

HV 2022-22
ISSN 2298-9137



HAF- OG VATNARANNSÓKNIR

MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Stangveiði og seiðarannsóknir á vatnasvæði
Flekkudalsár 2021

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson

HAFNARFJÖRÐUR - JÚNÍ 2022

Stangveiði og seiðarannsóknir á vatnasvæði Flekkudalsár 2021

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson

Skýrslan er unnin fyrir Veiðifélag Flekkudalsár

Upplýsingablað

Titill: Stangveiði og seiðarannsóknir á vatnasvæði Flekkudalsár 2021		
Höfundur: Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson		
Skýrsla nr: HV 2022-22	Verkefnisstjóri: Ásta Kristín Guðmundsdóttir	Verknúmer: 8906
ISSN 2298-9137	Fjöldi síðna: 11	Útgáfudagur: 9. júní 2022
Unnið fyrir: Veiðifélag Flekkudalsár	Dreifing: Opið	Yfirfarið af: Benóný Jónsson
Ágrip <i>Stangveiði og seiðarannsóknir á vatnasvæði Flekkudalsár 2021. Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. HV 2022-22.</i> Á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2021 veiddist 81 lax, 31 urriði og ein bleikja. Laxveiðin var 44,3% undir meðalveiði (183 fiskar) og skiptist í 69 smálaxa (85,2%) og 12 stórlaxa (14,8%). Hlutfall hrygna af smálaxaveiðinni var 41,9% og af stórlaxaveiðinni 72,7%. Smálaxar vógu 2,33 kg að meðaltali og stórlaxar 5,05 kg. Hlutdeild þess að sleppa laxi (veiða og sleppa) úr stangveiðinni á vatnasvæðinu á tímabilinu 2015 – 2021 var 32,2% að meðaltali. Í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2021 veiddust 247 laxaseiði af fjórum aldurshópum (0+, 1+, 2+, 3+) og 13 urriðaseiði af þremur aldurshópum (0+, 1+, 2+). Seiðavísitala (fjöldi seiða/100 m²) laxaseiða var 24,0/100 m² að meðaltali; 56,9% yfir langtímameðaltali (15,3/100 m²) og seiðavísitala urriðaseiða á öllum stöðvum var 1,3/100 m² að meðaltali. Meðallengdir allra aldurshópa laxaseiða voru undir langtímameðaltali. Holdastuðull laxaseiða var 1,0 að meðaltali og holdastuðull urriðaseiða var 1,03 að meðaltali. Dræm laxveiði hefur verið á vatnasvæðinu undanfarin ár en hún endurspeglast ekki í hrygningunni og seiðapétteleikanum, þar sem seiðanýliðun hefur verið langt yfir langtímameðaltali undanfarin ár. Hugsanlegt er talið að lágt veiðihlutfall komi þar við sögu, aukin hrygning vegna veiða og sleppa aðferðarinnar og e.t.v. einhver árin minni veiðisókn. Þau svæði sem friðuð eru efst í Flekkudalsá og Tunguá eru einnig líkleg ástæða fyrir aukinni hrygningu og góðum seiðapétteleika.		
Lykilorð: stangveiði, lax, seiðapétteleiki, seiðavísitala, veiða og sleppa, nýliðun, veiðihlutfall		
Undirskrift verkefnisstjóra: 		Undirskrift forstöðumanns sviðs: 

Efnisyfirlit

Bls.

Inngangur	1
Aðferðir	1
Niðurstöður	2
Stangveiði	2
Seiðarannsóknir	3
Umræður	3
Þakkarorð	5
Heimildir	5
Ritaskrá	5
Töflur	7
Myndir	9
Viðauki	11

Töfluskrá

Tafla 1. Stangveiði á vatnasvæði Flekkudalsár 2021	7
Tafla 2. Laxveiði (fjöldi og meðalþyngd) á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2021. Veiðinni er skipt eftir kyni og aldri úr sjó (1=smálax; 2=stórlax)	7
Tafla 3. Hlutfall laxa af heildarveiðinni (fjöldi smálaxa, stórlaxa; lax alls) sem sleppt er ár hvert úr stangveiðinni á vatnasvæði Flekkudalsár frá 2015 - 2021 auk meðaltals yfir tímabilið.	7
Tafla 4. Meðallengdir árganga laxaseiða á hverri stöð, auk fjölda (fj) og staðalfráviks (St.dev.), í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár þann 8. september 2021	7
Tafla 5. Meðallengdir árganga urriðaseiða á hverri stöð, auk fjölda (fj) og staðalfráviks (St.dev.), í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár þann 8. september 2021	8
Tafla 6. Vísitala seiðapöttleika (fjöldi/100 m ²) eftir árgöngum í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár þann 8. september 2021. Stærð rafveiðisvæðis er tilgreind og niðurstöður settar fram fyrir hverja stöð og sem meðaltal stöðvanna	8
Tafla 7. Meðalþyngdarstuðull (Kond.) ($K = \text{þyngd} / \text{lengd}^3 \cdot 100$), staðalfrávik (St.dev.) og fjöldi laxa- og urriðaseiða í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár þann 8. september 2021	8

