



Vinnslunýting grásleppuhroga

Gunnar Þórðarson

Jónas R. Viðarsson

James Kennedy

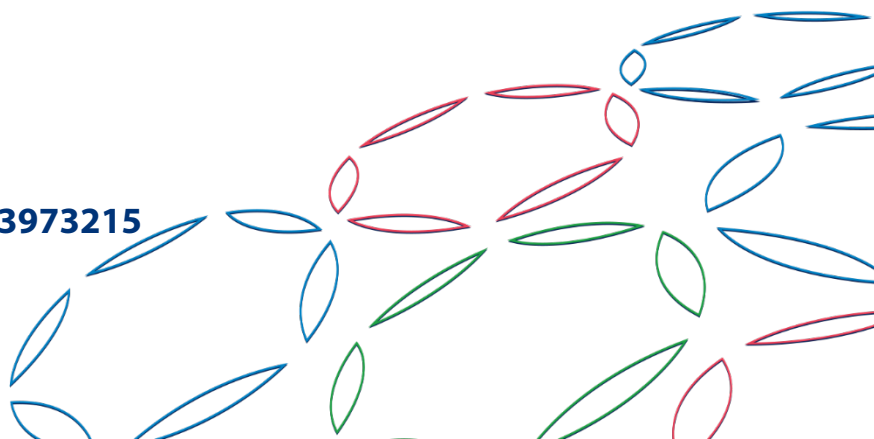
Axel Helgason

Skýrsla Matís 15-20

Júlí 2020

ISSN 1670-7192

DOI 10.5281/zenodo.3973215



Report summary

Titill / Title	Vinnslunýting grásleppuhrogn		
Höfundar / Authors	Gunnar Þórðarson ¹ , Jónas R. Viðarsson ¹ , James Kennedy ² og Axel Helgason ³		
Skýrsla / Report no.	15-20	Útgáfudagur / Date:	31. júlí 2020
Verknr. / Project no.	60010		
Styrktaraðilar /Funding:			
Ágrip á íslensku:	Fram til ársins 2008 voru aðeins hrognin hirt af grásleppunni, en hveljunni var fleygt í sjóinn. Grásleppuafli var því mældur í tunnum af hrognum, en opinber aflaskráning var fengin með því að umreikna útflutningsmagn á söltuðum hrognum yfir í afla upp úr sjó, með þar til gerðum nýtingastuðli eða nýtingahlutfalli. Nýtingahlutfallið er fengið með því að reikna hvað mikið magn að grásleppu þurfi til að framleiða eina tunnu með 105 kg af verkuðum hrognum, svokölluð útflutningsþyngd. Á vertíðinni 2009 tóku einstaka sjómenn að landa grásleppunni heilli og þá varð unnt að brúttóvigta þann hluta aflans á hafnarvog. Árið 2012 var lögum svo breytt þannig að skylt varð að landa öllu grásleppuafli og vigta hann á hafnarvog. Fram til 2016 var grásleppu landað ýmist óslægðri, eða slægðri og þá voru hrognin vigtuð sérstaklega. Eftir 2017 lagðist slæging um borð í veiðibát af með öllu og hefur grásleppa eftir það verið unnin að fullu í landi. Áður nefnt nýtingahlutfall hefur því verið notað til að meta aflamagn upp úr sjó þegar vigtun á hafnarvog hefur ekki verið fyrir að fara. Að undanfögnu hefur verið tekist á um hvert sé hið rétta nýtingahlutfall og hvort að ný tækni við vinnslu hrogn hafi áhrif á hlutfallið. Því hefur verið kallað eftir endurskoðun á þessu hlutfalli. Því tóku grásleppusjómenn, verkendur, Hafrannsóknarstofnun og Matís saman höndum í lok vertíðar 2020 til að fá úr þessu skorið. Var þá nýtingahlutfallið mælt, bæði við þar sem núverandi tækni við vinnslu bar beitt, sem og þeirri tækni sem beitt var fyrir 2008. Niðurstaða verkefnisins var sú að nýtingahlutfallið séum 19%, hvort sem um „nýju“ eða „gömlu“ vinnsluaðferðina sé að ræða. Það þurfi 553 kg af afla til að framleiða eina 105 kg tunnu af söltuðum hrognum tilbúnum til útflutnings. Þetta er umtalsverður munur frá 24,7% nýtingahlutfalli sem notað hefur verið til að reikna út afla upp úr sjó fyrir tímabilið 1985-2008. Rétt er að hafa í huga að hér er um að ræða niðurstöður úr tilraun sem framkvæmd var yfir stutt tímabil á afmörkuðu veiðisvæði, og því er ástæða til að fylgja þessari tilraun eftir með sambærilegri athugun sem nær yfir lengra tímabil og fleiri veiðisvæði.		
Lykilorð á íslensku:	Grásleppa, grásleppuhrogn, nýtingahlutfall, nýtingastuðull, vinnslunýtinga		

