	366,5	1783,3	0,5	2,4	3,3	51,9	21,3	20,6	100
1	120	18	104	167	2070	975	864	4198	9,0	52,0	83,5	1035,0	487,5	432,0	2099,0	0,4	2,5	4,0	49,3	23,2	20,6	100
4	180	24	129	187	2665	1110	1080	5195	8,0	43,0	62,3	888,3	370,0	360,0	1731,7	0,5	2,5	3,6	51,3	21,4	20,8	100
7	125	22	94	143	1720	410	774	3163	10,6	45,1	68,6	825,6	196,8	371,5	1518,2	0,7	3,0	4,5	54,4	13,0	24,5	100
8	180	15	70	109	1190	730	612	2726	5,0	23,3	36,3	396,7	243,3	204,0	908,7	0,6	2,6	4,0	43,7	26,8	22,5	100
5	195	25	127	193	2735	1295	1116	5491	7,7	39,1	59,4	841,5	398,5	343,4	1689,5	0,5	2,3	3,5	49,8	23,6	20,3	100
6	150	25	81	92	860	555	396	2009	10,0	32,4	36,8	344,0	222,0	158,4	803,6	1,2	4,0	4,6	42,8	27,6	19,7	100
13	70	36	195	378	2285	810	1080	4784	30,9	167,1	324,0	1958,6	694,3	925,7	4100,6	0,8	4,1	7,9	47,8	16,9	22,6	100
12	135	7	48	68	1170	620	810	2723	3,1	21,3	30,2	520,0	275,6	360,0	1210,2	0,3	1,8	2,5	43,0	22,8	29,7	100
14	90	41	202	504	2520	1260	1458	5985	27,3	134,7	336,0	1680,0	840,0	972,0	3990,0	0,7	3,4	8,4	42,1	21,1	24,4	100
18	120	34	336	840	1945	385	378	3918	17,0	168,0	420,0	972,5	192,5	189,0	1959,0	0,9	8,6	21,4	49,6	9,8	9,6	100
19	150	70	574	1218	2990	710	774	6336	28,0	229,6	487,2	1196,0	284,0	309,6	2534,4	1,1	9,1	19,2	47,2	11,2	12,2	100
17	90	42	420	798	2510	545	540	4855	28,0	280,0	532,0	1673,3	363,3	360,0	3236,7	0,9	8,7	16,4	51,7	11,2	11,1	100
20	165	33	354	838	2095	610	1278	5208	12,0	128,7	304,7	761,8	221,8	464,7	1893,8	0,6	6,8	16,1	40,2	11,7	24,5	100
23	150	30	306	726	1945	380	468	3855	12,0	122,4	290,4	778,0	152,0	187,2	1542,0	0,8	7,9	18,8	50,5	9,9	12,1	100
25	180	26	293	436	1470	300	450	2975	8,7	97,7	145,3	490,0	100,0	150,0	991,7	0,9	9,8	14,7	49,4	10,1	15,1	100
22	150	55	448	1008	2850	775	774	5910	22,0	179,2	403,2	1140,0	310,0	309,6	2364,0	0,9	7,6	17,1	48,2	13,1	13,1	100
24	150	42	411	929	2545	585	756	5268	16,8	164,4	371,6	1018,0	234,0	302,4	2107,2	0,8	7,8	17,6	48,3	11,1	14,4	100
26	90	26	200	500	1200	440	396	2762	17,3	133,3	333,3	800,0	293,3	264,0	1841,3	0,9	7,2	18,1	43,4	15,9	14,3	100
28	180	47	167	264	960	468	1432	3338	15,7	55,7	88,0	320,0	156,0	477,3	1112,7	1,4	5,0	7,9	28,8	14,0	42,9	100
30	150	12	178	366	1725	895	1080	4256	4,8	71,2	146,4	690,0	358,0	432,0	1702,4	0,3	4,2	8,6	40,5	21,0	25,4	100
32	180	15	125	295	1700	927	990	4052	5,0	41,7	98,3	566,7	309,0	330,0	1350,7	0,4	3,1	7,3	42,0	22,9	24,4	100
27	180	10	111	237	1140	630	774	2902	3,3	37,0	79,0	380,0	210,0	258,0	967,3	0,3	3,8	8,2	39,3	21,7	26,7	100
29	195	24	113	212	975	486	342	2152	7,4	34,8	65,2	300,0	149,5	105,2	662,2	1,1	5,3	9,9	45,3	22,6	15,9	100
31	180	21	146	385	2035	1134	1314	5035	7,0	48,7	128,3	678,3	378,0	438,0	1678,3	0,4	2,9	7,6	40,4	22,5	26,1	100
33	120	8	91	267	1565	985	2484	5400	4,0	45,5	133,5	782,5	492,5	1242,0	2700,0	0,1	1,7	4,9	29,0	18,2	46,0	100

Talva 8.

