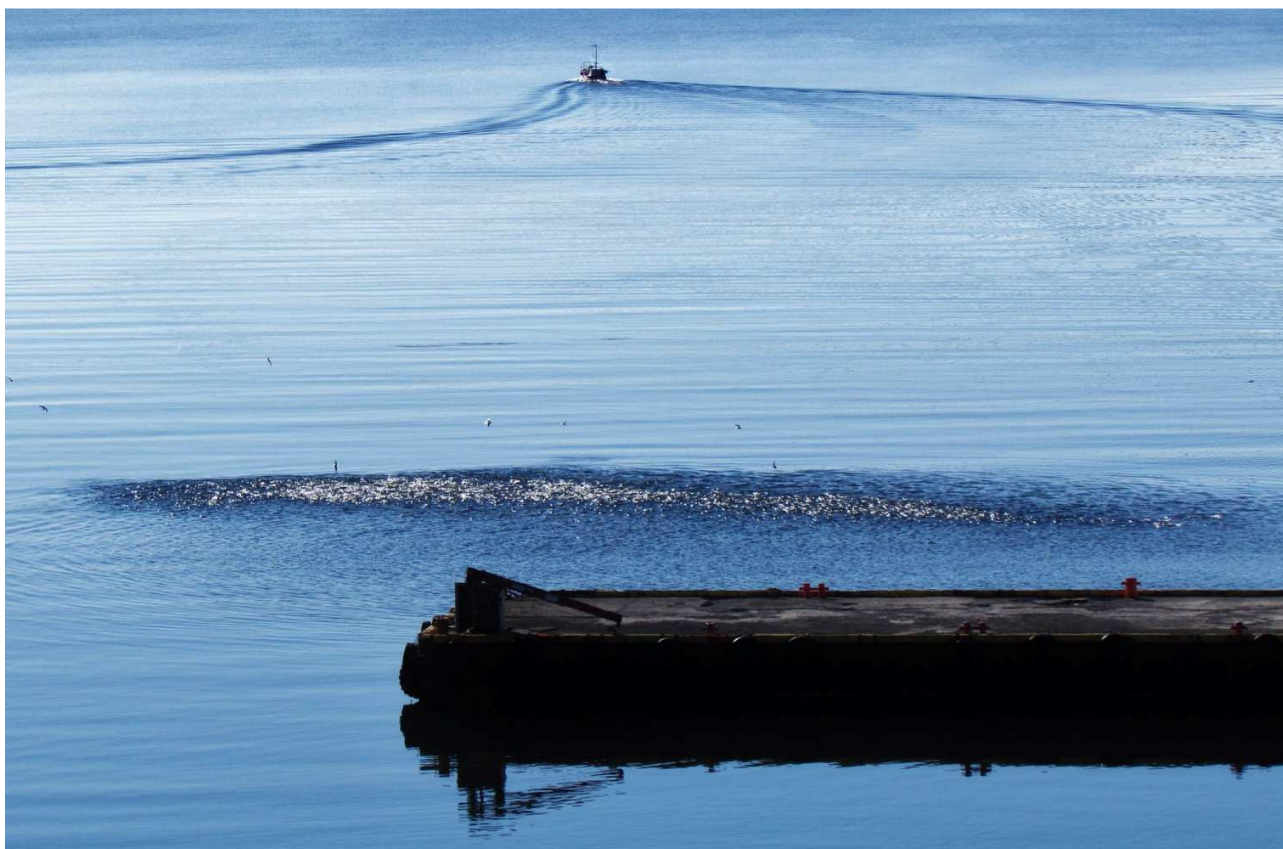


Júlí 2015

Vinnuhópur um makrílveiðar

**Greinargerð unnin fyrir
sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra**



1. Inngangur

Um miðjan janúar 2014 var settur á laggirnar vinnuhópur um makrílveiðar. Hópnum var falið að gefa út skýrslu um makrílveiðarnar 2013, rannsóknir, vinnslu, eftirlit og markaðsmál. Lagt var upp með að skýrslan yrði sambærileg þeirri skýrslum sem gefnar hafa verið út um veiðarnar en síðasta skýrsla sem kom út árið 2012 fjallaði um makrílveiðar ársins 2011.

Að þessari vinnu komu þau Kristján Freyr Helgason, Baldur P. Erlingsson, Guðný Steina Pétursdóttir og Sigurgeir Þorgeirsson frá atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu, Þórhallur Ottesen frá Fiskistofu, Sveinn Sveinbjörnsson frá Hafrannsóknastofnun Sigurjón Arason frá Mátis og Kolbeinn Árnason frá S.F.S. Skýrslunni er skipt upp í eftirfarandi efnisþætti: makrílrannsóknir, viðræður strandríkja, veiðistjórnun, eftirlit, vinnslu og markaðsmál.

2. Makríll

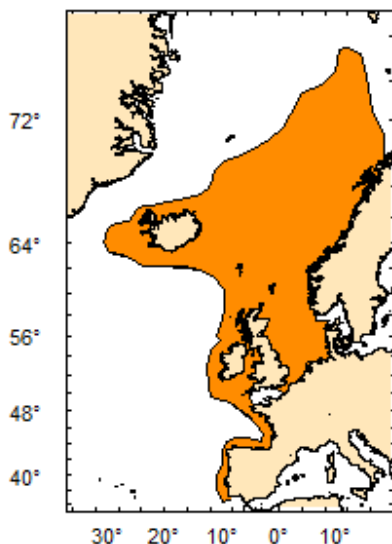
2.1 Greinargerð

Makríllinn (*Scomber scombrus*) 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 og í Grænlandshaf. Makríllinn gengur þó mun norðar eða allt að 76° n.br. Makríllinn í NA-Atlantshafi sem hér er fjallað um er talinn vera þrjár aðskildar stofneiningar, Vesturstofn, Norðursjávarstofn og Suðurstofn. Í skýrslu vinnuhópsins 2009 er líffræði, rannsóknun og stofnmati, stöðu hinna 3ja stofneininga, veiðistjórnun og veiðum lýst. Ekki er talin ástæða til að endurtaka það hér þar sem mest af þeim upplýsingum á við ennþá. Helsta breytingin er að stofnstærð makríls er talin hafa aukist síðan þá og veiðar hafa í auknum mæli farið fram á norðanverðu útbreiðslusvæðinu í Noregshafi, við Ísland og nú seinasta ár í grænlandskri lögsögu.

Makríllinn er sundmagalaus og mælingar á stærð makrílstofnanna með bergmálsaðferð hefur enn sem komið er ekki gefið góða raun vegna þess hvað endurvarp fisksins er veikt. Ný aðferð við matið á magni makríls 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 eru niðurstöðurnar þó talsvert fjarri því sem hefðbundnar rannsóknaaðferðir við stofnmat gefa (verulega hærra stofnmat) og mætti því eins líta á þær sem vísitölur en raunverulegan tonnafjölda þar til meiri reynsla og þekking á viðbrögðum fisksins við flotvörpunni og samanburður við aðrar aðferðir fæst. Bundnar eru miklar vonir við þessa nýju aðferð sem yrði viðbót við aðrar stofnmatsrannsóknir (hrognatalningar) óháðar veiðum. Það verður þó tæpast litið fram hjá því að þessi stofnmæling með flotvörpu hefur sýnt vaxandi stofn rétt eins og hrognatalningarnar. 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.).

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 makríls á íslenska hafsvæðinu metið svipað og árið 2010 (1.1 milljón tonn) en aðeins mældist um 55% (2.7 milljón tonn) af því sem mældist árið 2010 á öllu rannsóknasvæðinu. Megin ástæðan fyrir minni heildarmælingu árið 2011 er vafalaust að rannsóknasvæðið var mun minna í öllum lögsögum (nema þeirri færeysku þar sem svæðið var stærra). Árið 2012 mældust um 5.1 milljón tonna á öllu rannsóknasvæðinu og tæplega 1.5 milljónir tonna á íslensku hafsvæði.

Á mynd 1 má sjá útbreiðslu makríls Norðaustur-Atlantshafi.



Mynd 1. Útbreiðsla mákríls í NA-Atlantshafi

2.2 Rannsóknir

Rannsóknir Hafrannsóknastofnunarinnar skiptast einkum í þrennt:

1. *Rannsóknaleiðangrar á rannsóknaskipum.* Þessir leiðangrar hafa það markmið að meta magn og dreifingu mákríls, stöðu mákríls í vistkerfinu og samspil við aðra fiskstofna, magn átu, ástand sjávar, afrán mákríls og göngur og hrognaframleiðslu mákrílstofnanna.
2. *Söfnun og úrvinnsla aflasýna.* Mákríllinn 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 veiðipjóðirnar 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 mákrílsins.
 - b) Ferðir með veiðiskipum. Starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar fóru með veiðiskipum til að fylgjast með veiðum, afla sýna og upplýsinga um veiðarnar, einkum í upphafi mákrílvæða við landið.

Rannsóknaleiðangrar.

Eftirtaldir leiðangrar sem eru tengdir umhverfisrannsóknum og að hluta eða öllu leiti rannsóknum á mákríl eru farnir á skipum Hafrannsóknastofnunarinnar í samvinnu við aðrar þjóðir á vegum Alþjóða hafrannsóknaráðsins.

a) Leiðangrar í Austurdjúpi 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, kolmunna, átu og ástandi sjávar. Niðurstöður eru notaðar í stofnmati á síldarstofninum. Bergmálmælingar á kolmunna eru einnig gerðar í þessum leiðöngum og eru niðurstöður notaðar við mat á nýliðun. Mákríls hefur orðið vart í þessum leiðöngum en yfirleitt eru mákríl göngur 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 fíksins þegar hann er að ganga inn á fæðusvæðin. Ekki er fjallað um niðurstöður þessara leiðangra í þessum skýrslum vinnuhópsins.

b) Leiðangrar í Noregshaf, umhverfis Ísland (og í Grænlandshaf) - stofnmæling með flotvörpu.

Þessir leiðangrar eru stofnmat á mákríl með flotvörpu en beinast jafnframt 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 makríl göngur 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 fæðurannsóknna. Þessir leiðangrar eru gríðarlega mikilvægir og gefa umfangsmiklar og mikilvægar upplýsingar um lífríkið á hafsvæðinu, samspil þeirra megintegunda 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. Mun þá bætast við mat á stofnstærð óháð veiðum sem mikil þörf er á.

c) Hrognatalningaleiðangrar

Þessir alþjóðlegu leiðangrar eru farnir á þriggja ára fresti. Ísland (og Færeyingar) tók þátt í fyrsta sinn árið 2010. Þetta eru grundvallarrannsóknir í tengslum við mat á stofnstærð makrilsins og raunar einu rannsóknirnar óháðar veiðum sem notaðar eru. Eins og fram hefur komið hefur hrygningarsvæði makrilsins verið við Spán og Portúgal, vestan Bretlandseyja og í Norðursjó og hrygningartíminn varir frá febrúar til júlí. Með hlýnun sjávar í Norðaustur-Atlantshafi hefur útbreiðsla hrygningarinnar færst norðar og virðist nú teygja sig allt til Íslands og hefur rannsóknarsvæðið verið stækkað norður fyrir Færeyjar og að Suðausturlandi. Þetta kallar á mikinn skipatíma yfir langt tímabil, mjög flókna skipulagningu og tímafreka og mannfreka úrvinnslu gagna. Hrognatalningaleiðangrarnir eru mjög þýðingarmiklir við stofnmat makrilsins og eru einu rannsóknirnar enn sem komið er sem notaðar eru við 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.

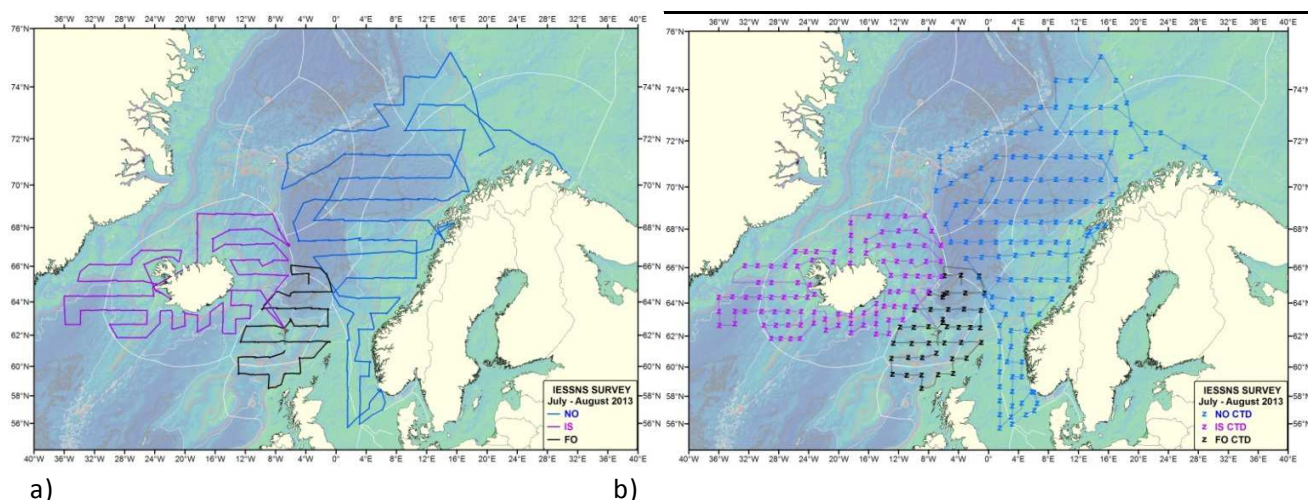
1. Tafla: Leiðangrar farnir á vegum Hafrannsóknastofnunar árið 2013.

	Tími	Fjöldi daga
a. Leiðangur í Austurdjúpi	maí - júní	37
b. Stofnmat makrils með flotvörpu.	Júlí - ágúst	29
c. Hrognatalningaleiðangur.	júní	15

2.2.1 Niðurstöður 2013

Stofnmæling með flotvörpu og umhverfisrannsóknir

Sumarið 2013 fóru rannsóknirnar fram með svipuðu sniði og 2012 á tímabilinu frá 12. júlí til 10. ágúst, nema Grænlenka landstjórnin leigði R/S Árna Friðriksson í þrjá og hálfan sólarhring til að kanna og mæla makrílgöngur í Grænlenksri lögsögu vestur af Íslandi. Á 2. mynd er rannsóknarsvæðið sýnt.

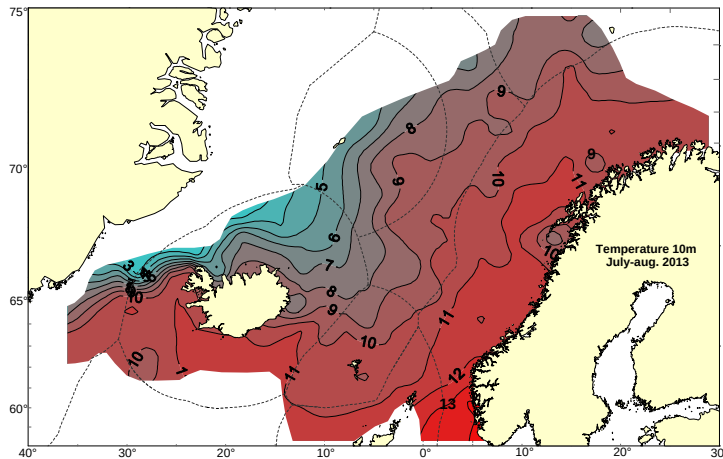


Mynd 2. Leiðarlínur rannsóknaskipanna (a) og tog og sjórannsóknastöðvar 2013(b). (Cruise report on coordinated ecosystem survey in the Norwegian sea and surrounding waters 2 July-10 August 2013)

a) Sjórannsóknir

Eins og kunnugt er hafa orðið umtalsverðar breytingar á hitastigi sjávar í Noregshafi og nálægum hafsvæðum undanfarin ár borið saman við meðaltal seinustu 20 ára.

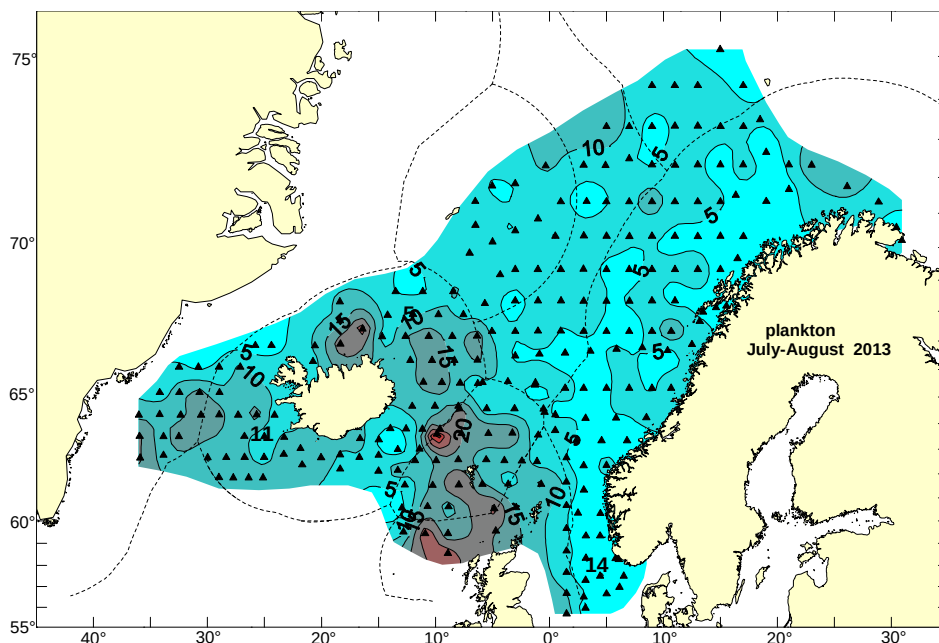
Þetta ástand er enn viðvarandi, en þó var sjávarhiti í yfirborði á rannsóknasvæðinu nokkru lægri sums staðar en 2012, þar með talið er hafsvæðið suður af Íslandi. Aftur á móti var hlýrra fyrir austan land og í vestanverðu og austanverðu Noregshafi. Á 3. mynd er sjávarhitinn í yfirborðslögunum sýndur á öllu rannsóknasvæðinu.