Efnisyfirlit

Inngangur	1
Framkvæmd	2
Niðurstöður	4
Umræða og ályktanir	6
Þakkarorð	6
Viðaukar	7
Heimildaskrá	11

Inngangur

Fram til ársins 2008 voru aðeins hrognin hirt af grásleppunni, en hveljunni var fleygt í sjóinn. Grásleppuafla var því mældur í tunnum af hrognum, en opinber aflaskráning var fengin með því að umreikna útflutningsmagn á söltuðum hrognum yfir í afla upp úr sjó, með þartilgerðum nýtingastuðli eða nýtingahlutfalli. Nýtingahlutfallið var fengið með því að reikna hvað mikið magn að grásleppu þyrfti til að framleiða eina tunnu með 105 kg af fullverkuðum hrognum, svokölluð útflutnings þyngd. Á vertíðinni 2009 tóku einstaka sjómenn að landa grásleppunni heilli og þá var loks unnt að brúttóvigta aflann á hafnarvog. Árið 2012 var lögum svo breytt þannig að skylt varð að landa öllum grásleppuafla og vigta hann á hafnarvog. Fram til 2016 var grásleppu landað ýmist óslægðri, eða slægðri og þá voru hrognin vigtuð sérstaklega. Eftir 2017 lagðist slæging um borð í veiðibát með öllu af og hefur grásleppa eftir það verið unnin að fullu í landi.

Áður nefnt nýtingahlutfall hefur því verið notað til að meta aflamagn upp úr sjó þegar vigtun á hafnarvog hefur ekki verið fyrir að fara. Að undanförunu hafa þó grásleppusjómenn og hrognaverkendur tekist á við Hafrannsóknarstofnun um nýtingarhlutfallið, sem þeir fyrrnefndu hafa haldið fram að sé of lágt og hafa kallað eftir endurskoðun á því. Hafrannsóknarstofnun hefur verið því ósammála og nefnt sem rökstuðning að nýting hafi breyst með nýrri tækni við vinnslu hroga, og því gefi nýting í dag ekki rétta mynd af því sem gert var fyrir 2008 (Kennedy & Jónsson, 2020; Viðauki a). Hafrannsóknarstofnun telur að á tímabilinu 1985 til 2008 hafi þurft 425 kg af grásleppu til að framleiða eina staðlaða iðnaðartunnu (105 kg) af grásleppuhrognum (24,7% nýting), en að með nýrri tækni geti framleiðendur nú komið fyrir meira af hrognum í tunnur en áður fyrr. Hrognin séu bæði hreinsuð betur og minna sé af vatni í þeim. Því þurfi nú 472 kg af afla til að framleiða eina tunnu af söltuðum hrognum (22,2%).¹

Til að skera úr um hvert nýtingahlutfallið sé í raun og veru, og þá hvort ný tækni hafi áhrif á nýtinguna, tóku grásleppusjómenn, verkendur, Hafrannsóknarstofnun og Matís saman höndum í lok vertíðarinnar 2020 og framkvæmdu mælingar á afla sem landað var í Stykkishólmi.

¹ Fyrir tímabilið 2012-2014 var hrognahlutfallið 21,6%, tímabilið 2015-2016 var það 23,6% og tímabilið 2017-2020 var það 24,6%. Vorið 2020 var hlutfallið endurskoðað og lækka niður í 22,2% (Kennedy & Jónsson, 2020).

