

Apríl 2012

Vinnuhópur um makrílveiðar

Greinargerð unnin fyrir
sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra



1. Inngangur

Um miðjan janúar 2012 var settur á laggirnar vinnuhópur um makrílveiðar. Hópnum var falið að gefa út skýrslu um makrílveiðarnar 2011, rannsóknir, vinnslu, eftirlit og markaðsmál. Lagt var upp með að skýrslan yrði sambærileg þeirri skýrslu sem gefin var út 2011 um makrílveiðarnar 2010.

Vinnuhópurinn skipuðu eftirtaldir aðilar:

Jóhann Guðmundsson (SLR/formaður)

Friðrik J. Arngrímsson (LÍÚ)

Hrefna Karlsdóttir (SLR)

Sigurjón Arason (MATÍS)

Sveinn Sveinbjörnsson (Hafrannsóknastofnunin)

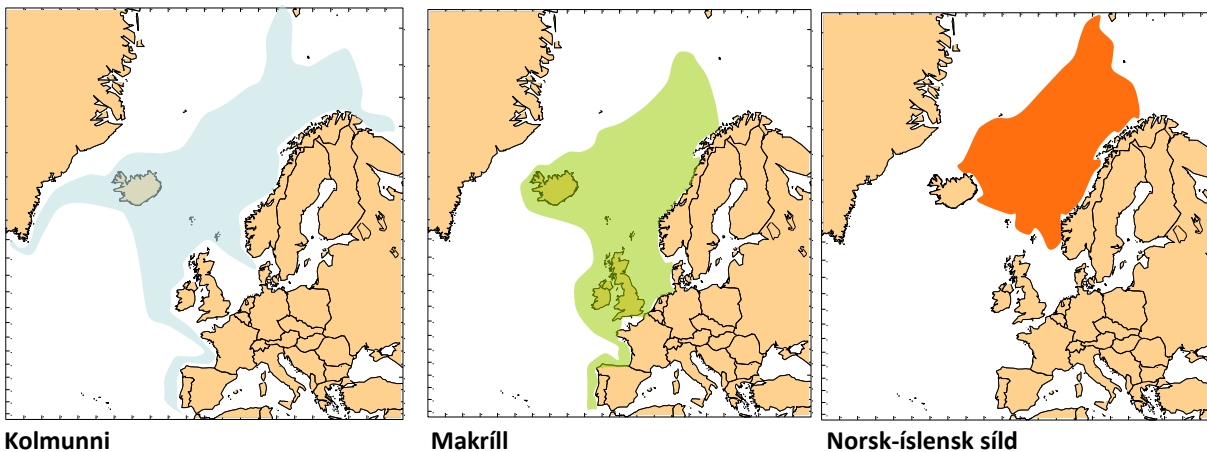
Pórhallur Ottesen (Fiskistofa)

Haldnir voru 3 fundir, meðal annars með útgerðum og hagsmunasamtökum útgerða.

Skýrslunni er skipt upp í eftirfarandi efnisþætti: makrílrannsóknir, viðræður strandríkja, veiðistjórnun, eftirlit, vinnslu og markaðsmál.

2. Rannsóknir

Makríllinn dreifist um gríðarmikil hafsvæði og veiðar á honum eru stundaðar allt frá Gíbraltar í suðri og norður undir 68-70° n.br. í Noregshafi og frá Noregsströndum vestur fyrir Ísland. Makríllinn gengur þó mun norðar eða allt að 76° n.br. Á mynd 1 má sjá útbreiðslu þriggja meginstofna uppsjávarfiska í Norðaustur-Atlantshafi.



Mynd 1. Útbreiðsla kolmunna, makríls og norsk-íslensku síldarinnar í NA-Atlantshafi (breytt eftir mynd frá Jan- Arge Jakobssen, Havstovan, Færeyjum).

Rannsóknir Hafrannsóknastofnunarinnar skiptast einkum í þrennt:

1. *Rannsóknaleiðangrar á rannsóknaskipum.* Þessir leiðangrar hafa það markmið að meta magn og dreifingu makríls, stöðu makríls í vistkerfinu og samspil við aðra fiskstofna, magn átu, ástand sjávar, afrán makríls og göngur og hrognaframleiðslu makrílstofnanna.

2. *Söfnun og úrvinnsla aflasýna.* Makríllinn í sýnunum er lengdarmældur, vigtaður og aldurs-, kyn- og kynþroskagreindur. Helstu upplýsingar sem úr þessum mælingum fást eru kynþroskaaldur, vöxtur aldurshópa, aldursamsetning stofnsins og fjöldi í afla eftir aldri og eru þetta allt grunnupplýsingar fyrir stofnmat. Helstu veiðiþjóðirnar safna samskonar upplýsingum.

3. *Söfnun upplýsinga um veiðarnar.*

a) Afladagbækur veiðiskipa. Afladagbækurnar gefa margs konar upplýsingar um veiðarnar svo sem veiðisvæði og afla eftir veiðisvæðum, veiðitíma (sem skipta má upp á klst, daga, vikur, mánuði), aflasamsetningu (ef meðafli er einhver), afla á sóknareiningu og göngur makrílsins

b) Ferðir með veiðiskipum. Starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar fóru með veiðiskipum til að fylgjast með veiðum, afla sýna og upplýsinga um veiðarnar, einkum í upphafi makrílveiða við landið.

2.1 Rannsóknaleiðangrar.

Eftirtaldir leiðangrar voru farnir árið 2011 á skipum Hafrannsóknastofnunarinnar í samvinnu við aðrar þjóðir á vegum Alþjóða hafrannsóknaráðsins.

	<i>Tími</i>	<i>Fjöldi daga</i>
a. Leiðangur í Austurdjúp og á íslenskt hafsvæði	maí - júní	37
b. Leiðangur á íslenskt hafsvæði og Noregshaf	ágúst	28

a) Leiðangrar í Austurdjúp og á íslenskt hafsvæði

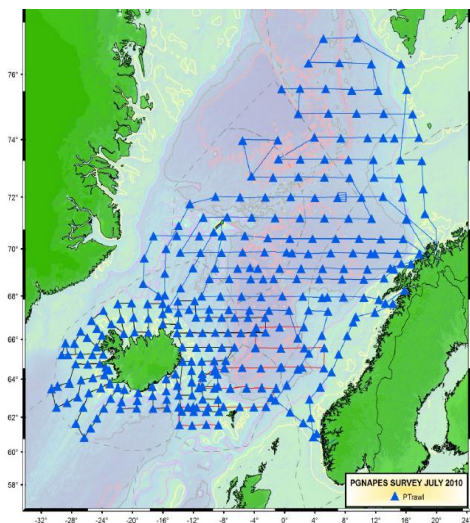
Þessir leiðangrar eru farnir á tímabilinu frá seinni hluta apríl fram í byrjun júní og beinast einkum að norsk-íslenska síldarstofninum, átu og ástandi sjávar. Niðurstöður eru notaðar í stofnmati á síldarstofninum. Bergmálmælingar á kolmunna eru einnig gerðar í þessum leiðöngrum og eru niðurstöður notaðar við mat á nýliðun. Makrils hefur orðið vart í þessum leiðöngrum en yfirleitt eru makrílögungur lítt hafnar á rannsóknarsvæðið er þeir fara fram. Þessir leiðangrar gefa þó upplýsingar um hvenær göngurnar hefjast í Noregshafið og inn á íslenska hafsvæðið og ástand fisksins þegar hann er að ganga inn á fæðusvæðin.

b) Leiðangrar í Noregshaf og umhverfis Ísland

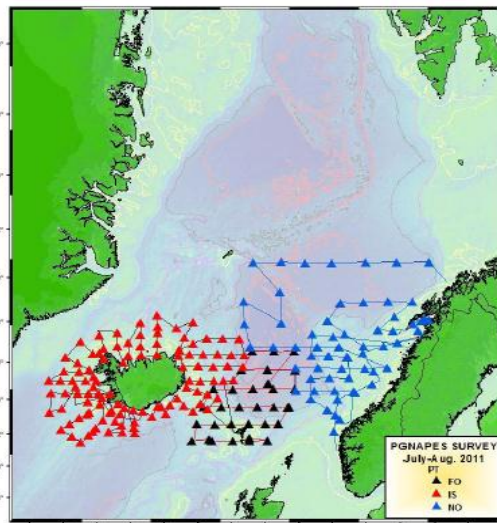
Leiðangrarnir beinast almennt að lífríkinu og umhverfi. Þeir hófust árið 2009 er sýnt þótti að makrill væri að ganga í auknum mæli í Noregshaf og nálæg hafsvæði í ætisleit og væri þar drjúgan hluta af fæðutímabilinu. Áður höfðu Norðmenn farið í nokkra slíka leiðangra í Noregshaf eingöngu. Þessar breyttu makrílögungur voru hvatinn að því að þessar rannsóknir hófust. Í leiðöngrunum er gögnum safnað um útbreiðslu og magn, aldurs- og lengdarsamsetningu, umhverfisaðstæður (sjórannsóknir og áta) og mögum makrils er safnað til fæðurannsókna. Þessir leiðangrar eru gríðarlega mikilvægir og gefa umfangsmiklar og mikilvægar upplýsingar um lífríkið á hafsvæðinu, samspil þeirra megingunda sem þar finnast og breytingar sem þar kunna að verða. Einnig er mjög líklegt og þess vænst að þessar rannsóknir verði, er fram líður, notaðar í stofnmati makrils.

Makrillinn er sundmagalaus og mælingar á stærð makrilstofnanna með bergmálsaðferð hefur enn sem komið er ekki gefið góða raun vegna þess hvað endurvarp fisksins er veikt. Aðferðin við matið á magni makrils á ætisslóðunum er mæling með flotvörpu (swept area estimate) svipuð þeirri sem notuð er í stofnmælingu botnfiska með botnvörpu. Enda þótt niðurstöður þessara mælinga séu gefnar upp í tonnafjölda og niðurstöðurnar séu ekki alltof fjarri því sem hefðbundnar rannsóknasvæðir við stofnmat gefa ætti fremur að líta á þær sem vísitölur en raunverulegan tonnafjölda þar til reynsla og samanburður fæst við aðrar aðferðir.

Árið 2010 var nánast þrisvar sinnum meira af makríl á íslenska hafsvæðinu en 2009. Ekki var þó unnið úr gögnunum á fullnægjandi hátt fyrir önnur hafsvæði árið 2009 þannig að samanburður á heildarniðurstöðunum liggur ekki fyrir. Árið 2011 var magn makrils á íslenska hafsvæðinu metið svipað og árið 2010 en aðeins mældist um 55% af því sem mældist árið 2010 á öllu rannsóknasvæðinu. Hluti ástæðunnar fyrir minni heildarmælingu árið 2011 er vafalaust að rannsóknasvæðið var mun minna í öllum lögsögum (nema þeirri færeysku þar sem svæðið var stærra). Á 2. mynd eru sýnd rannsóknasvæðin árin 2010 og 2011. Á 3. mynd sést skipting íslenska hafsvæðisins og samanburður á magnvísitölu makrils eftir svæðum árin 2010 og 2011 og á 4. mynd er sýndur afli í togum við Ísland árin 2010 og 2011. Þar sem rannsóknirnar voru gerðar mun seinna árið 2011 er líklegt að það hafi haft einhver áhrif á mismunandi dreifingu makrilsins þessi ár.

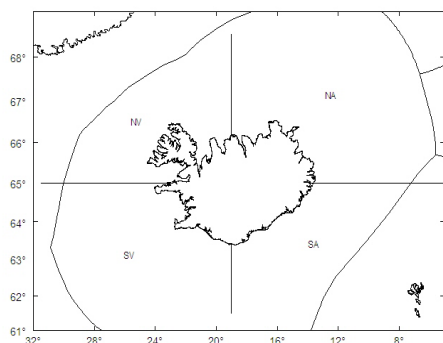


a) 2010

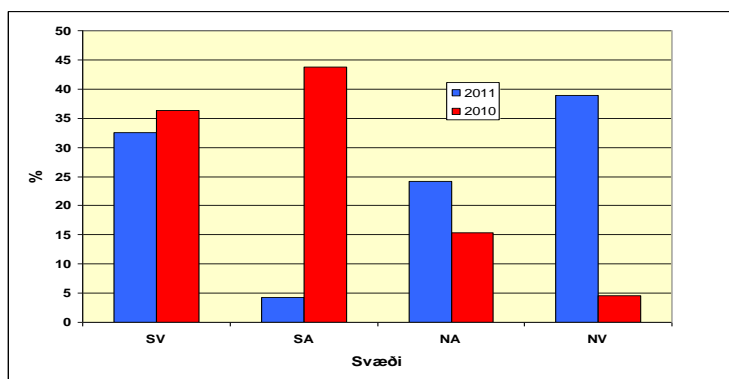


b) 2011

Mynd 2. Rannsóknasvæðin og tog árin 2010 og 2011 (Cruise report on coordinated ecosystem survey in the Norwegian sea and surrounding waters 9 July-20 August 2010 and July/August 2011)

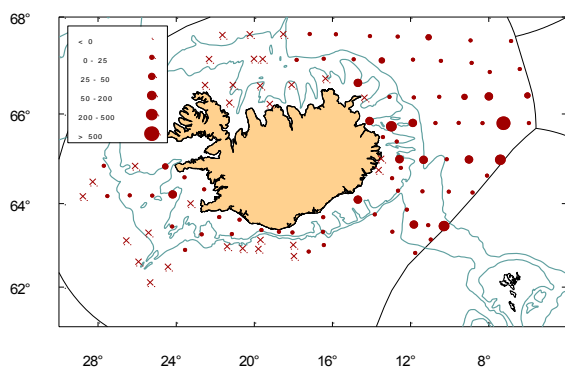


a) Svæðaskipting

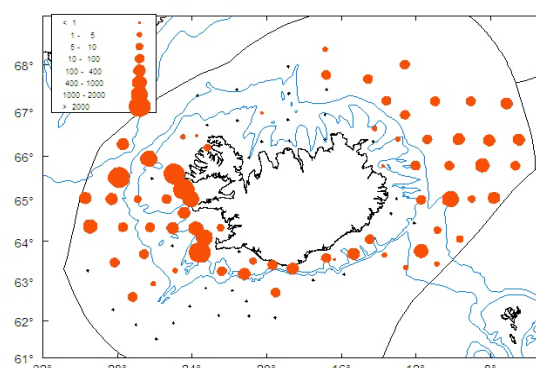


b) Vísitala eftir svæðum

Mynd 3. Svæðaskipting íslenska hafsvæðisins og vísitala eftir svæðum.



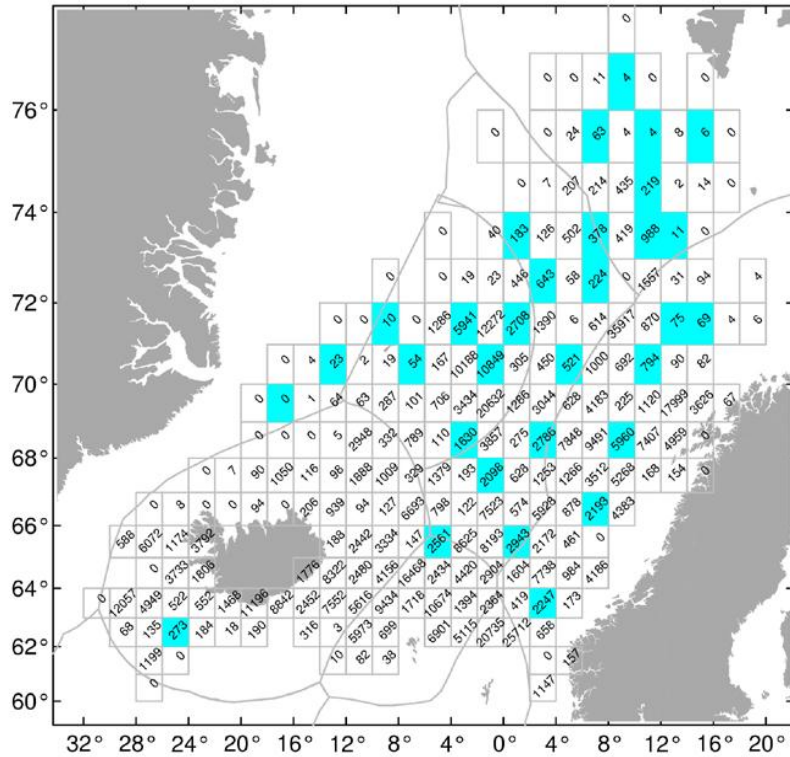
a) júlí-ágúst 2010



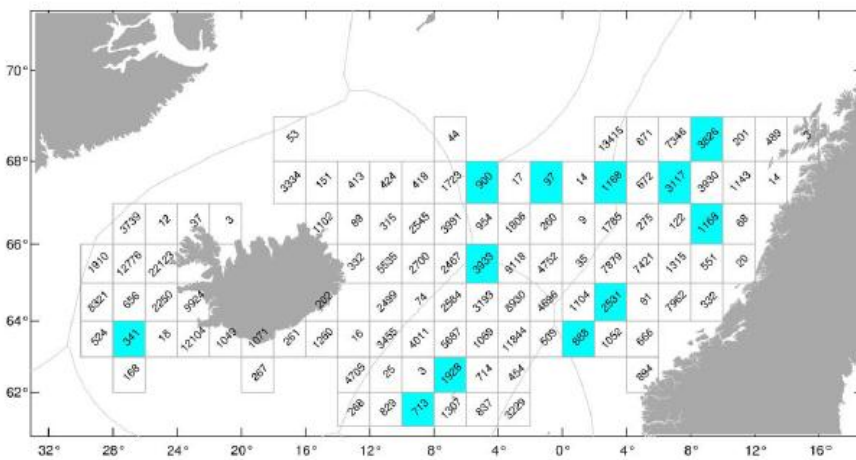
b) ágúst 2011

Mynd 4. Dreifing toga og afli á togmílu í júlí-ágúst 2010 og ágúst 2011.

Árin 2010 og 2011 var unnið sameiginlega úr öllum gögnum sem safnað var af þáttökuþjóðunum þremur. Lífmassi makrís var reiknaður út frá afla í togum (swept area method). Á 5. mynd (a og b) eru sýndir reitirnir sem útreiknaður lífmassi byggðist á.



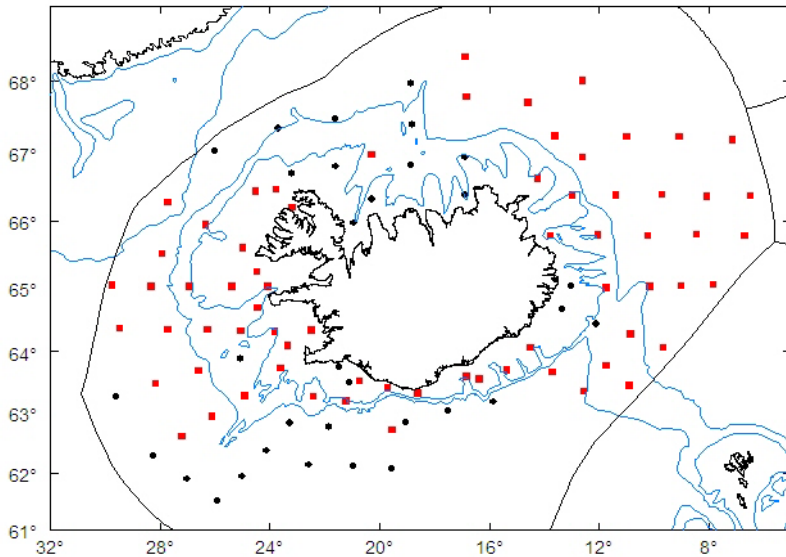
a) 2010



b) 2011

Mynd 5. Reitir sem útreiknaður lífmassi byggðist á (a) 2010 og (b) 2011 (ICES WGNAPES report 2011, Annex1; Cruise report, 2011)

Á 6. mynd eru sýnd togin sem tekin voru í íslenskri lögsögu 2011



c) 2011 Rauðir punktar tog með afla og svartir punktar tog án afla
Mynd 6. Tog í íslenskri lögsögu (c) 2011

Í 1. og 2. töflu töflu eru sýndar niðurstöður útreiknaðs lífmassa 2010 og 2011.