Mynd 3. Sjávarhiti á 10 m. dýpi í júlí/ágúst 2013.

b) Svifdýr (áta)

Lífmassi svifdýra var almennt lítill í júlí/ágúst árið 2012 og var meðaltalið á öllum stöðvum aðeins um 6.0 g/m² á öllu rannsóknasvæðinu. Árið 2013 jókst samsvarandi lífmassi í 8.6 g/m² að meðaltali á öllum stöðvum eða um 43%. Lægstu gildin voru í miðju Noregshafi en hæstu gildin fengust við Ísland, Færeyjar og norðlægum hafsvæðum Evrópusambandsins. Ekki liggur enn fyrir tegundagreining á svifdýrunum í heild. Í sameiginlegum leiðöngnum Íslands, Norðmanna og Færeyinga og ESB 2013 varð einnig vart við aukningu í átumagni eftir að áta hafði stöðugt farið minnkandi á þessum hafsvæðum í heilan áratug. Á 4. mynd er sýnd átudreifingin á rannsóknasvæðinu.



Mynd 4. Lífmassi dýrasvífs (þurrvikt (g)/m², 0-200m) 2013.

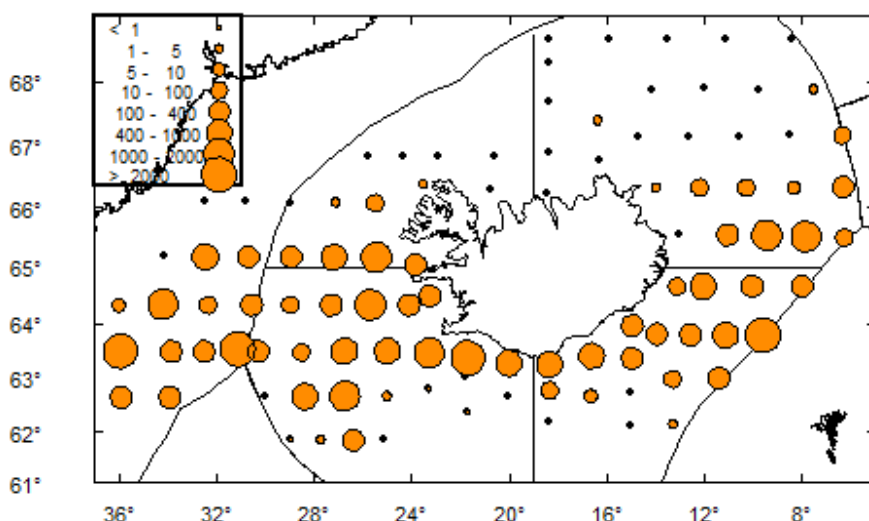
c) Fæða makríls

Mögum úr makríl var safnað á öllum togstöðvum með makrílafla, mest 10 mögum á stöð. Búið að greina magainnihaldið og munu niðurstöður verða birtar er gagnagreiningu verður lokið. Búið er að skrifa vísindagreinar um fæðuval, magn fæðu og þyngdaraukningu makríls 2009,2010 og 2011 í íslenskri lögsögu (ref: Guðmundur J. Óskarsson og Sveinn Sveinbjörnsson 2011. Fæða makríls í kringum Ísland að sumarlagi 2009 og 2010. Hafrannsóknir Nr. 158: 62-67 og Guðmundur J. Óskarsson, Sveinn Sveinbjörnsson, Ásta Guðmundsdóttir and Þorsteinn Sigurðsson 2012. Ecological impacts of recent extension of feeding migration of NE-Atlantic mackerel into the ecosystem around Iceland. ICES CM 2012/M:03, 25 pp., Óskarsson, G.J., A. Gudmundsdottir and S. Sveinbjörnsson. 2011. Invasion of mackerel into Icelandic- and adjacent waters from middle of the 2000s and on. WD presented to WGwide 2011. 14 pp.).

Þar kemur fram að lang algengasta fæða makríls eru svíflæg krabbadýr (áta) af ýmsu tagi og að fiskar er fremur lítilvægur þáttur í fæðunni. Þyngdaraukning makríls meðan hann dvelur í landhelgi Íslands er 40-50% og heildar magn fæðu sem hann innbyrðir getur verið 5-5.5 milljónir tonna.

d) Makrill

Á 5. mynd er sýndur afli í togi 2013 og skipting íslenska hafsvæðisins í undirsvæði og í 1. töflu er sýndur lífmassi og reiknað hlutfall lífmassa eftir svæðum á íslenska hafsvæðinu 2010 – 2013.



Mynd 5. Afli í togi (kg/togmílu) í júlí-ágúst 2013 (svartir tíglar eru tog án makríls).

2. Tafla. Hlutfall makríls eftir svæðum.

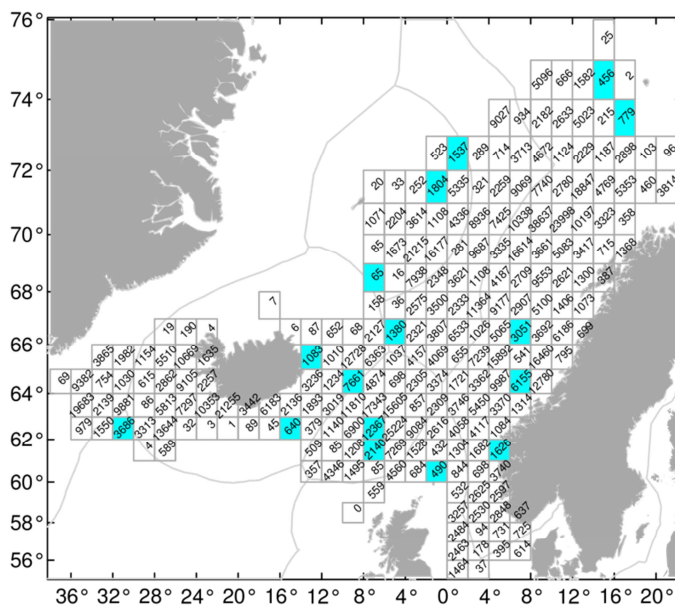
	2010	2011	2120	2013	
Svæði	Hlutfall makríls eftir svæðum(%)	Hlutfall makríls eftir svæðum(%)	Hlutfall makríls eftir svæðum(%)	Hlutfall makríls eftir svæðum(%)	Meðaltal(%)
SV	36	33	30	67	41
NV	5	39	14	5	16
NA	15	24	19	9	17
SA	44	4	37	19	26
Lífmassi ('000tonn)	1111	1143	1495	1525	

Síðan 2010 hefur verið unnið sameiginlega úr öllum gögnum sem safnað var af þáttökupjóðunum þremur. Lífmassi makríls var reiknaður út frá afla í togum (swept area method) í 3. töflu er sýndur reiknaður lífmassi á öllu rannsóknasvæðinu eftir lögsögum og á 5. mynd eru sýndir reitirnir sem reiknaður lífmassi byggðist á 2013.

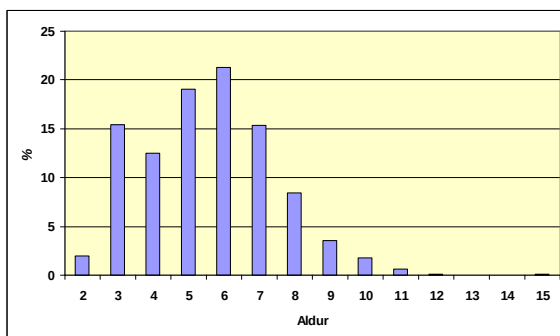
Samtals var lífmassinn 2013 metinn 8,85 milljónir tonna og voru um 1,5 milljón tonn í íslenskri lögsögu (17%). Þetta er aukning um 74% frá árinu 2012 en þá var hann heildarlífmassinn metinn 5,08 milljón tonn.

Tafla 3. Lífmassi eftir lögsögum fyrir 2013 (ICES, 2013; Cruise report, 2013)

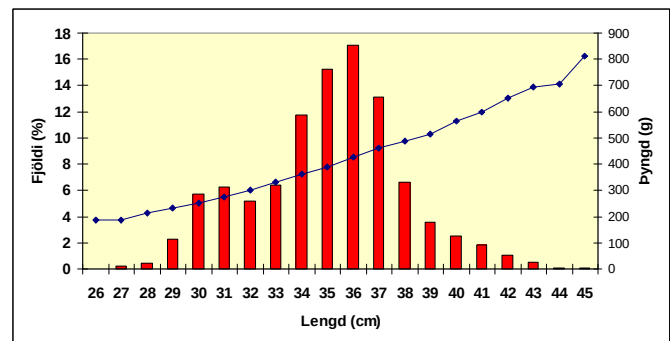
Lögsögur	Flatarmál (þús. km ²)	Lífmassi (þús. t.)	Lífmassi %
ES	401	324	3.7
Færeyjar	374	1525	17.2
Grænland	162	504	5.7
Jan Mayen	229	584	6.6
Ísland	614	1525	17.2
Noregur	988	3405	38.5
Alþjóðleg hafsvæði	485	981	11.1
Samtals	3254	8848	



Mynd 6. Reitir sem útreiknaður lífmassi byggðist á. (Cruise report from the coordinated ecosystem survey (IESSNS) with M/V "Libas", M/V "Eros"; M/V "Finnur Friði" and R/V "Arni Fridriksson" in the Norwegian Sea and surrounding waters, 2 July - 9 August 2013)

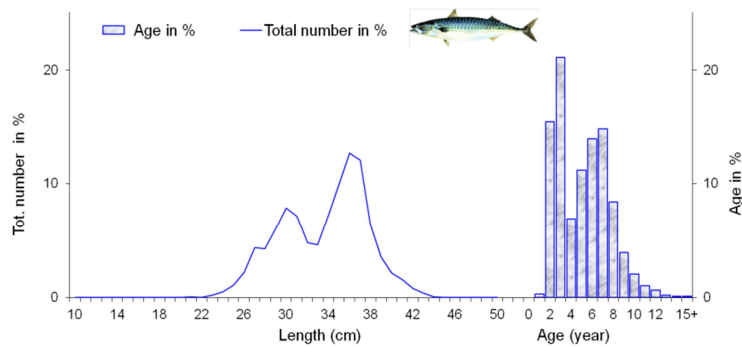


a)



b)

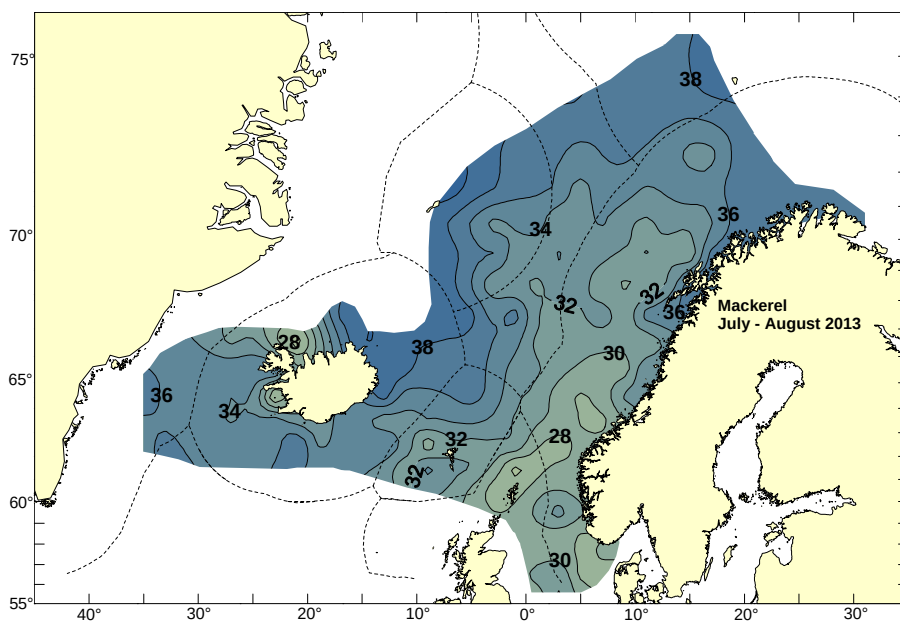
Mynd 7. Aldursdreifing (a) og lengdar/pyngdardreifing (b) makríls í íslenskri og grænenskri lögsögu 2013.



Mynd 8. Aldurs og lengdardreifing makríls í Noregshafi og nálægum hafsvæðum sumarið 2013.

Á myndum 7 og 8 eru sýndar lengdar og aldurdræifingar makríls annars vegar í íslenski/grænlandski lögsögu og hinsvegar á öllu rannsóknarsvæðinu. Þar sést að hærri hlutfall stærri og eldri fiskis finnst á íslenska/grænlandski hafsvæðinu en að meðaltali á öllu rannsóknarsvæðinu og að fiskur yngri en 3ja ára gengur í litlum mæli til Íslands/Grænlands. Sömu lengdar og aldurhóparnir eru þó yfirgnæfandi við Ísland og annarsstaðar en í öðrum hlutföllum. Undantekning er þó eins og tveggja ára fiskur sem sést lítið við Ísland/Grænland.

Lengdardreifing makrílsins á rannsóknarsvæðinu öllu var mjög lengdarháð eftir lengd og breidd. Stærsti makríllinn gekk lengst norður og vestur á útbreiðslusvæðinu (mynd 9).



Mynd 9. Lengdardreifing makríls á rannsóknarsvæðinu í júlí/ágúst 2013ágúst 2013

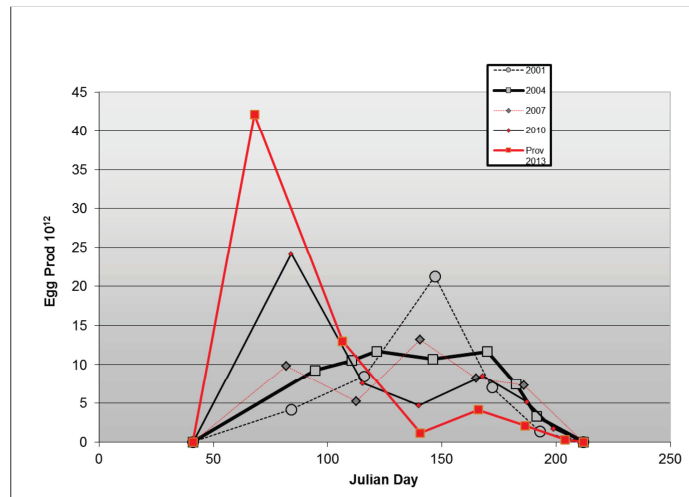
Árið 2010 mældust 4.8 milljón tonn í þessum alþjóðlegu stofnmælingum, 5.1 milljón tonn árið 2012 og 8.8 milljón tonn 2013. Þessar mælingar benda mjög ákveðið til þess að stofnstærð Norðaustur-Atlantshafs makrílstofnsins hafi aukist verulega á seinustu árum.

Hrognatalningaleiðangur

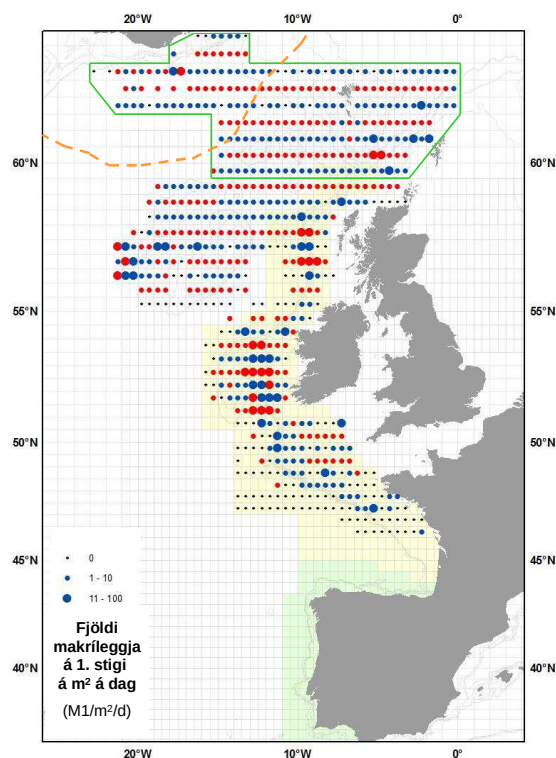
Hrognatalningaleiðangur var farinn á R/S Bjarna Sæmundssyni 9. – 23 júní á hafsvæðið allt frá Hjaltlandseyjum að suðaustur og suður af Íslandi. Hrognatalningunum er skipt upp í 6 tímabil frá 10 febrúar til 31. júlí og færast rannsóknirnar frá suðri (við Íberíuskagann, þar sem hrygning hefst fyrst) til norðurs þar sem hrygningartímabilið endar. Á línuritinu í 9. mynd sést þróun hrognaframleiðslu Vesturstofnsins seinustu 5

rannsóknárin. Þar sést að fjöldi hroga fer vaxandi og að aðal hrygningatíminn hefur færst fram í tíma. Þetta er talið tengjast auknum sjávarhita í Norðaustur-Atlantshafi seinustu ár.

Á 10. mynd er rannsóknasvæðið á 5. tímabili sýnt og útbreiðsla og magn hroga. Bráðabirgðaniðurstöður úr hrognatalningaleiðöngrunum 2013 sýna að stærð hrygningastofns vestur og suðurstofns makríls fer stækkandi og hefur hún aukist úr 4.3 milljónum tonna 2010 í 5.6 milljónir tonna 2013 (ICES. 2013. Report of the Working Group on Mackerel and Horse Mackerel Egg Surveys(WGMEGS). ICES CM 2013/SSGESST:04. 148 pp.)



Mynd 10. Línurit fyrir hrognaframleiðslu vesturstofnsins 2001, 2004, 2007 2010 og 2013 (rauð lína). ICES. 2013. Report of the Working Group on Mackerel and Horse Mackerel Egg Surveys(WGMEGS). ICES CM 2013/SSGESST:04. 148 pp.



Mynd 11. Hrognatalningar á 5. tímabili (4. júní til 26. júní). Græni ramminn afmarkar rannsóknasvæði Bjarna Sæmundssonar. Bláir hringir eru stöðvar með hrognum, rauðir hringir eru í reitum sem eru með yfirvörpuðum gildum (interpolation). ICES. 2013. Report of the Working Group on Mackerel and Horse Mackerel Egg Surveys(WGMEGS). ICES CM 2013/SSGESST:04. 148 pp.

Sýnataka úr afla

Sýnataka úr afla veiðiskipa er stór þáttur í makrílrannsóknnum Hafrannsóknastofnunarinnar en sýnin eru mæld, vigtuð, aldursgreind, kyngreind og kynþroskagreind. Hluti þessara upplýsinga er sendur í sameiginlegan gagnagrunn Alþjóða hafrannsóknaráðsins sem notaður er sem ein megin uppistaðan í stofnmati. Í 4. töflu er sýnd gagnasöfnun Hafrannsóknastofnunarinnar úr afla veiðiskipa 2013.

4. Tafla. Gagnasöfnun Hafrannsóknastofnunar úr afla veiðiskipa 2013.

Mán	Fjöldi sýna	Fjöldi fiska	Fjöldi aldursgreindir	Fjöldi fiska/sýni	Afli (tonn)	Tonn/sýni
4	0	0	0		69	
5	1	27	0	27	80	
6	8	225	50	28	8472	
7	61	1452	1441	24	62273	
8	36	896	888	25	54612	
9	28	685	676	24	22442	
10	4	86	86	22	3278	
11	0	0	0		8	
Samtals	138	3371	3141*	24	151234	1096

*aldursgreiningu nánast lokið

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

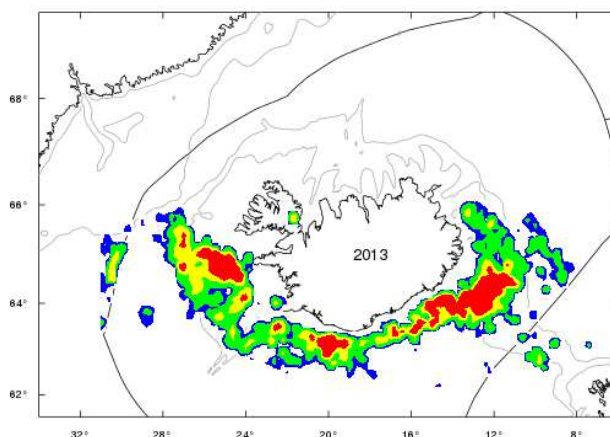
Skipshafnir veiðiskipanna annast að mestu leiti söfnun sýna úr afla fyrir Hafrannsóknastofnun.

Söfnun upplýsinga um veiðarnar.

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, toglangd 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 12. mynd má sjá dreifingu aflans árið 2013. Þar sést dæmi um hvernig afladagbækurnar geta nýst til að fá upplýsingar um veiðisvæði og afla á ýmsum tímum. Íslenski aflinn árið 2013 var mest tekinn við Suðausturland, kringum Vestmannaeyjar Vestmannaeyjar og vestur af Snæfellsnesi. Eins sést að íslensk skip eru farin að veiða í grænlenkri landhelgi. Af 151 þúsund tonna afla árið 2013 veiddu Íslendingar tæp 12 þúsund tonn í grænlenkri lögsögu.



Mynd 12. Dreifing íslenska makrílflans í apríl-október 2013.

Merkingar

Norðmenn hafa verið duglegir að merkja makríl og hafa nú þróað nýja aðferð við að ná í upplýsingar úr endurheimtum á makríl merktum með rafeindamerkjum (RFID, eða radio-frequency identification). Hún byggist á því að settar eru upp stöðvar við færðabönd í makrílvinnslunum sem lesa sjálfvirkir upplýsingar sem skráðar eru í rafeindamerkjum og senda stöðvarnar þessar upplýsingar gegnum internetið í miðlægan gagnagrunn sem staðsettur er í Bergen. Norðmenn tóku þessa nýju tækni upp árið 2011 og merktu á árunum 2011-2013 um 105 þúsund makríla með þessum rafeindamerkjum. Bráðabirgða upplýsingar úr þessum merkingum benda í sömu átt og aðrar rannsóknir (hrognatalningar, stofnmæling með flotvörpu), að makrílstofnarnir fari stækkandi.

Þegar hafa þessi kerfi verið sett upp í átta vinnslustöðum í Noregi og einni á Íslandi (HB-Grandi í Vopnafirði) og verið er að vinna í því að setja svona kerfi upp í mikilvægum löndunarstöðum í nokkrum löndum svo sem fimm í Skotlandi, tvö í Írlandi, eitt í Danmörku, eitt í Hornafirði, annað væntanlega í Neskaupstað og væntanlega tvö í Færeyjum.

3. Samningaviðræður strandríkja um stjórn makrílveiða

Þar sem ekki hafði náðst samkomulag um stjórn makrílveiða settu aðilar sér áfram einhliða kvóta fyrir árin 2012 og 2013, þ.e. strandríkin fjögur, ESB, Færeyjar, Ísland og Noregur, auk Rússlands, en nú kom einnig Grænland inn í myndina. Ráðgjöf ICES fyrir árið 2012 var 639 þúsund tonn en minnkaði í 542 þúsund tonn fyrir 2013. ESB og Noregur tóku sér saman rúm 90% af ráðlögðum heildarkvóta eins og árin á undan og öll strandríkin minnkuðu kvóta sína til samræmis við samdrátt í ráðgjöf eða um ca. 15%. Aftur á móti juku Rússar kvóta sinn úr 62 þús. tonnum 2012 í 68 þús. tonn 2013. Grænlandingar gáfu í fyrsta sinn út makrílkvóta fyrir 2012, 15 þús. tonn, gáfu út sama upphafsvóta fyrir 2013 en juku hann í áföngum upp í 60 þús. tonn. Kvóti Íslands var 145.227 tonn árið 2012 og 123.182 tonn 2013. Þessi ár var samanlagður kvóti allra veiðiríkja um 947 þús. tonn 2012 og 867 þús. tonn 2013 og hlutfall Íslands af heildarkvóta því um 15,3% og 14,2% hvort ár.

Samningaviðræður strandríkjanna héldu áfram bæði árin 2012 og 2013 án þess að samkomulag næðist. Fyrri árið voru fundir samninganefnda haldnir í janúar, febrúar og júní (óformlegur fundur) auk reglubundins strandríkjafundar í október. Auk þessara funda hittust ráðherrar í Reykjavík í byrjun júlí í tengslum við fund sjávarútvegsráðherra Norður-Atlantshafsins, og síðan var haldinn ráðherrafundur um makríl í London 3. september. Eins og áður sagði náðist ekki saman, en bilið milli aðila mjókkaði heldur. Á ráðherrafundinum í London var m.a. rætt um rannsóknir á makrílstofninum og brýndi sjávarútvegsráðherra Íslands sjávarútvegsstjóra ESB mjög til að taka þátt í togmælingum þeim sem Færeyjar, Ísland og Noregur hafa stundað sameiginlega undanfarin ár og lagði áherslu á mikilvægi þess að styrkja aðferðafræði við stofnmatið. Á strandríkjafundinum í London, 22.-24. október, náðist svo samkomulag um sameiginlegt erindi til ICES, sem Ísland hafði frumkvæði að, um að endurskoða aðferðafræði og leita allra leiða til að styrkja mat á stærð makrílstofnsins og skjóta þannig styrkari stoðum undir veiðiráðgjöfina. Þetta erindi leiddi til þeirrar endurskoðunar sem fram fór hjá ICES á sk. "benchmark" fundi í febrúar 2014, sem gaf af sér nýtt módel til mats á stofnstærð, en það tekur m.a. tillit til togmælinga norrænu landanna.

Engin fundarhöld áttu sér stað um makrílsamninga fyrstu fimm mánuði ársins 2013. Haustið 2012 var samþykkt hjá ESB reglugerð sem heimilar framkvæmdastjórninni að grípa til víðtækra þvingunaraðgerða gagnvart ríkjum, sem stunda "ósjálfbærar" veiðar úr fiskistofnum sem sambandsríki hafa hagsmuni af. Mikill þrýstingur var síðan á sjávarútvegsstjórnann af hálfu hagsmunaaðila og sumra þingmanna á Evrópuþinginu að beita þessum aðgerðum gegn Íslandi og Færeyjum vegna makrílveiðanna, og lituðust allar umræður um makrílmálið sumarið 2013 af hótunum um viðskiptaþvingarnir. Reyndar tilkynnti framkvæmdastjórnin Færeyingum þann 17. maí um áform um að beita Færeyjar viðskiptaþvingunum vegna síldveiða þeirra og tóku þær gildi í lok ágúst. Aðgerðirnar fela í sér bann við innflutningi á bæði síld og makríl og afurðum úr síld og makríl, öðrum en mjöli og lýsi, frá Færeyjum til ESB.

Strax eftir að ný ríkisstjórn tók við völdum, í maílok 2013, óskaði sjávarútvegsstjóri ESB eftir fundi með nýjum sjávarútvegsráðherra og var hann haldinn í Reykjavík 6. júní. Í framhaldi fundarins áttu sér stað bréfaskipti milli aðila og auk þess hitti sjávarútvegsráðherra norka ráðherrann, Lisbet Berg-Hansen á norrænum fundi í júlí.

Með bréfi ráðherra til kollega sinna í ESB, Færeyjum og Noregi þann 17. júlí bauðst hann til að standa fyrir samningafundi við fyrstu hentugleika, sem aðilarnir féllust á, og var sá fundur haldinn í Reykjavík 7. og 8. september. Segja má að sá fundur hafi valdið ákveðnum straumhvörfum í viðræðunum. Þar lýsti norski fulltrúinn því yfir, sem reyndar hafði komið fram áður hjá norska ráðherranum, að Noregur gæti ekki tekið þátt í alvarlegum samningaumleitunum fyrr en ný ríkisstjórn hefði verið mynduð að afloknum kosningum. Í kjölfar fundarins komust á beinar viðræður milli Íslands og ESB, sem lyktaði með óformlegu samkomulagi milli Íslands og ESB um hlutdeild Íslands í makrílveiðunum. Það var strax áhyggjuefni að Noregur skyldi ekki vera aðili að samkomulaginu, en ESB taldi öruggt að Noregur mundi styðja samkomulagið og áhyggjur af því væru óþarfar. Annað kom þó í ljós.

Reglubundinn strandríkjafundur var haldinn í London 23. og 24. október 2013. Á þeim fundi urðu ekki efnislegar umræður um hlutdeild eða ákvörðun um heildarafla, enda fóru þá fram þreifingar á æðstu stöðum. Fundinum var frestað og fram haldið í Clonakilty á Írlandi 18.-21. nóvember. Mál höfðu lítið þokast milli funda, og umræða varð engin um meginmál.

Frá áramótum og fram til 5. mars voru haldnir fimm samningafundir: 15.-17. og aftur 22.-24. janúar í London, 28.-31. janúar í Bergen, 5.-7. febrúar í London og 3.-5. mars í Edinborg. Á þessum fundum stóð ágreiningurinn fyrst og fremst milli Íslands og Noregs, bæði hvað varðar hlutdeild og eins leyfilegan heildarafla. Noregur gat aldrei fallist á þá hlutdeild sem ESB hafði samþykkt og stóð einnig fast á kröfu um mun meiri heildarafla en Ísland gat samþykkt. Ísland hefur frá upphafi lagt áherslu á að fylgja vísindaráðgjöf, en var þó tilbúið að víkja nokkuð frá ráðgjöfinni (innan marka sem talið var óhætt).

Á síðasta fundinum í Edinborg slitnaði upp úr viðræðunum þegar sýnt var að ekki næðist samkomulag. Þá stóð enn ágreiningur um hlutdeild og heildarafla, en auk þess lagði Noregur fram kröfu á fundinum um að strandríkin myndu skuldbinda sig til að leyfa engum skipum undir sínum fána að stunda veiðar í lögsögu ríkis sem ekki væri aðili að samningi, en þar var átt við Grænland. Þessi krafa kom öllum á óvart og hvorki Ísland né ESB gat skrifað undir slíka skuldbindingu fyrirvaralaust, þar sem þessar veiðar hafa byggst á tvíhliða samningum við Grænland.

Eftir að upp úr slitnaði, tóku Noregur og ESB til við tvíhliðaviðræður um ýmis fiskveiðimál, eins og til stóð. Á einhverju stigi var Færeyjum boðið að borðinu, enda lá fyrir að Færeyjar gætu gengið að samkomulagi sem bæði Noregur og ESB sættu sig við, eftir að þeim hafði verið boðin 12,6% hlutdeild.

Helstu atriði úr þríhliða makrílsamningi ESB, Færeyja og Noregs eru:

- Samningurinn er til fimm ára, 2014-2018.
- Gengið er út frá heildaraflamarki (TAC) 1240 þús. tonnum 2014, en síðan verði byggt á ráðgjöf ICES í samræmi við langtíma nýtingarstefnu, sem sett verði á árinu 2014.
- Eftirfarandi kvótaskipting var ákveðin fyrir 2014:

-Evrópusambandið	611.205 tonn
-Færeyjar	156.240 -
-Noregur	279.115 -
-NEAFC (Rússland)	42.537 -
- Innbyrðisskipting aðilanna þriggja helst óbreytt út samningstímann: ESB 58,40%, Færeyjar 14,93% og Noregur 26,67%, en hlutföll af heildarafla eru 49,29%, 12,6% og 22,51% í sömu röð.
- Fyrir utan kvóta ESB, Færeyja og Noregs eru sett til hliðar 15,6% fyrir aðra. Inn í þeirri tölu er NEAFC kvótinn, en þar fyrir utan mun átt við Ísland og Grænland.
- Því er haldið opnu að fleiri strandríki geti gengið inn í samninginn á tímabilinu, en innbyrðishlutföll ríkjanna þriggja halda óbreytt við það. Ekki verður lesið úr samningnum, hvaða hlut Íslandi getur verið ætlaður, en af framansögðu má reikna að sameiginlegur hlutur Íslands og Grænlands sé um 12,2%.
- Aðilar skulu veiða í sínum lögsögum og á alþjóðlegu hafsvæði, en geta gert tvíhliða samninga um aðgang að lögsögu hvers annars.

- Aðilar skulu ekki heimila skipum undir sínum fána að taka þátt í makrílveiðum í lögsögu annars ríkis nema eingöngu sé um að ræða „tilraunaveiðar“ og að hámarki 4000 tonn.
- Þá eru ákvæði um leyfilegan flutning milli ára, upplýsingagjöf og samstarf um eftirlit og rannsóknir.

4. Fyrirkomulag veiða

Stjórn makrílveiða fyrir árið 2013 var ákveðin með reglugerð nr. 327/2013. Heildaraflaheimildir voru 131.942 lestir, þar af 7.460 lestir sem fluttar voru frá árinu 2012 og 1.300 lestir vegna heimildar íslenskra skipa til veiða í lögsögu Færeyja. Samkvæmt samningi við Færeyinga var íslenskum skipum heimilt að veiða 1.300 lestir af makríl innan færeyskrar lögsögu. Áfram var einungis heimilt að veiða þessar 1.300 lestir sem meðafla við veiðar á norsk-íslenskri síld í færeyskri lögsögu.

Úthlutað var til fjögurra flokka eins og árið 2012. Upphafsúthlutun var 123.182 lestir og skiptist milli flokka skipa með eftirfarandi hætti:

1. Flokkur

3.200 lestum var ráðstafað til skipa sem stunduðu makrílveiðar með línu og handfærum. Sú nýjung var tekin upp að heimildunum var ráðstafað á árið þannig að heimilt var að veiða á 1.300 lestir á tímabilinu 1.-31. júlí og 1.900 lestir á tímabilinu 1. ágúst til 31. desember 2013. Jafnframt var sett sú regla að ef ekki náðist að veiða heimilaðan viðmiðunarafla á tímabilinu, var hægt að veiða óveitt aflamagn á seinna tímabilinu.

2. Flokkur

6.703 lestum var ráðstafað til skipa sem ekki frystu aflann um borð (ísfiskskip) en útgerðir urðu að sýna fram á eins og áður 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. Úthlutunareglan var óbreytt frá fyrra ári þannig að skip undir 200 BT fengu 20% af úthlutuðum afla stærri skipanna, skv. eftirfarandi jöfnu: $aX + 0,20bX = 6.703$ lestir (a er fjöldi skipa sem fellur undir a-lið reglugerðarinnar þ.e. smærri skipin; b er fjöldi skipa sem fellur undir b-lið reglugerðarinnar þ.e. stærri skipin). X er hlutdeild smærri skipanna í lestum talið og skal sú hlutdeild aldrei vera hærri en 1.000 lestir.

3. Flokkur

25.976 lestum var ráðstafað til vinnsluskipa sem höfðu leyfi skv. 3. tl. 2. gr. reglugerðar nr. 233/2011. Skipum var skipt í þrjá flokka eftir stærð:

1. Vinnsluskip sem mælast minni en 800 BT.
2. Vinnsluskip sem mælast 800 – 2.400 BT.
3. Vinnsluskip sem mælast stærri en 2.400 BT.

Úthlutun á vinnsluskip sem falla undir a. flokk var 50% af úthlutun skipa sem falla undir b. flokk og úthlutun til skipa sem falla undir c. flokk er 50% meiri en til skipa sem falla undir b. flokk.

Heildarúthlutun skv. þessu reiknast skv. eftirfarandi jöfnu: $N_b \times X + N_a \times X/2 + N_c \times X \times 1,5 = 25.976$. þar sem N er = fjöldi skipa með leyfi til veiða á makríl í viðkomandi flokki og X er = afli skips í b. flokki.

Áfram var skipum í þessum flokk skylt að vinna og frysta allan afla um borð

4. Flokkur

87.303 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.

Eins og árið 2012 var eigendum skipa skv. 3. og 4. flokki heimilt að ráðstafa heimildum á annað skip í sinni eigu, ef skip hafði horfið úr rekstri.

Reglan um að heimilt væri að ráðstafa ónýttum heimildum skipa til annarra skipa í sama flokki hélst óbreytt milli ára. Jafnframt hélst óbreytt sú heimild ráðherra 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. Það nýmæli var þó sett fyrir árið

2013 að við slíka tilfærslu áttu flokkar sem hafa lægra raðtölunúmer en sá flokkur sem flutt er frá að njóta forgangs gæfi veiði tilefni til.

Sú regla að leyfi skipa til makrílveiða skv. 2. flokki félli úr gildi 29. júlí 2012 hafi skip ekki veitt a.m.k 20% af aflaheimildum sínum gildi ekki fyrir vertíðina 2013.

Meginreglan um bann við framsali aflaheimilda hélst óbreytt fyrir vertíðina 2013. Óbreytt var sú heimild að flytja aflaheimildir milli skipa sem falla undir 3.-4. flokk ef þau voru í eigu sömu útgerðar og í sama flokki. Ný regla var hins vegar tekin upp vegna skipa sem féllu undir 2. flokk sem kvað á um að heimilt væri að flytja aflaheimildir á milli skipa í eigu sömu útgerðar strax eftir að þau hafa veitt 50% af aflaheimildum sínum. Eldri regla sagði að útgerðir sem áttu skip í 2. og 3. flokki væri einungis heimilt að flytja aflaheimildir milli skipa þegar skip hafði veitt 40% af aflaheimildum sínum.

Útgerðum var heimilt á árinu 2013 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). Þessi regla var óbreytt frá vertíð 2012.

Sú regla að heimilt væri að flytja allt að 15% af úthlutuðum heimildum fiskiskips milli ára hélst óbreytt frá árinu 2012. Fiskiskipi var jafnframt heimilt að veiða allt að 10% umfram úthlutaðar heimildir í makríl á fiskveiðiárinu enda myndi umframafli dragast frá aflaheimildum næsta fiskveiðiárs. Þetta var sama regla og gildi á árinu 2012.

Ákvæði um vinnslukyldu hélst óbreytt milli ára þannig að skylt var að ráðstafa mánaðarlega 70% af makrílafla einstakra skipa til vinnslu.

Reglugerð nr. 327/2013 um stjórn markrílveiða íslenskra fiskiskipa á árinu 2013 var breytt nokkrum sinnum á árinu 2013. Helstu breytingar voru að:

- Skip sem stunduðu makrílveiðar með línu eða handfærum (1. flokkur) voru undanskilin ákvæðum 2. mgr. 9. gr. reglugerðarinnar sem kveður á um að skipstjóra er skylt að koma til næstu hafnar að sækja eftirlitsmann Fiskistofu, enda hafi Fiskistofa sent útgerð eða skipstjóra tilkynningu þar að lútandi eigi síðar en einum degi fyrir upphaf veiða.
- Í júlí 2013 var skyldu skipa í 2. flokki til að vinna og frysta aflann um borð í vinnsluskipinu aflétt með reglugerð nr. 633/2013.
- Tilvísunin „-4.“ í 4. mgr. 2. gr. reglugerðarinnar var felld brott með reglugerð nr. 677/2013 sem sagði að skip sem höfðu ekki landað a.m.k 50% af aflaheimildum sínum 20. ágúst 2013 gildi einungis fyrir skip skv. 2. flokki.
- 1. ml. 1. mgr. 5. gr. reglugerðarinnar var breytt þannig að makrílveiðar í flottroll voru ekki heimilar nær landi en 12 sjómíllur frá viðmiðunarlínu en í eldra ákvæði var vísað til 200 m dýptarlínu.

5. Eftirlit

Í júní var landað um 8.524 lestum, í júlí 63.468 lestum, í ágúst um 55.762 lestum og í september 22.855 lestum af makríl.

Tafla 5. Úthlutun og staða heimilda 2013 (lestir):

	Upphafs- úthlutun	Flutt frá 2012	Fært milli flokka	Flutt milli skipa	Viðbótar- heimild	Fært til 2014	Heimild samts
Vinnsluskip - fryst um borð	25.976	220	-419	4.053		1.692	31.522
Ísfiskskip - án vinnslu	6.703	1.137	419	624		-3332	8.551
Aflareynsluskip	87.303	4.650		-4.677		5.557	92.833
Línu- og handfærabátar	3.200				1.478		4.678
Samtals	123.182	6.007	0	0	1.478	6.917	137.584

Eins og áður sagði var íslenskum skipum að auki heimilt að veiða 1.300 lestir af makríl sem meðafla í færeyskri lögsögu. Alls fengu 292 skip veiðileyfi og aflaheimildir til makrílveiða.

**Tafla 6. Útgefin veiðileyfi
2013**

	Leyfi	Notað	Afli (kg)
Vinnsluskip - fryst um borð	22	21	31.554.342
Ísfiskskip - án vinnslu	77	60	8.906.054
Aflareynsluskip	23	20	92.846.754
Línu- og handfærabátar	170	94	4.678.309
Meðafli með öðrum veiðum		71	3.746
Samtals	292	266	137.989.205

**Tafla 7. Helstu meðaflategundir skipa á makrílveiðum
2013 (kg)**

Tegund	Magn
Hrognkelsi	34.556
Þorskur	5.940
Ufsi	2.317

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.

Tafla 8. Hlutfall af lönduðum afla frá 1. júní til 10. október 2013

	Veiðiferðir	Sjódagar
Eftirlit um borð	28	186

	Magn	% hlutfall
Makrill	10.765.758	7
Ní síld	4.560.000	6
ÍSL síld	1.578.000	19
Kolmunni	452.000	8

6.2 Eftirlit í landi.

Landanir voru alls 682 talsins og var fylgst með 99 löndunum, eða 14,5% landanna. Lögð var aðaláhersla á að fylgjast með löndunum skipa sem lönduðu kældum makríl til vinnslu í landi þ.e. skipa sem ekki frystu aflann um borð, þar sem eftirlitið á sjó beindist einkum að þeim.

Tafla 9. Landeftirlit (fylgst með löndunum magn) 1 júní -10 október 2013

Tegund	Magn	% af lönduðum heildarafla
Makrill	20.678.034	14
Ní síld	8.850.000	12
ÍSL síld	1.166.000	14
Kolmunni	545.000	18

Tafla 10. Samtals aflamagn þar sem eftirlit var með veiðum og/eða vinnslu í landi

Tegund	Magn	% af lönduðum heildarafla
Makrill	31.443.792	22
Ní síld	13.410.000	19
ÍSL síld	6.575.000	19
Kolmunni	997.000	18

Tafla 11. Löndunarhafnir 2013.

Löndunar höfn	Fjöldi landana	Fylgst með	Hlutfall	þar af landanir (vinnsluskipa)*
Samtals	682	99	14,52%	166
Vestmannaeyjar	131	63	48%	17
Hornafjörður	59	12	20%	
Sandgerði	15	2	13%	
Eskifjörður	19	2	11%	19
Þórshöfn	44	4	9%	4
Vopnafjörður	48	4	8%	
Grindavík	43	3	7%	
Neskaupstaður	108	7	6%	36
Fáskrúðsfjörður	25	1	4%	
Þorlákshöfn	45	1	2%	8
Reyðarfjörður	9	0	0%	9
Flateyri	1	0	0%	
Sauðárkrókur	2	0	0%	
Ísafjörður	6	0	0%	2
Flutningaskip	1	0	0%	

Hafnarfjörður	6	0	0%	5
Akranes	10	0	0%	
Akureyri	1	0	0%	1
Stykkishólmur	1	0	0%	
Grundarfjörður	45	0	0%	14
Keflavík	16	16	0%	9
Reykjavík	42	0	0%	37
Siglufjörður	3	0	0%	3
Skagaströnd	2	0	0%	2
Tálknafjörður	1	0	0%	

*Þar af frosið (vinnsluskip): afli sem frystur var úti á sjó. Sérstakt eftirlit var haft með þeim flokki skipa. Verið var 153 daga um borð í vinnsluskipum.

6.3 Staða við árslok

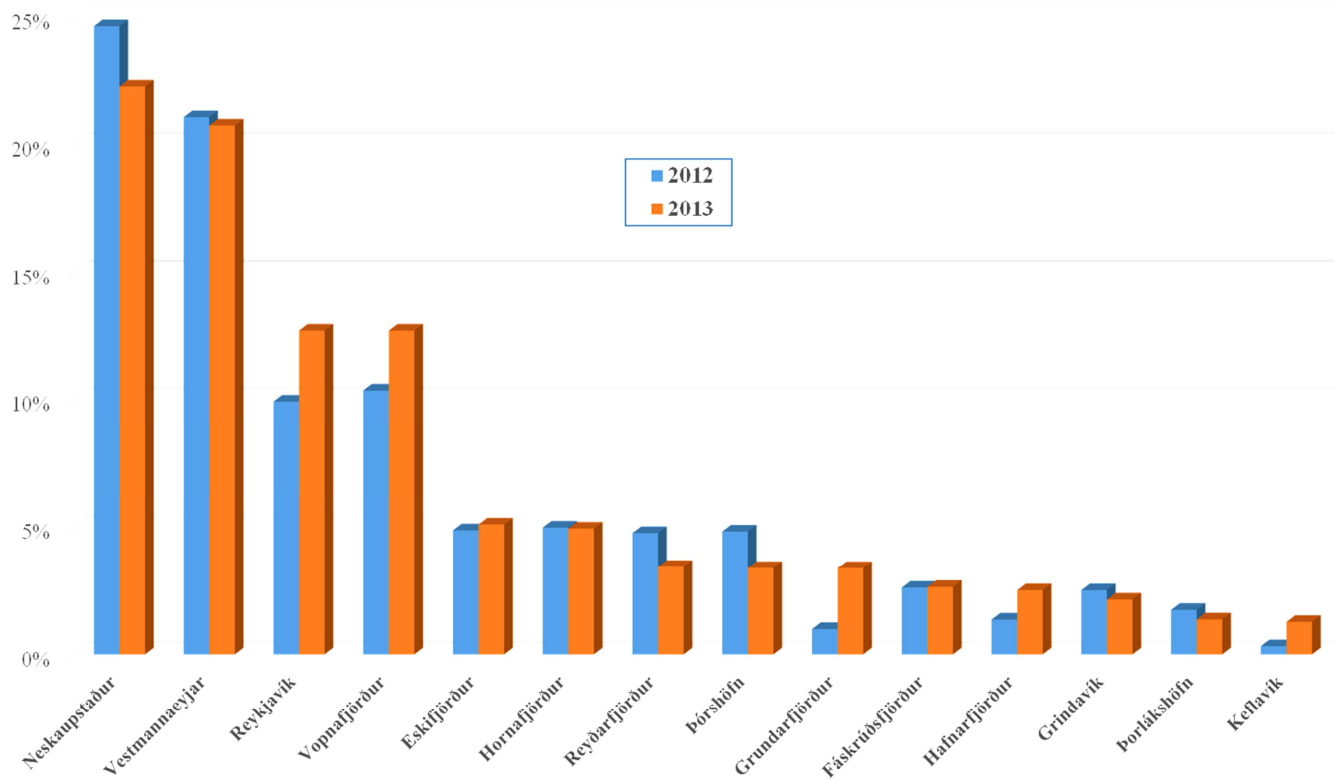
Í töflunni hér að neðan má sjá stöðu aflaheimilda og afla í árslok 2013 eftir flokkum.

Tafla 12. Staða aflaheimilda og afla

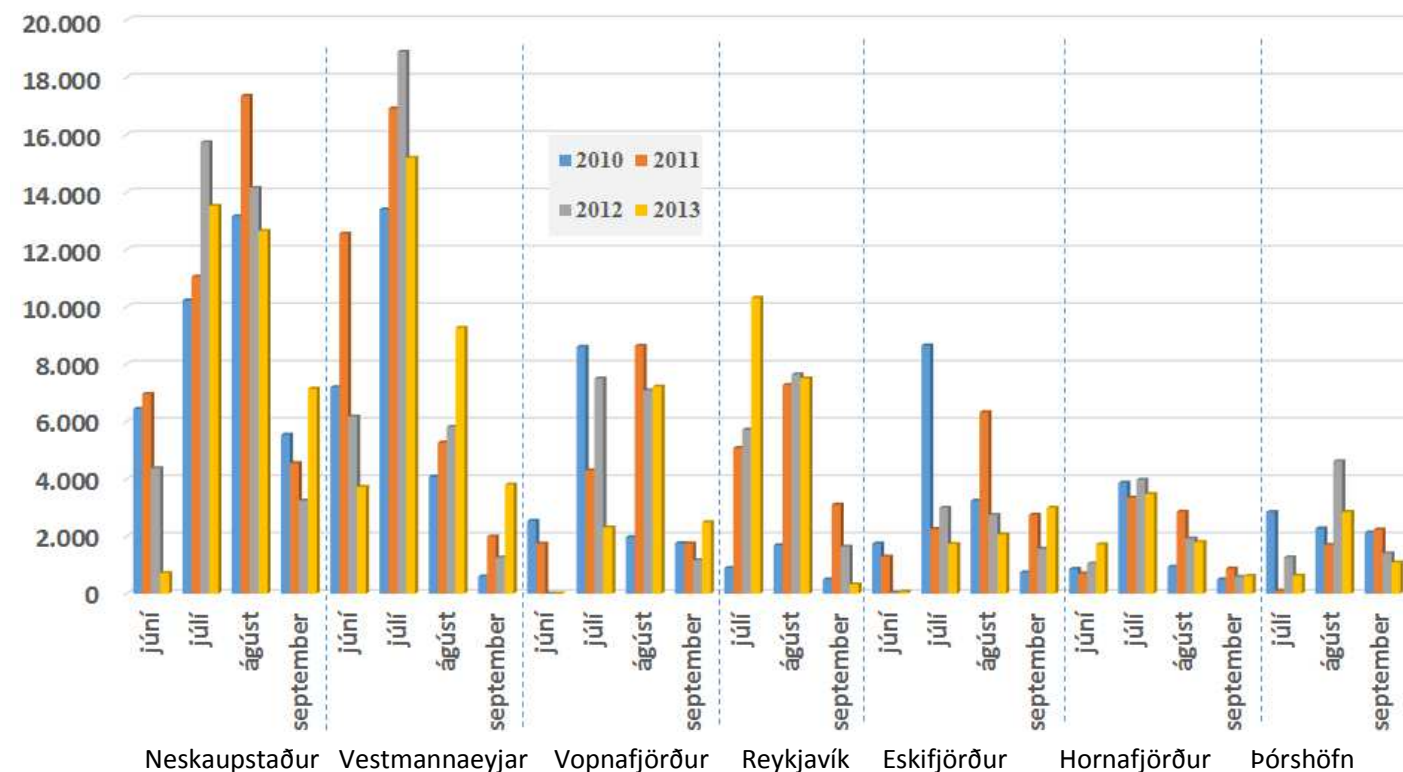
Flokkar	Úthlutun	Frá fyrra ári	Millifært	Heimild	Afli	Staða í árslok
Aflareynsluskip	87.303	4.650	-4.677	87.276	92.847	-5.571
Án makrílleyfis					3	-3
Lína og handfæri					4.678	-4.678
Skip án vinnslu	7.145	1.137	624	8.906	8.548	358
Vinnsluskip	25.557	220	4.053	29.830	31.554	-1.725
Samtals	120.005	6.007	0	126.012	137.631	-11.619

7. Vinnsla

Árin 2012 og 2013 lönduðu íslensk skip 152.415 og 136.673 tonnum. Neskaupstaður og Vestmannaeyjar skera sig úr sem löndunarhafnir en þar var um 45% aflans landað. Um 35 þús. tonnum í Neskaupsstað og um 32 þús. tonnum í Vestmannaeyjum. Yfir 95 % makríl aflans berast í 14 stærstu löndunarhafnirnar.

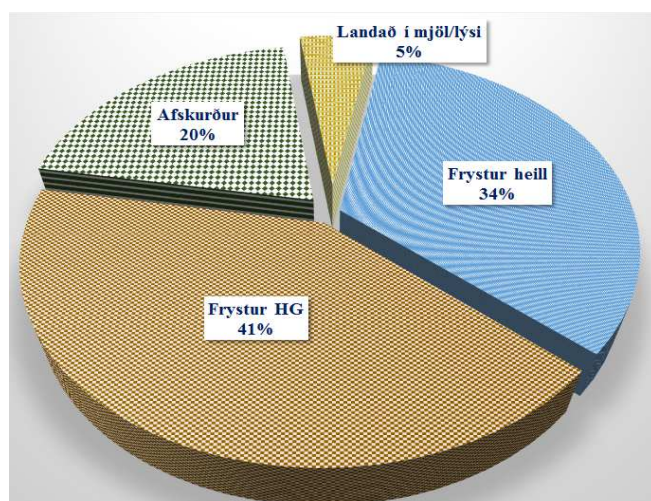
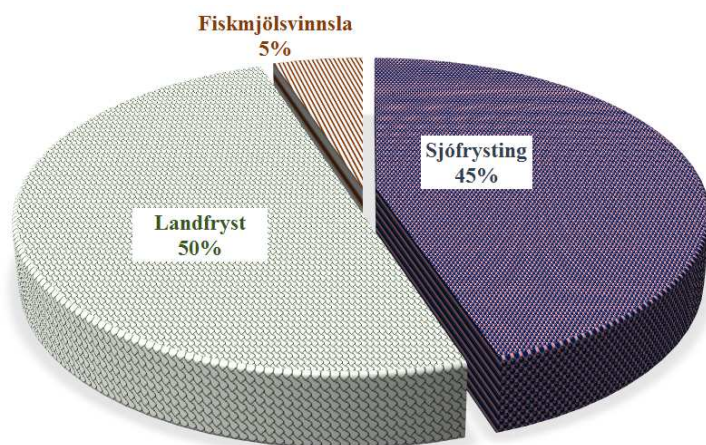


Mynd 13. Skipting aflans í % niður á löndunarstaði (14 stærstu löndunarhafnir)

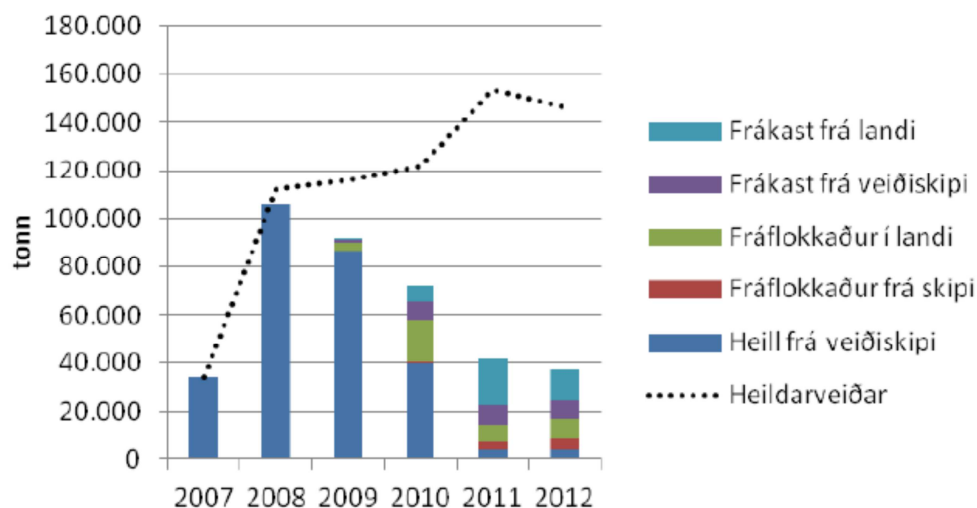


Mynd 14. Landanir 2010-2013 eftir löndunarstað og mánuðum (tonn) fyrir 7 stærstu hafnirnar.