Framkvæmd

Við upphaf vertíðar 2020 við innanverðan Breiðafjörð úthlutaði Ráðuneyti atvinnu og nýsköpunar 14 tonna rannsóknarkvóta til að gera úttekt á nýtingahlutfalli grásleppuhroga. Var verðmæti aflans ætlað til að standa straum af kostnaði við úttektina. Axel Helgason, grásleppusjómaður og fyrrverandi formaður Landssambands Smábátaeigenda, var helsti forvígismaður þessarar rannsóknar, auk þess sem Hafrannsóknarstofnun, Matís, Ágústson ehf. og útgerðir þriggja grásleppubáta komu að undirbúningi og framkvæmd verkefnisins.

Verkátætlun var gerð í upphafi verkefnis sem skiptist í eftirfarandi verkþætti:

1. Löndun - grásleppan vegin ósuð á hafnarvog.
2. Að vigtun lokinni er ísað yfir kerin eins og hefðbundið er 3-5 skóflur.
3. Kerum báta haldið aðskildum og þau merkt skilmerkilega með nafni báts, tíma og dagsetningu.
4. Kerin sett í kæligeymslu.
5. 40 fiskar teknir frá hverjum bát til sérstakrar sýnatöku. Fyrir hvern fisk skal skrá: lengd, heildarþyngd, þyngd lifur, þyngd kynkirtla, kynþroskastig, safna kvörnum og sýni tekið úr hrognasekk og sett í formalín (stærðardreifing eggvísa metin til að ákvarða hvort hrygning hafi átt sér stað).
6. Grásleppu skipt upp fyrir slægingu og fjöldi skráður í hverjum skammti. Grásleppa slægð á hefðbundin hátt.
7. Heildarþyngd hroga skráð.
8. Verkað eftir tveim aðferðum þ.e.a.s. hrognin skilin frá með gamaldags skiljuvél og nýrri vél.
9. Blaut hrogn vigtuð eftir skilju.
10. Látið síga af hrognum yfir nótt.
11. Vigtað eftir nóttina.
12. Hrogn söltuð (frá nýrri vél með 16-18% salti og eldri 12-14%) og sett í tunnur og pækill yfir. Tunnur merktar bát, aðferð og innsiglaðar.
13. Tunnur teknar úr kæli eftir 16-20 daga og látið síga af þeim á sigti (~20 mín) og endanlega vigt hroga mæld.

Útgerðir og áhafnir bátanna Magnús HU, Djúpey BA og Kári SH tóku þátt í verkefninu og voru mælingar gerðar á afla sem þessir bátar lönduðu í Stykkishólmi dagana 5.-9. júní 2020. Nýtingaprufurnar voru svo gerðar hjá Ágústsson ehf. þar sem vinnslan fór fram dagana 9. og 10. júní, og svo var látið síga af og endanleg vigt fengin 2. júlí.

Á töflu 1 má sjá vigtun á hafnarvog þess afla sem notaður var í verkefnið. Samtals var aflinn 16.763 kg, en aflanum var landað með svokallaðri 3% reglu þar sem dregið er 3% af vigtinni til að vega upp á móti ís, enda sé ís sjáanlegur í kerjum.

Tafla 1 Landanir á afla til nýtingaprufu (vegið á hafnarvog)

Dags. löndunar	Magnús HU	Djúpey BA	Kári SH
5.jún	1.443	2.829	
6.jún	2.916	751	
7.jún			
8.jún	1.915	2.301	2.992
9.jún	1.616		
Samtals	7.890	5.881	2.992
Samtals landað	16.763		

Við vinnsluferil samkvæmt „nýju“ aðferðinni (aðferð I) var vigtað 105 kg í tunnu eftir þurrkun hrognna á blástursbandi og 17 kg af salti bætt út í. Við vinnsluferil samkvæmt „gömlu“ aðferðinni (aðferð II) var vigtað 105 kg í tunnu eftir þurrkun yfir nótt í netkössum og 14 kg af salti bætt í. Tunnurnar voru síðan látnar lagerast í kæli í þrjár vikur og þá voru tekin sýni af nokkrum tunnum til að mæla „útflutnings vigt“ þar sem innihald tunnunnar var sett í netbakka og látið dreyna í 20 mínútur, áður en endanleg útflutningsvignt framleiðslunnar var mæld og nýtingahlutfall þar með fengið.

Verkunin og mælingarnar voru framkvæmdar af James Kennedy frá Hafrannsóknarstofnun, Gunnari Þórðarsyni frá Matís og Axel Helgasyni grásleppusjómanni. Á mynd 1 má sjá Axel við vinnslu hrognanna og á mynd 2 má sjá hrognaskilju og þurrkun á hrognum í netkassa hjá Ágústsson ehf.



Mynd 1: Þurrkgrindur og saltblandari



Mynd 2 Hrognaskilja (mynd til vinstri). Þurrkun á hrognum með netkassa (mynd til hægri).

Auk áður nefndra starfsmanna verkefnisins veitti starfsfólk Ágústson ómetanlega aðstoð við framkvæmd verkefnisins. Í viðaukum c, d og e má sjá vinnslugögn frá Ágústsson ehf. fyrir verkefnið.

Niðurstöður

Fimmtudaginn 2. júlí voru teknar þrjár tunnur úr hverjum hópi, hvorn dag fyrir sig, samtals 12 tunnur. Hópur I frá 9. júní og 10. júní, og hópur II frá 9. júní þurrkað á netkassa og 10. júní þurrkað á blástursbandi.

Niðurstaða nýtingarprufu sýndi að með aðferð I var nýtingin 99 % (tafla 2) sem sýnir að saltupptaka úr 17 kg af salti var nánast sú sama og vatnslosun hroгна við söltun.

Tafla 2 Niðurstaða nýtingar með nýrri aðferð (I)

	9.jún	10.jún	# tunnu	Þyngd	Nýting
Djúpey	X		7	105,7	101%
Magnús	X		9	101,7	97%
Kári	X		5	104,7	100%
Djúpey		X	34	104,1	99%
Magnús		X	27	104,9	100%
Magnús		X	21	102,2	97%
			Meðaltal		99%

Með aðferð II var nýtingin 98% (tafla 3) sem er einnig mjög nálægt sömu vigt og sett var í tunnuna í upphafi, 105 kg. Lægsta nýting fékkst hins vegar úr hrognum sem þurrkuð voru á bökkum, og má draga þá ályktun að þurrkun hafi verið meiri yfir nótt í netkassa, 96% en meðaltal var 98%, heldur en á 20 mínútum á blástursbandi.

Framleiðslunýting miðað við 105 kg í tunnu er 19%, eins og sjá má í töflu 3 hér að neðan. Miðað við þá útkomu þarf 553 kg af grásleppu til að framleiða eina tunnu (105 kg) af hrognum.

Tafla 3 Framleiðslunýting úr afla þriggja báta í rannsókninni í júlí 2020.

Heildar löndun	Kg. vigtuð hrogn	Vinnslunýting	Barrels of roes (105kg)	Hráefni pr. Tunnu
16.763	3.184	19%	30,3	553

Sé hins vegar miðað við nýtingu á útflutningsvigt er vegið meðaltal 18,9% (tafla 4) og þá þyrfti 557 kg af grásleppu fyrir eina tunnu af hrognum.

Tafla 4 Heildar löndun, kg af verkuðum hrognum (105 kg/pr tunna), fjöldi framleiddra tunna og það magn af grásleppu sem þarf til framleiðslu á einni tunnu

	Landað	Kg hrogn	Nýting	Leiðrétt vigt	Leiðrétt hlutfall	Hráefni pr tunnu
Djúpey	5.881	1.105	18,8%	1.088	18,5%	567
Magnús	7.890	1.485	18,8%	1.463	18,5%	566
Kári	2.992	594	19,9%	585	19,6%	537
			Vegið meðaltal		18,9%	557

Ef tekin er útflutningsnýting miðað við „gamla“ aðferð (þurrkað á bökkum) er nýtingin 98% miðað við framleiðslunýtingu, miðað við 98 % með „nýrri“ aðferð, sjá töflu 5.

Tafla 5 Niðurstaða nýtingar með gamalli aðferð (II)

	9.jún	10.jún	# tunnu	Þyngd	Nýting
Djúpey	X		2	101,1	96%
Magnús		X	11	101,7	97%
Kári		X	14	105,5	100%
Djúpey		X	37	103,7	99%
Magnús		X	31	102,2	97%
Djúpey		X	36	103	98%
			Meðaltal		98%

Niðurstaða rannsóknarinnar er því að framleiðslunýting sé um 19 % en útflutningsnýting hins vegar 18,9%, og því óverulegur munur þar á milli. Það þurfi því 553 kg af grásleppu til að framleiða tunnu af hrognum miðað við framleiðslunýtingu, en 557 kg ef miðað er við útflutningsnýtingu. Munurinn milli vinnsluaðferða I og II er einnig óverulegur þar sem útflutningsnýting er 99% af framleiðslunýtingu en 98% ef miðað er við eldri aðferð.