Tafla 1. Lífmassi eftir lögsögum fyrir 2010 (ICES, 2011; Cruise report, 2011)

Lögsögur	Flatarmál (þús. km ²)	Lífmassi (þús. t.)	Lífmassi %
ES	24	407	8.4
Færeyjar	175	768	15.8
Grænland	22	1	0.0
Jan Mayen	215	607	12.5
Ísland	511	1111	22.9
Noregur	421	1370	28.2
Svalbarði	110	24	0.5
Alþjóðleg hafsvæði	264	564	11.6
Samtals	1742	4852	

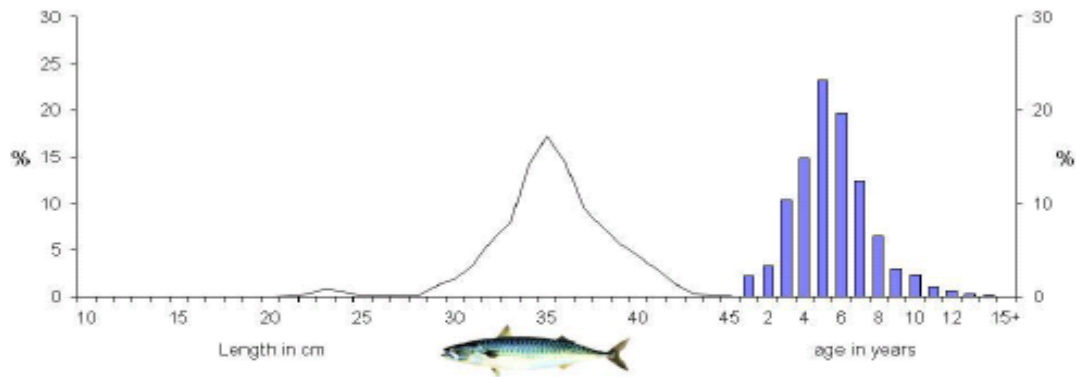
Tafla 2. Lífmassi eftir lögsögum fyrir 2011 (ICES, 2011; Cruise report, 2011)

Lögsögur	Flatarmál (þús. km ²)	Lífmassi (þús. t.)	Lífmassi %*
Færeyjar	212	592	22.0
Ísland	420	1143	42.5
Noregur	301	612	22.8
Alþjóðleg hafsvæði	128	294	10.9
Samtals	1061	2690	

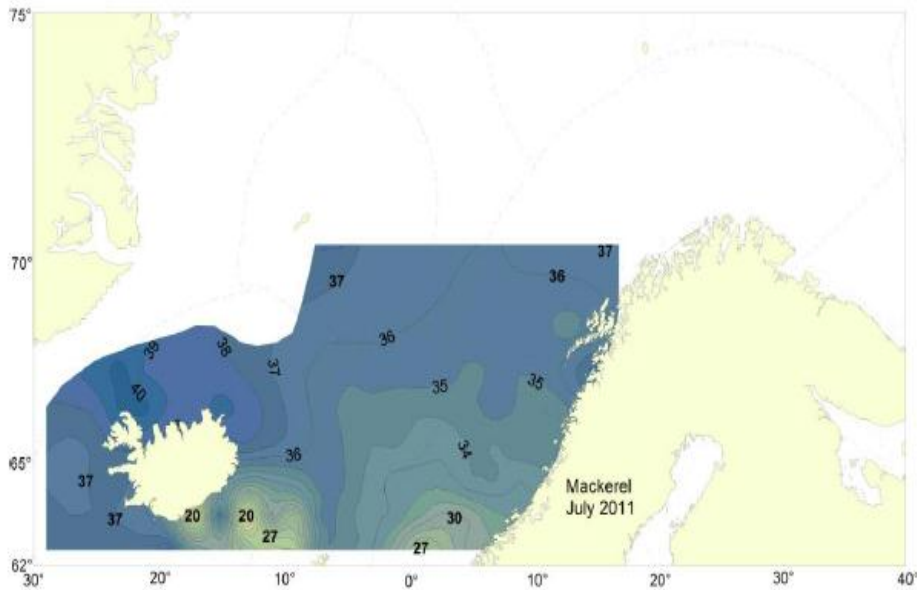
*Lítill prósentu af matinu var í lögsögum ES og Jan Mayen

Samtals var lífmassinn 2010 metinn 4,85 milljónir tonna og voru um 1,1 milljón tonn í íslenskri lögsögu (23%). Árið 2011 var heildarlífmassinn um 2,7 milljónir tonna. Þar af um 1,1 milljón tonn (43%) í íslenskri lögsögu. Unnið er að því að bæta þessar rannsóknir með eins mikilli stöðlun á öllum sviðum rannsókna og framast er unnt (veiðarfæri og uppsetning þeirra, aðferðir við tog o.fl.).

Á 7. mynd er sýnd lengdar- og aldursdreifing makrilsins í Noregshafi 2011 og á 8. mynd er sýnd stærðardreifingin eftir svæðum.

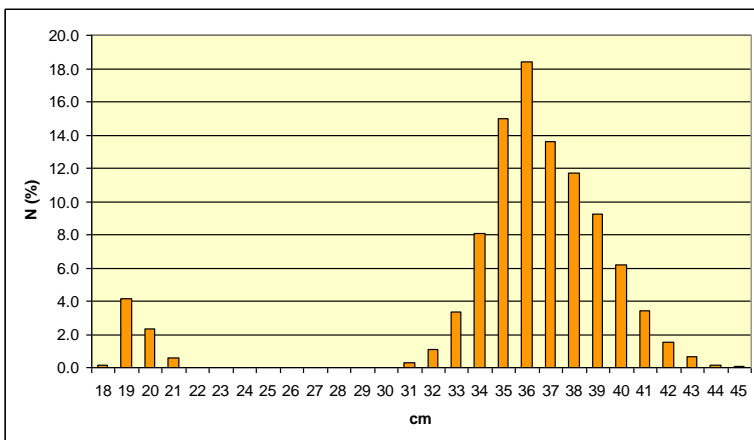


Mynd 7. Lengdar- og aldursdreifing makrils í NA-Atlantshafi 2011 (Cruise report, 2011).

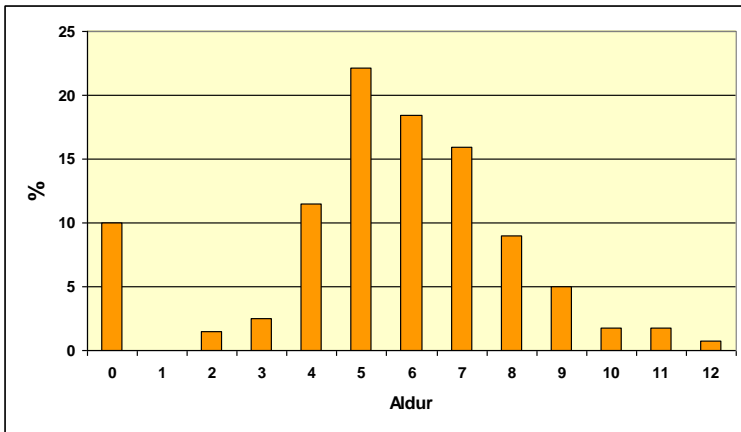


Mynd 8. Lengdardreifing (cm) makrils á öllu rannsóknasvæðinu (Cruise report, 2011).

Stærsti makrillinn gekk lengst til norðurs og vesturs á fæðuslóðum. Á íslenska hafsvæðinu var algengasta stærðin 34-39 cm fiskar (mynd 9) og flestir fiskar á aldrinum 4-8 ára (mynd 10). Á svæði við Suðausturland varð nokkuð vart við smáan makríl á fyrsta ári. Ekki er ljóst með uppruna hans.

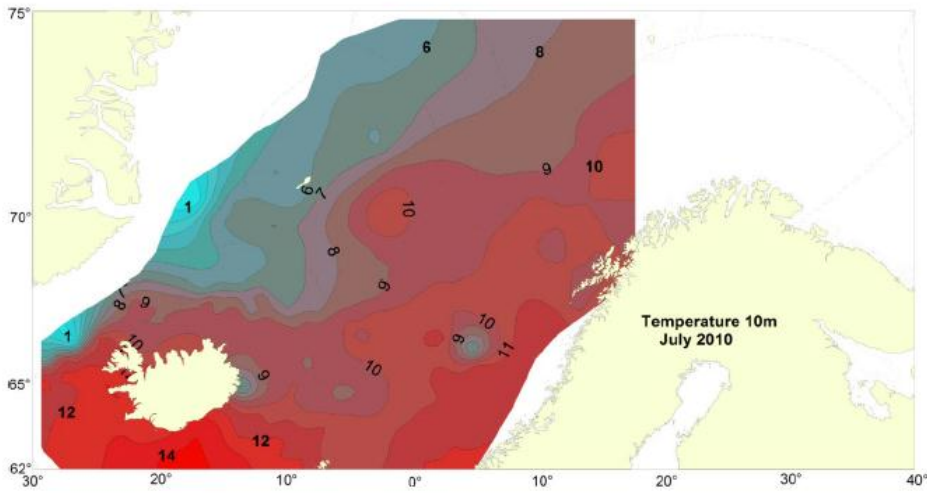


Mynd 9. Stærðardreifing makrils á íslenska hafsvæðinu 2011.

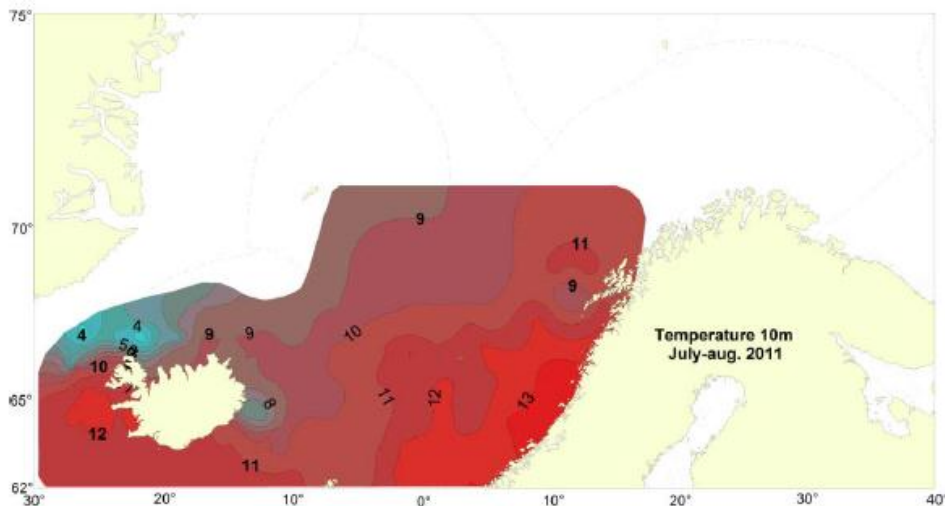


Mynd 10. Aldursdreifing makrils á íslenska hafsvæðinu 2011
(þetta eru bráðabirgðaniðurstöður þar sem aldursgreiningu er ekki að fullu lokið).

Sjávarhiti og áta leika stórt hlutverk í makríldreifingu á ætisslóðum. Á undanförunum árum hefur makrílstofninn verið sterkur og seinasta áratug hefur áta minnkað verulega í Noregshafi. Á sama tíma hefur sjávarhiti við Ísland hækkað verulega og skapað þar skilyrði fyrir makrílinn. Sennilega er það samspil þessara þátta sem valdið hefur því að makrillinn leitar í miklum mæli vestar og norðar en áður er þekkt.



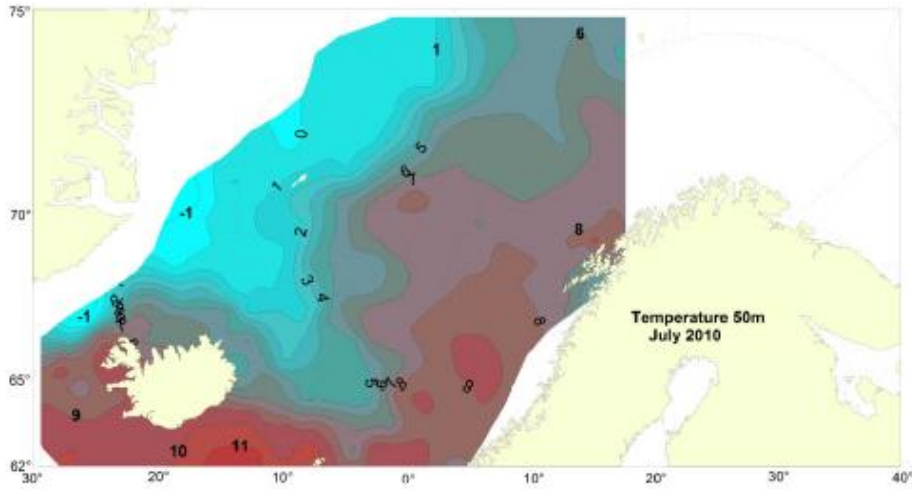
2010



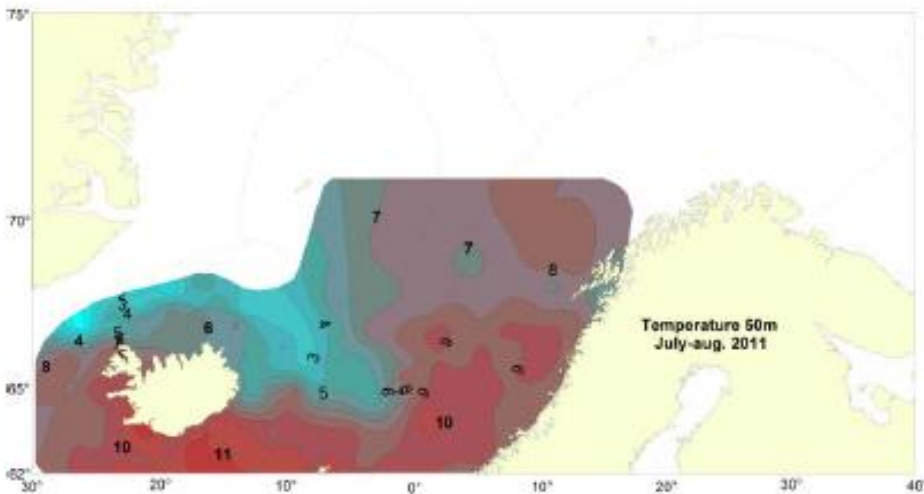
2011

Mynd 11. Hitadreifing (°C) á rannsóknasvæðinu á 10 m dýpi 2010 og 2011 (ICES, 2011; Cruise report, 2011).

Á 11. og 12. mynd er sýndur sjávarhitinn á rannsóknasvæðinu á 10 og 50 m dýpi 2010 og 2011. Nokkur hitamunur er sjáanlegur milli þessara ára þótt sjávarhitinn sé hár bæði árin eins og verið hefur undanfarin ár. Munurinn er einkum sá að 2010 er heitara við Ísland en 2011 en kaldara í Noregshafi. Einnig er verulegur munur á hitastiginu á þessum tveimur dýptarbilum og gætir Austur-Íslands straumsins miklu meira á 50 metra dýpinu en á 10 metrunum þar sem yfirborðshitunar sjávar gætir. Þessa upphitun yfirborðslaganna nýtir makrillinn sér ásamt átunni sem finnst mest í efstu 30-40 metrunum. Makrillinn virðist leita lítið í kaldari sjó en 7-9°C.



2010



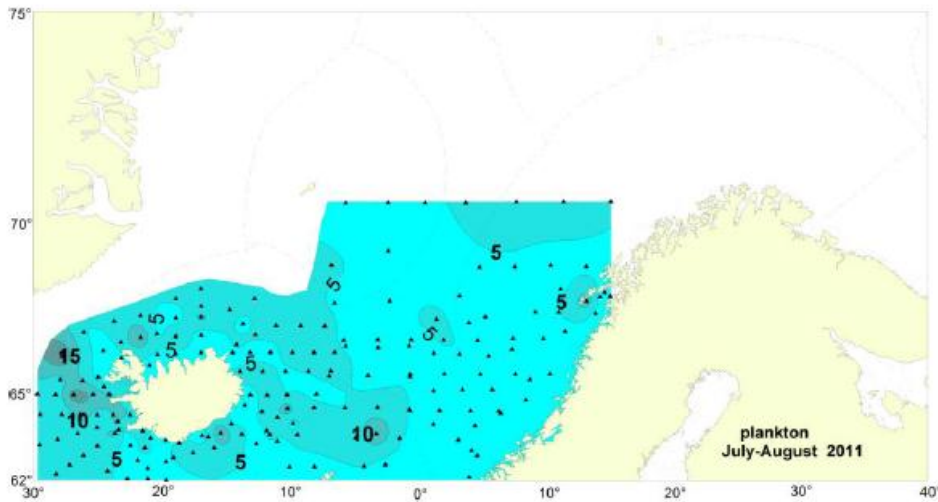
2011

Mynd 12. Hitadreifing (°C) á rannsóknasvæðinu á 50 m dýpi 2010 og 2011 (ICES, 2011.;Cruise report, 2011).

Rannsóknir á magni dýrasvifs voru gerðar í fyrsta sinn árið 2011 á öllu rannsóknasvæðinu. Áður höfðu slíkar rannsóknir verið gerðar á svæðum utan íslenska hafsvæðisins. Á 13. mynd er sýnd átudreifing og magn á öllu rannsóknasvæðinu árið 2011.

Lífmassi dýrasvifs var almennt lágur á öllu rannsóknasvæðinu, sérstaklega þó í mið- og austurhluta Noregshafs. Þetta er svipað og 2010 fyrir Noregshaf. Í suðvestanverðu Noregshafi við straumamót kald- og hlýsjávar og við norðaustur-, norður-, suðaustur- og vestur-Ísland, var áta nokkru meiri. Ekki er búið að fullvinna átusýnin og greina endanlega til tegunda.

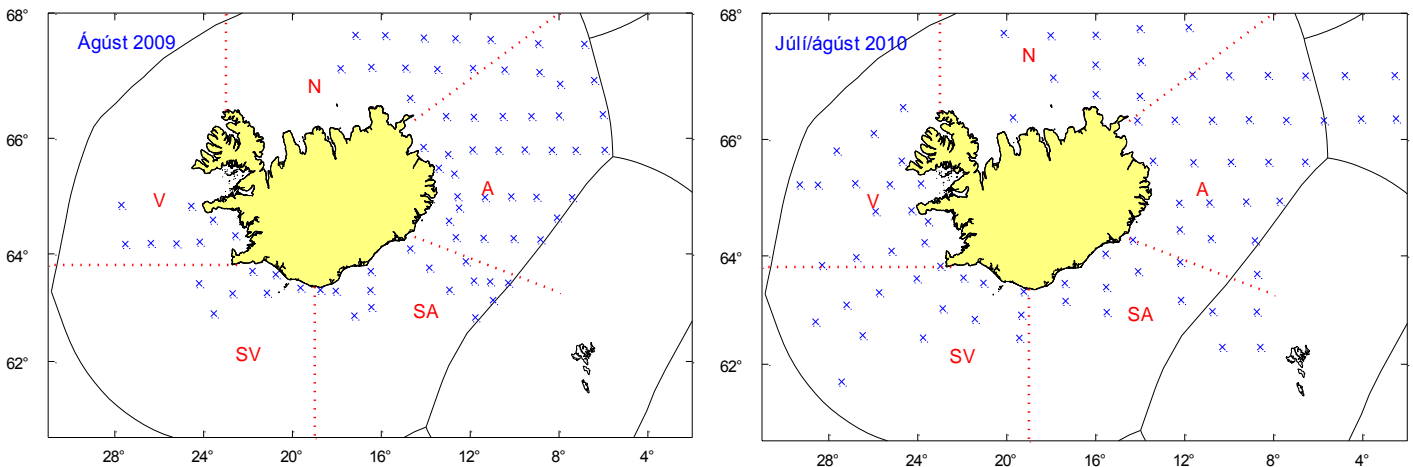
Lítill lífmassi átu í mið- og austanverðu Noregshafi er í samræmi við það sem sést hefur í máleiddöngnum seinasta áratug eða svo.



Mynd 13. Lífmassi dýrasvífs (þurrvikt (g)/m², 0-200m) 2011 (Cruise report, 2011).

Magasýnin sem tekin voru 2009 og 2010 er búið að vinna og lokið er að við greina magasýnin frá 2011 en úrvinnsla gagnanna er skammt á veg komin. Hvort ár um sig 2010 og 2011 var fæða um 800 maga greind.

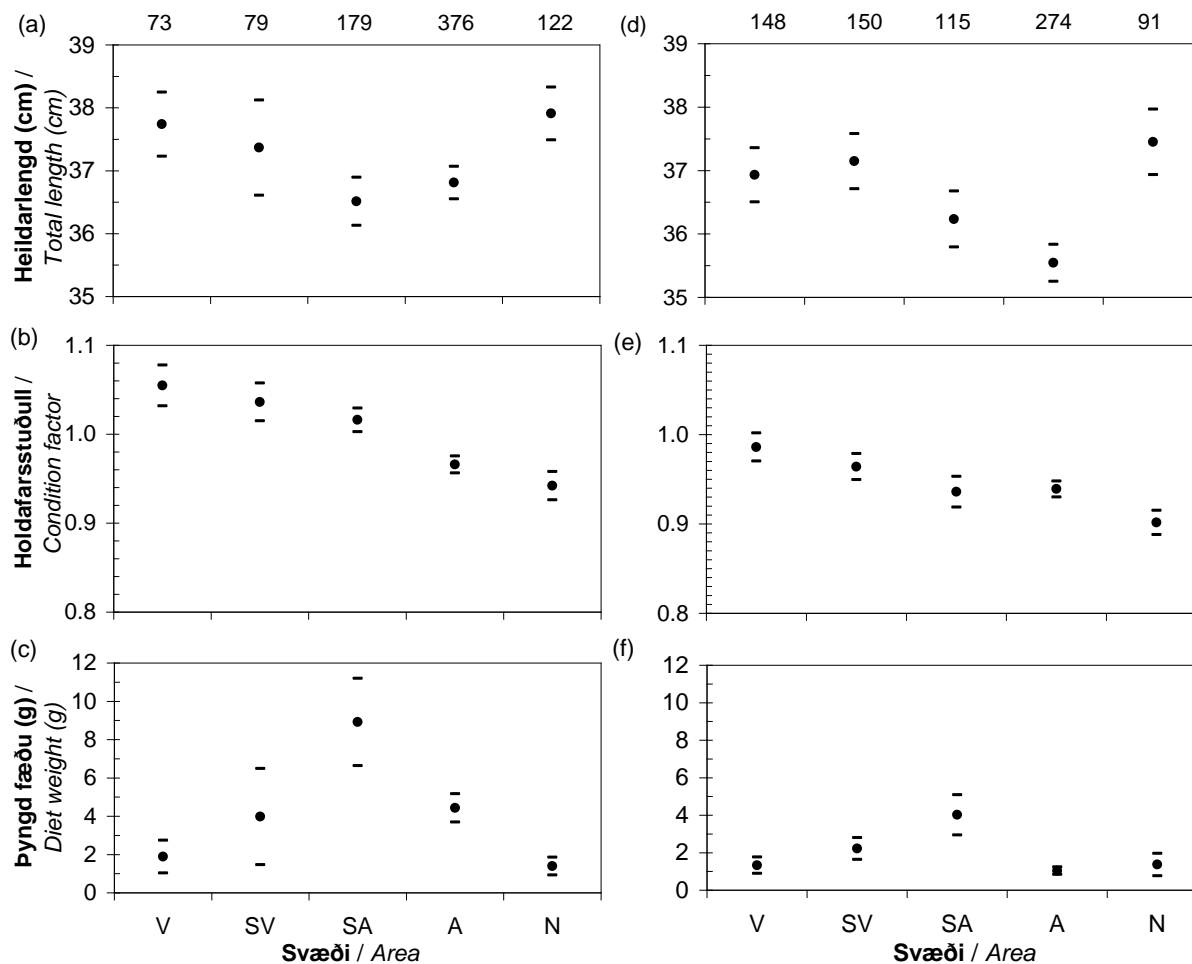
Á 14. mynd sést er sýnt hvar magasýni voru tekin árin 2009 og 2010.



2009 2010
 Mynd 14. Staðsetning magasýna makrils í ágúst 2009 og júlí/ágúst 2010 og afmörkun íslenska hafsvæðisins í fimm svæði fyrir úrvinnslu gagnanna (Guðmundur Óskarsson og Sveinn Sveinbjörnsson 2011. Fæða makrils í kringum Ísland að sumarlagi 2009 og 2010. Þættir úr vistfræði sjávar, Hafrannsóknir 158, 63-67).

Lengdardreifingar makrils, sem tekinn var til fæðugreiningar, voru svipaðar bæði árin á fimm skilgreindum svæðum umhverfis Ísland. Fiskurinn fyrir suðaustan og austan landið var þó lítið eitt smærri en annarsstaðar.

Pá var makrillinn með hærri holdafarsstuðul árið 2009 en 2010 og jafnframt með meiri magafylli (15. mynd, a - f)

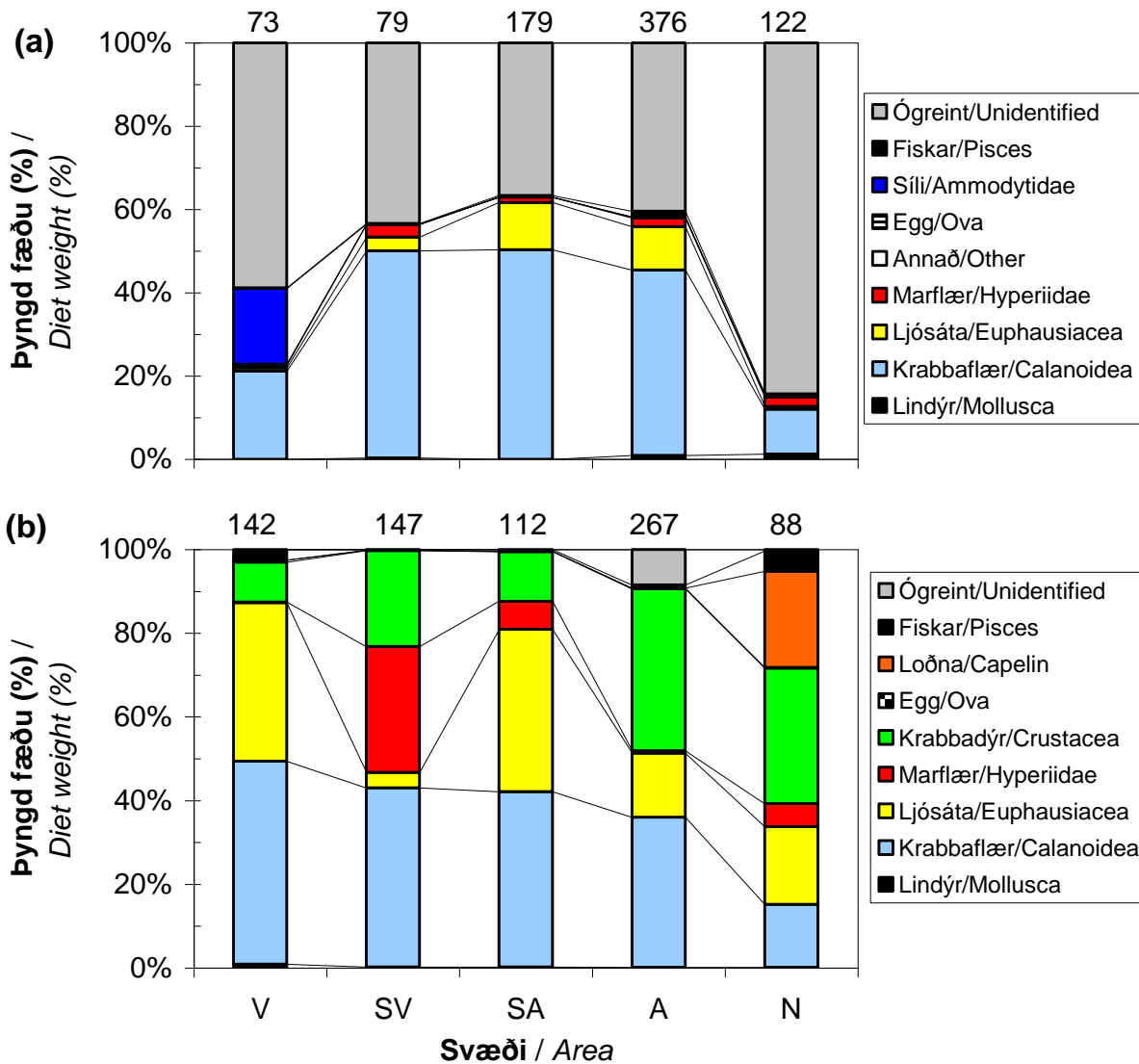


Mynd 15. Yfirlit yfir makríl sem safnað var til fæðugreininga sumrin 2009 (a-c) og 2010 (d-f) á fimm svæðum kringum Ísland (sbr. 14. mynd) varðandi (a,d) meðallengd ($\pm 2 \times$ staðalskekkingur), (b, e) holdafarsstuðull ($= 100 \times \text{þyngd} / \text{lengd}^3$) og (c, f) þyngd magainnihalds (magafylli). Fjöldi fiska er gefinn að ofan (Guðmundur Óskarsson og Sveinn Sveinbjörnsson 2011., 63-67).

Stór hluti fæðunnar var flokkaður sem ógreinanlegur árið 2009 eða um 40-85% af heildarþyngd hennar, talsvert mismunandi eftir svæðum (16. mynd, a). Stærstur hluti ógreinanlegu fæðunnar var sviflæg krabbadýr. Við greiningu á magasýnum sem safnað var 2010 var leitast við að flokka þessa illgreinanlegu “súpu” frekar niður í ættkvíslir og/eða hópa. Fyrir vikið er þetta sá munur sem er mest áberandi í fæðu makrils eftir svæðum þegar niðurstöður frá árunum 2009 og 2010 eru bornar saman. Krabbaflær (*rauðátutegundir*) voru yfirleitt fyrirferðamesti fæðuhópurinn í þyngd. Önnur sviflæg krabbadýr sem voru nokkuð áberandi voru ljósáta og marflær.

Á stöku svæðum voru fiskar nokkuð áberandi í fæðunni. Þannig var síli (*Ammodytidae*) í töluverðu magni í fæðunni á Faxaflóasvæðinu 2009 (um 18% af þunga) en loðnuseiði (*Mallotus villosus*) fyrir norðan land árið 2010. Aðrir fiskar sem greindir voru í magasýnunum í einhverju mæli voru norræna gulldepla (*Maurolicus muelleri*) og laxsildar (*Myctophyidae*).

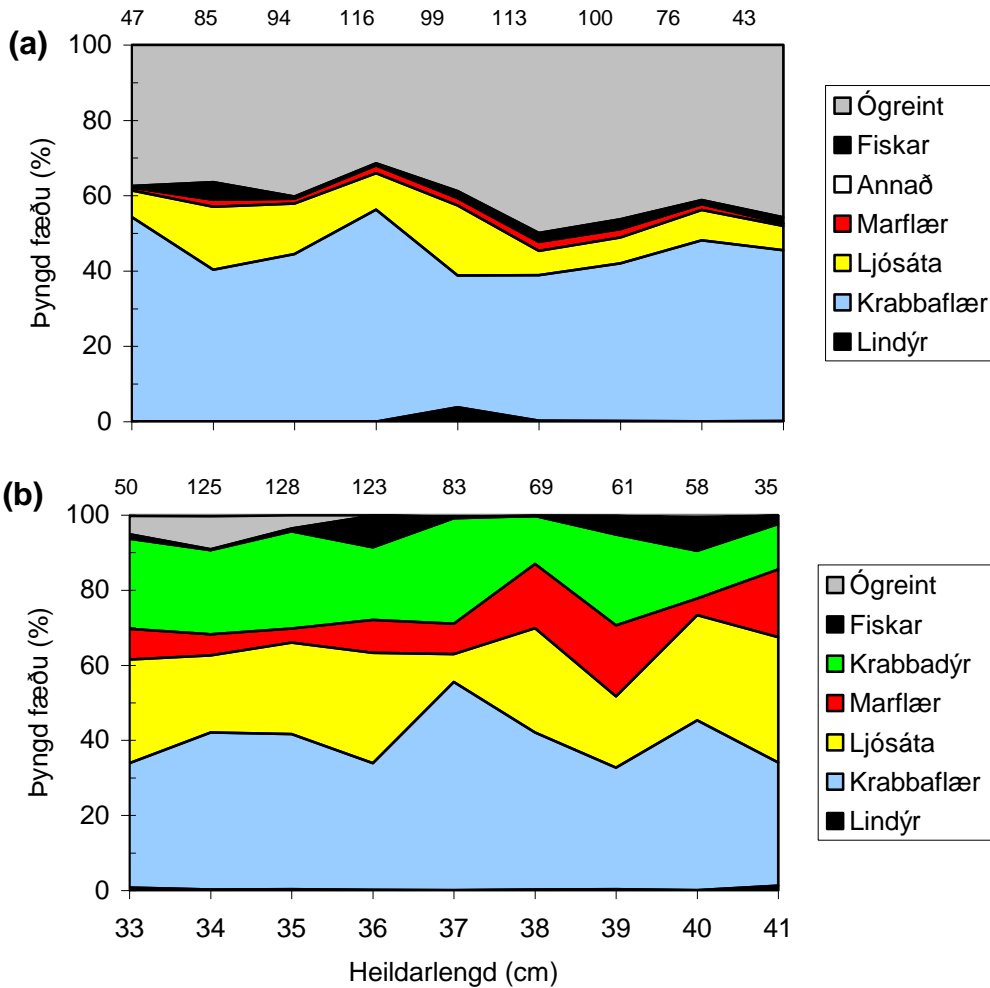
Egg hryggleysingja, og að einhverju leyti fiska, vógu lítið í fæðunni en fjöldi þeirra var samt talsverður og ógreind egg fundust í um 10-20% maga á öllum svæðum bæði árin. Ekki var greinanlegur mikill munur á fæðunni eftir lengd fiskanna (15. mynd) og niðurstöður að þessu leyti svipaðar bæði árin.



Mynd 16. Hlutdeild helstu fæðuhópa í þyngd (%) í mögum makríls á fimm hafsvæðum í kringum Ísland sumrin (a) 2009 og (b) 2010. Fjöldi fiskna með fæðu er sýndur ofan við súlurnar (Guðmundur Óskarsson og Sveinn Sveinbjörnsson 2011., 63-67)

Árið 2009 var sandsíli umtalsverður hluti af fæðunni á vestursvæðinu (16. mynd, a) og eins var loðna áberandi árið 2010 á norðursvæðinu (16. mynd, b), sem er vísbending um að hugsanlega gæti makrill haft áhrif á afkomu þessara tveggja stofna. Hvað loðnu varðar var skörun milli makríls og loðnu fremur lítil þar sem loðnan heldur sig í kaldari sjó en makrillinn almennt sækir í og þar hefur magn makríls verið lágt. Aftur á móti gæti makrillinn haft veruleg áhrif á afkomu sandsílis þar sem útbreiðsla þess og makríls skarast talsvert hér við land að sumarlagi. Sandsílastofninn var þegar í lægð er makrillinn hóf að venja komur sínar hingað í því magni sem verið hefur seinustu ár en ekki er hægt að útiloka að makrillinn geti haft áhrif á endurreisn sandsílastofnsins. Niðurstöður fæðurannsóknarinnar benda samt til þess að mikilvægi fiskbráðar almennt fyrir makrílstofninn hafi verið lítil. Hvað varðar aðra nytjastofna í hafinu kringum Ísland, einkum uppsjávarfiskana, eru áhrifin væntanlega fyrst og fremst afleiðing af fæðusamkeppni en síður vegna afráns á þeim fisktegundum sem fyrir eru. Rétt er þó að benda á að þessar rannsóknir eru á frumstigi.

Rannsóknir hafa sýnt að tíminn sem það tekur makrill að melta og tæma magann af fæðuleifum krabbadýra er allt að 60% styttri en það tekur að melta fiskmeti eins og t.d. síli. Þegar tekið er tillit til þessa þá er ljóst að þessar niðurstöður um afrán makríls á fiski á íslensku hafsvæði ættu frekar að leiða til ofmats en vanmats.



Mynd 17. Hlutdeild helstu fæðuhópa í þyngd (%) í mögum makrils eftir fisklengd í kringum Ísland sumrin (a) 2009 og (b) 2010. Fjöldi fiska er gefinn að ofan (Guðmundur Óskarsson og Sveinn Sveinbjörnsson 2011., 63-67).

c. Hrognatalningaleiðangur

Hrognatalningar eru gerðar þriðja hvert ár á svæði frá Gíbraltar um Biskayaflóa, vestan Bretlandseyja og norður undir Færeyjar á tímabilinu frá janúar til júlí. Þessar rannsóknir hófust árið 1977 en síðan hefur svæðið sem rannsakað er sífellt stækkað. Ísland tók þátt í þessum rannsóknum, ásamt Færeyingum, í fyrsta sinn árið 2010. Með tilkomu þessa liðsauka var rannsóknarsvæðið stækkað norður fyrir Færeyjar og að Suðausturlandi. Hrognatalningaleiðangrarnir eru mjög þýðingarmiklir við stofnmat makrilsins þar sem þeir eru einu rannsóknirnar sem gefa mat á stærð hrygningarstofnsins óháð aflagögnum og eru niðurstöðurnar notaðar til samstillingar á stofnmati sem gert er árlega með stofnstærðarforritum sem vinna á aldurs-afla gögnum.

Næsti hrognatalningaleiðangur sem Hafrannsóknastofnunin tekur þátt í verður sumarið 2013.

2.2 Sýnataka úr afla

Sýnataka úr afla veiðiskipa er stór þáttur í makrílrannsóknum Hafrannsóknastofnunarinnar en sýnin eru mæld, vigtuð, aldursgreind, kyngreind og kynproskagreind. Hluti þessara upplýsinga er sendur í sameiginlegan gagnagrunn Alþjóða hafrannsóknastofnunarinnar sem notaður er sem ein megin uppistaðan í stofnmati. Í 3. töflu er sýnd gagnasöfnun Hafrannsóknastofnunarinnar úr afla veiðiskipa 2011.

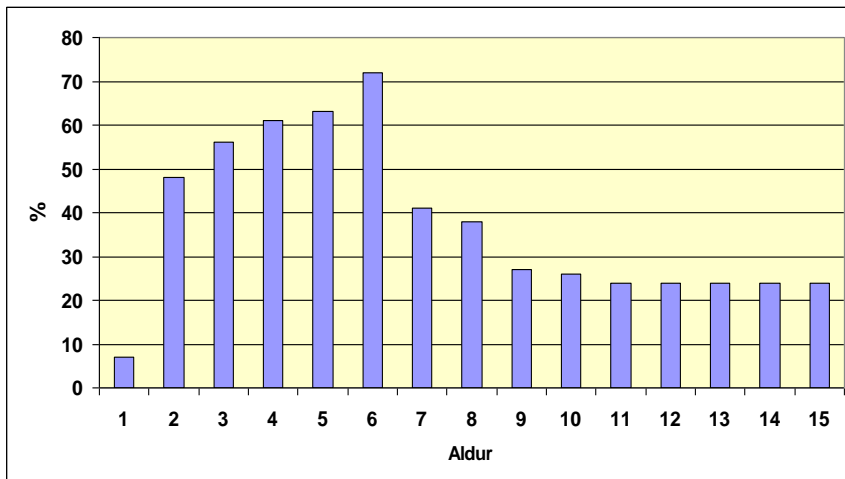
Tafla 3. Sýnataka Hafrannsóknastofnunarinnar úr afla veiðiskipa 2011.

Mán.	Fj. sýna	Fj. aldur	Fj. fiska	Fj./sýni	Tonn/sýni
5	2	72	73	37	
6	31	908	1227	40	808
7	50	1162	2225	45	1074
8	40	868	1503	38	1479
9	21	391	515	25	995
10	5	73	150	30	91
Samtals	149	3374*	5693	38	1069

*aldursgreiningu ekki að fullu lokið

Sýnataka úr afla veiðiskipa hefur verið mjög góð hjá Íslendingum. Sýnataka hefur náð til 90-99% aflans. Þetta er með því besta sem gerist meðal veiðiþjóðanna.

Aflasýnin nýtast einnig til annarra athugana. Á 18. mynd má sjá hvernig makrillinn jók þyngd sína frá maí – ágúst meðan hann dvaldi í íslenski lögsögu sumarið 2011 Meðal þyngdaraukning vegin með fjölda í aldurshópum er 55%. Þessi þyngdaraukning er nokkuð breytileg frá ári til árs.. Þyngdaraukningin í einstökum aldurshópum er reiknuð út frá öllum sýnum, bæði rannsóknasýnum og aflasýnum, en útreikningar á fjölda fiska eftir aldri í stofninum á íslenska hafsvæðinu byggist á aldursgreindum sýnum í leiðangri Hafrannsóknastofnunarinnar í ágúst. Þar sem fiskar eldri en 10 ára eru svo fáir í sýnum var notuð meðal þyngdaraukning allra fiska 11-15 ára.

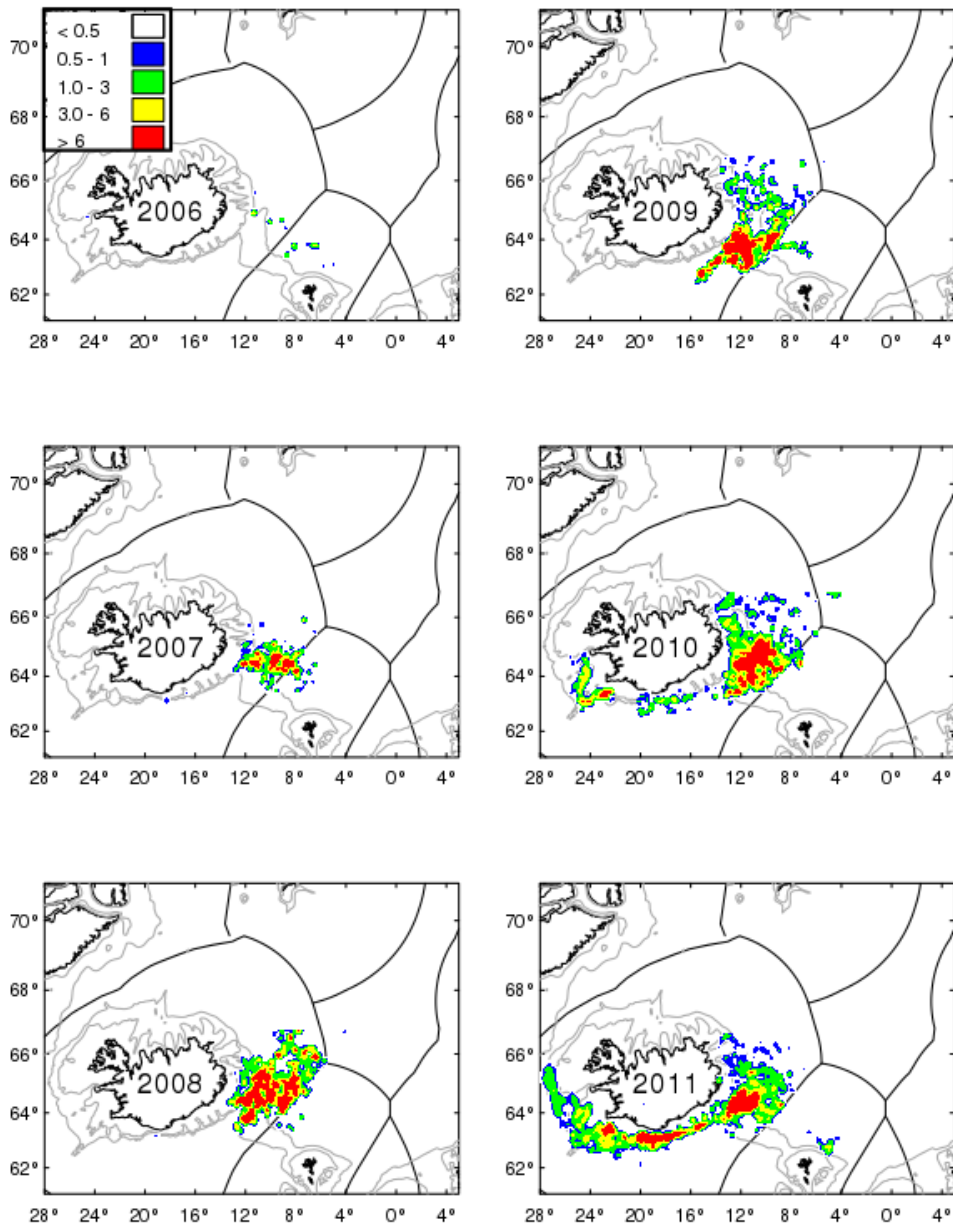


Mynd 18. Þyngdaraukning eftir aldursflokkum frá maí-ágúst 2011

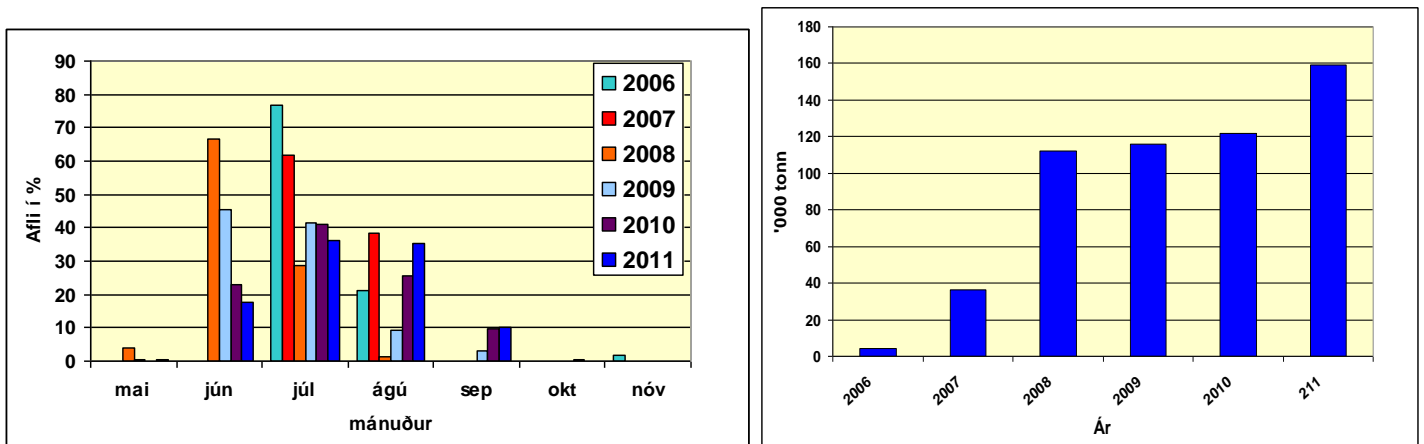
2.3 Söfnun upplýsinga um veiðarnar.

a) Afladagbækur

Hafrannsóknastofnunin hefur aðgang að afladagbókum veiðiskipa sem færðar eru um borð í veiðiskipunum og má nota þær upplýsingar sem þar er að finna með ákveðnum takmörkunum. Þegar um er að ræða togveiðafæri, sem langmest er notað við makrílveiðarnar, má m.a. fá upplýsingar um hvert tog, dagsetningu togs, afla í togi, tog lengd í tíma, staðsetningu toga og afla svo eitthvað sé nefnt. Dagbækurnar gefa því miklar upplýsingar um gang veiðanna í heild sem nota má á ýmsan hátt. Á 19. mynd og 20. mynd sést dæmi um hvernig afladagbækurnar geta nýst til að fá upplýsingar um veiðisvæði og afla á ýmsum tímum. Athyglisvert er að sjá hvernig veiðarnar hafa þróast seinustu tvö árin varðandi svæði og tíma.



Mynd 19. Afli eftir svæðum á árunum 2006-2011 (Ásta Guðmundsdóttir, Hafrannsóknastofnunin)



a) Afli á mánuði árin 2006-2011 (afladagbækur).

b) Afli á ári 2006-2011

Mynd 20. Makrílafli 2006-2011

b) Ferðir með veiðiskipum.

Farið hefur verið með veiðiskipum í veiðiferðir, þar sem leyfi höfðu verið veitt til rannsóknaveiða á makríl. Hefur einkum verið fylgst með meðafla og lengdar- og aldurssamsetningu makrílsins á viðkomandi veiðisvæðum. Einnig hafa menn frá Hafrannsóknastofnuninni fengið að fara með veiðiskipum til að kynna aðferðum og aðstæðum við makrílveiðarnar. Þetta átti einkum við er veiðarnar voru að slíta barnsskónum hér við land (2008-2010). Engar slíkar ferðir voru farnar 2011.

3. Samningaviðræður strandríkja um stjórn makrílveiða

Sem kunnugt er náðist ekki samkomulag milli strandríkjanna fjögurra, Íslands, ESB, Noregs og Færeyja, auk Rússlands, um heildstæða stjórnun makrílveiðanna á árinu 2011. Settu aðilar sér því einhliða kvóta fyrir það ár, ESB og Noregur raunar með samkomulagi sín á milli. Kvóti Íslands var 146.818 tonn og samsvaraði hann um 16% af samanlögðum kvótum strandríkjanna. Heildaraflinn reyndist vera um 930 þúsund tonn og fór töluvert fram úr því sem Alþjóða hafrannsóknaráðið hafði ráðlagt, 646 þúsund tonn. Munaði þar mest um að ESB og Noregur tóku ákvörðun um að makrílkvótar þeirra skyldu nema samtals 583.882 tonnum eða rúmlega 90% af ráðlögðum heildarafla.

Samningaviðræður strandríkjanna fjögurra, auk Rússlands, sem veiðir úr stofninum í Síldarsmugunni, fóru fram í nokkrum lotum haustið 2011 og fram í febrúar 2012. Þar var leitast við að ná samkomulagi um stjórnun makrílveiðanna frá og með árinu 2012. Ísland lagði í viðræðunum áherslu á mikilvægi þess að ná samkomulagi til að tryggja sjálfbærar veiðar og koma í veg fyrir frekari ofveiði úr stofninum sem allir aðilarnir bæru sameiginlega ábyrgð á. Sanngjarnri lausn yrði ekki náð nema litið yrði til lögmætra hagsmuna allra aðila. Í því fælist m.a. að taka yrði tillit til þeirrar breytingar sem orðið hefði á göngumynstri makrílstofnsins, en hann hefði gengið í æ meira mæli til norðvesturs og inn í íslensku lögsöguna á undanförunum árum. Í því sambandi var sérstaklega vísað til niðurstaðna sameiginlegra vísindarannsókna Íslands, Noregs og Færeyja þess efnis að um 1,1 milljón tonn af makríl, um 23% stofnsins, hefði gengið í íslensku lögsöguna á árinu 2011 og dvalið í henni yfir fæðuöflunartímann, um 4-5 mánuði, og aukið þyngd sína verulega. Niðurstöðurnar hefðu verið nánast samhljóða niðurstöðunum árið á undan en þó væri ganga stofnsins til vesturs enn eindregnari.

Á strandríkjafundi í Bergen í janúar 2012 lögðu ESB og Noregur fram sameiginlega tillögu um skiptingu aflaheimilda frá og með árinu 2012. Þótt tillagan væri óraunhæf og óásættanleg fyrir Ísland leiddi hún til þess að gagentillaga var lögð fram af Íslands hálfu. Á lokasamningafundi aðila í Reykjavík í febrúar 2012 var þess vænst að ESB og Noregur myndu svara með því að leggja fram endurskoðaða tillögu. Það olli íslenskum stjórnvöldum því miklum vonbrigðum þegar það gekk ekki eftir. Þegar fyrir lá að samkomulag næðist ekki um skiptingu aflaheimilda frá og með árinu 2012 lagði Ísland til að allir aðilar drægi hlutfallslega jafnt úr makrílveiðum sínum á því ári, um 30%, til þess að veiðarnar það ár yrðu í samræmi við ráðgjöf Alþjóða hafrannsóknaráðsins. Því miður var ekki fallist á þá tillögu.

Íslendingar munu áfram leggja áherslu á að ná samkomulagi um stjórn makrílveiðanna en til þess að svo megi verða þurfa allir aðilar að leggja sitt af mörkum. Gert er ráð fyrir að viðræður strandríkjanna hefjist á ný haustið 2012 vegna veiðanna árið 2013.

4. Fyrirkomulag veiða

Stjórn makrílveiða fyrir árið 2011 var ákveðin með útgáfu reglugerðar nr. 233 þann 10. mars 2012. Aflaheimild var 154.825 tonn, þar af 8.000 tonn sem flutt voru frá árinu 2010. Sú meginbreyting varð á milli ára að úthlutað var til fjögurra flokka en ekki þriggja, en flokkur sá sem ís- og frystiskip voru í árið 2010 var skipt í tvennt. Upphafsúthlutun var eftirfarandi:

1. 112.000 lestum var ráðstafað til skipa sem höfðu veitt makríl í flotvörpu eða nót á árunum 2007, 2008 og 2009 og var skipt hlutfallslega miðað við aflareynslu þeirra á árunum 2007, 2008 til og með 11. júlí 2009 (aflareynsluskip). Miðað var við landaðan afla að undanskildum þeim heimildum sem veiðst höfðu í færeyskri lögsögu. Ef skip hafði horfið úr rekstri var eiganda heimilt að ráðstafa heimildum á annað skip í sinni eigu.

Það sem eftir stóð var skipt á milli skipa í þremur flokkum:

2. 2.000 lestum var ráðstafað til skipa sem stunduðu makrílveiðar með línu og handfærum
3. 6.000 lestum var ráðstafað til skipa sem ekki frystu aflann um borð (ísfiskskip) en útgerðir urðu að sýna fram á að aflinn yrði unninn í landi, annað hvort með samningi við vinnslu eða yfirlýsingu um eigin vinnslu. Þessum aflaheimildum var skipt á skip eftir stærðaflokkum. Annars vegar til skipa 200 BT og yfir og hins vegar til skipa undir 200 BT og var reglan sú að skip undir 200 BT fengu 20% af úthlutaðum afla stærri skipanna.
4. 34.825 lestum var ráðstafað til vinnsluskipa í hlutfalli við heildarafkastavísitölu skipa. Miðað var við að vinnsluskip með afkastavísitölu yfir 85 lestum á sólarhring fengi úthlutað tvöfalt meira magni af makríl en skip sem voru undir heildarafkastavísitölunni 85. Lögð var til grundvallar aðferð við útreikning á heildarafkastavísitölu sem tók m.a. tillit til hvort notaðir voru plötufrystar, blásturfrystar, hvort skip væri búið sjálfvirkum frystum og hvort það hefði búnaði til forkælingar afla.

Líkt og í reglugerðinni 2010 féllu veiðileyfi skipa úr gildi höfðu þau ekki veitt 20% af heimildum sínum fyrir ákveðna dagsetningu. Í stofnreglugerð var miðað við 5. ágúst en með breytingarreglugerð var dagsetningin færð fram um viku og miðaðist við 29. júlí. Einnig var líkt og fyrr heimild til að fella úr gildi leyfi ef skip hafði ekki landað 50% af leyfilegum hámarksafla sínum þann 26. ágúst. Ráðherra hafði heimild til að ráðstafa ónýttum heimildum á önnur skip innan sama flokks eða utan ef ljóst var að skip í viðkomandi flokki gætu ekki nýtt sér þær.

Meginreglan um bann við framsali aflaheimilda hélst óbreytt fyrir vertíðina 2011 en útgerðir sem áttu skip sem fengið höfðu úthlutað á grunni aflareynslu höfðu heimild til að flytja aflaheimildir milli skipa sinna innan sama flokks og var það breyting frá fyrra ári þar sem þeim var leyfilegt að flytja heimildir úr flokki aflahlutdeildaskipa í s.k. 15.000 tonna flokk.

Útgerðir sem áttu skip í 2. og 3. flokki hér að ofan var einungis heimilt að flytja aflaheimildir milli skipa þegar skip hafði veitt 40% af aflaheimildum sínum

Útgerðum var heimilt að skipta á aflaheimildum í makríl og aflaheimildum í öðrum uppsjávartegundum, þó aldrei meira en 15% af aflaheimildum skips í makríl. Þetta var gert til að auðvelda skipum veiðar þar sem mikið af síld og kolmunna kom sem meðafli við makrílveiðar. Slík skipti gátu farið á milli flokka og urðu að vera jöfn (þ.e.a.s. kg af makríl á móti kg af annarri uppsjávartegund). Að lokum var heimilt að flytja 10% af ónýttum aflaheimildum á milli ára eða veiða umfram 10% af aflaheimildum árið 2011 sem kæmi svo til frádráttar ár vertíðinni 2012.

Veiðar og vinnsla aflans varð að fara fram um borð í vinnsluskipinu en ekki var leyfilegt að flytja aflann yfir í annað vinnsluskip sem vann svo aflann fyrir veiðiskipið. Ný grein var sett í reglugerðina fyrir 2011 og kvað hún á um vinnsluskyldu. Skylt var að ráðstafa mánaðarlega 70% af makrílafa einstakra skipa til vinnslu.

Á meðan á vertíð stóð sumarið og haustið 2011 voru gerðar töluverðar reglugerðarbreytingar á stjórnun makrílveiða. Áður en vertíð hófst var því aflamagn sem úthluta skyldi til línu- og handfærabáta og ísfiskskipa hækkað, annars vegar um 500 lestir og hins vegar um 1.000 lestir. Á móti kom að hlutur frystiskipa lækkaði að sama skapi (rgl. 341/2011). Á vertíðinni var hert á tímamörkum varðandi veiðiskyldu skipa (þó ekki línu- og handfærabáta)(rgl. 592/2011, rgl. 792/2011). Einnig voru gerðar voru tilslakanir varðandi kvaðir um vinnslu til manneldis. Skipum var heimilt að landa 50% af makrílafa til vinnslu á 15. júlí til 7. ágúst þegar makrillinn varð bráðfeitur og lausholda (rgl. 341/2011). Ekki reyndi á þetta ákvæði þar sem reglugerðabreyting varð gerð fyrir þennan tíma sem heimilaði að ráðstöfun 70% af afla einstakra útgerða til vinnslu í stað einstakra skipa (rgl. 592/2011). Rýmkuð voru ákvæði um löndun, þ.e.a.s. leyfi var gefið fyrir dælingu úr veiðarfæri um borð í vinnslu- eða flutningaskip svo lengi sem sýnataka væri fullnægjandi. Skipum sem féllu í 2. og 3. flokk þ.e.a.s. ísfisks- og frystiskipum var ekki heimilt eftir 1. ágúst að landa og dæla úr veiðarfærum yfir í annað skip (rgl. 341/2011).

Þegar líða tók á haustið var útséð að ekki tækist að veiða þær heimildir sem úthlutað var til línu- og handfærabáta og voru þær heimildir fluttar yfir á ísfiskskipin, alls 2.000 lestir. Að auki var úthlutað 2.500 lestum á frystiskipin, 3.000 lestum á flottrolls- og nótaskipin og ísfiskskipum voru heimilaðar frjálsar veiðar frá 1. – 15. september á 1.000 lestum til að tryggja hráefni til landvinnslu (rgl. 819/2011).

Um haustið voru sett viðmiðunarmörk við makrílveiðar þar sem töluvert hafði orðið vart við smáan makríl. Heimilt var að grípa til skyndilokana ef 25% af makrílafli í fjölda var undir 24 sm.

Samkvæmt samningi við Færeyinga var íslenskum skipum heimilt að veiða 1.300 lestir af makríl innan færeyskrar lögsögu. Samkv. stofnreglugerðinni um stjórn makrílveiða var einungis heimilt að veiða þessar 1.300 lestir sem meðafli við veiðar á norsk-íslenski síld í færeyskri lögsögu.

Að lokum var í árslok gefin heimild fyrir vatnsfrádrætti upp á 2% miðað við afla upp úr sjó og reiknaðist það magn ekki til aflaheimilda skips (rgl. 1149/2007).

5. Eftirlit

Veiðar á makríl hófust í lok maí út undir miðlínu milli Íslands og Færeyja. Fá skip stunduðu veiðarnar til að byrja með en er leið á júní fjölgaði í flotanum og í lok júní voru makrílveiðarnar komnar á fullt. Í júní var landað um 25.000 lestum, í júlí um 54.000 lestum, í ágúst um 60.000 lestum og í september um 15.000 lestum af makríl.

Eftir flutninga milli flokka var staða aflaheimilda eftirfarandi:

1. 500 lestir til skipa sem stunduðu makrílveiðar með línu eða handfærum.
2. 9.000 lestir til skipa sem ekki frystu afla um borð.
3. 33.325 lestir til vinnsluskipa.
4. 112.000 lestir til aflareynsluskipa.

Eins og áður sagði var íslenskum skipum að auki heimilt að veiða 1.300 lestir af makríl sem meðafli í færeyskri lögsögu.

Alls fengu 108 skip veiðileyfi og aflaheimildir til makrílveiða.

Tafla 4. Útgefin veiðileyfi 2011

	Leyfi	Notað	Afli (kg)
Vinnsluskip - fryst um borð	31	31	35.242.344
Ísfiskskip - án vinnslu	54	37	7.479.607
Aflareynsluskip	23	20	113.438.957
Samtals	108	88	156.160.908

Tafla 5. Helstu meðafategundir skipa á makrílveiðum 2011 (kg)

Tegund	Magn
Hrognkelsi	28.940
Þorskur	25.085
Ufsi	7.239
Urrari	6.680

6.1 Eftirlit með makrílveiðum á sjó.

Aflaheimildum í makríl var ráðstafað til 31 vinnsluskipa, af þeim frystu 25 allan sinn afla um borð. Fjögur lönduðu hluta eða öllum sínum afla til vinnslu um borð í annað vinnsluskip eða til vinnslu í landi. Eitt vinnsluskip landaði öllum sínum afla til vinnslu í landi og eitt vinnsluskip tók afla frá öðrum vinnsluskipum til vinnslu um borð ásamt eigin afla.

Fiskistofa ákvað að efla eftirlit með veiðum vinnsluskipa og voru ráðnir fimm eftirlitsmenn tímabundið til þessa verkefnis. Komu þeir til viðbótar fimm fastráðnum eftirlitsmönnum sem sinna eingöngu eftirliti með vinnsluskipum allt árið. Eftirlitsmenn Fiskistofu fóru í veiðiferðir með 23 vinnsluskipum og voru um borð í alls 436 daga frá seinni hluta júní til septemberloka. Þá var einnig farið með fimm nóta- og flottrollsskipum sem vinna afla um borð, í átta veiðiferðir sem stóðu í alls 92 daga. Í sumum tilfellum var farið í fleiri en eina veiðiferð með nokkrum vinnsluskipum. Eftirlitsmaður var um borð, allt makrílveiði tímabilið, í einu vinnsluskipanna, alls átta veiðiferðir. Meginverkefni eftirlitsmannanna um borð í vinnsluskipunum var að fylgjast með veiðum og vinnslu, en síðast en ekki síst að hafa eftirlit með að farið væri eftir lögum um bann við brottkasti.

Farið var í sjö veiðiferðir með skipum án vinnslu sem stunduðu makrílveiðar og verið um borð í alls 23 daga.

Tafla 6. Hlutfall af lönduðum afla frá 1. júní til 10. október 2011

	Veiðiferðir	Sjóðagar
Eftirlit um borð	49	551

	Magn	% hlutfall
Makríll	20.287.154	13
Ní síld	7.727.000	7
ÍSL síld	1.037.000	22
Kolmunni	625.000	18

6.2 Eftirlit í landi.

Auk venjubundins eftirlits fastráðinna eftirlitsmanna Fiskistofu með vigtun og skráningu á sjávarafli voru sérstaklega ráðnir tímabundið þrír eftirlitsmenn til að fylgjast með makríllöndunum. Eftirlitsmennirnir voru að störfum í júní, júlí og ágúst. Störfuðu þeir á Þórshöfn, Vopnafirði, Neskaupstað, Eskifirði, Reyðarfirði og Fáskrúðsfirði. Verkefni þeirra var að fylgjast með löndun og vigtun afla og fylgjast með framkvæmd meðafslasýnatöku starfsmanna í vinnslum. Eftirlitsmenn gerðu 151 samanburðargreiningu á síld og á tegundargreiningu áhafna veiðiskipa á síld. Einnig fylgdust þeir með að allur meðafli væri flokkaður, vighaður og skráður.

Tafla 7. Tegundargreining eftirlitsmanna í landi (síld)

	Fjöldi	Fjöldi skipa
Greiningar (túrar)	78	16
Sýni (50 í sýni)	151	
Síldar	7550	
Brotamál	6	4

Makríllandanir voru alls 814 talsins og var fylgst með 335 löndunum, eða 41,2% landanna. Lögð var aðaláhersla á að fylgjast með löndunum skipa sem lönduðu makríl til vinnslu í landi þ.e. skipa sem ekki frystu aflann um borð, þar sem eftirlitið á sjó beindist einkum að þeim.

Tafla 8. Landeftirlit (fylgst með löndunum magn) 1 júní -10 október 2011

Tegund	Magn	% af lönduðum heildarafla
Makríll	77.916.688	49
Ní síld	52.792.000	48
ÍSL síld	1.694.000	35
Kolmunni	798.000	23

Tafla 9. Samtals aflamagn þar sem eftirlit var með veiðum og/eða vinnslu í landi

Tegund	Magn	% af lönduðum heildarafla
Makríll	98.203.842	62
Ní síld	60.519.000	54
ÍSL síld	2.731.000	57
Kolmunni	1.423.000	42

Tafla 10. Eftirlit með löndunum

Höfn	Hlutfall landana	Fjöldi landana	Þar af frosið* (vinnsluskip)	Fjöldi fylgst með
Fáskrúðsfjörður	64,5%	31	0	20
Neskaupstaður	62,1%	142	10	90
Vestmannaeyjar	58,9%	168	0	99
Reyðarfjörður	58,3%	12	12	7
Vopnafjörður	52,6%	78	1	41
Eskifjörður	51,3%	39	5	20
Flateyri	50,0%	6	0	3
Þórshöfn	46,2%	39	0	18
Hornafjörður	40,5%	79	0	32
Sauðárkrókur	25,0%	4	0	1
Raufarhöfn	16,7%	6	0	1
Akranes	7,1%	14	0	1
Keflavík	5,0%	20	0	1
Þorlákshöfn	2,2%	46	2	1
Djúpivogur	0,0%	4	0	0
Grindavík	0,0%	22	18	0
Grundarfjörður	0,0%	21	4	0
Hafnarfjörður	0,0%	17	16	0
Ísafjörður	0,0%	3	0	0
Ólafsfjörður	0,0%	1	1	0
Patreksfjörður	0,0%	7	0	0
Reykjavík	0,0%	49	48	0
Sandgerði	0,0%	3	0	0
Siglufjörður	0,0%	3	3	0
Samtals		814		335

*Þar af frosið (vinnsluskip): afli sem frystur var úti á sjó. Sérstakt eftirlit var haft með þeim flokki skipa. Eftirlit var með veiðum og vinnslu um borð í alls 528 daga.

6.3 Staða við árslok

Í töflunni hér að neðan má sjá stöðu aflaheimilda og afla í árslok 2011 eftir úthlutunarflokkum.

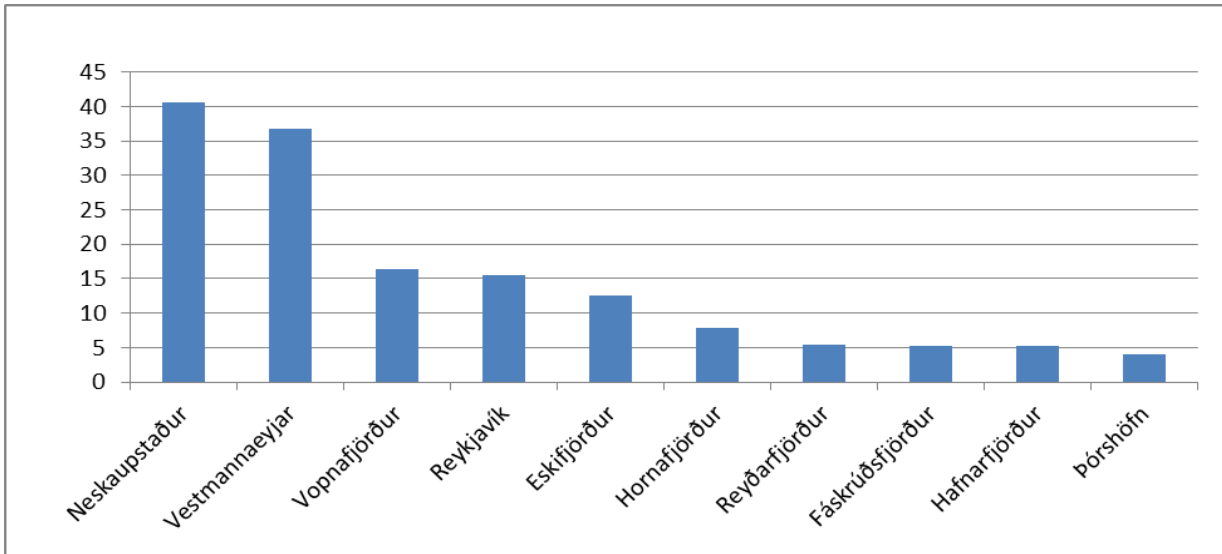
Tafla 11. Staða aflaheimilda og afla

Flokkar	Úthlutun	Millifært	Heimild	Afli	Staða	Viðbót	Á næsta ári	Fellur niður	Umfram heimildir
Aflareynsluskip	115.000	1.047	116.047	111.186	4.861		4.822	38	
Frystiskip	37.279	-844	36.435	34.532	1.903		687	1.338	-122
Ísfiskskip	9.000	-203	8.797	7.330	1.467	1.000	517	1.983	-33

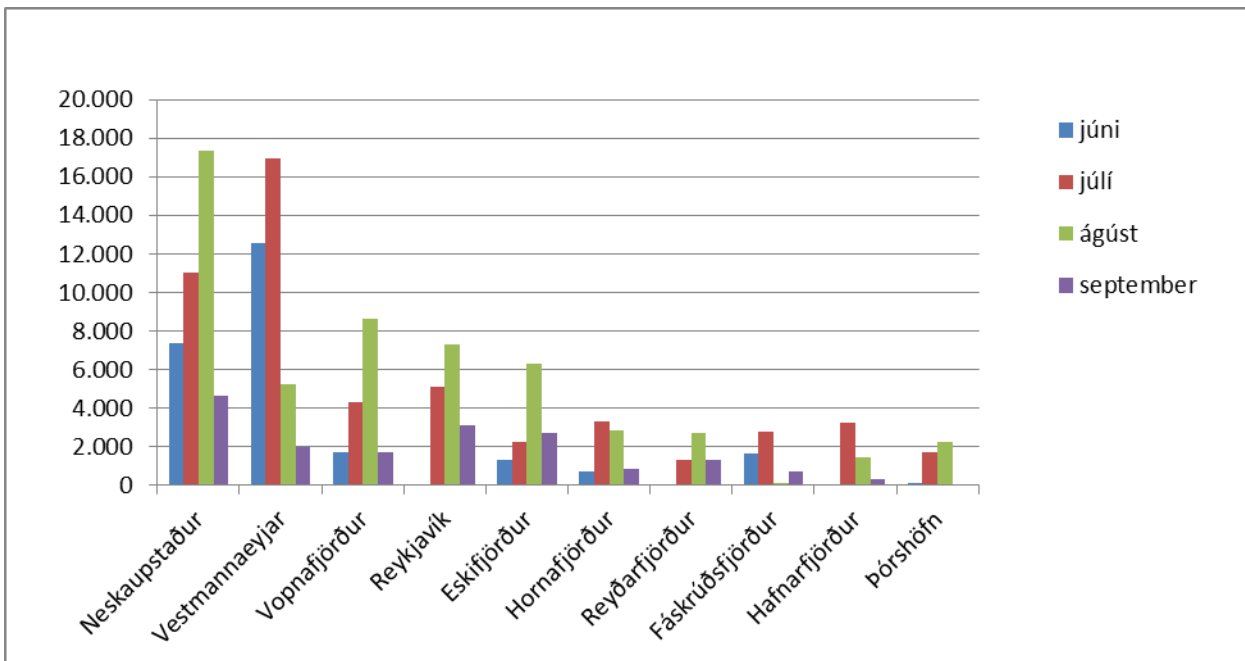
Í flokk handfæra- og línubáta var ráðstafað 2.000 tonnnum og afli þeirra var á vertíðinn 308 tonn.

7. Vinnsla

Árið 2011 lönduðu íslensk skip 159.479 tonnum. Neskaupstaður og Vestmannaeyjar skera sig úr sem löndunarhafnir en þar var tæpum helmingi aflans landað. Yfir 40 þús. tonnum á Neskaupsstað og tæpum 38 þús. tonnum í Vestmannaeyjum.

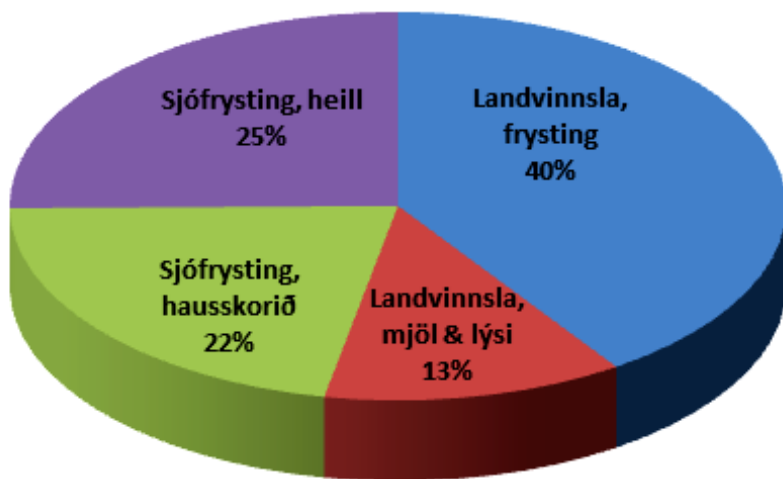


Mynd 21. Landanir allra skipa eftir löndunarstað í þús. tonna (10 stærstu löndunarhafnir)



Mynd 22. Landanir eftir löndunarstað og mánuðum (tonn)

Nýtingu makrílsaflans má sjá á mynd 23. Eins og sjá má er makrillinn nær allur frystur eða 87%. Af þessum 87% voru 47% fryst um borð í vinnsluskipum og frystitogurum en 40% voru fryst í landi. Einungis 13% aflans voru unnin í mjöl og lýsi. Gífurleg stakkaskipti hafa orðið í þessum efnum en benda má á að árið 2009 fóru 80% aflans í bræðslu og 2010 var þetta hlutfall 40%. Þakka má aukinni þekkingu varðandi kælingu aflans eftir veiðar og meðhöndlun aflans um borð sem hefur skilað sér í bættum gæðum á hráefninu.



Mynd 23. Hlutfallsleg skipting makríflans eftir vinnsluleiðum 2011.

Þegar þær fjórar tegundir sem stundum eru notaðar í fiskmjölvinnslu eru skoðar betur sést vel hvað makrillinn hefur langmestu heildarnýtingu. Í samanburðinum er stuðst við efnamælingar sem gefa grófa mynd af samsetningu þessara fisktegunda (Tafla 12).

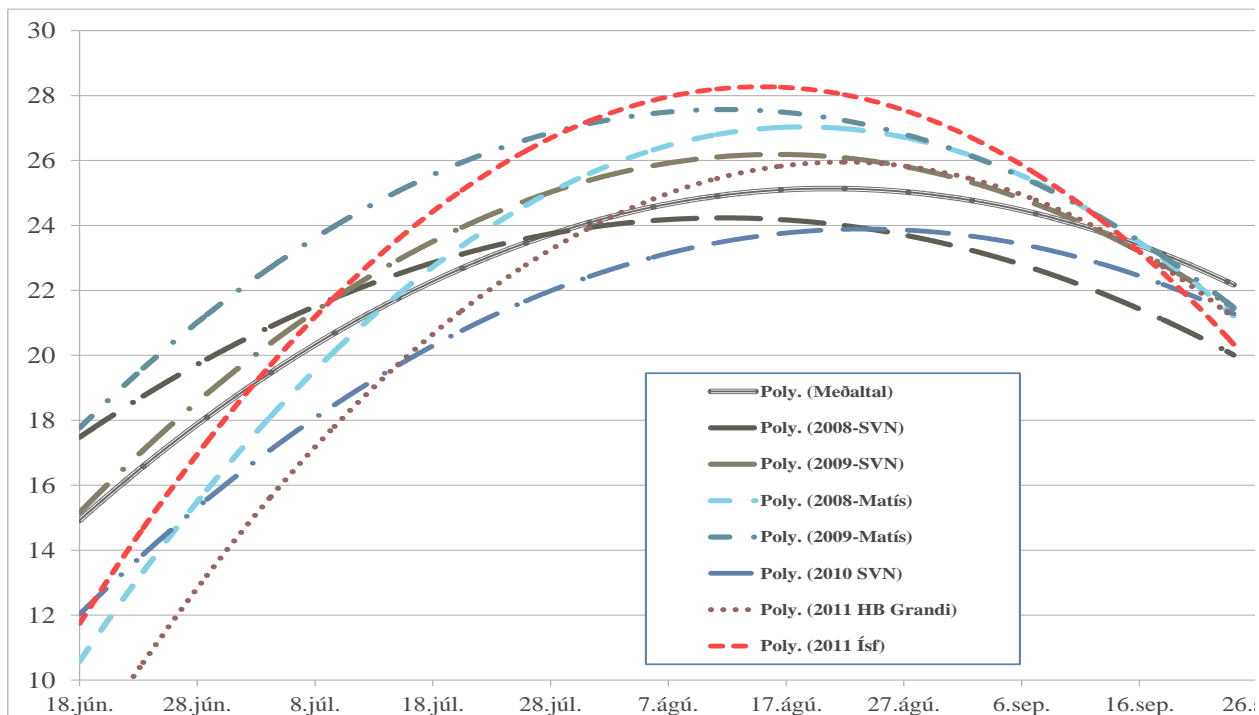
Tafla 12. Samsetning uppsjávarfiska og nýting hráefnisins í lýsi og mjöl.

	Makrill	Síld	Kolmunni	Loðna
Samsetning				
Fita	25%	18%	6%	9%
Þurrefni	21%	19%	20%	16%
Nýting				
Mjöl	24%	21%	22%	18%
Lýsi	23%	16%	4%	8%

Vinnsluskip sem eru sérhönnuð fyrir uppsjávarfisk landa afskurði og fráflokkuðum afla úr kældum hráefnistönkum. Makrillinn er að mestu hausaður og slógdreginn um borð og nýtingin er um 65%. Afla sem landað er til bræðslu frá vinnsluskipunum flokkast sem aukahráefni frá vinnslu um borð en ekki sem afli veiddur til bræðslu. Frystiskip heilfrysta makríl um borð enda hafa þau takmarkað rými fyrir geymslu á aukahráefni/afskurði til frekari vinnslu í landi.

Náttúrulegur breytileiki makríls er háður árstíðum, uppruna fisksins og aldri, ásamt umhverfisþáttum. Mælingar á efnainnihaldi makríls sýna að fituhlutfallið og ástand holds er breytilegt eftir árstíðum og veiðisvæðum. Þessir þættir hafa umtalsverð áhrif á hráefnisgæði fisksins og koma áhrifin fram m.a. í losi, áferð, útliti, bragði og afurðanýtingu.

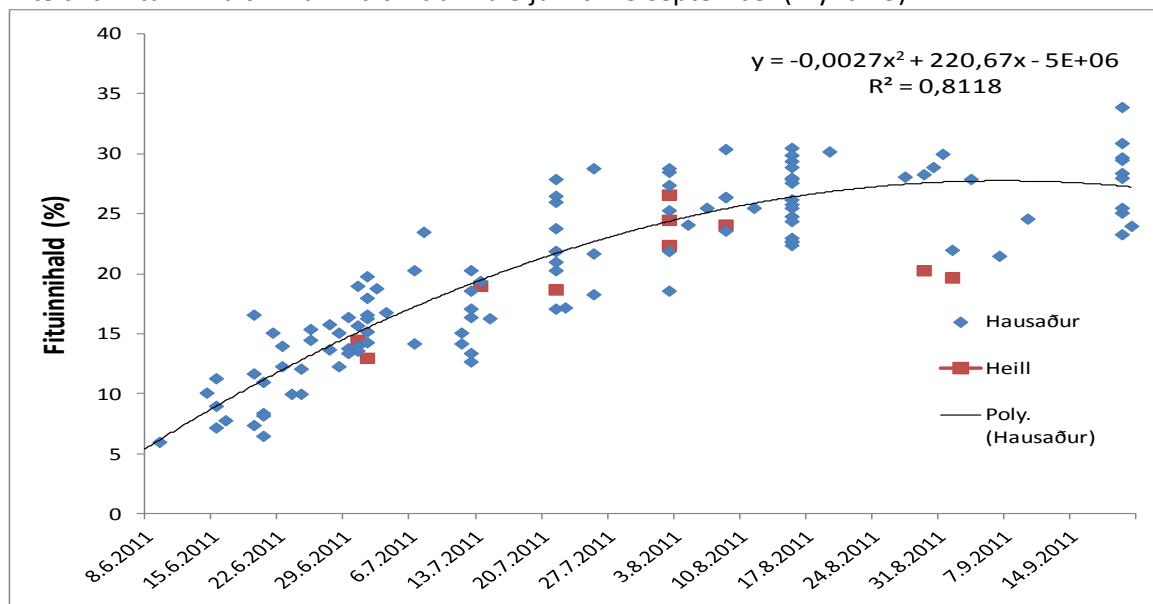
Mynd 24 sýnir hvernig fitan nær hámarki í byrjun ágúst öll árin en fituinnihaldið var lægst árið 2010.



Mynd 24. Fituinnihald makrils á Íslandsmiðum síðastliðin 4 ár.

Gögnin sem eru notuð við gerð þessarar myndar eru fengin úr gagnasafni Matís og sjávarútvegsfyrirtækjanna. Meðaltalslínan sem er sýnd á myndinni er fengin úr öllum mælingum sem eru hjá Matís og þeim fyrirtækjum sem hafa sent inn niðurstöður úr sínum mælingum. Þessi munur í mælingum á milli ára getur stafað af nokkrum þáttum svo sem minna æti, ólíkum veiðisvæðum, mismunandi stærð/aldur makrilsins ofl. Athyglisvert er að skoða niðurstöður 2011 þar sem fituinnihald makrils um miðjan júní og fram í miðjan júlí er sýnilega lægra samanborið við árin þar á undan. Hugsanleg skýring gæti verið sú að átan sé minni austanmegin við Ísland í ár og makrillinn byrji seinna að éta. Matís er að vinna í verkefni þar sem fyrirtæki komu að söfnun sýna með góðum rekjanleika um staðsetningu og tíma veiða og þessir þættir verða rannsakaðir betur.

Mælt var fituinnihald í makríl á tímabilinu 8 júní til 19 september (Mynd 25).



Mynd 25. Fituinnihald í makríl sumarið 2011.

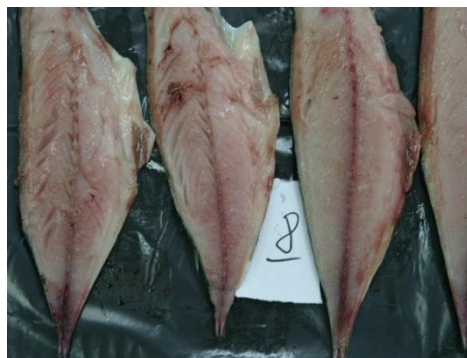
Var makríllinn ýmist hausaður eða heill og er ekki mikill munur á fituinnihaldi eftir hvorn afurðaflokkinn var verið að vinna með. Fituinnihald var mjög breytilegt í júní eða frá 6% í byrjun júní og fór upp í 20% í enda júní. Fituinnihald fór síðan stighækkandi í júlí og ágúst og varð síðan stöðugt í september og var þá á bilinu 20-30%. Lægsta fituinnihald mældist í júní (6%) og það hæsta í september (33%).

Á makríl vertíðinni 2011 var mikil áhersla lögð á kælingu strax eftir veiði og var kælt niður í -1 til -1,8°C. Til að viðhalda hráefnisgæðum er nauðsynlegt að kæla aflann hratt og vel þegar hann er kominn um borð. Mikilvægt er að miða veiðar við kæligetu skipa og er hér átt við að geta kælt aflann niður fyrir 0 °C á einni klukkustund eftir veiði. Þessi hraða kæling tryggir að auðveldara er að vinna viðkvæmt hráefni og einnig að draga úr átuskemmdum, en kæling dregur verulega úr virkni átuensíma (Mynd 26).



Mynd 26. Dæmi um kviðskemmd

Hvernig staðið er að losun aflans úr flottrollinu eða nótinni skiptir miklu máli hvað varðar gæðin þá sérstaklega marbletti og holdroða (Mynd 27). Einnig hefur veður mikil áhrif á holdgæðin, þegar slæmt er í sjó og aflinn slæst til þá myndast los og holdroði sem gæðafellir afurðina (Mynd 27).



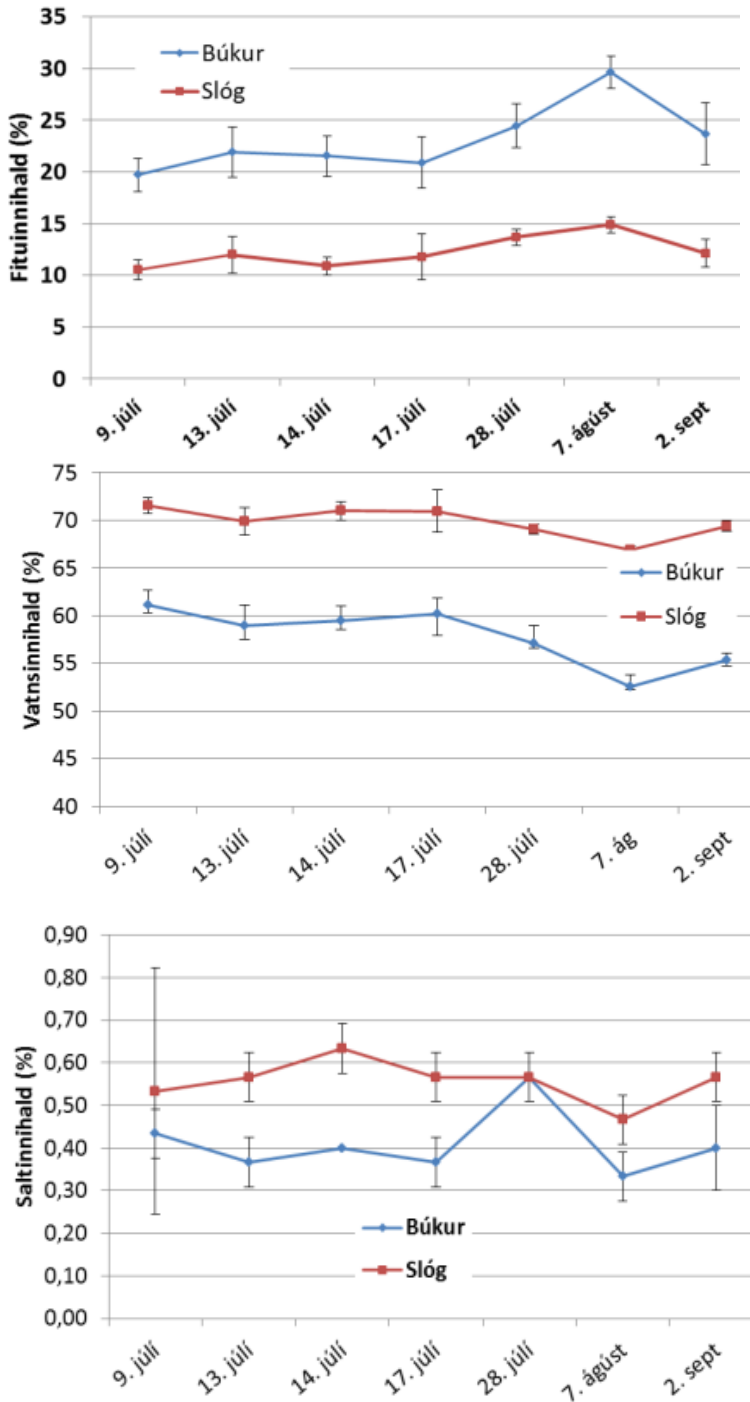
Mynd 27. Afurðaskoðun á heilfrystum makríl frá frystitogara.

Til að koma í veg fyrir þetta þarf að huga vel að því að beita búnaðinum rétt. Geymslutækni um borð í skipunum er einn af þeim þáttum sem hvað mest mikilvægi hafa varðandi gæði á afla. Hefðbundin geymslutækni fyrir uppsjávarfiska eru kældir geymslutankar sem eru byggðir inn í skipin. Hefðbundin kæling á þessum tönkum er með tvennum hætti. Annars vegar á þann máta að vélkældum sjó er dælt í hringrás um tankana, svo kallað RSW kerfi (Refrigerated Sea Water). Hins vegar er ís og sjó blandað saman við aflann, svo kallað CSW kerfi (Chilled Sea Water). Vinnsla makríls til manneldis bæði í landi og um borð mun ráðast mikið af því hvernig tekst til við losun aflans úr veiðarfærum og snöggkælingu hans. Rannsóknir hafa sýnt að til að viðhalda hráefnisgæðum er best að hitastigið sé undir 0°C C og ískristalar myndast fyrst í hráefninu vel undir 0°C. Eins og sést á mynd 28 er hægt að kæla niður að -1,5 - -2°C.



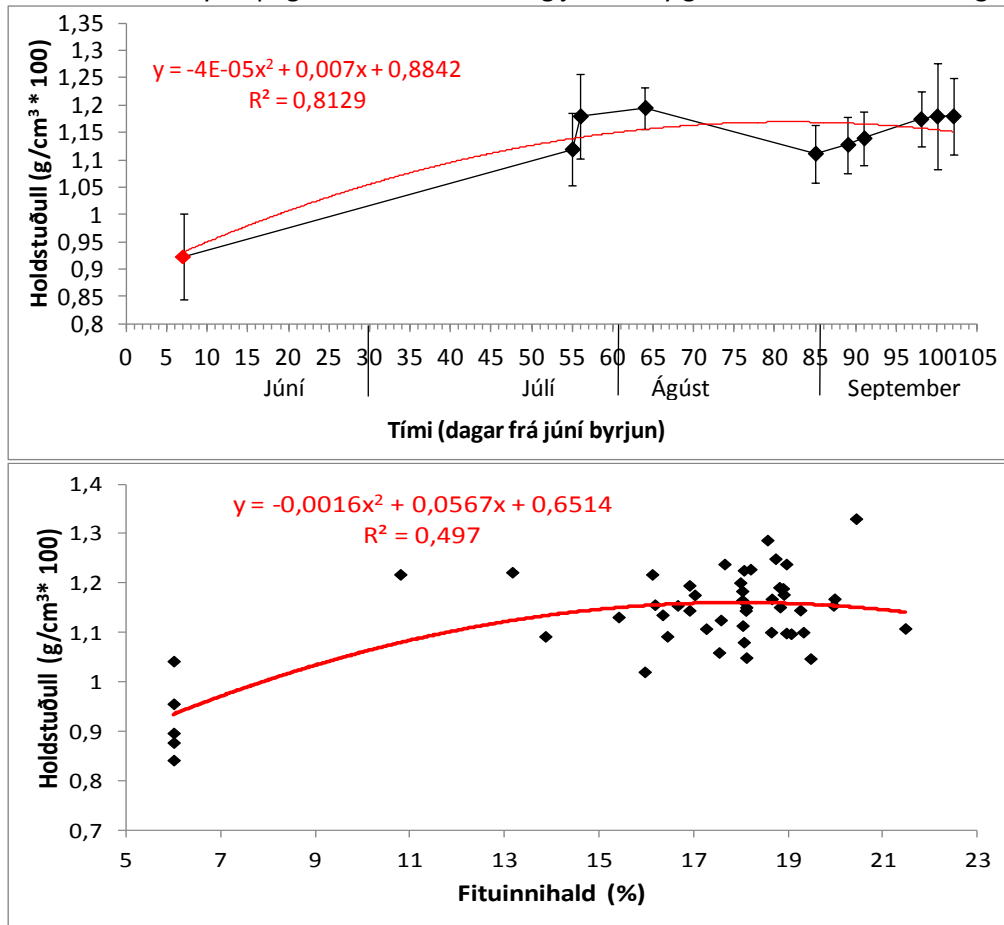
Mynd 28. Sýnir mismun á eiginleikum innyfla og vöðva makrils.

Makrill sem var kældur og fluttur í land í RSW tönkum var efnagreindur (Mynd 29).



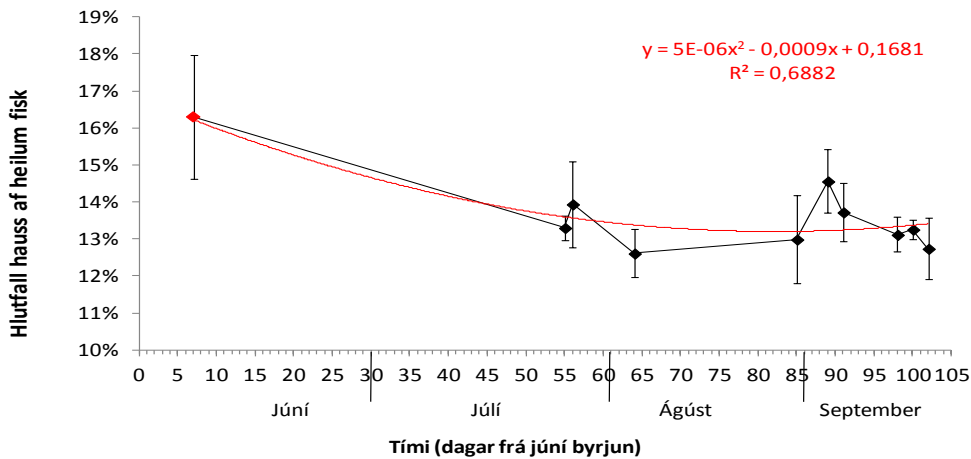
Mynd 29. Efnabreytingar í búk og slógi makrils, sem var fluttur í landvinnslu í RSW-tönkum, eftir árstíma.

Holdstuðullinn eykst þegar líður á vertíðina og jákvæð fylgni er milli holdstuðuls og fituinnihalds (Mynd 30).

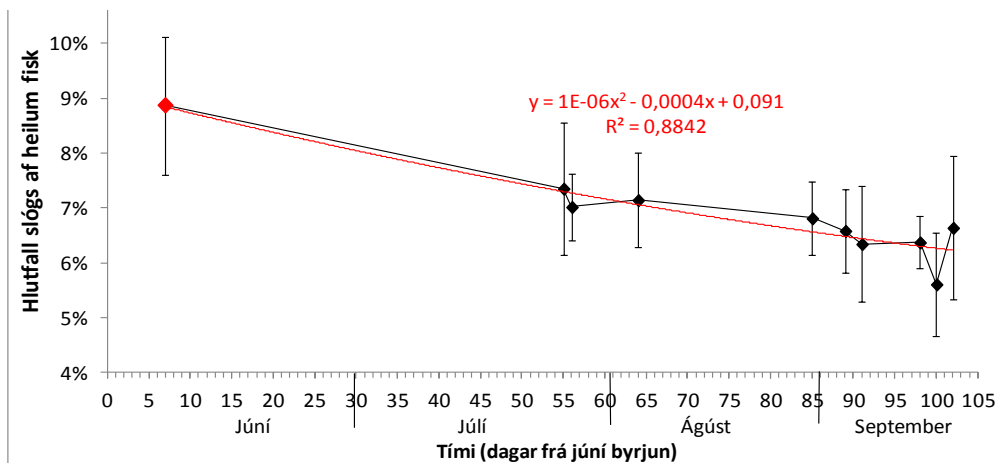


Mynd 30. Breytingar á holdstuðli (slægður með haus), makrílinn var veiddur yfir 102 daga tímabil frá júníbyrjun 2011. Neðri myndin sýnir fylgni á milli holdstuðuls og fituinnihalds.

Hlutfall hauss og slógs minnkaði þegar leið fram á sumarið (Mynd 31 og 32). Hlutfall slógs sveiflaðist mikið frá júní til september þar sem munur var mikill á milli einstaklinga (hátt staðalfrávik).

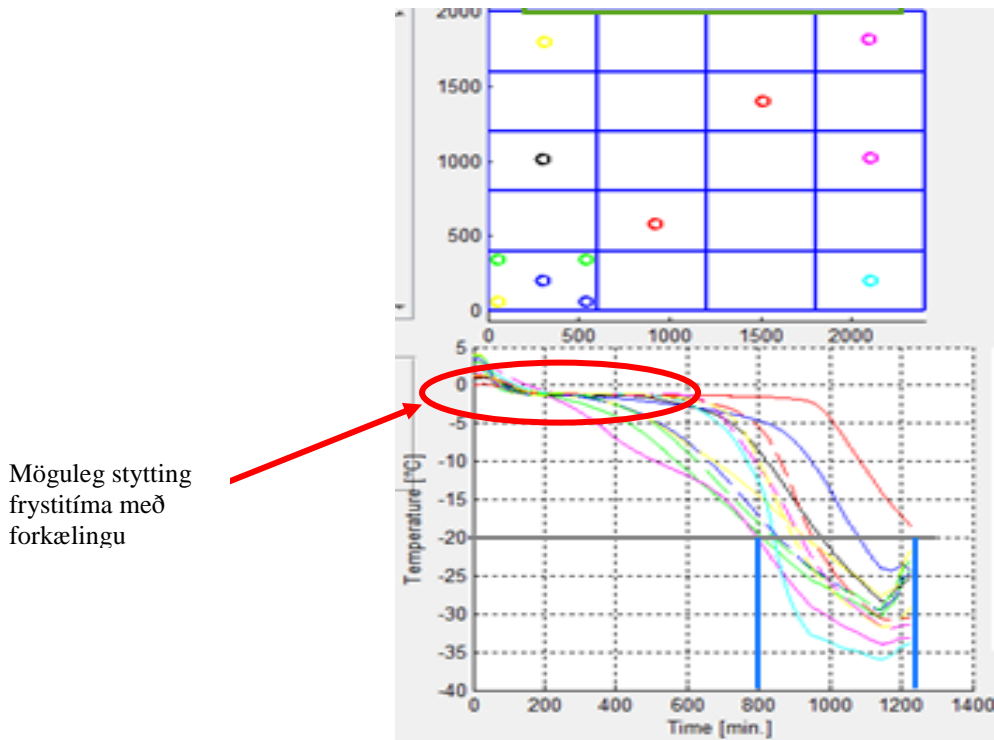


Mynd 31. Breytingar á hlutfalli hauss yfir veiðitímabilið 2011.



Mynd 32. Breytingar á slóghlutfalli yfir veiðitímabilið 2011.

Markmið forkælingar fyrir frystingu er að lækka hitastig. Forkæling í vökva (krapáis eða pækli) byggir á varmaflutningi úr fiski í kælimiðilinn og er kælihraðinn meðal annars háður hitastigi, gerð, hreyfingu og magni kælimiðils, upphafshita, lögun og varmafræðilegum eiginleikum (eðlisvarma, eðlismassa og varmaleiðni) afurðar kælimiðils og afurðar. Vegna þess að varmaflutningur er mun hraðari í vövakæli en í pakkaðri afurð getur forkæling makrís niður í um -2 til -1 °C stýtt frystitímann um 2 – 3 klst í blástursfrysti (Mynd 33).



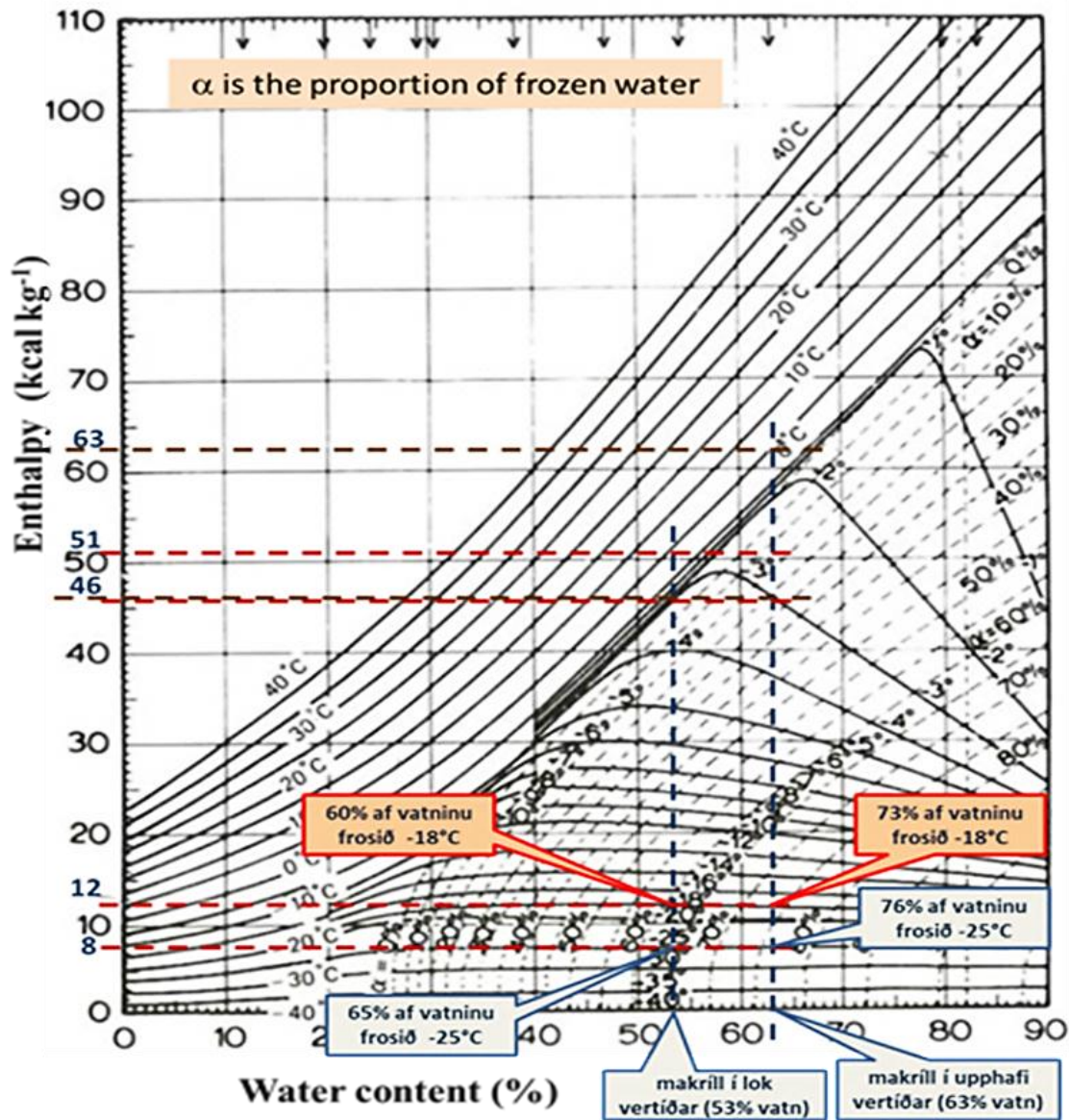
Mynd 33. Frystiferlar síldar í blástursfrysti (Arason et al. 2011).

Þess ber að geta að upphafsfrystihiti þorsks og ýsu er um $-0,9$ °C en upphafsfrystihiti makrís er um -2 - 3 °C og því er óhætt að forkæla feitan fisk á borð við makríl meira en magurri fisk.

Tvær gerðir frystitækja eru einkum notaðar til frystingar á uppsjávarfiski, þ.e. plötufrystar og blástursfrystar (loftfrystar). Í plötufrystum er afurðin fryst eftir pökkun með snertingu undir þrýstingi, sem minnkar varmaviðnámið á yfirborði pakkningar til muna m.v. blástursfrystingu (Novikov 1970). Í blástursfrystingu er afurðum pakkað í kassa, þeim hlaðið í rekka og þeir síðan settir í frystiklefa. Ný gerð plötufrysta sem kallaðir eru kassaplötufrystar hafa verið notaðir hér á landi. Kassaplötufrystirinn líkist hefðbundnum plötufrysti en þó er grundvallarmunur fólgin í að ekki er beitt þrýstingi á afurðina í kassaplötufrystinum, sem minnkar los í viðkvæmri afurðinni. Þessa nýja gerð plötufrysta leyfir vörunni að

þenjast út um leið og vatn í makrílnum frýs en þá þenst hann út um 5-6% og þannig fæst plötufrystir með sömu eiginleika og blásturfrystir en frystitíminn er um 60% styttri hjá plötufrystinum.

Grundvallarmunur er á hlutfalli frosins vatns í feitum fiski á borð við makríl annars vegar og í mögnum fiski á borð við þorsk hins vegar. Við -25°C er um 90-92% af vatnsinnihaldi þorsks (m.v. 82% vatnsinnihald) frosið. Við sama hitastig er hins vegar einungis um 60-67% af vatnsinnihaldi markíls frosið (m.v. 55% vatnsinnihald) (mynd 34).



Mynd 34. Orkuinnihald (Enthalpy) fisks fall af vatnsinnihaldi (Water content) og hlutfalli frosins vatns í fiskholdi (α).

Leggja þarf áherslu á eftirfarandi í framtíðinni til að ná fram auknum gæðum:

- Meiri rannsóknir á eðlis- og efnaeiginleika makríls. Grunnur fyrir vinnslueiginleika og ekki síður fyrir markaðssetningu á íslenskum makríl.
- Þekkja betur samspil aflamagns í hali, kæligetu og gæða afurða.
- Þekkja betur áhrif kælingar á virkni átu, m.a. með tilliti til breytileika eftir árstíma og veiðisvæða
- Taka saman efni úr skipulögðum rannsóknum eða efni sem nú þegar er til í kennsluefni eða í verklag fyrir greinina.
- Kanna þarf hvort hægt sé að nota hraðvirka mæliaðferð til að meta efnis- og eðliseiginleika hráefnis til að geta spáð fyrir um afurða gæði strax á vinnslustað.

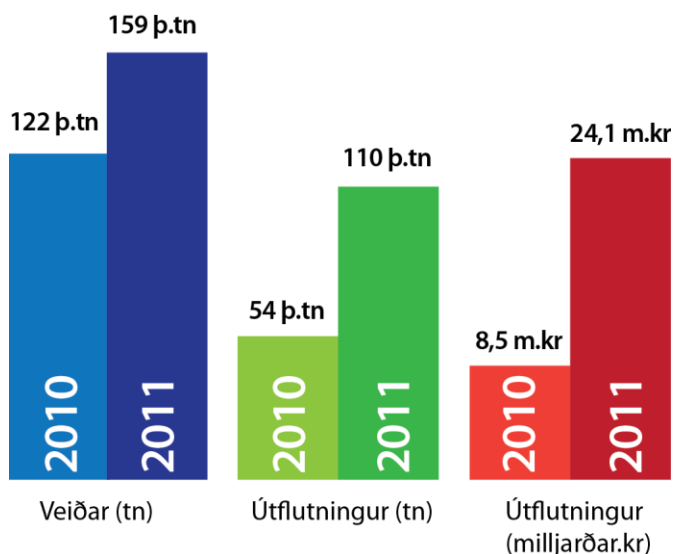
- Kanna þarf betur stöðugleika á frosnum afurðum í frystigeymslu. Geta spáð fyrir um gæðin ef afurðir seljast ekki nógu hratt. Þessi gögn munu einnig nýtast fyrir bætt verklag við afurðir.

8. Markaðir

Lögð var mikil áhersla á að vinna makrílinn til manneldis á vertíðinni 2011., Að vísu er ekki hægt að sjá í gögnum hvernig makrílaflanum var ráðstafað, þar sem engar upplýsingar um skiptingu aflans eftir vinnslugreinum eru til. Þ. a. l. , er ekki hægt að greina hvort aflinn er að fara í landvinnslu, vinnslu út á sjó, frystingu, bræðslu eða aðra vinnslu. Því verður fyrst og fremst lögð áhersla á að skoða útflutning og þá afurðaskiptingu sem þar er að finna.

Samkvæmt bráðabirgðatölum Hagstofunnar fyrir útflutning 2011 á makrílafurðum þá voru flutt út 109.621.989 kg fyrir samtals 24.125.388.401 kr. (fob). Í þessar tölur vantar um 13 þúsund tonn af fiskmjölsafurðum og að verðmæti um 2,5 milljarða (fob).

Borið saman við 2010 þá voru flutt út 54 þús. tonn af frosnum afurðum fyrir um 8,5 milljarða króna þannig að magn unninna afurða tvöfaldaðist milli ára og verðmætin nærri þrefölduðust.



Mynd 35. Útflutningur unninna makrílafurða 2010 og 2011

Markaðsmönnum var mikill vandi á höndum að koma þessum afurðum í gott verð og miðað við allt það magn sem er farið frá landinu og þá staðreynd að flestir markaðir skiluðu hærri verðum en áður, er ljóst að árangurinn var nokkuð góður á síðastliðnu ári.

Samkvæmt viðtölum við útflytjendur gætir varkárni í áætlunum um betri verð á næstu vertíð og má líklega búast við einhverjum verðlækkunum. Helstu ástæður þess munu vera töluverðar birgðir erlendis af íslenskum og norskum makríl. Á vertíðinni 2011 var lögð mikil áhersla á vinnslu og eru áhyggjur uppi um að eitthvað af þeim makríl sem er í birgðum sé ekki af ásættanlegum gæðum, einkum vegna átuinnihalds.

Eins og bent er á síðar í kaflanum þá er ekki hægt að greina útflutninginn í heilan óslægðan og hausaðan slægðan makríl, en samkvæmt upplýsingum frá vinnsluaðilum þá munu frystiskipin nær eingöngu hafa framleitt heilan óslægðan makríl meðan landvinnslurnar og vinnsluskipin hausuðu og slægðu stóran hluta þess afla sem þær fengu til vinnslu. Flakavinnsla var óverulegur hluti alls útflutningsins makrílafurða eða vel innan við 1%. Því verður nær eingöngu fjallað um heilfrystan makríl í þessari samantekt.

8.1 Útflutningur

Það liggja ekki fyrir yfirfarin og leiðrétt gögn frá Hagstofunni um útflutning fyrir árið 2011 og því eru eftirfarandi tölur byggðar á bráðabirgðasamantekt. Eftirfarandi tafla sýnir skiptingu og verðmæti afurða sem fluttar voru út 2011.

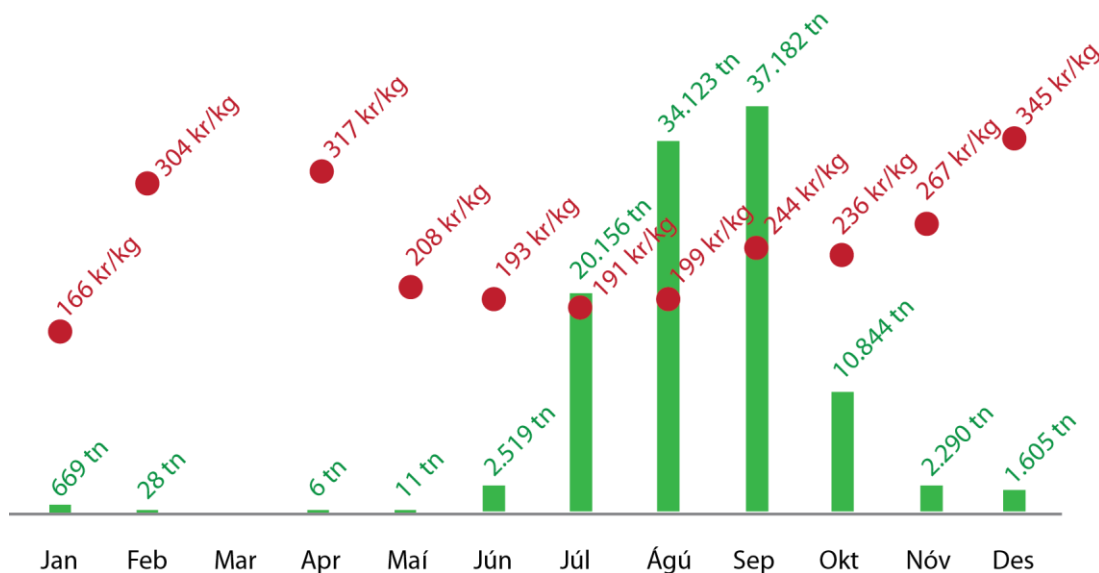
Tafla 13. Verðmæti útfluttra makrílafurða 2011 (Hagstofa Íslands)

Númer (Hagstofa 2011)	Lýsing	Kg útflutt	Hlutfall (magn)	Fob í ISK	Hlutfall (verðm.)	Meðalverð kr/kg (fob)
0302 6400	Ferskur, heill makrill	3.239	0,003%	807.591	0,003%	249
0303 7400	Heilfrystur makrill	109.434.618	99,8%	24.044.006.196	99,7%	220
03041923	Fersk makrilsflök	37	0%	6.334	0%	171
03042952	Landfryst makrilsflök í blokk	73.440	0,07%	26.941.654	0,11%	367
03042953	Önnur landfryst makrilsflök	91.455	0,08%	48.365.244	0,20%	529
03042997	Önnur sjófryst makrilsflök	19.200	0,02%	5.261.382	0,02%	274
Samtals		109.621.989		24.125.388.401		220

Nánast allur makrill sem fluttur er út er heilfrystur, en ekki er hægt að greina hann frekar í þeim opinberum gögnum sem til eru. Ekki er heldur gerður greinarmunur á heilum óslægðum eða hausuðum, slægðum makríl. Nýju númerin í tollskránni bjóða heldur ekki upp á nánari flokkun afurða.

Verðmæti flakavinnslunnar árið 2011 var tæp 81 m.kr. og voru framleidd um 184 tonn af landfrystum og sjófrystum flökum.

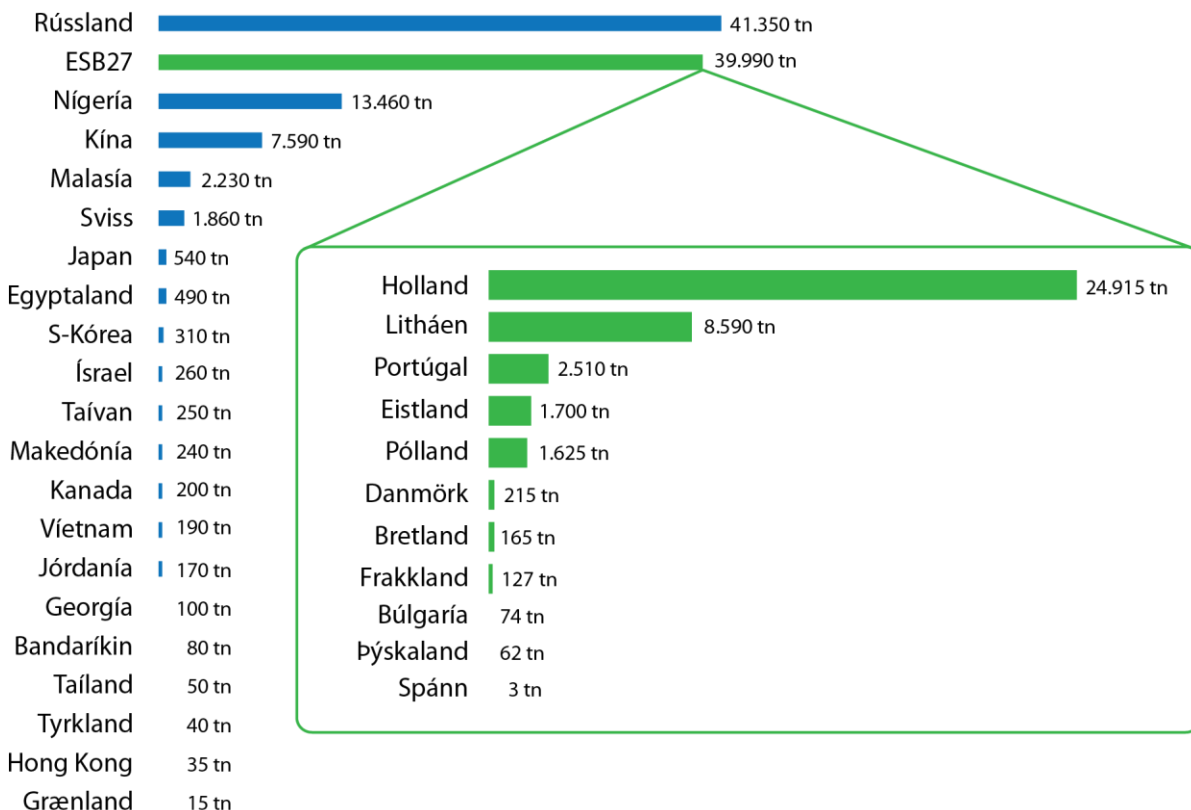
Útflutningur makrílafurða helst nokkurn veginn í hendur við veiðar, en á mynd 36 má sjá hvernig útflutningur dreifðist á mánuði árið 2011, einnig er sýnt hvernig meðalverð hvers mánaðar breyttist yfir árið.



Mynd 36. Útflutningur og meðalverð makrílafurða á mánuði (Hagstofa Íslands)

8.2 Markaðslönd

Heilfrystur makrill var seldur til 31 lands árið 2011 en um ¾ hlutar magnsins fór til þriggja landa: 38% til Rússlands, 23% til Hollands og 12% til Nígeríu. Bent skal á að makrílafurðum er umskipað í Hollandi sem útskýrir mikið magn afurða sem þangað er flutt.



Mynd 37. Útflutningur á heilfrystum makríl 2011 (Hagstofa Íslands)

Meðaltalsverðmæti alls útflutningsins var 220 kr/kg. Rússlandsmarkaður skilaði að meðaltali 250 kr/kg en Holland var töluvert undir meðaltalinu eða 167 kr/kg meðan Nígería var að skila meðaltalinu eða 221 kr/kg. Þessi samanburður er þó tæplega raunhæfur meðan ekki er hægt að sjá hverskonar afurðir eru að fara á þessa markaði.

Ekki er mögulegt að greina hversu mikið hefur verið flutt út af mjöli eða lýsi úr makríl, þar sem ekki eru til sérstök tollnúmer fyrir þær afurðir.

Markaða hefur verið leitað víða fyrir heilfrystan makríl og á síðustu tveimur árum hafa afurðir verið seldar til 37 landa.

Tafla 14. Útflutningslönd 2011 (útfl. yfir 1.000 tonnum) (Hagstofa Íslands)

Lönd	Rússland	Holland	Nígería	Litháen	Kína	Portúgal	Malasía	Sviss	Eistland	Pólland
Þ.tonn	41.350	24.915	13.460	8.590	7.590	2.510	2.230	1.860	1.700	1.625

Á árinu 2010 fór 75% af heilfrysta makrílnum til tveggja landa, 65 % fór til Rússlands og 10% til Litháens, en alls var flutt út til 30 landa. Helsta breytingin frá 2010 er að 2011 fer um 23% af útflutningnum í gegnum Holland eða um 25 þúsund tonn í stað 900 tonna árið áður. Það er ljóst að varan sem fer til Hollands er á leiðinni á aðra markaði en ekki er hægt að greina það í fljótu bragði hvaða markaðir það eru, sama mun vera hægt að segja um magnið sem fer til Litháen en þangað fóru 8.600 tonn árið 2011 og 5.300 tonn árið áður.

8.3 Verðþróun

Mikil verðhækkun hefur átt sé stað þegar skoðuð eru meðalverð árána 2010 og 2011, heilfrystur makrill er að skila um 40% hærra verði 2011 að meðaltali en árið á undan. Meðalverðið, fór úr 157 kr/kg 2010 í 220 kr/kg 2011, sem sýnir að

mikill árangur hefur náðst í vinnslu og markaðsstarfi fyrirtækjanna. (Miðgengi evrunnar 2010 var 161,9 ISK og 2011 var evran 161,4 ISK).

Tafla 15. Útflutningslönd (útfl. yfir 1.000 tonnum) (Hagstofa Íslands)

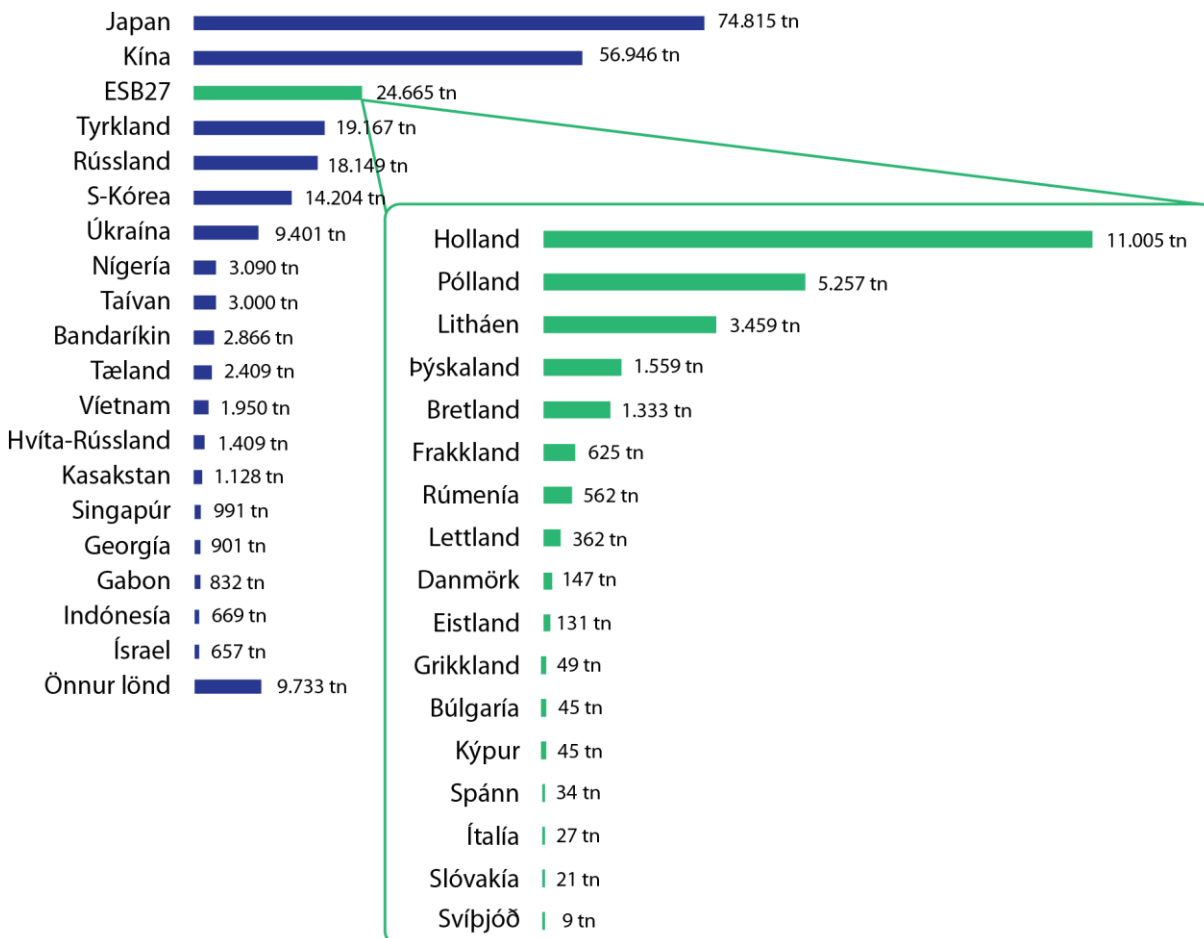
Lönd	Rússland	Holland*	Nígería	Litháen	Kína	Portúgal	Malasía	Sviss	Eistland	Pólland
Þ.tonn 2011	41.350	24.915	13.455	8.590	7.590	2.500	2.230	1.860	1.700	1.620
kr/kg 2010	162	225	135	143	224	–	146	–	–	105
kr/kg 2011	250	167	221	205	233	287	201	195	204	227
Breyting milli ára	54%	-26%	64%	44%	4%	–	38%	–	–	115%

*Holland er umskipunarhöfn.

8.4 Noregur

Ef horft er til Noregs dróst útflutningur á makrílafurðum milli ára saman. Árið 2010 var útflutningur 276.749 tonn en fór niður í 244.830 tonn 2011 sem samsvarar 12% samdrætti. Hins vegar jókst verðmæti makrílafurða milli áráanna 2010 og 2011, fór úr tæpum 3 milljörðum NOK í 3,5 milljarða NOK. Meðalverðmæti var 10,74 NOK/kg 2010 en fór í 14,13 NOK/kg 2011 sem þýðir 32% hækkun milli ára.

Norðmenn fluttu út makríl til 54 landa árið 2011. Langverðmætasti og mikilvægasti markaður þeirra er Japan en þangað voru flutt út 75.000 tonn eða 31% af útfluttu makrílafurðum árið 2011. Það gera verðmæti upp á 1,1 milljarð NOK árið eða 34% af útflutningsverðmætum makrílafurða.



Mynd 38. Útflutningslönd Norðmanna 2011 (Norges sjómatsráð AS)

Hjá Norðmönnum var afurðaskipting svipuð og hér á landi, nánast allur makrillinn fór í heilfrystingu eða 97,6% af útfluttu magni 2011. Norðmenn gera ekki greinarmun á slægðum eða óslægðum fiski en þeir eru með tvo flokka, fisk sem er minni en 600 g og fisk sem er stærri en 600 g og samkvæmt tölunum fyrir 2011 þá fór 94,2% í smærri flokkinn og 3,4% í þann stærri.

Verðmunurinn milli þessara flokka er verulegur og selst stærri fiskurinn á um 66% hærra verði. Fiskur undir 600 g fór á 13,57 NOK/kg meðan sá stærri fór á 22,56 NOK/kg.

Tafla 16. Útflutningur Norðmanna 2010 og 2011. (Norges sjómatsráð AS).

Afurð	Tonn		Verðmæti 1.000 NOK		NOK/kg	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Heilfrystur < 600g	252.896	230.632	2.575.999	3.130.585	10,19	13,57
Heilfrystur > 600g	11.595	8.382	230.159	189.126	19,85	22,56
Frosin flök	4.391	4.269	94.508	101.966	21,52	23,89
Ferskur heill	7.671	1.055	66.339	22.721	8,65	10,68
Fersk flök	148	441	2.911	11.667	19,68	26,48
Unninn /niðursoðinn	48	52	2.362	3.044	49,42	59,1
Samtals	276.749	244.830	2.972.278	3.459.109	10,74	14,13

Þegar skoðað er verð Norðmanna á einstaka markaði t.d. á þá 10 stærstu sem íslenskur makrill er seldur á þá kemur eftirfarandi í ljós:

Tafla 17. Verð á 10 stærstu markaði fyrir íslenskan makríl 2011

Lönd	Rússland	Holland	Nígería	Litháen	Kína	Portúgal	Malasía	Sviss	Eistland	Pólland
þ.tonn 2011 (IS)	41.350	24.915	13.455	8.590	7.590	2.500	2.230	1.860	1.700	1.620
kr/kg íslenskur	250	167	221	205	233	287	201	195	204	227
kr/kg norskur	259	282	178	257	283	-	376	341	249	200
% mism á Is/No	3,6%	69%	-19%	25%	21%	-	87%	75%	22%	-12%

Norðmenn fá hærra verð fyrir heilfrystan makríl (miðað er við miðgengi 2011 en þá var norska krónan skráð 20,7 ISK). Eins og komið hefur fram þá var íslenskur heilfrystur makrill að seljast að meðaltali á 220 kr/kg (fob), norskur makrill seldist að meðaltali á 13,89 NOK/kg (fob) sem svarar til um 287 ISK/kg sem er að meðaltali um 30% hærra verð. Eins og áður sagði þá er ekki hægt að greina hvernig skiptingin er á milli heilfrysts makrils sem er heill og óslægður og þess sem er hausaður og slægður.

Það er greinilegt að Norðmenn fá töluvert meira fyrir sínar afurðir og skiptir þar vafalaust máli að þeir ná að vinna sinn afla síðar á vertíðinni þegar hráefnið hentar betur fyrir Japansmarkað. Frá Íslandi voru flutt út til Japans 540 tonn fyrir um 131 milljón kr. sem er meðalverð um 243 kr/kg á meðan norski makrillinn fór að meðaltali á 316 kr/kg eða á 30% hærra verði.

8.5 Greining markaðsupplýsinga

Það er ekki hlaupið að því að rekja hvert vörur fara frá Íslandi, Holland er helsta útflutningsland okkar Íslendinga og fer stór hluti sjávarafurða og fleiri afurða þar í gegn en makrillinn er einungis ein af þessum afurðum. Það er erfitt að rekja hvert þessar afurðir fara áfram með því að notast eingöngu við upplýsingar sem verða til hjá Tollstjóraembættinu og Hagstofa Íslands birtir.

Til viðbótar opinberum gögnum er nauðsynlegt að safna og greina upplýsingar um innflutningstölur helstu viðskiptalanda. Yfirleitt er lögð mun meiri áhersla á að innflutningur sé rétt flokkaður en útflutningur þar sem innflutningur er grunnur að ýmiskonar gjöldum sem stjórnvöld leggja á vörur. Mikilvægt er að fara vel yfir það hvernig

hægt er að nálgast gögn um innflutning og útflutning helstu viðskiptalanda okkar, svo hægt sé að greina stöðu útflutningsafurða Íslands.

Í nokkrum tilvikum er hægt að kaupa aðgang að markaðsskýrslum. Telja má mikilvægt að unnið verði markvisst að því að afla markaðsupplýsinga og miðla áfram en slíkar upplýsingar skipta verulegu máli þegar kemur að verðmætasköpun.

Eftirfarandi tafla sýnir flokkunarmöguleika íslensku tollnúmeranna, og yfirflokkannúmer ESB fyrir sambærilegar vörur.

Tafla 18. Tollnúmer makrílafurða

Lýsing	Tollur (2012)	Hagstofa (2011)	EU-Taric
Makrill nýr eða kældur, þó ekki fiskflök	0302 4400	0302 6400	0302 6400 10
Makrill, frystur, þó ekki fiskflök	0303 5400	0303 7400	0303 7430 10
Fersk flök –roðlaus	0304 4915		
Fersk flök – með roði	0304 4925		0304 1939 40
Fersk Makríflök		0304 1923	
Makrill blokkfryst flök – landfryst	0304 8925	0304 2952	
Makrill önnur landfryst flök	0304 8926	0304 2953	
Makrill blokkfryst flök - sjófryst	0304 8945		0304 2953 10
Makrill önnur flök – sjófryst	0304 8946	0304 2997	

Breytingar voru gerðar á íslensku tollskránni um síðustu áramót og skýrir það mismunandi númer hjá Hagstofu og Tollstjóra. Hjá ESB eru oft 10 stafa númer notuð og boðið er upp á að nota allt að 12 stafa númer sem gerir það mögulegt að flokka afurðir mun nákvæmar. Eins og er þá býður Íslenska kerfið einungis upp á 8 stafa númer, sem takmarkar mjög möguleika á greiningu afurða. Framundan er endurskoðun á íslenska kerfinu til að bæta flokkun og búa til vörulýsingar sem henta íslenskum sjávarútvegi og lýsa betur þeim afurðum sem fluttar eru út.

9. Fundir með útgerðum

Haldnir voru tveir fundir með útgerðum sem stunduðu makrílveiðar. Annars vegar Landssambandi smábátæigenda og hins vegar Landssambandi íslenskra útvegsmanna.

Á fundi með fulltrúa smábátæigenda var m.a. rætt um ástæður þess hversu lítið veiddist á færi. Sýnt hefur verið fram á að unnt sé að stunda makrílveiðar á færi með góðum árangri enda makrill víða á grunnslóðinni. Það þurfi hins vegar lengri tíma til að þróa veiðarnar og kvað það hafa verið raunina í Noregi. Bátar með línu og handfæri veiddu tæp 308 tonn af makríl. Besta veiðin var úti fyrir Vestur- og Suðvesturlandi

Á fundi með öðrum útgerðum kom fram að veiðar, vinnsla og sala afurða allra skipaflokka hafi gengið mjög vel. Grundvallaratriði væri að kæla aflann strax og halda honum þannig þar til að hann er unninn og að ekki séu tekin of stór hol. Búnaður til kælingar hefur verið stórbættur og mikil þekking hefur safnast upp á veiðum og meðhöndlun aflans. Fram kom að markaðsaðstæður hafi verið mjög hagfelldar á vertíðinni.

Fram kom á fundinum að vegna skipulags veiða og vinnslu væri mikilvægt að reglur um veiðarnar væru fyrirsjáanlegar og að það magn sem hver útgerð hefur til ráðstöfunar lægi fyrir, en fram kom gagnrýni á tíðar breytingar á leikreglum. Útgerðir sem gera út eitt skip töldu mismunun fóligna í því að framsal aflaheimilda í makrill sé bundið við framsal á milli skipa í eigu sömu útgerða. Þá var rætt almennt um mikilvægi möguleika til framsals aflaheimilda í makrill.

Útgerðir frystiskipa lögðu áherslu á að veitt verði undanþága til að henda hausum og slógi á þeim tíma sem makríllinn er viðkvæmastur til að tryggja gæði og þar með afurðaverð.

Útgerðir bentu einnig á að vegna þess mikla verðmunar sem er á makrílnum eftir því hvenær hann er veiddur væri mikilvægt að geta flutt aflaheimildir á milli ára þannig að unnt væri að beina sem stærstum hluta veiðanna á seinni hluta

vertíðarinnar án þess að eiga á hættu að missa veiðiheimildir niður. Árið 2011 voru um 10% makrílflans veidd í september og um 36% í ágúst.