

HV 2023-13
ISSN 2298-9137



HAF- OG VATNARANNSÓKNIR

MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Vöktunarrannsóknir á laxastofni Langár á Mýrum 2022

Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir,

Jóhannes Guðbrandsson

Upplýsingablað

Titill: Vöktunarrannsóknir á laxastofni Langár á Mýrum 2022		
Höfundur: Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson		
Skýrsla nr: HV 2023-13	Verkefnisstjóri: Sigurður Már Einarsson	Verknúmer: 8944
ISSN 2298-9137	Fjöldi síðna: 29	Útgáfudagur: 3. maí 2023
Unnið fyrir: Veiðifélag Langár	Dreifing: Opið	Yfirfarið af: Magnús Jóhannsson
Ágrip <p>Vöktunarrannsóknir á laxastofni Langár á Mýrum hafa farið fram árlega á vatnasvæðinu frá 1986, en hér er einkum greint frá niðurstöðum vöktunar á árinu 2022. Markmið þeirra er að afla þekkingar um stöðu laxastofns árinna, kanna útbreiðslu og magn seiðaungviðis laxfiska og kanna stofnstærð laxa í fiskteljurum við Skuggafoss og Sveðjufoss auk þess sem fylgst er með lífssögulegum þáttum með söfnun hreistursýna. Sumarið 2022 bættist við vöktunina nýr myndavélarateljari í Skuggafossi neðst í Langá sem hluti af vöktunarneti Hafrannsóknastofnunar sem metur hugsanleg áhrif vaxandi sjókvíaeldis hér við land á íslenska laxastofna.</p> <p>Sumarið 2022 veiddust 1.049 laxar í Langá sem skiptust í 1.001 smálax og 48 stórlaxa, en auk þess veiddust 25 bleikjur. Alls var 34,6% smálaxa sleppt aftur eftir veiði en 79,3% stórlaxa. Laxveiðin í Langá sumarið 2022 var slök og var 30% undir langtíma meðalveiði (1974 – 2022).</p> <p>Árið 2022 voru skráðir 1.101 laxar á göngu upp fyrir teljarann í Skuggafossi, þ.e. 846 smálaxar, 135 stórlaxar og 38 urriðar (sjóbirtinga). Lax gengur einnig framhjá teljaranum um Skuggafoss og því er ekki unnt að meta heildargönguna í ána. Enginn lax af eldisuppruna var greindur í göngunni um teljarann.</p> <p>Gangan upp fyrir Sveðjufoss árið 2022 var alls 518 laxar, þar af 9 stórlaxar. Alls veiddust 186 laxar ofan Sveðjufoss, sem þýðir að veiðihlutfall var 35,9% af göngunni. Veiði ofan við Sveðjufoss hefur tvisvar sinnum áður verið minni, þ.e. árin 2019 og 2021.</p> <p>Hrognafjöldi laxa í Langá ofan við Sveðjufoss haustið 2022 var áætlaður 2,5 hrogn/m² (1,0 millj. hrogna) en hrygningin á árunum 2000 - 2022 var áætluð 4,6 hrogn/m² að meðaltali (1,9 millj. hrogna).</p> <p>Alls var 171 hreistursýni úr laxveiðinni í Langá 2022 aldursgreint og þar af voru 160 laxar á sinni fyrstu hrygningargöngu, en 11 sýndu ummerki í hreistri um fyrri hrygningargöngu. Ferskvatnsaldur var á bilinu 2 – 5 ár, að meðaltali 3,6 ár. Bakreiknuð stærð seiða við sjógöngu var 11,6 cm og vöxtur</p>		

unglaxa frá útgöngu að fyrsta sjávarvetri var 29,8 cm. Alls skiluðu 5 klakárgangar (2015 – 2019) sér inn í Langárveiðina 2022, en mest bar á klakárganginum frá 2017 með 49,3% hlutdeild.

Seiðarannsóknir fóru fram í lok ágúst og byrjun september 2022 en laxaseiði eru ríkjandi á búsvæðum árinna en einnig varð vart við bleikju og hornsíli. Veitt var á 11 stöðum þar sem heildarvísitala laxaseiða mældist 55,9/100 m², bleikju 0,9/100 m² og hornsíla 0,1/100 m². Laxaseiðin voru af fjórum aldurshópum, frá sumargömlum seiðum (0+) til seiða á fjórða ári (3+). Seiðavísitala 0+ seiða var langt yfir langtíma meðaltali (32,2/100 m²), seiðavísitala árgamalla seiða mældist 16,5/100 m² (nálægt langtíma meðaltali) og þéttleiki tveggja ára seiða mældist 6,8/100 m² (töluvert undir langtíma meðaltali).

Samband hrygningar og nýliðunar í Langá hefur leitt í ljós að veiðinýting í ánni telst sjálfbær en sú lægð sem verið hefur í Langárveiðinni undanfarin ár eins og annars staðar á Vesturlandi er talin tengjast mest lækkandi endurheimtum úr sjó sem aftur tengist að öllum líkindum lækkandi sjávarhita og seltu á beitarsvæðum í sjó. Hvatt er til að veiðistjórnun taki mið af því að hrygningarstofn sé ofan viðmiðunarmarka en sá hrygningarstofn sem skilar hámarksnýliðun er sá sem er talinn vera mikilvægastur miðað við núverandi nýtingarform í stangveiði.

Abstract

The Langá salmon stock has been annually monitored since 1986 and here we present the main results from the monitoring program in 2022. The main aim of the monitoring program is to gain basic knowledge on the status of the salmon stock, distribution, and density of juvenile salmonids in the watershed. Life history traits are monitored in scale samples and the stock size of salmon is monitored in two fish counters in the fishways at Skuggafoss and Sveðjufoss. In 2022 a new fish counter was installed at the Skuggafoss site where short videoclips are created of all fish which makes it possible to identify possible proportion of salmon of farmed origin in the salmon run.

In the summer of 2022, 1.049 salmon were caught by rod in R. Langá, thereof 1.001 grilse (one-sea-winter) and 48 two-sea-winter salmon and 25 arctic charr. Altogether 34,6% of the grilse catch was released but 79,2% of the two-sea-winter catch. The fishery in 2022 was poor and the rod catch was 30% of the long-term average in the period 1974 – 2022.

In 2022 the netto salmon run upstream of the Skuggafoss fish counter was 1.081 salmon (946 one-sea-winter and 135 two-sea-winter) and 38 sea trout. The total run into Langá cannot be valued since an unknown part of the run jumps the Skuggafoss waterfall. No salmon of farmed origin was detected in the Skuggafoss salmon run.

In the upper fish counter at Sveðjufoss the total run was 518 fish thereof 9 two-sea-winter salmon. A total of 186 salmon were caught in the rod fishery above Sveðjufoss and the exploitation rate was 0,35 of the total run. The rod catch above Sveðjufoss has only twice been reported lower above Sveðjufoss, in 2019 and 2021.

Sveðjufoss is impassable for migrating fish so complete counts in the Sveðjufoss fish counter to the area above are available. The estimated number of salmon eggs spawned above Sveðjufoss in 2022 was 2,5 eggs/m² (1,0 milli. Eggs) but the long-term average value is 4,6/m² (1.9 milli. Eggs).

Images from 171 scale samples were analyzed from the 2022 season thereof 160 fish on their maiden run but 11 fish were repeat spawners. Freshwater age spanned 2 – 5 years and 3,6 yr on average. Back calculated size of smolts were 11,6 cm on average and the growth from smolt stage at the end of first sea winter of grilse was 29,8 cm. Year classes that hatched in 2015 to 2019 were present in the samples. The year class 2017 dominated the samples with 49,3% of the sample size.

Research on juvenile salmonids took place at the end of August and beginning of September 2022. Juvenile salmon dominated the samples, but Arctic charr and sticklebacks occurred in low numbers. Data was collected from 11 sampling areas, where the total density index of salmon juveniles was

estimated 55,9/100m², Arctic charr 0,9/100m² and sticklebacks 0,1/100m². Four age groups of juvenile salmon were present (0+ to 3+). The index density of 0+ was 32,2/100 m², high above the long-term average in the period 1986 –2020. The density of yearlings (1+) was 16,5/100 m² close to the long-term average and the density of 2+ parr 6,8/100 m², well under the long term mean value. Spawning – recruitment relationship of salmon in R. Langá indicates that exploitation of the salmon stock is self- sustained and it is recommended that in management of the river to keep the stock above spawning reference points. The poor catches in Langá and elsewhere in rivers in West part Iceland is probably due to diminished returns from feeding areas in the sea due to a lower in temperatures and salinity in the seawater in recent years.

Lykilorð:

Lax, stangaveiði, laxahrygning, seiðarannsóknir, fiskteljarar, hreisturrannsóknir

Undirskrift verkefnisstjóra:

Ólafur Mátsson

Undirskrift forstöðumanns sviðs:

Andri Guðbergsson

Efnisyfirlit

Bls.

Inngangur	1
Aðferðir	2
Niðurstöður	4
<i>Stangaveiðin</i>	4
<i>Göngur um fiskteljara</i>	5
<i>Hrygning laxa</i>	7
<i>Hreisturathuganir</i>	7
<i>Seiðarannsóknir</i>	8
Umræður	8
Þakkarorð	11
Heimildir	12
Ritaskrá	12
Töflur	14
Myndir	20
Viðaukar	28

Töfluskrá

Tafla 1. Stangaveiðin í Langá 2022 skipt eftir tegundum. Laxi er skipt eftir sjávaraldri. Fjöldi og hlutdeild fiska sem sleppt var (veitt og sleppt) er sýnd.	14
Tafla 2. Fjöldi (N) og meðalþyngd (MP) laxa úr stangaveiði 2022 í Langá skipt eftir kynjum og sjávaraldri. Veiðin er uppreiknuð með ókyngreindum. Stærð var ekki skráð hjá 21 laxi.	14
Tafla 3. Fjöldi og hlutfall (%) stangveiddra laxa eftir svæðum í Langá árið 2022.	14
Tafla 4. Göngur laxfiska um fiskteljarann við Skuggafoss og Sveðjufoss í Langá sumarið 2022. Gangan er aðgreind eftir fisktegundum með myndgreiningu göngunnar við Skuggafoss, en greint er á milli silungs og lax út frá stærð við Sveðjufoss.	14
Tafla 5. Nettógöngur silunga, eins árs laxa (smálaxa) og tveggja ára laxa (stórlaxa) upp fyrir fiskteljara við Skuggafoss og Sveðjufoss í Langá árið 2022. Teljari við Skuggafoss var starfræktur frá 11. júní til 10. október en við Sveðjufoss frá 7. júní til 8. október.	15
Tafla 6. Laxagöngur, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan við Skuggafoss 2008 – 2022. Hluti göngunnar fer framhá teljaranum og veiðihlutfall er því í raun lægra.	15
Tafla 7. Laxagöngur, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan við Sveðjufoss 2000 – 2022.	16
Tafla 8. Áætlaður fjöldi hrygna sem taka þátt í hrygningu ofan Sveðju haustið 2022 og áætlaður hrognafjöldi.	16
Tafla 9. Ferskvatns- og sjávaraldur laxa samkvæmt aldursgreiningum á hreistursýnum úr stangaveiði á vatnasvæði Langár 2022 (Hæ=hængar, Hr=hrygnur, Óskr =kyn ekki skráð).	17
Tafla 10. Upplýsingar um laxa á endurtekinni hrygningu úr hreisturrannsóknum úr Langá á Mýrum árið 2022. Kyn: 1=hængur; 2=hrygna; FA=aldur í ferskvatni; SA= aldur í sjó fyrir fyrstu hrygningu; SG=fjöldi fyrri hrygninga (1 x SG samsvarar 1 ári í sjó). Aldur (xx:xx) = fjöldi ára í ferskvatni:fjöldi ára í sjó. Stutt sjávardvöl = lax lifir hrygningu af, hopar til sjávar síðla vetrar og snýr samsumars til baka í ána.	17
Tafla 11. Fjöldi, ferskvatnsaldur og bakreiknuð lengd (cm) laxa (1. hrygningarganga) í hreistursýnum úr laxveiðinni á vatnasvæði Langár 2022.	17

Tafla 12. Uppreiknaður fjöldi laxa í laxveiðinni í Langá 2022 eftir klakárgöngum og fjölda hrygningarganga.....	18
Tafla 13. Uppreiknuð hlutdeild einstakra klakárganga í laxveiðinni í Langá 2001 – 2022, metin eftir aldursamsetningu þeirra í hreistursýnum. Einnig er áætlað magn úr fiskrækt eða flækjum úr eldi. Dekkt svæði eru klakárgangar frá 1998 – 2015 sem hafa skilað sér að fullu inn í Langárveiðina.	18
Tafla 14. Seiðavísitala ferskvatnsfiska í Langá á Mýrum 25. – 26. ágúst og 5. september 2022.	18
Tafla 15. Meðallengd (ml), fjöldi (n) og staðalfrávik (sd) laxaseiða í Langá á Mýrum haustið 2022. Sýnum var safnað 25. – 26. ágúst og 5. september 2022 á stöðvum 12 og 15.	19
Tafla 16. Holdastuðull laxfiskaseiða eftir tegundum og aldurshópum í Langá 2022.	19

Myndaskrá

1. mynd. Vatnasvæði Langár á Mýrum. Rafveiðistaðir eru sýndir með númerum. Örvar vísa á hvar fossar eru og við Skuggafoss og Sveðjufoss eru fiskteljarar.	20
2. mynd. Dagleg stangaveiði eftir tegundum í Langá árið 2022.	21
3. mynd. Lengdardreifing laxa eftir kynjum í stangaveiðinni í Langá 2022.	21
4. mynd. Stangaveiði eftir veiðistöðum í Langá árið 2022.....	21
5. mynd. Laxveiði í Langá 1974 – 2022 skipt í landaðan afla (bláar súlur) og lax sem sleppt er aftur í veiðinni (appelsínugular súlur).	22
6. mynd. Hlutdeild laxa eftir sjávaraldri úr hverjum árgangi sjógönguseiða í Langá 1973 – 2020.....	22
7. mynd. Daglegur fjöldi laxa og urriða sem gekk upp (upp-niður) um teljara í fiskveg við Skuggafoss í Langá sumarið 2022.....	22
8. mynd. Fjöldi fiska sem gekk daglega upp (upp-niður) um teljara við Sveðjufoss í Langá sumarið 2022, skipt í silung (bláar súlur), smálax (grænar súlur) og stórlax (gular súlur). Ljósblá lína sýnir vatnshita (°C) á 3 klst fresti.	23
9. mynd. Frávik (%) af meðaltali laxagöngunnar upp fyrir Sveðjufoss í Langá frá 2000 – 2022.	23
10. mynd. Hrognapéttleiki (millj. hroгна) í Langá ofan við Sveðjufoss þar sem byggt er á þekktu veiðihlutfalli. Græn lárétt lína sýnir meðaltal.	23
11. mynd. Hrognapéttleiki metinn út frá laxveiði í Langá ofan Sveðju 2000 - 2022. Dökkgræna svæðið er þéttleiki ofan við hrygningarmarkmið og ljósgræna milli aðgerðarmarka og hrygningarmarkmiðs. Gula svæðið er hrognapéttleiki ofan við varúðarmörk en undir aðgerðarmörkum og rauða svæðið er hrygning undir varúðarmörkum.	24
12. mynd. Meðalseiðapéttleiki sumarseiða (0+) af hrygningarárgöngum laxa árin 1986 – 2021 í Langá. Dökkgræna svæðið er þéttleiki ofan við þéttleikamarkmið, ljósgræna svæðið er þéttleiki milli aðgerðarmarka og þéttleikamarkmiðs, gula svæðið er þéttleiki á milli varúðarmarka og aðgerðarmarka og rauða svæðið þegar þéttleiki er undir varúðarmörkum.	24
13. mynd. Sjávarvöxtur unglaxa frá gönguseiðastigi að lokum 1. sjávarveturs í Norðurá (appelsínugul lína), Þverá (grá lína) og Langá (græn lína). Láréttar línur sýna meðaltal sjávarvaxtar í Norðurá 1988 – 2009 og 2010 – 2021 (gul lína), fyrir Þverá 2010 – 2021 (blá lína) og Langá (dökkblá lína). Sýni vantar frá 2009 í Norðurá og 2018 í Þverá.	25

14. mynd. Seiðavísitala Langár eftir aldurshópum laxa, 0+ til 3+, árin 1986 – 2022 og meðaltal 1986 – 2022 (græn lína). Athugið mismunandi vægi á Y-ás.....	25
15. mynd. Meðallengdir laxaseiða (0+ til 3+) í Langá 1986 – 2022. Meðaltal er sýnt með rauðri línu.	26
16. mynd. Lífmassi laxaseiða (g/100 m ²) í Langá eftir aldri 1986 – 2022. Lárétt lína sýnir meðaltal tímabilsins.	26
17. mynd. Stangaveiði á laxi á Vesturlandi 1987 – 2022 skipt í smálax (bláar súlur) og stórlax (appelsínugular súlur). Meðalveiði er sýnd með láréttri línu.....	27

Viðaukaskrá

Viðauki 1. Laxveiðin í Langá skipt í landaðan fisk (afli) og fisk sem er sleppt árin 1999 – 2022.	28
Viðauki 2. Laxveiði eftir veiðistöðum í Langá árið 2022. Staður merktur 0 merkir að veiðistaður er ekki þekktur. Staðir 1 – 10 eru frá ósi að Skuggafossi; 11 – 70 eru frá Skuggafossi að Sveðjufossi; staðir 71 – 98 eru frá Sveðjufossi að Efsta svæði og staðir 100 – 120 eru á efsta svæðinu að Langavatni.....	29

Inngangur

Langá er mjög vinsæl veiðiá meðal stangveiðimanna og er árleg meðalveiði í ánni um 1.500 laxar. Veiðinýting árinna er verðmæt fyrir handahafa veiðiréttar í ánni. Veiðifélag Langár starfar samkvæmt samþykktum sem staðfestar voru af landbúnaðarráðherra 25. ágúst 1973 og leysti félagið af hólmi fiskræktarfélag, sem stofnað var 1959. Með gerð 5 fiskvega er Langá nú fiskgeng frá ósi að upptökum í Langavatni. Fiskvegaframkvæmdirnar opnuðu stór hrygningar-, uppeldis- og veiðisvæði ofan við hindranirnar og m.a. var ráðist í byggingu fiskvegar við Sveðjufoss, sem er 13 m að hæð og var lengi vel hæsti foss landsins sem slíkt mannvirki hafði verið byggt við (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2021).

Veiðifélag árinna hefur látið vakta laxastofn Langár um áratuga skeið. Fyrstu rannsóknir á Langá má rekja til seiðarannsókna á vegum Veiðimálastofnunar árið 1974 en rannsóknir næstu árin miðuðu einkum að því að meta árangur af gerð fiskvega (Árni Ísaksson, 1985). Árleg seiðavöktun, þar sem sömu staðir voru kannaðir með rafveiðum á sama árstíma, hefur farið fram frá árinu 1986. Þessar rannsóknir fela í sér útreikninga á vísitölu seiðapöttleika, meðallengd og lífmassa seiða í Langá (Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson, 2019). Mat á búsvæðum árinna liggur fyrir (Sigurður Már Einarsson, 2001) og með fisktalningu í Sveðjufossi (frá 2000) og í Skuggafossi (frá 2008) hafa bæst við gögn sem eru grundvöllur að mati á stærð hrygningarstofnsins. Þannig hafa skapast möguleikar á gerð hrygningar- og nýliðunarsambands fyrir ána og hafa viðmiðunarmörk hrygningar verið metin (Sigurður Már Einarsson, Jóhannes Guðbrandsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2020). Sumarið 2021 bættist við nýr þáttur í vöktun árinna er ný gerð af fiskteljara (Árvaki myndavéarteljari) var tekin í notkun í fiskveginum við Skuggafoss og fæst þannig mat á fjölda göngufiska eftir tegundum og göngutíma. Greina má fiska sem sloppið hafa úr eldi og kunna að bera ytri eldiseinkenni og er Langá á Mýrum nú hluti af vöktunarneti Hafrannsóknastofnunar sem metur hugsanleg áhrif vaxandi sjókvíaeldis hér við land á íslenska laxastofna (Ragnar Jóhannsson, Sigurður Guðjónsson, Agnar Steinarsson og Jón Hlökkver Friðriksson, 2017). Þá fer fram vöktun á lífssögulegum þáttum laxastofnsins (ferskvatnsaldur, sjávaraldur, endurtekin hrygning) með skipulegri söfnun og aldursgreiningu hreistursýna (frá 2001).

Árlega hefur rannsóknnum verið gerð skil með skýrslum um helstu niðurstöður og veitt er ráðgjöf til veiðifélags Langár til að meta ástand stofnsins hverju sinni, en markmið ráðgjafarinnar er að veiðinýting í ánni sé sjálfbær. Eldra útgefið efni úr þessum rannsóknnum, sem ekki er sérstaklega vitnað til, er getið í sérstakri ritaskrá. Í þessari skýrslu verður gerð grein fyrir niðurstöðum fiskirannsókna á vatnasvæði Langár árið 2022. Fjallað verður um

greiningu og þróun á stangveiðinni í ánni, niðurstöður fisktalningar í fiskteljurum við Skuggafoss og Sveðjufoss auk hroгнаútreikninga og fjölda hroгна í hrygningarstofni ofan Sveðju. Þá verður greint frá niðurstöðum hreisturrannsókna auk þéttleikavísitalna og meðallengd seiða í seiðarannsóknum.

Aðferðir

Stangaveiði er stunduð í Langá frá 19. júní til 25. september á aðalsvæði Langár frá Sjávarfossi að Ármótafljóti og eru 94 merktir veiðistaðir á svæðinu. Stangafjöldi er breytilegur með 8 - 12 stöngum og veiðar á flugu er eina leyfða veiðiaðferðin og skyldusleppingar eru á stórlaxi. Einnig hafa landeigendur veitt á eina stöng frá Heiðarfossi að Langavatni á tímabilinu 1. ágúst til 30. september. Þessu fyrirkomulagi verður breytt árið 2023 og verður þá Langá veidd í einu lagi frá upptökum að ósi árinna.

Stangaveiðin á vatnasvæðinu er skráð upp úr veiðibókum í Skrínuna sem er rafrænn gagnagrunnur Hafrannsóknastofnunar og Fiskistofu (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2022), en þar koma fram upplýsingar um veiðidag, fisktegund og veiðin sundurliðuð í afla (landaðir fiskar) og sleppingar (veitt og sleppt). Veiðin var sundurliðuð eftir kyni og sjávaraldri auk þess sem meðalþyngd og kynjahlutföll hvers flokks um sig voru tilgreind. Mörkin á milli smálaxa (eitt ár í sjó) og stórlaxa (tvö ár í sjó) voru skilgreind þannig að hrygnur 3,5 kg og þyngri og hængar 4,0 kg og þyngri teljast til stórlaxa (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2022) og þeir fiskar sem einungis hafa skráða lengd í veiðibókum er gefin reiknuð þyngd út frá þekktu sambandi lengdar og þyngdar ($\text{þyngd} = 0,00002159 * \text{lengd}^{2,83307}$) (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2022). Skörun getur verið á stærðardreifingu smálaxa og stórlaxa, þannig að stór smálax geti verið flokkaður sem stórlax og smár stórlax sem smálax. Laxar sem eru að koma til endurtekinnar hrygningar ná oft ekki stórlaxastærð og eru því taldir í veiði sem smálaxar. Við úrvinnslu er afli skilgreindur sem fiskur sem er landað, en veiði er öll veiði, þ.m.t. fiskur sem sleppt er aftur að lokinni veiði. Veiðihlutfall er því hér skilgreint sem hlutfall fiska sem veiðast af heildargöngunni (afli + fiski sem er sleppt). Langtímagögn um þróun stangveiðinnar í Langá voru tekin saman (Viðauki 1) og veiði ársins 2022 borin saman við meðalveiði tímabilsins 1974 – 2022. Stangveiði ársins 2022 var tekin saman eftir daglegri veiði. Veiðin var sundurliðuð eftir einstökum veiðistöðum og veiðisvæðum (Viðauki 2).

Árvaka fiskteljari með myndavélarbúnaði til fisktalningar og greiningar á göngufiski var tekinn í notkun sumarið 2021 í fiskveginum við Skuggafoss í Langá, en áður var eldri gerð Árvaka í fiskveginum frá árinu 2009. Myndavélarbúnaðurinn við Skuggafoss er hluti af vöktunarneti sem metur hugsanleg áhrif vaxandi sjókvíaeldis hér við land á íslenska laxastofna (Ragnar Jóhannsson, Sigurður Guðjónsson, Agnar Steinarsson og Jón Hlöðver Friðriksson, 2017).

Búnaði sem notað er við fisktalninguna hefur áður verið ítarlega lýst (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2022). Með myndbandstækninni er unnt að greina þá fiska til tegunda sem ganga um teljarann. Þannig fást nákvæmari niðurstöður en þegar eingöngu unnið er út frá skuggamyndum, þar sem gengið er út frá föstum lengdarmörkum á milli lax og silungs, þrátt fyrir að vitað sé að stærð þeirra skarist. Auk þess að tegundagreina gefst möguleiki á að þekkja lax af eldisuppruna frá laxi af náttúrulegum uppruna, vegna sýnilegra ytri eldiseinkenna, t.d. eyðingu á uggum. Þessu til viðbótar er unnt að greina með óyggjandi hætti hvort skráning er vegna truflana eða fisks. Veiðifélag Langár kostaði lagfæringar á fiskveginum þannig að koma mætti nýja teljaranum fyrir og var inngangurinn í stigann lengdur og lokubúnaði komið fyrir til að auðvelda umgengni og þrif á búnaðinum. Starfræksla teljarans 2021 leiddi í ljós allmikla loftbólumyndun í teljaranum sem gerði gæði myndanna verri og olli truflunum. Veiðifélag Langár kostaði lagfæringar á umbúnaðinum með því að byggja milliprep neðan við teljarann til að auka vatnshæð og minnka straumhraða í teljaranum og einnig var inngangsop í teljarann stækkað til að auka rennsli í fiskveginum. Þessar umbætur reyndust vel en truflanir koma þó enn fram ef vatnshæð er lág í ánni.

Auk fiskteljarans við Skuggafoss hefur Árvaka fiskteljari verið starfræktur við Sveðjufoss frá árinu 2000 (1. mynd). Öll gangan er talin við Sveðjufoss, en lax getur gengið upp Skuggafoss til hliðar við teljarann við ákveðin skilyrði og er það hlutfall óþekkt. Búnaðurinn við Sveðjufoss er án myndavélar og hefur áður verið ítarlega lýst (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2021). Skynjararnir í báðum teljurunum mæla hæð (þvermál) þeirra fiska sem ganga um teljarann og er lengd fisksins reiknuð út frá sambandi hæðar og lengdar. Teljari við Skuggafoss var starfræktur frá 11. júní til 10. október og við Sveðjufoss frá 7. júní til 8. október. Fyrir teljaragögn sumarsins 2022 var notaður hæðar/lengdar stuðullinn 6,0 og miðað við að 40 - 69 cm langur lax væri smálax og stórlax 70 cm og lengri.

Hreistri var safnað úr stangveiðinni í Langá árið 2022 og hefur aðferðum við sýnatöku og úrvinnslu gagna áður verið ítarlega lýst (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2011). Eftir greiningu á ferskvatnsaldri og sjávaraldri var laxafjöldi uppreiknaður í laxveiðinni miðað við hlutdeild í hreistursýnum og leiðréttur ef sýnaúrtak endurspeglar ekki hlutdeild smálaxa og stórlaxa í veiðinni. Mjög fá sýni bárust af stórlaxi þar sem stórlaxi er almennt sleppt í laxveiðinni og því var uppreiknuðum fjölda stórlaxa í veiðinni það ár skipt eftir aldursdreifingu smálaxa í hreistursýnum frá 2021. Fjöldi laxa úr hverjum klakárgangi var síðan reiknaður. Vöxtur smálaxa frá gönguseiðastigi að enda 1. sjávarvetrar var mældur og gerður var samanburður á vexti unglaxa í Langá (2010 – 2022) við sambærileg gögn úr Norðurá (1988 – 2022) og Þverá í Borgarfirði (2010 – 2022). Hreisturmæling á laxi á endurtekinni hrygningargöngu var sérstaklega skoðuð, þar sem algengt er að slíkir fiskar séu

innan smálaxaveiðmiðs (1 ár í sjó) að stærð þrátt fyrir að vera í raun a.m.k. 2ja ára úr sjó. Fyrir þessu var leiðrétt þegar veiðin var rakin til klakárganga.

Fjöldi hrygna, bæði smálaxa og stórlaxa, var tekinn saman fyrir Langá ofan við Sveðjufoss en á því svæði er veiðihlutfallið þekkt frá árinu 2000. Reiknaður var hrygningarstofn laxa, en það er sá fjöldi laxa sem eftir er í Langá ofan Sveðjufoss að hausti. Við mat á hrygningarstofni var afli (drepnir fiskar) ofan teljara dregin frá göngunni um teljarann. Gert var ráð fyrir að sama kynjahlutfall væri í veiðinni og í göngunni um teljarann. Aðferðum við útreikninga á hrognafjölda Langár í heild og á flatareiningu hefur áður verið ítarlega lýst (Sigurður Már Einarsson, Guðni Guðbergsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Eydís Njarðardóttir, 2014). Sambandi hrygningar og nýliðunar í Langá ofan Sveðjufoss var skoðað fyrir tímabilið 2000 – 2019 og hefur aðferðum við þessa greiningu verið ítarlega lýst (Sigurður Már Einarsson, Jóhannes Guðbrandsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2020). Viðbótargögnum var bætt við þá greiningu vegna áranna 2020 – 2022.

Árleg vöktun á þéttleika, meðallengdum og lífmassa seiðaungviðis fór fram á 11 stöðum (1. mynd) dagana 25. – 26. ágúst og 5. september 2022. Í Langá ná samfelldar seiðarannsóknir aftur til ársins 1986 og nær gagnaröðin því yfir 37 ára tímabil. Við þéttleikamat var notuð rafveiði og reiknuð út vísitala þéttleika sem veidd seiði á hverja 100 m² í einni yfirferð. Aðferðum við sýnatökur og úrvinnslu seiðagagna hefur áður verið lýst (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2011).

Niðurstöður

Stangaveiðin

Í Langá veiddust 1.049 laxar sumarið 2022, sem skiptust í 1.001 smálax og 48 stórlaxa (Tafla 1). Auk lax veiddust 25 bleikjur en aðrar tegundir komu ekki fyrir (Tafla 1). Alls var 34,6% laxa sleppt í veiðinni 2022, þar af 34,6% smálaxa og 79,2% stórlaxa (Tafla 1). Lifandi laxi var fyrst sleppt í stangaveiðinni 1999 en hefur síðan aukist jafnt og þétt og náði hámarki 2019 (47,6%) en að jafnaði var 21,6% veiðinnar sleppt (1999 – 2022) (Viðauki 1). Hrygnur voru 38,1% smálaxaveiðinnar og voru 2,19 kg að meðalþyngd en hængar voru 2,22 kg (Tafla 2). Hrygnur voru 48,9% stórlaxaveiðinnar, en meðalþyngd þeirra var 4,57 kg en meðalþyngd hænga var 4,82kg (Tafla 2).

Laxveiðin byrjaði mjög rólega en náði hámarki um miðjan júlí, en mesta laxveiði á einum degi var dagana 11. og 12. júlí en þá veiddust 32 laxar (2. mynd). Reitingsveiði var í ánni í ágúst og september og ágætis veiði síðustu daga veiðitímans. Minnsti laxinn sem veiddist var 45 cm hængur, en stærsti laxinn var 91 cm (3. mynd).

Á aðalsvæði Langár er veitt frá Sjávarfossi (nr. 1) að Ármótafljóti (nr. 93), en einnig er veitt á vegum landeigenda á efsta svæði ársinnar, frá Heiðarfossi að Langavatni í ágúst og september (veiðistaðir 100 – 119) (4. mynd). Samtals veiddust 177 laxar frá Sjávarfossi að Skuggafossi (16,9% veiðinnar), 683 laxar (65,1%) frá Skuggafossi að Sveðjufossi og 154 laxar (14,7%) frá Sveðjufossi að Ármótafljóti (Tafla 3). Efsta svæðið gaf 32 laxa (3,1%) auk 25 bleikja, þar sem staðbundin bleikja veiðist ætíð í nokkrum mæli. Einungis 3 laxar voru óskráðir á veiðistað (Tafla 3) en flestir laxar (48 laxar) veiddust í Bárðarbungu (nr. 31,5) (4. mynd) en sundurliðuð veiði eftir einstökum veiðistöðum kemur fram í viðauka 2.

Laxveiðin í Langá sumarið 2022 jókst nokkuð frá árinu 2021, en árið var engu að síður það fjórða í röð slakra veiðiára þar sem veiðin var um 30% undir meðalveiði tímabilsins 1974 – 2022 (5. mynd). Smálaxinn er ríkjandi í Langá, en stórlax var þó áður mun algengari en nú er, en honum fækkaði mjög á níunda áratugnum og fram til 2010. Árið 2022 veiddust 48 stórlaxar sem er 5,9% hlutdeild þeirra laxa sem skiluðu sér aftur í Langá úr gönguseiðaárganginum sem hélt til sjávar sumarið 2020. Hluttur stórlaxa af hverjum gönguseiðaárgangi var í algjöru lágmarki hjá gönguseiðaárgöngunum frá 2003 – 2012 eða 2,75% en stórlaxahlutdeildin hefur vaxið nokkuð frá þeim tíma (6. mynd). Nær öllum stórlaxi er sleppt í Langá og hluti hans (30%) veiðist aftur og sleppingarnar eiga því þátt í því að stórlax er vaxandi í veiðinni.

Göngur um fiskteljara

Alls gengu 1.101 laxar upp fiskteljarann við Skuggafoss árið 2022 en 20 laxar voru skráðir á niðurléið. Heildargangan var því 1.081 laxar, þar af 946 smálaxar og 135 stórlaxar (Tafla 4). Skuggafoss er neðst í Langá og koma því göngurnar fram um leið og laxinn kemur í ána (Tafla 5; 7. mynd). Flestir laxanna gengu um teljarann í júlí (851) en einungis 126 laxar gengu í ána frá ágúst til byrjun október. Fyrsti laxinn gekk um teljarann þann 11. júní og sá síðasti 8. október (7. mynd). Samkvæmt stærðarmati teljara var minnsti laxinn sem gekk upp fyrir teljarann 34 cm en sá stærsti var 93 cm (9. mynd). Starfsemi teljarans gekk vel sumarið 2022, en lagfæringar voru gerðar á fiskveginum til að auka vatnsmagn um teljarann og milliprepi var bætt neðan við teljarann til að minnka straumhraða og til að halda uppi vatni í teljaraprepinu og gengu þessar framkvæmdir vel enda var vatnsstaða með ágætum mest allt sumarið. Þegar vatnsstaða lækkaði í september bar á því að teljarinn teldi loftbólur sem fisk sem myndast vegna iðustreymis þegar árstraumurinn lendir á leifum gamla stigaveggsins sem er rétt fyrir ofan op teljarans. Því má enn búast við slíkum truflunum þegar vatnsstaða er lág. Athygli vekja einnig meiri sveiflur í göngunni miðað við fyrri ár, en mjög margir fiskar gengu 7. júlí (227) og 27. júlí (93) og fellur það vel við aukið rennsli vegna rigninga þessa daga sbr. rennsli Norðurár á sama tíma. Slíkt bendir til að minna rennsli inn í stigann vegna breytinga á efsta opi sé að hafa áhrif á göngu laxa upp stigann. Lax gengur einnig framhjá fiskveginum um

Skuggafoss og fæst því ekki mat á heildarstofnstærð laxa sem ganga í Langá. Auk laxa gengu 38 urriðar (sjóbirtingar) upp fyrir teljarann í Skuggafossi og ein bleikja í ágúst en sá fiskur gekk aftur niður teljarann í sama mánuði (Tafla 4; Tafla 5). Talning á göngufiski í fiskveginum við Skuggafoss hófst árið 2008 og hefur því staðið yfir í 15 ár (Tafla 6). Laxagangan upp fyrir Skuggafoss hefur aðeins þrisvar mælst minni, þ.e. árin 2012, 2014 og 2021. Alls veiddust 869 laxar ofan við Skuggafoss árið 2022 eða 80,3% af skráðri göngu um teljarann. Þar sem lax getur gengið framhjá teljaranum eru gögn um veiðihlutfall og stofnstærð laxa ofan Skuggafoss ófullkomin og ekki nothæf sem slík. Ekkert mat liggur fyrir á hlutdeild laxa sem ganga upp Skuggafoss. Á þessu tímabili hefur laxagangan spannað frá 869 löxum árið 2014 upp í 3.997 laxa árið 2015, en er að meðaltali 2.078 laxar yfir tímabilið. Skráning göngunnar um teljarann við Skuggafoss veitir einnig upplýsingar um göngutíma innan tímabilsins, skiptingu laxagöngunnar eftir sjávaraldri og stærð einstakra fiska. Við yfirferð á myndböndum af löxum sem gengu um teljarann sumarið 2022 varð ekki vart við laxa með útlitseinkenni sem bentu til eldisuppruna og ekki er vitað til þess að eldislaxar hafi komið fram í stangveiðinni í Langá 2022.

Alls gengu 519 laxar upp fyrir Sveðjufoss og einn lax var skráður á niðurléið og nettógangan var því 518 laxar, þar af 509 smálaxar og 9 stórlaxar (Tafla 4). Laxagöngur upp fyrir Sveðjufoss voru mestar í júlí (285 laxar) en göngur í ágúst fram í byrjun október töldu alls 221 lax (Tafla 5). Göngur voru mestar síðari hluta júlímánaðar en mesta gangan á einum degi var 31 lax þann 29. júlí. Annar minni toppur kom um mánaðamót ágúst og september (8. mynd). Einungis 16 stórlaxar gengu upp fyrir Sveðjuteljarann og var sá stærsti 79 cm samkvæmt stærðarmati teljarans.

Talning á laxfiskum upp fyrir fiskveginn við Sveðjufoss hófst árið 2000, en þar fer öll ganga um fiskveginn. Því er nú til gagnaröð sem nær yfir 23 ár sem gefur upplýsingar um stofnstærð, veiðihlutfall, stærð fiska og tímasetningu göngunnar (Tafla 7). Gangan sumarið 2022 var ein af þeim lökustu sem skráð er á þessu tímabili en að meðaltali hafa gengið 978 laxar upp fyrir Sveðju (Tafla 7; 9. mynd). Dregið hefur úr laxagöngum undanfarin ár og árin 2018 – 2022 eru öll undir meðaltali tímabilsins að undanskildu árinu 2020 (Tafla 7). Árið 2022 gengu 518 laxar upp fyrir Sveðjufoss og af þeim veiddust 186 laxar, sem þýðir að veiðihlutfall var 35,9% af göngunni, þar af veiddust 34,7% af smálaxagöngunni og 75% af stórlaxagöngunni (Tafla 7). Laxveiðin ofan við Sveðjufoss hefur aðeins tvisvar verið minni, þ.e. árin 2019 og 2021 (Tafla 7), en meðalveiði á laxi er 371 lax á þessu tímabili. Veiðihlutfallið á tímabilinu var að meðaltali 36,4% (Tafla 7) en hefur sveiflast frá 19,9% þegar minnst var árið 2019 upp í 58,5% göngunnar þegar mest var árið 2002. Árið 2015 var breyting gerð á veiðistjórnun í Langá og veiðar á flugu eingöngu leyfðar frá þeim tíma. Frá 2000 – 2014 var veiðihlutfallið að meðaltali 41,9%, en frá 2015 – 2022 var veiðihlutfallið einungis 26,2%.

Hrygning laxa

Með tilkomu fiskteljarans í fiskveginum við Sveðjufoss er stærð laxagöngunnar þekkt og hlutfall kynja fæst úr veiðiskráningunni. Þar með er unnt að fá gott mat á raunverulega stærð hrygningarstofnsins á svæðinu frá Sveðjufossi að Langavatni. Haustið 2022 tóku 170 hrygnur þátt í hrygningu á þessu svæði og hrognafjöldinn á þessu svæði var áætlaður 1,0 milljónir hroгна (2,5 hrogn/m²) en árin 2000 – 2022 var hrognafjöldinn reiknaður að meðaltali 1,9 milljónir hroгна sem svarar til 4,6 hrogn/m²) (Tafla 9; 10. mynd).

Hreisturathuganir

Alls voru aldursgreind 171 hreistursýni af laxi úr Langárveiðinni 2022 (Tafla 9). Af þessum fjölda voru 160 sýni af laxi sem var að ganga í fyrsta sinn til hrygningar og 11 sýni af löxum sem sýndu gotmerki í hreistrinu og voru að ganga í annað eða þriðja sinn til hrygningar og voru þeir allir af smálaxastærð (Tafla 10). Ferskvatnsaldur laxanna var á bilinu 2 – 5 ár, allir af náttúrulegum uppruna. Fjögurra ára ferskvatnsaldur var algengastur (52,7%) en næst komu laxar með þriggja ára ferskvatnsdvöl (42%).

Ferskvatnsaldur laxa sem voru að ganga í fyrsta sinn til hrygningar var að meðaltali 3,6 ár og bakreiknuð stærð gönguseiða var 11,6 cm að meðaltali og bakreiknuð stærð unglaxa við lok fyrsta vetrar í sjó var 41,4 cm að meðaltali. Vöxtur unglaxa, frá útgöngu að fyrsta vetri í sjó, var 29,8 cm. Í borgfirsku ánum Þverá, Norðurá og Langá á Mýrum sveiflast árnar í takt hvað sjávarvöxt varðar (13. mynd). Sjávarvöxtur í Norðurá hefur verið metinn frá árinu 1988 og var hann að meðaltali mun betri á árunum 1989 – 2008, en á árunum 2010 – 2021, þar sem vöxturinn var mun lakari og sveiflukenndari en á fyrra tímabilinu. Áberandi er að í lélegum laxveiðiárum er vöxtur í sjó yfirleit mjög slakur, t.d. 2012 og 2014 (13. mynd).

Alls skiluðu 5 klakárgangar áranna 2015 til 2019 sér inn í Langárveiðina 2022 (tafla 12). Alls voru 984 laxar á sinni fyrstu hrygningargöngu (93,6%) en 53 voru að hrygna í annað sinn (5,1%) og 12 laxar í þriðja sinn (1,1%). Mest bar á klakárgöngunum frá 2017 og 2018 en árgangurinn frá 2017 var með 49,3% hlutdeild af veiðinni (Tafla 12). Á árinu 2023 má gera ráð fyrir að endurheimtur laxa í Langá byggi mest á klakárgöngum frá 2017 og 2018.

Hreistursöfnun af laxi úr stangveiðinni í Langá hefur nú staðið samfelld yfir í 22 ár. Reiknuð hefur verið hlutdeild einstakra klakárganga í veiðinni hverju sinni, en það tekur frá 3 – 6 árum að ná fullnaðarendurheintum hvers árgangs. Nú hafa klakárgangar áranna 1998 – 2015 að fullu skilað sér í ána (tafla 13). Endurheimtur fara allt niður í 719 laxa fyrir klakárganginn frá 2015 en mestar hafa heimturnar orðið 2.475 laxa hjá klakárgangi 2004, en að jafnaði skilaði hver klakárgangur 1.674 löxum á þessu tímabili.

Seiðarannsóknir

Lax er nær alfarið ríkjandi á búsvæðum Langár á Mýrum, en auk lax var í seiðarannsóknum örlítið vart við bleikju og hornsíli efst í Langá (Tafla 14). Samanlögð seiðavísitala allra aldurshópa laxaseiða í seiðarannsóknum haustið 2022 var 55,9 seiði/100 m², meðan seiðavísitala bleikju var 0,9 seiði/100 m² og hornsíla 0,1/100 m² (tafla 14). Seiðavísitala laxaseiða var fremur jöfn á einstökum stöðvum en mældist lægst 11,2/100 m² neðst í ánni fyrir ofan Langárbrú, en hæsta vísitalan mældist efst í ánni í Ármótafljóti (116,8/100 m²). Alls komu fram fjórir árgangar laxaseiða frá 0 til 3ja ára. Seiðavísitala 0+ seiða var 32,2 seiði/100 m² og mældist langt yfir langtíma meðaltali en árin 2017 – 2021 hefur fjöldi 0+ seiða mælst yfir meðaltali öll árin (14. mynd). Seiðavísitala árgamalla (1+) seiða mældist 16,5/100 m² nálægt langtíma meðaltali (14. mynd). Þéttleiki tveggja ára seiða (2+) var 6,8 seiði/100 m², aðeins undir langtíma meðaltali (14. mynd).

Meðallengdir laxaseiða mældust eftirfarandi; 3,6 cm á fyrsta ári, 5,8 cm á öðru ári, 8,6 cm á þriðja ári og 10,9 cm á fjórða ári (Tafla 13). Meðallengdir á fyrsta og öðru ári voru nálægt langtíma meðaltali en meðallengdir laxaseiða á þriðja og fjórða ári mældust langt yfir meðaltali (15. mynd). Holdastuðull laxaseiða var að meðaltali 1,07 (n=673, sf=0,12) og bleikjuseiða 0,70 (n=15, sf=0,13) (tafla 15). Vísitala seiðalífsmassa mældist 97,2 g/100m², rétt undir langtíma meðaltali 1986 – 2022 (16. mynd).

Umræður

Undanfarinn áratug hefur lægð verið í laxagöngum og veiði hérlendis þótt inn á milli hafi komið góð ár (2013 og 2015) meðan að áratugurinn þar á undan einkenndist af góðæri í laxagöngum og veiði. Vesturland er þar engin undantekning, en meðalveiði á laxi í þessum landshluta er um 15.000 laxar en undanfarin 4 ár hefur veiðin verið um og yfir 10.000 laxar og 30 – 50% undir meðalveiði (17. mynd). Þegar leitað er skýringa á þessum miklu sveiflum verður bæði að horfa til lífsferils laxa í ferskvatni, þar sem hrygning og seiðauppeldi fer fram, og í sjávarumhverfinu, þangað sem seiðin fara í fæðugöngur á beitarsvæði í sjónum og dvelja fram að kynþroska, í eitt eða tvö ár og snúa þá aftur í heimaána til hrygningar.

Miklar sveiflur geta verið í seiðaframleiðslu áнна sem komið geta fram í laxgengd og veiði síðar meir. Í Langá hefur seiðaframleiðslan verið vöktuð með seiðatalningum að hausti frá árinu 1986. Sveiflur í framleiðslu í ánum geta tengst t.d. of lítilli hrygningu sem gerir það að verkum að búsvæðin framleiða undir getu en einnig geta orðið mikil afföll af völdum óhagstæðs umhverfis eins og kuldatímabila en einnig geta mikil afföll átt sér stað ef farvegir dragast saman vegna þurrka. Almennt hefur góð nýliðun (0+) mælst allt frá árinu 2004 en Langá framleiðir sjógönguseiði mest á þremur og fjórum árum. Klakárgangur frá 2015 er

undantekning, en hann hefur mælst slakur alla tíð, vegna lítillar hrygningar haustið 2014, auk þess sem vorið og sumarið 2015 voru köld. Þessi árgangur hefur nú að stærstum hluta skilað sér inn í veiðina og hefur fram til þessa skilað um 719 löxum sem er einungis um 43% af meðalstyrkleika klakárganga í ánni. Áhrifa þessa árgangs gætti mest árin 2019 og 2020 og hafði þannig neikvæð áhrif á Langárveiðina þessi ár. Miklir þurrkar ríktu einnig sumarið 2019 og gætti þeirra mjög mikið á Vesturlandi þar sem dragáruppruni einkennir vatnasviðin auk þess sem lítil snjómiðlun var úr fjöllum í kjölfar milds vetrar. Árgangurinn sem klaktist 2019 mældist fremur öflugur í fyrstu mælingu sem 0+ (2019) en var greinilega ofmetinn vegna samdráttar farvegar en hefur á seinni stigum (1+ og 2+ seiði) mælst undir langtíma meðaltali. Þessa árgangs mun sérstaklega gæta í Langárveiðinni 2023 og 2024. Samband hrygningar og nýliðunar í Langá hefur nýlega verið metið fyrir ána í heild og sérstaklega fyrir svæðið ofan Sveðjufoss þar sem heildargangan er þekkt en gangan er skráð í fiskteljaranum við Sveðjufoss (Sigurður Már Einarsson, Jóhannes Guðbrandsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2020). Haustið 2022 var hrognafjöldinn á svæðinu ofan við Sveðjufoss áætlaður 1,0 milljónir hroгна (2,5 hrogn/m²) sem er aðeins undir aðgerðamarkmiði. Á sama hátt hafa verið reiknuð þéttleikamarkmið 0+ og 1+ seiða fyrir ofan Sveðjufoss. Almennt hefur nýliðun seiða mælst góð undanfarin 5 ár ofan Sveðju og hefur þannig mælst ofan við þéttleikamarkmið hrygningar – og nýliðunarsambandsins fyrir Langá. Miklar breytingar hafa átt sér stað á veiðistjórnun í Langá á Mýrum sem miðað hafa að því að efla hrygningarstofn árinna. Árið 2015 varð fluguveiði eina leyfða veiðiaðferðin og hefur veiðihlutfall lækkað í veiðinni í kjölfarið. Skyldusleppingar eru á stórlaxi og er leyft að drepa tvo laxa/stöng/dag. Þá hafa sleppingar í veiðinni aukist verulega.

Sjávarumhverfið hverju sinni er annar lykilþáttur sem áhrif hefur á afföll laxa í sjávardvölinni. Þannig geta endurheimtur laxa úr sjó verið afar breytilegar og endurheimtur merktra laxaseiða í Elliðaánum hafa þannig sveiflast frá 5 – 20% (ICES, 2021). Komið hefur í ljós að vöxtur laxa í sjávardvölinni er afar breytilegur. Þannig var sjávarvöxtur unglaxa úr Norðurá mældur á tímabilinu 1988 – 2022, þ.e. frá því seiðin ganga úr ánni og fram að lokum fyrsta vetrar í sjó. Komið hafa fram hámarktæk tengsl á vexti unglaxa í sjávardvölinni við veiði smálaxa árið eftir, á þann hátt að þegar laxinn hefur vaxið vel í hafi eru göngur og veiði betri en þegar vöxtur er minni (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2021). Vöxtur unglaxa hefur minnkað verulega undanfarin ár sérstaklega árin 2012, 2014, 2016, 2019 og 2021 (13. mynd) og öll þessi ár var veiði slök í Norðurá þannig að marktæk tengsl sjávarvaxtar eru til staðar við veiði á smálaxi í Norðurá ári síðar (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2021). Þrátt fyrir að sjórinn sem streymir upp að sunnanverðu landinu sé hlýr og selturíkur er flæði hans breytilegt. Þannig hafa komið fram verulegar sveiflur í seltu

og hitastigi á Faxaflóasniði í mælingum Hafrannsóknastofnunar. Sjórinn var afar hlýr og selturíkur árin 2005 – 2010 en þá voru laxagöngur almennt mjög góðar. Hitastigið og seltan lækkuðu síðan tímabundið á árunum 2012 – 2017 en eru vaxandi frá þeim tíma (Steingrímur Jónsson og Sólveig R. Ólafsdóttir, 2021).

Nýr fiskteljari við Skuggafoss hefur bætt verulega við upplýsingasöfnun um fiskstofna Langár og hefur teljarinn verið starfræktur árin 2021 og 2022. Nokkrir byrjunarörðugleikar komu fram á fyrsta rekstrarári teljarans þannig að vatnshæð í teljaraþrepinu var of lítil og loftbólmyndun í teljarahólfinu olli truflunum sem gerði myndgreiningu á fiskum erfiða. Úr þessu var bætt að hluta 2022 þegar inntaksop stigans var stækkað og milliprepi komið fyrir neðan við teljarahólfið og gekk rekstur teljarans vel sumarið 2022. Vatnsstaða var nokkuð há yfir sumarið en þegar rennsli minnkaði í september bar á því að iðustreymi myndaðist þegar aðalstraumurinn inn í stigann lenti á leifum gamla veggjarins. Bar þá töluvert á fölskum skráningum vegna loftbóla. Það mætti bæta með því að fjarlægja það sem eftir er af gamla veggnum og einnig er möguleiki að auka vatnsflæðið inn í stigann með veggstubb út frá inntaksopinu. Árið 2022 varð vart við auknar göngur af sjóbirtingi um teljarann en ekki hefur áður orðið vart við slíkar göngur í ána og sjóbirtingur sjaldgæfur í veiðinni. Sjóbirtingur er í sókn víða á Vesturlandi og má þar nefna Laxá í Leirársveit og Krossá í Dölum (Fjóla Rut Svavarsdóttir o.fl. 2022). Árið 2021 varð vart við göngur hnúðlaxa í Langá er 15 hnúðlaxar gengur um teljarann (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2022) og vorið 2022 voru veidd hnúðlaxaseiði á leið til sjávar í Langá (Skóra, Guðbergsson, Copp og Jones, 2023 í undirbúningi). Sumarið 2023 eru væntanlegar auknar hnúðlaxagöngur í ána og margt bendir til þess að fisktegund hnúðlaxa sé í örum vexti í íslenskum ám og afar mikilvægt er að fylgjast með þessu landámi nýrrar tegundar á vatnasvæði Langár sem og áhrifum hennar.

Veiðistjórnun í Langá miðar að því að tryggja hámarksframleiðslu búsvæða af laxaseiðum eins og kostur er og hefur þetta markmið tekist í flestum árum undanfarinn áratug. Sú lægð sem verið hefur í Langárveiðinni undanfarin ár eins og annars staðar á Vesturlandi er talin tengjast mest lækkandi endurheimtum úr sjó sem aftur tengist að öllum líkindum lækkandi sjávarhita og seltu á uppeldissvæðum Langárlaxa í sjó, sem hafa áhrif á alla fæðukeðjuna í uppsjávarvistinni. Fáliðaður árgangur úr hrygningunni árið 2014 hefur líka haft töluverð áhrif á stærð hrygningargöngunnar. Því er mikilvægt að hafa sveigjanlega veiðistjórnun til að minnka áhrif lélegra endurheimta og leitast þannig við að halda hrygningarstofni ofan við aðgerðarmörk.

Þakkarorð

Höfundar þakka stjórn Veiðifélags Langár fyrir stuðning við vöktunarverkefnið við Skuggafoss og langt og farsælt samstarf. Þórði Arnarsyni veiðiverði er þökkuð árangursrík söfnun hreistursýna og eftirlit með teljarabúnaði. Einar Ole Pedersen og Stefán Ólafsson fá sérstakar þakkir vegna byggingar á nýjum inngangi við laxastigann í Skugga og fyrir aðstoð við að koma fyrir teljarabúnaði. Magnús Jóhannsson las skýrsluna yfir í handriti og er þökkuð góð yfirferð og gagnlegar ábendingar um það sem betur mátti fara.

Heimildir

- Árni Ísaksson (1985). *Rannsóknir á seiðaframleiðslu Langár á Mýrum 1975–1984*. Veiðimálastofnun. Skýrsla.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson (2021). *Vöktun laxastofna á vatnasvæði Norðurár í Borgarfirði 2020*. Hafrannsóknastofnun. HV 2021-08. 27 bls.
- Fjóla Rut Svavarsdóttir, Leó Alexander Guðmundsson, Ingi Rúnar Jónsson, Sigurður Már Einarsson, Guðni Guðbergsson, Ragnar Jóhannsson og Hlynur Bárðarson (2022). *Samantekt vöktunar vegna áhrifa sjókvíaldis á íslenska laxastofna 2021*. Haf-og vatnarannsóknir. HV 2022-18. 30 bls.
- Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson (2022). *Lax- og silungsveiðin 2021*. Hafrannsóknastofnun og Fiskistofa. HV 2022-30. 42 bls.
- ICES. 2021. Working group on North Atlantic Salmon (WGNAS). ICES Scientific Reports. 3:29. 407 pp. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.7923>
- Ragnar Jóhannsson, Sigurður Guðjónsson, Agnar Steinarsson og Jón Hlöðver Friðriksson (2017). *Áhættumat vegna mögulegrar erfðablöndunar milli eldislaxa og náttúrulegra laxastofna á Íslandi*. Haf- og vatnarannsóknir. HV 2017-027. 38 bls.
- Sigurður Már Einarsson (2001). *Búsvæði laxa í Langá á Mýrum*. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01009. 13 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2011). *Veiðinýting, seiðabúskapur og fiskirækt í Langá á Mýrum 2010*. Veiðimálastofnun. VMST/11033. 18 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Guðni Guðbergsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Eydís Njarðardóttir (2014). *Vöktunarrannsóknir á laxastofni Langár árið 2013*. VMST/14002. 21 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson (2019). *Langá Mýrum 2018. Samantekt um vöktunarrannsóknir*. Haf-og vatnarannsóknir. HV 2019-22. 21 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Jóhannes Guðbrandsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2020). *Vöktunarrannsóknir og viðmiðunarmörk hrygningar í Langá á Mýrum*. Hafrannsóknastofnun. HV 2020-16. 35 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2021). *Vöktun laxastofna á vatnasvæði Norðurár í Borgarfirði 2020*. Haf og vatnarannsóknir Hv 2021-08. 27 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2022). *Vöktunarrannsóknir á laxastofni Langár á Mýrum 2021*. Hafrannsóknastofnun. HV 2022-11. 29 bls.
- Skóra, M. E., Guðbergsson, G., Copp, G. H. and Jones, J. I. 2023 (in prep). Evidence of successful recruitment of pink salmon *Oncorhynchus gorbuscha* in Iceland.
- Steingrímur Jónsson og Sólveig R. Ólafsdóttir (2021). *Umverfisbreytingar í hafinu við Ísland, (Guðmundur J. Óskarsson ritstj.), Staða umhverfis og vistkerfa æi hafinu við Ísland og horfur næstu áratuga*, Haf – og vatnarannsóknir, HV 2021 – 14.

Ritaskrá

Fyrri skýrslur Veiðimálastofnunar og Hafrannsóknastofnunar um fiskirannsóknir í Langá á Mýrum.

- Ingi Rúnar Jónsson (2003). *Fiskgengd um teljara í Sveðjufossi í Langá á Mýrum 2003*. Veiðimálastofnun Reykjavík. VMST-R/0322. 5 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1988). *Rannsóknir á seiðaframleiðslu Langár á Mýrum 1986–1987*. Veiðimálastofnun. VMST-V88009X. 13 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1989). *Langá á Mýrum. Fiskirannsóknir 1988*. Veiðimálastofnun. VMST-V/89017X. 13 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1990). *Laxastofn Langár á Mýrum. Fiskirannsóknir 1989*. Veiðimálastofnun. VMST-V/90007X. 13 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1994). *Seiðaframleiðsla Langár á Mýrum árin 1992–1993*. Veiðimálastofnun. VMST-V/94004X. 13 bls.

Sigurður Már Einarsson (1998). *Langá á Mýrum. Fiskirannsóknir 1997*. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/98009X. 13 bls.

Sigurður Már Einarsson (1999). *Langá á Mýrum. Rannsóknir 1998*. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/99007. 5 bls.

Sigurður Már Einarsson (2007). Fiskirannsóknir í Langá 2006. Seiðabúskapur og fiskirækt. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/0717. 19 bls.

Sigurður Már Einarsson, Friðþjófur Árnason og Ingi Rúnar Jónsson (2001a). *Laxarannsóknir í Langá árið 2000*. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01007. 17bls.

Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson (2001b). *Langá 2001. Laxagöngur, seiðabúskapur og ræktun*. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01015. 12 bls.

Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson (2003). *Seiðabúskapur og laxaræktun Langár á Mýrum árið 2002*. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/0304. 14 bls.

Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson (2004). *Langá á Mýrum 2003. Framvinduskýrsla um laxarannsóknir*. Skýrsla. VMST-V/0408. 12 bls.

Sigurður Már Einarsson, Björn Theódórsson og Guðni Guðbergsson (2005). *Langá á Mýrum 2004. Hrygningarstofn, seiðabúskapur, laxveiði og fiskrækt*. VMST-V/0507. 21bls.

Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson (2006). *Fiskirannsóknir í Langá 2005. Seiðabúskapur, ræktun og veiði*. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-V/0604. 19 bls.

Sigurður Már Einarsson, Halla Kjartansdóttir og Ingi Rúnar Jónsson (2009). *Rannsóknir á laxastofni Langár á Mýrum árið 2008*. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/09023.

Sigurður Már Einarsson og Ingi Rúnar Jónsson (2010). *Fiskgengd laxfiska um teljara í fiskvegum við Skuggafoss og Sveðjufoss í Langá árið 2009*. VMST-V/10002. 14 bls.

Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2012a). *Langá á Mýrum 2011. Samantekt um fiskirannsóknir*. Veiðimálastofnun. VMST/12027. 20 bls.

Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2012b). *Langá á Mýrum 2012. Samantekt um fiskirannsóknir*. Veiðimálastofnun. VMST/12043. 19.bls.

Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2015). *Laxastofn Langár á Mýrum. Framvindurannsóknir árið 2014*. VMST/15004. 21 bls.

Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2016). *Langá á Mýrum. Vöktunarrannsóknir 2015*. VMST/16004. 21 bls.

Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2017). *Vöktunarrannsóknir á laxastofni Langár á Mýrum árið 2016*. Hafrannsóknastofnun. HV 2017-013. 23 Bls.

Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson (2018). *Langá á Mýrum 2017. Samantekt um vöktunarrannsóknir*. Hafrannsóknastofnun. HV 2018-02. 19 bls.

Töflur

Tafla 1. Stangaveiðin í Langá 2022 skipt eftir tegundum. Laxi er skipt eftir sjávaraldri. Fjöldi og hlutdeild fiska sem sleppt var (veitt og sleppt) er sýnd.

Tegundir	Veiði	Sleppt	Landað	% Sleppt
Lax alls	1049	363	686	34,6
Smálax	1001	325	676	32,5
Stórlax	48	38	10	79,2
Bleikja	25	2	23	8,0

Tafla 2. Fjöldi (N) og meðalþyngd (MÞ) laxa úr stangaveiði 2022 í Langá skipt eftir kynjum og sjávaraldri. Veiðin er uppreiknuð með ókyngreindum. Stærð var ekki skráð hjá 21 laxi.

Ár í sjó	Hængar			Hrygnur			Samtals	
	N	MÞ kg	%	N	MÞ kg	%	N	MÞ kg
1	607	2,22	61,9	373	2,14	38,1	980	2,19
2	25	4,82	51,1	23	4,57	48,9	48	4,7
Alls	632	2,32	61,4	396	2,28	38,6	1028	2,3

Tafla 3. Fjöldi og hlutfall (%) stangveiddra laxa eftir svæðum í Langá árið 2022.

Árhloti	Veiðistaðir nr	Bleikja		Lax	
		Fjöldi	%	Fjöldi	%
Óskráð veiði	0	0		3	0,3
Sjávarfoss - Skuggafoss	1 til 10	0		177	16,9
Skuggafoss - Sveðjufoss	11 til 70	0		683	65,1
Sveðjufoss - Ármót	71 -93	0		154	14,7
Efsta svæðið	100 til 120	25	100	32	3,1
Stangaveiði alls		25	100	1049	100,0

Tafla 4. Göngur laxfiska um fiskteljarann við Skuggafoss og Sveðjufoss í Langá sumarið 2022. Gangan er aðgreind eftir fisktegundum með myndgreiningu göngunnar við Skuggafoss, en greint er á milli silungs og lax út frá stærð við Sveðjufoss.

Skuggafoss				Sveðjufoss			
Fisktegund	Göngur um fiskteljara			Fisktegund	Göngur um fiskteljara		
	Upp	Niður	Upp-Niður		Upp	Niður	Upp-Niður
Bleikja	1	1	0	Silungur	23	0	23
Lax alls	1101	20	1081	Lax alls	519	1	518
1 ár í sjó	964	18	946	1 ár í sjó	503	1	502
2 ár í sjó	137	2	135	2 ár í sjó	16	0	16
Urriði	38	0	38				

Tafla 5. Nettógöngur silunga, eins árs laxa (smálaxa) og tveggja ára laxa (stórlaxa) upp fyrir fiskteljara við Skuggafoss og Sveðjufoss í Langá árið 2022. Teljari við Skuggafoss var starfræktur frá 11. júní til 10. október en við Sveðjufoss frá 7. júní til 8. október.

Skuggafoss						Sveðjufoss				
Mánuður	Bleikja	Lax			Urriði	Mánuður	Silungur	Lax		
		1 ár í sjó	2 ár í sjó	Samt.				1 ár í sjó	2 ár í sjó	Samt.
Júní		79	29	108	1	Júní	1	11	2	13
Júlí		758	93	851	14	Júlí	9	274	11	285
Ágúst	0	81	11	92	23	Ágúst	8	146	3	149
September		19	3	22	0	September	5	67	0	67
Oktober		12	0	12	0	Oktober	0	4	0	4
Samtals	0	949	136	1085	38	Samtals	23	502	16	518

Tafla 6. Laxagöngur, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan við Skuggafoss 2008 – 2022. Hluti göngunnar fer framhá teljaranum og veiðihlutfall er því í raun lægra.

Ár	Göngur um teljara			Laxveiði ofan Skuggafoss			Veiðihlutfall %		
	1 ár	2 ár	Samt.	1sw	2sw	Samt.	1sw	2sw	Samtals
2008	3869	42	3911	2437	23	2460	63,0	54,8	62,9
2009	2385	27	2412	1809	23	1832	75,8	85,2	76,0
2010	2679	32	2711	1777	32	1809	66,3	100,0	66,7
2011	1349	32	1381	1541	36	1577	114,2	112,5	114,2
2012	841	53	894	900	36	936	107,0	67,9	104,7
2013	2820	78	2898	2330	87	2417	82,6	111,5	83,4
2014	806	63	869	731	54	785	90,7	85,7	90,3
2015	3942	55	3997	2231	41	2272	56,6	74,5	56,8
2016	2205	245	2450	1184	109	1293	53,7	44,5	52,8
2017	1839	230	2069	1391	100	1491	75,6	43,5	72,1
2018	2128	163	2291	1251	77	1328	58,8	47,2	58,0
2019	983	131	1134	539	65	604	54,8	49,6	53,3
2020	1883	198	2081	920	85	1004	48,9	42,9	48,2
2021	815	173	988	673	67	740	82,6	38,7	74,9
2022	946	135	1081	818	51	869	86,5	37,8	80,4
Meðaltal	1966	110	2078	1369	59	1524	74,5	66,4	73,0
Hámark	3942	245	3997	2437	109	2460	114,2	112,5	114,2
Lágmark	806	27	869	539	23	604	48,9	37,8	48,2

Tafla 7. Laxagöngur, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan við Sveðjufoss 2000 – 2022.

Ár	Göngur um teljara			Laxveiðin ofan Sveðju			Veiðihlutfall (%)		
	1 ár í sjó	2 ár í sjó	Samtals	1 ár í sjó	2 ár í sjó	Samtals	1 ár í sjó	2 ár í sjó	Samtals
2000	357	10	367	169	8	177	47,3	80,0	48,2
2001	450	18	468	205	10	215	45,6	55,6	45,9
2002	441	34	475	263	15	278	59,6	44,1	58,5
2003	1519	37	1556	608	9	617	40,0	24,3	39,7
2004	1510	17	1527	473	9	482	31,3	52,9	31,6
2005	937	23	960	353	11	364	37,7	47,8	37,9
2006	936	5	941	311	5	316	33,2	100,0	33,6
2007	783	1	784	339	1	340	43,3	100,0	43,4
2008	1761	19	1780	664	4	668	37,7	21,1	37,5
2009	992	7	999	487	7	494	49,1	100,0	49,4
2010	1636	10	1646	361	8	369	22,1	80,0	22,4
2011	1410	21	1431	439	11	450	31,1	52,4	31,4
2012	476	11	487	256	6	262	53,8	54,5	53,8
2013	1122	16	1138	525	16	541	46,8	100,0	47,5
2014	395	16	411	184	12	196	46,6	75,0	47,7
2015	1422	19	1441	379	7	386	26,7	36,8	26,8
2016	1207	55	1262	329	25	354	27,3	45,5	28,1
2017	1186	67	1253	309	15	324	26,1	22,4	25,9
2018	830	13	843	211	6	217	25,4	46,2	25,7
2019	477	26	503	93	7	100	19,5	26,9	19,9
2020	983	22	1005	228	9	237	23,2	40,9	23,6
2021	675	13	688	154	10	164	22,8	76,9	23,8
2022	502	16	518	174	12	186	34,7	75,0	35,9
Meðaltal	957	21	978	327	10	371	36,1	59,1	36,4
Hámark	1761	67	1780	664	25	668	59,6	100,0	58,5
Lágmark	357	1	367	93	1	177	19,5	21,1	19,9

Tafla 8. Áætlaður fjöldi hrygna sem taka þátt í hrygningu ofan Sveðju haustið 2022 og áætlaður hrognafjöldi.

Langá ofan Sveðju	Smálax	Stórlax	Samtals	Hrogn/m ²
Ganga í teljara (hrygnur)	162	7,6	169,6	
Hrygnur drepnar í veiði	37	1	38	
Fjöldi hrygna sem taka þátt í hrygningu	125	6,6	131,6	
Meðalþyngd hrygna í veiði (kg)	2,14	4,82		
Fjöldi hroгна í ánni eftir veiðitíma	924.941	79.309	1.004.250	2,47

Tafla 9. Ferskvatns- og sjávaraldur laxa samkvæmt aldursgreiningum á hreistursýnum úr stangaveiði á vatnasvæði Langár 2022 (Hæ=hængur, Hr=hrygnur, Óskr =kyn ekki skráð).

Aldur ferskvatn ár	1. hrygningarganga								Fjöldi	2. hrygningarganga				3. hrygningarganga				Fjöldi alls	%	
	Smálax				Stórlax					Smálaxastærð				Smálaxastærð						
	Hæ	Hr	Óskr.	Samt.	Hæ	Hr	Óskr.	Samt.		Hæ	Hr	Óskr.	Samt.	Hæ	Hr	Óskr.	Samt.			
1				0				0	0	1							0	0	0,0	
2		1		1				0	1	2							0	1	0,6	
3	35	31	2	68				0	68	3	1	1		2	1	1	71	42,0		
4	42	34	4	80	1	1		2	82	4	2	4		6	1	1	89	52,7		
5	7	2		9				0	9	5	1			1		0	10	5,9		
Fjöldi	84	68	6	158	1	1	0	2	160	Fjöldi	4	5	0	9	0	2	0	2	171	101

Tafla 10. Upplýsingar um laxa á endurtekinni hrygningu úr hreisturrannsóknum úr Langá á Mýrum árið 2022. Kyn: 1=hængur; 2=hrygna; FA=aldur í ferskvatni; SA= aldur í sjó fyrir fyrstu hrygningu; SG=fjöldi fyrri hrygninga (1 x SG samsvarar 1 ári í sjó). Aldur (xx:xx) = fjöldi ára í ferskvatni:fjöldi ára í sjó. Stutt sjávardvöl = lax lifir hrygningu af, hopar til sjávar síðla vetrar og snýr samsumars til baka í ána.

Dags	Lengd cm	Þyngd g.	Kyn	FA	SA	SG	Aldur	Klakár
30.6.2022	59	2000	2	4	1	1	04:02	2016
1.7.2022	68	3400	2	3	1	2	03:03	2016
2.7.2022	59	2000	1	3	1	1	03:02	2017
2.7.2022	62	2000	2	4	1	1	04:02	2016
5.7.2022	56	2000	2	4	1	1	04:02	2016
6.7.2022	63	2004	2	3	1	1	03:02	2017
10.7.2022	61	1800	1	4	1	1	04:02	2016
10.7.2022	62	2600	2	4	1	1	04:02	2016
10.7.2022	58	1700	1	5	1	1	05:02	2015
10.7.2022	67	2800	2	4	1	2	04:03	2015
28.7.2022	63	2000	1	4	1	1	04:02	2016

Tafla 11. Fjöldi, ferskvatnsaldur og bakreiknuð lengd (cm) laxa (1. hrygningarganga) í hreistursýnum úr laxveiðinni á vatnasvæði Langár 2022.

Sjávaraldur ár	Fjöldi n	Ferskvatns aldur ár	Bakreiknuð lengd æviskeiðs cm			Lengd cm
			Gönguseiði	1 ár í sjó	2 ár í sjó	
1	158	3,6	11,6	41,4		54,8
2	2	4,0	10,8	40,1	63,4	69
Samtals	160	3,6				

Tafla 12. Uppreiknaður fjöldi laxa í laxveiðinni í Langá 2022 eftir klakárgöngum og fjölda hrygningarganga.

Klakár	1. ganga	2. ganga	3. ganga	Samtals	%
2015	1	6	6	13	1,2
2016	68	35	6	109	10,4
2017	505	12	0	517	49,3
2018	404	0	0	404	38,5
2019	6	0	0	6	0,6
Fjöldi	984	53	12	1049	
%	93,8	5,1	1,1		100,0

Tafla 13. Uppreiknuð hlutdeild einstakra klakárganga í laxveiðinni í Langá 2001 – 2022, metin eftir aldursrasmsetningu þeirra í hreistursýnum. Einnig er áætlað magn úr fiskrækt eða flækjum úr eldi. Dekkt svæði eru klakárgangar frá 1998 – 2015 sem hafa skilað sér að fullu inn í Langárveiðina.

Klakár	Veiðiar																						Fjöldi
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
1995	37																						37
1996	350	42																					392
1997	549	709	67																				1325
1998		612	1022	65																			1699
1999			594	856	41																		1491
2000				1208	803	34																	2045
2001					829	505																	1334
2002						939	295																1234
2003							1014	723	12														1749
2004								1887	569	16	3												2475
2005								45	1456	584	114	11											2210
2006									17	1426	699	52	0										2194
2007											1023	495	26										1544
2008												532	581	74	26								1213
2009													1916	195	26	0							2137
2010													239	297	495	85	0						1116
2011														12	1808	533	79	1					2433
2012															181	771	596	114	0				1662
2013																24	947	702	86	7			1766
2014																	57	766	232	56	1		1112
2015																	49	308	311	38	13		719
2016																			30	710	342	109	1191
2017																				7	424	517	948
2018																					20	404	424
2019																						6	6
NáttúruL. Lax	937	1363	1683	2129	1673	1478	1309	2655	2054	2026	1839	1090	2762	578	2536	1413	1679	1632	656	1091	825	1049	34457
Fiskrækt/eldi	470	243	582	103	238	352	148	315	196	153	66	0	53	12	77	0	19	0	0	7	0	0	2321
Laxveiði	1407	1606	2265	2232	1911	1830	1457	2970	2250	2179	1905	1090	2815	590	2613	1413	1698	1632	656	1098	825	1049	34478
Fiskrækt/eldi (%)	33,4	15,1	25,7	4,6	12,5	19,2	10,2	10,6	8,7	7,0	3,5	0,0	1,9	2,0	2,9	0,0	1,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	6,7

Tafla 14. Seiðavísitala ferskvatnsfiska í Langá á Mýrum 25. – 26. ágúst og 5. september 2022.

Nr.	Stöðvar	Heiti	Svæði m ²	Lax: Seiðafjöldi í einni umferð/100 m ²)					Bleikja alls	Hornsíli alls	
				0+	1+	2+	3+	4+			Alls
4	Ármót		113	90,3	25,7	0,9	0,0	0,0	116,8	9,7	0,0
5	Hornið		154	31,2	28,6	6,5	0,0	0,0	66,2	0,0	0,6
6	Kampari		109	63,3	31,2	11,9	0,9	0,0	107,3	0,0	0,0
7	Skriðufljót		135	48,1	8,9	12,6	0,7	0,0	70,4	0,0	0,0
8	Neðravað		140	18,6	10,0	7,1	1,4	0,0	37,1	0,0	0,0
9	Bræðrasel		187	4,3	3,7	4,8	0,0	0,0	12,8	0,0	0,0
10	Sólvangur		160	24,4	20,0	10,6	1,3	0,0	56,3	0,0	0,0
10,5	Byrgislaut		178	17,4	24,2	11,8	0,0	0,0	53,4	0,0	0,0
12	Jarðlangst.		124	37,1	16,1	1,6	0,0	0,0	54,8	0,0	0,0
12,5	Glanni		188	14,9	9,6	3,7	0,0	0,0	28,2	0,0	0,0
15	Brú		143	4,9	3,5	2,8	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0
Stöðvar 4-15			1631	32,2	16,5	6,8	0,4	0,0	55,9	0,9	0,1

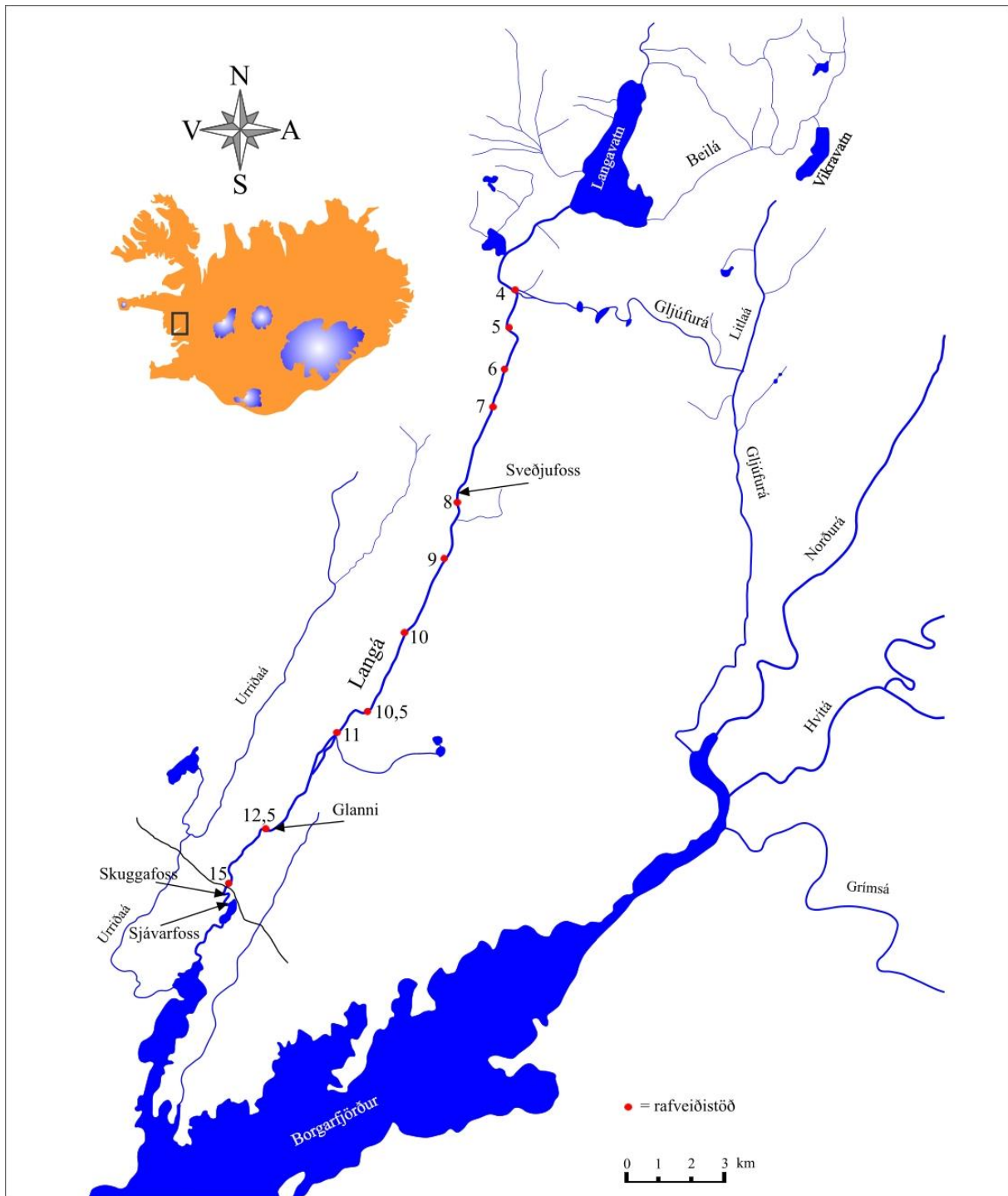
Tafla 15. Meðallengd (ml), fjöldi (n) og staðalfrávik (sd) laxaseiða í Langá á Mýrum haustið 2022. Sýnum var safnað 25. – 26. ágúst og 5. september 2022 á stöðvum 12 og 15.

Stöð nr	0+			1+			2+			3+		
	ml	sd	n	ml	sd	n	ml	sd	n	ml	sd	n
4	3,5	0,28	102	6,7	0,65	29	10,1		1			
5	3,6	0,29	48	6,2	0,65	44	10,2	1,17	10			
6	3,3	0,24	69	5,5	0,45	34	8,6	0,62	13	11,3		1
7	3,5	0,24	65	5,5	0,25	12	8,0	0,92	17	10,4		1
8	3,7	0,18	26	5,6	0,42	14	7,8	0,73	10	11,0	0,28	2
9	4,0	0,25	8	5,8	0,27	7	8,3	1,33	9			
10	3,8	0,18	39	5,9	0,33	32	8,7	0,2	17	10,85	0,36	2
10,5	3,6	0,22	31	5,7	0,47	43	8,2	0,92	21			
12	3,6	0,17	46	5,1	0,22	20	7,4	0,28	2			
12,5	3,4	0,24	28	5,2	0,56	18	7,4	0,49	7			
15	3,5	0,2	7	5,3	0,25	5	7,8	1,05	4			
Meðalt.	3,6	0,29	469	5,8	0,67	258	8,6	1,11	111	10,9	1,36	6

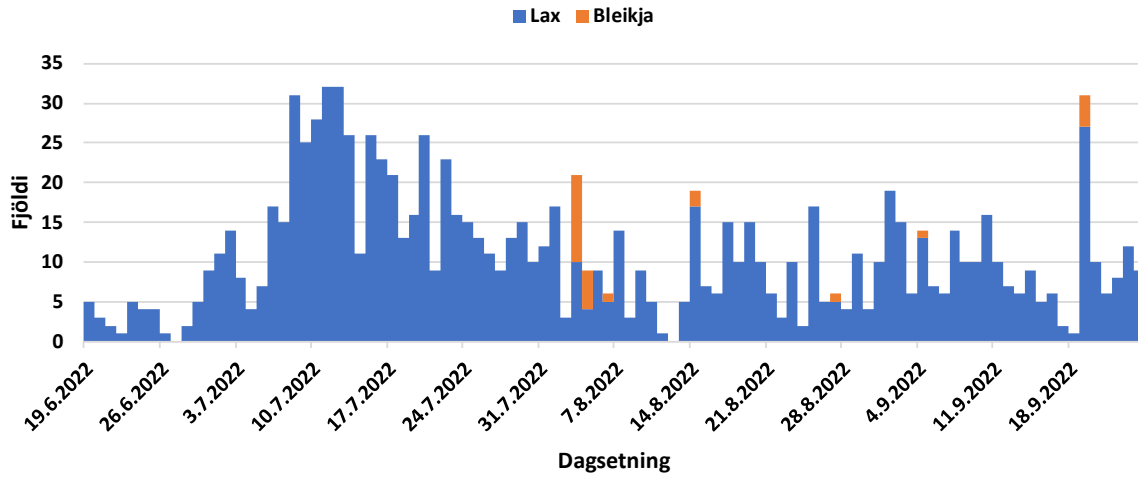
Tafla 16. Holdastuðull laxfiskaseiða eftir tegundum og aldurshópum í Langá 2022.

Aldur ár	Lax			Bleikja		
	Holda- stuðull	Staðal- frávik	Fjöldi n	Holda- stuðull	Staðal- frávik	Fjöldi n
0+	1,07	0,17	300	0,7	0,41	11
1+	1,07	0,07	256			
2+	1,05	0,07	111			
3+	1,07	0,09	6			
Samt.	1,07	0,12	673	0,7	0,41	11

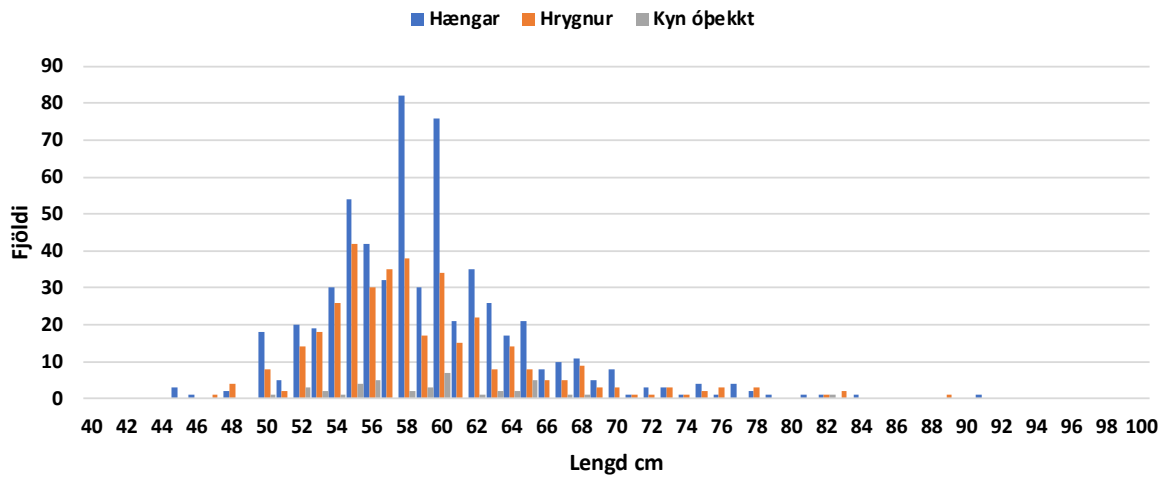
Myndir



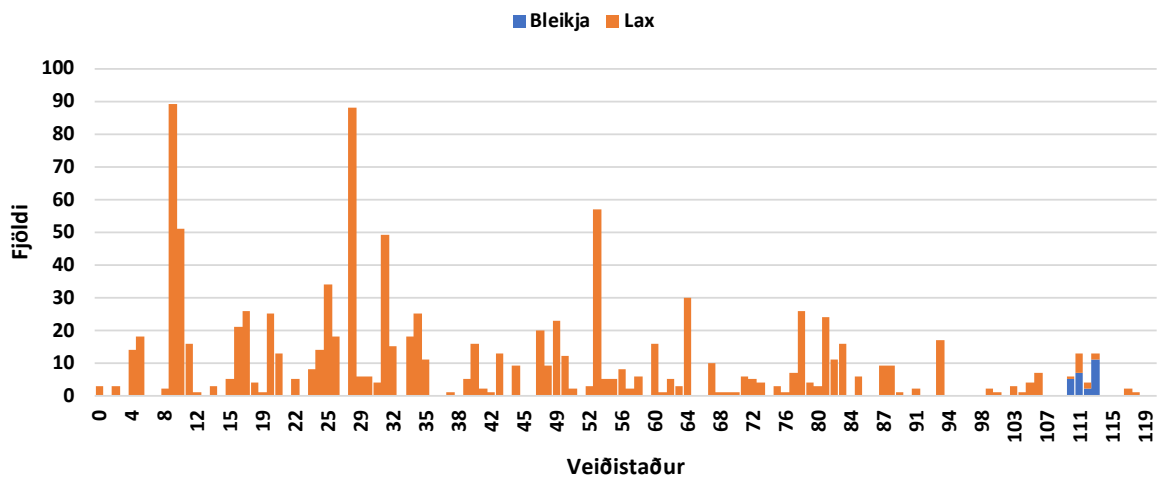
1.mynd. Vatnasvæði Langár á Mýrum. Rafveiðistaðir eru sýndir með númerum. Örvur vísa á hvar fossar eru og við Skuggafoss og Sveðjufoss eru fiskteljarar.



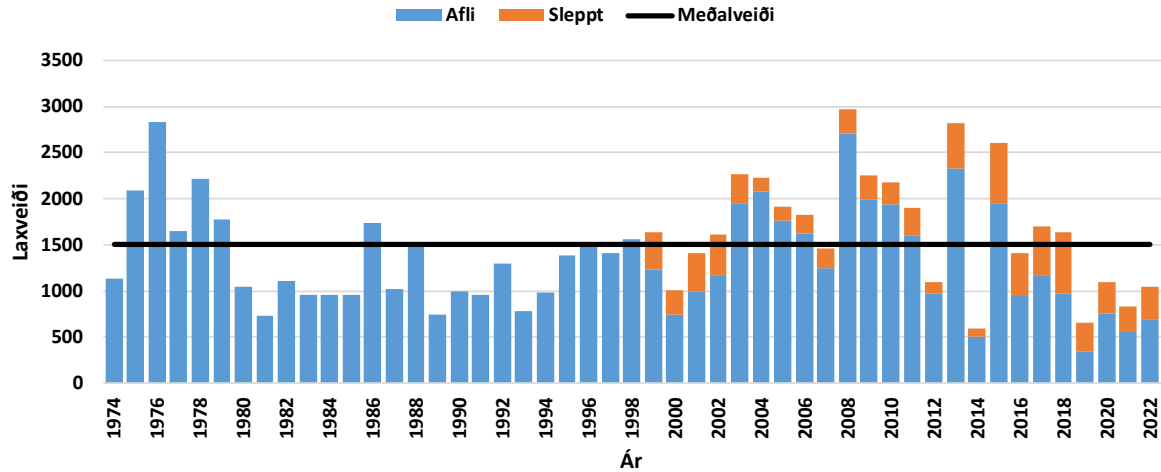
2. mynd. Dagleg stangaveiði eftir tegundum í Langá árið 2022.



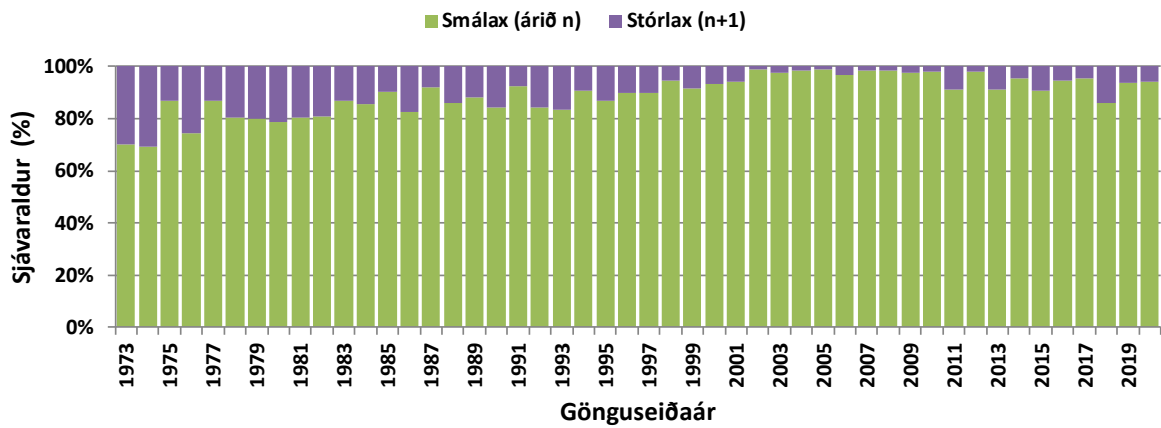
3. mynd. Lengdardreifing laxa eftir kynjum í stangaveiðinni í Langá 2022.



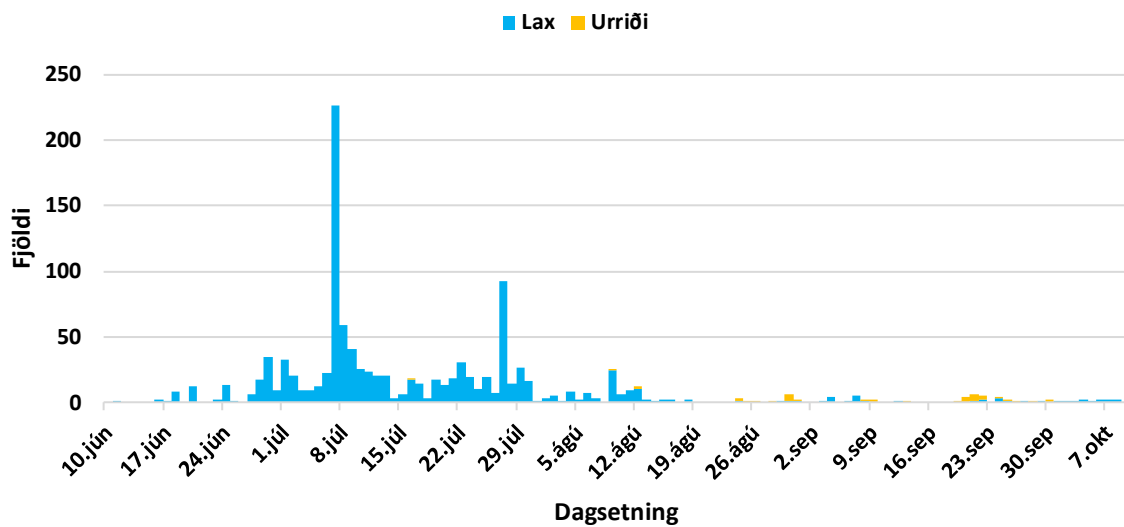
4. mynd. Stangaveiði eftir veiðistöðum í Langá árið 2022.



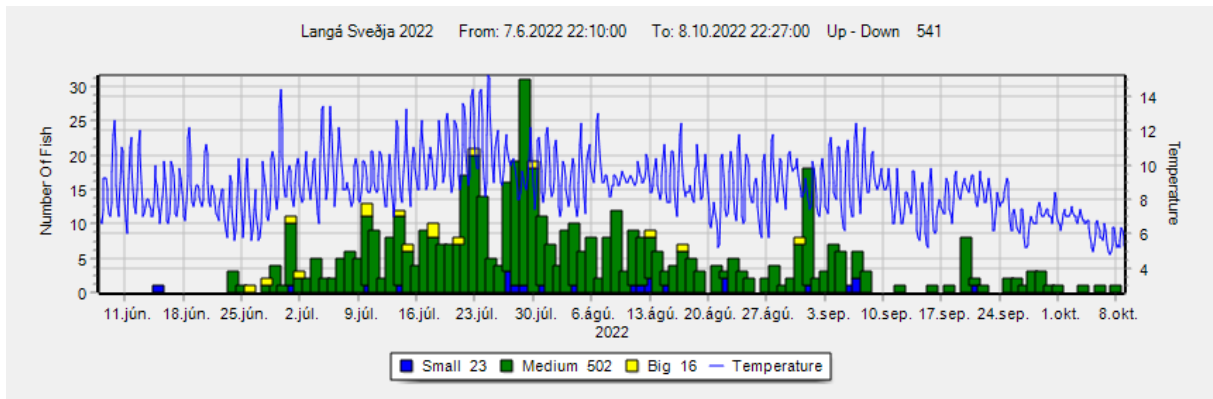
5. mynd. Laxveiði í Langá 1974 – 2022 skipt í landaðan afla (bláar súlur) og lax sem sleppt er aftur í veiðinni (appelsínugular súlur).



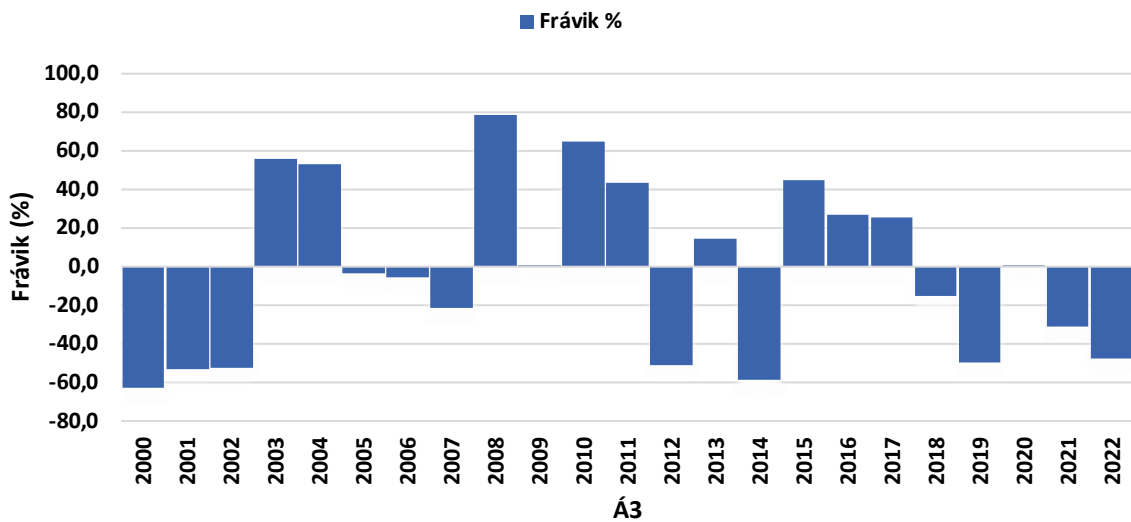
6. mynd. Hlutdeild laxa eftir sjávaraldri úr hverjum árgangi sjögönguseiða í Langá 1973 – 2020.



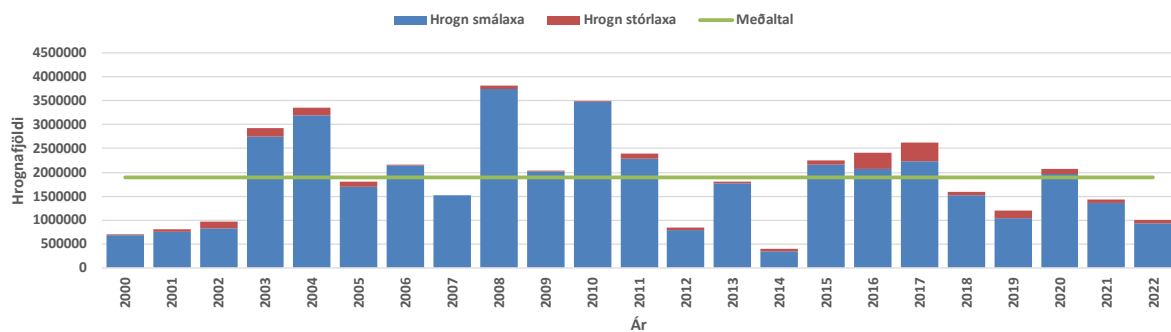
7. mynd. Daglegur fjöldi laxa og urriða sem gekk upp (upp-niður) um teljara í fiskveg við Skuggafoss í Langá sumarið 2022.



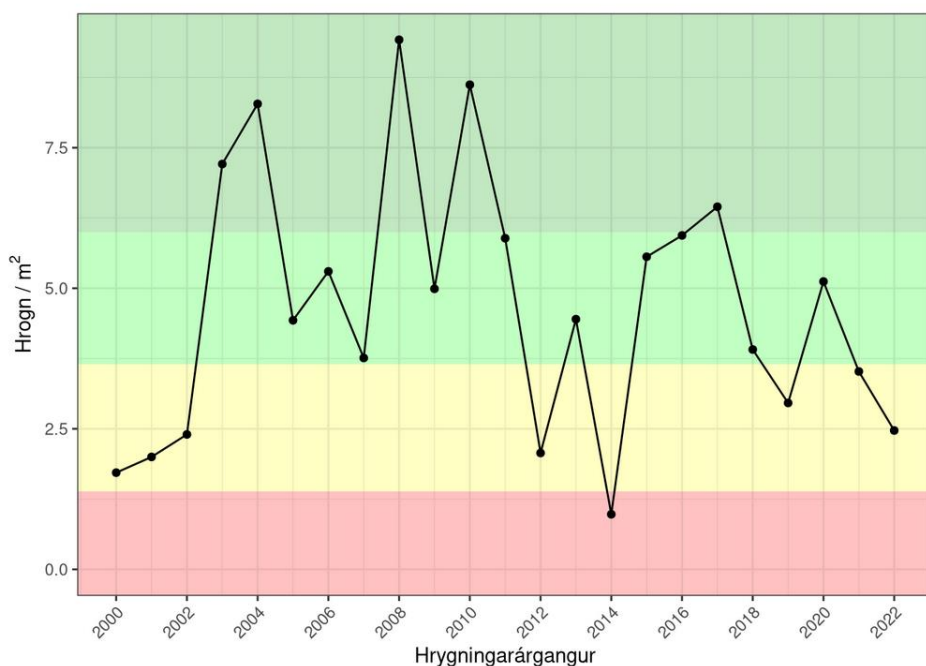
8. mynd. Fjöldi fiska sem gekk daglega upp (upp-niður) um teljara við Sveðjufoss í Langá sumarið 2022, skipt í silung (bláar súlur), smálox (grænar súlur) og stórlax (gular súlur). Ljósblá lína sýnir vatnshita (°C) á 3 klst fresti.



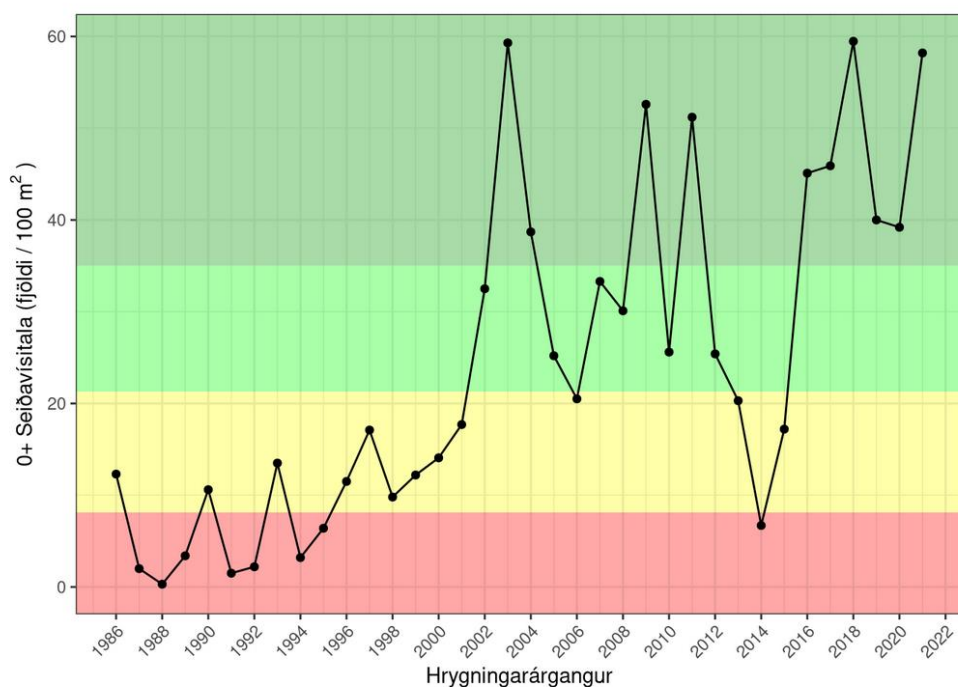
9. mynd. Frávik (%) af meðaltali laxagöngunnar upp fyrir Sveðjufoss í Langá frá 2000 – 2022.



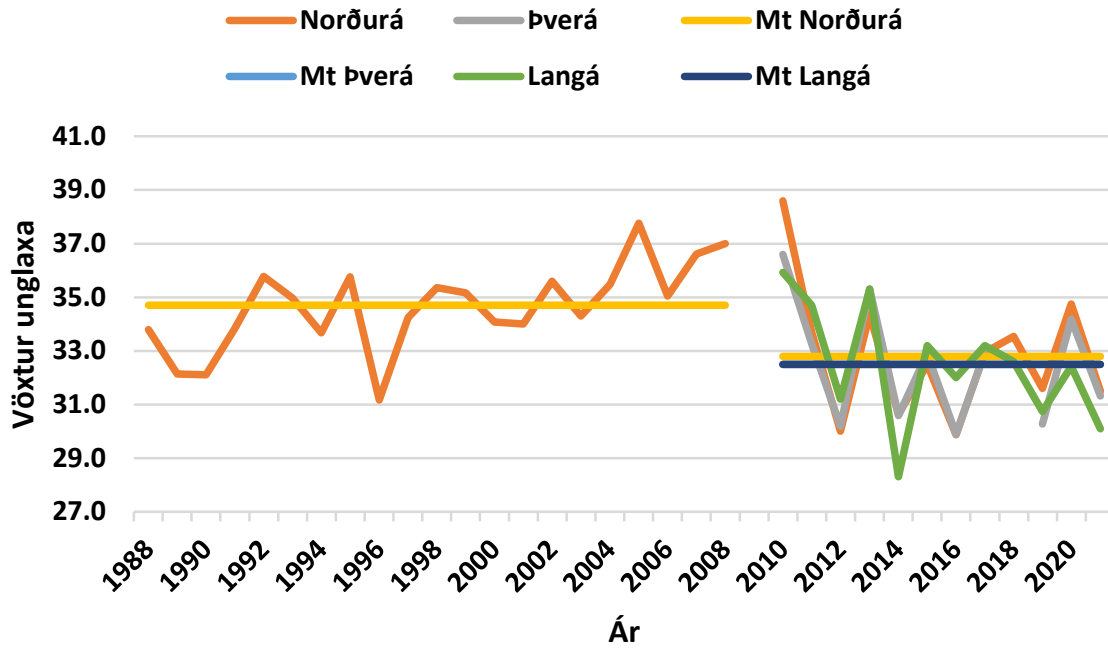
10. mynd. Hrognþéttleiki (millj. hrogn) í Langá ofan við Sveðjufoss þar sem byggt er á þekktu veiðihlutfalli. Græn lárétt lína sýnir meðaltal.



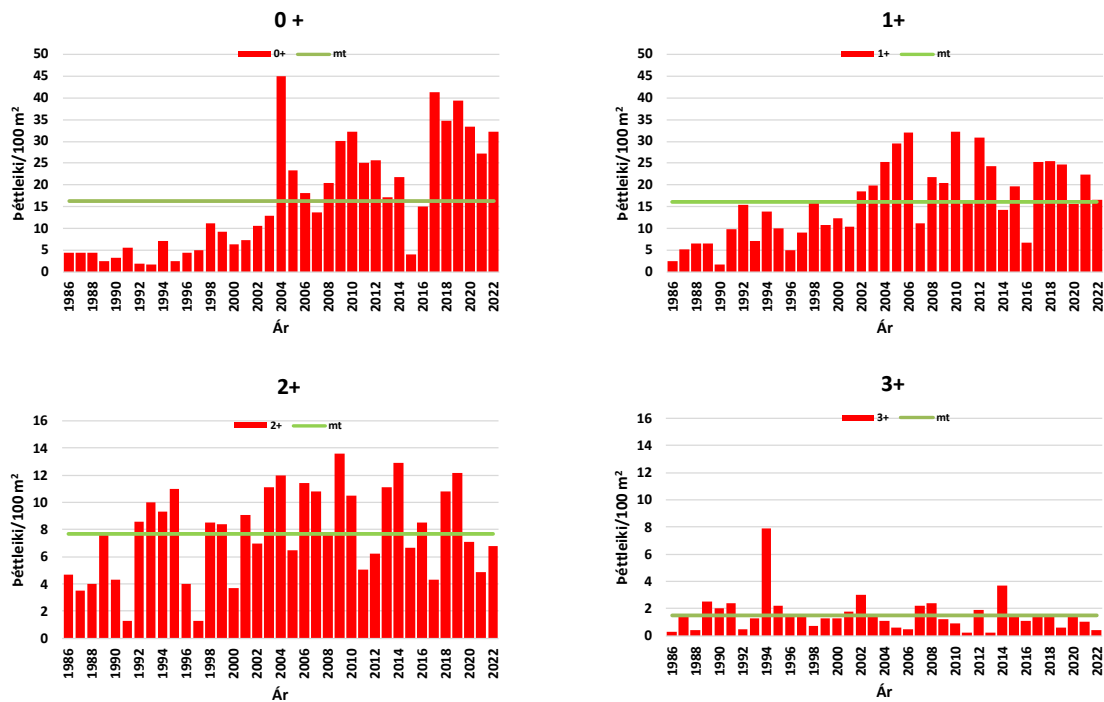
11. mynd. Hrognþéttleiki metinn út frá laxveiði í Langá ofan Sveðju 2000 - 2022. Dökkgræna svæðið er þéttleiki ofan við hrygningarmarkmið og ljósgræna milli aðgerðarmarka og hrygningarmarkmiðs. Gula svæðið er hrognþéttleiki ofan við varúðarmörk en undir aðgerðarmörkum og rauða svæðið er hrygning undir varúðarmörkum.



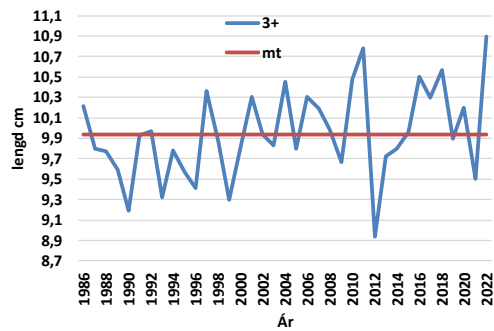
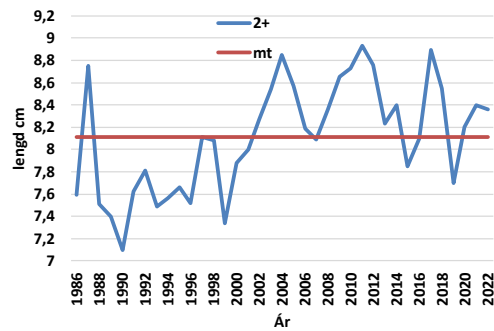
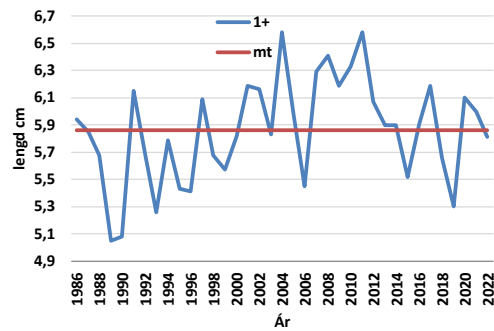
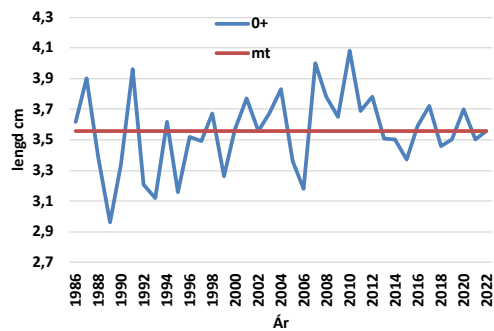
12. mynd. Meðalseiðþéttleiki sumarseiða (0+) af hrygningarárgöngum laxa árin 1986 – 2021 í Langá. Dökkgræna svæðið er þéttleiki ofan við þéttleikamarkmið, ljósgræna svæðið er þéttleiki milli aðgerðarmarka og þéttleikamarkmiðs, gula svæðið er þéttleiki á milli varúðarmarka og aðgerðarmarka og rauða svæðið þegar þéttleiki er undir varúðarmörkum.



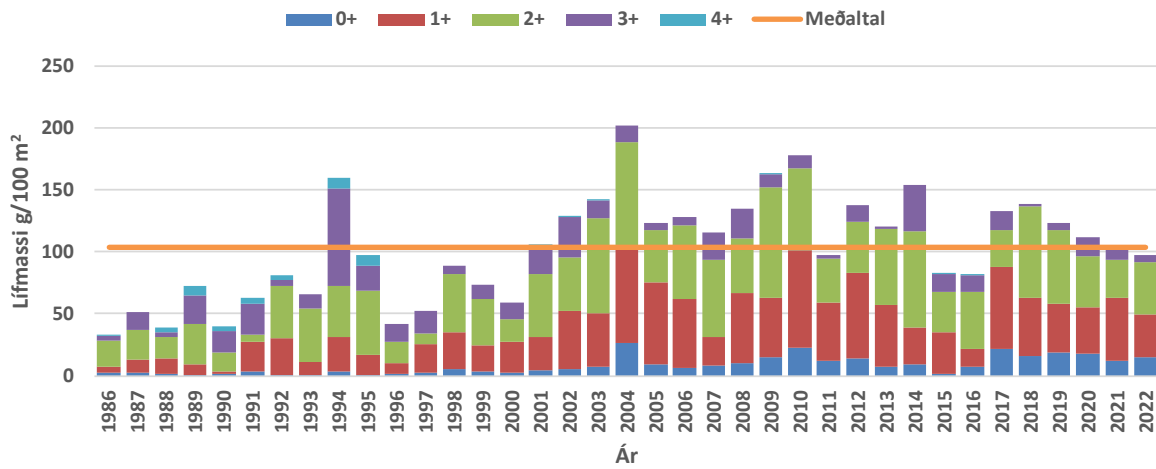
13. mynd. Sjávarvöxtur unglaxa frá gönguseiðastigi að lokum 1. sjávarvetrar í Norðurá (appelsínugul lína), Þverá (grá lína) og Langá (græn lína). Láréttar línur sýna meðaltal sjávarvaxtar í Norðurá 1988 – 2009 og 2010 – 2021 (gul lína), fyrir Þverá 2010 – 2021 (blá lína) og Langá (dökkblá lína). Sýni vantar frá 2009 í Norðurá og 2018 í Þverá.



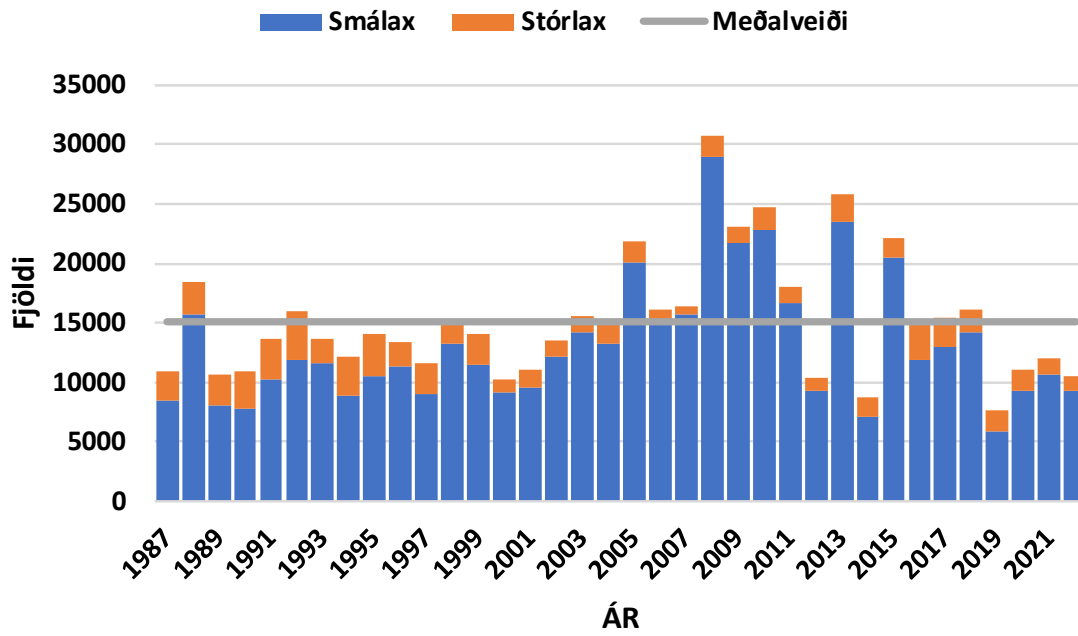
14. mynd. Seiðavísitala Langár eftir aldurshópum laxa, 0+ til 3+, árin 1986 – 2022 og meðaltal 1986 – 2022 (græn lína). Athugið mismunandi vægi á Y-ás.



15. mynd. Meðallengdir laxaseiða (0+ til 3+) í Langá 1986 – 2022. Meðaltal er sýnt með rauðri línu.



16. mynd. Lífmassi laxaseiða (g/100 m²) í Langá eftir aldri 1986 – 2022. Lárétt lína sýnir meðaltal tímabilsins.



17. mynd. Stangaveiði á laxi á Vesturlandi 1987 – 2022 skipt í smálax (bláar súlur) og stórlax (appelsínugular súlur). Meðalveiði er sýnd með lárétttri línu.

Viðaukar

Viðauki 1. Laxveiðin í Langá skipt í landaðan fisk (afli) og fisk sem er sleppt árin 1999 – 2022.

Ár	Afli	Sleppt	Laxveiði	% Sleppt
1999	1237	400	1637	24,4
2000	736	275	1011	27,2
2001	999	408	1407	29,0
2002	1169	436	1605	27,2
2003	1957	306	2263	13,5
2004	2081	151	2232	6,8
2005	1756	156	1912	8,2
2006	1618	213	1831	11,6
2007	1252	204	1456	14,0
2008	2708	262	2970	8,8
2009	1987	263	2250	11,7
2010	1944	234	2178	10,7
2011	1601	304	1905	16,0
2012	967	123	1090	11,3
2013	2327	488	2815	17,3
2014	497	93	590	15,8
2015	1945	667	2612	25,5
2016	939	473	1412	33,5
2017	1172	526	1698	31,0
2018	968	664	1632	40,7
2019	344	312	656	47,6
2020	751	347	1098	31,6
2021	554	277	831	33,3
2022	686	363	1049	34,6
Meðaltal	1341	331	1700	21,6
Max	2708	667	2970	47,6
Min	344	93	590	6,8

Viðauki 2. Laxveiði eftir veiðistöðum í Langá árið 2022. Staður merktur 0 merkir að veiðistaður er ekki þekktur. Staðir 1 – 10 eru frá ósi að Skuggafossi; 11 – 70 eru frá Skuggafossi að Sveðjufossi; staðir 71 – 98 eru frá Sveðjufossi að Efsta svæði og staðir 100 – 120 eru á efsta svæðinu að Langavatni.

Nr	Nafn	Lax	Bleikja	Nr	Nafn	Lax	Bleikja
0	Óvist	3		57	Efri Hrafnseyri		
1	Sjávarfoss			58	Kistan	10	
2	Fossbreiða	3		59	Klettsbreiða	1	
3	Holan			60	Hólsbreiða	1	
4	Krókóðill	14		61	Jósef	1	
5	Dyrfljót	18		62	Langisjór	6	
6	Hornbreiða			63	Neðri Langisjór	5	
7	Myrkhylsbreiða			64	Efri Langisjór	4	
8	Myrkhylur	2		65	Flugvallarstrengur		
9	Breiðan	89		66	Melsendi	3	
10	Strengir	51		67	Hornhylur	1	
11	Kerstapafljót	16		68	Klettskvörn	7	
12	Kerstapastrengur	1		69	Sveðjurennur	26	
13	Símastrengur			70	Sveðjuhylur	4	
14	Hallbjarnarbugur	3		71	Bjargstrengur	3	
14,5	Ónefndur			72	Hellishylur	24	
15	Bugurinn	5		73	Hellisbreiða	11	
16	Kattarfossgljúfur	21		74	Tvífoss	16	
17	Kattarfossbrún	26		75	Heiðarendi		
18	Hólmavað	4		76	Siggapollur	6	
19	Selhlóaffjót	1		77	Skríðufljótsstrengur		
20	Eyrasund	25		78	Skríðufljót		
21	Fljótandi	13		79	Koteyrarbrot	9	
21,5	Ónefndur			80	Hólmatagl	9	
22	Þjótandi	5		81	Koteyrarstrengur	1	
22,5	Ónefndur			82	Neðri Kampari		
23	Glanni	8		83	Efri Kampari	2	
24	Bakkastrengur	14		84	Gilsbreiða		
25	Álfgerðarholtskvörn	34		85	Kotafossbreiða		
26	Túnstrengur	18		85,5	Laxastigastrengur	17	
27	Merkjahólmi			86	Lækjarós		
28	Stórhólakvörn	88		87	Flúðahola		
29	Tannalækjarbreiða	6		88	Hornbreiða		
30	Háhólskvörn	6		89	Efra Horn		
31	Svörtubakkar	4		90	Tófufoss		
31,5	Bárðarbunga	49		91	Tófufossbreiða	2	
32	Tunnastrengur	15		92	Myrkhylsennur	1	
32,5	Ónefndur			92,5	Ónefndur		
33	Grasbakkatorfa	18		93	Ármótaffjót	3	
34	Lækjarós	25		94	Ónefndur	1	
35	Jarðlangsstæðakvörn	11		95	Ónefndur	4	
36	Baulskarð			96	Ónefndur	7	
36,5	Ónefndur			97	Ónefndur		
37	Neðri Kríutangi	1		98	Ónefndur		
38	Efri Kríutangi			100	Efsta svæði		
39	Neðri Hvítstaðahylur	5		101	Efsta svæði	1	
40	Efri Hvítstaðahylur	16		102	Efsta svæði	6	
41	Byrgislaut	2		103	Efsta svæði	2	
42	Hrafnaklettar	1		104	Efsta svæði	2	
43	Rennur	13		105	Efsta svæði		
43,5	Ónefndur			106	Efsta svæði		
44	Rennur II	9		107	Efsta svæði		
45	Skógarás			108	Efsta svæði	2	
46	Landamerkjakvörn			109	Efsta svæði	1	
47	Kríubreiða	20		110	Efsta svæði		5
48	Réttarhylur	9		111	Efsta svæði		7
49	Neðri Stangarhylur	23		112	Efsta svæði		2
50	Efri Stangarhylur	12		113	Efsta svæði		11
51	Rauðaberg	2		114	Efsta svæði		
51,5	Ónefndur			115	Efsta svæði		
52	Flúðakvörn	3		116	Efsta svæði		
53	Hreimsáskvörn	57		117	Efsta svæði		
54	Hreimsásbreiða	5		118	Efsta svæði		
55	Hrafnseyrarendi	5		119	Efsta svæði		
56	Neðri Hrafnseyri	8		120	Efsta svæði		
				Langá alls		1049	25



HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna