

Nýsköpun & neytendur
Innovation & Consumers

Vinnsla, virðisaukning & eldi
Value Chain, Processing
& Aquaculture

Mælingar & miðlun
Analysis & Consulting

Líftækni & lífefni
Biotechnology & Biomolecules

Öryggi, umhverfi & erfðir
Food Safety, Environment
& Genetics



Gildruveiðar á humri

Heather Philp
Vigfús Þórarinn Ásbjörnsson
Ragnheiður Sveinþórsdóttir

Mælingar og miðlun

Skýrsla Matís 25-13
September 2013

ISSN 1670-7192

Closed Report

Report summary

<i>Titill / Title</i>	Gildruveiðar á humri / Lobster trap fishing		
<i>Höfundar / Authors</i>	Heather Philp, Vigfús Þórarinn Ásbjörnsson, Ragnheiður Sveinþórsdóttir		
<i>Skýrsla / Report no.</i>	25-13	<i>Útgáfudagur / Date:</i>	September 2013
<i>Verknr. / Project no.</i>	2025	Skýrsla lokuð til 01.10.2015	
<i>Styrktaraðilar /Funding:</i>	AVS Tilvísunarnúmer R 043-10		
<i>Ágríp á íslensku:</i>	<p>Í verkefninu voru ný veiðisvæði skilgreind fyrir gildruveiðar á humri, þau voru prófuð og metin eftir fýsileika. Einnig var fundinn ákjósanlegur tími áður en vitjað var um gildrurnar eftir að þær höfðu verið lagðar. Farið var yfir gögn sem sýndu árstíðabundnar sveiflur, bæði hvað varðar aflabrogð og aflaverðmæti, og einnig var nýrra gagna aflað og þau skilgreind. Markaðir fyrir lifandi humar voru skoðaðir ásamt verði eftir árstímum.</p> <p>Niðurstöður verkefnisins sýna að stór humar er algengasti aflinn í gildrur hérlendis, raunar er humarinn það stór að hefðbundnar breskar pakkningar eru of litlar fyrir hann. Einnig er ánægjulegt að sá árstími sem mesta veiðin virðist vera er sá tími sem hæst verð fæst á mörkuðum fyrir lifandi humar. Ný veiðisvæði sem skilgreind voru reyndust vel og lofa góðu hvað framtíðina varðar.</p>		
<i>Lykilorð á íslensku:</i>	<i>Humar, gildrur, veiðar, veiðisvæði</i>		
<i>Summary in English:</i>	<p>In the project, new fishing grounds were identified for the purpose of lobster trap fishing. They were explored and assessed. Also, the optimal “soak” time for the fishing was determined. A lot of historical data were explored to show how the catches varied during the year – both caught and the value of the catch – and new data were collected. Markets for live lobster were explored by value and time of year.</p> <p>The results of the project show that big lobsters are the most common catch in traps in Iceland. And in fact, the lobsters are so big that the packaging used for the lobster in the UK is too small. It’s positive for Iceland that the time of year when catches are highest coincides with the time of year when prices are the highest too. New fishing grounds were identified which were both productive and promising for the future.</p>		
<i>English keywords:</i>	<i>Lobster, creels, fishing, fishing grounds</i>		

Efnisyfirlit

1. INNGANGUR	1
2. FRAMKVÆMD	2
Markmið og forsaga	2
Útbreiðsla leturhumars við Ísland	2
Fyrri rannsóknir	3
Skilgreining á veiðislóðum	3
Austursvæði:.....	4
Suðursvæði:.....	6
Vestursvæði:.....	6
Þróun eftir veiðisvæðum	7
Tilraunaveiðar.....	7
3. NIÐURSTÖÐUR	10
Yfirlit yfir helstu niðurstöður	10
Árstíðarbundnar breytingar.....	10
Greining aflabragða og aflaverðmæti	10
Stærðardreifing	11
Þróun eftir veiðisvæðum	13
Vestmannaeyjar	13
Þorlákshöfn.....	15
Verðmæti afla.....	20
4. UMRÆÐA OG ÁLYKTANIR	25
5. HEIMILDIR.....	27
Viðauki 1.....	28
Vestmannaeyjar	28
Þorlákshöfn.....	30

1. INNGANGUR

Í þessu verkefni var leitast við að finna veiðisvæði fyrir humargildrur sem myndu tryggja nægjanlegan afla til að slíkar veiðar gætu orðið sjálfbærar. Reynsla Breta sýnir að afli í gildru skilar u.þ.b. helmingi meira verðmæti en afli í troll. Margt bendir til þess að aukið afurðaverðmæti fái einnig við gildruveiðar á Íslandsmiðun miðað við trollveiðar.

Einnig átti að greina veiðanleika humars í gildrur á fyrirfram ákveðnum veiðisvæðum auk stærðar- og kynjasamsetningu hans, finna möguleg ný veiðisvæði, greina möguleikann á auknum gæðum og hækkun afurðaverðs auk kostnaðar- og rekstrargreiningu fyrir útgerð á gildruveiðibát.

Að verkefninu stóðu humarútgerðir og humarvinnslur frá Hornafirði, Vestmannaeyjum og Þorlákshöfn. Þær hafa yfir að ráða um 82% af úthlutuðum humar afla. Þær hafa ásamt Matís ohf, Hafrannsóknastofnun og Háskóla Íslands stofnað til klasasamstarfs þar sem allir aðilar vinna að því sameiginlega markmiði að auka verðmætin úr þeirri auðlind sem humarstofninn er. Sá hópur er sammála um að samkeppni sé fyrst og fremst við önnur lönd en ekki milli fyrirtækja innanlands enda er Ísland aðeins með um 3% hlut á hinum alþjóðlega leturhumarmarkaði. Því má segja að afurð verkefnisins komi til með að nýtast humariðnaðinum á Íslandi nánast í heild sinni.

Verkefnið hlaut styrk úr AVS rannsóknasjóði og er sjóðnum veittar sérstakar þakkir fyrir.

2. FRAMKVÆMD

Markmið og forsaga

Út frá forsendum sem fengnar voru frá aðilum innan verkefnahópsins sem stunduðu veiðar og vinnslu á leturhumri (Skinney Þinganes, Vinnslustöðin og Rammi) var áætlað að verðmætaaukning þess afla sem veiddur væri í gildrum gæti verið tvöföld. Lagt var upp með að ef verkefnið heppnaðist eins og vonir stóðu til væri ekki óraunhæft að í framtíðinni yrði um 10% af humarafla veiddur í gildrum héraendis eins og gert er í Skotlandi og Svíþjóð. Heildar verðmætaaukning gæti þá orðið um 260 milljónir á ári eða sem nemur 8,3% heildarverðmætaaukningu á humarafla Íslendinga. Verkefnið átti einnig að meta hvort hægt væri að láta útgerð á gildrubáti standa undir sér. En verulegur kostnaðarauki er per kg af veiddum humri við gildruveiðar miðað við trollveiðar. Ein helsta breytan þar er hversu mikill humar veiðist að meðaltali í gildru. Takist að skilgreina svæði sem gefa að meðaltali um 280 g í gildru og að hver bátur gæti vitjað um 800 gildrur á dag benti flest til þess að hægt væri að láta veiðarnar standa undir sér.

Markmiðið með verkefninu var einnig að varpa ljósi á eftirfarandi þætti svo hægt væri að setja upp rekstraráætlun fyrir útgerð sem einbeitti sér að gildruveiðum á humri:

1. Veiðanleiki í gildru á svæðum frá Lónsdýpi að Jökuldýpi.
2. Stærðar- og kynjasamsetningu humars sem veiðist í gildrum.
3. Greiningu líklegra veiðisvæða sem ekki skarast of við núverandi toglóð.
4. Gæðagreiningu afurða og hækkun á afurðaverði með gildruveiðum.
5. Kostnað og rekstrarforsendur gildruveiðibáts.

Með þessu átti að vinna að því að ná tökum á veiðitækni og mynda þekkingu á gildruveiðum til þess að hægt væri að taka upplýsta ákvörðun um hvort raunhæft væri að hefja atvinnugildruveiðar á leturhumri á Íslandsmiðum. Allir aðilar sem komu að verkefninu voru sammála um að slíkar veiðar væru lofandi en ekki væri raunhæft að ráðast í fjárfestingu af þeirri stærðargráðu sem full gildruútgerð er, fyrr en ofangreindir þættir höfðu verið greindir á nákvæmari hátt en hingað til hefur verið gert.

Útbreiðsla leturhumars við Ísland

Útbreiðsla leturhumars (*Nephrops norvegicus*) við Íslandsstrendur einskorðast aðallega við tíu staði við suðurströnd landsins. Almenn einkennist veiddur afli af stórum dýrum sem þýðir að meirihluta afla eru karldýr, þó kvendýr nái stundum stærðarflokk 1 verða þær venjulega ekki stærri en það.

Þetta er mjög jákvætt fyrir hugsanlega kaupendur vegna þess að hlutfall kjöts og skeljar er venjulega hærra hjá karldýrum en kvendýrum. Þar sem nær eingöngu er um karldýr að ræða þá þarf ekki að eiga við vandamál tengd myndun eggjastokka kvendýra sem lýsir sér í myndun óæskilegs grænsvartleits lits á höfði dýrsins.

Fyrri rannsóknir

Síðustu þrjú ár hafa verið gerðar kannanir á því hvernig best sé að veiða, geyma og flytja lifandi humar. Nýlega var gerð könnun á veiðisvæðum í kringum Vestmannaeyjar til að meta hvort hægt sé að veiða humar í gildrur án þess að það hafi áhrif á hefðbundnar humarveiðar á svæðinu. Notast var við sérhannaðar gildrur fyrir humarveiðar frá Bretlandi. Þær eru úr mjög léttri grind sem nýtist vel við veiðar á mjúkum drullukenndum botni, eins og humarinn er þekktur fyrir að halda sig á, og með opnun staðsetta ofarlega í gildru til að lágmarka flóttu (mynd 1).



Mynd 1. Bresk gildra, sérhönnuð fyrir veiðar á leturhumri (*Nephrops norvegicus*)

Hver veiddur humar var settur í geymslubox áður en þeir voru settir í stóran tank með síflæði af sjó. Humrarnir voru vigtaðir og framkvæmdar mælingar.

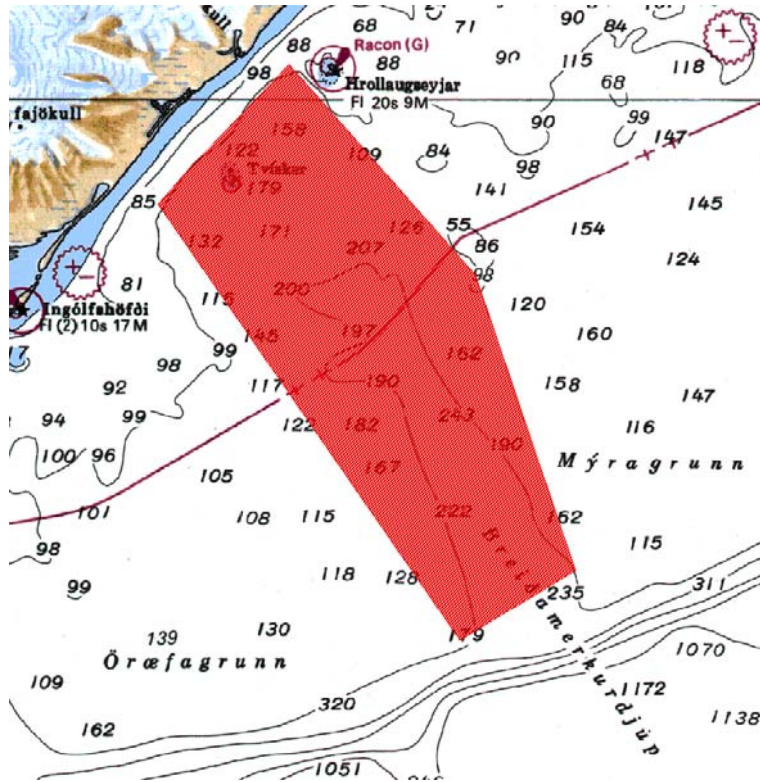
Upplýsingum var aflað sem hafa fengist úr hinum ýmsu rannsóknum til þess að skoða breytingar á veiðum eftir árstíma. Veiðitilraunir voru gerðar á einu og sama svæðinu fyrir austan Vestmannaeyjar sem gerði það kleyft að meta árstíðarbundnar sveiflur í veiðum. Þetta svæði var jafnframt notað sem viðmið þegar könnuð voru ný veiðisvæði. Í þessum áfanga verkefnisins voru sjö nýir staðir prófaðir eftir sönargreiningu á hafsbotninum og mjúk botnsvæði fundin.

Skilgreining á veiðislóðum

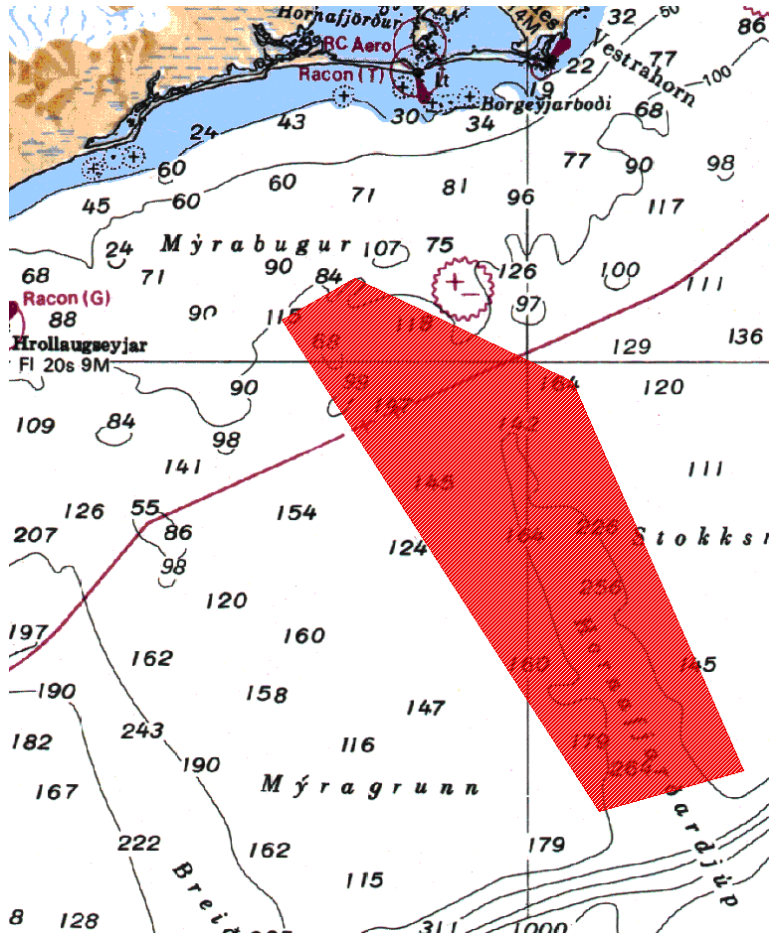
Vel unnin kortlagning á svæðinu frá Lónsbugt í austri að Eldeyjarsvæði í vestri. Notast var við upplýsingar frá reynslumiklum skipstjórum á hverju svæði fyrir sig. Framkvæmd kortlagningarinnar var í höndum útgerðaraðilana í verkefninu. Ákveðið var að þó að svæðin og tilhögun veiðanna liggja fyrir verði kortlagningin breytanleg þegar líður á verkefnið ef þurfa þykir með þarfir hvers og eins útgerðaraðila í huga.

Lögð var áhersla á að leggja gildrurnar ekki á hefðbundnum veiðislóðum þar sem verið væri að nota humartroll, heldur á svæðum þar sem hraun mætir leirbotni svo erfitt er að athafna sig með humartroll á þessum svæðum. Veiðisvæði voru ákveðin frá Lónsdýpi að austan og vestur að Eldey í vestri en skipt upp í austur, suður og vestur svæði. Skinney Þinganes ehf bar ábyrgð á austur svæði, Vinnslustöðin í Vestmannaeyjum á suður svæði og Rammi í Þorlákshöfn á vestur svæði.

Austursvæði: Lónsdýpi, Hornafjarðardýpi, Breiðamerkurdýpi og Meðallandsbukt.



Mynd 2. Mögulegt veiðisvæði fyrir humargildrur við Breiðamerkurdýpi (svæðið var kortlagt en ekki prófað).



Mynd 3. Mögulegt veiðisvæði fyrir humargildrur við Hornafjarðardýpi (svæðið var kortlagt en ekki prófað).

Suðursvæði: Frá Meðallandsbugt að Surtsey. Framkvæmdaraðili Vinnslustöðin í Vestmannaeyjum.

Hnit veiðisvæða merkt inn sem gular teiknibólur á korti



Mynd 4. Suðursvæði

Vestursvæði: Sunnan og vestan við Surtsey og Eldeyjarsvæðið. Framkvæmdaraðili Rammi ehf Þorlákshöfn.

Svæðið sunnan og vestan við Surtsey

- | | | |
|-----|-----------------------|-----------|
| 1. | 63° 10'50 – 20° 37'00 | 110 faðma |
| 2. | 63° 09'50 - 20° 53'00 | 115 faðma |
| 3. | 63° 13'0 – 21° 04 | 103 faðma |
| 4. | 63° 15'0 – 21°23'0 | 110 faðma |
| 5. | 63° 17'0 – 21°23'0 | 95 faðma |
| 6. | 63° 17'5 – 21°31'0 | 95 faðma |
| 7. | 63° 14'0 – 21°51'0 | 120 faðma |
| 8. | 63° 19'0 - 21°51'0 | 100 faðma |
| 9. | 63° 21'0 - 21°49'0 | 95 faðma |
| 10. | 63° 21'0 – 21°26'0 | 85 faðma |
| 11. | 63° 44'0 – 22°11'0 | 70 faðma |

Eldeyjarsvæðið

- | | | |
|-----|--------------------|-----------|
| 12. | 63° 43'0 – 22°38'0 | 85 faðma |
| 13. | 63°36'7 – 22°42'0 | 100 faðma |
| 14. | 63° 36'0 – 23°02'0 | 95 faðma |

15. 63° 39'0 – 23°13'1	105 faðma
16. 63° 34'0 – 23°17'0	114 faðma
17. 63° 28'5 – 23°35'0	110 faðma
18. 63° 43'0 – 23°36'0	90 faðma
19. 63° 46'0 – 23°35'0	85 faðma
20. 63° 58'0 – 23°28'0	74 faðma
21. 64° 02'0 – 23°20'0	65 faðma

Þróun eftir veiðisvæðum

Með notkun hafsbotskorta sem þróuð hafa verið af Þekkingarsetrinu í Vestmannaeyjum (til að kanna búsvæði sandsílis) var hægt að finna möguleg humarsvæði en humarinn heldur aðallega til á mjúkum drullukenndum botni sem gerir honum kleift að byggja sín híbýli. Í ágúst og september 2011, voru gerðar tilraunir til að kanna hvort það væri raunverulega mögulegt að veiða humar á þessu svæði. Gildrur voru staðsettar á átta mismunandi stöðum á meðan til samanburðar voru samtímis staðsettar gildrur á stöðum sem veitt hafði verið á síðustu 3 ár. Þetta gerði það kleift að ef humar myndi ekki veiðast á nýju svæðunum þá væri líklegasta skýringin sú að það væri enginn humar á svæðinu frekar en aðrar umhverfislegar- (birtuskilyrði, sterk sjávarföll) eða hegðuntengdar ástæður fyrir því.

Tilraunaveiðar

Árin 2011 og 2012 voru gerðar tilraunir í því skyni að finna ákjósanleg veiðisvæði til að þróa gildruveiðar á leturhumri sem myndu ekki stangast á við hefðbundnar veiðiaðferðir og veiðisvæði. Í fyrsta áfanga þessa verkefnis var lögð áhersla á svæðið í kringum Vestmannaeyjar og voru tilraunir framkvæmdar af Vinnslustöðinni með aðstoð Þekkingarseturs Vestmannaeyja. Annar áfangi verkefnisins var framkvæmdur af Ramma í Þorlákshöfn en alls voru yfir 30 staðir kannaðir, frá austur af Heimaey til Þorlákshafnar. Notast við hefðbundnar skoskar gildrur sem eru án flóttaleiðar (mynd 5). Ekki voru könnuð veiðisvæði við Hornafjörð eins og til stóð.



Mynd 5. Sérhannaðar skoskar gildirur fyrir veiðar á leturhumri



Mynd 6. Friðrik Jesson VE 177. Mynd tekin af vef sax.is

Við Vestmannaeyjar voru gildirurnar lagðar í sumar og haust árið 2011 en við Þorlákshöfn voru gildirurnar lagðar haustið 2012. Lagt var upp með að gildirurnar yrðu í sjó í 3 daga í einu en það fór þó oft eftir veðri og sjólagi hve lengi þær voru í sjó í einu. Við Vestmannaeyjar var notaður bátur sem heitir Friðrik Jesson VE 177, báturinn er 9.8 metra langt rannsóknaskip í eigu Þekkingarseturs Vestmannaeyja og Hafrannsóknastofnunar. Við Þorlákshöfn var notaður 15.5 metra netabátur í eigu Völ ehf sem heitir Sandvíkingur ÁR 14. Hann er töluvert stærri en þeir bátar sem áður hafa verið notaðir, en það virtist ekki draga úr árangri heldur kann að hafa verið kostur í krefjandi veðuraðstæðum. Jafnframt var meira pláss í lest um borð þar sem hægt var að vernda aflann fyrir regni, vindi og sólarljósi. Auk breytingar á stærð bátsins þá var notast við talsvert sverari reipi en áður á milli bauju og bóls/grjóts og á milli gilda. Þrátt fyrir ónauðsyn þess þá virtist það ekki valda vandamálum. Annar stór kostur bátsins var mikið vinnupláss á dekki (mynd 8).



Mynd 7. Sandvíkingur ÁR 14. Mynd tekin af vef sax.is

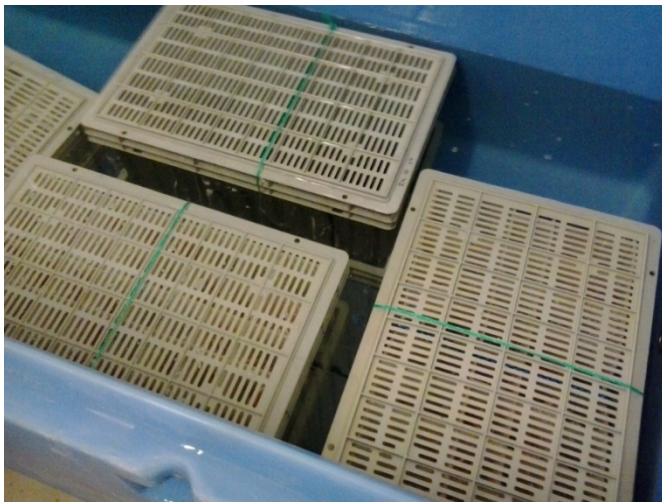


Mynd 8. Dekk um borð í Sandvíkingi

Hver veiddur humar var settur í geymslubox, í sér hólf eftir stærð (miðlungs, stór, mjög stór), sem voru sett í kör með sjó í. Þegar var komið í land voru allir humrar lengdarmældir, vigtaðir, mælt

næringargildi (áður en þeir voru settir í stóran tank með síflæði á kældum sjó. Eftir fyrstu veiðiferð var þess gætt að gæði sjávar héldist ávalt hátt til þess að minnka líkur á vöðvadrepi (mynd 9).

Þegar var komið í land voru allir humrar lengdarmældir, vigtaðir, næringargildi mæld áður en þeir voru settir í stóran tank með síflæði á kældum sjó (mynd 10). Humrarnir voru vigtaðir til þess að hægt væri að stærðarflokka þá (flokkar 000 til 3). Framkvæmdir voru daglegar mælingar í eina viku til þess að fylgjast með heilsu dýranna og staðfestu þær fyrri niðurstöður um að ef rétt væri farið að frá upphafi myndi dánartíðni ná hámarki innan fimm daga frá veiðum (allt að sjö prósent) en eftir það niður í u.þ.b. eitt prósent á viku.



Mynd 9. Geymslubox í kari um borð í veiðiskipi.



Mynd 10. Geymslutankur í landi, síflæði á sjó.

3. NIÐURSTÖÐUR

Yfirlit yfir helstu niðurstöður

1. Fundin voru og prufuð ný ákjósanleg veiðisvæði.
2. Ákjósanlegasti tími gildra í sjó reyndist vera tveir til fjórir dagar.
3. Árstíðarbundnar sveiflur í aflabrogðum og aflaverðmæti – sjá töflu 1.
4. Verð 2011 og 2012 – sjá töflu 2.

Árstíðarbundnar breytingar

Greining aflabragða og aflaverðmæti

Sameinaðar voru upplýsingar sem hafa fengist úr hinum ýmsu rannsóknum til þess að skoða breytingar á veiðum eftir árstíma. Það virðist sem afli sé mestur yfir vetrarmánuðina og minni yfir sumarmánuðina. Sérstaklega voru slök aflabrogð í júní en meðaltal humra í gildru batnaði eftir því sem leið á sumarið. Mögulegar ástæður þess eru birtuskilyrði, aukið fæðuframboð í sjó sem veldur minni áhuga á beitu í gildrum og aukinn fjöldi rándýra á svæðinu. Eftirfarandi tafla sýnir meðalveiði í gildru eftir árstíma. Meðalþyngd hvers humars er breytileg eftir árstíma en þessar tölur gefa e.t.v. frekar til kynna mismun í stærðum frekar en að sýna fram á raunverulega þyngd á hverjum tíma.

Mánuður	Jan.	Feb.	Júní	Ágúst	Sept.	Okt.	Des.
Meðaltal afla á gildru (humrar)	2.69	1.84	0.66	0.7	1.23	1.79	2.01
Meðal aflaverðmæti 50 gildra(€)	91.56	287.55	137.05	137.90	289.21	525.20	182.30
Meðalþyngd humra (g)	136	205	162	180	200	218	136
Hlutfall karldýra (%)	91	97	92	88	91	97	87
Hlutfall kvendýra (%)	9	3	8	12	9	3	13

Tafla 1. Aflabrogð og aflaverðmæti eftir árstíma

Stærðarflokkur	Markaðsflokkur	Verð 2011 (€/kg)	Verð Des. 2011 (€/kg)	Núverandi verð (€/kg)
000	XXXL eða 000	24.50	50	26.50
00	XXL eða 00	24.50	50	26.50
0	XL eða 0	21	45	23
1	L eða 1	20	40	19
2-3	M eða 2	16.40	34	17.35
4-5	S eða 3	10.50	24	12.90

Tafla 2. Verð í evrum á kg – meðaltal 2011 utan vertíðar, verð yfir jól 2011, verð 2012 utan vertíðar

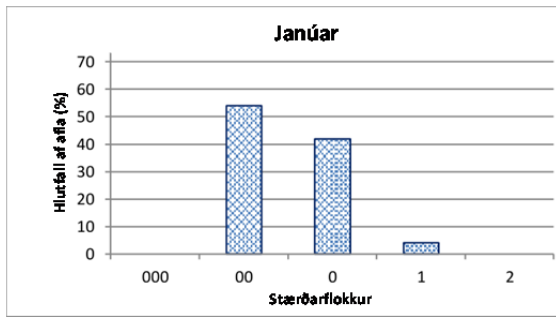
Meðal aflaverðmæti úr 50 gildrum var áætlað með því að margfalda meðalþyngd hvers stærðarflokks með meðalverði utan vertíðar (e. off-season) þ.e. meðalverði afla á öðrum tímabilum en hávertíðar

(Tafla 2). Verð á humri er mun hærra á tilteknum tímabilum (t.d. í kringum páska og jól) eins og verð í desember 2011 sýnir eða vegna tilkomu nýrra markaða sem selt er beint á. Stærsta stærðarflokknúmer (000) hefur verið bætt við til að vekja athygli á því að verð í þeim flokki er það sama og í næsta flokki að neðan (00). Ástæða þess er að magn í þeim flokki er venjulega ekki nægjanlega mikið til að hægt sé að selja þann flokk sér skv. breskum markaði (en þessi verð eru byggð á honum). Samt sem áður telja þeir umboðsaðilar sem samband var haft við í Frakklandi og á Spáni að auðvelt væri að fá hátt verð fyrir þessar yfirstærðir.

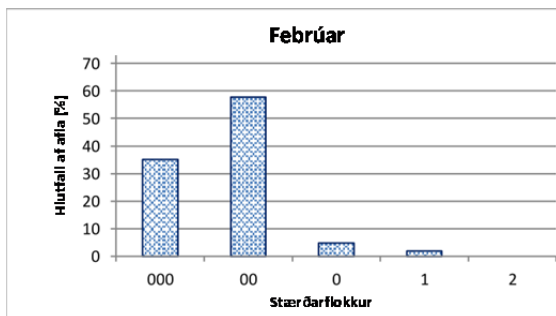
Það er töluvert bil á milli áætlaðs meðalaflaverðmætis úr 50 gildrum sem skýrist af mismunandi stærð aflu. Eins og hægt var að búast við er hæst verð fyrir stærsta humarinn þannig að með því að veiða einfaldlega sem mest í hverja gildru þýðir ekki endilega að það skili sér í mestum verðmætum á gildru. Hins vegar er kostur gildruveiða sá að þær er hægt að stunda utan togsvæða þannig að þar eru meiri líkur á að fáist stór humar.

Stærðardreifing

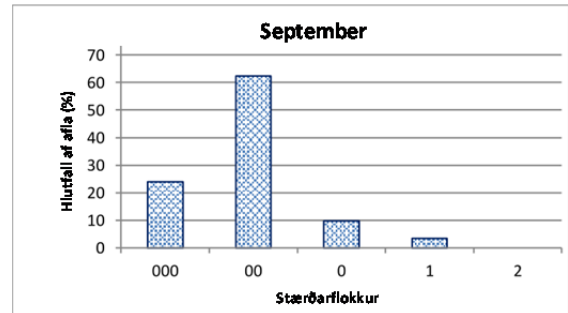
Hér fyrir neðan eru súlurit sem sýna nánari sundurliðun á stærðardreifingu úr gildrum á veiðisvæðum við Vestmannaeyjar, þar sem hægt er að sjá algengustu stærðir á humri. Afli var mjög breytilegur eftir mánuðum, allt frá stærðarflokk '000' til stærðarflokks '1'. Afli í stærðarflokk '00' var algengastur miðað við aðra burt séð frá árstíma. Hlutfall kvendýra í aflu var ávallt lágt og stærð kvendýra var ekki höfð með í greiningunni þar sem gert var ráð fyrir að öllum smáum- og hrognafullum humri yrði skilað aftur í sjó.



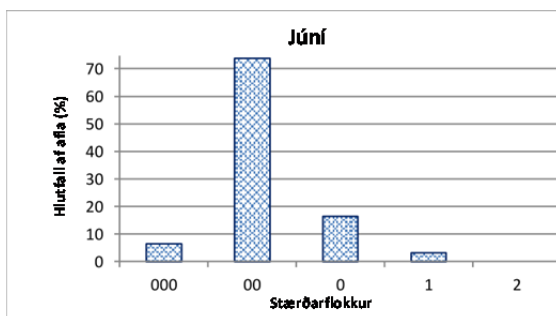
Mynd 11. Stærðardreifing á humri veiddum í gildrur í janúar 2011



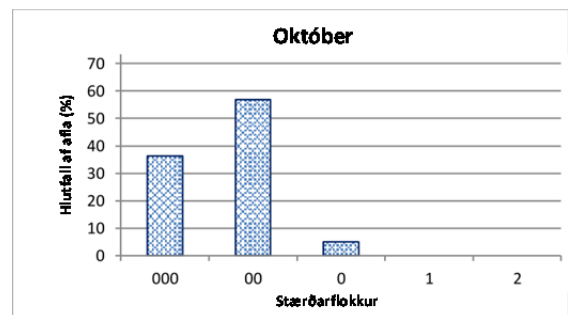
Mynd 12. Stærðardreifing á humri veiddum í gildrur í febrúar 2011



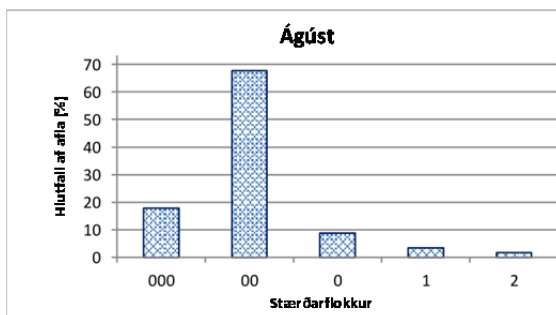
Mynd 15. Stærðardreifing á humri veiddum í gildrur í september 2011



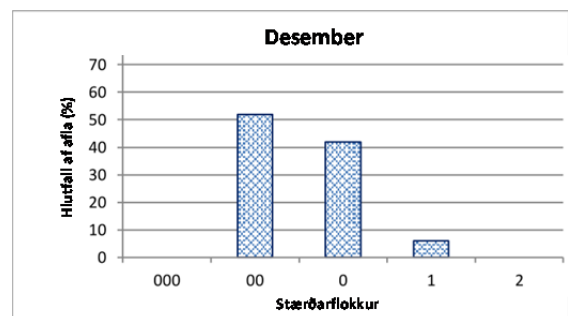
Mynd 13. Stærðardreifing á humri veiddum í gildrur í júní 2011



Mynd 16. Stærðardreifing á humri veiddum í gildrur í október 2011



Mynd 14. Stærðardreifing á humri veiddum í gildrur í ágúst 2011



Mynd 17. Stærðardreifing á humri veiddum í gildrur í desember 2011

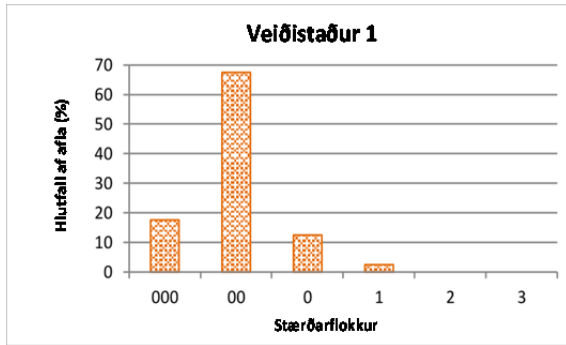
Þróun eftir veiðisvæðum

Vestmannaeyjar

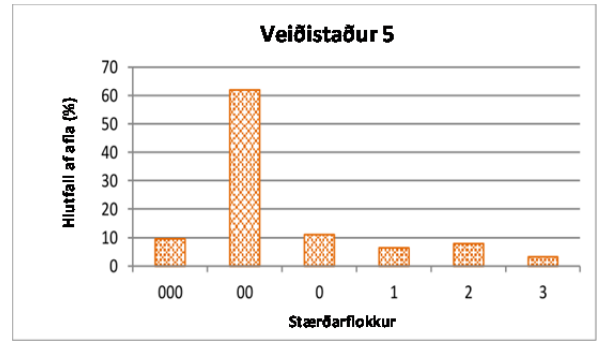
Við Vestmannaeyjar voru gildir staðsettar á átta mismunandi stöðum, til samanburðar voru samtímis staðsettar gildir á stöðum sem veitt hafði verið á síðustu 3 ár. Þetta gerði það kleift að ef humar myndi ekki veiðast á nýju svæðunum þá væri líklegasta skýringin sú að það væri enginn humar á svæðinu.

Eins og gögn um humarveiði í gegnum tíðina og veiði á samanburðarsvæði gefa til kynna var stærðarflokkur '00' algengasta stærðin á hinum nýju veiðisvæðum. Á veiðisvæðum 6 og 7 var jafnframt sérstaklega mikið af stærðarflokk '000'. Gildir voru í sjó í allt frá 2 -11 daga en eftir fjóra daga veiddist ekki stærri humar heldur jukust fremur skemmdir á humri vegna innbyrðis slagsmála þeirra. Því virðist sem ákjósanlegasti tími gilda í sjó sé tveir til fjórir dagar. Eftirfarandi graf sýnir stærðardreifingu á nýju veiðisvæðunum. Veiðisvæði 4 og 8 skiluðu engum afla.

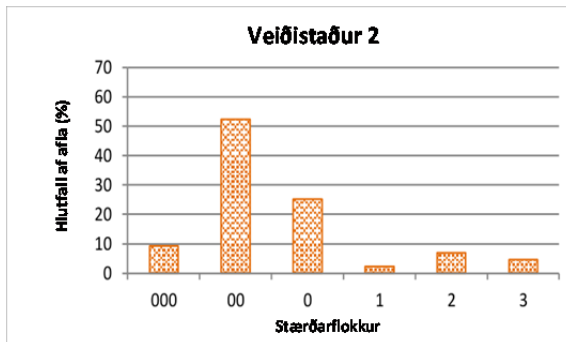
Aflabrögð voru frekar léleg, að meðaltali einn humar í gildru, en þetta var í samræmi við aflabrögð á samanburðarsvæði. Ennfremur ef skoðuð er veiðisaga á samanburðarsvæðum kemur í ljós að aflabrögð eru venjulega léleg í ágúst og batna aðeins í september. Meirihluti veiðitilraunanna átti sér stað í ágúst og þær síðustu fóru fram í byrjun september. Því er talið líklegt að veiðar á þessum svæðum skili betri árangri utan sumartíma.



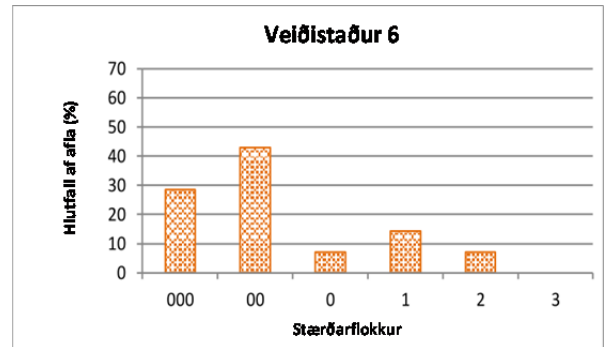
Mynd 18. Stærðardreifing afla á veiðistað 1



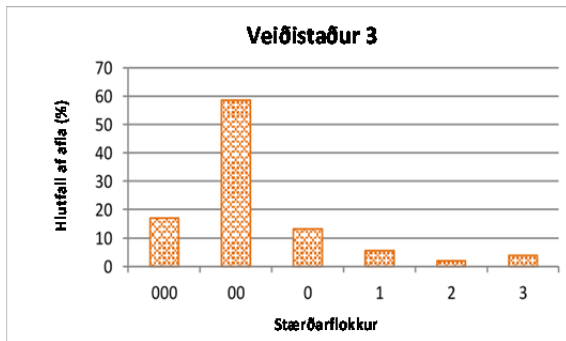
Mynd 21. Stærðardreifing afla á veiðistað 5



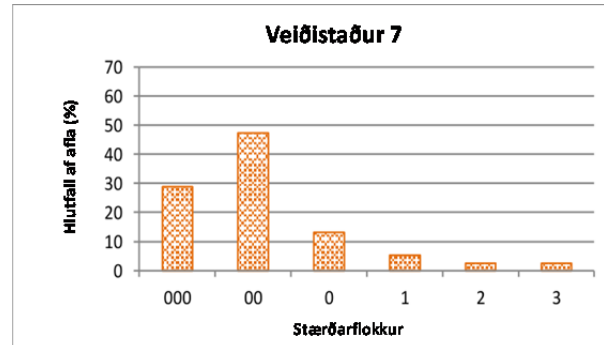
Mynd 19. Stærðardreifing afla á veiðistað 2



Mynd 22. Stærðardreifing afla á veiðistað 6



Mynd 20. Stærðardreifing afla á veiðistað 3



Mynd 23. Stærðardreifing afla á veiðistað 7

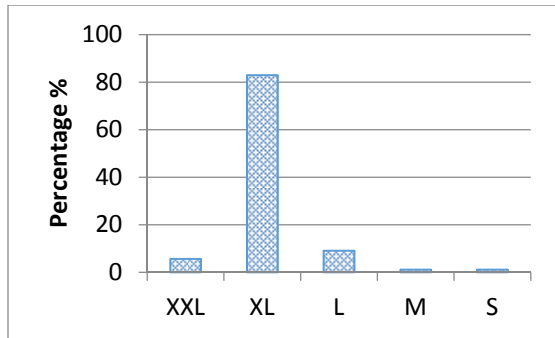
Þorlákshöfn

Við Þorlákshöfn voru gildir staðsettar á 24 mismunandi stöðum. Stærðarflokkur 'XL' var algengasta humarstærðin á hinum nýju veiðisvæðum.

Á veiðisvæðum 1-16 var humar sem fór í stærðarflokk XL eða '0' lang algengasta stærðin, þó fyrir utan veiðistað 9 en þar var nokkuð jöfn dreifing á stærðum 00, 0 og 1, á þessum veiðistöðum var stærð '00' einnig algeng. Á veiðistöðum 17-24 var einnig töluvert um humar í stærð '0' en einnig var stærð '1' algengust. Gildir voru í sjó í 2 -5 daga. Að meðaltali veiddust 1,6 humar í gildru.

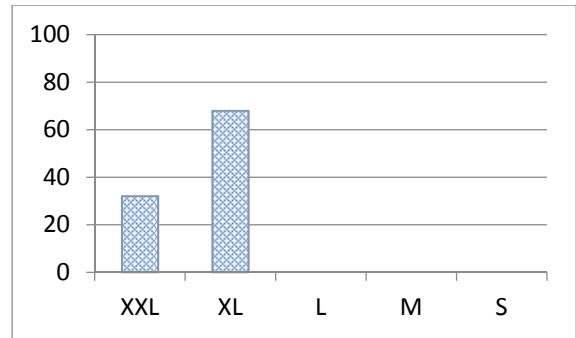
Eftirfarandi súlurit sýna stærðardreifingu á nýju veiðisvæðunum.

Veiðistaður 1



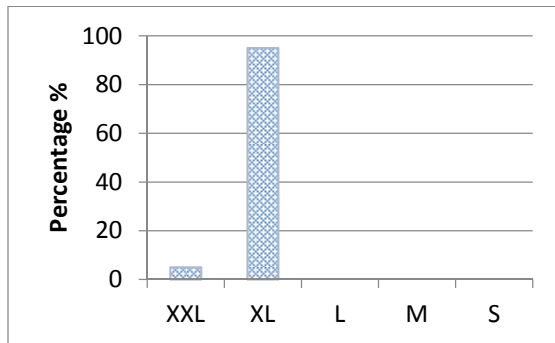
Mynd 24. Stærðardreifing afla á veiðistað 1

Veiðistaður 4



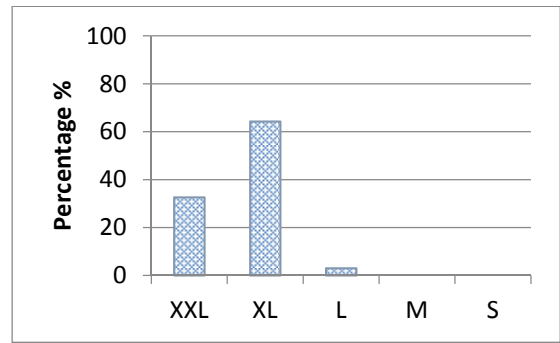
Mynd 27. Stærðardreifing afla á veiðistað 4

Veiðistaður 2



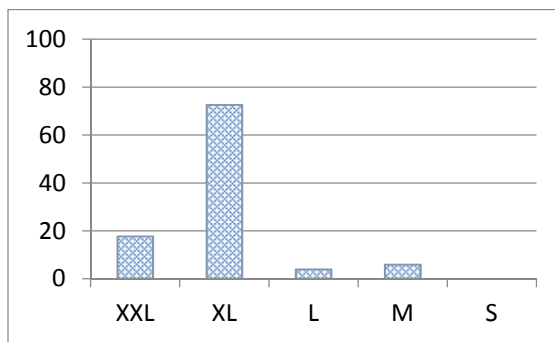
Mynd 25. Stærðardreifing afla á veiðistað 2

Veiðistaður 5



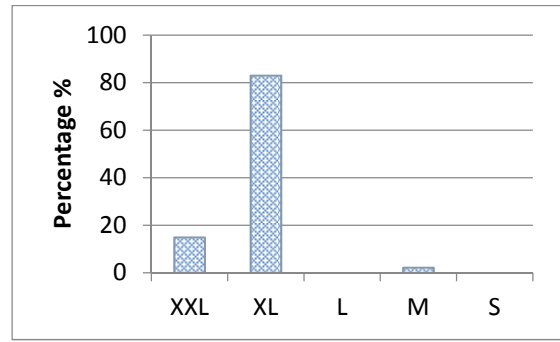
Mynd 28. Stærðardreifing afla á veiðistað 5

Veiðistaður 3



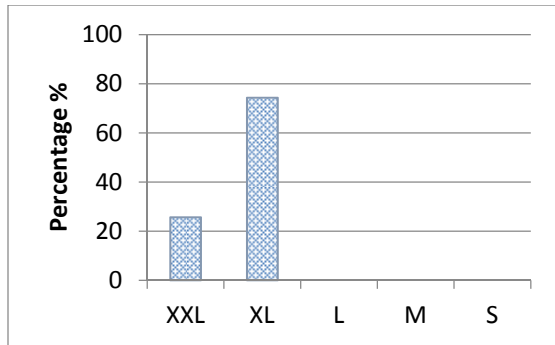
Mynd 26. Stærðardreifing afla á veiðistað 3

Veiðistaður 6



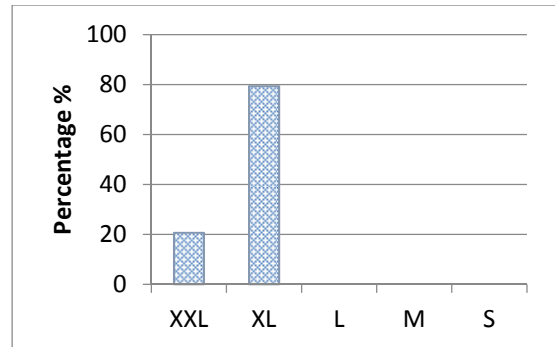
Mynd 29. Stærðardreifing afla á veiðistað 6

Veiðistaður 7



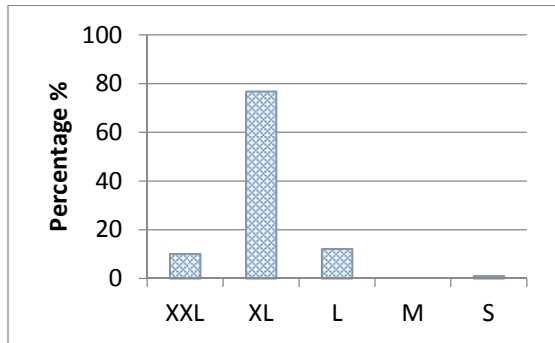
Mynd 30. Stærðardreifing afla á veiðistað 7

Veiðistaður 10



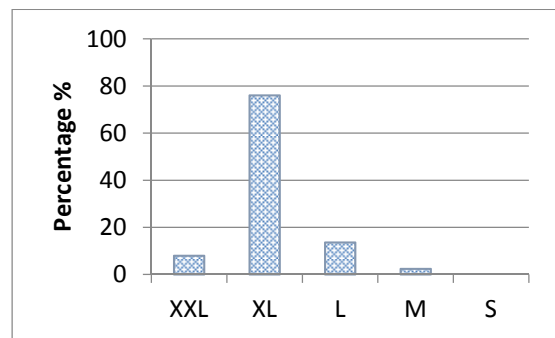
Mynd 33. Stærðardreifing afla á veiðistað 10

Veiðistaður 8



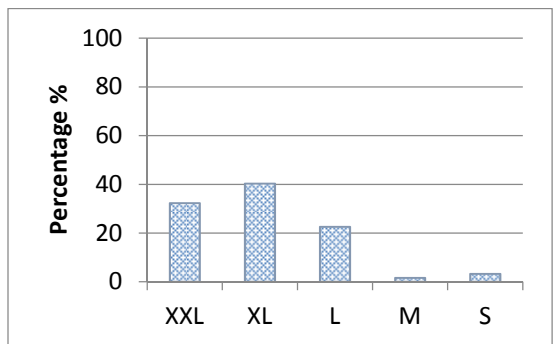
Mynd 31. Stærðardreifing afla á veiðistað 8

Veiðistaður 11



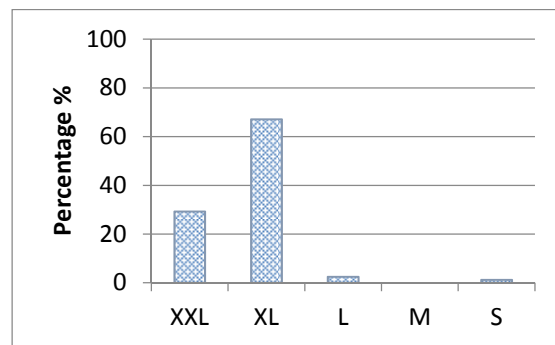
Mynd 34. Stærðardreifing afla á veiðistað 11

Veiðistaður 9



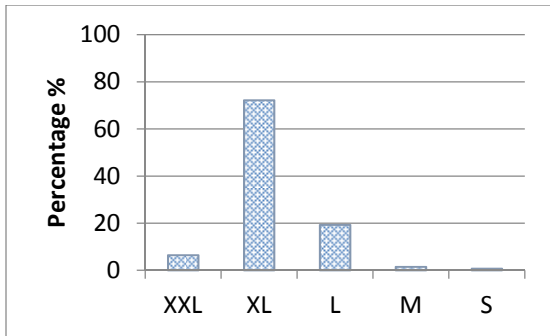
Mynd 32. Stærðardreifing afla á veiðistað 9

Veiðistaður 12



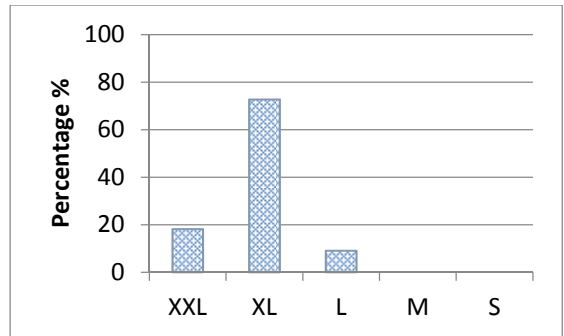
Mynd 35. Stærðardreifing afla á veiðistað 12

Veiðistaður 13



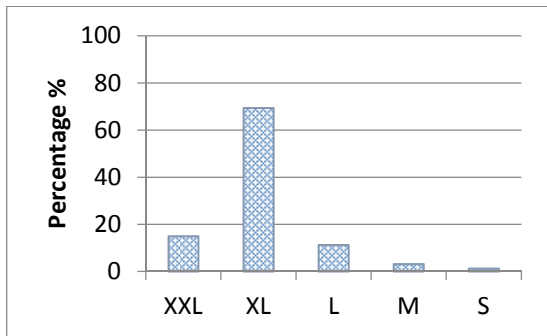
Mynd 36. Stærðardreifing afla á veiðistað 13

Veiðistaður 16



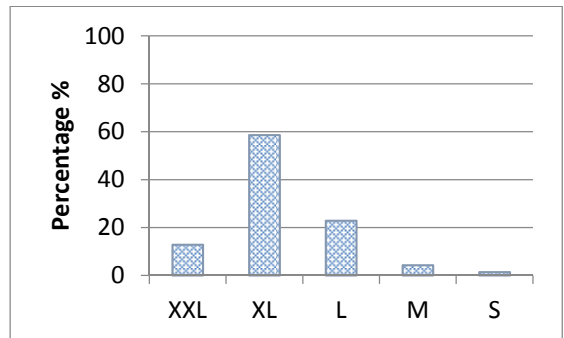
Mynd 39. Stærðardreifing afla á veiðistað 16

Veiðistaður 14



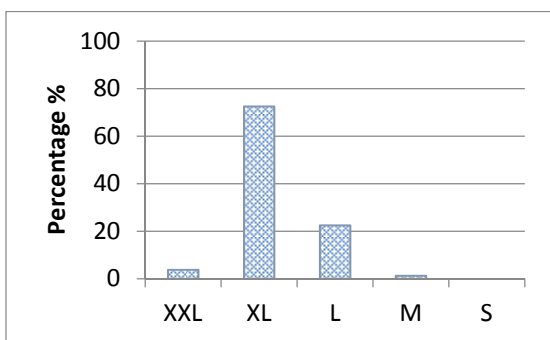
Mynd 37. Stærðardreifing afla á veiðistað 14

Veiðistaður 17



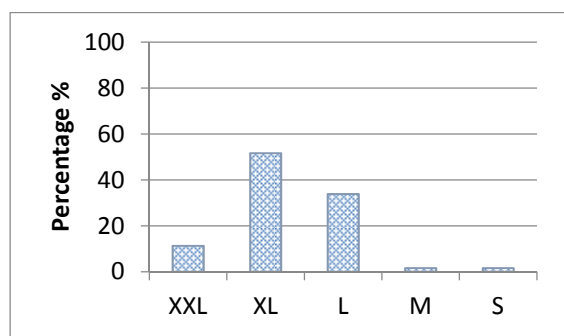
Mynd 40. Stærðardreifing afla á veiðistað 17

Veiðistaður 15



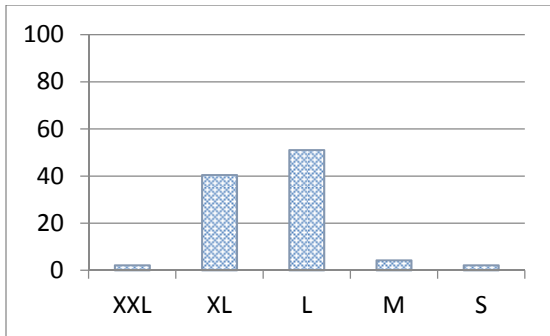
Mynd 38. Stærðardreifing afla á veiðistað 15

Veiðistaður 18



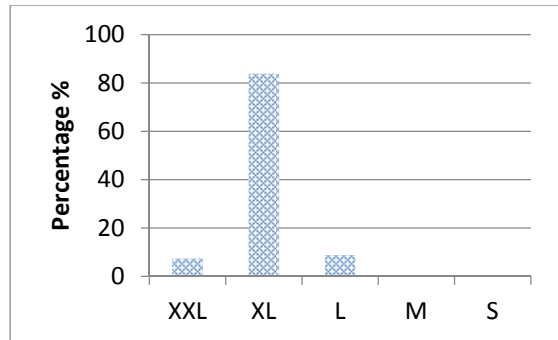
Mynd 41. Stærðardreifing afla á veiðistað 18

Veiðistaður 19



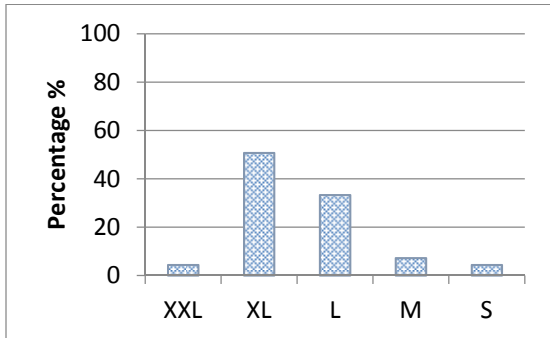
Mynd 42. Stærðardreifing afla á veiðistað 19

Veiðistaður 22



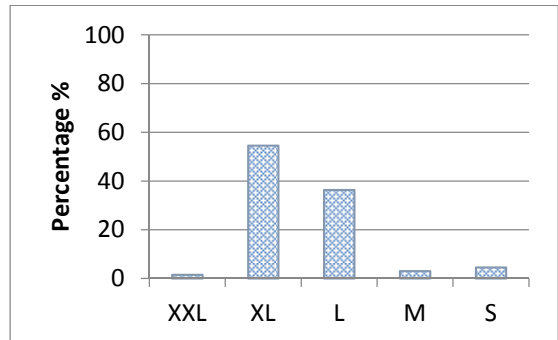
Mynd 45. Stærðardreifing afla á veiðistað 22

Veiðistaður 20



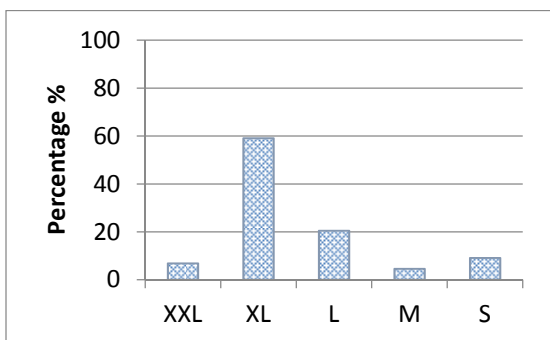
Mynd 43. Stærðardreifing afla á veiðistað 20

Veiðistaður 23



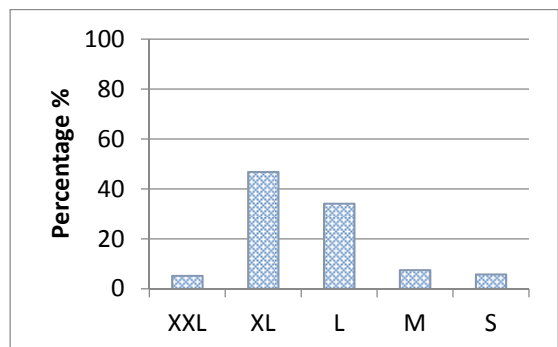
Mynd 46. Stærðardreifing afla á veiðistað 23

Veiðistaður 21



Mynd 44. Stærðardreifing afla á veiðistað 21

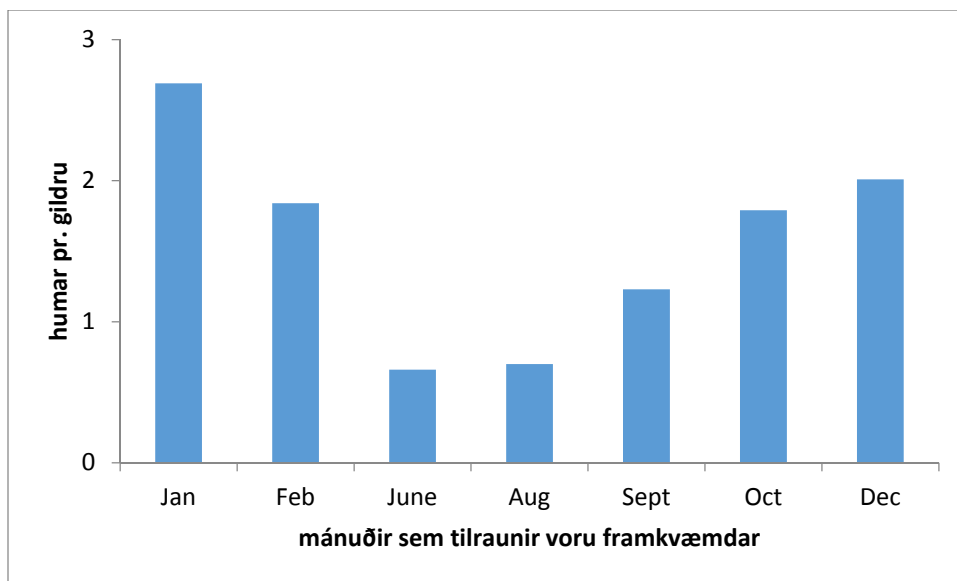
Veiðistaður 24



Mynd 47. Stærðardreifing afla á veiðistað 24

Verðmæti afla

Í tilraunum sem framkvæmdar voru árið 2011 við Vestmannaeyjar, til að kanna möguleikann á nýtingu á lifandi humri fyrir hinn vel borgandi gæðamarkað fyrir lifandi skeldýr, komu fram mjög athyglisverðar niðurstöður. Gögnum var safnað með gildruveiðum í kringum Vestmannaeyjar á mismunandi árstíma og þær niðurstöður sem fengust gefa til kynna að minni veiði sé yfir sumartímam samanborið við vetrartímam þegar skoðuð er veiði á humar pr. gildru.

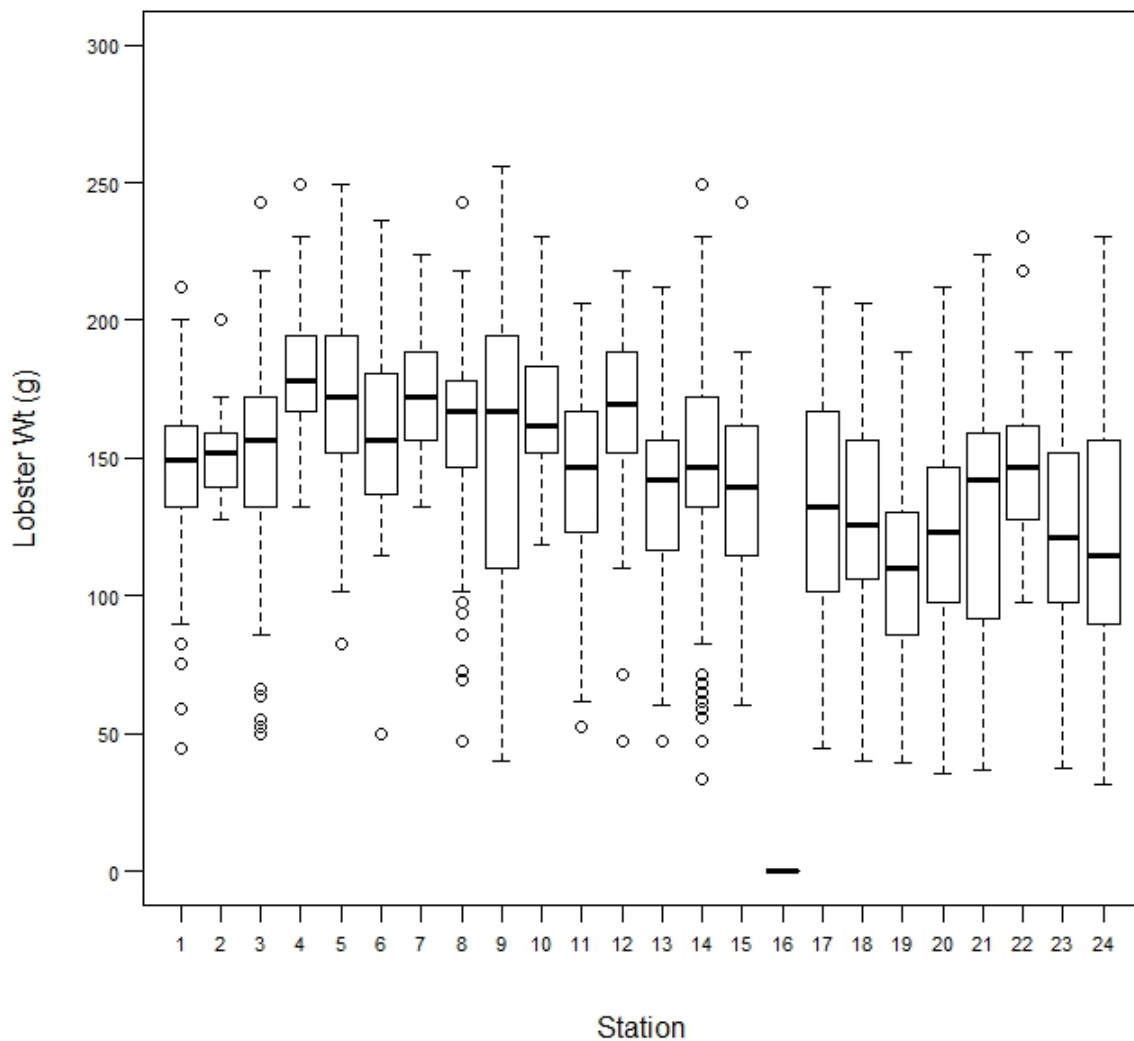


Mynd 48. Fjöldi veiddra humra pr. gildru eftir mánuðum

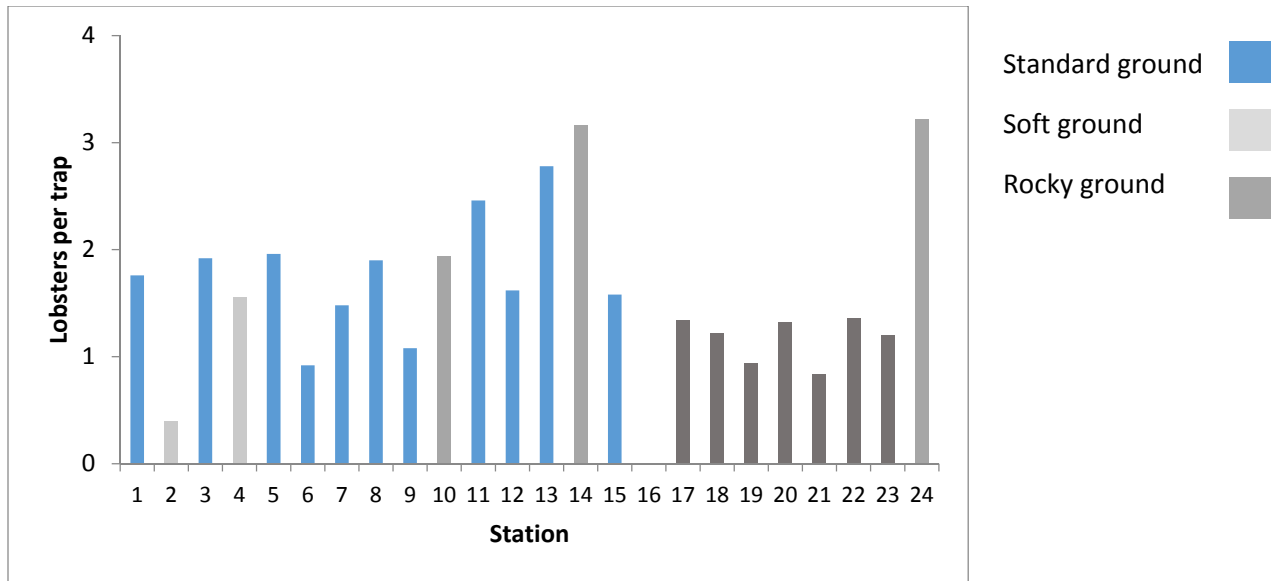
Tilraunirnar sem framkvæmdar voru við Þorlákshöfn árið 2012 gengu vel og skiluðu góðum afla af lifandi humri (mynd 49). Þessar niðurstöður eru mjög athyglisverðar fyrir þær sakir að þær staðfesta möguleikann á að nota staðbundin veiðarfæri (s.s. gildrur) á svæðum þar sem hreyfanleg veiðarfæri (s.s. vörpur) nýtast ekki. Þessar niðurstöður gefa til kynna að þegar veiðisvæði fyrir gildrur eru skilgreind þarf ekki að gera málamiðlanir um svæði sem togbátar draga vörpur sínar á. Að auki ef þess konar veiðisvæði væru afmörkuð á fullnægjandi hátt væri hægt að sækja um faggildingu, t.d. til „Marine Stewardship Council“ vegna þess að umhverfisvænum veiðum væri beitt á þessum svæðum og mundi það halda utan um veiðar, afköst og alla tölfræði tengda svæðinu á fullkominn hátt.

Tilraunirnar sem framkvæmdar voru við Þorlákshöfn voru allar framkvæmdar á sama árstíma svo hér stendur eftir óvissa um hvort aflinn sé minni á öðrum árstímum (veiðar fóru fram í október) eins og raunin er við Vestmannaeyjar. Ein ástæðan fyrir minni afla getur verið birtan sem er allan sólarhringinn yfir sumarið, ef það er ástæðan er líklegt að humarafli í gildrur minnki á sumrin við allt

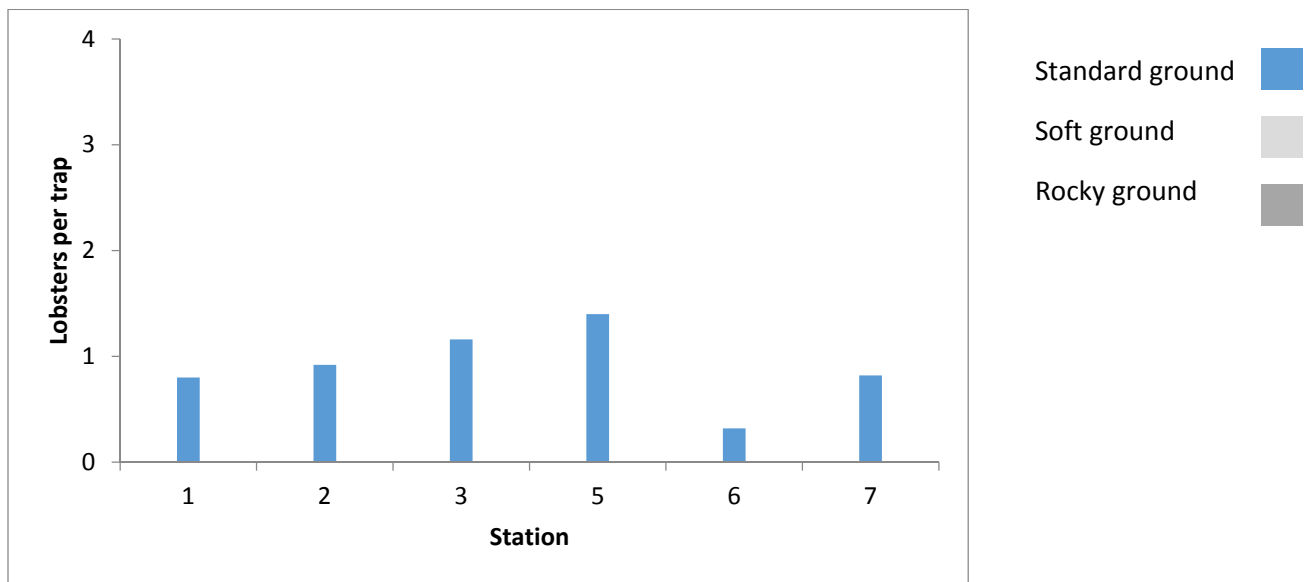
landið. Ef ástæðan er hins vegar stór fiskur sem sækir í lifandi fæðu, t.d. þorskur, sem ferðast reglulega á milli svæða þá má búast við að aflinn minnki á mismunandi tímum eða jafnvel minnki ekkert yfir árið á sumum svæðum. Frekari tilrauna er þörf til að staðfesta hvað veldur minnkaðri veiði eftir árstímum. Í versta falli er þó minni veiði hér við land yfir sumarmánuðina en þess má geta að á þeim tíma er framboðið líka gott vegna veiða sunnar í Evrópu og markaðurinn því ekki í eins mikilli þörf fyrir lifandi humar héðan.



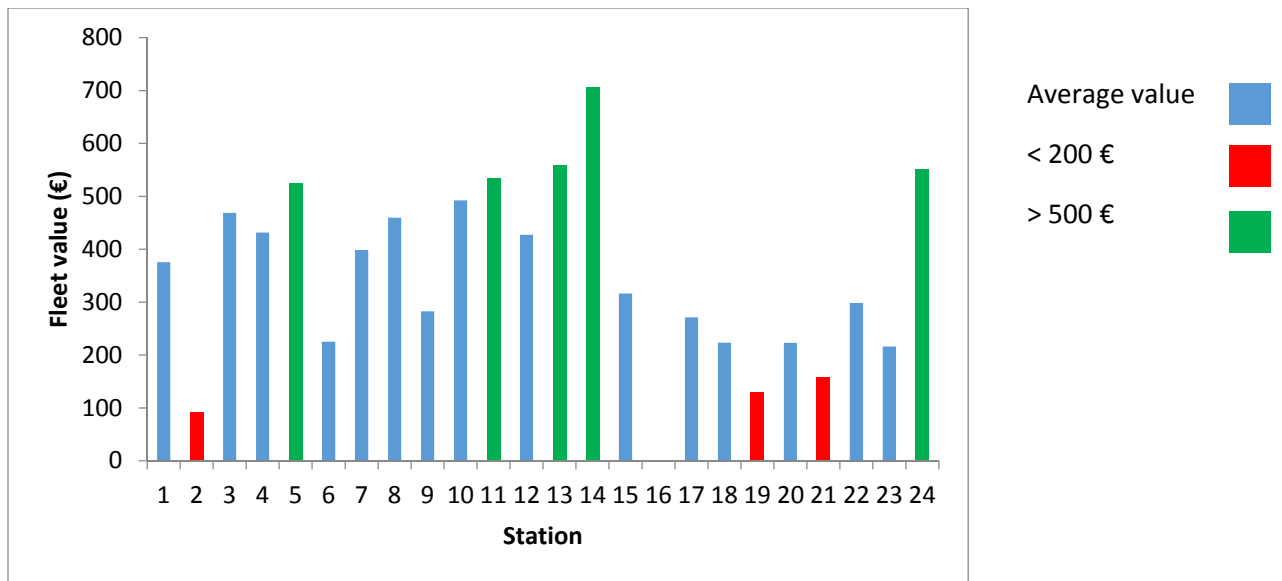
Mynd 49. Þyngd einstakra humra eftir veiðistöð við Þorlákshöfn



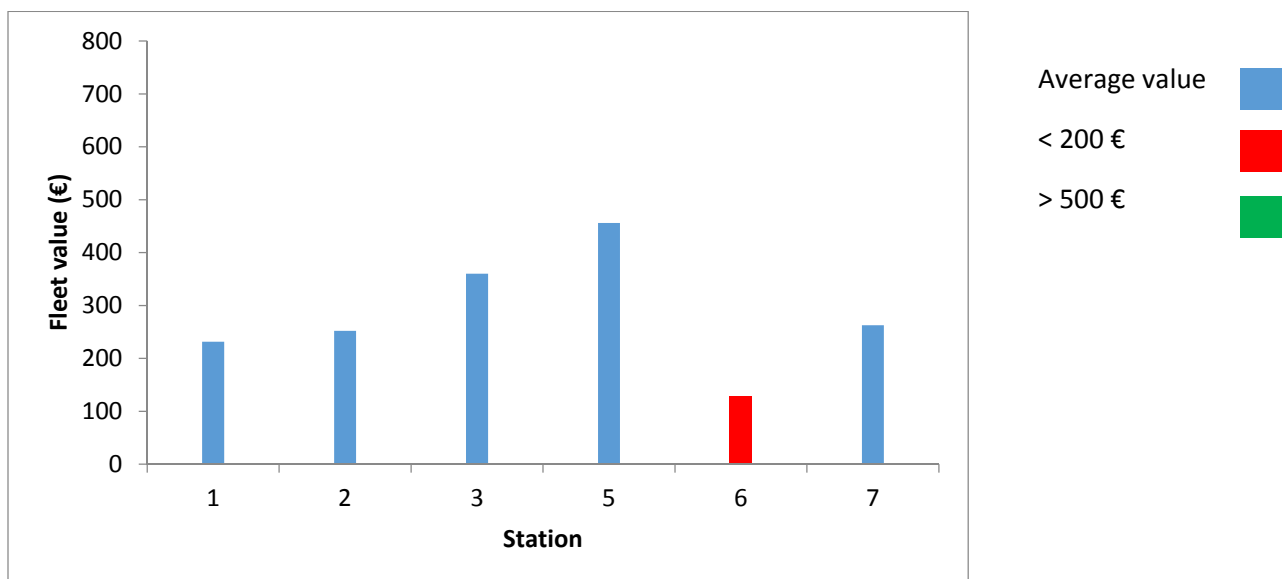
Mynd 50. Afli pr. gildru eftir veiðistöð við Þorlákshöfn



Mynd 51. Afli pr. gildru eftir veiðistöð við Vestmannaeyjar



Mynd 52. Verðmæti afli eftir veiðistöð við Þorlákshöfn



Mynd 53. Verðmæti afli eftir veiðistöð við Vestmannaeyjar

Aflinn úr gildrunum af veiðisvæðinu í kringum Þorlákshöfn var mjög arðbær þar sem einungis afli úr tveimur gildrum fór undir 200 € en afli úr fimm gildrum fór yfir 500 € á markaðsverðinu sem viðgekkst á þeim tíma. Í kringum Vestmannaeyjar voru miðin einnig arðbær, þó raunin hafi verið sú að þau skiluðu ekki eins góðu verði á humri og miðin í kringum Þorlákshöfn, en stærri humar þýðir betra verð. Venjulega getur 10 metra bátur vitjað um 8 lagnir á einum degi svo gera má ráð fyrir að veiðar á þessum veiðisvæðum skili góðum arði. Þó þarf að hafa í huga og draga frá kostnað vegna veiðanna t.d. olúkostnað, hvort báturinn er leigður eða í einkaeigu, laun starfsmanna um borð, veiðarfærakostnað, geymslu í landi, pakkingar og flutningskostnað. Í Skotlandi er venjan að 2-3

starfsmenn séu ráðnir á gildruveiðibát og veiðarfærakostnaður sé um 10% á ári sem fer þó einnig eftir því hvort þeir séu á veiðum á sama svæði og þeir bátar sem draga vörpur.

4. UMRÆÐA OG ÁLYKTANIR

Humarveiðar á Íslandi eru almennt mjög ábatasamar vegna þess hversu hátt hlutfall af stórum humar er af aflanum. Það felast tækifæri í því að komast inn á markaði sem borga há verð fyrir stóran humar vegna þess að mörg önnur veiðisvæði í Evrópu fyrir gildirur eru fullnýtt. Það hefur komið í ljós að svæðið í kringum Vestmannaeyjar þykir gefa af sér mjög stóran humar eins og við var að búast þegar gildirur eru settar á svæði sem ekki er veitt á. Stærð humars og aflabrögð eru misjöfn eftir árstíma og hefur það áhrif á virði afla í hverjum gildruhóp (50 stk). Þannig má gera ráð fyrir að virði hvers hóps sé á bilinu €90 and €525. Athyglisvert er að bestu aflabrögðin (m.t.t. til stærðar og fjölda í gildru) virðast vera á þeim árstíma sem má gera ráð fyrir hæsta verði á mörkuðum – á vorin og veturna.

Tilraunirnar sem framkvæmdar voru á humarveiðum í gildirur við suðurströnd landsins gengu einstaklega vel og skiluðu mikilvægum niðurstöðum. Afli og stærð veiðidýra benda til að þessar veiðar gætu vel staðið undir sér og skilað arði. Hins vegar þyrfti að reikna út kostnaðinn við rekstur báts til veiðanna, s.s. olúkostnað, laun starfsmanna, hvort báturinn væri í einkaeigu eða leigður og veiðarfærakostnað en sá kostnaður er mjög misjafn eftir gerð báts, útgerðaraðila og fyrirkomulagi veiðanna. Eins og áður hefur komið fram er veðurfar helsta hindrunin á stöðugu framboði á humri en það getur verið sérstaklega óútreiknanlegt og óstöðugt. Það gerir notkun hefðbundinna smábáta erfitt fyrir vegna þess hve slíkir bátar eru háðir veðurfari. Auk þess eru þær umbúðir sem hefð er fyrir að nota á Bretlandseyjum ekki hentugar við íslenskar aðstæður vegna þess að stærstu humrarnir hér passa ekki í þær. Það þýðir að finna þarf umbúðir sem henta fyrir íslenskar aðstæður á verði sem tryggir viðunandi framlegð. Engu að síður, ef hægt er að yfirstíga þessar hindranir, eru líkur á því að veiðisvæðin í kringum Vestmannaeyjar ein og sér gætu verið meira en nóg til þess að þróa megi arðbærar veiðar á lifandi humri í gildirur.

Í kringum Vestmannaeyjar voru veiðidýrin stærri en við Þorlákshöfn en á móti var aflinn minni, virðið var þó svipað því hærra verð fæst fyrir stærri humar og því nýting aflaheimild í hámarki. Rannsóknir við Vestmannaeyjar sýna einnig að aflinn er mismikill eftir árstímum en ástæðan er ókunn svo ekki er vitað hvort sama mynstur á við veiðisvæðið í kringum Þorlákshöfn eða hvort aflamynstrið sé það sama ár frá ári. Fyrir frekari rannsóknir væri áhugavert á byrja að kanna þess konar veiðimynstur.

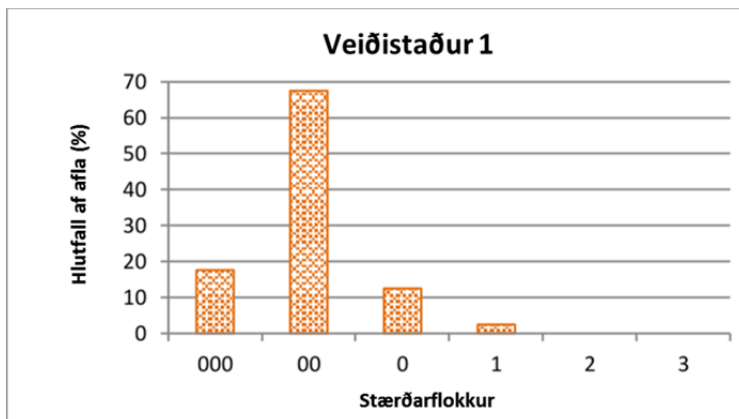


5. HEIMILDIR

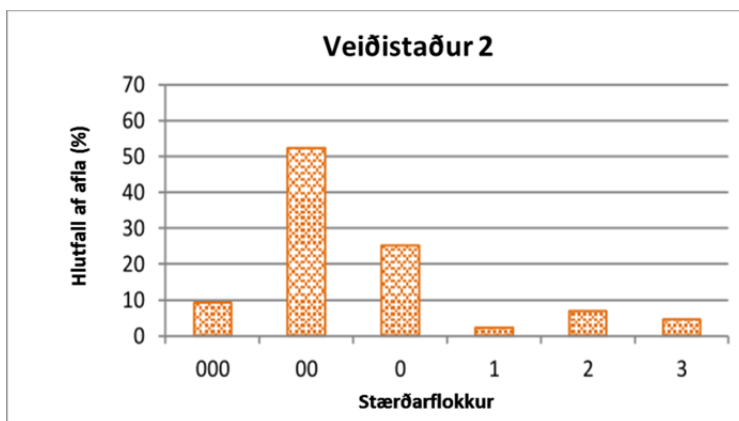
Ljósmyndir eru fengnar úr CrustaSea verkefni sem unnið var af þekkingarsetri Vestmannaeyja.

Viðauki 1

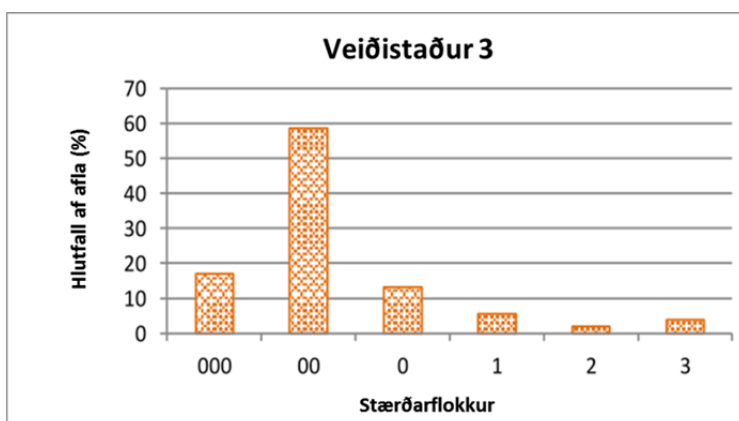
Vestmannaeyjar



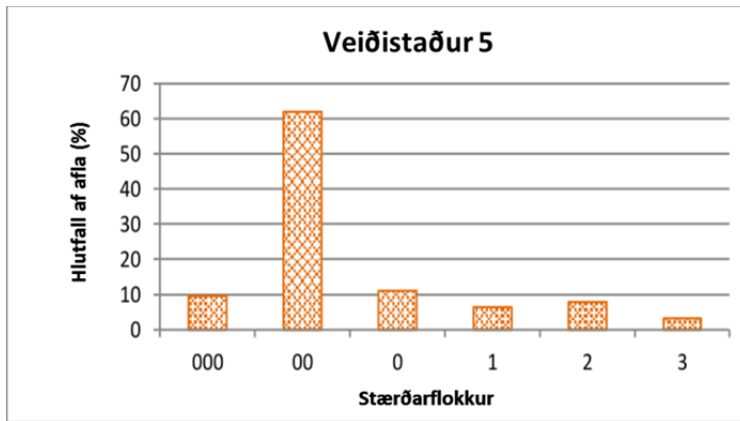
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Fjöldi karldýra	39
Fjöldi kvendýra	1
Meðalþyngd	174
Mesta þyngd	269
Minnsta þyngd	93
Afli per gildru	0,8



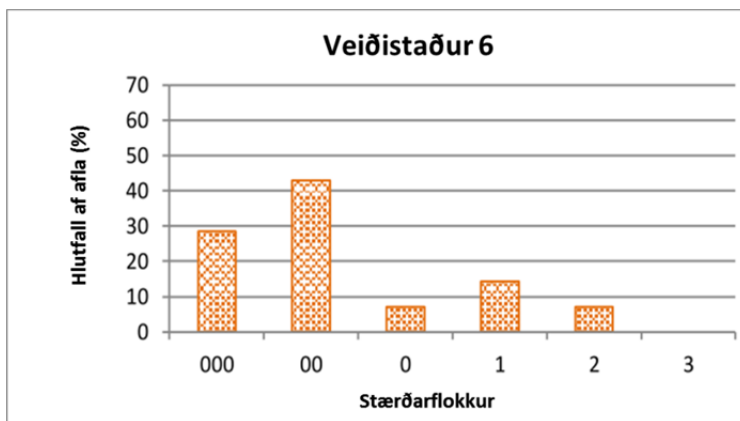
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Fjöldi karldýra	41
Fjöldi kvendýra	5
Meðalþyngd	155
Mesta þyngd	295
Minnsta þyngd	45
Afli per gildru	0,92



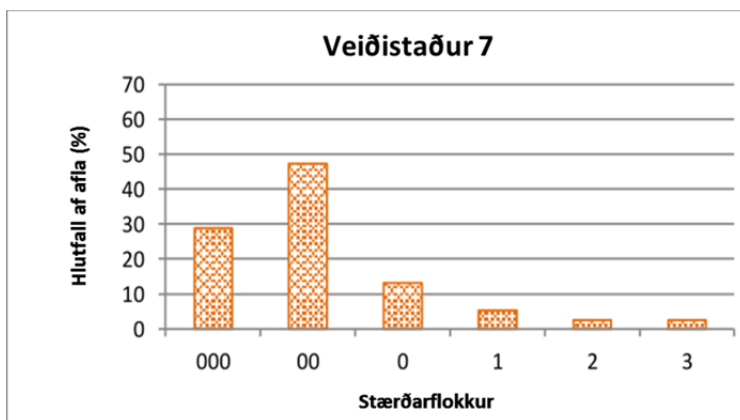
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Fjöldi karldýra	54
Fjöldi kvendýra	4
Meðalþyngd	173
Mesta þyngd	317
Minnsta þyngd	40
Afli per gildru	1,16



Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	6 dagar
Fjöldi karldýra	59
Fjöldi kvendýra	11
Meðalþyngd	150
Mesta þyngd	277
Minnsta þyngd	40
Afli per gildru	1,4



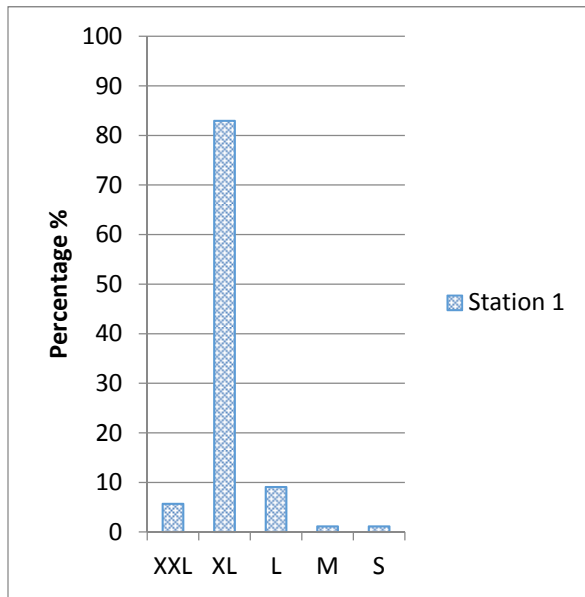
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	6 dagar
Fjöldi karldýra	13
Fjöldi kvendýra	3
Meðalþyngd	175
Mesta þyngd	266
Minnsta þyngd	50
Afli per gildru	0,32



Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	11 dagar
Fjöldi karldýra	37
Fjöldi kvendýra	4
Meðalþyngd	184
Mesta þyngd	309
Minnsta þyngd	41
Afli per gildru	0,82

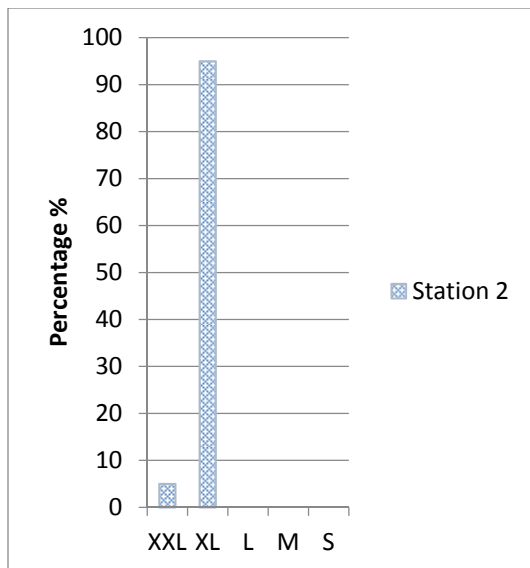
Þorlákshöfn

Lögn 1



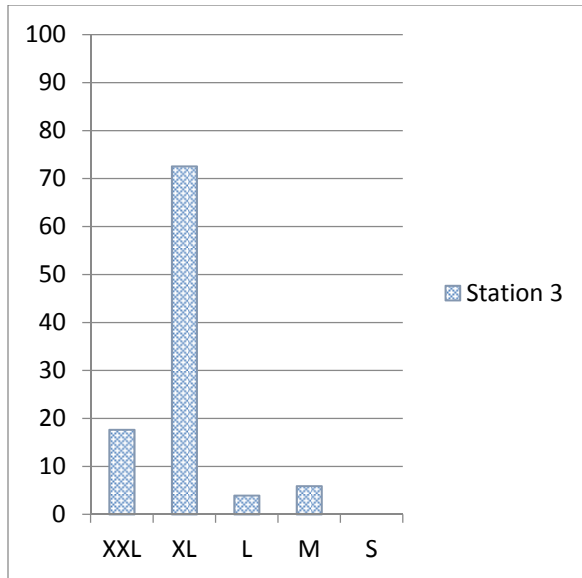
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Karldýr stk.	88
Kvendýr stk.	0
Meðalþyngd	144
Mesta þyngd	212
Minnsta þyngd	44
Fjöldi/gildru	1.76
Virði afla	375 €
Athugasemdir	

Lögn 2



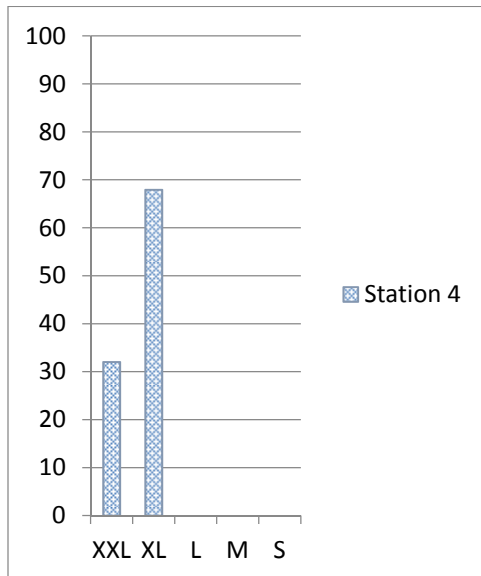
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Karldýr stk.	20
Kvendýr stk.	0
Meðalþyngd	151
Mesta þyngd	200g
Minnsta þyngd	127g
Fjöldi/gildru	0.4
Virði afla	91 €
Athugasemdir	Líklegast mjúkur botn þar sem margir töskukrabbaí meðafla

Lögn 3



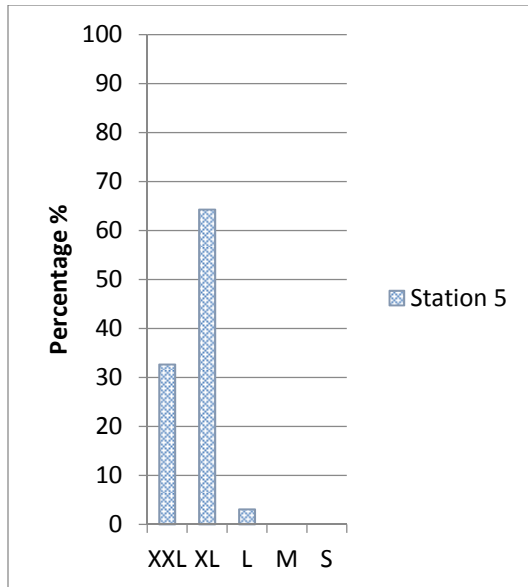
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	3 dagar
Karldýr stk.	96
Kvendýr stk.	6
Meðalþyngd	152
Mesta þyngd	242g
Minnsta þyngd	49g
Fjöldi/gildru	1.92
Virði afla	468 €
Athugasemdir	

Lögn 4



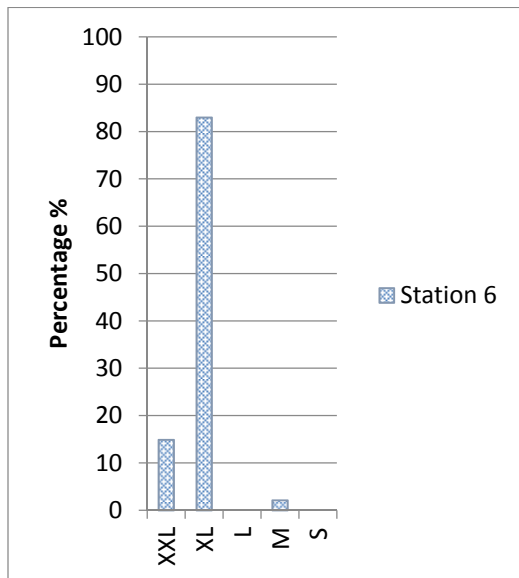
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	3 dagar
Karldýr stk.	78
Kvendýr stk.	0
Meðalþyngd	178
Mesta þyngd	249g
Minnsta þyngd	132g
Fjöldi/gildru	1.56
Virði afla	431 €
Athugasemdir	Líklegast mjúkur botn þar sem margir töskukrabba í meðafla

Lögn 5



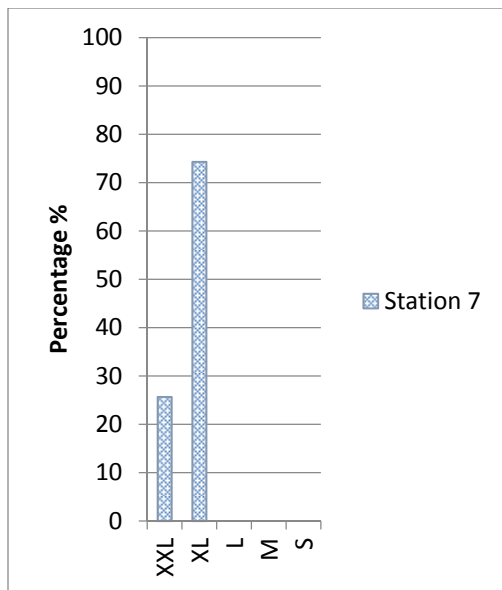
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	3 dagar
Karldýr stk.	98
Kvendýr stk.	0
Meðalþyngd	173
Mesta þyngd	249g
Minnsta þyngd	82g
Fjöldi/gildru	1.96
Virði afla	524 €
Athugasemdir	

Lögn 6



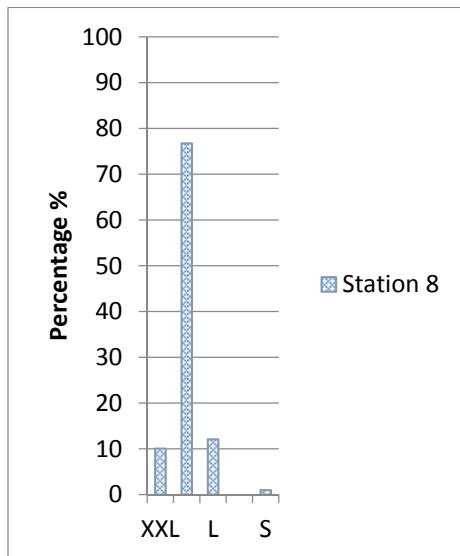
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	3 dagar
Karldýr stk.	46
Kvendýr stk.	1
Meðalþyngd	157
Mesta þyngd	236g
Minnsta þyngd	49g
Fjöldi/gildru	0.92
Virði afla	225 €
Athugasemdir	Líklegast harður botn þar sem mikið af kuðungi í meðafla og helmingur gildra tómar

Lögn 7



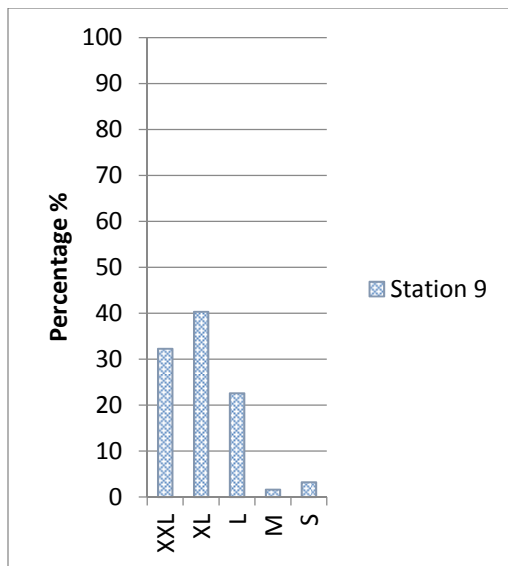
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	5 dagar
Karldýr stk.	74
Kvendýr stk.	0
Meðalþyngd	174
Mesta þyngd	223g
Minnsta þyngd	132g
Fjöldi/gildru	1.48
Virði afla	398 €
Athugasemdir	Nálægt/að hluta til á hörðum botn – vart við kuðungi

Lögn 8



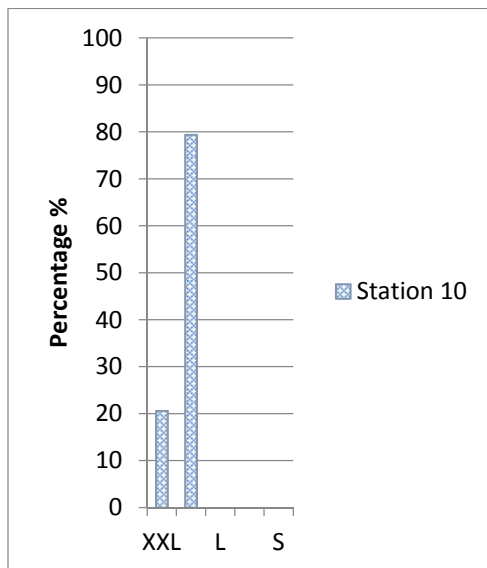
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	5 dagar
Karldýr stk.	95
Kvendýr stk.	4
Meðalþyngd	157
Mesta þyngd	217g
Minnsta þyngd	47g
Fjöldi/gildru	1.9
Virði afla	459 €
Athugasemdir	Fáir litlir karfar

Lögn 9



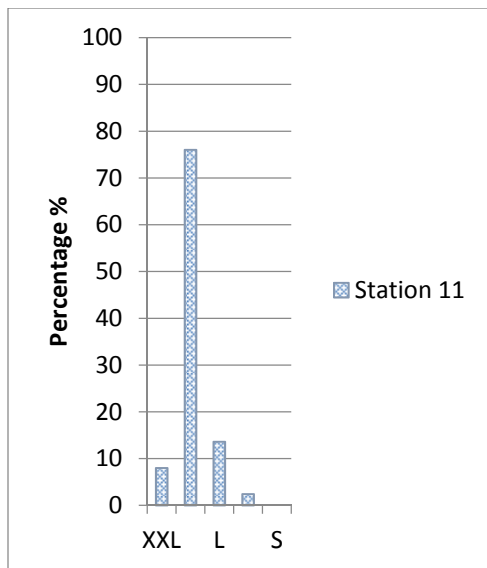
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	5 dagar
Karldýr stk.	54
Kvendýr stk.	8
Meðalþyngd	152
Mesta þyngd	255g
Minnsta þyngd	39g
Fjöldi/gildru	1.08
Virði afla	282 €
Athugasemdir	

Lögn 10



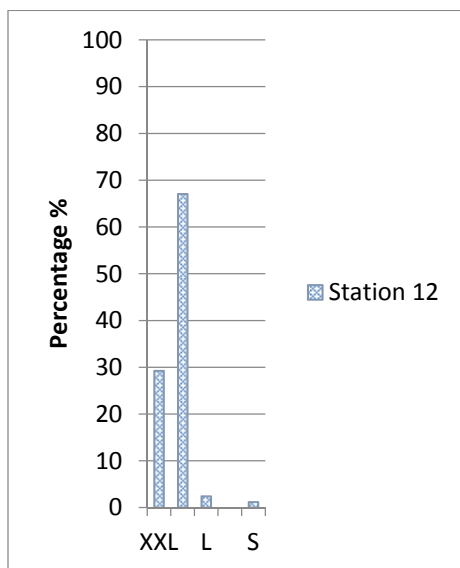
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	5 dagar
Karldýr stk.	97
Kvendýr stk.	0
Meðalþyngd	165
Mesta þyngd	230g
Minnsta þyngd	118g
Fjöldi/gildru	1.94
Virði afla	492 €
Athugasemdir	Nálægt grýttu svæði?

Lögn 11



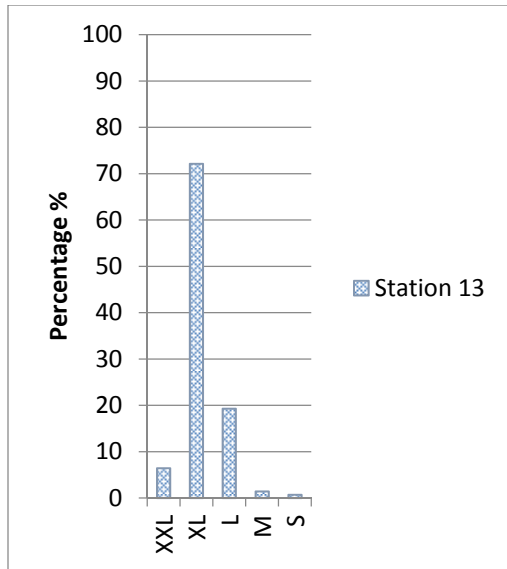
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Karldýr stk.	123
Kvendýr stk.	2
Meðalþyngd	146
Mesta þyngd	206g
Minnsta þyngd	52g
Fjöldi/gildru	2.46
Virði afla	535 €
Athugasemdir	

Lögn 12



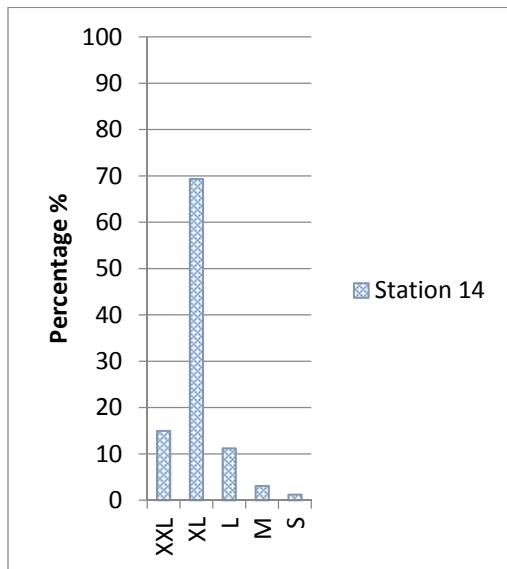
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Karldýr stk.	81
Kvendýr stk.	1
Meðalþyngd	169
Mesta þyngd	217g
Minnsta þyngd	47g
Fjöldi/gildru	1.62
Virði afla	427g
Athugasemdir	Líklegast mjúkur botn þar sem vart við töskukrabba í meðafla

Lögn 13



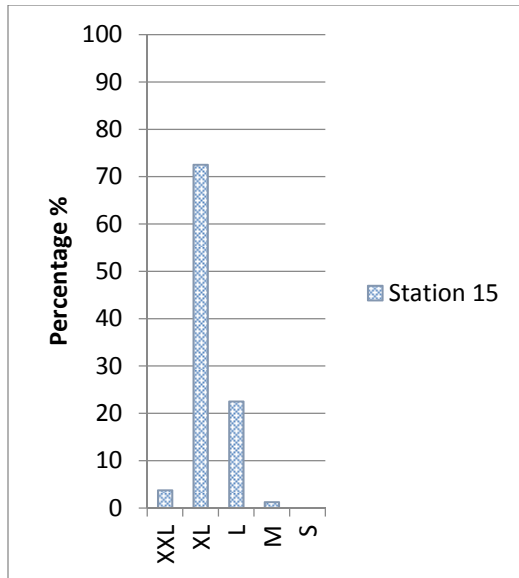
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 days
Karldýr stk.	139
Kvendýr stk.	1
Meðalþyngd	138
Mesta þyngd	211g
Minnsta þyngd	47g
Fjöldi/gildru	2.78
Virði afla	559 €
Athugasemdir	

Lögn 14



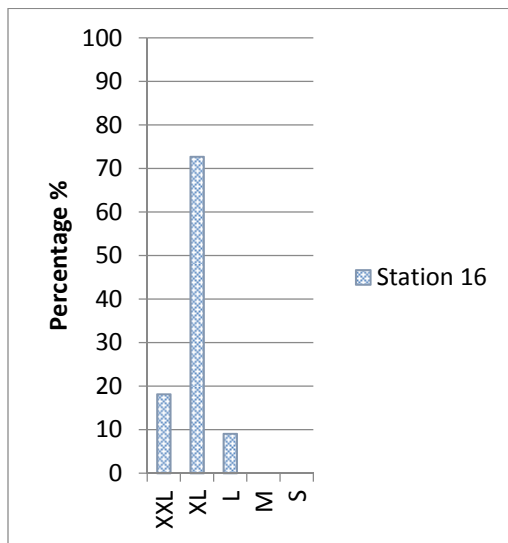
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Karldýr stk.	158
Kvendýr stk.	2
Meðalþyngd	149
Mesta þyngd	249g
Minnsta þyngd	33g
Fjöldi/gildru	3.16
Virði afla	706 €
Athugasemdir	Líklegast nálægt grýttu svæði ?

Lögn 15



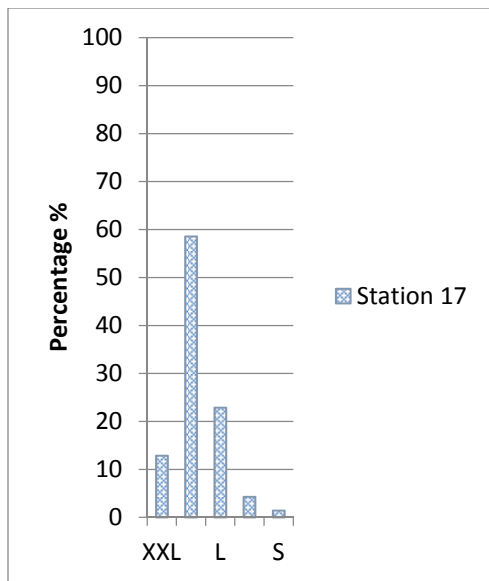
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Karldýr stk.	79
Kvendýr stk.	1
Meðalþyngd	138
Mesta þyngd	242g
Minnsta þyngd	60g
Fjöldi/gildru	1.58
Virði aflu	316 €
Athugasemdir	

Lögn 16



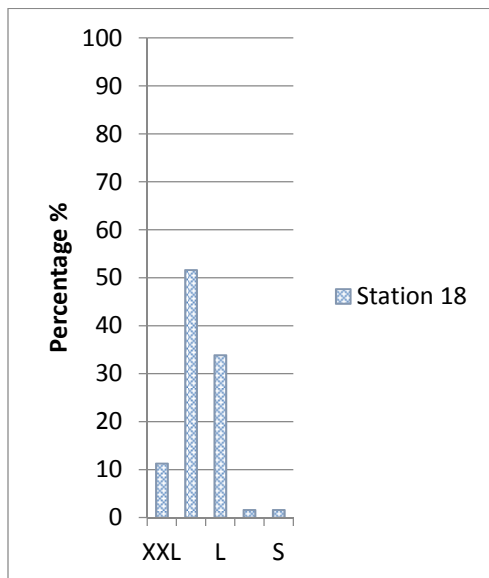
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Karldýr stk.	11
Kvendýr stk.	98
Meðalþyngd	151
Mesta þyngd	123g
Minnsta þyngd	65g
Fjöldi/gildru	0.22
Virði aflu	24 €
Athugasemdir	

Lögn 17



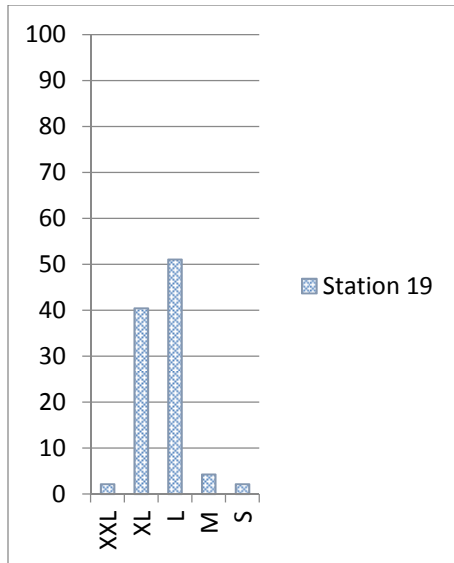
No. creels	50
Soak time	3 dagar
No. Males	67
No. females	3
Mean wt	134
Max wt	211g
Min wt	44g
Catch/creel	1.34
Catch value	270 €
Comments	

Lögn 18



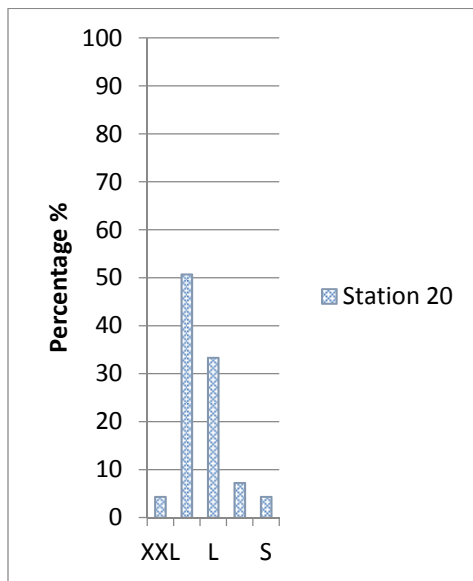
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	3 dagar
Karldýr stk.	61
Kvendýr stk.	1
Meðalþyngd	128
Mesta þyngd	206g
Minnsta þyngd	39g
Fjöldi/gildru	1.22
Virði afla	223 €
Athugasemdir	Líklegast nálægt grýttu svæði –?

Lögn 19



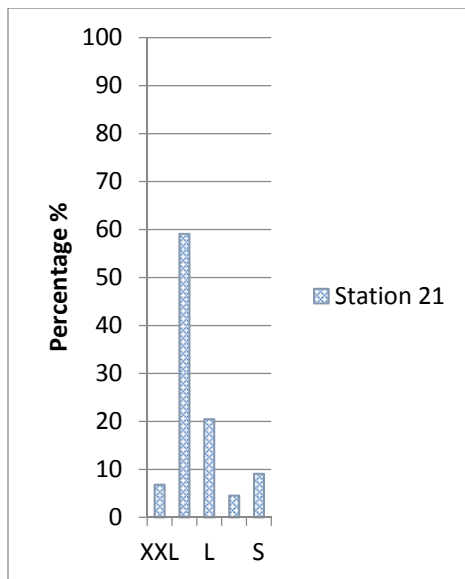
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	3 dagar
Karldýr stk.	47
Kvendýr stk.	0
Meðalþyngd	108
Mesta þyngd	188g
Minnsta þyngd	39g
Fjöldi/gildru	0.94
Virði afla	130 €
Athugasemdir	Harður botn vegna mikils magns af kuðungi í meðafla

Lögn 20



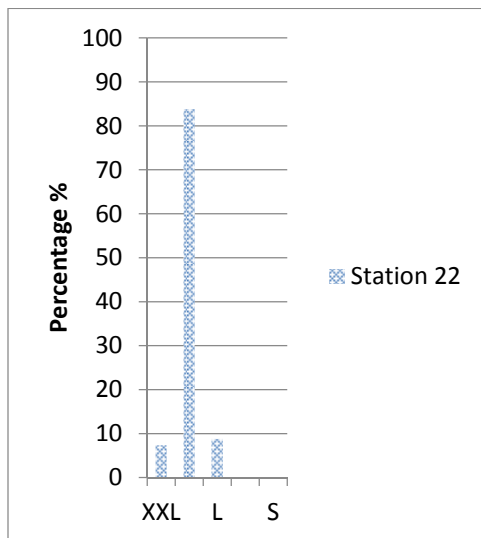
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	3 dagar
Karldýr stk.	66
Kvendýr stk.	3
Meðalþyngd	120
Mesta þyngd	211g
Minnsta þyngd	35g
Fjöldi/gildru	1.32
Virði afla	223 €
Athugasemdir	Nálægt hörðum botn vegna mikils magns af kuðungi í meðafla

Lögn 21



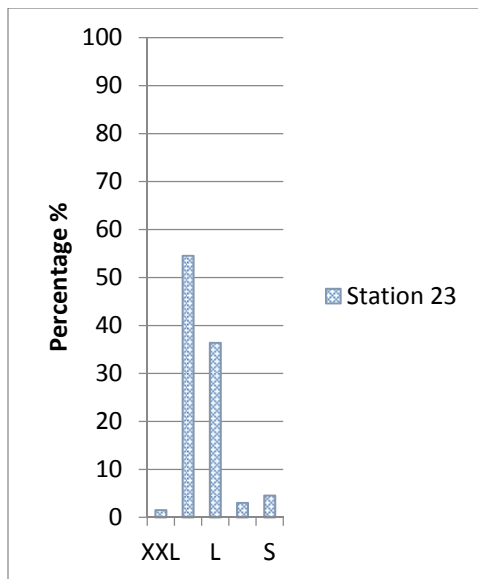
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Karldýr stk.	42
Kvendýr stk.	2
Meðalþyngd	127
Mesta þyngd	223g
Minnsta þyngd	36g
Fjöldi/gildru	0.84
Virði afla	158 €
Athugasemdir	Harður botn vegna mikils magns af kuðungi í meðafla

Lögn 22



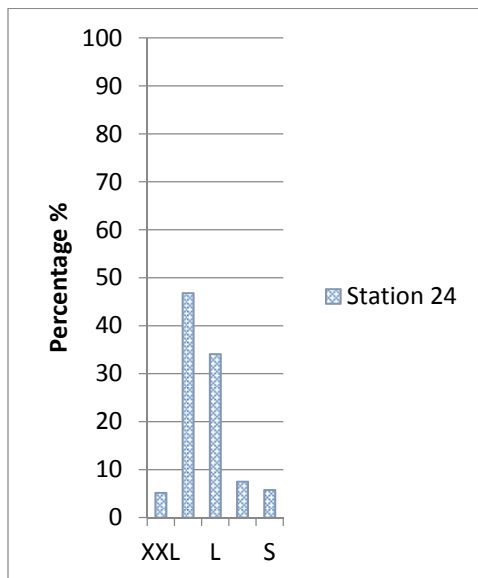
Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Karldýr stk.	68
Kvendýr stk.	0
Meðalþyngd	148
Mesta þyngd	230g
Minnsta þyngd	101g
Fjöldi/gildru	1.36
Virði afla	298€
Athugasemdir	Harður botn vegna mikils magns af kuðungi í meðafla

Lögn 23



Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Karldýr stk.	60
Kvendýr stk.	6
Meðalþyngd	121
Mesta þyngd	188g
Minnsta þyngd	37g
Fjöldi/gildru	1.2
Virði afla	216€
Athugasemdir	Harður botn vegna mikils magns af kuðungi í meðafla

Lögn 24



Fjöldi gildra	50
Tími í sjó	2 dagar
Karldýr stk.	161
Kvendýr stk.	12
Meðalþyngd	118
Mesta þyngd	230g
Minnsta þyngd	31g
Fjöldi/gildru	3.22
Virði afla	550 €
Athugasemdir	Líklegast nálægt grýttum botn