Stnr	Tíð	Miðalveiða íalt						Miðalveiða pr. tíma						Miðalveiða í %								
		L/1kg	LM/1kg	M/1kg	120/150	150+	Posar	Íalt	L/1kg	LM/1kg	M/1kg	120/150	150+	Posar	Íalt %	L/1k	LM/1kg	M/1kg	120/150	150+	Posar	Íalt %
2+3	150,0	23,0	118,0	172,0	2537,5	1062,5	945,0	4858,0	9,3	47,6	69,9	1024,9	430,0	379,3	1961,0	0,5	2,4	3,5	52,2	21,9	19,4	100
1+4	150,0	21,0	116,5	177,0	2367,5	1042,5	972,0	4696,5	8,5	47,5	72,9	961,7	428,8	396,0	1915,3	0,4	2,5	3,8	50,3	22,3	20,7	100
7+8	152,5	18,5	82,0	126,0	1455,0	570,0	693,0	2944,5	7,8	34,2	52,5	611,1	220,1	287,8	1213,5	0,6	2,8	4,3	49,0	19,9	23,5	100
5+6	172,5	25,0	104,0	142,5	1797,5	925,0	756,0	3750,0	8,8	35,7	48,1	592,8	310,2	250,9	1246,6	0,8	3,2	4,0	46,3	25,6	20,0	100
13	70,0	36,0	195,0	378,0	2285,0	810,0	1080,0	4784,0	30,9	167,1	324,0	1958,6	694,3	925,7	4100,6	0,8	4,1	7,9	47,8	16,9	22,6	100
12+14	112,5	24,0	125,0	286,0	1845,0	940,0	1134,0	4354,0	15,2	78,0	183,1	1100,0	557,8	666,0	2600,1	0,5	2,6	5,5	42,5	21,9	27,1	100
18+19	135,0	52,0	455,0	1029,0	2467,5	547,5	576,0	5127,0	22,5	198,8	453,6	1084,3	238,3	249,3	2246,7	1,0	8,8	20,3	48,4	10,5	10,9	100
17+20	127,5	37,5	387,0	818,0	2302,5	577,5	909,0	5031,5	20,0	204,4	418,4	1217,6	292,6	412,4	2565,2	0,7	7,7	16,3	46,0	11,5	17,8	100
23+25	165,0	28,0	299,5	581,0	1707,5	340,0	459,0	3415,0	10,3	110,0	217,9	634,0	126,0	168,6	1266,8	0,8	8,9	16,7	49,9	10,0	13,6	100
22+24+26	130,0	41,0	353,0	812,3	2198,3	600,0	642,0	4646,7	18,7	159,0	369,4	986,0	279,1	292,0	2104,2	0,9	7,5	17,6	46,7	13,4	13,9	100
28+30+32	170,0	24,7	156,7	308,3	1461,7	763,3	1167,3	3882,0	8,5	56,2	110,9	525,6	274,3	413,1	1388,6	0,7	4,1	7,9	37,1	19,3	30,9	100
27+29+31+33	168,8	15,8	115,3	275,3	1428,8	808,8	1228,5	3872,3	5,4	41,5	101,5	535,2	307,5	510,8	1502,0	0,5	3,4	7,7	38,5	21,3	28,7	100