Myndaskrá

1. mynd. Yfirlitskort af vatnasvæði Flekkudalsár. Rafveiðistöðvar eru sýndar með númerum.	9
2. mynd. Laxveiði á vatnasvæði Flekkudalsár frá 1984 – 2021. Frá 2015 er sýndur fjöldi laxa sem sleppt var í veiðinni (veiða – sleppa). Lárétt lína sýnir meðalveiði á tímabilinu 1984 – 2020.	9
3. mynd. Stangveiðin (lax, urriði, bleikja) á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2021 tekin saman eftir fjölda veiddra fiska á viku.	10
4. mynd. Meðallengdir árganga (0+ - 3+) laxaseiða í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár frá 1986 – 2021. Láréttar línur sýna meðaltal (Mt) tímabilsins (1986 – 2020).	10
5. mynd. Meðaltal seiðavísitölu árganga (0+ - 3+) laxaseiða í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár frá 1986 – 2021. Láréttar línur sýna meðaltal (Mt) tímabilsins (1986 – 2020). ..	11

Viðaukaskrá

Viðauki 1. Heiti og Gps staðsetning (WGS 84; dd,ddddd°) rafveiðistöðva á vatnasvæði Flekkudalsár í seiðamælingum árið 2021.	11
---	----

Inngangur

Á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd í Dölum eru árnar Flekkudalsá í Flekkudal, sem er fiskgeng um 24 km, og hliðaráin Tunguá í Galtardal, sem er fiskgeng um 11 km. Einum km ofan við Kjarlaksstaðavog, sem er utarlega í norðanverðum Hvammsfirði, sameinast árnar í Kjarlaksstaðá (1. mynd). Samanlagt er lengd fiskgengra árhauta vatnasvæðisins um 36 km og flatarmál uppeldissvæða rúmlega 553 þús. m² með 12.825 framleiðslueiningum sem búsvæði fyrir lax (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2013).

Tvö svæði í megin ánum eru friðuð fyrir veiði; efri hluti Flekkudalsár, fyrir ofan Hallsstaði, og efri hluti Tunguár, fyrir ofan Örtugadalsgil. Frá árinu 2001 hefur fluga verið eina leyfða agnið í stangveiðinni en þrjár stangir eru í útleigu og einungis er leyft að landa einum fiski (undir 70 cm) á dag á hverja stöng. Skyld er að sleppa öllum fiski sem nær 70 cm lengd (stórlax).

Frá árinu 2020 hefur Stangveiðifélag Reykjavíkur leigt veiðiréttinn á vatnasvæðinu af Veiðifélagi Fellsstrandar. Veiðinýtingin nær til 48 veiðistaða og eru 24 þeirra í Flekkudalsá, 14 þeirra í Tunguá og 10 þeirra í Kjarlaksstaðá (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2013).

Laxfiskastofnar á vatnasvæði Flekkudalsár hafa verið rannsakaðir frá árinu 1986 af Veiðimálastofnun og Hafrannsóknastofnun (frá 2016). Að undanskildu árinu 2005 hefur útbreiðsla laxfiska, seiðavöxtur og seiðapættleiki verið kannaður árlega. Með greiningu á hreistri hefur aldursamsetning og kynjahlutfall laxastofnsins á vatnasvæðinu verið rannsakað um langt skeið og er til samfelld gagnaröð hreistursupplýsinga frá 1989 – 2013 (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2014), en gloppótt hreistursýnataka hefur verið á vatnasvæðinu undanfarin ár. Búsvæði laxa á vatnasvæði Flekkudalsár voru metin haustið 2012 en þá stóð fyrir dyrum gerð nýrrar arðskrár fyrir Veiðifélag Fellsstrandar (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2013; Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2013). Fjöldi skýrsla hefur verið gefinn út um vöktun laxfiskastofna á vatnasvæði Flekkudalsár og eru þær skýrslur sem ekki er vitnað til hér í þessu riti, tilgreindar sem ítarefni aftan við heimildaskrá. Helstu niðurstöður fiskirannsóknna á vatnasvæði Flekkudalsár á árunum 2018 og 2019 voru sendar til Veiðifélags Fellsstrandar en ekki gefnar út í ritröð Hafrannsóknastofnunar.

Í þessari skýrslu verða niðurstöður veiðiskráninga og seiðamælinga á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2021 kynntar og settar í samhengi við þróun langtímagagna.

Aðferðir

Upplýsingar um stangveiðina á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellsströnd árið 2021 voru unnar úr Skrínunni, veiðigagnagrunni Fiskistofu og Hafrannsóknastofnunar. Um er að ræða einstaklings

skráningar á fiski þar sem tilgreind er tegund og dagsetning veiðinnar, þyngd, lengd, kyn, hvort fiski var landað eða sleppt. Einnig er skráð í veiðibækur með hvaða agni veitt var og númer veiðistaðar. Við úrvinnslu laxveiðinnar er miðað við að hrygnur, 3,5 kg og þyngri og hængar, 4,0 kg og þyngri, hafi dvalið tvö ár eða lengur í sjó (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2021). Veiðitölur ársins eru kynntar í skýrslunni og bornar saman við eldri gagnaraðir.

Seiðarannsóknir á vatnasvæði Flekkudalsár voru unnar þann 8. september 2021, er rafveitt á þeim sjö rafveiðistöðvum sem árlega eru mældar á svæðinu; þ.e. á stöðvum nr. 1 – 4 í Flekkudalsá, nr. 5 í Kjarlaksstaðaá og nr. 6 og 7 í Tunguá (1. mynd; Viðauki 1).

