

Hörðudalsá 2014
Seiðarannsóknir og veiði

Ásta Kristín Guðmundsdóttir
Sigurður Már Einarsson



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

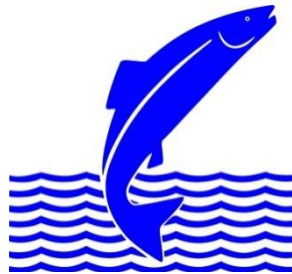
Forsíðumynd: Búsvæði ofarlega í Vífilsdalsá

Myndataka: Sigurður Már Einarsson 12. September 2012.

Hörðudalsá 2014
Seiðarannsóknir og veiði

Ásta Kristín Guðmundsdóttir
Sigurður Már Einarsson

Unnið fyrir veiðifélag Hörðudalsár



Veiðimálastofnun

Efnisyfirlit.....	bls
Töfluskrá	i
Myndaskrá.....	i
Viðauki	i
Ágrip.....	ii
Inngangur	1
Aðferðir	1
Niðurstöður.....	3
Stangveiðin.....	3
Hreistursýni	3
Seiðamælingar	3
Umræður.....	4
Heimildir	7
Þakkir	8
Töflur.....	9
Myndir.....	11
Viðauki	14

Töfluskrá

Tafla 1. Stangveiðin á vatnasvæði Hörðudalsár 2014.	9
Tafla 2. Laxveiðin á vatnasvæði Hörðudalsár 2014. Reiknuð gildi, skipt eftir kyni og sjávaraldri.	9
Tafla 3. Niðurstöður hreisturrannsóknna úr laxveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár 2014 – öll sýni. *lax á 2. hrygningargöngu. Óþ = kyn óþekkt.	9
Tafla 4. Niðurstöður hreisturrannsóknna úr laxveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár 2014 – laxar af náttúrulegum uppruna og á sinni fyrstu hrygningargöngu.	9
Tafla 5 Laxveiðin 2014 í Hörðudalsá rakin til klakárganga. E = eldisuppruni.....	9
Tafla 6 Niðurstöður seiðarannsóknna á vatnasvæði Hörðudalsár 9. – 10. sept. og 30. sept. 2014. Sýndur er fjöldi laxaseiða á hverri stöð, auk aldurs, meðallengdar (cm) og staðalfráviks.	10
Tafla 7. Niðurstöður seiðarannsóknna á vatnasvæði Hörðudalsár 9. – 10. sept. og 30. sept. 2014. Sýndur er fjöldi bleikjuseiða á hverri stöð, auk aldurs, meðallengdar (cm) og staðalfráviks.....	10
Tafla 8. Vísitala seiðapéttleika á fiskgöngu svæði Hörðudalsár í seiðamælingum 9. - 10. sept. 2014 auk stöðva á ófiskgöngu hlutanum *.	10

Myndaskrá

1. mynd. Hreisturtökustaður (rauður ferhyrningur) sýndur á laxi.	2
2. mynd. Vatnasvæði Hörðudalsár. Rafveiðistaðir úr seiðamælingum 9. - 10. sept. og 30. sept. 2014 eru sýndir með tölustöfum og bókstöfum.	11
3. mynd. Stangveiðin á vatnasvæði Hörðudalsár frá 1974 – 2014.....	12
4. mynd. Vísitala seiðapéttleika á vatnasvæði Hörðudalsár árin 1997 og 2012 – 2014.....	12
5. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í rafveiðum í Hörðudalsá árið 2014.....	13

Viðauki

Viðauki 1. Upplýsingar um lax er sýndi merki um hrygningu í hreisturrannsóknnum úr Hörðudalsá árið 2014.....	14
Viðauki 2. Rafveiðistöðvar á vatnasvæði Hörðudalsá árið 2014. Hnit á WGS84 dd,ddddd	14
Viðauki 3. Veiðiskráning eftir veiðistöðum í stangveiðinni í Hörðudalsá árið 2014.....	15

Ágrip

Á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2014 veiddust 34 laxar og 118 bleikjur og var laxveiðin að stærstum hluta smálax eða 85,3% og var hlutdeild smálaxahrygna 69,0%. Stórlaxarnir voru fimm talsins (14,7% veiðinnar) og að stærstum hluta hrygnur eða 80%. Gjöfulustu veiðistaðirnir voru nr. 7 og 21 með 14,7% veiðihlutdeild en skráning á 20% laxveiðinnar var ábótavant. Veiðin minnkaði um meira en helming á milli ára og var tæp 80% af meðalveiði tímabilsins 1974 – 2014, sem er 43 laxar. Meðalveiði á bleikju á sama tímabili er 284 fiskar. Á árinu 2014 var bleikjuveiðin tæp 42% af meðaltalinu en jókst þó á milli ára um 74 fiska eða tæplega 270%. Stærstur hluti bleikjunnar eða tæplega 91% veiddist á veiðistað nr 1. Greind voru 10 hreistursýni úr laxveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár eða af um 30% veiðinnar. Tvö sýni eða 20% voru af löxum af eldisuppruna, líklega flækingar úr Miðá, þar sem gönguseiðum hefur ekki verið sleppt í Hörðudalsá síðustu árin. Fjögur sýni (40%) voru af stórlöxum, þar af var einn á sinni annarri hrygningargöngu. Ferskvatnsaldur laxa af náttúrulegum uppruna spannaði 3 – 4 ár og tilheyrðu laxarnir klakárgöngum árána 2008 – 2010, þar af var tæplega helmingur heildarveiðinnar upprunnin úr klaki ársins 2010. Í seiðamælingum á fiskgenga hluta vatnasvæðis Hörðudalsár veiddust 111 laxaseiði og 10 bleikjuseiði. Vísitala laxaseiða mældist fyrir allt svæðið $9,2/100 \text{ m}^2$ ($2,2 - 15,1/100 \text{ m}^2$) og vísitala bleikjuseiða fyrir allt svæðið mældist $0,8/100 \text{ m}^2$. Á stöð A í Laugaá, rétt ofan Fótagils, veiddust 8 vorgömul (0+) laxaseiði, upprunnin úr flutningi á klakfiski upp á ófiskgenga svæðið haustið 2013. Mældust seiðin 3,7 cm að meðallengd og áætluð seiðavísitala var $5,3/100 \text{ m}^2$. Á stöð B, skammt neðan Fótagils, fundust tvö bleikjuseiði, þ.e. eitt vorgamalt, 6,3 cm langt, og eitt seiði á þriðja ári, 13,6 cm langt. Vísitala bleikjuseiðanna var áætluð $1,3/100 \text{ m}^2$. Ófiskgengi hluti Laugaár einkennist af hentugu búsvæði fyrir laxaseiði. Búsvæðamat hefur ekki verið gert á vatnasvæði Hörðudalsár en lauslega áætlað myndi nýting á efra svæði Laugaár fela í sér um 25% aukningu árfarvegs í bakkalengd ána. Lagt er til að gönguhindrunin í Laugaá verði skoðuð og metið hvort arðbært sé að leggja í kostnað við að opna hana.

