

Flekkudalsá 2015
Samantekt um fiskirannsóknir

Ásta Kristín Guðmundsdóttir
Sigurður Már Einarsson



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Forsíðumynd: Tekið við rafveiðistað nr. 4, við Flúðaholt í Flekkudalsá
Myndataka: Ásta Kristín Guðmundsdóttir 27. september 2012.

Flekkudalsá 2013
Samantekt um fiskirannsóknir

Ásta Kristín Guðmundsdóttir
Sigurður Már Einarsson

Unnið fyrir Veiðifélag Fellsstrandar



Veiðimálastofnun

Efnisyfirlit.....	bls
Töfluskra	i
Myndaskra	i
Viðaukaskra.....	i
Ágrip.....	ii
Inngangur	1
Aðferðir	1
Niðurstöður.....	2
Veiðin.....	2
Hreistur.....	3
Seiðamælingar.....	3
Umræður.....	4
Þakkir	6
Heimildaskra	6
Töflur.....	8
Myndir.....	10
Viðauki.....	14

Töfluskra

Tafla 1. Stangveiðin á vatnasvæði Flekkudalár árið 2015.	8
Tafla 2. Laxveiðin á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2015.....	8
Tafla 3. Niðurstöður hreisturrannsókna úr laxveiðinni á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2015.....	8
Tafla 4. Niðurstöður hreisturmælinga úr laxveiðinni á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2015.....	8
Tafla 5. Niðurstöður seiðamælinga á vatnasvæði Flekkudalsár 23. september 2015. Laxaseiði, meðallengd, fjöldi (n) og staðalfrávik (stf). Skipt eftir aldurshópum og stöðvum.	8
Tafla 6. Niðurstöður seiðamælinga á vatnasvæði Flekkudalsár 23. september 2015. Urriðaseiði, meðallengd (cm), fjöldi (n) og staðalfrávik (stf). Skipt eftir aldurshópum og stöðvum.	9
Tafla 7. Þéttleikavísitala laxa- og urriðaseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsá 23. september 2015. Skipt eftir aldurshópum og stöðvum.....	9
Tafla 8. Þyngdarstuðull (K) laxaseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár 23. september 2015.	9

Myndaskra

1. mynd. Kort af vatnasvæði Flekkudalsár á Fellssterönd. Rafveiðistaðir sýndir með númerum.	10
2. mynd. Laxveiðin á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd frá 1974 – 2015.....	10
3. mynd. Stangveiðin á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd 2015 skipt eftir veiðistöðum.	11
4. mynd. Stangveiðin á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd, skipt eftir vikum.	11
5. mynd. Hlutdeild stórlaxa af heildar laxveiðinni í Flekkudalsá frá 1987-2015. Árið 2014 var ekki unnt að sundurliða veiðina eftir sjávaraldri.....	11
6. mynd. Seiðavísitala laxaseiða á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd frá 1986 – 2015 ásamt meðaltali (blá lína). Auk þess eru meðaltöl sýnd fyrir tímabilið 1986 – 2001 (brún lína) og 2002 – 2015 (græn lína).	12
7. mynd. Seiðavísitala laxaseiða á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd frá 1986 – 2015, sundurliðuð eftir aldurshópum (0+ til 3+). Meðaltal fyrir hvern hóp er sýnt.....	12
8. mynd. Meðallengd laxaseiða (0+ til 3+) í rafveiðum 1986 – 2015; meðaltal sýnt með rauðri línu.....	13

Viðaukaskra

Viðauki 1. Stangveiðinni á vatnasvæði Flekkudalsár 2015 skipt eftir veiðistöðum.....	14
Viðauki 2. Vísitala seiðapöttleika á vatnasvæði Flekkudalsár frá 1986 – 2015.	15

Ágrip

Á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd 2015 veiddist 221 lax og var 43,9% veiðinnar sleppt (veiða/sleppa). Meginhluti veiðinnar var smálax (94,6%) er vógu 2,23 kg að meðaltali og var hlutur smálaxahænga 64,6%. Stórlaxar vógu 4,55 kg og voru stórlaxahrygnur í meirihluta (66,7%). Veiðin jókst um 254% á milli ára og er 3,9% undir langtímameðaltali. Efstafljót í Kjarlaksstaðaá (nr. 204) var fengsælasti veiðistaðurinn með 24% laxveiðinnar. Meðalveiði á viku var 18 laxar. Hreistur var rannsakaður af 5,4% veiðinnar, allt smálaxar á sinni fyrstu hrygningargöngu. Aldur í ferskvatni spannaði 3 – 5 ár, 3,8 ár að meðaltali. Klakárgangur frá 2010 stóð undir 66,7% veiðinnar en fjórðung mátti rekja til klakársins 2011. Vöxtur laxa eftir útgöngu að lokum fyrsta vetri í sjó var 33,4 cm. Vísitala laxaseiða hækkaði um 46% á milli ára og mældist 20,0/100 m² að meðaltali, þar af var vísitala sumargamalla laxaseiða 3,3/100 m² að meðaltali. Meðaltal seiðavísitölu í ánni á tímabilinu 1986 - 2015 er 13,5/100 m². Á fyrri hluta tímabilsins (1986 – 2001) var vísitalan 7,6/100 m² að meðaltali en 20,8/100 m² á síðari hluta tímabilsins (2002 – 2015). Meðallengd allra aldurshópa laxaseiða hefur farið minnkandi undanfarin ár.

Lykilorð: laxveiði, seiðamælingar, hreistursýni, seiðavísitala, veiðistjórnun,

Inngangur

Vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd samanstendur af tveimur meginám, Flekkudalsá, sem rennur um Flekkudal og er fiskgeng um 24 km, og Tunguá, er fellur um Galtardal og er fiskgeng um tæpa 11 km (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2013). Árnar sameinast u.þ.b. 1 km ofan sjávaróss og nefnist þá Kjarlaksstaðaá (1. mynd). Árið 1983 opnuðust stór búsvæði fyrir laxfiska í Flekkudalsá er fiskvegur var sprengdur í Gullbráarfossi. Við þessa aðgerð lengdist fiskgengur hluti árinna úr 1,7 km upp í rúma 24 km og nemur þessi viðbót búsvæða um 66% framleiðslugetu vatnakerfisins á laxi (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2013). Efstu hlutar Flekkudalsár og Tunguár eru friðaðir fyrir allri veiði og hefur svo verið um árabil. Vatnasvæðið hefur að geyma 48 merкта veiðistaði, þ.e. 24 í Flekkudalsá, 14 í Tunguá og 10 í Kjarlaksstaðaá (Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2013). Frá því síðla árs 2013 hefur Stangveiðifélagið Fiskiflugur ehf. farið með veiðiréttinn á vatnasvæðinu og eru þrjár stangir leyfðar, frá 1. júlí – 10. september. Fluga er eina leyfilega agnið og hafa þær reglur gilt frá árinu 2002.

Rannsóknir á vegum Veiðimálastofnunar hafa verið unnar á vatnasvæði Flekkudalsár frá árinu 1986. Frá upphafi var um að ræða seiðaathuganir þar sem útbreiðsla laxfiska innan vatnasvæðisins, vöxtur og þéttleiki seiða var metinn. Hreistursýnum af laxi hefur verið safnað nær samfelld frá árinu 1989 og þau greind m.a. með tilliti til aldurssamsetningar í ferskvatni og sjó. Auk þessa hefur Veiðimálastofnun annast skráningu veiðinnar úr veiðibókum félagsins. Vegna gerð nýrrar arðskrár fyrir veiðifélagið voru búsvæði straumvatnsins metin árið 2012 (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2013) og jafnframt var veiðinni skipt upp eftir veiðistöðum og bújörðum fyrir tímabilið 2004 – 2013 (Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2013). Skýrslur um þær fiskirannsóknir sem hér hafa verið nefndar hafa verið gefnar út og er þeirra getið í heimildaskrá aftast í þessu riti. Á vefsíðu Veiðimálastofnunar eru skýrslurnar aðgengilegar á rafrænu formi undir slóðinni www.veidimal.is.

Aðferðir

Stangveiðin í Flekkudalsá 2015 var færð í veiðibók veiðifélagsins. Mikilvægt er að vanda alla skráningu svo upplýsingarnar gefi sem gleggsta mynd af veiðinni, t.a.m. dagsetningu, veiðistað og tegund veiðinnar, kyn, lengd og þyngd, auk þess með hvaða agni veitt var. Veiðigögnin eru skráð og geymd í gagnagrunni Veiðimálastofnunar og Fiskistofu. Mörkin milli smálaxa og stórlaxa (1árs eða 2ja ára úr sjó) eru ákvörðuð þannig að hrygnur, 3,5 kg og þyngri, og hængar 4,0 kg og þyngri, eru talin hafa dvalið tvö ár (eða lengur) í sjó (Guðni Guðbergsson 2015).

Hreistri var safnað úr stangveiðinni í Flekkudalsá en með rannsóknum á hreistri er unnt að aldursgreina laxa á lífsferli þeirra bæði í ferskvatns- og sjávardvöl þeirra sem gerir kleift að rekja veiðina hverju sinni til klakárganga. Lengdarmæling á laxi í veiðinni er grundvöllur þess að hægt er að gera s.k. bakreikning á hreistri en með honum er unnt að meta lengd laxins á ákveðnum aldurs skeiðum, s.s. við útgöngu og við lok fyrsta vetrar í sjó og meta þannig vöxt laxa t.a.m. í sjávardvöl þeirra. Mikilvægt er að standa rétt að hreistursýnatöku en aðferðum þar að lútandi sem og á meðferð og greiningu hreistursýna hefur áður verið ítarlega lýst (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2014).

Rafveitt var á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellströnd 23. september 2016. Veitt var á sjö stöðvum eins og venja er. Leitast er við að veiða á svipuðum tíma ár hvert til að lágmarka breytileika í gögnum. Aðferðum við rafveiðar og sýnatöku hefur áður verið lýst (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2015). Niðurstöður seiðarannsókna eru settar fram sem meðallengd hvers aldurshóps eftir tegundum á hverri stöð og sem meðaltal fyrir allt svæðið. Einnig er einskonar vísitala seiðapéttleika reiknuð sem er áætlaður fjöldi seiða á hverja 100 m² botnflatar árinna eftir eina rafveiðiumferð (Friðþjófur Árnason ofl. 2005). Holdastuðull seiða er reiknaður ($K = \text{þyngd} / \text{lengd}^3 * 100$) og lýsir stuðullinn 1,0 seiðum í eðlilegum holdum (Bagenal og Tesch 1978). Seiðagögnin eru sett í samhengi við langtímameðaltal seiðarannsókna í ánni. Þróun á seiðavísitölu er skoðuð með tilliti til breytinga í veiðistjórnun í kringum aldamótin. Seiðavísitala tímabilsins 1986–2015 er skoðuð annarsvegar fyrir tímabilið 1986 - 2001 og hinsvegar fyrir tímabilið 2002 – 2015.

Niðurstöður

Veiðin

Í stangveiðinni á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2015 veiddist 221 lax og 6 urriðar (tafla 1). Hlutdeild smálaxa í veiðinni var 94,6%, þeir vógu 2,23 kg að meðaltali og hængar reyndust ríkjandi með 64,6% hlutdeild (tafla 2). Stórlaxarnir, 12 talsins, vógu 4,55 kg að meðaltali en þar voru kynjahlutföllin önnur og hrygnur voru í meirihluta með 66,7% hlutdeild (tafla 2). Hlutfall sleppinga (veiða/sleppa) í laxveiðinni nam alls 43,9% (tafla 1) og skiptist þannig að 41,6% smálaxa var sleppt og 83,3% stórlaxa (tafla 1). Fengsælasti veiðistaðurinn var Efstafljót í Kjarlaksstaðaá (nr. 204) en þar veiddist 24% laxveiðinnar (3. mynd og viðauki 1). Næstur kom Tungufjót í Tunguá (nr. 312) með 11,3% hlutdeild og síðan Jónsbakki í Flekkudalsá (nr. 118) með 9,0% hlut (viðauki 1). Fáir laxar veiddust fyrstu viku veiðitímans (4. mynd) en frá 9. júlí – 2. september, var nokkuð jöfn veiði á vatnasvæðinu í viku hverri, að einni viku undanskilinni (23. - 29. júlí). Meðalveiði á viku allt veiðitímabilið var 18 laxar (4. mynd).

Veiðin á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2015 jókst um 254% á milli ára en er um 4% undir meðalveiði tímabilsins 1974 – 2015 (2. mynd) sem er 230 laxar á ári. Mest var veiðin á seinni hluta 8. áratugs síðustu aldar og fór mest í 509 laxa árið 1979. Næstu tvo áratuginu var lægð í veiðinni með mörgum slökum veiðiárum. Árið 2002 jókst veiðin aftur og var áin nokkuð gjöful um 8 ára skeið (2002 - 2010). Árið 2011 dróst veiðin mikið saman og var léleg í nokkur ár og árið 2014 var minnsta veiði í ánni frá upphafi skráninga eða 87 laxar (2. mynd).

Árið 2015 nam hlutur stórlaxa í veiðinni 5,4% (5. mynd). Af heildarveiðinni í Flekkudalsá frá 1987 – 2015 var að meðaltali um 10,2% hlutdeild að ræða en hún hefur farið minnkandi á tímabilinu (5. mynd). Hæst mældist hlutfall stórlaxa í veiðinni 1989 eða 43,9% en lægst árið 2009, einungis 1,6%.

Hreistur

Tólf hreistur voru rannsökuð úr laxveiðinni í Flekkudalsá árið 2015 eða af 5,4% veiðinnar (tafla 3). Sýnin voru öll af smálöxum á sinni fyrstu hrygningargöngu og spannaði ferskvatnsdvölin 3 - 5 ár og klakárgangur frá 2010 stóð undir 66,7% veiðinnar (tafla 3). Meðalaldur í ferskvatni var 3,8 ár að meðaltali og lengd seiða við útgöngu var 12,4 cm (tafla 4). Vöxturinn frá útgöngu að lokum fyrsta vetrar í sjó var 33,4 cm (tafla 4).

Seiðamælingar

Í seiðarannsóknum veiddust 310 laxaseiði af 5 aldurshópum (0+ til 4+) (tafla 5) og 18 urriðaseiði af þremur aldurshópum (0+ til 2+) (tafla 6). Þéttleikavísitala laxaseiða á öllum stöðvum mældist 20/100 m² að meðaltali (tafla 7). Þar af mældist vísitala sumargamalla laxaseiða frá 1,7/100 m² (stöð 3 í Flekkudalsá) upp í 7,4/100 m² (stöð 7 í Tunguá), að meðaltali 3,3/100 m² (tafla 7). Þéttleiki 1+ seiða mældist 7,5/100 m², 2+ seiða 4,9/100 m² og 3+ seiða 3,5/100 m². Einungis veiddist vottur af 4+ og 5+ seiðum (tafla 7). Seiðavísitalan hækkaði um 46% á milli ára (6. mynd; viðauki 2) og langtímameðaltal seiðavísitölu í ánni (1986 - 2015) er 13,5/100 m² (6. mynd; viðauki 2). Upp úr aldamótum urðu kaflaskil í seiðapéttleika hjá öllum aldurshópum (0+ til 3+) (6. og 7. mynd) með þeim hætti að seiðavísitalan á tímabilinu 1986 – 2001 mældist 7,6/100 m² að meðaltali en frá 2002 - 2015 mældist hún 20,8/100 m² að meðaltali (6. mynd; viðauki 2).

Meðallengd allra aldurshópa laxaseiða hefur farið minnkandi undanfarin ár og hefur þannig dregið úr vexti í öllum aldurshópum. (8. mynd). Holdastuðull (K) laxaseiða mældist 1,0 að meðaltali (tafla 8).

Umræður

Sveiflur í laxgengd í íslenskum ám hafa undanfarin ár verið meiri en áður hafa sést (Guðni Guðbergsson 2015). Göngur og veiði hafa verið til skiptis með slakasta móti, t.d. 2012 og 2014, upp í ein bestu veiðiár í sögu veiðinýtingar hér á landi, þ.e. 2013 og 2015. Til að mynda var veiðin árið 2015 rúmlega tvöfalt meiri yfir allt landið en í laxveiðinni 2014 (sótt 15. febrúar 2016 á www.veidimal.is) og reyndist sú fjórða mesta frá upphafi skráninga. Það sem ræður stærð hrygningargöngunnar hverju sinni er einkum tvennt; fjöldi seiða sem gengur til sjávar ár hvert og afdrif laxins á fæðuslóðum í hafi. Ástand seiðastofna hefur almennt mælst gott og fremur stöðugt í íslenskum laxveiðiám og skýrir sá þáttur því ekki hinar miklu sveiflur í veiðinni undanfarin ár. Breytileikinn hefur einkum verið skýrður með óstöðugum aðstæðum í sjávarumhverfi laxins sem orsakað hafa miklar sveiflur á endurheimtum úr hafi (Guðni Guðbergsson 2015). Sýnt hefur verið fram á hámarktækt samband á milli vaxtar smálaxa í sjó og hversu mikill fjöldi skilar sér aftur í árnar (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012a).

Flekkudalsá fylgir þessum sveiflum að hluta til, en mikil lægð kom í veiðina 2011 sem skar sig úr með mun dýpri niðursveiflu en þeirri sem mældist á landsvísu (Guðni Guðbergsson 2015). Veiðin 2012 var einnig dræm en þó ívið meiri en árið 2011. Nokkur aukning í veiði varð í uppsveiflunni 2013 en þó voru veiðitölur talsvert undir langtímameðaltali. Árið 2014 reyndist krappasta lægðin í veiðinni frá upphafi skráningar en reis svo upp undir langtímameðaltal árið 2015. Auk breytilegra aðstæðna í hafi, sem nú þegar hafa verið gerð skil, hefur hinn aukni samdráttur í veiðinni á árunum 2011 – 2013 verið rakinn til minni sóknar. Á þessum tíma var áin í umsjá leigutaka sem stundaði ána minna en venja var til (Sigurður Már Einarsson ofl. 2013). Því er ekki hægt að ganga út frá því vísu að veiðitölur þessara ára endurspeglar í stærð hrygningargöngunnar, en algengt veiðihlutfall í íslenskum ám er 50% á smálaxi og um 70% á stórlaxi (Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2008). Haustið 2013 tóku nýir leigutakar við ánni og hefur veiðin verið stunduð miðað við leyfilegan stangarfjölda síðan. Stærð hrygningargöngunnar inn á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2014 virðist hafa verið í sögulegu lágmarki en veiðitölur ársins 2015 benda til að göngur laxa hafi þá verið í meðallagi. Æskilegt væri að meta stofnstærð laxagöngunnar inn á vatnasvæðið hverju sinni með laxateljara, en með því móti væri unnt að meta veiðihlutfall í stangveiði og meta hrygninguna út frá þekktri stærð hrygningargöngunnar. Undanfarna áratugi hefur smálax verið yfirgnæfandi í laxastofni Flekkudalsár. Stórlax var áður mun algengari en hefur fækkað mjög eins og í öðrum ám sennilega vegna umhverisaðstæðna á beitarsvæðum stórlaxa í sjó. Nýlegar rannsóknir hafa leitt í ljós að aðeins eitt gen stjórnar aldri við kynþroska í laxi (Barson

o.fl. 2015). Því er afar mikilvægt að varðveita erfðabreytileika í laxastofnum vegna minnkandi tíðni seinkynþroska sem hefur átt sér stað hjá mörgum stofnum undanfarna áratugi. Fram til þessa hafa sleppingar ekki tíðkast í veiðinni í Flekkudalsá, en undanfarin 2 ár hefur þar orðið mikil breyting á. Sleppingar á stórlaxi eru afar mikilvægar til að varðveita þennan erfðapátt, svo hann sé til staðar í laxastofninum ef umhverfisskilyrði í sjávarvist laxa batna á ný.