Í reglubundnum seiðamælingum er leitast við að veiða á sömu stöðvum ár hvert og á svipuðum tíma haustsins til að auka samanburðarhæfni gagna á milli ára. Aðferðum við rafveiðar, sýnatöku og úrvinnslu gagna hefur áður verið lýst (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2015) en niðurstöður um lengd (cm) seiða eftir aldurshópum og seiðavísitölur (fjöldi seiða á 100/m²) voru rýndar og bornar saman við langtímameðaltöl. Holdastuðull (K) (Bagenal og Tesch, 1978) seiða í rafveiðunum var reiknaður og gefur stuðullinn 1,0 til kynna laxa- og urriðaseiði í meðalholdum.

Niðurstöður

Stangveiði

Á vatnasvæði Flekkudasár árið 2021 veiddist 81 lax, 31 urriði og ein bleikja (Tafla 1). Laxveiðin var 44,3% af meðalveiði (1984 – 2020) (183 fiskar) (2. mynd) og skiptist í 69 smálaxa (85,2%) og 12 stórlaxa (14,8%) (Tafla 2). Hlutfall hrygna af smálaxaveiðinni var 41,9% og hlutfall þeirra af stórlaxaveiðinni var 72,7% (Tafla 2). Meðalþyngd smálaxa var 2,33 kg og meðalþyngd stórlaxa var 5,02 kg (Tafla 2). Hlutdeild þess að veiða og sleppa laxi úr stangveiðinni á vatnasvæðinu á tímabilinu 2015 – 2021 var 31,2% að meðaltali (Tafla 3) en öllum stórlöxum var sleppt úr veiðinni árið 2021 og 21,7% smálaxa (Tafla 1).

Dræm veiði var fyrstu viku veiðitímans á vatnasvæði Flekkudalsár en næstu 3 vikurnar (9. – 29. júlí) lifnaði yfir veiðinni og samanlagt veiddust 33 laxar eða 11 fiskar að meðaltali á viku (3. mynd). Veiðin dalaði aftur um mánaðarmótin júlí – ágúst en tók við sér á nýjan leik 6. – 19. ágúst. Það sem eftir lifði veiðitímans veiddust að meðaltali á milli 5,5 laxar á viku (3. mynd). Veiði á urriða skiptist í tvö tímabil yfir sumarið; frá 2. júlí – 29. júlí annarsvegar og frá 13. ágúst – 16. september hinsvegar og veiddust ívið fleiri fiskar á síðara tímabilinu (3. mynd).

Seiðarannsóknir

Í rafveiðum á vatnsvæði Flekkudalsár árið 2021 veiddust 247 laxaseiði af fjórum aldurshópum (0+, 1+, 2+, 3+) (Tafla 4) og 13 urriðaseiði af þremur aldurshópum (0+, 1+, 2+) (Tafla 5). Þéttleikavísitala (fjöldi seiða/100 m²) laxaseiða var 24,0/100 m² að meðaltali; 56,9% yfir langtímameðaltali (15,3/100 m²) (5. mynd). Vísitala hvers aldurshóps laxaseiða um sig var 8,7/100 m² hjá vorgömlum (0+) seiðum; 8,2/100 m² hjá veturgömlum (1+) seiðum; 5,4/100 m² hjá tveggja vetra (2+) seiðum og 1,8/100 m² hjá þriggja vetra (3+) seiðum (Tafla 6). Þéttleikavísitala urriðaseiða á öllum stöðvum var 1,3/100 m² að meðaltali (Tafla 6).

Meðallengdir allra aldurshópa laxaseiða voru undir langtímameðaltali; vorgömul (0+) seiði (3,5 cm) þó einungis lítillega undir því eða 1,6% (3,54 cm), veturgömlu (1+) seiðin 3,3%, tveggja vetra (2+) seiðin 7,2% og þriggja vetra (3+) seiðin 3,5% (4. mynd). Vorgömul (0+) urriðaseiði voru 4,5 cm að meðaltali, veturgömul (1+) 7,3 cm og tveggja vetra (2+) 9,9 cm (Tafla 5).

Holdastuðull laxaseiða var 1,0 að meðaltali og holdastuðull urriðaseiða var 1,03 að meðaltali (Tafla 7).

Umræður

Áætlað er að heildarstangveiði laxa í náttúrulegum veiðiám á Íslandi árið 2021 hafi numið 23.500 löxum sem er fimmta minnsta stangveiði villtra laxa frá árinu 1974 (Hafrannsóknastofnun, 2021). Laxveiðin á landinu hefur einkennst af miklum sveiflum undanfarinn áratug og er sumarið 2021 þriðja árið í röð með afar slakri veiði. Þó var lítilsháttar aukning í veiði á vestanverðu landinu sumarið 2021 en í heild var veiðin á Vesturlandi langt undir meðalveiði. Í öðrum landshlutum minnkaði veiðin á milli ára. Einstaka ár skiluðu skiluðu allgóðri veiði árið 2021 t.d. Laxá í Dölum (Sigurður Már Einarsson; óbirt gögn) og Gljúfurá í Borgarfirði (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2022a) þar sem veiðin var yfir meðalveiði og auk þess skilaði Hörðudalsá í Dölum (Ásta Kristín Guðmundsdóttir; óbirt gögn) meira en tvöfaldri meðalveiði. Þessari þróun í veiðinni var ekki fyrir að fara á vatnsvæði Flekkudalsár þar sem laxveiði ársins 2021 (81 lax) var einungis 58,3% af veiði ársins 2020 (139 laxar) og aðeins 44,3% af langtímameðalveiði (183 laxar) í ánni. Laxveiði ársins 2019 var afgerandi minnsta veiðin á tímabilinu 1984 – 2021 og frá og með árinu 2011 hefur veiðin aðeins einu sinni farið upp fyrir meðalveiði (2015).