Nýtingu makrílsaflans má sjá á mynd 15. Eins og sjá má fer makríllinn nær allur frystingu eða um 95%. Af þessum 95% voru 45% fryst um borð í vinnsluskipum og frystitogurum en 50% voru fryst í landi. Einungis 5% aflans voru unnin í mjöl og lýsi. Gífurleg stakkaskipti hafa orðið í þessum efnunum 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 bættem gæðum á hráefninu.



Mynd 15. Hlutfallsleg skipting makrílaflans eftir vinnsluleiðum 2013.



Mynd 16 Makrill sem fór í fiskmjölsvinnslu á Íslandi 2007-2012 (O. Gústafsson, 2013).

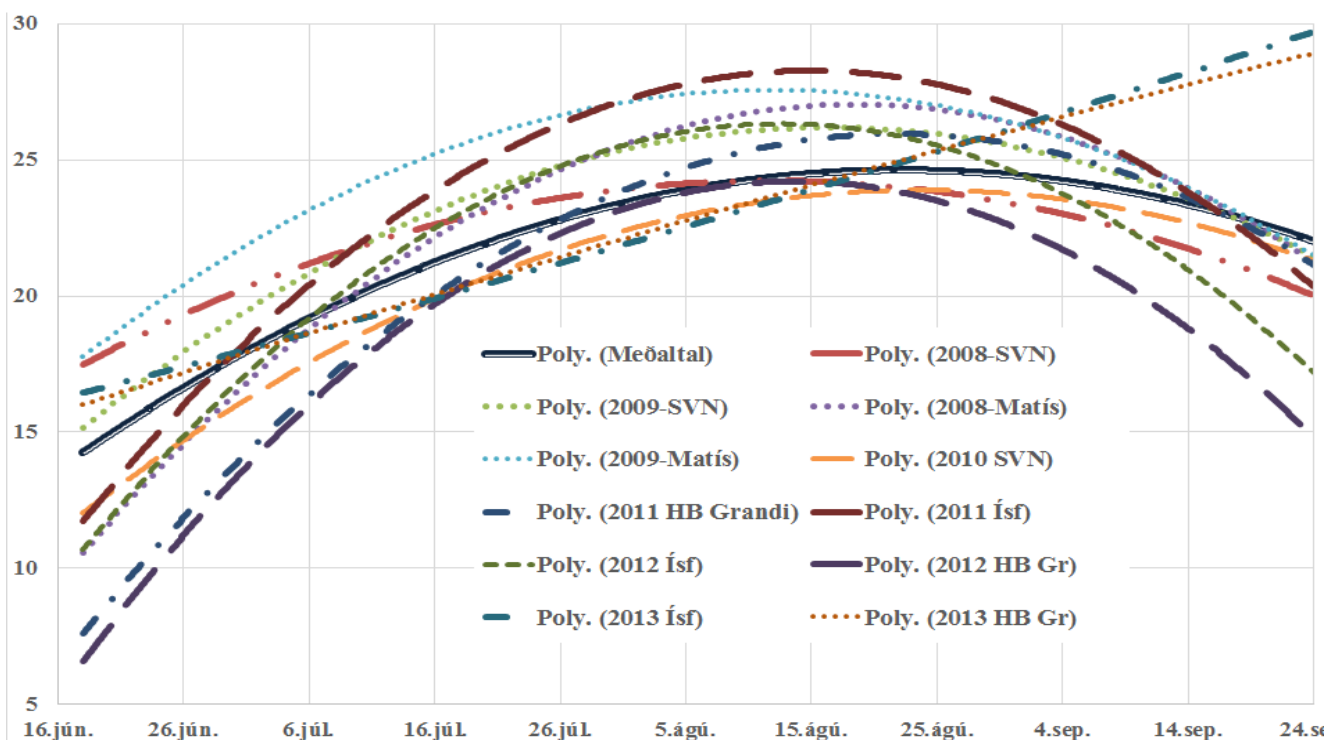
Þróun mjölvinnslu á heilum makríl og aukahraefnis sem fellur til við vinnslu á honum til manneldis sést vel á mynd 16. Þegar þær fjórar tegundir sem stundum eru notaðar í fiskmjölvinnslu eru skoðar betur sést vel hvað makrillinn hefur langmestu heildarnýtingu. Í samanburðinum er stuðst við efnamælingar sem gefa grófa mynd af samsetningu þessara fisktegunda (Tafla 13).

Tafla 13. 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. Stórholti afla vinnsluskipa er hausaður og slógdreginn um borð og nýtingin er um 65% og afskurður frá vinnslunni er landað sem aukahraefni frá vinnslu um borð og fer hann í fiskmjölsvinnslu. Frystiskip heilfrysta makríl um borð enda hafa þau takmarkað rými fyrir geymslu á aukahraefni/afskurði til frekari vinnslu í landi.

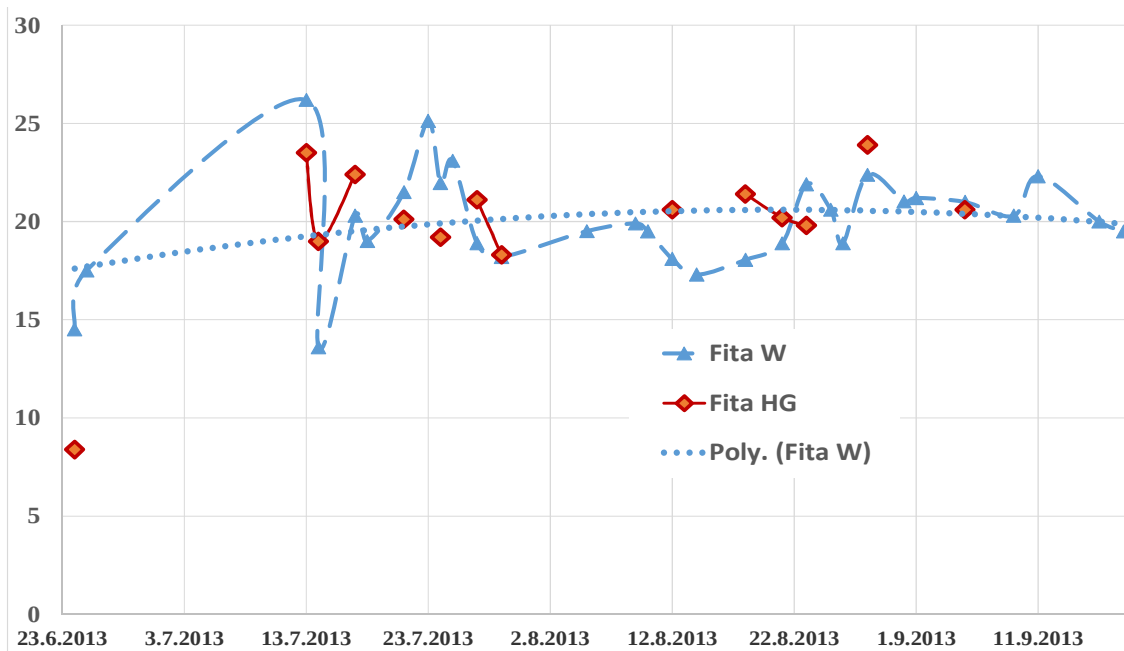
Náttúrulegur breytileiki makrils er háður árstíðum, uppruna fisksins og aldri, ásamt umhverfisþáttum. Mælingar á efnainnihaldi makrils sýna að fituhlutfallið og ástand holds er breytilegt eftir árstíðum og veiðisvæðum. Þessir þættir hafa umtalsverð áhrif á hráefnisgæði fisksins og koma áhrifin fram m.a.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



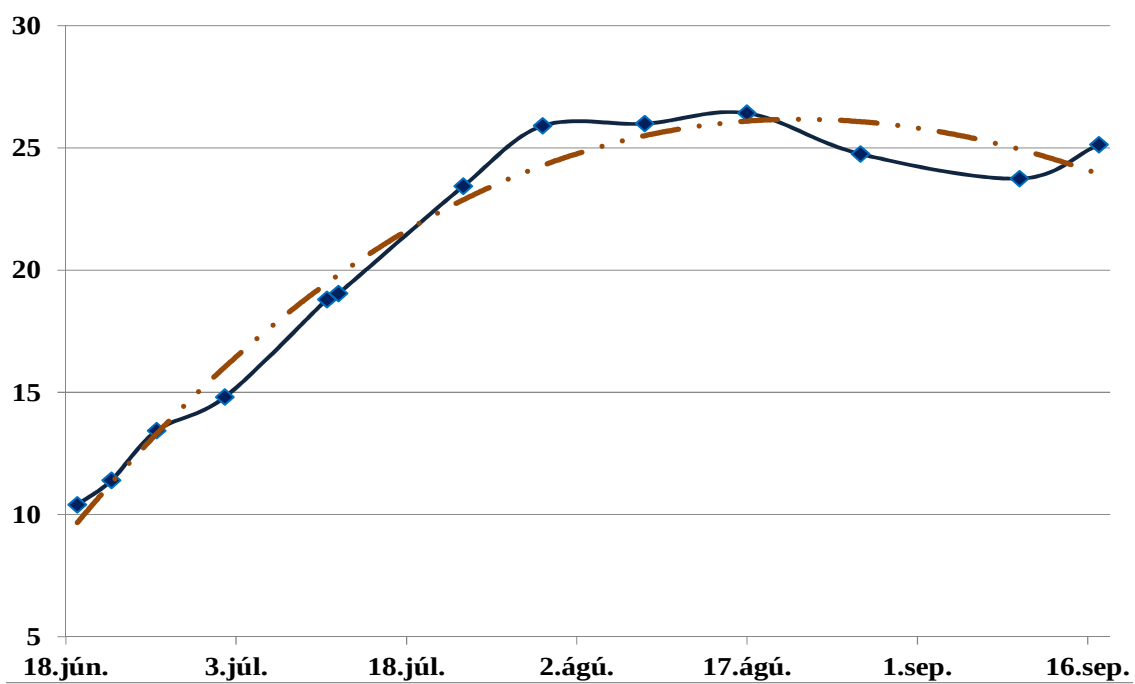
Mynd 17. Fituinnihald (%) makríls á Íslandsmiðum síðastliðin 6 ár, fitan nær hámarki í byrjun ágúst öll árin en fituinnihaldið var lægst árið 2013.

Gögnin sem eru notuð við gerð þessarar myndar, mynd 17, 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 makrílsins ofl. Athyglisvert er að skoða niðurstöður 2013 þar sem fituinnihald makríls er mun lægra en hin árin og eru miklar sveiflur í fituinnihaldi allt veiðitímabilið og er sýnilega lægra fituinnihald austan lands en vestan. Hugsanleg skýring gæti verið sú að átan sé minni austanmegin við Ísland 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.

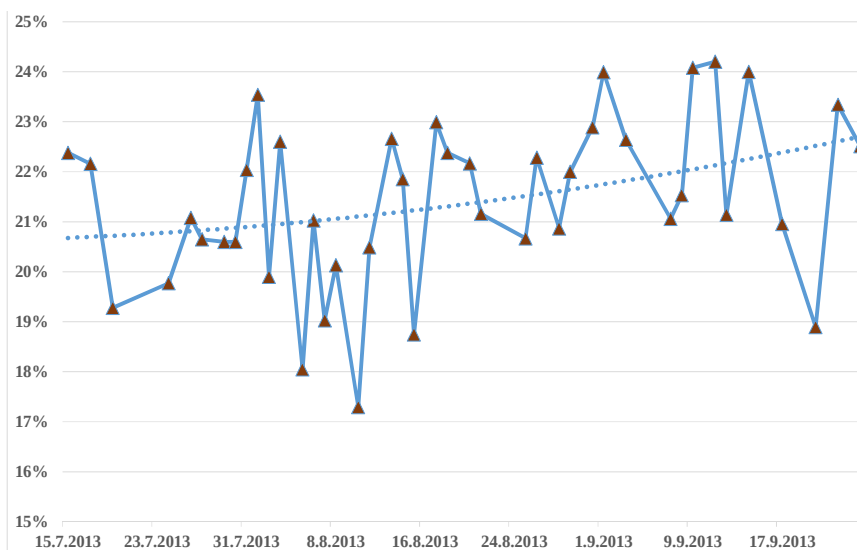
Fituinnihald makríls sveiflaðist mikið á síðasta veiði ári og á mynd 18 sést að makrillinn náði aldrei stöðugleika og fór ekki mikið yfir 20%. Efnamælingar sýna að fituinnihald heils makríls er mjög svipað og hjá hausðum og slógdreignum. Þessi mikli munur á fituinnihaldi á milli ára sést vel á myndum 18, 19, 21 og 22.



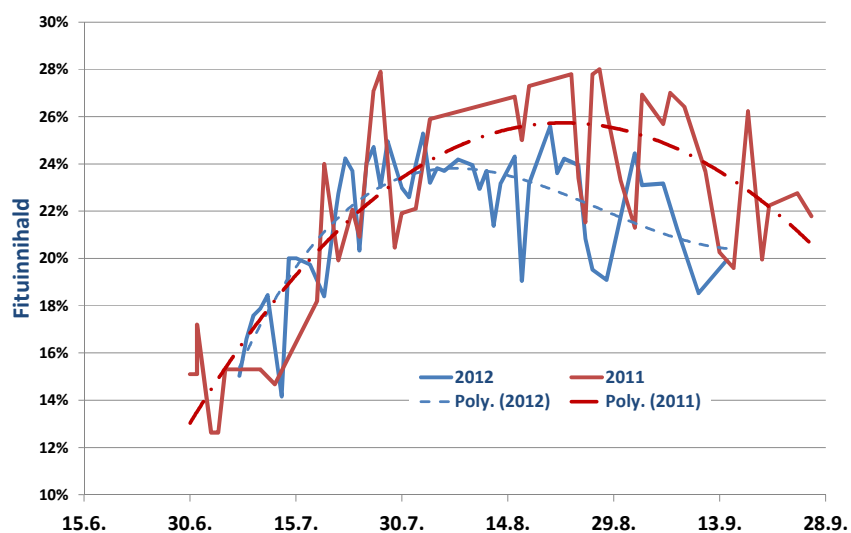
Mynd 18. Makrill 2013 af austur miðum, fituinnihald í heilum (W) og hausuðum (HG)



Mynd 19. Makrill 2012 af austur miðum, fituinnihald í hausuðum (HG).

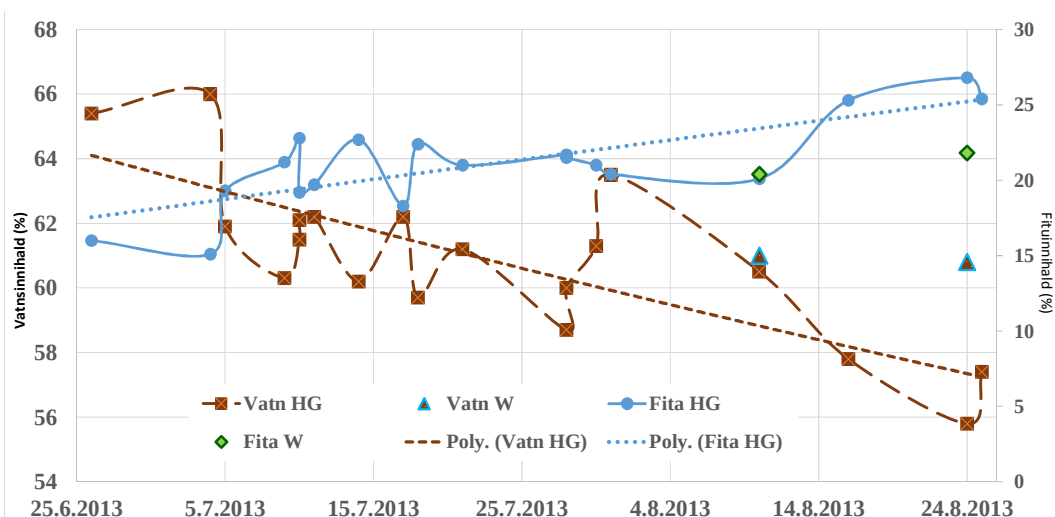


Mynd 20. Makrill 2013 af austur miðum, fituinnihald í heilum (W)

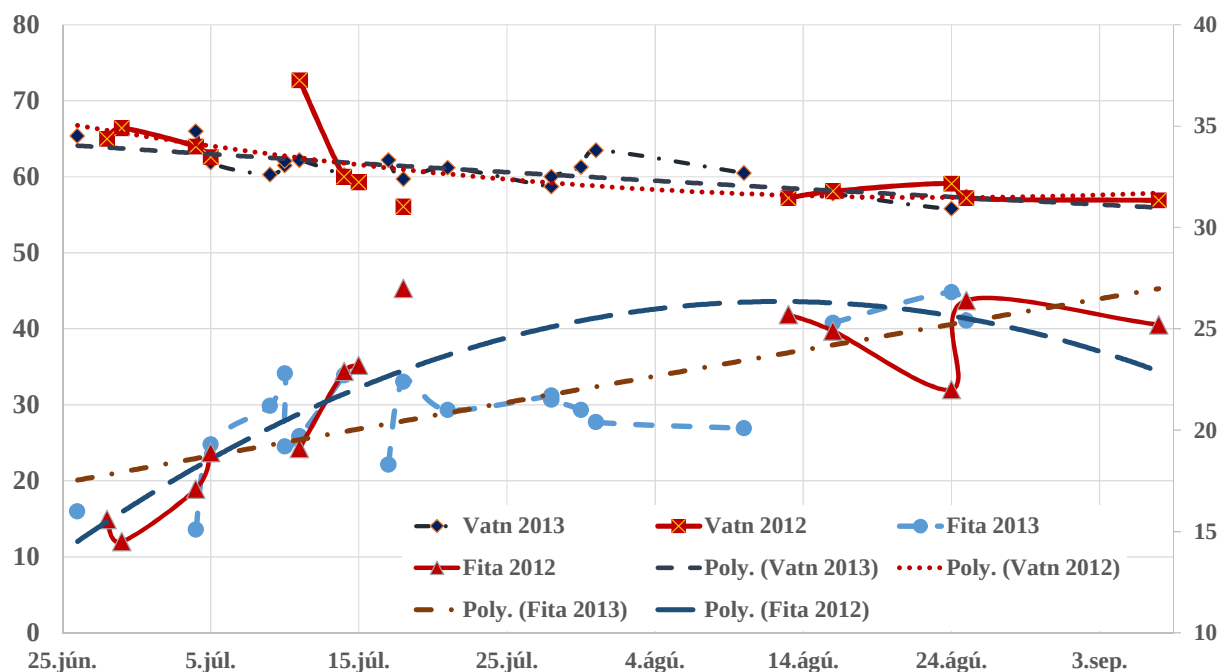


Mynd 21. Makrill 2011 og 2012 af austur miðum, fituinnihald í heilum (W)

Makrill sem veiddist á suðurmiðum sumarið 2013 var mun líkari því eins og hann hefur hagað sér innan okkar lögsögu síðan hann fór að veiðast. Fituinnihald fór yfir 25% en það gerðist ekki fyrr en í lok vertíðar, eins og sést á myndum 22 og 23.



Mynd 22. Makrill 2013 af suðurmiðum - fitu- og vatnsinnihald fyrir heilan (W) og hausaðan (HG)



Mynd 23. Makrill 2012 og 2013 af suðurmiðum - fitu- og vatnsinnihald fyrir hausaðan.

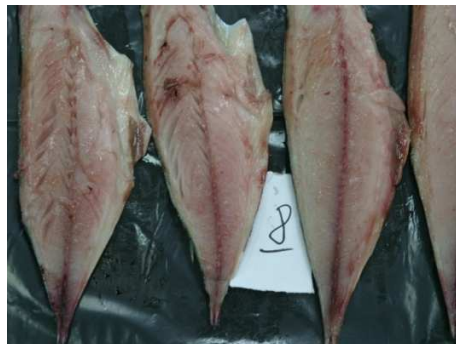
Var makríllinn ýmist hausadur eða heill og er ekki mikill munur á fituinnihaldi eftir hvorn afurðaflokkinn var verið að vinna með. Fituinnihald var mjög breytilegt í júní eða frá 6% í byrjun júní og fór upp í 15% í enda júní. Fituinnihald fór síðan stighækkandi í júlí og ágúst og varð síðan stöðugt í september og var þá á bilinu 20-30%. Lægsta fituinnihald mældist í júní (6%) og það hæsta í september (33%).

Á makríl vertíðinni hefur verið lögð mikil áhersla á að kæla aflann 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, draga úr los myndun og einnig að draga úr átukskemmdum, en kæling dregur verulega úr virkni átuensíma (Mynd 24).



Mynd 24. 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 25). Einnig hefur veður mikil áhrif á holdgæðin, þegar slæmt er í sjó og aflinn slæst til þá myndast los og holdroði sem gæðafellir afurðina. Veiðar með handfærum hafa skilað góðum afla í land og hér skiptir miklu máli að aflanum verði kældur strax niður í amk -1°C og kælingunni verði viðhaldið alla leið í vinnslu, sjá mynd 26.



Mynd 25. Afurðaskoðun á heilfrystum makríl frá frystitogara.



Mynd 26. Makríll veiddur á handfæri og snögg-kældur niður í -1°C . (Portlce)

Til að koma í veg fyrir þetta þarf að huga vel að því að beita búnaðinum rétt. Geymslutæknin 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 og ískristalar myndast fyrst í hráefninu vel undir 0°C. Eins og sést á mynd 27 er hægt að kæla niður að -1,5 - -2°C. Á mynd 28 sést vel hvað kælingin hefur mikið að segja hvað varðar gæði og ensímvirkin í kviðarholi.

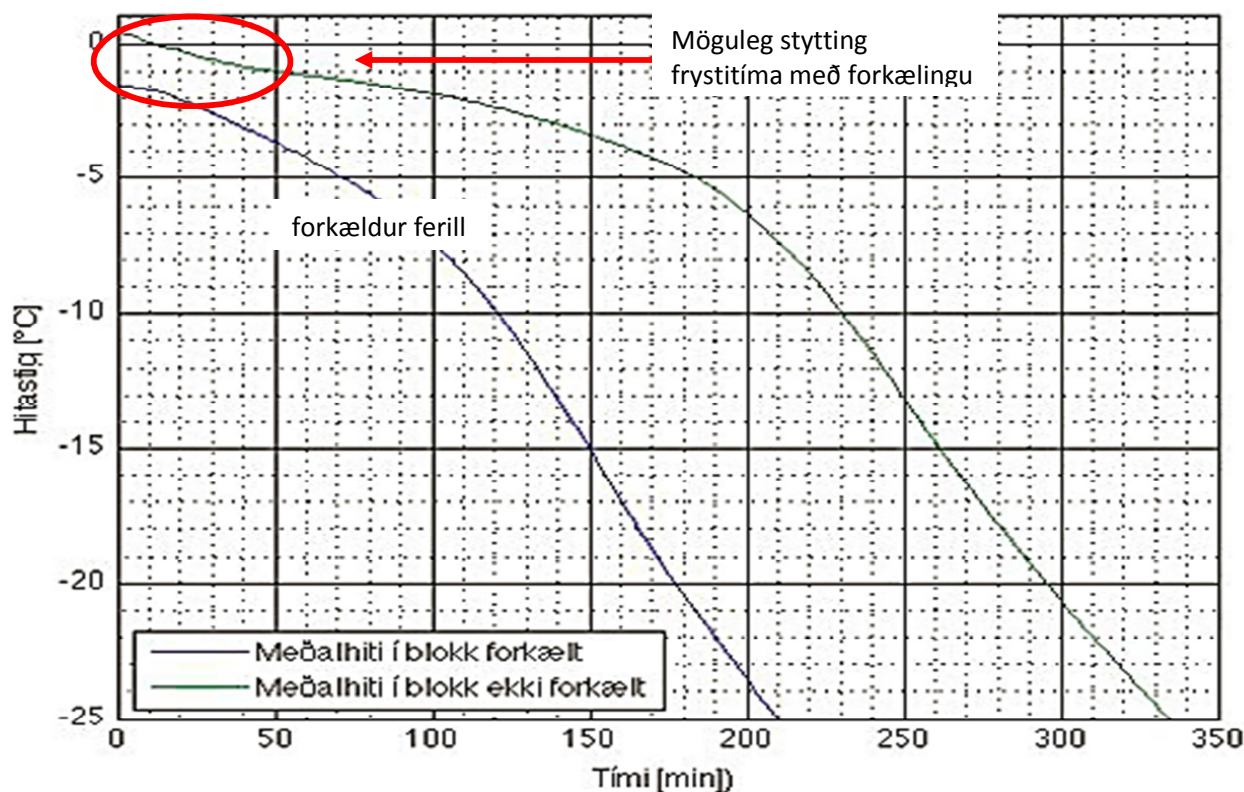


Mynd 27. Sýnir mismun á eiginleikum innyfla og vöðva makrils.



Mynd 28. Til vinstri er aflinn kældur í 2°C (ísaður) og til hægri er hitastigið -1,3°C. (Gísli Kristjánsson, 2013)

Markmið forkælingar fyrir frystingu er að lækka hitastig. Forkæling í vökva (krapaís 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 vökvakæli en í pakkaðri afurð getur forkæling makrils niður í um -2 °C stytt frystitímann um 2 klst í plötufrysti (Mynd 29).

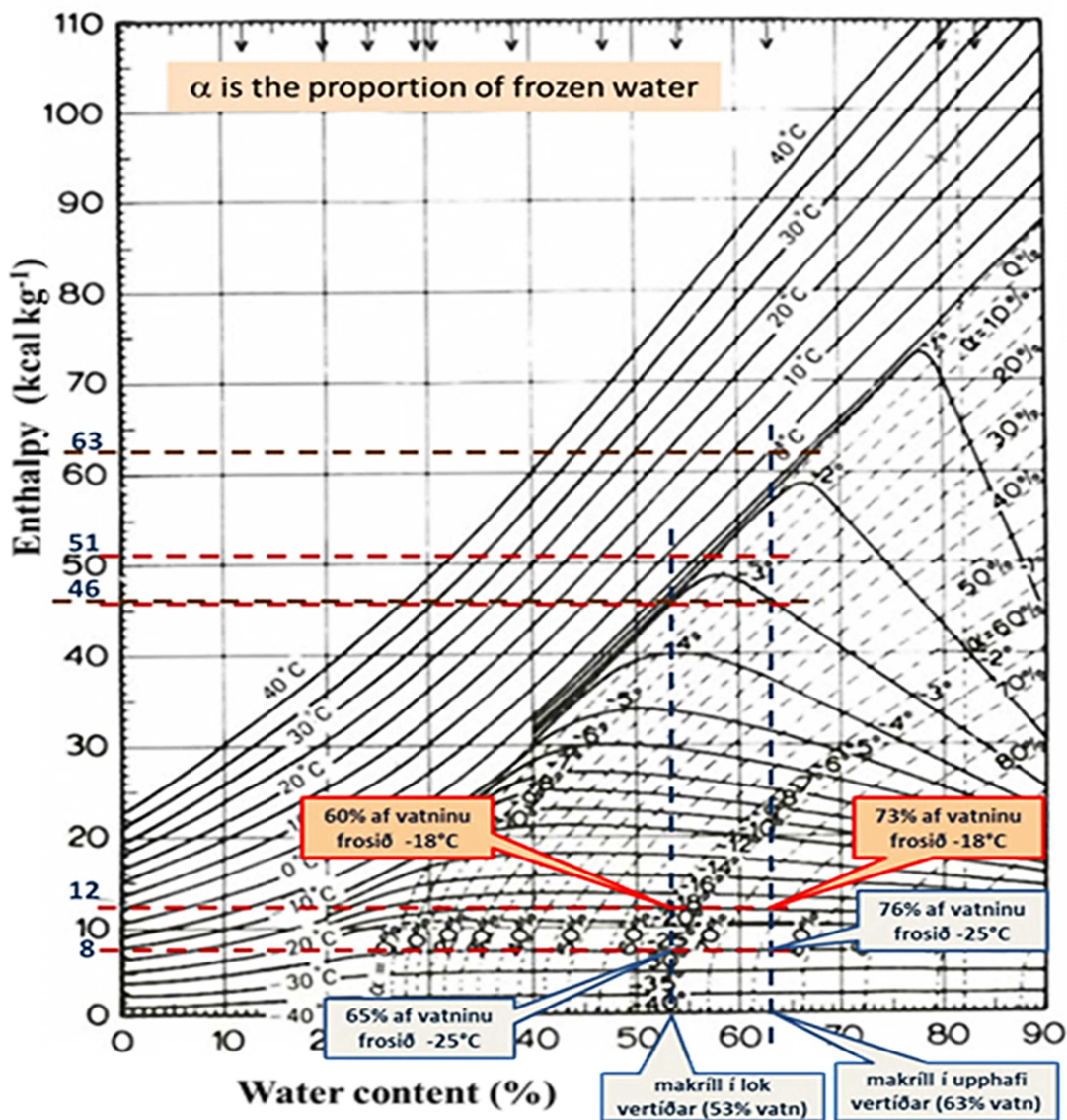


Mynd 29. Frystiferlar makrils (Gísli Kristjánsson, 2013).

Þess ber að geta að upphafsfrystihiti þorsks og ýsu er um $-0,9^{\circ}\text{C}$ en upphafsfrystihiti makrils er um -2°C og því er óhætt að forkæla feitan fisk á borð við makríl meira en magran 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 afurð. Þessa nýja gerð plötufrysta leyfir vörunni að þenjast út um leið og vatn í makrílnum frýs en þá þennst 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).

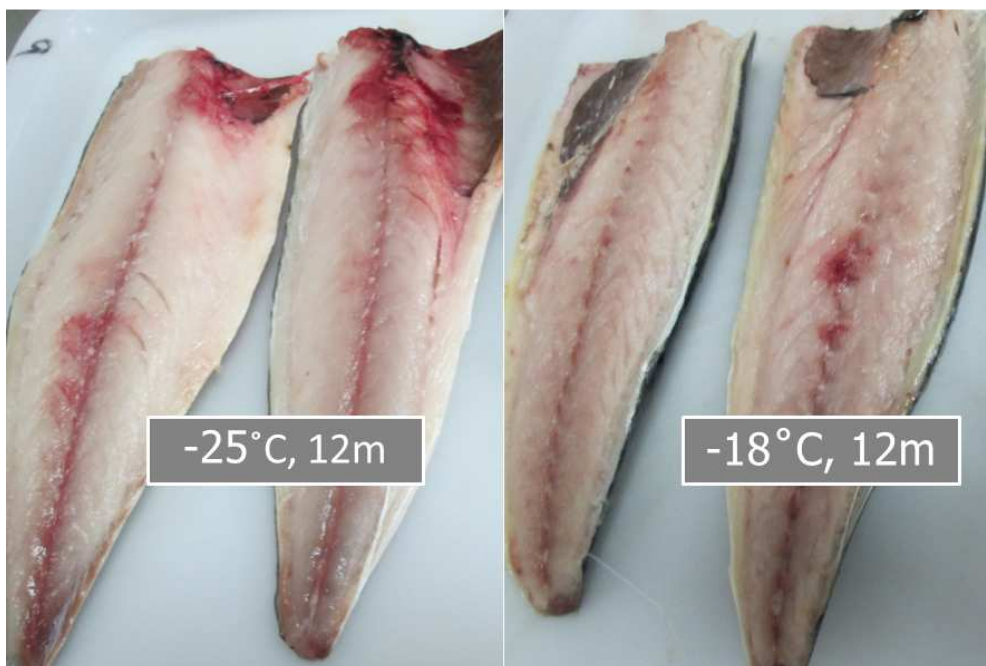


Mynd 30. Orkuinnihald (Enthalpy) fisks fall af vatnsinnihaldi (Water content) og hlutfalli frosins vatns í fiskholdi (α).

Gæði frosins makríls ræðst af hráefnismeðhöndlun, árstíma og geymsluhitastigi. Það þarf að vanda til allra þátta í virðiskeðjunni frá veiðum út á markaði til að ná réttum gæðum fyrir kaupendur og ásættanlegu verði fyrir okkar afurðir. Frosnar makrílafurðir eru viðkvæmar í geymslu og flutningum þar sem makrillinn er feitur fiskur og hluti af fitunni storknar við mjög lágt hitastig. Eins og sést á myndum 31 og 32 þá skiptir miklu máli að velja lágt geymsluhitastig og tryggja að það haldist stöðugt í öllu ferlinu.



Mynd 31. Makrill veiddur 2012 og geymdur heill. Það sést vel gul slika á yfirborði fisksins sem er geymdur við -18°C en það er þránuð fita.



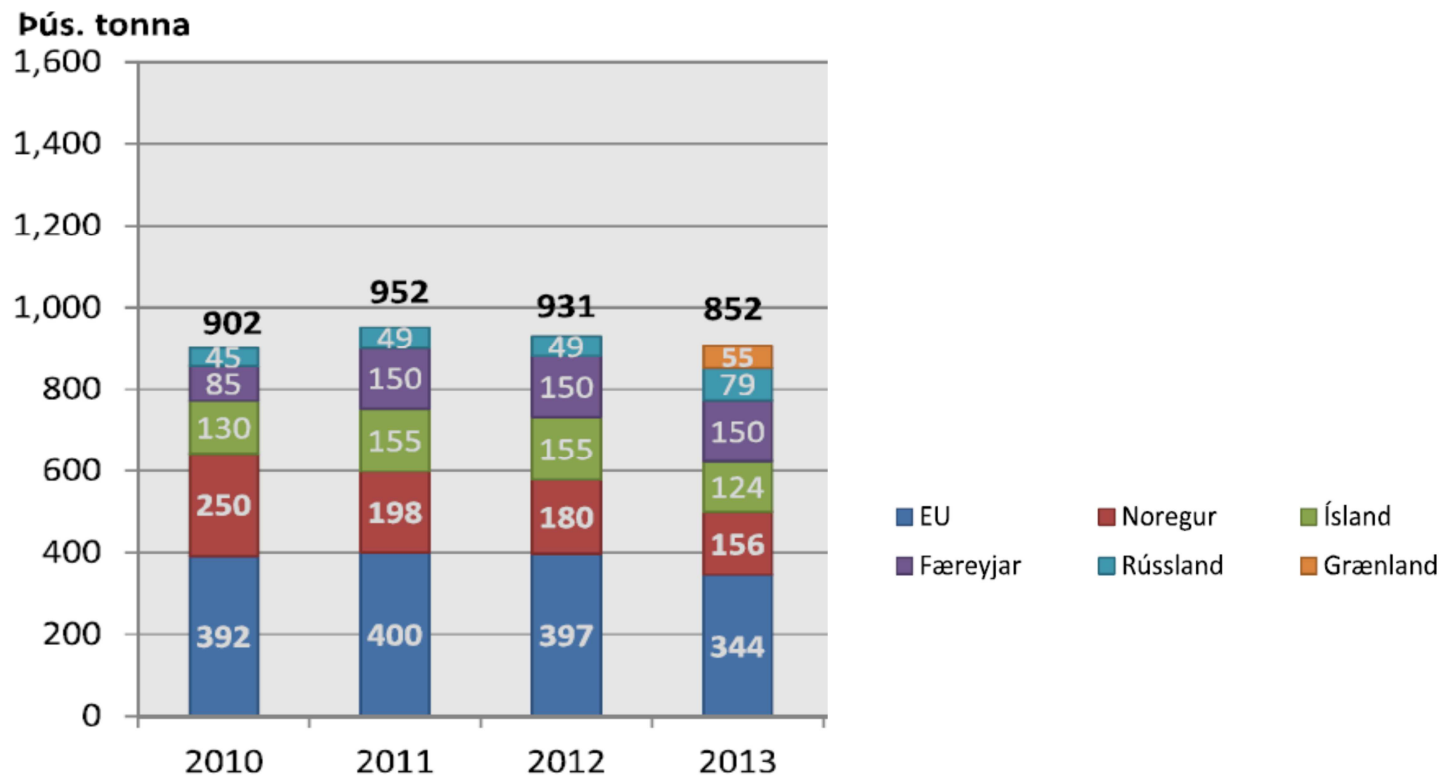
Mynd 32. Makrill veiddur 2012 og geymdur hausaður og slægður. Það sést gulur litur á flökum geymdum við -18°C en það er þránuð fita.

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

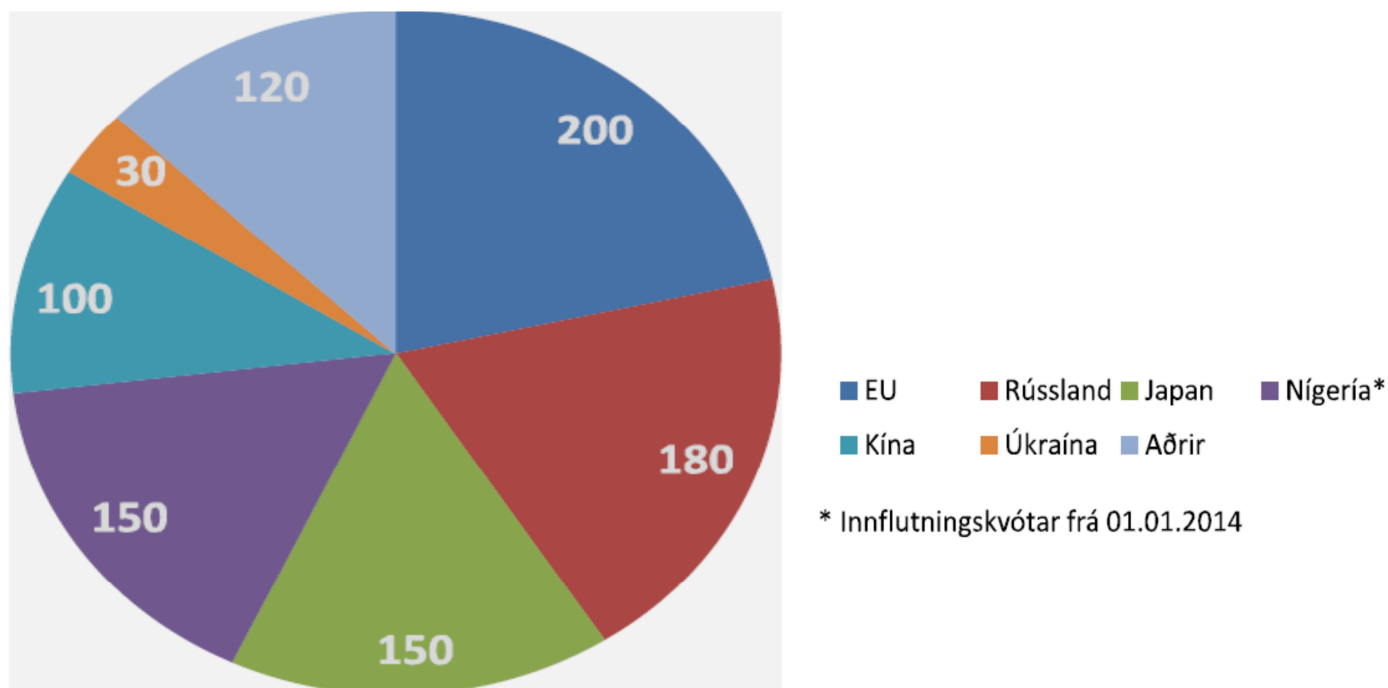
- Meiri rannsóknir á eðlis- og efnaeiginleika makríls. Grunnur til að meta vinnslueiginleika og ekki síður fyrir markaðssetningu á íslenskum makríl.
- Þekkja betur samspil aflamagns í hali, kæligetu og gæða afurða.
- Þekkja betur áhrif kælingar á virkni átu, m.a. með tilliti til breytileika eftir árstíma og veiðisvæða
- Taka saman efni úr skipulögðum rannsóknum eða efni sem nú þegar er til í kennsluefni eða í verklags leiðbeiningar 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.
- Vinna hagnýtar upplýsingar úr verkefninu um stöðugleika á frosnum afurðum í frystigeymslu. Þessar upplýsingar munu nýtast til að getaspáð fyrir um gæðin ef afurðir seljast ekki nógu hratt. Þessi gögn munu einnig nýtast til að bæta verklag við meðhöndlun á frosnum afurðum.

8. Markaðir

Til að átta sig á því hvað mikið af makríl er á markaði þá er gott að skoða mynd 33 en þar sést hvað mikið magn veiðist af makríl í N-Atlantshafi. Samkvæmt markaðsspá verður um 930 þúsund tonn af makríl á mörkuðum á þessu ári, sjá mynd 34.



Mynd 33. Makrílaflí eftir löndum í N-Atlantshafi upp úr sjó 2010-2013 (Helgi Anton Eiríksson, 2014)



Mynd 34. Áætlaður heimsmarkaður 2014 er 930 þús. tonn (Helgi Anton Eiríksson, 2014)

Lögð var mikil áhersla á að vinna makrílinn til manneðis á vertíðunum 2012 og 2013. Því verður fyrst og fremst lögð áhersla á að skoða útflutning og þá afurðaskiptingu sem þar er að finna. Að vísu eru gögnin um hvernig makrílaflanum var ráðstafað 2012 ekki ýtarleg en fyrir 2013 eru þau mun betur sett upp og skráð og auðveldara að átta sig á skiptingu aflans eftir afurðaflokkum. Það er áhugavert að sjá fjölbreytnina í afurðum sem voru framleidd úr makríl 2013. Samkvæmt tölum Hagstofunnar fyrir útflutning 2012 og 2013 sem eru að finna í töflu 14 og 15, var flutt út svipað magn af makrílafurðum en verðmætin voru um einum milljarði meiri fyrir 2013. Til viðbótar við þessar tölur koma útflutningur á mjöli og lýsi úr makríl en þar er aðallega afskurður og fráflokkaður, skaddaður heill fiskur en til viðbótar kemur afli sem eingöngu var veiddur til mjölvinnslu og kemur hann að mestu af Grænlandsmiðum. Tafla 16 sýnir það magn hráefnis frá makrílvinnslu sem fór í mjöl og lýsi. Miðað við að það heildarnýting í mjöl- og lýsisvinnslunni hafi verið um 40% og meðal afurðarverð mjöls og lýsis hafa verið um 1500\$ á afurðartonn þá hefur fengist um 3,5 milljarður fyrir þessara furðir. Heildarverðmæti makrílsafila árið 2013 hefur því verið um 24 milljarðar.

Tafla 14. Útflutningur makrílafurða 2012

	Magn (tonn)	Útflutningsverðmæti (fob. milljónir)
Ferskur, heill makrill	3,1	0,4
Heilfrystur makrill	104.538,3	18.954,1
Fersk makrílflok með roði	72,1	36,1
Landfryst, blokkfryst makrílflok	1.358,6	358,7
Landfryst, millilögð eða lausfryst makrílflok	28,0	17,1
Sjófryst, blokkfryst makrílflok	89,2	20,4
Sjófryst, millilögð eða lausfryst makrílflok	630,7	181,0
Annar makrill	6,3	1,0
Alls	106.726	19.569

Tafla 15. Útflutningur makrílafurða 2013

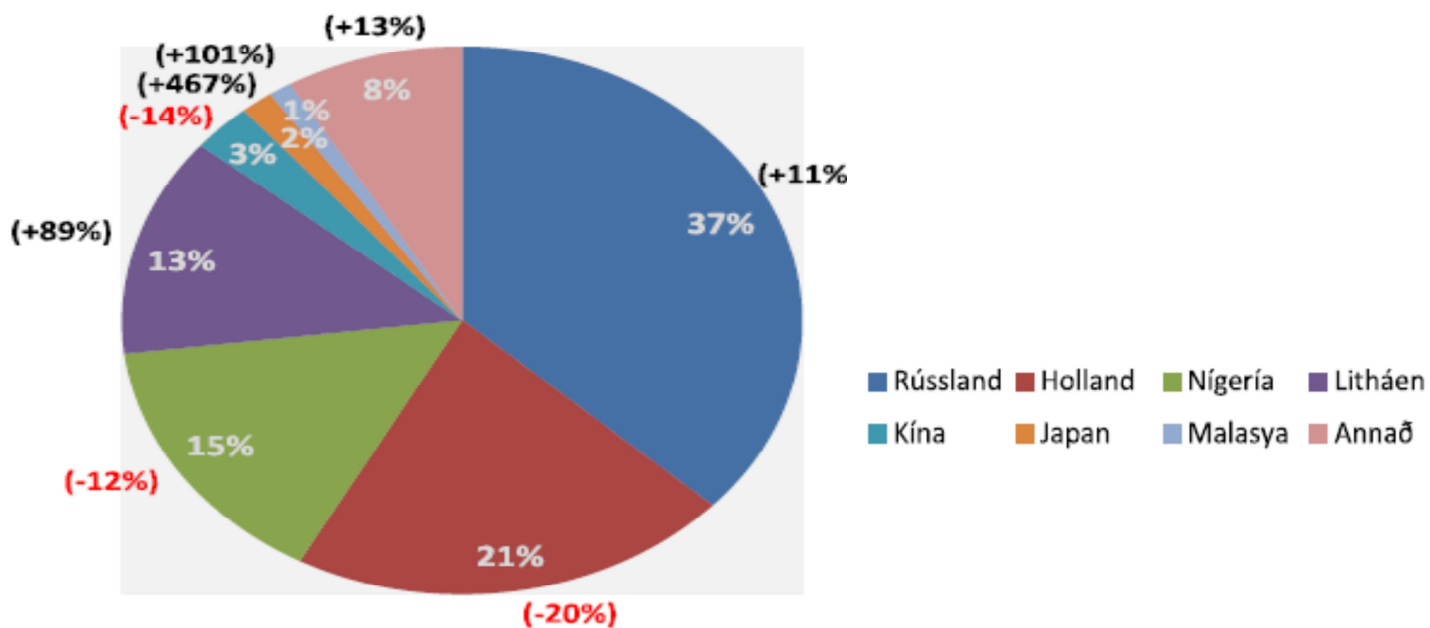
	Magn (tonn)	Útflutningsverðmæti (fob. milljónir)
Ferskur, heill makrill	26,6	5,6
Heilfrystur, óslægður makrill, með haus	61.744,7	11.023,4
Heilfrystur, slægður og hausskorinn makrill	43.721,6	8.984,4
Heilfrystur makrill, ótalinn annarsstaðar	393,1	58,5
Fersk, roðflett heil makrílflok	225,1	72,9
Fersk, heil makrílflok með roði	32,8	16,4
Landfryst, blokkfryst makrílflok	441,5	94,4
Landfryst, millilögð eða lausfryst makrílflok	118,0	62,8
Sjófryst, blokkfryst makrílflok	19,4	8,9
Sjófryst, millilögð eða lausfryst makrílflok	177,7	78,5
Sjófryst, millilögð eða lausfryst flok ótöld annarsstaðar	27,1	28,3
Alls	106.928	20.434

Tafla 16. Móttækið hráefni til fiskmjölsvinnslu frá vinnslum og skipum 2013 (FÍF 2014).

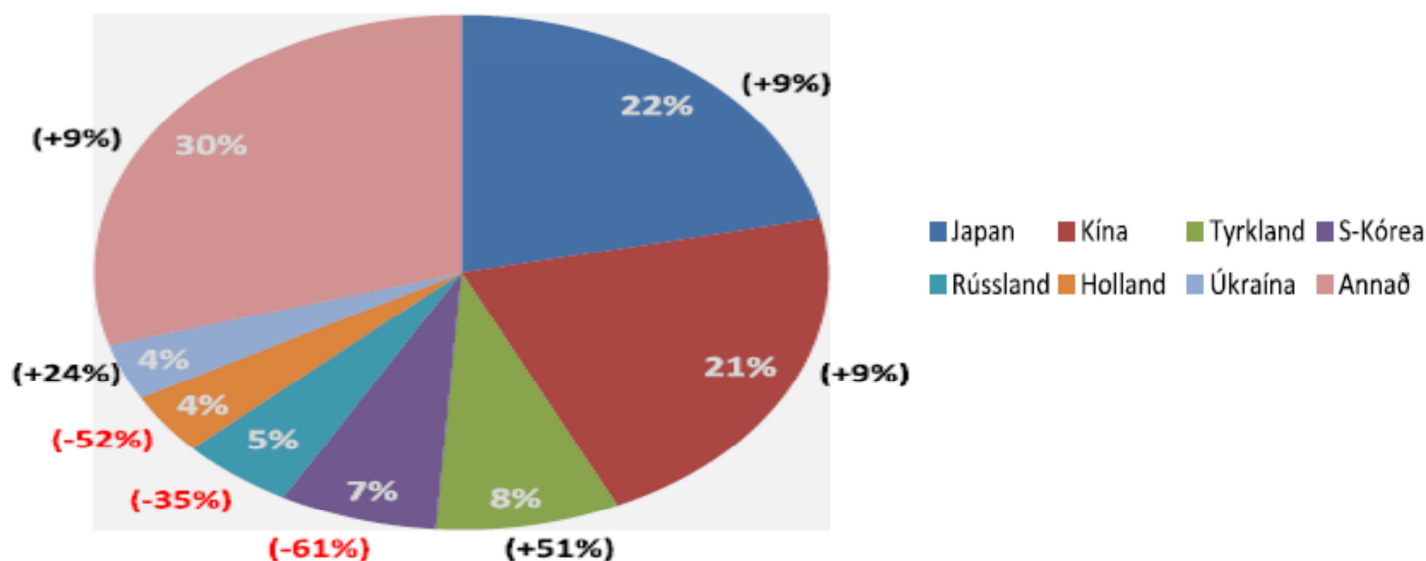
	Magn (tonn)
Fráflokkað og afskurður	
• Frá veiðiskipum	16.157
• Frá landvinslu	23.639
Heill frá veiðiskipi	8.171
Samtals	47.967

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 hefur verið góður á síðastliðnum árum.

Talsverðar breytingar hafa verið á milli ára og er aukningin mest í Japan, Malasíu, Litháen og öðrum löndum en samdrátturinn var í Hollandi, Nígeríu og Kína, en það sést vel mynd XXX. Magnið sem fer í gegnum Holland og Litháen er að einhverju leiti á leiðinni á aðra markaði og ekki er hægt að greina það í fljótu bragði hvaða markaðir það eru sem taka við þessum afurðum. Ef við berum okkur saman við Noreg þá sést að þeir eru mun öflugri á mörkuðum í Asíu eins og í Japan, Kína og S-Kóreu, einnig eru þeir með stóran hlut í Tyrklandi og Úraníu



Mynd 35 Útfluttar makrílafurðir frá Íslandi 2013 og skipt á markaði, (tölur í sviga sýna magnbreytingar frá 2012 til 2013), (Helgi Anton Eiríksson, 2014).

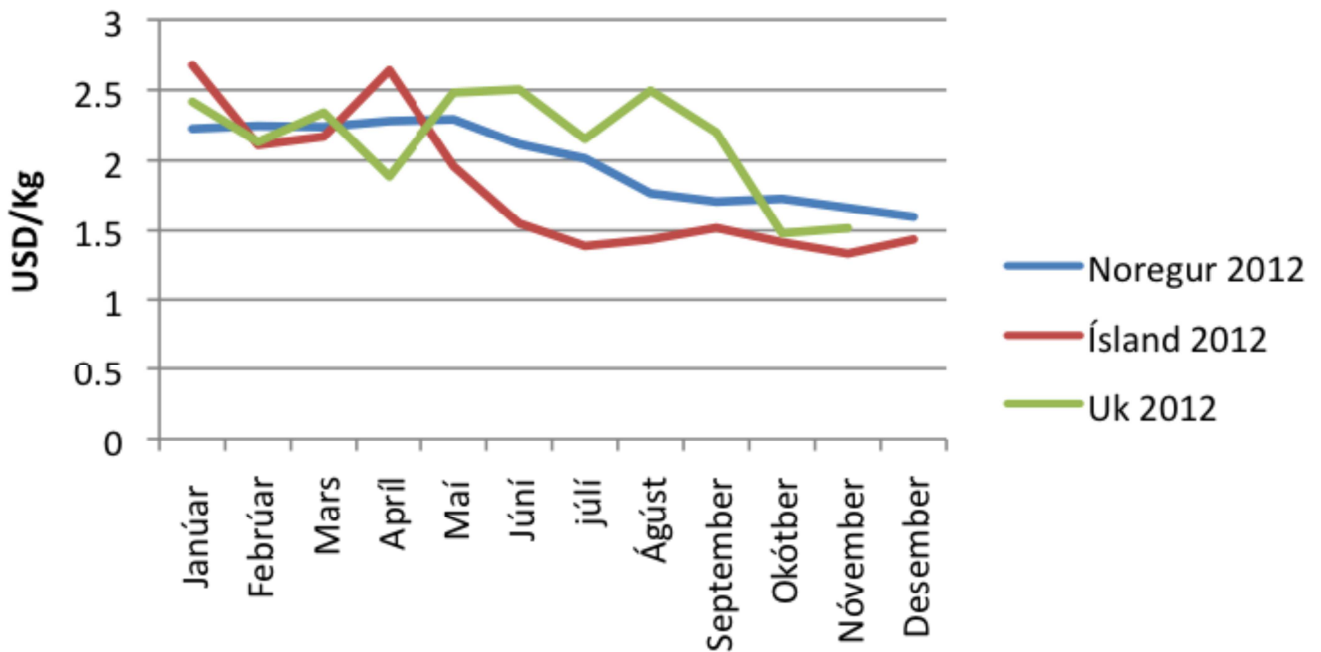


Mynd 36; Útfluttar makrílafurða frá Noregi og skipt á markaði, (tölur í sviga sýna magnbreytingar frá 2012 til 2013), (Helgi Anton Eiríksson, 2014).

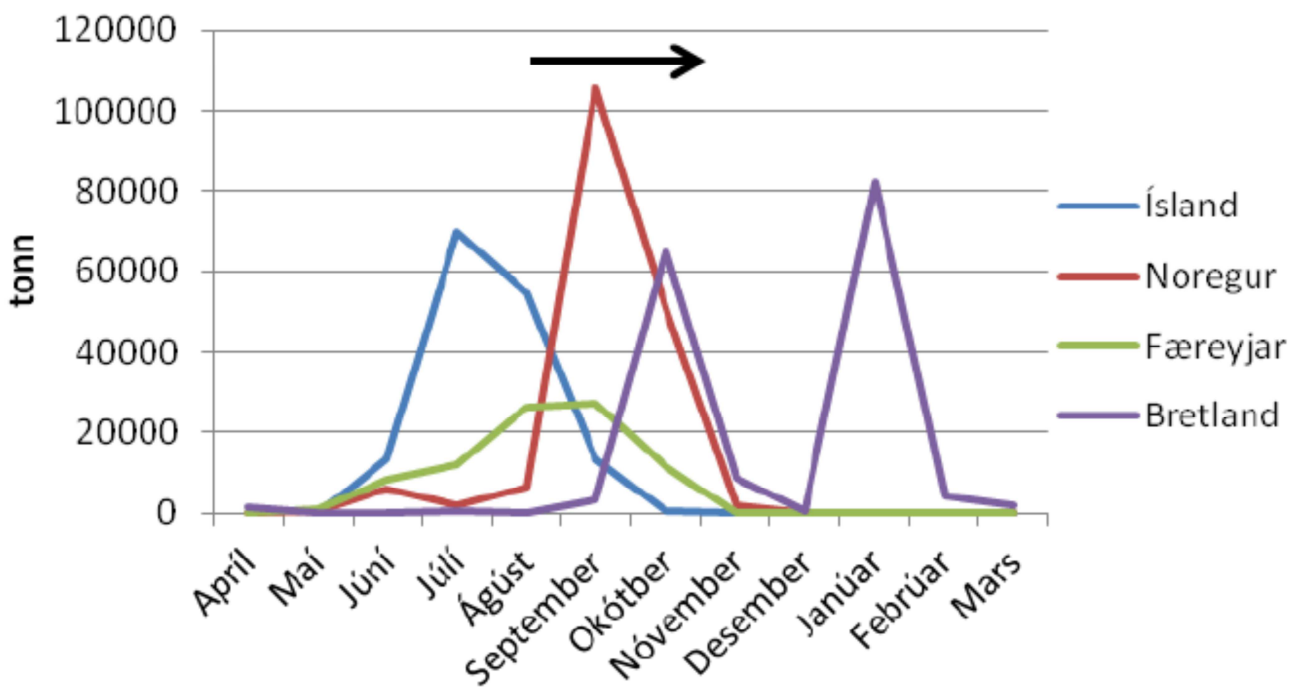
Samkvæmt viðtölum við útflytjendur gætir varkárni í áætlunum um betri verð á næstu vertíð og mikil óvissa ríkir og má líklega búast við einhverjum verðlækkunum. Helstu ástæður þess munu vera töluverðar birgðir erlendis af íslenskum og norskum makríl. Hér á landi er lögð mikil áhersla á vinnslu og eru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

Eins og bent hefur verið á þá var ekki hægt að greina útflutninginn í heilan óslægðan og hauseðan slægðan makríl fram til 2012 en gögnin eru á betra formi 2013 og samkvæmt upplýsingum frá vinnsluaðilum þá munu frystiskipin nær eingöngu hafa framleitt heilan óslægðan makríl meðan landvinnslurnar og vinnsluskipin hauseðu og slægðu stóran hluta þess afla sem þær fengu til vinnslu. Flakavinnsla var óverulegur hluti alls útflutningsins makrílafurða eða vel innan við 1%.

Meðalútflutningsverð á makríl frá Bretlandi, Noregi og Íslandi sveiflast á milli mánaða yfir árið 2012. Þegar veiðitímabil þjóðanna er haft í huga þá sést að það hefur talsvert áhrif á verðið, sjá mynd 35 og 36. Veiðitímabilið á Íslandi er frá júní til september, hjá Normönnum er það í september og október og hjá Bretum er það frá september og fram í janúar.



Mynd 37. Meðalverð á útfluttum unnum makrílafurðum 2012, (O. Gústafsson, 2013).



Mynd 38. Mánaðarlegar veiðar helstu strandríkja 2012, (O. Gústafsson, 2013).

Hjá Norðmönnum var afurðaskipting svipuð og hér á landi, nánast allur makrillinn fór í heilfrystingu eða 97,6% af útfluttu magni 2012. 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.

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, en fituinnihaldið.

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 ýmskonar 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.

Umsögn eins markaðsaðila er fyrir 2014 verður áskorun vegna aukins framboðs og væringa á helstu mörkuðum, t.d. deildur á milli Rússlands og Úkraína og svo innflutningshöft í Nígíeríu. Gera má ráð fyrir einhverri verðlækkun frá 2013, en það eru markaðir til að taka við framboðinu og verðum við að vera þolinmóðir.

Leggja þarf áherslu á eftirfarandi í framtíðinni:

- Greina betur markaðina, verðsveiflur, kröfur, framhaldsvinnsla.
- Tryggja betri skráningu útfluttra afurða og endanlega kaupendur.

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. Tafla 17 sýnir skiptingu og verðmæti afurða sem fluttar voru út 2011.

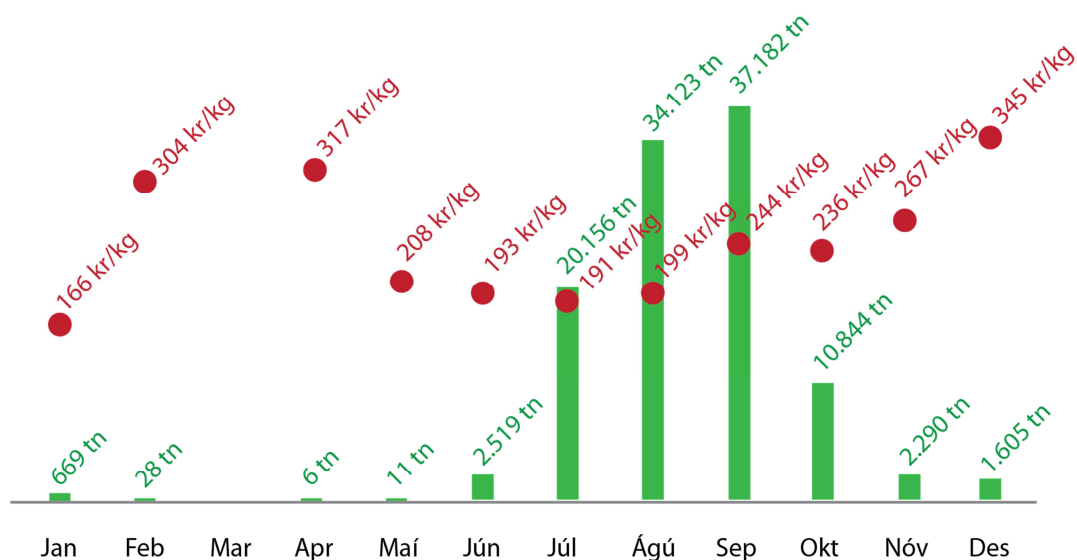
Tafla 17. Verðmæti útfluttra makrílafurða 2011 (Hagstofa Íslands)

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 makrílsflök	37	0%	6.334	0%	171
03042952	Landfryst makrílsflök í blokk	73.440	0,07%	26.941.654	0,11%	367
03042953	Önnur landfryst makrílsflök	91.455	0,08%	48.365.244	0,20%	529
03042997	Önnur sjófryst makrílsflök	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.

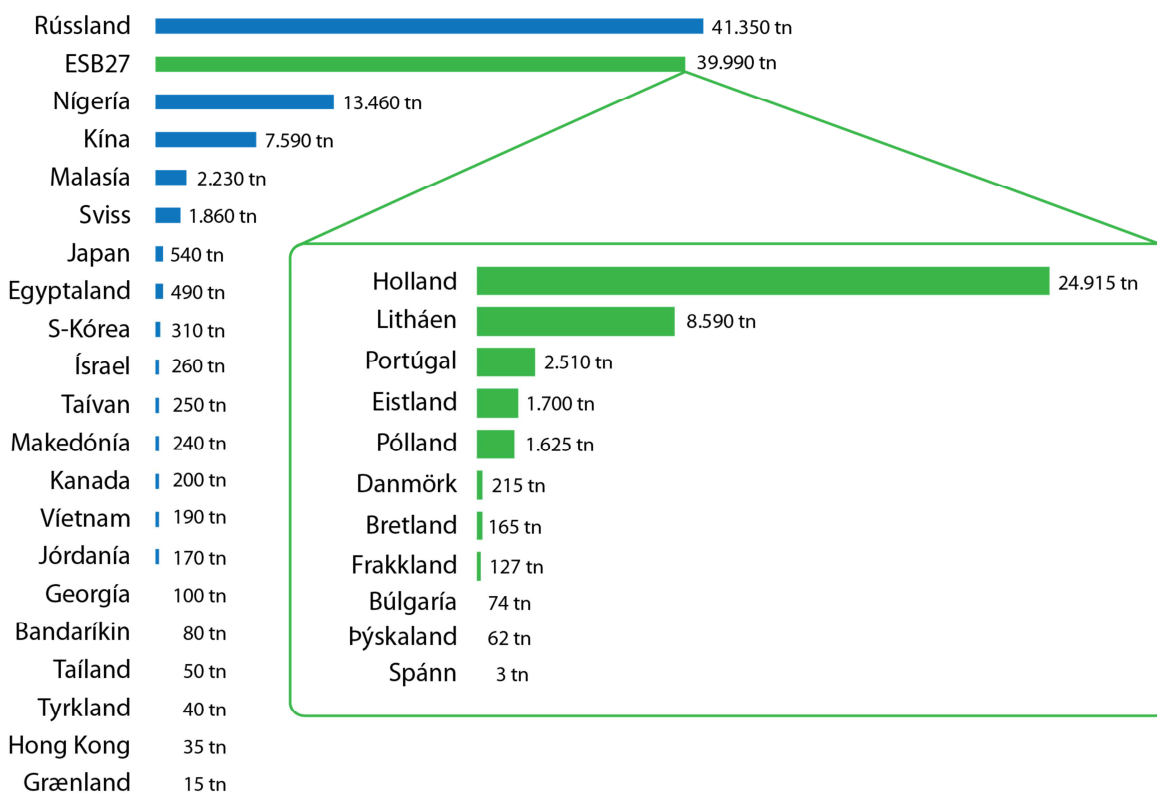
Útflutningur makrílafurða helst nokkurn veginn í hendur við veiðar, en á mynd 36 má sjá hvernig útflutningur dreifðist á mánuði árið 2011, einnig er sýnt hvernig meðalverð hvers mánaðar breyttist yfir árið.



Mynd 39. Útflutningur og meðalverð makrílafurða á mánuði (Hagstofa Íslands)

8.2 Markaðslönd

Heilfrystur makrill var seldur til 31 lands árið 2011 en um $\frac{3}{4}$ 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 40. 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 18. Útflutningslönd 2011 (útfl. yfir 1.000 tonn) (Hagstofa Íslands)

Lönd	Rússland	Holland	Nígería	Litháen	Kína	Portúgal	Malasía	Sviss	Eistland	Pólland
p.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 19. Útflutningslönd (útfl. yfir 1.000 tonn) (Hagstofa Íslands)

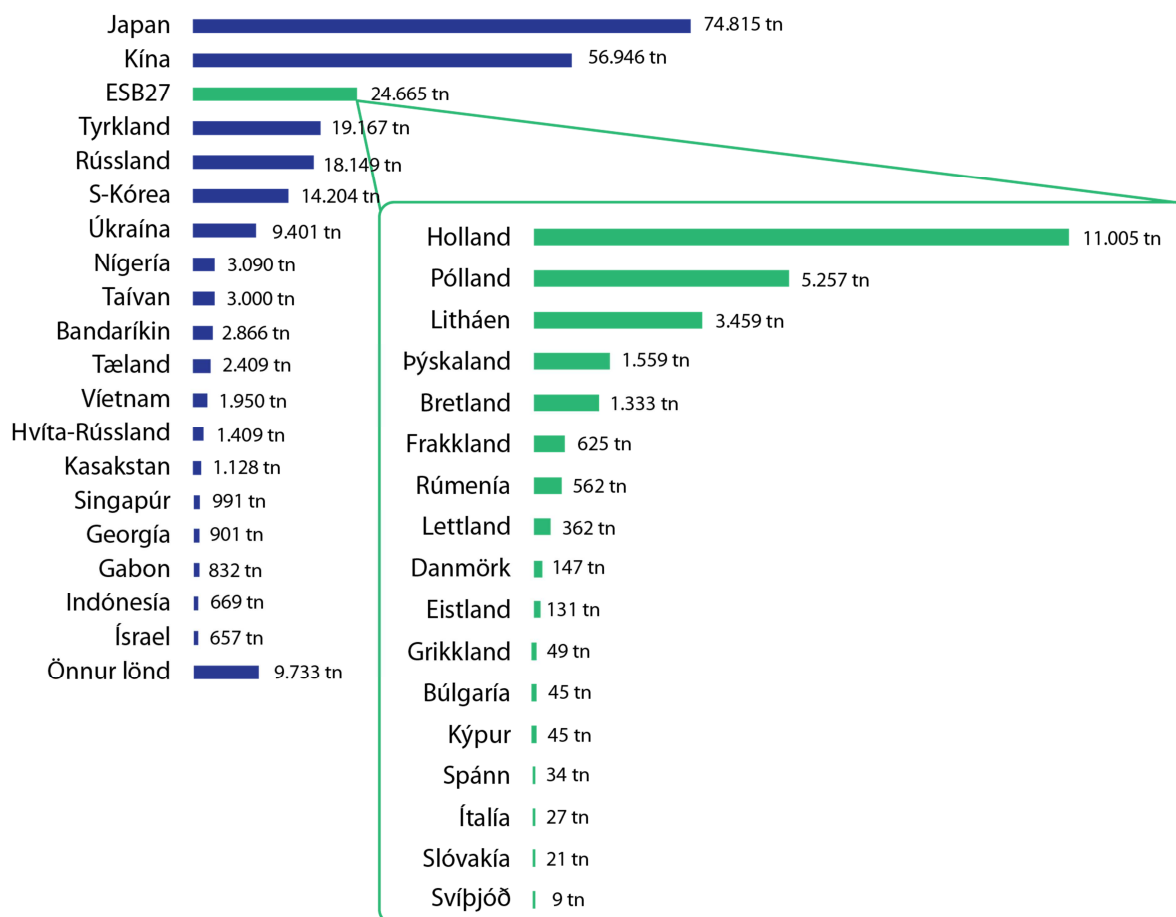
Lönd	Rússland	Holland*	Nígería	Litháen	Kína	Portúgal	Malasía	Sviss	Eistland	Pólland
p.tonn 2011	41.350	24.915	13.455	8.590	7.590	2.500	2.230	1.860	1.700	1.620
kr/kg 2010	162	225	135	143	224	–	146	–	–	105
kr/kg 2011	250	167	221	205	233	287	201	195	204	227
Breyting milli ára	54%	-26%	64%	44%	4%	–	38%	–	–	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 árána 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 41. Útflutningslönd Norðmanna 2011 (Norges sjömatráð AS)

Hjá Norðmönnum var afurðaskipting svipuð og hér á landi, nánast allur makríllinn 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 20. Útflutningur Norðmanna 2010 og 2011. (Norges sjömatráð 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 makríll er seldur á þá kemur eftirfarandi í ljós:

Tafla 21. Verð á 10 stærstu markaði fyrir íslenskan makríl 2011

Lönd	Rússland	Holland	Nígería	Litháen	Kína	Portúgal	Malasía	Sviss	Eistland	Pólland
p.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), norskuri 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 makrills sem er heill og óslægður og þess sem er hauseður 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 norsk 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 yfirflokkanúmer ESB fyrir sambærilegar vörur.

Tafla 22. 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 Makrílflök		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.