Lykilorð: lax, bleikja, klakfiskur, búsvæði

Inngangur

Hörðudalsá í Dölum er mynduð úr tveimur dragám, Vífilsdalsá er rennur um Vífilsdal og Laugaá er rennur um Laugadal, og sameinast þær norðan við Tungufjall. Þaðan rennur Hörðudalsá um 10 km leið niður Hörðudal og fellur í sunnanverðan Hvammsfjörð. Vífilsdalsá er um 12 km löng og Laugaá um 9 km en telst einungis fiskgeng um 2 km (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012). Vatnasviðið allt er um 94 km² (Sigurjón Rist 1990). Hörðudalsá var áður gjöful bleikjuá og veiddust mest yfir 1000 fiskar í ánni. Auk bleikjuveiðinnar hefur í gegnum tíðina verið góð von um laxveiði sem þó lá nánast niðri á árunum 1994 – 2007. Síðasta rúman áratuginn hefur bleikjuveiðinni hrakað stórum og er nú einungis svipur hjá sjón og er sama þróun í mörgum vatnakerfum á landinu. Helsta ástæða minnkandi bleikjuveiði er rakin til hlýnandi veðurfars. Umhverfisbreytingar sem þessar hafa í för með sér útbreiðslu annarra tegunda (lax og urriða) sem veikja aftur lífsskilyrði og samkeppnisstöðu bleikjunnar (Guðni Guðbergsson 2014). Í Hörðudalsá eru leigðar út 2 stangir á tímabilinu 1. júlí – 30. september. Leyfilegt agn er fluga og maðkur og merktir veiðistaðir eru 36 talsins. Nokkur takmörkun er á veiðinni þar sem Vífilsdalsá er friðuð innan við bæinn Vífilsdal og óheimilt er að veiða í Laugaá. Um tíma var gönguseiðum sleppt í ána til fiskræktar, en frá 2012 hafa engar sleppingar verið stundaðar.

Á ófiskgenga hluta Laugaár er ákjósanlegt búsvæði fyrir laxaseiði (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2013). Haustið 2012 og 2013 var klakfiskur fluttur upp á svæðið í tilraunaskyni og sleppt í námunda við Fótagil (Hörður Hjartarson, munnleg heimild).

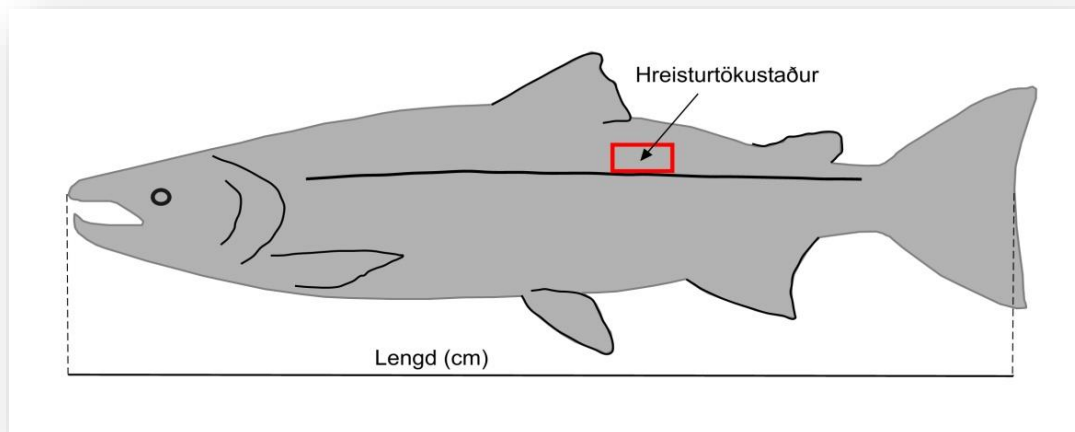
Í þessari skýrslu verður hefðbundnum seiðamælingum og stangveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2014 gerð skil ásamt því að upplýsingar um veiði verða settar í samhengi við langtímaupplýsingar. Auk þessa verður árangur flutnings á klakfiski upp á ófiskgenga svæðið kynntur.

Aðferðir

Upplýsingar um stangveiðina á vatnasvæði Hörðudalsár eru skráðar í sérstakar veiðibækur. Í veiðibókina skal skrá dagsetningu veiðinnar auk veiðistaðar, tegund, lengd, þyngd og kyn, auk þess með hvaða agni veitt var. Veiðimálastofnun annast skráningu veiðibóka í sérstakan gagnagrunn Veiðimálastofnunar og Fiskistofu. Við úrvinnslu veiðigagna er sjávaraldur ákvarðaður, þ.e. skilin á milli smálaxa (1 ár í sjó) og stórlaxa (2 ár í sjó). Miðað er við að

hængar 4,0 kg og þyngri og hrygnur 3,5 kg og þyngri hafi dvalið tvö ár eða lengur í sjó (Guðni Guðbergsson 2014).

Hreistri var safnað úr stangveiðinni í Hörðudalsá en með hreisturrannsóknum er hægt að fylgjast með aldurssamsetningu stofnsins, endurheimtum laxa af eldisuppruna og vexti í sjávardvölinni með línulegum bakreikningi á hreistrinu. Með samanburði á niðurstöðum hreisturrannsókna og upplýsingum um veiðina er lagt mat á samsetningu veiðinnar hverju sinni. Mikilvægt er að vanda sýnatöku og þess gætt að hreistur sé tekið af réttum stað á fiskinum. Hreistri er safnað með því að skafa hreisturplötur af hlið laxins, aftan bakugga en rétt ofan



1. mynd. Hreisturtökustaður (rauður ferhyrningur) sýndur á laxi.

hliðarrákar (1. mynd), en þar byrjar hreistrið fyrst að myndast (ICES 2011). Til að sýnataka n heppnist sem best þarf að hreinsa burt slím af ofangreindu hreisturtökusvæði og er það gert með því að skafa með hníf aftur eftir fiskinum og slímið þurrkað af hnífnum. Því næst er skafið með hnífsoddinum í gagnstæða átt og losna þá hreisturplötur og setjast á hnífsoddinn. Gott er að safna u.þ.b. 20 hreisturplötum. Hreistrið er strokið af hnífnum í þar til gerðan hreisturpoka úr pappír. Þrífa þarf hnífinn vel á milli hreisturtöku á fleiri fiskum. Vanda skal merkingar á pokann, skrá allar upplýsingar um laxinn, þ.e. kyn, þyngd og lengd ásamt dagsetningu og veiðistað og einnig aðrar upplýsingar ef við á, t.d. merktur fiskur, ummerki um lús eða sár á fiski.

Unnið var að hefðbundnum seiðarannsóknum á vatnasvæði Hörðudalsár þ. 9. - 10. september 2014. Þá voru mælingar gerðar á sex stöðvum á fiskgenga hluta vatnasvæðisins (st. 1 – 5; st. 7) auk einnar stöðvar (st. 6) skammt ofan gönguhindrunar á ófiskgenga hluta Laugaár (1. mynd; viðauki 2). Þann 30. september 2014 var farin önnur ferð ofar á ófiskgenga hluta Laugaár og árangur kannaður af flutningi á klakfiski haustið 2013. Veitt var á tveimur stöðvum, rétt ofan (st. A) og skammt neðan Fótagils (st. B) (1. mynd; viðauki 2) og var flatarmál þeirra stöðva áætlað í báðum tilfellum 150 m². Úrvinnslu á hreistursýnum sem og tækjabúnaði við rafveiðar,

aðferðum og sýnatöku hefur áður verið ítarlega lýst (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2013).

Niðurstöður

Stangveiðin

Á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2014 veiddust 34 laxar og 118 bleikjur (tafla 1). Einum laxi og fimm bleikjum var sleppt. Laxveiðin var að stærstum hluta smálax eða 85,3% og var hlutdeild smálaxahrygna 69,0% (tafla 2). Stórlaxarnir voru fimm talsins og að stærstum hluta hrygnur eða 80% (tafla 2). Smálaxar vógu 1,95 kg að meðaltali en stórlaxar 4,98 kg (tafla 2). Laxveiðin hrapaði um meira en helming á milli ára og var tæp 80% af meðalveiði tímabilsins 1974 – 2014 sem er 43 laxar (3. mynd). Skráning veiðistaða á tæplega 21% laxveiðinnar var ábótavant en gjöfulustu veiðistaðirnir voru nr. 7 og 21 með 14,7% veiðihlutdeild (viðauki 3). Meðalveiði á bleikju á sama tímabili er 284 fiskar en veiðinni hefur hnignað mjög síðasta áratuginn eftir mjög mikla toppa í veiðinni á árunum 1997, 1998 og 2001. Á árinu 2014 var bleikjuveiðin tæp 42% af meðaltalinu en jókst þó á milli ára um 74 fiska eða tæplega 270% (3. mynd). Stærstur hluti bleikjunnar eða tæplega 91% veiddist niður við ós, á veiðistað nr 1 (viðauki 3). Fjórar bleikjur veiddust ofar í Hörðudalsá en aðeins ein í Vífilisdalsá. Skráning veiðistaða vantaði á 5% bleikjuveiðinnar.

Hreistursýni

Greind voru 10 hreistursýni úr laxveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár eða af um 30% veiðinnar (tafla 3). Tvö sýni eða 20% voru af löxum af eldisuppruna (1 ár í ferskvatni) og fjögur sýni (40%) af stórlöxum (2 ár í sjó), þar af var einn á sinni annarri hrygningargöngu (tafla 3). Ferskvatnsaldur laxa af náttúrulegum uppruna spannaði 3 – 4 ár (tafla 4) og var meðalaldur í ferskvatni 3,25 ár. Niðurstöður hreisturrannsókna voru uppreiknaðar á veiðina í heild og sjávaraldur leiðréttur með tilliti til laxa með gotmerki í hreistri. Áætlað var að rekja mætti 17,6% veiðinnar (6 fiska) til laxa af eldisuppruna; þ.e. tvo úr sleppingum gönguseiða vorið 2011 og fjóra úr sleppingum vorið 2012 (tafla 5). Laxar af náttúrulegum uppruna tilheyrðu klakárgöngum árunum 2008 – 2010, þar af reyndist tæplega helmingur heildarveiðinnar af klaki ársins 2010 (tafla 5).

Seiðamælingar

Í seiðamælingum á vatnasvæði Hörðudalsá, á fiskgenga hlutanum, veiddust 111 laxaseiði (tafla 6) og 10 bleikjuseiði, af þremur árgöngum (tafla 7). Meðallengd vorgamalla laxaseiða var 4,4 cm, 7,2 cm hjá seiðum á öðru ári og 9,1 cm hjá seiðum á þriðja ári (tafla 6). Meðallengd

vorgamalla bleikjuseiða var 5,6 cm, 9,2 cm hjá seiðum á öðru ári og aðeins eitt seiði á þriðja ári veiddist og mældist það 10,0 cm (tafla 7). Vísitala eftir aldurshópum mældist hæst hjá vorgömlum (0+) seiðum eða 6,6/100 m² (tafla 8) mest 14,6/100 m² á stöð 5 og 12,9/100 m² á stöð 3 (tafla 8). Vorgömul laxaseiði fundust hvorki á stöð 1 né stöð 7 (tafla 8. 5. mynd). Vísitala bleikjuseiða fyrir allt svæðið mældist 0,8/100 m² og reyndist mesti þéttleikinn vera á stöð 1 eða 3,9/100 m², þ.a. voru 2,2 vorgömul seiði á hverja 100 m² (tafla 8). Mikill viðsnúningur hefur orðið á seiðaðéttleika eftir tegunum á vatnasvæði Hörðudalsár frá því mælingarnar 1997 voru gerðar. Þá var vísitala bleikjuseiða 11,8/100 m² meðan vísitala laxaseiða var 1,3/100 m² (4. mynd). Síðustu þrjú árin hafa verið gerðar samfelldar mælingar á svæðinu og er vísitala bleikjuseiða á tímabilinu nú 1,4/100 m² að meðaltali en vísitala laxaseiða er komin upp í 8,7/100 m².

Í Laugaá, á stöð A á ófiskgenga hlutanum ofan Fótagils, fundust 8 vorgömul (0+) laxaseiði (tafla 6) og reyndust þau 3,7 cm að meðallengd og áætluð seiðavísitala var 5,3/100 m². Á stöð B, skammt neðan Fótagils, fundust tvö bleikjuseiði, þ.e. eitt vorgamalt, 6,3 cm langt, og eitt seiði á þriðja ári, 13,6 cm langt (tafla 7). Vísitala bleikjuseiðanna var áætluð 1,3/100 m².