Mikil stakkaskipti hafa orðið í seiðaframleiðslu á vatnasvæði Flekkudalsár eftir 2002. Seiðavísitalan var allt að því þrefalt lægri á tímabilinu 1986 – 2001 í samanburði við tímabilið 2002 – 2015. Þessa þróun má einkum rekja til tveggja þátta. Annars vegar var um hagstæð veðurskilyrði að ræða fyrsta áratug aldarinnar, en seiðaframleiðsla jókst almennt í ám á Íslandi á þeim tíma (Ásta Kristín Guðmundsdóttir ofl. 2016a; Sigurður Már Einarsson ofl. 2016). Hinsvegar hefur breyting á veiðstjórnun í ánni vafalítið haft áhrif til hækkunar seiðavísitölu, en árið 2000 var síðasta árið þar sem maðkveiði var leyfð í ánni og upp frá því hafa fluguveiðar eingöngu verið leyfðar. Þegar hrygningargöngur eru litlar er eðlilegt að vænta lítills 0+ árgangs árið eftir. Seiðavísitalan 2012 var mun hærrí en búast mátti við með hliðsjón af lítilli veiði 2011, og er heildarþéttleikinn sambærilegur seiðavísitölu árunna á undan en vísitala 0+ seiða jókst um helming. Þessar niðurstöður styðja það að ástundun í ánni, á árunum 2011 – 2013, hafi verið talsvert undir leyfilegri nýtingu og að veiðin gefi því ekki rétta mynd af göngum í ána. Þessi staðreynd hefur því að öllum líkindum leitt til meiri þéttleika í seiðamælingum á árunum 2012 – 2014 en annars hefði orðið, við fulla nýtingu árunnar. Rétt er að geta þess að aðstæður til mælinga árið 2014 voru erfiðar vegna vatnavaxta og gæti þá jafnvel verið um vanmat á seiðavísitölu að ræða. Seiðavísitalan árið 2015 var rétt um 20/100 m² að meðaltali eða lítilllega undir meðaltali tímabilsins 2002 - 2015. Þéttleikavísitala sumargömlu seiðanna var hinsvegar sú lægsta sem mælst hefur á tímabilinu. Þar kemur tvennt til; mjög léleg hrygningarganga árið 2014 og óhagstætt hitafar mestan part ársins 2015, sem mældist það kaldasta það sem af er öldinni (sótt þ. 15. febrúar 2016 á vef Veðurstofunnar; <http://www.vedur.is/um-vi/frettir/nr/3256>). Mælingar á vatnshita víða í ám á Vesturlandi, t.d. Norðurá í Borgarfirði og Laxá í Leirársveit (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2016a; 2016b) sýna lægri gildi en sést hafa um árabíl. Í nágrettaánni Krossá á Skarðsströnd, mældist vatnshitinn sá lægsti, yfir 15 ára tímabil, og var t.d. um 3,0°C undir meðaltali í júní og júlí (Sigurður Már Einarsson 2015, óbirt gögn). Lágur vatnshiti seinkar þroska kviðþokaseiða og eykur hættuna á afföllum ungra seiða. Aukinheldur hefur kólnandi veðurfar áhrif á vöxt seiða og sýnir gagnaröð seiðamælinga að meðallengd allra aldurshópa hefur farið minnkandi undanfarin ár.

Ætla má að klakárgangar 2011 og 2012 standi að mestu undir veiðinni á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2016. Af þéttleika þeirra að dæma má búast við að fjöldi útgönguseiða sumarið 2015 hafi verið í meðallagi. Upp frá því eru það umhverfisaðstæður í hafi sem ráða mestu um hvert endurheimtuhlutfallið á komandi veiðiári verður.

Pakkir

Sveini Gestssyni, formanni Veiðifélags Fellsstrandar, er þakkað gott samstarf.

Heimildaskrá

- Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2013. Skipting stangveiðinnar í Flekkudalsá, Kjarlaksstaðaá og Tunguá eftir veiðistöðum fyrir tímabilið 2004 – 2013. Veiðimálastofnun. Skilagrein. VMST-G/13016. 14 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012a. Norðurá 2012. Samantekt um fiskirannsóknir. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/12044.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012b. Flekkudalsá í Dölum. Samantekt um fiskirannsóknir 2011. Veiðimálastofnun. VMST/12009. 16. bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2014. Flekkudalsá í Dölum. Samantekt um fiskirannsóknir 2013. Veiðimálastofnun. VMST14041. 16 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2015. Seiðarannsóknir í Flekkudalsá árið 2014. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/15006. 14 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2016a. Norðurá 2015. Samantekt um fiskirannsóknir. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/16002. 20 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2016b. Laxá í Leirársveit 2015. Samantekt um fiskirannsóknir. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/16003. 20 bls.
- Bagenal, T.B. and Tesch, F.W. 1978. Age and Growth bls. 101-136. Í: IBP Handbook No 3. Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters, T. Bagenal (ritstj.) Blackwell Scientific Publications. Oxford. Þriðja útgáfa.
- Barson N.J., Aykanat T., Hindar K., Baranski M., Bolstad G.H., Fiske P., Jacq C., Jensen AJ, Johnston S.E., Karlsson S., Kent M., Moen T., Niemela E., Nome T., Næsje T.F, Orell P., Romakkaniemi, Sægrov H., Urdal K., Erkinaro K., Lien S. And Primmer C.R. 2015. Sex dependent dominance at a single locus maintains variation in age at maturity in salmon. Research letter. Nature. Doi: 10.1038/nature 16062.
- Friðþjófur Árnason; Þórólfur Antonson 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, 67-73.
- Guðni Guðbergsson 2015. Lax- og silungsveiðin 2014. Veiðimálastofnun og Fiskistofa. VMST/15022. 37. 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.
- Sigurður Már Einarsson 1987. Vatnasvæði Kjallakstaðaár. Fiskirannsóknir 1986. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/87018. 14 bls.

- Sigurður Már Einarsson 1988. Fiskirannsóknir á vatnsvæði Kjallakstaðaár 1987. Framvinduskýrsla. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/89016x. 9 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1989. Flekkudalsá. Fiskirannsóknir 1988. Veiðimálastofnun. VMST-V/89016x. 7 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1990. Vatnsvæði Kjallakstaðaár. Fiskirannsóknir 1986-1989. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/90003x. 10 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1991. Flekkudalsá á Fellsströnd. Rannsóknir 1990. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V91007x. 9 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1992. Rannsóknir á Flekkudalsá 1991. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/92006x. 12 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1993. Rannsóknir á laxastofni Flekkudalsár 1992. Framvinduskýrsla. Veiðimálastofnun. VMST-V/93010x. 4 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1994. Flekkudalsá. Fiskirannsóknir 1993. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/94003x. 8 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1995. Flekkudalsá. Rannsóknir 1994. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/95007x. 5 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1996. Flekkudalsá. Laxarannsóknir 1995. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/96006x. 6 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2010. Rannsóknir laxfiska í Flekkudalsá árin 1986-2009. Veiðimálastofnun. VMST/10928. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Friðþjófur Árnason 2001. Rannsóknir á laxastofni Flekkudalsár árin 1986 - 2000. Veiðimálastofnun Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/01011. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2002. Flekkudalsá á Fellsströnd. Rannsóknir 2001 Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/0203. 10 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2003. Laxveiði og seiðabúskapur í Flekkudalsá á Fellsströnd árið 2002. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/0302. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2005. Hrygningarstofn, seiðabúskapur og laxveiði í Flekkudalsá á Fellsströnd árið 2004. Skýrsla Vesturlandsdeildar Veiðimálastofnunar. VMST-V/0508. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Friðþjófur Árnason og Ingi Rúnar Jónsson 2008. Seiðabúskapur, laxahrygning og laxveiði á vatnsvæði Flekkudalsár á Fellsströnd árið 2007. Skýrsla Veidimálastofnunar. VMST/08013. 18 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Halla Kjartansdóttir 2009. Laxastofn Flekkudalsár á Fellsströnd. Fiskirannsóknir 1986 - 2008. Skýrsla Veidimálastofnunar. VMST/09028. 17 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2011. Flekkudalsá í Dölum. Samantekt um fiskirannsóknir 2010. Skýrsla Veidimálastofnunar. VMST/11016. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2013. Búsvæðamat á vatnsvæði Flekkudalsár á Fellsströnd. Veidimálastofnun. VMST/13009. 15 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Eydís Njarðardóttir 2013. Flekkudalsá í Dölum. Samantekt um fiskirannsóknir 2012. Veidimálastofnun. VMST/13031. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2016. Langá á Mýrum. Vöktunarrannsóknir árið 2015. Veidimálastofnun. Skýrsla. VMST/16004: 21 bls.

Töflur

Tafla 1. Stangveiðin á vatnasvæði Flekkudalár árið 2015.

	Lax alls	1 ár í sjó	2 ár í sjó	Urriði
Veiði	221	209	12	6
Sleppt	97	87	10	1
% sleppt	43,9	41,6	83,3	16,7
Afli	124	122	2	5

Tafla 2. Laxveiðin á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2015.

Ár í sjó	Hrygnur			Hængar			Samtals		
	n	meðalþ	%	n	meðalþ	%	n	meðalþ	%
1	74	2,07	35,4	135	2,31	64,6	209	2,23	94,6
2	8	4,39	66,7	4	4,88	33,3	12	4,55	5,4
Alls	82	2,29	100	139	2,39	100	221	2,35	100

Tafla 3. Niðurstöður hreisturrannsókna úr laxveiðinni á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2015.

Ferskvatns- aldur	1 ár í sjó			
	hæ	hr	samtals	%
3	1	2	3	25,0
4	5	3	8	66,7
5	1		1	8,3
Samtals	7	5	12	100

Tafla 4. Niðurstöður hreisturmælinga úr laxveiðinni á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2015.

Sjávar- aldur	N	Ferskvatns- aldur (ár)	Bakreiknuð lengd (cm)			Við veiði (cm)
			Gönguseiði	1 ár í sjó	vöxtur eftir 1 ár í sjó	
1	12	3,8	12,4	45,8	33,4	58,9

Tafla 5. Niðurstöður seiðamælinga á vatnasvæði Flekkudalsár 23. september 2015. Laxaseiði, meðallengd, fjöldi (n) og staðalfrávik (stf). Skipt eftir aldurshópum og stöðvum.

Rafveiði stöð	0+			1+			2+			3+			4+			5+			Samt.
	ml	n	stf	ml	n	stf	ml	n	stf	ml	n	stf	ml	n	stf	ml	n	stf	
1	3,0	6	0,1	4,7	14	0,2	7,0	7	0,5	8,0	2	0,1	9,3	6	0,9	11,7	1		36
2	3,2	4	0,3	4,7	16	0,2	6,7	3	0,6	8,9	3	0,9							26
3	3,4	4	0,4	4,8	11	0,2	6,1	5	0,5	8,7	9	1							29
4	3,2	3	0,2	4,9	8	0,3	6,5	13	0,5	9,0	6	0,7							30
5	3,2	5	0,3	5,3	29	0,5	7,6	13	0,4	9,9	6	0,7							53
6	3,3	14	0,3	5,0	25	0,3	6,6	20	0,3	8,2	18	0,6	9,8	6	0,4				83
7	3,3	14	0,1	5,3	16	0,5	7,2	13	0,5	9,6	10	0,9							53
Samtals	3,2	50	0,3	5,0	119	0,4	6,8	74	0,6	8,8	54	0,9	9,5	12	0,7	11,7	1		310

Tafla 6. Niðurstöður seiðamælinga á vatnasvæði Flekkudalsár 23. september 2015. Urriðaseiði, meðallengd (cm), fjöldi (n) og staðalfrávik (stf). Skipt eftir aldurshópum og stöðvum.

Rafveiði stöð	0+			1+			2+			Samtals
	ml	n	stf	ml	n	stf	ml	n	stf	
1	3,8	1		5,9	5	0,33				6
2										0
3	3,8	6	0,26	6,8	2	0,49	11	1		9
4							9	2	0,35	2
5				7,1	1					1
6										0
7										0
Samtals	3,8	7	0,23	6,3	8	0,59	10	3	1,04	18

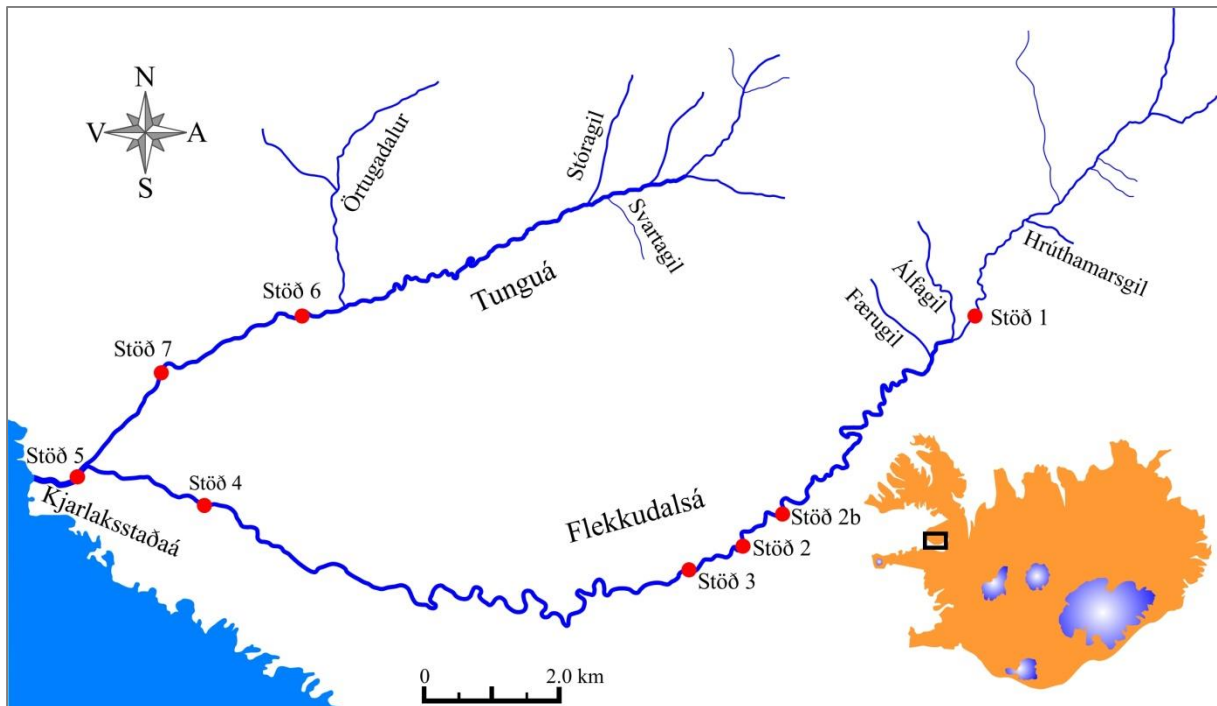
Tafla 7. Þéttleikavísitala laxa- og urriðaseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsá 23. september 2015. Skipt eftir aldurshópum og stöðvum.

Rafveiði- stöð	Svæði m ²	Lax							Urriði			
		0+	1+	2+	3+	4+	5+	samtals	0+	1+	2+	samtals
1	208	2,9	6,7	3,4	1,0	2,9	0,5	17,3	0,5	0,2	0,0	0,7
2	188	2,1	8,5	1,6	1,6	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0	0,0	0,0
3	237	1,7	4,6	2,1	3,8	0,0	0,0	12,2	2,5	0,1	0,4	3,0
4	147	2,0	5,4	8,8	4,1	0,0	0,0	20,4	0,0	0,0	1,4	1,4
5	308	1,6	9,4	4,2	1,9	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	0,0
6	268	5,2	9,3	7,5	6,7	2,2	0,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	190	7,4	8,4	6,8	5,3	0,0	0,0	27,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Meðaltal		3,3	7,5	4,9	3,5	0,7	0,1	20,0	0,4	0,1	0,3	0,7

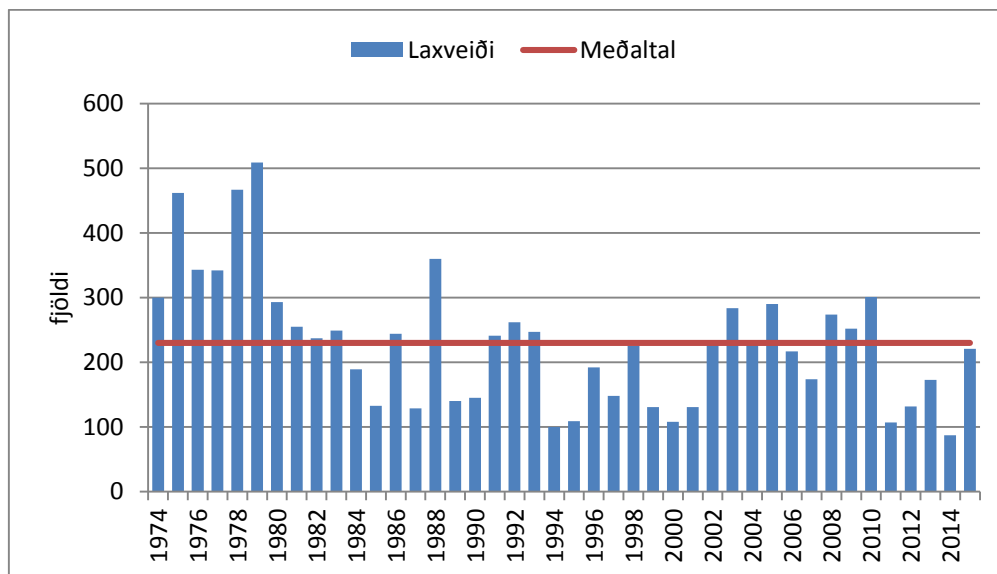
Tafla 8. Þyngdarstuðull (K) laxaseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár 23. september 2015.

Aldur	k	n	stf
0+	0,98	20	0,14
1+	1,00	126	0,09
2+	1,00	77	0,07
3+	1,01	53	0,06
4+	1,01	12	0,06
5+	1,13	1	
Meðaltal	1,00	289	0,08

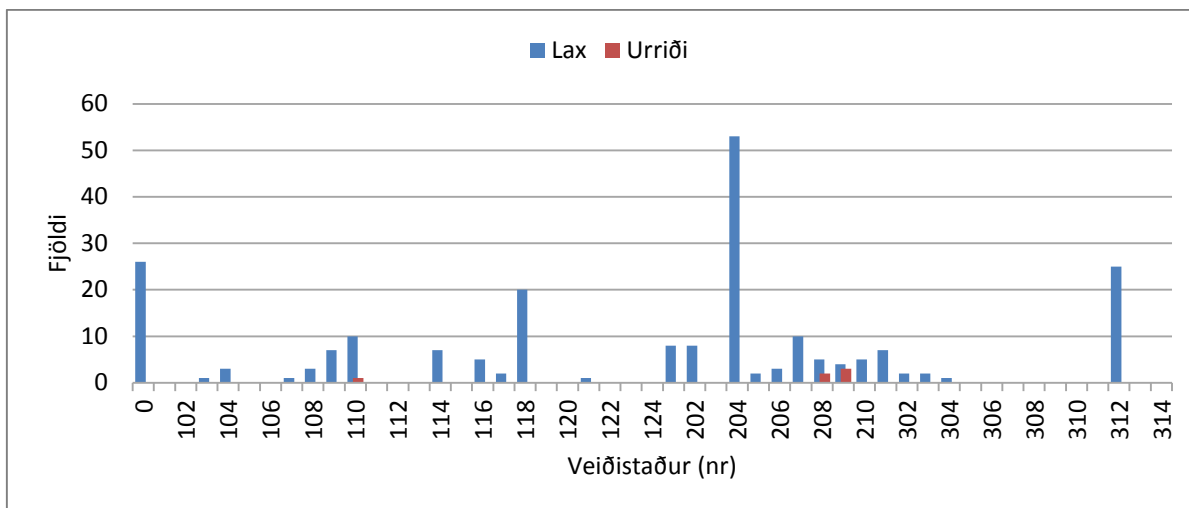
Myndir



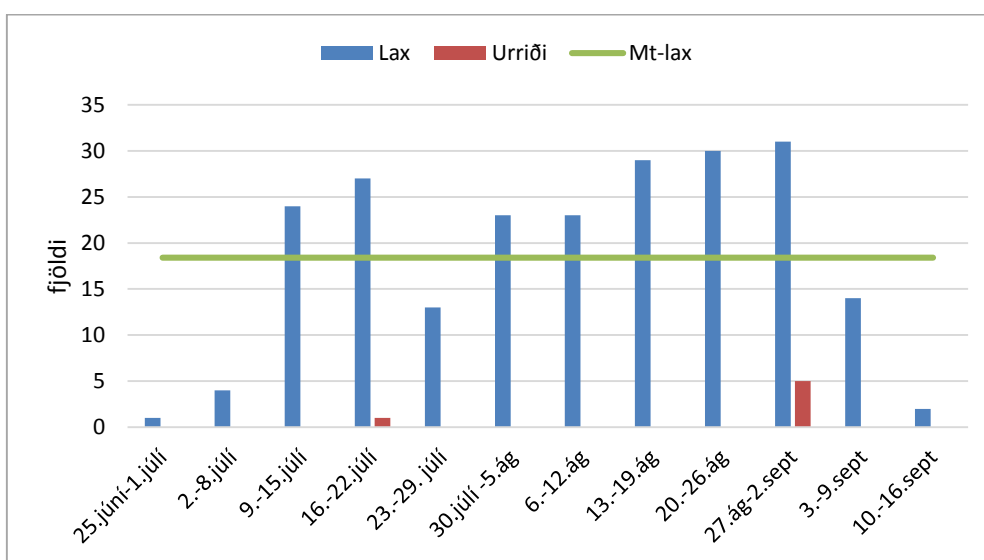
1. mynd. Kort af vatnasvæði Flekkudalsár á Fellssterönd. Rafveiðistaðir sýndir með númerum.



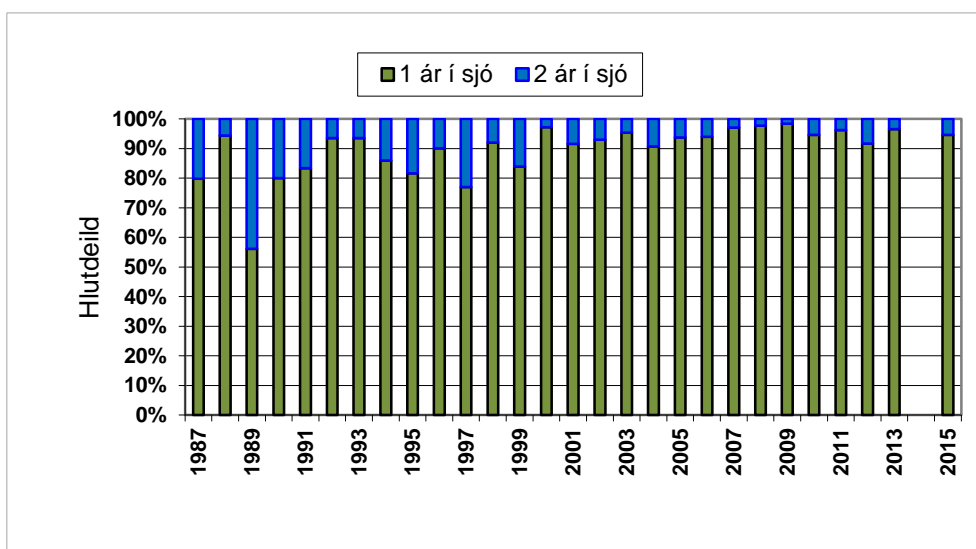
2. mynd. Laxveiðin á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd frá 1974 – 2015.



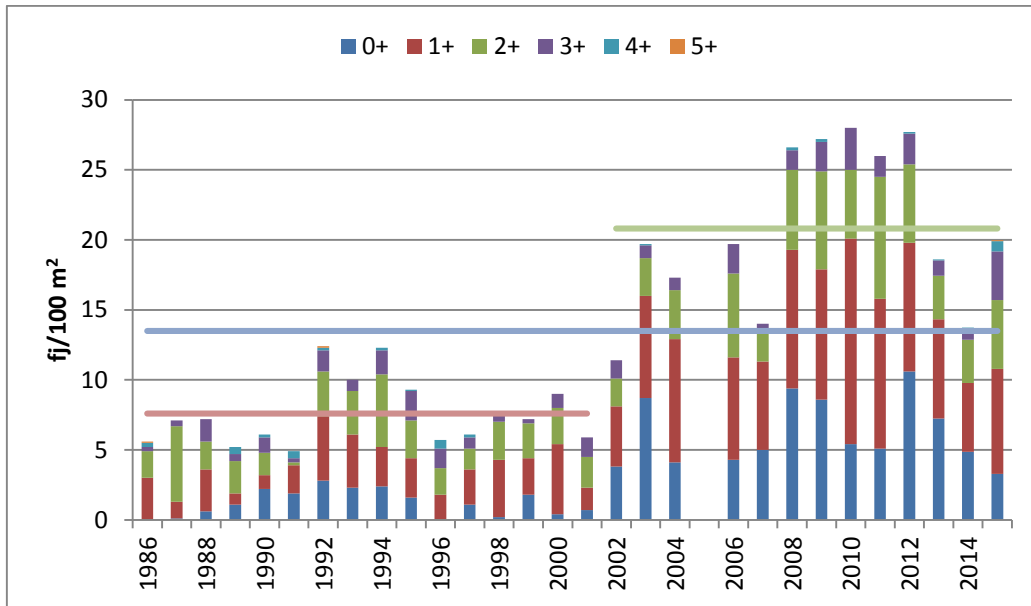
3. mynd. Stangveiðin á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd 2015 skipt eftir veiðistöðum.



4. mynd. Stangveiðin á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd, skipt eftir vikum.



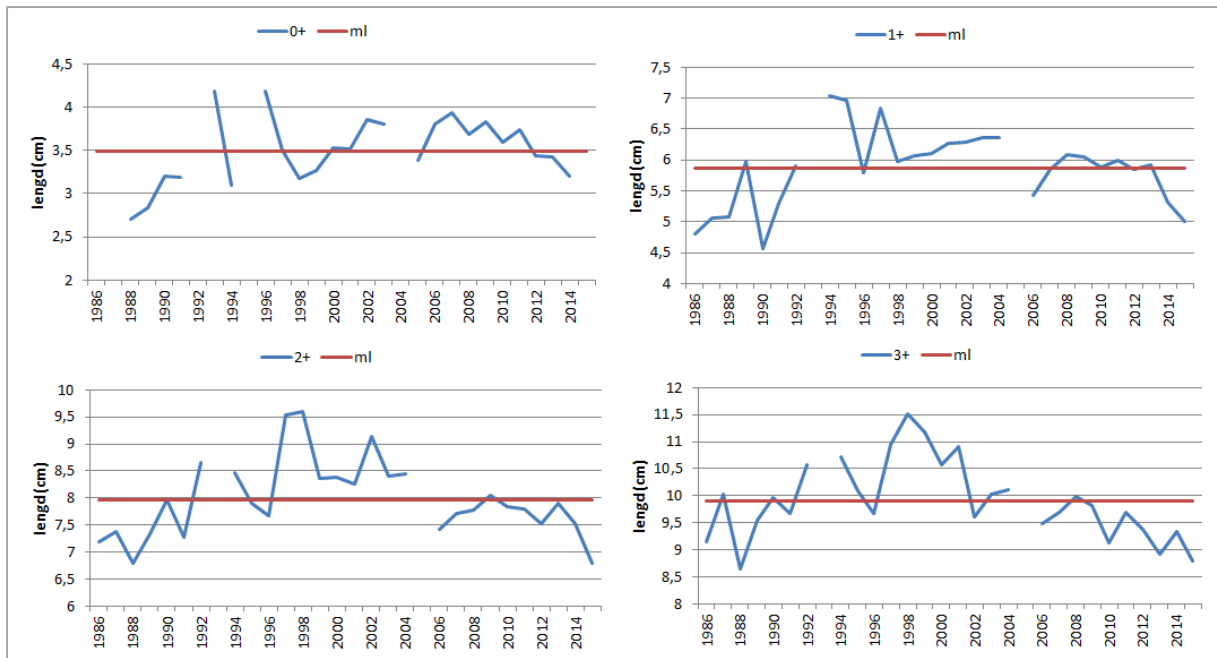
5. mynd. Hlutdeild stórlaxa af heildar laxveiðinni í Flekkudalsá frá 1987-2015. Árið 2014 var ekki unnt að sundurliða veiðina eftir sjávaraldri.



6. mynd. Seiðavísitala laxaseiða á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd frá 1986 – 2015 ásamt meðaltali (blá lína). Auk þess eru meðaltöl sýnd fyrir tímabilið 1986 – 2001 (brún lína) og 2002 – 2015 (græn lína).



7. mynd. Seiðavísitala laxaseiða á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd frá 1986 – 2015, sundurliðuð eftir aldurshópum (0+ til 3+). Meðtali fyrir hvern hóp er sýnt.



8. mynd. Meðallengd laxaseiða (0+ til 3+) í rafveiðum 1986 – 2015; meðaltal sýnt með rauðri línu.

Viðauki

Viðauki 1. Stangveiðinni á vatnasvæði Flekkudalsár 2015 skipt eftir veiðistöðum.

	Númer veiðistaðar	Heiti veiðistaðar	Lax		Urriði	
			Fjöldi	%	Fjöldi	%
	0	Óþekkt	26	11,8		0
Flekkudalsá	101	Klapparstrengur		0,0		0
	102	Neðraberg		0,0		0
	103	Rennur	1	0,5		0
	104	Efraberg	3	1,4		0
	105	Hannesarhola		0,0		0
	106	Hornið		0,0		0
	107	Breiðfossbrot	1	0,5		0
	108	Breiðfoss	3	1,4		0
	109	Fomistrengur	7	3,2		0
	110	Torfunesfoss	10	4,5	1	16,7
	111	Gullbráarstrengur		0,0		0
	112	Gullbráarfoss		0,0		0
	113	Kerið		0,0		0
	114	Fljótið	7	3,2		0
	115	Tviburahola		0,0		0
	116	Þjófastrengir	5	2,3		0
	117	Fossholt	2	0,9		0
	118	Jónsbakki	20	9,0		0
	119	Svartibakki		0,0		0
	120	Bæjareyni		0,0		0
	121	Grænhólsbakkar	1	0,5		0
	122	Krókur		0,0		0
	123	Stekkjarlækur		0,0		0
	124	Brúarhylur		0,0		0
Kjarlafsstaðaá	201	Sjávarfljót	8	3,6		0
	202	Brúarstrengur	8	3,6		0
	203	Sterkur		0,0		0
	204	Efstaflljót	53	24,0		0
	205	Egill	2	0,9		0
	206	Húsflúðir	3	1,4		0
	207	Vaðstrengur	10	4,5		0
	208	Kvennalaug	5	2,3	2	33,3
	209	Kvennaberg	4	1,8	3	50
	210	Ámót	5	2,3		0
Tungná	301	Svartistokkur	7	3,2		0
	302	Geimundsfoss	2	0,9		0
	303	Berghylur	2	0,9		0
	304	Smástrengur	1	0,5		0
	305	Brúarflúð		0,0		0
	306	Réttarstrengur		0,0		0
	307	Réttarfoss		0,0		0
	308	Grundarstrengur		0,0		0
	309	Bláhylur		0,0		0
	310	Skuggi		0,0		0
	311	Hornflúð		0,0		0
	312	Tungufljót	25	11,3		0
	313	Kjóastrengur		0,0		0
	314	Bakkaflljót		0,0		0
		Samtals	221	100	6	100

Viðauki 2. Vísitala seiðabéttleika á vatnasvæði Flekkudalsár frá 1986 – 2015.

Ár	<i>Lax seiðavísitala/100m²</i>						Alls
	0+	1+	2+	3+	4+	5+	
1986	0	3	1,9	0,3	0,3	0,1	5,6
1987	0,1	1,2	5,4	0,4	0	0	7,1
1988	0,6	3	2	1,6	0	0	7,2
1989	1,1	0,8	2,3	0,5	0,5	0	5,2
1990	2,2	1	1,6	1,1	0,2	0	6,1
1991	1,9	2	0,2	0,3	0,5	0	4,9
1992	2,8	4,6	3,2	1,5	0,2	0,1	12,4
1993	2,3	3,8	3,1	0,8	0	0	10,0
1994	2,4	2,8	5,2	1,7	0,2	0	12,3
1995	1,6	2,8	2,7	2,1	0,1	0	9,3
1996	0	1,8	1,9	1,4	0,6	0	5,7
1997	1,1	2,5	1,5	0,8	0,2	0	6,1
1998	0,2	4,1	2,7	0,5	0,1	0	7,6
1999	1,8	2,6	2,5	0,3	0	0	7,2
2000	0,4	5	2,6	1	0	0	9,0
2001	0,7	1,6	2,2	1,4	0	0	5,9
2002	3,8	4,3	2	1,3	0	0	11,4
2003	8,7	7,3	2,7	0,9	0,1	0	19,7
2004	4,1	8,8	3,5	0,9	0	0	17,3
2005							
2006	4,3	7,3	6	2,1	0	0	19,7
2007	5	6,3	2,1	0,6	0	0	14,0
2008	9,4	9,9	5,7	1,4	0,2	0	26,6
2009	8,6	9,3	7	2,1	0,2	0	27,2
2010	5,4	14,7	4,9	3	0	0	28,0
2011	5,1	10,7	8,7	1,5	0	0	26,0
2012	10,6	9,2	5,6	2,2	0,1	0	27,7
2013	7,2	7,1	3,1	1,1	0,1		18,6
2014	4,9	4,9	3,1	0,7	0,2		13,7
2015	3,3	7,5	4,9	3,5	0,7	0,1	20,0
Meðaltal	3,4	5,2	3,5	1,3	0,2	0,0	13,5
Max	10,6	14,7	8,7	3,5	0,7	0,1	28,0
Min	0	0,8	0,2	0,3	0	0	4,9



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



Ásgarður, Hvanneyri
311 Borgarnes



Brekkugata 2
530 Hvammstangi



Austurvegur 3-5
800 Selfoss