Umræða og ályktanir

Niðurstaða verkefnisins sýnir að nýtingastuðull grásleppuhroga sé um 19% miðað við afla upp úr sjó og að óverulegur munur sé á nýtingunni hvort sem „nýrri“ eða „eldri“ aðferð er beitt við vinnsluna. Þessar niðurstöður eru nokkuð frábrugðnar leiðréttum nýtingastuðli Hafrannsóknarstofnunar og því má draga þá áætlun að full ástæða sé fyrir Hafrannsóknarstofnun að endurskoða sína nýtingarstuðla í grásleppu. Þess ber hins vegar að gæta að hér er um eina rannsókn á takmörkuðu afla að ræða á afmörkuðu svæði og yfir stuttan tíma. Nauðsynlegt er því að gera fleiri slíkar rannsóknir í framtíðinni til að fá fullnægjandi niðurstöður. Mismunur getur verið milli svæða og tímabila á vertíðinni sem er frá 10. mars til 12. ágúst. Mikilvægt er að hafa sem yfirgrípsmestar upplýsingar þegar nýtingaprósenta grásleppuhroga er ákveðin, þar sem hlutfallið snýst ekki eingöngu um gögn fortíðar, heldur eru þetta mikilvægar upplýsingar fyrir fiskirannsóknir og atvinnugreinina í heild.

Þakkarorð

Höfundar þessarar skýrslu vilja þakka Atvinnuvega og nýsköpunarráðuneytinu fyrir að hafa úthlutað tilraunakvóta til verkefnisins. Einnig vilja höfundar þakka útgerðum og áhöfnum Magnúsar HU, Djúpeyjar BA og Kára SH fyrir þeirra þátt í verkefninu, svo og forsvarsmönnum og starfsfólki Ágústson ehf.

a) Yfirlýsing frá framleiðendum grásleppuhrogna

Yfirlýsing 7. maí 2020

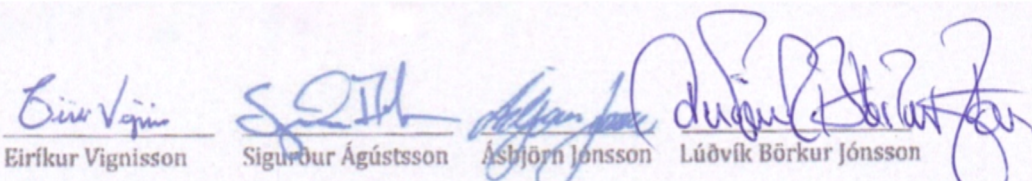
Síðustu daga hafa gengið tölvupóstsamskipti milli Axels Helgasonar útgerðarmanns og fyrrverandi formanns Landsambands smábátæigenda annarsvegar og Guðmundar Óskarssonar yfirmanns uppsjávarsviðs Hafrannsóknarstofnunar hinsvegar. Í stuttu máli snýst umræðan um það hvernig áætla eigi veitt magn af grásleppu á árunum 1985 til 2007 þar sem fiskinum var ekki landað, heldur einungis hrognum í mjög mismunandi magni af vökva eftir bátum, kaupendum og svæðum.

Eftir árið 2008 hefur verið í gildi reglugerð um að grásleppa skuli vera vigtuð. Reynslutölur sýna að hlutfall hrogna af lönduðum afla er á bilinu 19-20% að meðaltali yfir landið. Ef ársveiði einhvers tiltekins árs er 4500 tonn upp úr sjó af grásleppu þá skilar sú veiði 8.357 stöðluðum söltuðum 105 kg iðnaðartunnum ($(4.500.000 \text{ kg} \times 0,195)/105$) ef miðað er við 19,5% meðalnýtingu. Þetta þýðir að um það bil 525 kg (20% nýting) til 552 kg (19%) af grásleppu þarf til að búa til til eina staðlaða iðnaðartunnu af grásleppuhrognum sem niðurlagningariðnaðurinn í Evrópu notar til að búa til kaviar í glösum. Sú nýting, þ.e. úr staðlaðri iðnaðartunnu yfir í kaviarglös, er einnig mjög vel þekkt og til gögn um það hjá innlendum framleiðendum.

Í svari Guðmundar Óskarssonar til Axels Helgasonar þann 4. maí um áætlaðan afla árána 1985 til 2008 kemur fyrir eftirfarandi:

Þú hefur verið að kynna og færa rök fyrir öðrum stuðlum fyrir þessa útreikninga sem gefa að það þurfi allt að 510-550 kg af grásleppu fyrir hverja tunnu af hrognum (í stað forsenda stofnunarinnar um 425 kg; meðalnýting 19,8%). Hvað er rétt og hvað er rangt í þessu? Mat Hafrannsóknarstofnunar byggir á afladagbókum og upplýsingum frá þessum tíma. Við bendum hins vegar á að mat þitt byggir á tölum frá stórum framleiðendum sem hafa ný tæki og geta komið fyrir meira af hrognum í tunnur en áður fyrr. Hrognin eru bæði hreinsuð betur (minna af auka vef með) og minna er af vatni í þeim. Við sjáum því ekki rök fyrir því að nota þessa stuðla á eldri gögn þar sem aðferðir voru áður fyrr með einföldum hætti

Hafrannsóknarstofnun telur að á tímabilinu 1985 til 2008 hafi einungis þurft 425 kg af grásleppu til að framleiða eina staðlaða iðnaðartunnu af grásleppuhrognum. Það er 24,7% nýting (105 kg/425kg gera 24,7% en ekki 19,8% eins og kemur fram í texta Guðmundar). Við höfum allir verið marga áratugi á þessum vettvangi og getum staðfest að stöðluð iðnaðartunna af söltuðum grásleppuhrognum hefur lítið breyst á tímabilinu frá 1985 til dagsins í dag. Nýting iðnaðartunnu í fullunna afurð hefur ekki breyst svo neinu nemi og jafnvel óvíst í hvora áttina slík breyting væri. Fiskmat ríkissins gaf á sínum tíma út skýrar leiðbeiningar um hversu langan tíma átti að síga af hrognunum fyrir söltun, hvernig átti að himnudraga sekkina og síðan tók Fiskmatið tunnurnar út í lok vertíðar. Fullyrðing Guðmundar í þá veru að tunna af söltuðum iðnarhrognum sé í dag með svo miklu minna af himnum og vatni – að það útskýri 15-20% minni hrognanýtingu á heilli grásleppu nú, samanborið við tímabilið 1985 til 2008, á ekki við rök að styðjast. Teljum við að núverandi nýting og útflutningstölur á tunnum og glösum, yfir lengra tímabil, gæfi nokkuð raunsanna nálgun af veiðinni á umræddu tímabili.


Eiríkur Vignisson Sigurður Ágústsson Ásbjörn Jónsson Lúdvík Börkur Jónsson

b) Vigt og vinnsla á Djúpey BA

MÓTTAKA OG SKILJUN Á ÓSLÆGÐRI GRÁSLEPPU



Bátur/útgerð:	Djúpey BA-151	Skipaskránr.	2084
Dags. Móttöku:	8-9.6.2020	Hitastig Við móttöku:	3,2 °C
Dags. Slægingar:	9-10.6.2020	Hitastig við slægingu:	2,0°C

Rannsóknarverkefni

Dags. Löndunar	Dags. Pönnun	Fjöldi kera	Kg Grásleppa	Kg Búkur nettó	Kg Búkur Brúttó	Skrokk hlutfall	Frágangur
-	10.6.2020	12	2.829	1.322			51
6.6.2020	9.6.2020	3	751	363			14
8.6.2020	9.6.2020	9	2.301	1.198			46
Samtals		24	5.881	2.883	2883	49,02%	

Himnur kg	
Himnur %	

SÖLTUN Á HROGNUM

Dags. 9-10.6.2020 Tími: Hitastig í skiljun og söltun:

	Kg hrogn	kg salt	gr bensóat	Nr. Tunnu		Ats.
531,55	105,0	17,0		1A		A= I = 17 kg salt
141,11	105,0	17,0		2A		
432,34	37,0	6,0		3A		
	105,0	17,0		7A		
	96,0	15,5		8A		
	105,0	17,0		33A		
	105,0	17,0		34A		
	105,0	13,0		13B		B= II = 13 kg salt
	105,0	13,0		17B		
	105,0	13,0		36B		
	105,0	13,0		37B		
	27,0	3,3		38B		
1105,00						
Samtals Total	1105,0	18,79%				

Tunnufjöld **10,52**

Blautt hrogn **1578,571** **27%**

Undirskrift:

c) Vigt og vinnsla á Magnúsi HU

MÓTTAKA OG SKILJUN Á ÓSLÆGÐRI GRÁSLEPPU



Bátur/útgerð:	Magnús HU-23	Skipaskránr.	2813
Dags. Móttöku:	5.6.2020	Hitastig Við móttöku:	3,0°C
Dags. Slægingar:	9.6.2020	Hitastig við slægingu:	2,1°C

Rannsóknarverkefni

Dags. Löndunar	Dags. Pönnun	Fjöldi kera	Kg Grásleppa	Kg Búkur	Kg Búkur Pakkað	Skrokk hlutfall	Frágangur
5.6.2020	9.6.2020	6	1.443	719			28
6.6.2020	10.6.2020	3	2.916	1.573			61
8.6.2020	10.6.2020	8	1.915	1.058			41
9.6.2020	10.6.2020	7	1.616	795			31
Samtals		24	7.890	4.145	4.145,0	52,53%	

Himnur kg	
Himnur %	

SÖLTUN Á HROGNUM

Dags. 9.6.2020 Tími: Hitastig í skiljun/söltun:

Kg per

löndun	Kg hrogn	kg salt	gr bensóat	Nr. Tunnu		Ats.
271,59	105,0	17,0		9A		A= I = 17 kg salt
548,83	105,0	17,0		21A		
360,43	105,0	17,0		22A		
304,15	105,0	17,0		23A		
	33,0	5,3		24A		
	105,0	17,0		27A		
	105,0	17,0		28A		
	105,0	17,0		29A		
	105,0	13,0		11B		B= II = 13 kg salt
	87,0	10,8		12B		
	105,0	13,0		19B		
	105,0	13,0		25B		
	105,0	13,0		26B		
	105,0	13,0		30B		
1485,00	105,0	13,0		31B		
Samtals Total	1485,0	18,82%				

Tunnufjöld **14,14**

Blautt hrogn **2121,429** **27%**

Undirskrift:

d) Vigt og vinnsla á Kára SH

MÓTTAKA OG SKILJUN Á ÓSLÆGÐRI GRÁSLEPPU

Batur/útgæð:	Kári SH-78	Skipaskránr.	2589
Dags. Móttöku:	8.6.2020	Hitastig Við móttöku:	2,9 °C
Dags. Slægingar:	9.6.2020	Hitastig við slægingu:	1,9 °C



Rannsóknarverkefni

Dags. Löndunar	Dags. Pönnun	Fjöldi kera	Kg Grásleppa	Kg Búkur nettó	Kg Búkur Brúttó	Skrokk hlutfall
8.6.2020	9.6.2020	12	2.992	1621		
Samtals		12	2.992	1621	1621	54,18%

Frágangur	62

Himnur kg	
Himnur %	

SÖLTUN Á HROGNUM

Dags. 9.6.2020 Tími: Hitastig í skiljun og söltun:

	Kg hrogn	kg salt	gr bensóat	Nr. Tunnu		
594,2	105,0	17,0		4A		
	105,0	17,0		5A		
	69,2	11,2		6A		
	105,0	13,0		14B		
	105,0	13,0		15B		
	105,0	13,0		16B		
594,2						
Samtals Total	594,2	19,86%		Tunnufjöld	5,66	

Ats.
A= I = 17 kg salt
B= II = 13 kg salt
16B+1,4 kg (106,4)

Tunnufjöld 5,66

Blautt hrogn	848,857	28%
--------------	---------	-----

Undirskrift:

Heimildaskrá

- Kennedy, J., & Jónsson, S. Þ. (2017). Do biomass indices from Icelandic groundfish surveys reflect changes in the population of female lumpfish (*Cyclopterus lumpus*)? *Fiheries Research* 194, 22-30.
- Kennedy, J., & Jónsson, S. Þ. (2020). *Umreikningur á fjölda tunna af grásleppuhrognum yfir í óslægðan afla byggður á veiðidagbókum*. Reykjavík: Haf- og Vatnarannsóknir.