Þegar ástæður minnkandi laxgengdar og veiði eru skoðaðar þarf bæði að líta til ferskvatnsdvalar seiðanna og sjávardvalar laxins. Þegar laxagöngur eru skráðar með fiskteljara er unnt að meta stærð hrygningarstofnsins í hrognafjölda sem eftir verður í ánni þegar búið er að taka tillit til laxveiðinnar. Í Flekkudalsá er ekki fiskteljari og því er

ekki hægt að vita um stærð göngunnar með neinni vissu. Þá er byggt á skráðri veiði og gert ráð fyrir að veiðihlutfall hafi verið 50% fyrir smálax og 70% fyrir stórlax líkt og niðurstöður úr öðrum ám gefa til kynna þar sem fiskteljarar eru starfræktir (Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson, 2008). Árangur hrygningarinnar er síðan metinn með mælingu á seiðanýliðun (0+) árið eftir, auk þess sem fylgst er með framvindu eldri seiðaárganga í ánni, með árlegum seiðamælingum.

Þróun seiðavísitölunnar undanfarinn áratug á vatnasvæði Flekkudalsár endurspeglar ekki hina dræmu veiði í ánni og er á skjön við það sem búast hefði mátt við þegar horft er á veiðitölurnar eingöngu. Því til skýringar hefur mæling á nýliðun (0+) laxaseiða síðustu fimm árin (2017 – 2021) verið langt yfir langtímameðaltali og oftar en ekki meira en tvöfalt meðaltalið, á meðan veiðin árið á undan var í öllum tilfellum töluvert undir meðallagi. Árgangar 0+ seiðanna á umræddu tímabili mældust jafnframt sterkir sem veturgömul (1+) seiði og voru yfir meðallagi í öllum tilfellum og stundum langt yfir því. Þessar niðurstöður gefa tilefni til að ætla að veiðihlutfall á vatnasvæðinu sé lægra en áður nefnd, föst viðmið gera ráð fyrir.

Þar sem fluga er eina leyfilega agnið í stangveiðinni á vatnasvæði Flekkudalsár eru líkur á veiðihlutfallið kunni að vera lægra en þegar veiði með blönduðu agni er stunduð. Rannsókn á langri gagnaröð á gönguskráningum upp fyrir Sveðjufoss í Langá á Mýrum sýndi að þegar veiðar með blönduðu agni voru færðar yfir í fluguveiðar eingöngu lækkaði veiðihlutfallið á svæðinu úr 40% niður í 25% (Sigurður Már Einarsson, Jóhannes Guðbrandsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2020). Einnig er rétt að nefna að til langs tíma hafa efri hlutar Flekkudalsár og Tunguár verið friðaðir gegn allri veiði og með slíkri veiðistjórnun er viðbúið að veiðihlutfallið á svæðinu sé lægra en þegar veiði er stunduð í allri ánni. Hlutdeild þess að sleppa lifandi laxi í veiðinni (veiða og sleppa) nemur að meðaltali um 30% af heildarfjölda veiddra laxa ár hvert og styrkir án efa hrygningarstofninn í ánni hverju sinni.

Auk þeirra þátta sem hér hafa verið nefndir hefur þeim möguleika verið velt upp, hvort um tíma hafi verið um minni veiðisókn í ánni að ræða, heldur en fjöldi stanga og veiðidaga gáfu tilefni til. Þetta eru allt vangaveltur sem vert er að hafa í huga þegar þróun í veiðinni er skoðuð en seiðaárgangarnir í ánni eru undirstaða laxgengdar og ræðst veiðin hverju sinni af stærð gönguseiðaárganga, einum og tveimur árum fyrr, og endurheimtuhlutfalli úr sjávardvöl laxanna.

Þakkarorð

Sveini Gestssyni, formanni Veiðfélags Fellsstrandar er þakkað gott samstarf. Benóný Jónsson las yfir handrit og færði margt til betri vegar.

Heimildir

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.* Priðja útgáfa.

Ásta Kristín Guðmundsdóttir. (2013). *Skipting stangveiðinnar í Flekkudalsá, Kjarlaksstaðá og Tunguá eftir veiðistöðum fyrir tímabilið 2004 – 2013.* Veiðimálastofnun. Skilagrein. VMST-G/13016. 14 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 Már Einarsson. (2022 og Sigurður). *Vöktun laxastofna í Gljúfurá í Borgarfirði 2021.* Haf- og vatnarannsóknir. HV 2022-16. 22 bls

Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson. (2021). *Lax- og silungsveiðin 2020.* Haf- og vatnarannsóknir. HV 2021-35. 40 bls.

Hafrannsóknastofnun. (2021). *Bráðabirgðatölur fyrir stangveiði á laxi sumarið 2021.* Skoðað 12. janúar 2022 á <https://www.hafogvatn.is/is/moya/news/bradabirgdatolur-fyrir-stangveidi-a-laxi-sumarid-2021>

Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. (2008). *Relation between stock size and catch data of Atlantic salmon (Salmo salar) and Arctic charr (Salvelinus alpinus).* ICE.AGRIC.SCI. 21, bls. 61-68.

Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir. (2013). *Búsvæðamat á vatnasvæði Flekkudalsár á Fellströnd.* Veiðimálastofnun. VMST/13009. 15 bls.

Sigurður Már Einarsson, Jóhannes Guðbrandsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir. (2020). *Vöktunarrannsóknir og viðmiðunarmörk hrygningar í Langá á Mýrum.* Haf- og vatnarannsóknir. HV 2020-16. 35 bls.

Ritaskrá

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2012). *Flekkudalsá í Dölum. Samantekt um fiskirannsóknir 2011.* Veiðimálastofnun. VMST/12009. 16. bls.

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2016). *Flekkudalsá 2015. Samantekt um fiskirannsóknir.* Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/16011. 15 bls.

Sigurður Már Einarsson. (1987). *Vatnasvæði Kjallakstaðáar. Fiskirannsóknir 1986.* Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/87018. 14 bls.

Sigurður Már Einarsson. (1988). *Fiskirannsóknir á vatnasvæði Kjallakstaðáar 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). *Vatnasvæði 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 vatnasvæði 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, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Eydís Njarðardóttir. (2013). *Flekkudalsá í Dölum. Samantekt um fiskirannsóknir 2012*. Veidimálastofnun. VMST/13031. 11 bls.

Töflur

Tafla 1. Stangveiði á vatnasvæði Flekkudalsár 2021.

Tegund	Veiði	Landað	Sleppt	% sleppt
Lax	81	54	27	33,3
Lax 1 ár	69	54	15	21,7
Lax 2 ár	12	0	12	100,0
Bleikja	1	1	0	0,0
Urriði	31	31	0	0,0

Tafla 2. Laxveiði (fjöldi og meðalþyngd) á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2021. Veiðinni er skipt eftir kyni og aldri úr sjó (1=smálax; 2=stórlax).

Ár í sjó	Hrygnur			Hængar			Alls		
	Fj.	%	Mþ.	Fj.	%	Mþ.	Fj.	%	Mþ.
1	29	41,9	2,30	40	58,1	2,36	69	85,2	2,33
2	9	72,7	4,74	3	27,3	5,77	12	14,8	5,02
Alls	38	46,6	2,87	43	53,4	2,62	81	100	2,73

Tafla 3. Hlutfall laxa af heildarveiðinni (fjöldi smálaxa, stórlaxa; lax alls) sem sleppt er ár hvert úr stangveiðinni á vatnasvæði Flekkudalsár frá 2015 - 2021 auk meðaltals yfir tímabilið.

Ár	Veiði (fj)			Sleppt (fj)			Sleppt %		
	Smálax	Stórlax	Lax alls	Smálax	Stórlax	Lax alls	Smálax	Stórlax	Lax alls
2015	209	12	221	87	10	97	41,6	83,3	43,9
2016	104	10	114	28	8	36	26,9	80,0	31,6
2017	128	7	135	31	5	36	24,2	71,4	26,7
2018	130	6	136	29	6	36	22,3	100,0	26,5
2019	26	22	48	4	8	12	15,4	36,4	25,0
2020	126	13	139	36	8	44	28,6	61,5	31,7
2021	69	12	81	15	12	27	21,7	100,0	33,3
Meðaltal	113	12	125	33	8	41	25,8	76,1	31,2

Tafla 4. Meðallengdir árganga laxaseiða á hverri stöð, auk fjölda (fj) og staðalfráviks (St.dev.), í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár þann 8. september 2021.

Stöð (nr)	0+			1+			2+			3+			Samtals
	Ml.	Fj.	St.dev.	Ml.	Fj.	St.dev.	Ml.	Fj.	St.dev.	Ml.	Fj.	St.dev.	
1	3,3	2	0,00	5,6	6	0,32	7,5	6	0,32	10,1	3	1,10	17
2	3,2	23	0,22	5,2	11	0,50	7,2	9	0,56	9,1	2	0,00	45
3	3,3	16	0,23	5,3	9	0,39	7,1	6	0,22	8,8	1		32
4	3,5	9	0,27	6,0	15	0,62	7,9	8	0,29	9,7	4	0,26	36
5	3,9	19	0,48	6,0	12	0,33	7,3	6	0,90	9,6	1		38
6	3,5	14	0,15	5,5	16	0,23	7,1	16	0,63	9,3	6	0,73	52
7	3,5	8	0,34	5,8	14	0,54	7,5	4	0,67	9,2	1		27
Allt svæðið	3,5	91	0,37	5,6	83	0,54	7,3	55	0,60	9,5	18	0,66	247

Tafla 5. Meðallengdir árganga urriðaseiða á hverri stöð, auk fjölda (fj) og staðalfráviks (St.dev.), í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár þann 8. september 2021.

Stöð (nr)	0+			1+			2+			Samtals
	MI.	Fj.	St.dev.	MI.	Fj.	St.dev.	MI.	Fj.	St.dev.	
1	4,5	1								1
2										0
3							6,8	1		1
4				7,6	2	0,28				2
5	4,5	3	0,21	7,0	3	0,42	10,9	3	2,19	9
6										0
7										0
Allt svæðið	4,5	4	0,17	7,3	5	0,45	9,9	4	2,72	13

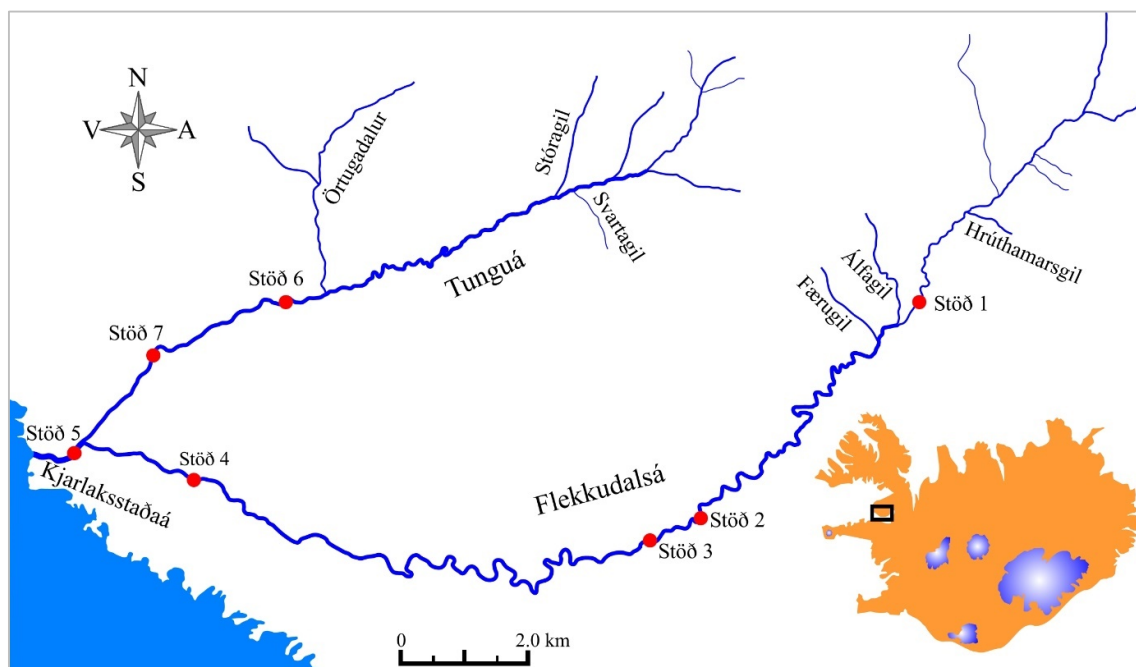
Tafla 6. Vísitala seiðapéttleika (fjöldi/100 m²) eftir árgöngum í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár þann 8. september 2021. Stærð rafveiðisvæðis er tilgreind og niðurstöður settar fram fyrir hverja stöð og sem meðaltal stöðvanna.

Stöðvarna.		Lax					Urriði			
Stöð (nr)	Svæði (m ²)	0+	1+	2+	3+	Samtals	0+	1+	2+	Samtals
1	99	2,0	6,1	6,1	3,0	17,2	1,0	0,0	0,0	1,0
2	163	14,1	6,7	5,5	1,2	27,6	0,0	0,0	0,0	0,0
3	132	12,1	6,8	4,5	0,8	24,2	0,0	0,0	0,8	0,8
4	181	5,0	8,3	4,4	2,2	19,9	0,0	1,1	0,0	1,1
5	147	12,9	8,2	4,1	0,7	25,9	2,0	2,0	2,0	6,1
6	168	8,3	9,5	9,5	3,6	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	120	6,7	11,7	3,3	0,8	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Meðaltal stöðva		8,7	8,2	5,4	1,8	24,0	0,4	0,4	0,4	1,3

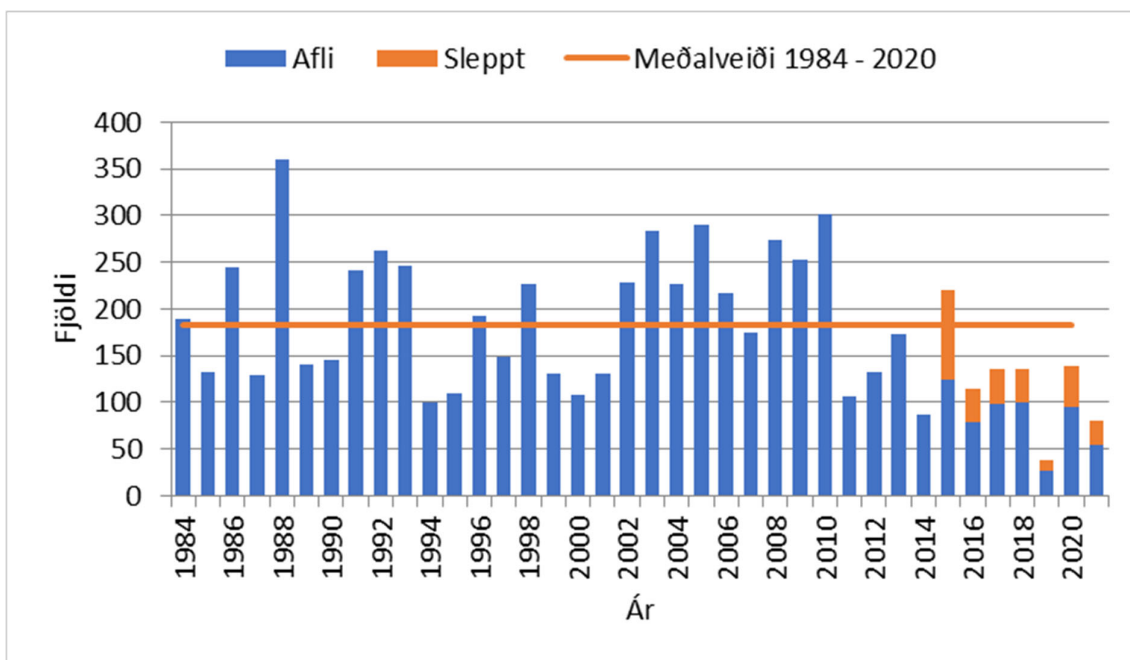
Tafla 7. Meðalþyngdarstuðull (Kond.) ($K = \text{þyngd} / \text{lengd}^3 * 100$), staðalfrávik (St.dev.) og fjöldi laxa- og urriðaseiða í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár þann 8. september 2021.

Ferskvatns- aldur (ár)	Lax			Urriði		
	Kond.	Fjöldi	St.dev.	Kond.	Fjöldi	St.dev.
0+	0,96	89	0,20	1,06	4	0,06
1+	1,02	83	0,11	1,06	5	0,07
2+	1,03	55	0,06	0,97	4	0,02
3+	1,05	18	0,06			
Alls	1,00	245	0,14	1,03	13	0,07

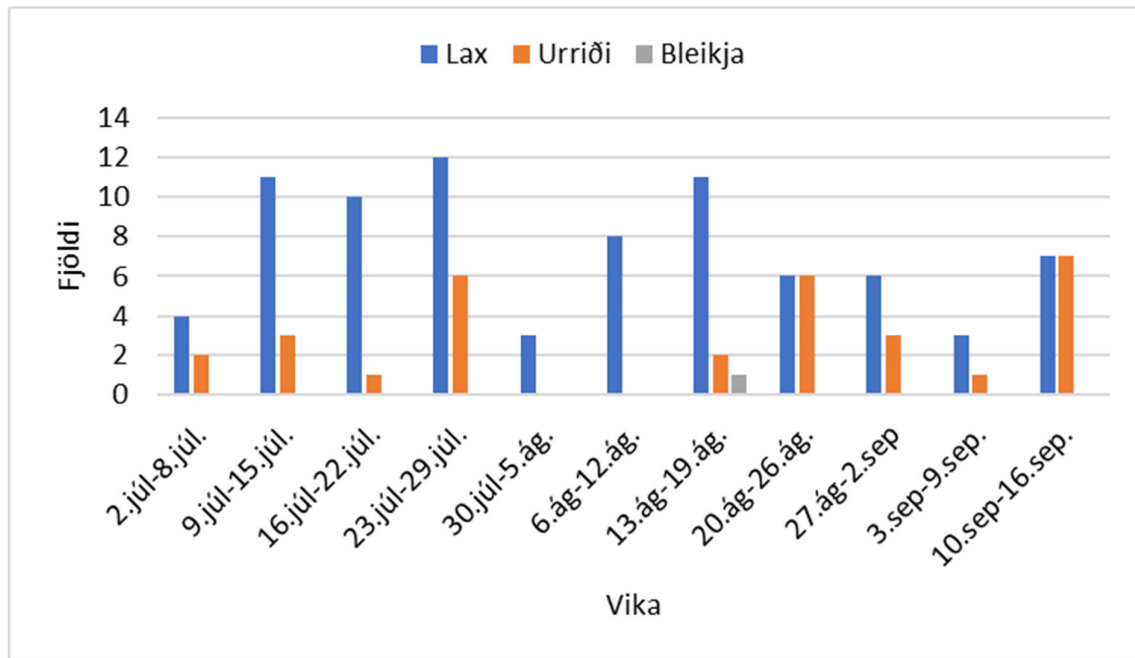
Myndir



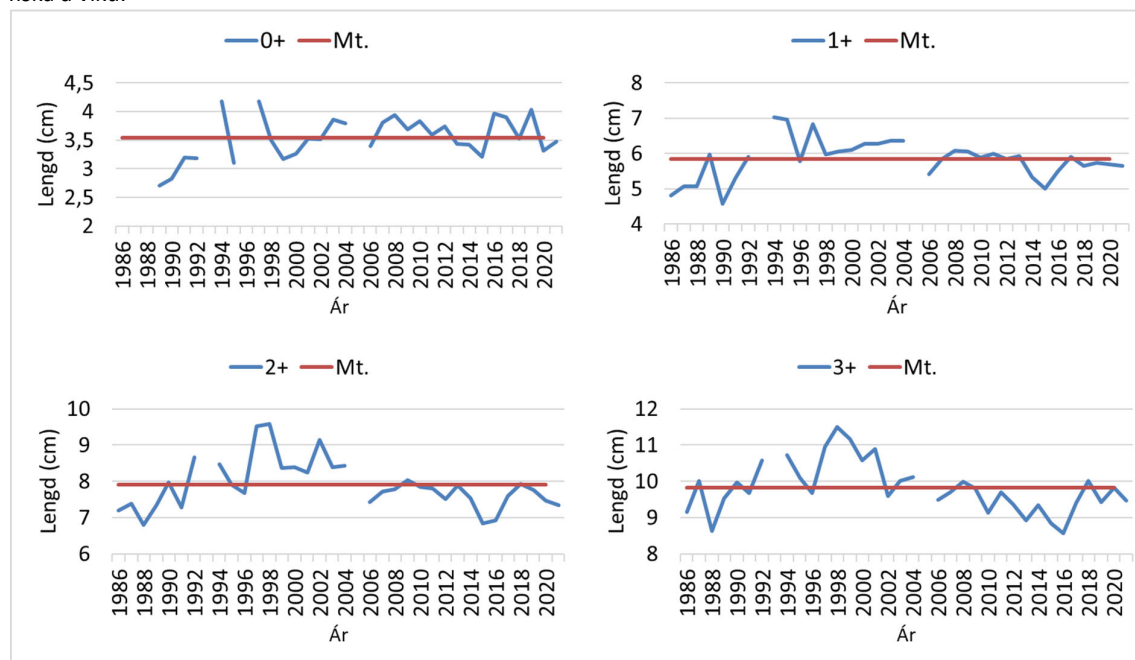
1. mynd. Yfirlitskort af vatnasvæði Flekkudalsár. Rafveiðistöðvar eru sýndar með númerum.



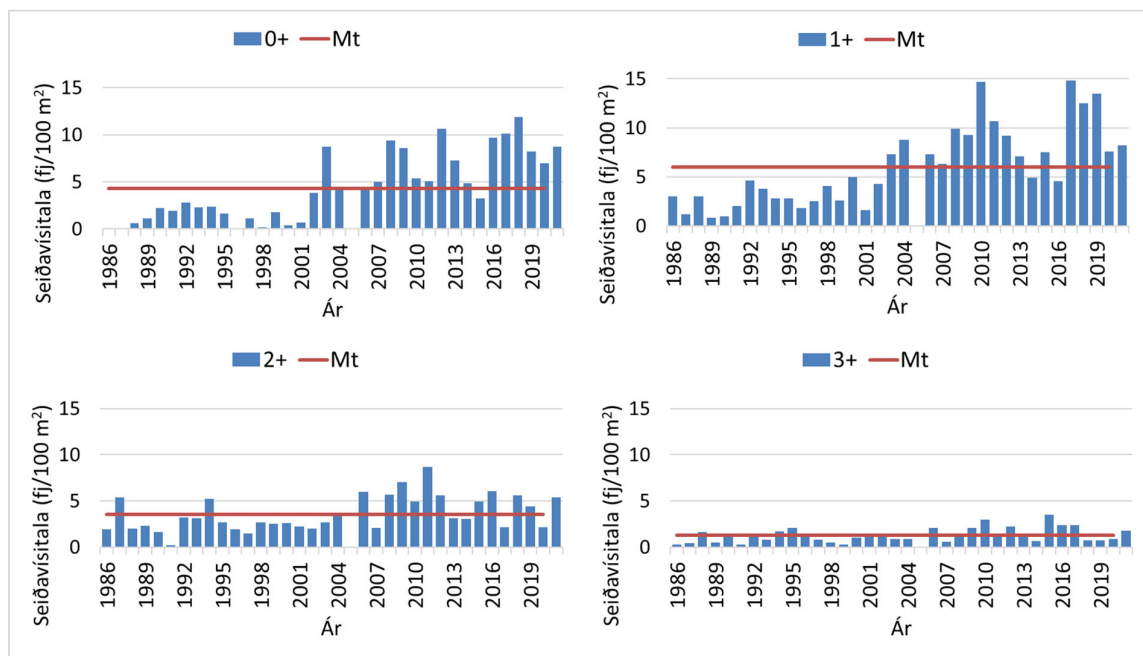
2. mynd. Laxveiði á vatnasvæði Flekkudalsár frá 1984 – 2021. Frá 2015 er sýndur fjöldi laxa sem sleppt var í veiðinni (veiða – sleppa). Lárétt lína sýnir meðalveiði á tímabilinu 1984 – 2020.



3. mynd. Stangveiðin (lax, urriði, bleikja) á vatnasvæði Flekkudalsár árið 2021 tekin saman eftir fjölda veiddra fiska á viku.



4. mynd. Meðallengdir árganga (0+ - 3+) laxaseiða í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár frá 1986 – 2021. Láréttar línur sýna meðaltal (Mt) tímabilsins (1986 – 2020).



5. mynd. Meðaltal seiðavísitölu árganga (0+ - 3+) laxaseiða í rafveiðum á vatnasvæði Flekkudalsár frá 1986 – 2021. Láréttar línur sýna meðaltal (Mt) tímabilsins (1986 – 2020).

Viðauki

Viðauki 1. Heiti og Gps staðsetning (WGS 84; dd, dddd°) rafveiðistöðva á vatnasvæði Flekkudalsár í seiðamælingum árið 2021.

Stöð (nr)	Vatnsfall	Kennileiti	N°	W°
1	Flekkudalsá	Efst	65,18078	-21,07989
2	Flekkudalsá	Ofan við Hallsstaði	65,15075	-22,15300
3	Flekkudalsá	Fyrir neðan brú n.v. Hallsstaði	65,14802	-22,16794
4	Flekkudalsá	Flúðaholt	65,15626	-22,32232
5	Kjarlaksstaðaa	Neðan við veiðihús	65,15937	-22,36387
6	Galtardalur	Efri stöð, Galtardalur	65,18177	-22,28425
7	Galtardalur	Ofan við brú við fjárrétt	65,17340	-22,33639



HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna