



Fiskirannsóknarstofnun

**Frágreiðing frá
Lineseminar - Havforskningsinstituttet i
Bergen, 19. og 20. oktober 2000**

Inngangur

19. og 20. okt. 2000 skipaði Havforskningsinstituttet í Bergen fyri línuseminari í Bergen, við serligum atlitid til:

- Fiskiskap á djúpum vatni
- Handfaring av fiski av djúpum vatni
- Maskinur
- Skip
- Fiskireiðskap
- Hjáveiðu og ymiskt annað.

Seminarið varð partvís fíggað av Nordisk Ministerråd.

Orðstýrarar vóru Ásmund Bjordal, Havforskningsinstituttet og Ásmundur Guðjónsson, Heilsufrøðiliga Starvstovan.

Umboð á seminarinum vóru úr Føroyum, Grønlandi, Íslandi, Noregi og Danmark, umboðandi fiskimannafeløg, granskarar av ymsum slag, skipa- og bátæigarar, reiðskapsframleiðarar, fiskavirkiseigarar, kommunur og veterinarstovnar. Fiskirannsóknarstovan varð umboðað á seminarinum av Rógva Mouritsen og Kristiani Zachariassen.

Fiskeadfærd - Svein Løkkeborg, Havforskningsinstituttet

Løkkeborg greiddi frá hvussu fiskur uppførir seg undir ymsum umstøðum. Við nýmótans radiopeiligreiðum bleiv fylgt við, hvussu nakrir toskar, í einum avmarkaðum øki, uppførdu seg.

Tað, sum hevur ávirkan á hvussu fiskur flytur seg í einum øki, er millum annað:

1. Sjónin hjá fiskinum
2. Luktisansurin hjá fiskinum
3. Døgnrytman hjá fiskinum
4. Svimmjimyndir hjá fiskinum og streymurin í økinum, har fiskurin er.

Í stuttum kann sigast um radiogreiðirnar, at 3 sendarar blivu settir á botn ymsa staðni á økinum, og móttakarar á nøkrum fiskum loggaðu so, hvar fiskarnir vóru staddir í mun til sendararnar, og harvið teirra positión.

Svimmjimyndir hjá hesum toskunum við radiosendara virkaði kaotiskt. Á myndum frá eini videokanón sást, at fiskarnir svumu higar og hagar, og tað tóktist, at teir svumu akkurat sum best bar til, einki mynstur ella nakar høvuðsrættningur. Teir krossaðu ofta sína 'egnu slóð'.

Tað var týðiligt, at mesti aktiviteturin var um morgunin (í lýsingini). Tá flutti hann seg mest og tá tók hann eisini best, segði Løkkeborg. Ein strikumynd varð víst, sum greidliga vísti hetta.

Kanning av luktisansinum vísti, at fiskurin tevjaði línuna so langt burturi sum 700 metrar undan streyminum, og hann søkti beint móti línuni.

Tað er nógv sum tíðir uppá, at longdin á línuni, sum sett verður, hevur meira at siga fyri fiskiskapin, enn avstandurin millum teymarnar.

Mekanisering – Roar Skeide, Havforskningsinstituttet

Roar Skeide greiddi frá um m.a. egnimaskinur. ”Mustad Autoline System” hevur verið tann dominerandi egnimaskinan, síðan hesar komu fram, men hesi seinnu árinu hava onnur system og onnur merkir, vunnið fram. Tvey teirra eru Fiskevegn og Sjøastad. Hesir vóru eisini til staðar á seminariinum. Sjøastad ger smáar egnimaskinur.

Fiskevegn ger eisini egnimaskinur til smá skip, BFG. M/s Marianna av Strondum hevur hesa, segði onkur.

Summir av fundarluttakarunum førdu fram, at tað var alt ov lítið gjørt við at effektivisera egnimaskinurnar, síðan tær komu fram í sjevtiárunum. Tær vóru sera lítið broyttar øll hesi árinu. Dømi um møguligar broytingar kundi verið millum annað automatiskan agnileggjara og automatiskan splittara.

Redskabsudvikling – Åsmund Bjordal, Havforskningsinstituttet

Seinastu árinu eru komin fleiri nýggj snið av húkum. Av hesum sniðunum sýnist sonevndi EZ-húkurin at roynast best til vanligt línufiskarí. Bjordal sigur, at hann fiskar 100% meira hýsu og 25% meira tosk enn konventionelli húkurin. Eisini fiska EZ-húkarnir meira av longu og brosmu.

Har var ymiskt um húkar, m.a. at stórir húkar á grunnum vatni, fiska minni, og at størri svartkalvi fæst við størri húkum.

Sven Erik Bakken, Dyrkorn A/s, roknar við, at monofilamentlína innan leingi verður automatiserað.

Kunstig agn – Svein Løkkeborg o. fl.

Úr blaðnum Havforsknings-Nytt nr. 18-1996 (ISSN 0804-5496)

Løkkeborg helt mestsum fyrdrag út frá tí, sum stendur í blaðnum.

Stabilt lagur og levering av agni, er ein treyt fyri tryggum línufiskiskapi í framtíðini.

Vaksandi eftirspurningur eftir makreli og sild til matna, pressar prísirnar uppeftir. Hetta ger so tað vanliga agnið dýrari. Tørvurin á einum alternativum til vanligt agn er tí stórir.

Í einum samarbeiði millum O. Mustad & Søn A/s, Pronova Biopolymer A/s og Fangstseksjonen hjá Havforskningsinstituttet, verður arbeitt við at framleiða og menna eitt kappingarført kunstigt agn.

Eftirgjørt, ella kunstigt, agn ið nevnist ’Nordbeit’, bleiv umrøtt. Agnið verður framleitt úr bíligum yvirskotsrástoffi frá fiskaiðnaðinum. Agnið verður framleitt við líknandi teknologii sum pylsu-íðnaðurin brúkar, og krøvini eru eingi serlig til form og konsistens á rástoffinum.

Rástoffið verður malið og alginat, sum bindievni, verður tilsett áðrenn deiggið verður fyllt í eina langa 'hosu' (armering) av cellulose-baseraðum tilfari.

Fleiri royndir eru gjørdar at royna veiðueginleikarnar hjá agni, sum er baserað upp á ymisk rástøff (makrel, sild, rossamakrel, filetavlop). Eisini hevur verið leitað eftir eini betri hóskandi armering og betri bindievni.

Sera áhugaverd úrslit eru komin burtur úr royndunum (sí tabell 1). Øll úrslit eru í mun til vanligt makrelagn.

Veiðan av hýsu er gjøgnumgangandi 2 til 3 ferðir størri. Fyri tosk er veiðan 75% til 25% lægri. Úrslitini, sæð í mun til tilfeingið og reguleringarnar í fiskiskapinum, eru sera áhugaverd.

Við avmarkingum í toskafiskiskapinum og fríum hýsufiskiskapi innan fyri eina totalkvotu (í Norra), fer eitt selektivt fiskarí at geva heilt nýggjar møguleikar fyri línuveiðuna.

Agnið gevur ávísar møguleikar at regulera íblandið av toski í veiðuni, við at velja agnsløg ið eru baserað upp á ymisk rástøff.

Viðvíkjandi longu og brosmu vísa royndirnar við hesum kunstiga agninum, at í teimum bestu fòrunum fekst líka nógv brosma við hesum, sum við vanligum makrelagni, meðan veiðan av longu var minni við kunstiga agninum.

Fyribils royndir geva ábending um, at størri veiða fæst av steinbíti og svartkalva við hesum agninum.

Ætlanin er at royna onnur fiskasløg sum grundarlag í agninum, t.d. nebbasild, hvíttingsbróðir, svartkjaft og rækjuavlop.

Undir handfaring av agninum eru fleiri fyrimunir við hesum slagnum, framum traditionelt agn. Agnið skal ikki klúgvast, tí tað er gjørt í pylsum við umleið 3 cm í tvørmáti, og er tí serliga vælegnað til mekaniseraða egning. Tað er lítil og eingin yvirlapping av agni, tá koyrt verður í egnaran og úrtøkan av egndum húkum pr. kilo agn verður størri. Reinsingin av húkunum verður betri, tí 'hosan' sum agnið er í, er lættari at reinsa av, enn t.d. makrelskræða. Agnið hevur verið væl móttikið millum fiskimenninar, sum tóku lut í royndunum.

Talvan vísir úrslit frá royndarfiskiskapi við Bjarnoyinna (nov. 1995) og á Tromsøflaket (mars 1996) við skipunum "Fjellmoy" og "Skarheim".

Tølini siga frá forholdinum (í prosentum) í veiðini millum vanligt makrelagn og kunstiga agnið, sum var baserað upp á makrel, sild og rossamakrel. Tølini í tabellini vísa hvussu kunstiga agnið fiskaði, í mun til hvørja ferð makrelagnið fiskaði 100. T.d. Fjellmoy, hýsa 300 og toskur 57, svarar til, at hvørja ferð teir finga 100 hýsir við makreli, finga teir 300 hýsir við kunstiga agninum, og hvørja ferð teir finga 100 toskar við makreli, finga teir 57 toskar við kunstiga agninum.

Tabell 1. Veiða (í prosentum) við kunstigum agni í mun til veiðu við vanligum makrelagni.

Rástoff	"Fjellmoy"		"Skarheim"	
	hýsa	toskur	hýsa	toskur
Makrel	300	57	232	61
Sild	152	41	128	107
Rossamakrel	197	62	139	25

Roar Skeide umrøddi eisini tað kunstiga agnið 'Nordbeit'. Um kunstagn, sonevnda 'Nordbeit', er at siga, at hýsa tekur munandi betri hetta agnið, enn konventionelt agn. Toskur er ikki so grammur eftir hesum. Kunstigt agn er í pylsum, so tað er homogent, vælegnað til egnimaskinu, einki spill.

Eitt annað, sum teir hava hugsa um, er, at vinna aminosýrur burtur úr vatninum, sum er eftir í tangunum, tá nótaskip hava landað. Kanska eru stresshormonir í hesum vatninum, sum tann fiskaði fiskurin hevur avgivið. Hesi stresshormon kundu í einum kunstigum agni gjørt agnið betri til at tiltrekt fisk.

Miljøeffekter – Svein Løkkeborg, Havforskningsinstituttet
Energioptimalesering – Harald Ellingsen, SINTEF

Ávirkan av fiskiskapi á umhvørvið kann bítast upp í 4 høvuðspartar. Hesir partar eru:

1. Stór oljunýtla.
2. Skaði á botnin.
3. Mistur reiðskapur fiskar.
4. Hjáveiða av súgdjórum og fugli.

Fiskiskapur við línu hevur bert negativa ávirkan av týðningi, tá talan er um hjáveiðu av súgdjórum og fugli. Lína skaðar ikki korallir v.m., mistur línureiðskapur fiskar ikki og oljunýtlan hjá einum línubáti er sera lítil í mun til aðrar veiðuhættir.

Ein trupulleiki við línu er fuglur, ið tekur agn av línuni, umframt at nakrir verða fastir og doyggja av hesum. Dømi eru um at meira enn helvtin av agninum var tikið av fugli, og hetta ger fiskaríð minni effektivt.

Eitt annað er tann deyði fuglurin. Vaksandi áhugi er fyri hesum seinna millum fólk. Keyparar og umhvørvisverndarfelagsskapir eru farin at røra upp á seg.

Við Antarktis eru nøkur av albatross-sløgunum um at verða avoydd, trúliga vegna línufiskiskap eftir tunfiski og tannfiski, og hetta hevur ørkymlað ornitologar og onnur áhugaði. At fuglur doyr av fiskiskapi, gevur ringa umtalu av fiskivinnuni millum fólk, og hesum vil vinnan sleppa undan.

Ymiskt hevur verið roynt at forða fuglinum at fáa fatur í agninum. Tað, sum hevur víst seg at havt frægastu effektina, er ein tógendi, sum verður hongdur aftur av hekkuni, beint uppi yvir línuni, so langt aftur úr skipinum, at línan tá er farin ov djúpt til fuglin. Uppi á tógnum eru strimlar av gulum segldúki, 8 cm breiðir, og teir hanga við 5 meturs millumrúmi. Aftast eru einir fyra garnaringar ella líknandi. Hetta skal styggja fuglin og forða honum at koma nær agninum. Hetta kalla norðmenn fyri Kjalkeskremma (kjalke er havhestur / føyroyskt – havhesta forskrekkjari?)

Annað sum hefur verið roynt, er at línán verður sett gjøgnum eitt rør afturi á hekkuni. Rørið stingur o.u. 1,5 m niður í sjógvin, og línán kemur tá, ætlandi, ongantíð uppundan.

Eisini er roynt við einum úthálara aftan fyri egnaran. Línán verður tá togað út maskinelt og ein lítil slakki er í henni, so línán mestsum dettur beint niður og søkkur skjótari, enn tá hon verður togað út av sigliferðini. Hesi bæði seinnu høvdu ikki so góða effekt sum nátaskrekkjarin.

Nýggja norska línuskipið 'Geir', hefur ein brunn mitt í skipinum, at draga línuna ígjøgnum. Tankar eru frammi um, at línán kanska kann setast sama veg, og harvið loysa fuglatrupulleikan.

Okkara viðmerking: Nátaskrekkjari hefur verið brúktur í Føroyum í nógv ár, tó uttan gulu strimlarnar.

Av vinnum, sum framleiða mat, nýtir fiskivinnan eina mest av orku (olju), tá talan er um orku fyri at fiska eitt kg av fiski. Trolarar nýta dupult so nógva olju, sum línubátar. Línubátar nýta mest olju í dragifasuni. Hetta er nakað, sum arbeitt kundi verið víðari við, tí í dragifasuni hefur skipið ikki so nógva framdrift. Møguliga kundi nakað verið at spart við at nýtt ta nýggjastu tøknina innan motorar, sum er í dag.

Úr norsku frágreiðingini um fugl í veiðuni

Internationale tiltak

På 23. sesjonen til FAO sin fiskerikomite, COFI-møtet i februar 1999, underteikna Noreg avtalen "International Plan of Action for Reducing Incidental catch of Seabirds in Longline Fisheries". I den avtalen vert medlemslanda oppmoda om å kartleggja og finna ut om det er nødvendig å setja i verk tiltak for å loysa problemet med fangst av sjøfugl i linefisket.

I det vidare internasjonale arbeidet for å avgrensa uheldige miljøeffektar av fiskeria, kan det verta krav om å setja inn tiltak for å løysa problemet med at fugl stryk med i linefisket. Resultata frå dette prosjektet viser, at vi har loysinger som vil møta eit eventuelt krav om slike tiltak. I Noreg vil det verta sendt ut spørjeskema til lineskipparar for å kartlegge i kva område og på kva årstid problemet med sjøfugl er størst. Ein ynskjer også å få vita kor mykje kjalkeskremme vert brukt på norske linebåter.

Trupulleikar við mistari línu. Línán liggur sum órudd á botni, og forðar ella skaðar botnlívið. Mustadmaðurin segði, at húkarnir rusta skjótt burtur, og gera tí ongan skaða.

Teir høvdu prógv fyri, at 10 ára gomul rekagørn, framvegis fiska.

Mistur reiðskapur ger møguliga skaða upp á havsúgdjórini.

Onnur hugskot og tiltøk at minka um agnstuldur og deyðan fugl: Lita ella kamuflera agnið, so fuglurin ikki sær tað. Steingja økir við nógvum fugli. Seta línuna um náttina. Ikki blaka nakað etandi fyri borð. Tyngrí línu. Vatnkanónir at ræða fuglin. Nátaskrekkjara. Setirør. Úthálara.

Tað varð upplýst, at trolarar brúka dupult so nógva brensilsolju sum línubátar, pr. kg fisk.

Norðsjóvartobis var ekki gott agn í Eystursjónum, men lokal tobis var gott agn.

Fartøy – Birger Enehaug, SINTEF

Umráðandi faktorar og eginleikar við línuförum eru: trygd og umhvörvi fyri manningina, man-
øvreringsevni, stabilitetur og orkubrúk.

Hann vísti ein videofilm um nýggja línuskipið ”Geir”. Hetta skipið er tað fyrsta skipið, sum við
góðum úrsliti dregur línuna gjøgnum ein brunn mitt í skipinum. Vit sóu hetta í funkión á filminum.
Hetta sær út til at rigga væl. Rullumaðurin stendur við rulluna, væl vardur mitt inni á tí innilokaða
høvudsdekkinum, og hann sær bert tann sjógv sum er í brunninum. Brunnurin er gjørdur so, at í
neðra er eitt vítt rør, ca 1 m diametur, og í erva eitt vítt kar, umleið 2x2 m. Hetta er fyri at minka um
rørslurnar í sjónum, frá alduni uttanborða. Fiskur, ið dettur av húkinum, verður verandi í
brunninum. Roynast kann í øllum veðri. Dragiholið er sett so nær sum møguligt har skipið rullar
minst. Uppstandarar verða við einum skinnara fluttir av shelterdekkinum, undir skipið og upp
gjøgnum brunnin. Hvussu gjørt verður tá onnur lína er á, bleiv ikki greitt frá, men fløkir verða
tiknar upp gjøgnum brunnin. Teir nevndu, at niðari kantur á brunninum verður slitin av línuni, men
at teir leita eftir røttu loysnini, kanska okkurt harðari metall. Tann, sum stýrir upp, sær á skermum
hvussu til stendur við rulluna. Har er eitt kamera, sum sær beint niður í brunnin, eitt sær eftir
dekkinum og eitt er undir skipinum. Tað riggar væl. Annars er alt sum vanligt. Rullumaðurin
gággar, línan fer í splittaran og upp á stökkarnar osfr.

Nye ressurser - Gjermund Langedal, Fiskeridirektoratet og Margaterh Kjerstad, Møre- forskning

Endamálið við hesum arbeiðinum hjá teimum var:

1. At finna tilfeingi á nýggjum leiðum og at leita á djúpum vatni.
2. Útnytta hjáveiðu.
3. Útnytta tilfeingið á størri dýpi á kendum umráðum.

Umráðini, teir høvdu roynt á, vóru Rockall grunnurin, Hattonbank, Reykjanesryggurin og
Azorurnar.

Tað, sum teir vóru komnir fram til, var, at fiskasløg á djúpum vatni vóru ring at selja. Á nýggjum
leiðum var eisini umframt, at har vóru ókend fiskasløg.

Niðurstøðan hjá teimum var, at her var eitt stórt arbeiði eftir at gera, bæði tá hugsað varð um sølu
og tá hugsað varð um hagreiðing.

Tey økini, sum eru áhugaverd í hesum sambandi, eru dýpir størri enn 700 metrar, tí har eru økini
størst og botnurin betri.

Úrtak úr fyribils frágreiðing hjá Gjermund Langedal og Nils Roar Hareide, frá eini royndarferð við línu á djúpum vatni á Hattonbank við skipinum 'Loran' 5. til 28. juni 2000

Toktleiðari var Gjermund Langedal, og skipari á Loran var Per Morten Årseth. Nils Roar Hareide tók royndir av veiðuni.

Endamálið við ferðini var at kanna, um tað eru fiskatilfeingi á djúpum vatni, sum kunnu veiðast forsvarliga við nútímans línuveiðu.

Nakrar smáar royndir blivu gjørdar við ymsum húkum og teymum, at vita um eventuellan selektivitet, og betra veiðuna eftir hávi.

Hartil vórðu royndir gjørdar, at vita hvussu tey ymsu fiskasløgini kundu viðgerast. Fyri hesum arbeiði stóð Margareth Kjerstad frá Møreforsking, Ålesund, sum var við á ferðini saman við Inge Fossen.

Fiskað varð í 19 dagar og settir vórðu 276144 húkar á 83 ymsum støðum. Á 73 av støðunum blivu settir stubbar við 3500 húkum, ið strekkja umleið 2,5 n.m. Royndirnar vóru á djúpum frá 500 til 1600 metrar á Hattonbank-økinum.

Agnið, teir nýttu, var høguslokkur og makrelur.

7 og 9 mm lína var ov kløn at brúka. Nýtast mátti 11,5 mm lína og tá misti man næstan onga línu. Trupulleikar vóru av at hávur beit teymarnar av, men henda trupulleika ætlaðu teir at loysa við at nýta Dynema (kolfipur) teymar næstu ferð.

Úrslit: Av handilsligum fiskaslögum vóru (rundar vektir) 26 tons svartkalvi, 14 tons blálonga og 3,8 tons brosmá. Harafturat vóru 6 tons av Morafiski, 19 tons av glíggjhávi og 7,5 tons av skrubbhávi.

Nakað av veiðuni var lutvíst ella heilt uppetið av hávi.

Tann endaliga túrfrágreiðingin er ikki liðug vegna uppgerð av nógvum tilfari. Hon verður liðug einaferð seinni, óvist nær.

Smærri innlegg

Ljóð frá fiski: Aud Vold Soldal, Møreforsking

Soldal hevði eitt lítið, men áhugavert innlegg við fiskaljóði og myndum. Har hoyrdu og sóu vit ein tosk, ið var komin fram at einum agni. Tá ein annar toskur byrjaði at amast uppá, bleiv tann fyrri toskurin gruggutur, sambært Soldal. Hann sendi út eitt kraftugt 'trummuljóð' (50-100Hz), ein títt bankan, nakað sum tá ein trummar títt í borðið við neglunum. Hetta merkti at hann varð vorðin aggressivur. Kærleiksljóð, gýtandi fiskur, ljóðaði á sama hátt, men við væl minni týttleika. Ymisk fýs og hushj vóru eisini. Siljafiskar hava harðari ljóð. Ljóðini eru artsspecifick og hava m.a. til endamáls at styggja burtur ella lokka til, at hevda egið øki, osfr.

Kanningar verða gjørdar, um hendan vitan kann brúkast til nakað. Hugsast kann, at ljóð bæði kann nýtast til at lokka fisk við, t.d. fiskarúsur, og at styggja fisk burtur við, selektivt fiskarí.

Ymist

Hitabroyting

Ein tendensur er til, at ein hitabroyting er á veg í Norðsjónum og Barentshavinum, og minni kalt vatn er í Eystursjónum.

Flotlína eftir hýsu um summarið: Havforsknings-nytt Nr. 11 – 1998: A. V. Soldal og I. Huse.
Lítill selektiún og óviss yvirliving av undirmálshýsu í veiðuni eftir hýsu við flotlínu.

Veiðan av undirmálshýsu í flotlínuveiðuni uttan fyri Finnmørkina, er til tíðir stór.

Til at minka um hesa óynsku hjáveiðu, eru fleiri royndir gjørdar. Ymisk model av húkum, ymisk agnsløg og agnstøddir, og royndir at fáa línuna at søkka við ymsari ferð.

Hesar royndir hava ikki viðført nakra minking av hjáveiðuni. Undirmálshýsan bleiv tikin (slitin) av húkunum og blakað fyri borð aftur, men royndir vísa, at bert 30 til 60% av hesum fiski yvirlivur.

Hóast hýsa verður mett sum veruligur botnfiskur, heldur hon seg tó til ávísar tíðir hægri í sjónum. Hetta er grundarlagið undir flotlínufiskiskapi uttan fyri Finnmørkina í juni/august.

Nógvir fiskimenn meta, at tann smáa hýsan stendur ovast í sjónum. Konsekvensurin av hesum má tå verða, at línun skjótast gjørligt má fáast niður, har sum størra hýsan er.

Akustiskar registreringar uttan fyri Tanafjørðin og uttan fyri Vardø vísa lítla variatiún í vertikala støddarbýtinum á hýsu. Sostatt sær út til, at metingin hjá fiskimonnunum ikki er røtt.

Ein avmarkað yvirlivilsisroynd varð gjørd í 1996. Hendan vísti, at hýsa, ið varð tikin av húkinum, sá út til at klára seg væl. Eftir 5 døgum vóru 17 av 18 eftir øllum at døma í góðum formi, hóast nakrar høvdu týðilig sár í og við kjaftin.

Hetta góða úrslit viðførði nýggja og meira umfatandi kanning í 1997.

Hýsan varð eygleidd í 12 dagar eftir at verða veidd við línu, og her var deyðiligheitin nógv størri. Ikki óvæntað doyðu 63% av hýsunum, sum var gággað við rulluna.

Av fiskum, sum vórðu tiknir inn um rulluna og ikki gággaðir, vóru 34% deyðir eftir 12 døgum.

Minstamálið fyri hýsu er 44 cm (Norra). Í ávísam tíðarskeiðum er íblandið av undirmálshýsu stórt í hesi veiðuni.

Veiðuhættir

Lína roknast vanligast sum ein reiðskapur, ið veiðir lítið av undirmálsfiski, serliga samanlíknað við botntrol. Tær flestu royndirnar at kanna selektiúnseginleikarnar hjá línu, samanborið við aðrar reiðskapur, eru gjørdar í toskaveiðu. Í tveimum veiðuroyndum, har hýsa varð veidd samstundis í sama øki við línu og trol í 1994 og 1996, varð staðfest, at lína var minni selektiv enn botntrol, tá ræður um stødd á fiski.

Faktorar

Fleiri faktorar virka upp á slag og stödd á tí, sum verður veitt á línu. Oftast verða teir býttir sundur í tveir hævudbólkar:

- Reiðskapstekniskir faktorar, sum ganga út upp á húkaslag og stödd, hvussuleiðis agnið er háttað og avstandir millum húkarnar.
- Veiðustrategiskir faktorar, ið ganga út upp á, hvussu fiskimaðurin brúkar sín reiðskap í mun til hvussu fiskurin ber seg at í sjónum.

Agn og hukur

Í royndunum við flotlínu uttan fyri Finnørkina í 1995 og 1996 blivu hesir veiðuhættir royndir:

- Lína við dupultari nøgd av søkkum.
- Hukur við ástoyptum plastikki til at eftirlíkna størri agn.
- Hukur við nylonbust.
- Kunstigt agn á makrelbasis.
- Kunstigt agn á nebbasildabasis.
- Makrelagn dupult so stórt sum vanligt.
- Kunstigt makrelbaserað agn, dupult so stórt sum vanligt.

Einki av hesum tiltøkum reduseraði veiðuna av undirmálshýsu so nógv, sum ynskiligt var.

Royndin við at eftirlíkna stórum agni við at stoypa plastikk uppá húkin og tað at brúka dupulta stödd av makrelagni, gav eitt lítið útslag í veiðuni. Plasthúkarnir viðførdu eina minking uppá 15% í veiðuni av undirmálshýsu, og agnið í dupultari stödd hevði nakað størri reduktión í veiðuni av undirmálfiski. Men tað er ikki gott nokk í praktiskum fiskiskapi, tá ástoyptu húkarnir eru munandi dýrari at framleiða enn vanligir húkar og agnkostnaðurin verður tann dupulti við dupult so stórum agni.

Hukur við nylonbust gav tað klárasta útslagið í veiðuni. Hýsan lat seg ikki lokka av tí luktfria agninum og veiðan var so gott sum null.

Harafturímóti vísti royndirnar, at kunstiga agnið gav líka góða veiðu sum vanligt agn í hesum fiskiskapinum. Hetta var serliga tað makrelbaseraða agnið. Brúkseginleikarnir á hesum agninum vóru serliga góðir, og egnarunum dámdu væl at arbeiða við tí.

UM seismikkskjóting

Havforskningsnytt nr. 9 – 1994 sigur, at seismikkaktivitetur reduserar trol- og línuveiðu eftir toski og hýsu.

Serliga toskur yvir 60 cm reagerar upp á skotini frá luftkanónunum. Royndir við botntroli í einum skjótingarøki vístu, at miðalveiðan av toski og hýsu fall við 70%. Minking í fiskiskapinum varð registrerað heilt út á 20 fjórðingar frá skotøkinum. Fimm døgn aftan á skotini, var fiskurin enn ikki afturkomin.

Hetta eru nøkur úrslit frá NFFR-prosjektinum "Effekter av seismisk luftkanonskyting på fiskeadfærd og fangstljengelighet" sum Havforskningsinstituttet gjørdi við trimum ymsum veiðuhættum við tilsamans 12 skipum. Tey vóru 2 rækjutrolarar í Barentshavinum, 4 autolínuskiputtan fyri Finnmørkina og 6 feskfiskatrolarar á Storeggauttan fyri Møre.

Manglandi datagrundarlag gjørdi tó, at tað var ringt at gera sikrar niðurstøður, men resultatini indikeraðu tó klárt, at veiðan í ymskum veiðuhættum verður ávirkað av seismikki. Veiðunøgðin varð samanhildin við data, ið vístu positióinir, har seismiskar linjur vórðu skotnar.

V/Fiskirannsóknarstovuna

Rógvi Mouritsen og Kristian Zachariassen