Umræður

Laxveiðin á Íslandi hefur einkennst af miklum sveiflum undanfarin þrjú ár (Bráðabirgðatölur Veiðimálastofnunar um lax- og silungsveiði, sótt á www.veidimal.is þ. 3. 3. 2015). Á árinu 2012 varð mikil niðursveifla í laxgengd sem einkum er rakin til óhagstæðra vaxtarskilyrða í hafi (Guðni Guðbergsson 2014). Árið 2013 var síðan eitt af bestu laxveiðiárum frá upphafi skráningar en síðan varð aftur mikill samdráttur í laxagöngum og laxveiði árið 2014. Það sem mestu ræður um laxgengdina hverju sinni er seiðaframleiðsla ána (fjöldi gönguseiða hverju sinni einu og tveimur árum fyrr) og vaxtarskilyrði í hafi. Sýnt hefur verið fram á að seiðavísitala í ánum hafi nokkuð spágildi um endurheimtur sömu klakárganga í veiðinni (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2015). Auk þess ráðast endurheimtur af afföllum í sjó og er hámarktæk fylgni á milli vaxtar unglaxa í sjávardvölinni og endurheimtna úr hafi (Friedland ofl. 2009; Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012; Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2015). Líkt og á landsvísu dróst laxveiðin mikið saman á milli ára í flestum ám á Vesturlandi. Ástæða þessa litlu laxgengdar hefur verið rakin til lélegra vaxtarskilyrða í hafi. Sem dæmi má nefna að í 25 ára gagnaröð úr hreisturrannsóknunum í Norðurá mældist sjávarvöxtur smálaxa í veiðinni 2014 (útanga 2013) sá næst minnsti á tímabilinu (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2015). Þeir

seiðaárgangar sem stóðu undir veiðinni í Norðurá 2014 voru hins vegar alla jafna öflugir og skýra ekki niðursveifluna.

Hreistursýni bárust af tæplega 30% veiðinnar úr Hörðudalsá en þrátt fyrir það var um lítið úrtak að ræða, eða 10 sýni, enda veiðin ekki mikil. Gott er að hafa niðurstöðurnar til hliðsjónar þó ekki verði dregnar of miklar ályktanir af þeim. Í hreisturmælingum var hægt að rekja sýni af tveimur löxum til eldisuppruna og samkvæmt veiðibókum veiddust þeir á veiðisöðum 7 og 8, skammt ofan sjávaróss. Engum gönguseiðum var sleppt á vatnasvæði Hörðudalsár síðustu tvö árin og er því um flækinga að ræða, að öllum líkindum úr Miðá í Dölum, en þar hafa verið stundaðar öflugar seiðasleppingar um nokkurt skeið og falla árnar í sameiginlegan ós. Samskonar niðurstöður komu úr rannsóknum á hreistri úr veiðinni 2013 (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2014).

Eftir síðustu aldamót hafa orðið miklar breytingar á vatnakerfi Hörðudalsár hvað snertir veiðitölur og samsetningu veiðinnar. Áin hefur í gegnum tíðina verið gjöful bleikjuá með nokkra von um laxveiði en bleikjan hefur, svo um munar, látið undan síga og ástæður þess verið skírðar í fyrri skýrslum (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2013 og 2014). Árið 2014 jókst bleikjuveiðin upp í tæpa 120 fiska sem er talsvert meiri veiði en undanfarin ár þegar bleikjuveiðin sveiflaðist úr nokkrum fiskum upp í fáeina tugi. Árið 2012 var Hörðudalsá ein af fáum ám á landinu þar sem aukning átti sér stað í laxagöngum og veiði. Næstu tvö ár, 2013 og 2014, var takturinn eins og á landsvísu, þ.e. veiðin jókst árið 2013 og dróst síðan saman um helming árið 2014. Rannsóknir á teljaragögnum úr nokkrum íslenskum ám og veiðinni hverju sinni hafa leitt í ljós að almennt er hámarktækt samband milli stærðar göngunnar og laxveiðinnar (Ingi Rúnar Jónsson ofl. 2008). Veiðihlutfallið er oft um 50% á smálaxi og 60 - 70% á stórlaxi en lækkar almennt þegar laxgengd er mikil og hækkar þegar göngur eru litlar. Stórlaxi tók almennt að fækka verulega á 9. áratugnum í öllum landshlutum og hefur smálaxinn haldið veiðinni uppi síðasta áratuginn, einkum á Vesturlandi en þar er árslox úr sjó alla jafna ríkjandi í veiðinni (Guðni Guðbergsson 2014). Undanfarin tvö ár hefur borið meira á stórlaxi, t.a.m. í Þverá og Norðurá í Borgarfirði (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2015; Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2015). Hlutdeild stórlaxa í veiðinni í Hörðudalsá hefur einnig aukist og var 15% bæði árin 2013 (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2014) og 2014 (tafla 2). Þegar um er að ræða mikinn samdrátt í smálaxagöngum, eins og gerst hefur í tvígang undanfarin þrjú ár, er hlutdeild stórlaxins í veiðinni óneitanlega dýrmæt fyrir hrygninguna í ánum þar sem hrognafjöldi stórlaxahrygnu er um tvöfalt meiri en ef um smálaxahrygnu væri að ræða (Guðni Guðbergsson 2014). Langar gagnaraðir eru til um seiðavísitölur í nokkrum ám á Vesturlandi.

Komið hefur fram hámarktækt samband á milli seiðapétteleika ákveðinna aldurshópa og endurheimtna sömu klakárganga í veiðinni (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2015). Því er mikilvægt að tryggja að hrygningin hverju sinni sé nægileg til að framleiðslugeta á nýttist til fulls. Með veiðistjórnun er unnt að minnka veiðiálag á stofninn og auka þannig hlutdeild göngunnar sem eftir verður til hrygningar. Víða hefur verið gripið til þess ráðs að leyfa eingöngu fluguveiðar og skylda veiðimenn til að sleppa öllum stórlaxi. Eins er möguleiki að grípa til svæðafriðana á mikilvægum uppeldissvæðum, eins og gert er á vatnasvæði Hörðudalsár, en slíkar aðgerðir eru ætlaðar til að hlífa laxinum við ofveiði og tryggja nægjanlega hrygningu.

Í seiðamælingum á vatnasvæði Hörðudalsár hafa vorgömul seiði einkum komið fram í Hörðudalsá sjálfri, þó af mjög breytilegum þéttleika. Þéttleiki laxaseiða í Vífilisdalsá hefur mælst lítill á efri stöðinni (st. 1) og engin vorgömul seiði hafa komið fram í mælingum. Á stöð 2 í Vífilisdalsá, sem er um fjórum km neðar, hefur heildarþéttleikinn mælst nokkuð breytilegur en einungis hefur fundist vottur af vorgömlum seiðum. Góður þéttleiki eldri seiða hefur mælst neðst í Laugaá en þar hefur þéttleiki vorgömlu seiðanna mælst breytilegur (frá 0 – 12,6/100 m²) (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2013 og 2014). Seiðavísitala innan vatnasvæðisins er þannig nokkuð breytileg eftir árhlutum. Þannig er seiðavísitala laxaseiða fremur lág í Vífilisdalsá, þrátt fyrir að búsvæði virðist hentug til hrygningar og seiðauppeldis, en þéttleikinn er hærri í Laugaá og Hörðudalsá. Í Hörðudalsá eru sérstaklega góð hrygningarskilyrði fyrir lax, en botngerð er fremur fíngræð sem takmarkar nokkuð framleiðslu eldri seiða. Botngerð er almennt afar ráðandi um framleiðslugetu búsvæða (Armstrong o.fl. 2003, Þórólfur Antonsson 2000) en hitafar hefur einnig mikil áhrif á útbreiðslu fisktegunda. Í framtíðinni er mælt með því búsvæði fiskseiða innan vatnasvæðisins verði metin þannig að hægt verði að meta framleiðslugetu þeirra. Jafnframt er æskilegt að skráningar á hitafari hefjist til að kanna vaxtarskilyrði fisktegunda innan vatnasvæðisins.

Ófiskgengi hluti Laugaár einkennist af hentugu búsvæði fyrir laxaseiði þar sem mikið er um smágrýtt og stórgrýtt brot sem henta hvað best fyrir seiðauppeldi laxa. Frá upptökum niður að gönguhindrun í gljúfrinu er áin áætluð um 7 km að lengd. Miðað við skoðun á vettvangi og mælingar á kortasjá Landmælinga Íslands er áætlað að ofan við foss sé u.þ.b. 6,0 km samfellt svæði sem gæti hentað til hrygningar og seiðauppeldis. Kaflinn frá fossi og 4,5 km upp ána virðist vera nokkuð stöðugur og botngerðin fjölbreytt sambland af smágrýti, mól og stórgrýti. Er ofar dregur tekur við nokkuð sléttlendur kaflí, 1,5 km langur, sem nær inn í dalbotninn og einkennist af óstöðugu eyrarsvæði. Búsvæðamat hefur ekki verið gert á vatnasvæði Hörðudalsár en lauslega áætlað myndi nýting á efra svæði Laugaár fela í sér um 25% aukningu

árfarvegs í bakkalengd ána, en mat á búsvæðum þarf að fara fram til að meta stækkun botnflatar og aukningu á framleiðslugetu.

Flutningur á klakfiski á efra svæði Laugaár haustið 2013 skilaði árangri og miðað við mælingar á seiðunum er fundust ofan Fótagils gefur efra svæðið von um að unnt sé að nýta framleiðslugetu búsvæða þar með góðum árangri. Svæðið ofan foss liggur á hæðarbilinu 90 – 150 m (átlað á vefsíðu GoogleEarth). Eiginleikar vatnsfalla fara eftir ýmsum þáttum, t.a.m. berggrunninum er vatnið rennur um, vatnshita og þ.a.l. hæð yfir sjávarmáli auk viðstöðutíma vatnsins (Sigurður Guðjónsson 1990). Frjósemi vatnsfalla ræðst af þessum þáttum auk veðurfarsins.

Lagt er til að gönguhindrunin í Laugaá verði skoðuð og metið hvort arðbært sé, til lengri tíma litið, að leggja í kostnað við að opna hana. Þannig mætti nýta efra svæðið á sjálfbæran hátt sem hrygningar- og uppeldissvæði fyrir laxinn og auka þannig heildar seiðaframleiðslu vatnasvæðisins og auka laxagöngur og laxveiði í kjölfarið. Að öðrum kosti má nýta árhlutann með flutningi klaklaxa upp á svæðið eins og gert hefur verið undanfarin ár, en einnig er bent á hrognagröft sem valkost eða sleppingar smáseiða af stofni árinna (Magnús Jóhannsson og Sigurður Guðjónsson 1996).

Heimildir

- Armstrong J.D., Kemp P.S. Kennedy G.J.A., Ladle M. and Milner N.J. 2003. Habitat requirements of Atlantic salmon and brown trout in rivers and streams. *Fisheries Research* 62 (2003) 143–170.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012. Norðurá 2012. Samantekt um fiskirannsóknir. Veiðimálastofnun. VMST/12044. 22 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2013. Seiðarannsóknir í Hörðudalsá 2012. Veiðimálastofnun. VMST/13004. 13 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2014. Seiðarannsóknir í Hörðudalsá 2013. Veiðimálastofnun. VMST/14020. 10 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2015. Norðurá 2014. Samantekt um fiskirannsóknir. Veiðimálastofnun. VMST/15003. 20 bls.
- Friðþjófur Árnason Þórólfur Antonsson og Sigurður Már Einarsson 2005. Evaluation of single-pass electric fishing to detect changes in population size of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) juveniles. *ICEL.AGRIC.SCI.*18, 76-73.
- Friedland K.D, MacLean J.C., Hansen L.P, Peyronnet A.J., Karlsson L., Reddin D.G, ÓMaoleidigh N. and MacCarthy J.L. (2009). The recruitment of Atlantic salmon in Europe. *ICES Journal of Marine Science*. 66:289-304.
- Guðni Guðbergsson 2014. Lax- og silungsveiðin 2013. Veiðimálastofnun og Fiskistofa. VMST/14044. 37 bls.

- Hilmar J. Malmquist, Þórólfur Antonsson, Haraldur R. Ingvason, Finnur Ingimarsson og Friðþjófur Árnason (2009). Salmonid fish and warming of shallow lake Ellidavatn in SW-Iceland. Verh. Internat. Verein. Limnol. 20(7), 1127-1132.
- ICES 2011. Report of the Workshop on Age Determination of Salmon,(WKADS). 18-20 January. Galway, Ireland. 2011. ICES CM 2011/ ACOM:44. 67 bls.
- Ingi Runar Jonsson, Thorolfur Antonsson og Sigurdur Gudjonsson (2008). Relation between stock size and catch data of Atlantic salmon (*Salmo salar*) and Arctic charr (*Salvelinus alpinus*). ICE.AGRIC.SCI. 21:61-68.
- Jonsson, B., Jonsson N. and Hansen L.P. 2003 . Atlantic salmon straying from the River Imsa. Journal of Fish Biology (2003) 62, 641–657
- Magnús Jóhannsson og Sigurður Guðjónsson 1996. Fiskrækt. Freyr. 11 1996: 463-471.
- Sigurður Már Einarsson 1998. Seiðaathuganir í Hörðudalsá 1997. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/98005. 6 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Valdimar Gunnarsson 1988. Fiskræktar- og fiskeldismöguleikar í Dalasýslu. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/88005. 86 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2015. Fiskirannsóknir á vatnasvæði Þverár í Borgarfirði 2014. Veiðimálastofnun. VMST/15010. 18 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1990. Íslensk vötn og vistfræðileg flokkun þeirra. Veiðimálastofnun. Vatnið og landið; 219 – 223.
- Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörr. Bókaútgáfa menningarsjóðs. 248 bls.
- Þórólfur Antonsson 2000. Verklýsing fyrir mat á búsvæðum laxfiska í ám. Veiðimálastofnun. VMST-R/0014. 10 bls.
- Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2002. Veiðiálag, stærð hrygningarstofns og nýliðun í litlum ám. VMST-R/0204. 31 bls.

Þakkir

Eydís Njarðardóttir og Þórólfur Antonsson önnuðust hefðbundnar seiðamælingar á vatnasvæði Hörðudalsár haustið 2014 og eru þeim færðar þakkir fyrir.

Töflur

Tafla 1. Stangveiðin á vatnasvæði Hörðudalsár 2014.

	Lax	Bleikja
Afli	33	113
Sleppt	1	5
% sleppt	2,9	4,2
Veiði	34	118

Tafla 2. Laxveiðin á vatnasvæði Hörðudalsár 2014. Reiknuð gildi, skipt eftir kyni og sjávaraldri.

Ár í sjó	Hrygnur			Hængar			Hlutfall eftir sjávaraldri (%)		
	fj	%	meðalp.	fj	%	meðalp.	fj	meðalp.	
1	20	69,0	1,79	9	31,0	2,33	29	1,95	85,3
2	4	80,0	4,75	1	20,0	4,75	5	4,98	14,7
Alls	25	73,5	2,26	9	26,5	2,77	34	2,41	100,0

Tafla 3. Niðurstöður hreisturrannsóknna úr laxveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár 2014 – öll sýni. *lax á 2. hrygningargöngu. Óþ = kyn óþekkt.

Ferskvatns- aldur	1 ár í sjó				2 ár í sjó				Alls	%
	Óþ	Hæ	Hr	Samtals	Hæ	Hr	Samtals			
1		1		1		1	1	2	20	
3	1	2	1	4	1	1	2	6	60	
4		1		1		1*	1	2	20	
Samtals	1	4	1	6	1	3	4	10	100	

Tafla 4. Niðurstöður hreisturrannsóknna úr laxveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár 2014 – laxar af náttúrulegum uppruna og á sinni fyrstu hrygningargöngu.

Ferskvatns-aldur	1 ár í sjó				2 ár í sjó			Alls	%
	Óþ	Hæ	Hr	Samtals	Hæ	Hr	Samtals		
3	1	2	1	4	1	1	2	6	85,7
4		1		1				1	14,3
Samtals	1	3	1	5	1	1	2	7	100

Tafla 5 Laxveiðin 2014 í Hörðudalsá rakin til klakárganga. E = eldisuppruni

Klakár	1SW	2SW	fj	%
2012 (E)	4		4	11,9
2011 (E)		2	2	5,7
2010	17		17	47,6
2009	4	4	8	23,3
2008		4	4	11,4

Tafla 6 Niðurstöður seiðarannsóknna á vatnasvæði Hörðudalsár 9. – 10. sept. og 30. sept. 2014. Sýndur er fjöldi laxaseiða á hverri stöð, auk aldurs, meðallengdar (cm) og staðalfráviks.

Stöð	0+			1+			2+			Samtals
	ml	fj	Stdev	ml	fj	Stdev	ml	fj	Stdev	
1				6,9	3	0,46	9,0	1		4
2	4,1	3	0,06	6,8	4	0,32	8,4	1		8
3	4,4	29	0,20	6,9	3	0,53				32
4	4,5	19	0,19	7,3	4	0,55				23
5	4,3	28	0,31	7,7	1					29
7				7,6	8	0,28	9,3	7	0,41	15
Samt. fiskg.st.	4,4	79	0,26	7,2	23	0,49	9,1	9	0,46	111
6										0
*A	3,7	8	0,29							8
*B										0
Samt.ófiskg. st.	3,7	8	0,29							8

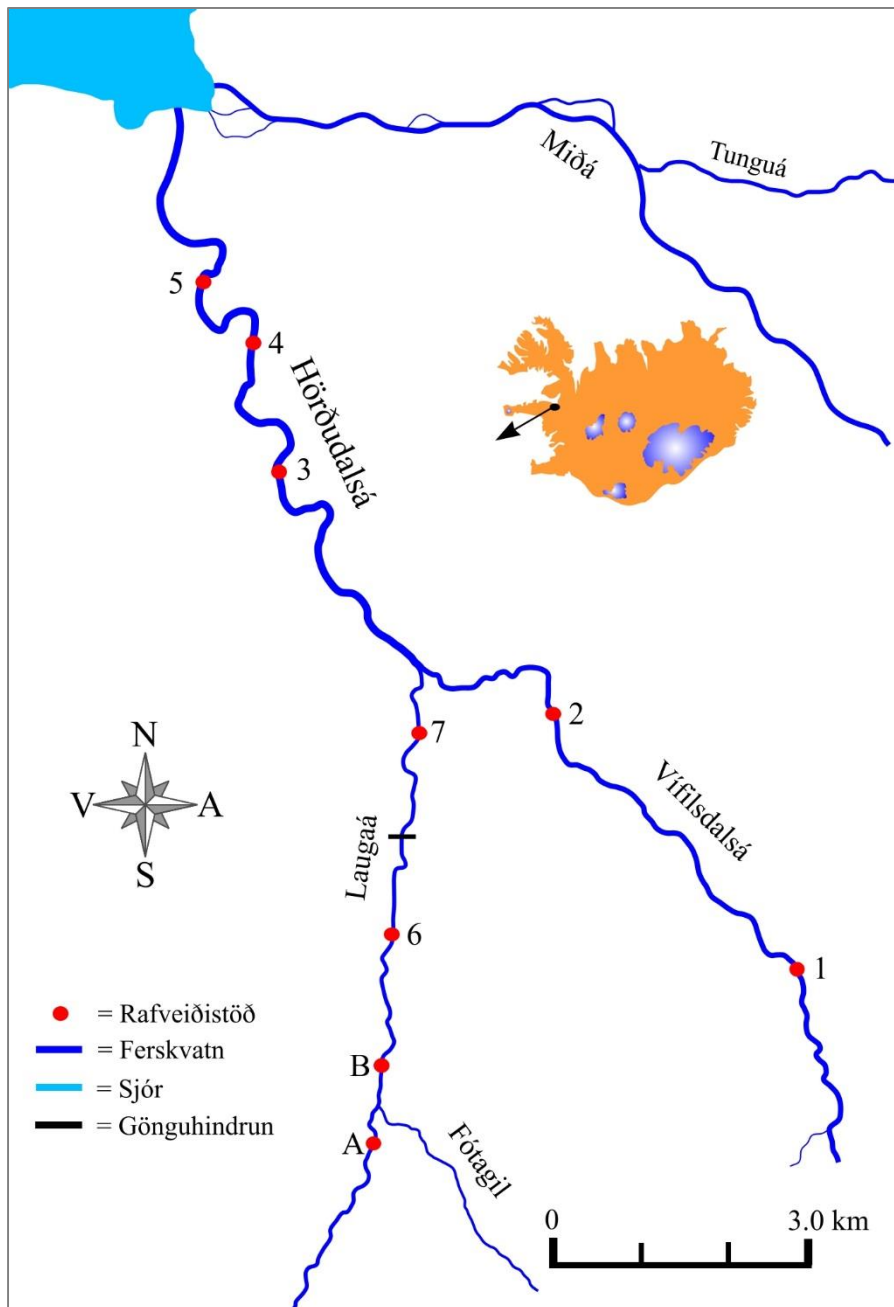
Tafla 7. Niðurstöður seiðarannsóknna á vatnasvæði Hörðudalsár 9. – 10. sept. og 30. sept. 2014. Sýndur er fjöldi bleikjuseiða á hverri stöð, auk aldurs, meðallengdar (cm) og staðalfráviks.

Stöð	0+			1+			2+			Samtals
	ml	fj	Stdev	ml	fj	Stdev	ml	fj	Stdev	
1	5,5	4	0,22	9,2	2	0,21	10,0	1		7
2										0
3										0
4	5,0	1								1
5										0
7	6,0	2	0,28							2
Samt. fiskg.st.	5,6	7	0,39	9,2	2	0,21	10,0	1		10
6										0
A										0
B	6,3	1					13,6	1		2
Samt.ófiskg. st.	6,3	1					13,6	1		2

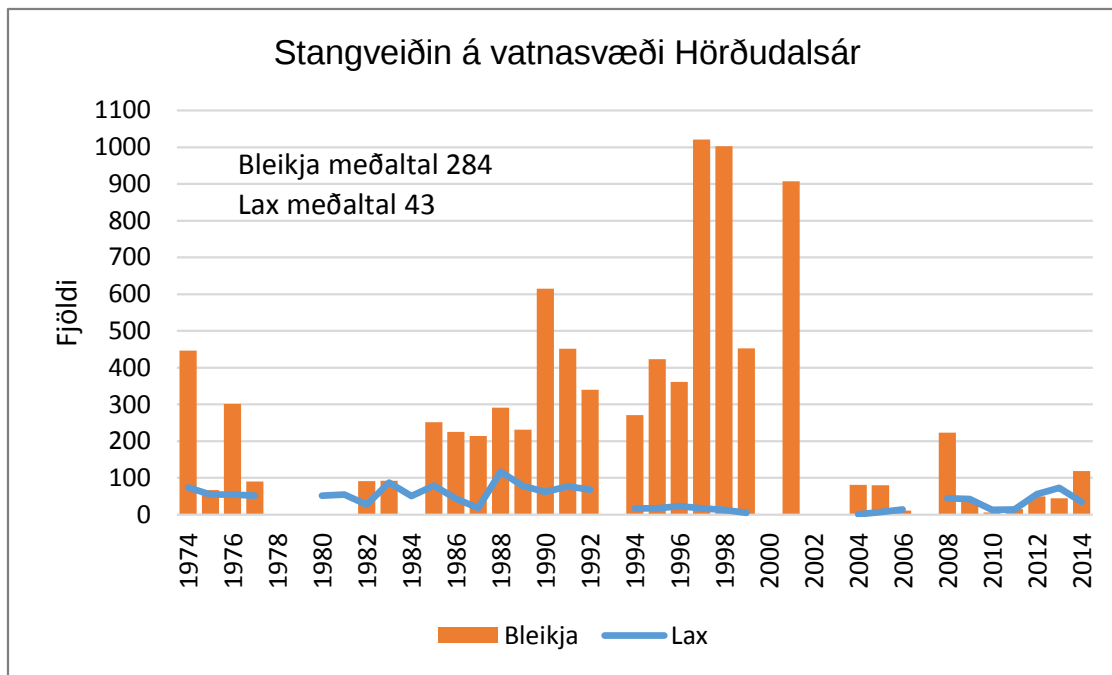
Tafla 8. Vísitala seiðabéttleika á fiskgengu svæði Hörðudalsár í seiðamælingum 9. - 10. sept. 2014 auk stöðva á ófiskgenga hlutanum *.

Stöð	Svæði m ²	Lax				Bleikja			
		0+	1+	2+	samtals	0+	1+	2+	samtals
1	180		1,7	0,6	2,2	2,2	1,1	0,6	3,9
2	192	1,6	2,1	0,5	4,2				
3	224	12,9	1,3		14,3				
4	256	7,4	1,6		9,0	0,4			0,4
5	192	14,6	0,5		15,1				
7	160		5	4,4	9,4	1,3			1,3
Alls fiskg.st.	1204	6,6	1,9	0,7	9,2	0,6	0,2	0,1	0,8
*6	132								
*A	150	5,3			5,3				
*B	150					0,7		0,7	1,3

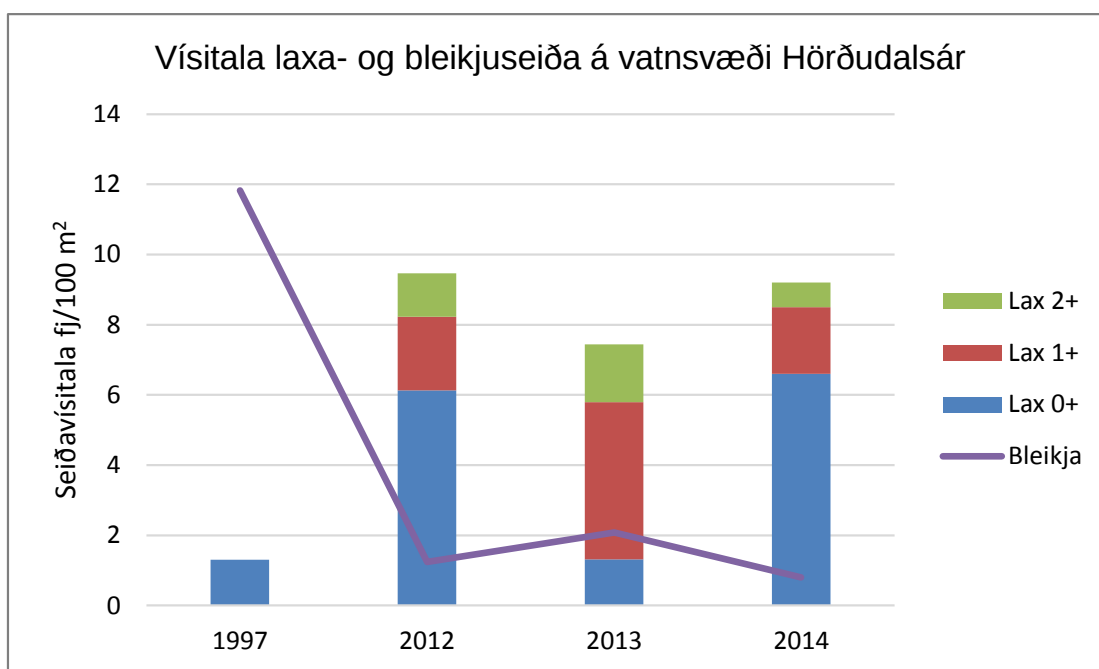
Myndir



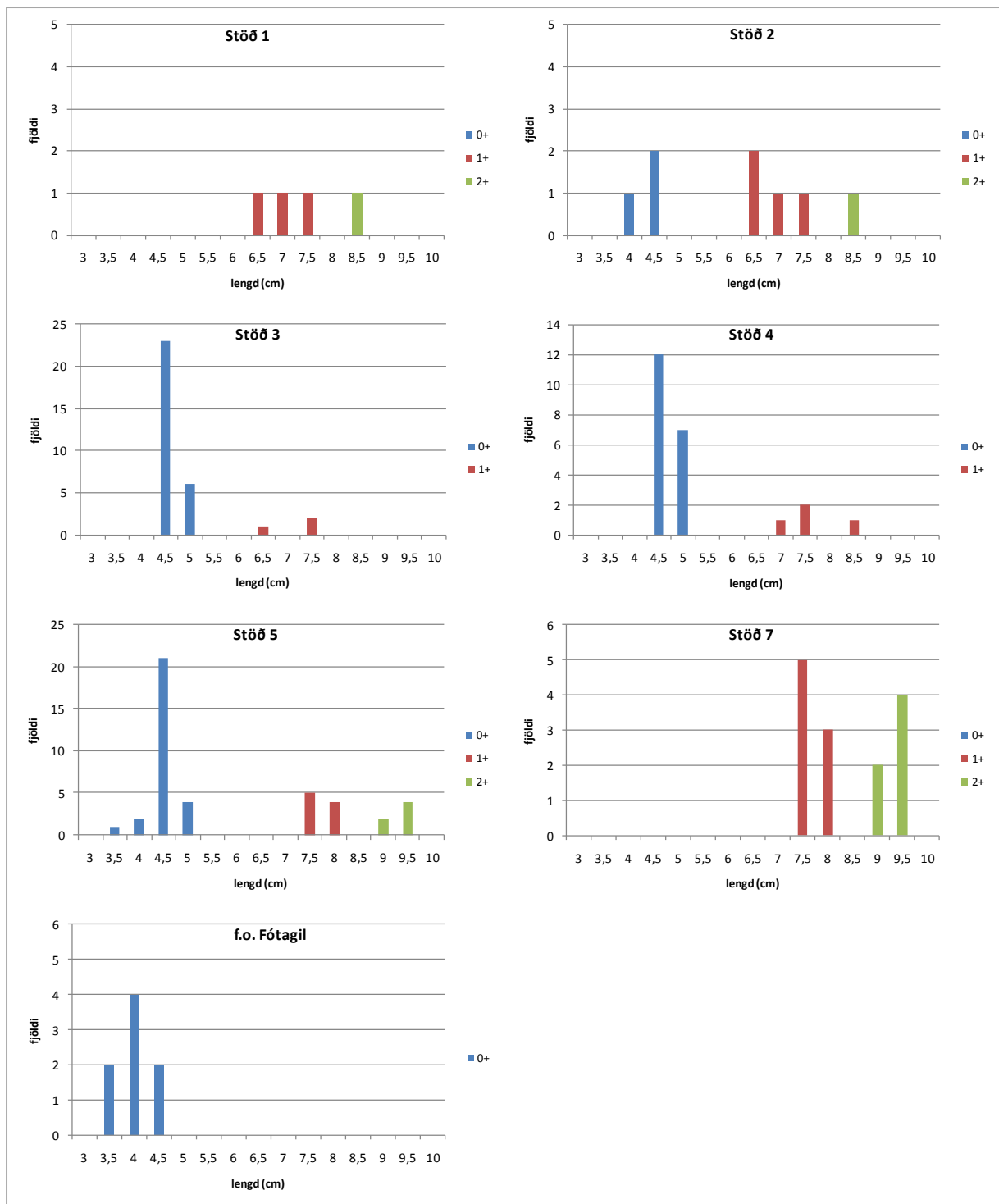
2. mynd. Vatnasvæði Höfudalsár. Rafveiðistaðir úr seiðamælingum 9. - 10. sept. og 30. sept. 2014 eru sýndir með tölustöfum og bókstöfum.



3. mynd. Stangveiðin á vatnasvæði Hörðudalsár frá 1974 – 2014.



4. mynd. Vísitala seiðapétteleika á vatnasvæði Hörðudalsár árin 1997 og 2012 – 2014.



5. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í rafveiðum í Hörðudalsá árið 2014.

Viðauki

Viðauki 1. Upplýsingar um lax er sýndi merki um hrygningu í hreisturrannsóknnum úr Hörðudalsá árið 2014

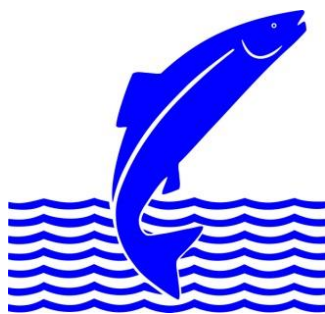
Dags.veiði	Lengd	Þyngd	Kyn	FA	SA	Got	Aldur	Klakár	Athugasemdir
2014	66	2500	Hr	4	1	1*	04:02	2008	*Gotmerki 2013 - stutt sjávardvöl

Viðauki 2. Rafveiðistöðvar á vatnasvæði Hörðudalsá árið 2014. Hnit á WGS84 dd,dddd

Rafveiðistöð	kennileiti	N	W
1 Víf	ca 1.3 km framan við bæinn Vífilsdal	64,94023	-21,64752
2 Víf	farið niður hjá veiðistað 25-29	64,96378	-21,70238
3 Hörð	fyrir neðan bæinn Hól	64,98952	-21,76697
4 Hörð	fyrir neðan bæinn Geirshlíð	65,00247	-21,77273
5 Hörð	fyrir neðan bæinn Blönduhlíð	65,00833	-21,78500
6 Laugaá	fyrir ofan gljúfur/foss	64,94368	-21,74095
7 Laugaá	fyrir ofan brú	64,96320	-21,73503
A Laugaá	f.o.Fótagil, leitað að klaki v.sleppinga haustið áður (2013)	64,92351	-21,74492
B Laugaá	f.n.Fótagil, leitað að klaki v.sleppinga haustið áður (2013)	64,93180	-21,74267

Viðauki 3. Veiðiskráning eftir veiðistöðum í stangveiðinni í Hörðudalsá árið 2014.

Veiðistaður nr	Lax		Bleikja	
	fj	%	fj	%
0	7	20,6	6	5,1
1	2	5,9	107	90,7
2				
3				
4				
5				
6				
7	5	14,7		
8	2	5,9		
9				
10				
11				
12			1	0,8
13				
14	1	2,9		
15	1	2,9		
16				
17	1	2,9	2	1,7
18				
19	1	2,9		
20	1	2,9		
21	5	14,7		
22			1	0,8
23				
24	3	8,8		
25				
26				
27	2	5,9		
28				
29				
30			1	0,8
31				
32	1	2,9		
33	2	5,9		
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
Samtals	34	100	118	100



Veiðimálastofnun
Árleynir 22, 112 Reykjavík
Sími 580-6300 Símbref 580-6301
www.veidimal.is veidimalastofnun@veidimal.is



Ásgarður, Hvanneyri
311 Borgarnes



Brekkugata 2
530 Hvammstangi



Verið, Háeyri 1
550 Sauðárkrúkur



Austurvegur 3-5
800 Selfoss