

Reykjadalsá og Eyvindarlækur í S-Þingeyjarsýslu Seiðabúskapur og veiði 2012

Guðni Guðbergsson



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

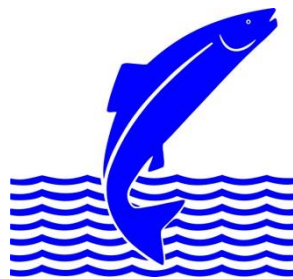
Forsíðumynd: Reykjadalur við Laugar

Mynd: Guðni Guðbergsson

Reykjadalsá og Eyvindarlækur í S- Þingeyjarsýslu Seiðabúskapur og veiði 2012

Guðni Guðbergsson

Unnið fyrir Veiðifélög Reykjadalár og
Eyvindarlækjar og Veiðifélag Laxár í Aðaldal



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Reykjavík Maí 2013

Töfluskra:

Tafla 1. Lengd árkafla á vatnasvæði Reykjadalsár og Eyvindarlækjar.

Tafla 2. Staðsetning og stærð rafveiðistöðva í Reykjadalsá og Seljadalsá sumarið 2012 ásamt fjölda veiddra seiða og þéttleika á hverja 100 m².

Tafla 3. Lengd, þyngd og holdastuðull (K) árganga laxaseiða í rafveiðum í Reykjadalsá sumarið 2012 (N er fjöldi mælinga og s.d. er staðalfrávik meðaltals).

Tafla 4. Lengd, þyngd og holdastuðull (K) árganga urriðaseiða í rafveiðum í Reykjadalsá sumarið 2012 (N er fjöldi mælinga og s.d. er staðalfrávik meðaltals).

Tafla 5. Þéttleiki laxa og urriðaseiða miðað við hverja 100m² og hlutfalli tegundanna. Tölur um þéttleika seiða 1984 og 1985 eru frá Tuma Tómassyni (1986) og tölur frá 1987-1990 einnig frá Tuma Tómassyni (1991). Tölur frá 1995 eru frá Ara Teitssyni (munnl. uppl.) og tölur frá 2000 frá Eik Elfarsdóttur (2001) og Guðrúnu Finnbogadóttur (2001).

Tafla 6. Samanlögð stærð mælistöðva og meðaltalsþéttleiki árganga laxaseiða í seiðamælingum í Reykjadalsá (mælingar eru ekki árlegar).

Tafla 7. Stærð mælistöðvar og meðaltalsþéttleiki árganga laxaseiða í seiðamælingum í Seljadalsá (mælingar eru ekki árlegar).

Tafla 8. Veiðiskráning á vatnasvæði Reykjadalsá og Eyvindarlækjar frá árinu 1974-2012.

Tafla 9. Samanburður á stærð botnflatar, fjölda framleiðslueininga, og stangveiði tveggja tímabila (1974-1993 og 2002-2012) í Laxá, Mýrarkvísl og Reykjadalsá. (Byggt er á bráðabirgðamati á stærð og gæðum búsvæða í Mýrarkvísl og Reykjadalsá).

Myndaskrá:

1. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í rafveiðum í Reykjadalsá og Seljadalsá sumarið 2012.

2. mynd. Lengdardreifing urriðaseiða í rafveiðum í Reykjadalsá og Seljadalsá sumarið 2012.

3. mynd. Þéttleiki laxaseiða (bláar súlur) og urriðaseiða (grænar súlur) á hverja 100m² botnflatar í rafveiði (ath. að ártölin eru ekki samfelld).

4. mynd. Hlutfall urriða og laxaseiða í rafveiðum á vatnasvæði Reykjadalsár og Eyvindarlækjar (Ath. að ártölin eru ekki samfelld).

5. mynd. Stangveiði, netaveiði og afli (fjöldi landaðra laxa) á vatnasvæði Reykjadalsár og Eyvindarlækjar.

6. mynd. Skráð laxveiði á stöng í Laxá í Aðaldal, Mýrarkvísl og Reykjadalsá og Eyvindarlæk á árunum 1974-2012. Sá lax sem sleppt er aftur er með í þessum tölum.

7. mynd. Áætlaður fjöldi hroga í hrygningu í Reykjadalsá og Eyvindarlæk. Gert er ráð fyrir að veiðihlutfall í stangveiði hafi verið 50% á smálax og 70% á stórlax, kynjahlutfall í veiði og hrygningu hafi verið það sama og tekið tillit til stærðar hrygna. Gert er ráð fyrir að 30% þeirra fiska sem sleppt var hafi verið sleppt einu sinni eða oftar.

8. mynd. Áætlaður fjöldi hroga á hvern fermetra botnflatar í Reykjadalsá á árunum 1974-2012.

Samantekt

Í þessari skýrslu er greint frá niðurstöðum seiðamælinga á vatnasvæði Reykjadalsár og Eyvindarlækjar sem gert var síðsumars 2012. Um er að ræða vöktunarrannsóknir sem miða að því að fylgjast með seiðapéttleika og árgangastyrk lax og urriða í vatnakerfinu, nýtingu stofnanna og áhrifum hennar. Vöktunarrannsóknir byggjast á kerfisbundnum endurteknum mælingum.

Á síðari árum hefur péttleiki laxaseiða verið lítil en péttleiki urriðaseiða verið mun meiri. Ekki urðu miklar breytingar í seiðabúskap á milli ára nema á rafveiðistöð við Hallbjarnarstaði þar sem péttleiki laxaseiða hefur farið vaxandi en péttleiki urriðaseiða hefur minnkað. Talið er að Reykjadalsá myndi geta fóstað mun fleiri laxaseiði en nú er. Líkur eru til þess að þegar laxaseiðum fækkaði í Reykjadalsá í kjölfar minnkandi hrygningarstofns hafi urriðastofnar stækkað og yfirtekið búsvæði laxins.

Laxveiði minnkaði mikið í Reykjadalaá eftir 1994 en á vatnasvæðinu var veitt bæði með stangveiði og netaveiði auk þess sem væntanlega er Reykjadalsár fiskur í veiði í Laxá. Veiði í Reykjadalsá hefur hlutfallslega minnkað mun meira en í Laxá og Mýrarkvísl. Minnkandi fiskgengd og veiði hefur dregið úr stærð hrygningarstofns sem metinn er langt undir því sem þarf til viðhalds framleiðslu laxaseiða í Reykjadalsá. Það ætti að vera keppikefli að auka hann sem mest og áfram er mælt með að öllum laxi sem veiddur er í ánni sé sleppt.

Efnisyfirlit:	bls.
Töfluskra	
Myndaskra	
Samantekt	
Inngangur.....	1
Umhverfi.....	4
Aðferðir.....	5
Niðurstöður.....	7
Umræður.....	9
Þakkarorð.....	13
Heimildir.....	13
Töflur.....	16
Myndir.....	21

Inngangur

Í þessari skýrslu er greint frá niðurstöðum seiðamælinga á vatnasvæði Reykjadalsár og Eyvindarlækjar sem gert var síðsumars 2012. Um er að ræða vöktunarrannsóknir sem miða að því að fylgjast með seiðapéttleika og árgangastyrk lax og urriða í vatnakerfinu, nýtingu stofnanna og áhrifum hennar. Vöktunarrannsóknir byggjast á kerfisbundnum endurteknum mælingum. Áfangaskýrslur um fiskstofna og seiðabúskap Reykjadalsár hafa verið gerðar árlega frá 2009 og er þessi samantekt eins uppbyggð og framsett á svipaðan máta (Guðni Guðbergsson 2010, 2011 og 2012a) með viðbótargögnum frá 2012. Auk seiðarannsókn eru teknar eru saman veiðitölur úr ánni og sýnd sú þróun sem orðið á veiðinni á undanförunum árum.

Rannsóknin var unnin fyrir veiðifélag Reykjadalsár og Eyvindarlækjar og Veiðifélag Laxár í Aðaldal með styrk frá Fiskræktarsjóði. Mikilvægt er að hafa heildstæða yfirsýn yfir fiskstofna á öllu vatnsvæði Laxár þegar ástand stofna er metið, þar sem hluti af veiði í Laxá er upprunnin úr hliðarám hennar Reykjadalsá og Mýrarkvísl. Framleiðsla hliðarána getur því komið fram í veiði í Laxá og jafnframt getur veiðinýting þar haft áhrif á stofnstærðir og framleiðslugetu hliðarána líkt og að framleiðsla hliðarána getur haft áhrif á fiskgengd og veiði í Laxá.

Umfang úttektarinnar og úrvinnsla gagna tók mið af þeim fjármunum sem markaðir voru til verksins. Miðað var við að fleiri þáttum megi bæta við síðar auk þess sem gert verður ráð fyrir nákvæmari greiningu á göngum þegar niðurstöður fleiri ára hafa bæst við. Þegar fylgst er með framvindu fiskstofna og nýtingar er afar mikilvægt að samfella sé í mælingum en það á einkum við þegar byggt er á takmarkaðri sýnatöku.

Veiði í Reykjadalsá og Eyvindarlæk minnkaði verulega á eftir 1994. Minnkun af slíkri stærðargráðu má skilgreina sem hrun þegar um fiskstofna er að ræða sem eru nýttir. Hafa verður þó í huga að það viðmið sem hér er byggt á eru veiðitölur en ekki beinar talningar og er því um óbeint mat á stofnstærðum að ræða. Í þeim vatnakerfum þar sem talningar á heildargöngu fiska liggja fyrir kemur fram að veiðitölur eru að endurspeglar fiskgengd í megin dráttum (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 2008, Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2008). Gengið út frá þeirri forsendu hér.

Minnkandi laxveiði á vatnasvæði Reykjadalsár og Eyvindarlækjar á undanförunum árum hefur valdið eigendum veiðiréttarins í ánni áhyggjum og ástæðu til að leita skýringa á því. Einkum ef mögulegt væri að hafa áhrif til stækkunar fiskstofnanna. Víða er veiði og tekjur af leigu veiðiréttar til stangveiðimanna mikilvægur hluti af afkomu veiðiréttarhafa sem í mörgum tilfellum eru bændur í dreifbýli og ein af undirstöðum búsetu og afkomu. Veiðinýting, stjórnun veiði og varðveisla auðlindarinnar er á ábyrgð eigenda innan ramma laga um lax- og silungsveiði og almennra laga um náttúruvernd. Í kjölfar endurskoðunar laga um lax- og silungsveiði (nr. 61/2006) hefur ábyrgð veiðiréttarhafa á nýtingu og verndun auðlindarinnar aukist. Mikilvægi þekkingar á ástandi auðlindarinnar er því ríkari en áður. Í 1. gr lag um lax- og silungsveiði, markmiðum segir: „Markmið laga þessara er að kveða á um veiðirétt í ferskvatni og skynsamlega, hagkvæma og sjálfbæra nýtingu fiskstofna í ferskvatni og verndun þeirra“. Í þessu samhengi skiptir sjálfbærni mjög miklu máli.

Stangveiði hefur verið stunduð í Reykjadalsá og Eyvindarlæk en netaveiði í Vestmannsvatni og Sýrnesvatni. Í vötnunum er aflinn aðallega silungur, bleikja og urriði, en einnig hefur veiðist þar nokkuð af laxi. Verulega mun hafa verið dregið úr netaveiði á undanförunum árum og er áherslan nú einkum á stangveiði. Ekki er vitað til að neinar netaveiðar hafi verið stundaðar eftir 2008 en útleiga á stangveiði komið í þeirra stað. Eyvindarlækur fellur í Laxá í Aðaldal og þurfa laxaseiðin að ganga um hana til sjávar og síðan sömu leið til baka sem fullorðinn lax. Hluti af laxi úr Reykjadalsá er væntanlega inni í veiði Laxár. Mikilvægt er að heildstæð veiðistjórnun taki til alls þess svæðis sem nýting fiskstofna fer fram á.

Rannsóknir voru gerðar á seiðabúskap Reykjadalsár fyrst 1976 (Karlström 1976). Árin 1984 og 1985 gerði Tumi Tómasson úttekt á seiðabúskap Reykjadalsár og Seljadalsár (Tumi Tómasson 1986). Þá gerði Tumi Tómasson einnig mælingu á seiðaástandi Reykjadalsár vor og haust árin 1987-1990 (Tumi Tómasson 1991). Veiðifélag Reykjadalsár hefur einnig gert mælingar á seiðaástandi (Ari Teitsson munnl. uppl.). Haustið 2000 var seiðum safnað til rannsókna á fæðu laxa- og urriðaseiða (Eik Elvarsdóttir 2001; Guðrún Finnbogadóttir 2001). Gerð var seiðamæling í Reykjadalsá 2002 og 2003 (Guðni Guðbergsson 2003 og 2004) og 2006, 2009, 2010, 2011 (Guðni Guðbergsson, 2007, 2010, 2011 og 2012a).

Haustið 1984 var tekinn upp sú ræktunarstefna í Reykjadalsá að takmarka stærð hrygningarfiska í þeim árum og á þeim stöðum sem í ánni þar sem niðurstöður

seiðaathuganna þóttu benda til að slíkt gæti orðið til bóta (Tumi Tómasson 1991). Þá var samhliða sleppt laxaseiðum á ófiskgeng svæði einkum ofan foss í Seljadalsá.

Almennt eru þeir þættir sem veiðiréttarhafar geta haft áhrif á varðandi verndun og viðgang fiskstofna að tryggja að búsvæðum sé ekki raskað og vatnsgæði í ánum haldist í góðu horfi. Einnig að veiðiálag á fiskstofna sé innan þeirra marka að hrygning sé nægileg til að þau búsvæði árinna sem nýst geta til seiðauppeldis séu fullnýtt og tryggi eftir föngum að hámarka fjölda gönguseiða á hverjum tíma. Það sem umfram er þann fjölda hroga sem að meðaltali þarf til að nýta uppeldissvæði áa er það sem komið getur til skipta fyrir veiðimenn. Ef laxgengd er minni en sem nemur þeim fjölda hroga sem þarf til viðhalds stofnsins að meðaltali, hefur hann ekki veiðiþol án þess að hætta sé á því að gengið sé á stofninn og að það geti valdið varanlegum áhrifum á stofnstærð. Komið hefur í ljós að langan tíma getur tekið að byggja upp laxastofna sem veiddir hafa verið umfram það sem þarf til viðhalds (ICES 2004). Ef hrygning er innan þeirra marka að geta tryggt hámarksframleiðslu hafa stofnar skerta framleiðslugetu. Það þýðir að fjöldi gönguseiða er undir þeim fjölda sem áin getur framleitt. Ef um slíkt er að ræða aukast líkur til það komi fram í fjölda göngufiska og veiði. Slíkt er líklegt til að koma frekar fram í góðari þegar framleiðslugeta er meiri (ICES 2006). Við slíkar aðstæður er kynslóðatími styttri sem leiðir til að seiðin í ánni eru undan færri hrygningarárgöngum á hverjum tíma sem kallar á stærri hrygningarstofn.

Hafa þarf í huga mikilvægi þess að ekki sé valið gegn ákveðnum erfðafræðilegum eiginleikum með veiði umfram aðra og að nýting hafi ekki áhrif á erfðafræðilegan breytileika. Takmörkuð vitneskja er til á þessu sviði og því eðlilegt að fylgt sé varúðarreglu (precautionary approach) varðandi þessa þætti líkt og Alþjóða laxaverndunarstofnunin (NASCO) hefur samþykkt að viðhöfð sé varðandi nýtingu allra laxastofna við Norður-Atlantshaf.

Þótt fiskstofnar minnki og þar með veiðiþol þeirra er ekki þar með sagt að orsök þess sé endilega vegna þess að of mikið hafi verið veitt. Þar geta aðrar skýringar legið að baki eins og t.d. ef dánartala hækkar geta stofnar minnkað og þar með veiðiþol þeirra. Slíkt er getur komið fram t.d. þar sem dánartala laxa í hafi hefur hækkað þrátt fyrir litlar eða engar sjávarveiðar (ICES 2005). Eðlilega leggst þó veiði veiðimanna við þá dánartölu.

Einstaka atburðir eins og einstaklega köld vor í ánni geta valdið því að þótt hrygning sé mikil getur klakið misfarist eða fáir fiskar komist á legg. Slíkt er ekki

hægt að sjá fyrir og verður að líta á slíkt til jafnaðar yfir lengri tímabil. Einungis lítt hluti þeirra seiða sem klekjast út nær að lifa fram að útgöngu sem gönguseiði. Afföll frá hrogni í fullorðinn fisk eru því jafnan mikil.

Veiðihlutfall er einungis þekkt úr fáum ám hér á landi en til þess að meta það þarf talningu á göngufiski og nákvæma skráningu á afla (Þórólfur Antonsson og fleiri 2002). Þar sem talningar eru til eru veiðiálagstölur engu að síður stöðugar og veiðin að gefa góða mynd af breytingum í stofnstærðum (Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2008). Hér á landi hefur nýting almennt verið í föstum skorðum um langt árabil. Þar sem veiðihlutfall er þekkt er það fremur stöðugt á milli ára og hærra á laxa sem dvalið hafa 1 ár í sjó (smálax) en laxa sem dvalið hafa tvö ár í sjó (stórlax). Lætur nærri að veiðihlutfall sé að meðaltali 50% á smálax og 70% á stórlax í þeim ám sem talningar eru til úr (Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2008). Stuðst er við þessi meðaltöl við mat á hrygningarstofni út frá veiðitölum hvers árs í stangveiði í Reykjadalssá. Þeir fiskar sem leggjast við hrygningarstofn vegna veiða og sleppa koma til viðbótar og er reiknað með að um þriðjungur þess sem skráð er veitt og sleppt sé skráð oftari en einu sinni (Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2007). Reiknað var með að 2/3 þeirra laxa sem sleppt var leggist við hrygningarstofninn en 1/3 sé veiddur og skráður í veiðibók oftari en einu sinni.

Í kjölfar minnkandi veiði á vatnasvæði Laxár í Aðaldal var hafist handa til að auka framleiðslu fiskstofnana með fiskrækt. Í seiðamælingum undanfarinna ára hefur komið fram að seiðavísitölur hafa einkum verið lágar á efri svæðum ána og er Reykjadalssá þar með talinn. Erfitt getur verið að bregðast við með fiskræktaraðgerðum þegar stofnar eru litlir og rými til staðar til að fóstura þau seiði sem klekjast út í ánum. Einn liður í slíku getur verið að færa til framleiðslu innan svæða með dreifingu seiða og hefur seiðum verið sleppt í Stafnsgil sum árin (Guðni Guðbergsson 2012a).

Umhverfi

Reykjadalsá á upptök sín í Mývatnsheiði þar sem upptök hennar draga sig saman úr tveimur kvíslum. Austurgilsá á upptök í Helluvaðsgrófum og Stangarmýri og er fiskgeng rétt upp fyrir ármót hennar og þeirrar kvíslar sem vestar rennur. Sú kvísl dregur sig að í grófum suður undir Jafnafelli. Vestari kvíslin er talin fiskgeng að Eiríkspólli en þar er foss (flúð) í áni. Líklegt er þó að fossinn geti verið fiskgengar

a.m.k. í nokkru rennsli og væri athugandi að rannsaka hvort seiði göngufiska sé að finna þar sem þá væri merki um hrygningu þeirra. Eftir að kvíslarnar koma saman rennur Reykjadalssá um þröngan dal, Viðagil, þar fellur í ána Máslækur sem á upptök sín í Másvatni. Neðar fellur Reykjadalssá um Reykjadal en þar fellur til hennar Seljadalsá við Einarstaði. Reykjadalssá fellur til Vestmannsvatns en það er myndað af hraunstíflu af hrauni því sem rann úr Mývatnssveit um Laxárdal til Aðaldals og Skjálfanda. Neðan Vestmannsvatns fellur áin sem þar heitir Eyvindarlækur um Sýrnesvatn og Mýlaugsstaðavatn. Eyvindarlækur fellur til Laxár í Aðaldal á móts við Hafursey. Rennsli Eyvindarlækjar þar sem hún fellur í Laxá í Aðaldal $2,5\text{m}^3\text{sek}^{-1}$ (Gísli Már Gíslason 1991).

Vestmannsvatn er í 26 m hæð yfir sjó og er það $2,4\text{ km}^2$ að flatarmáli. Mesta breidd vatnsins er 1,3 km og mesta lengd 2,5 km (Hákon Aðalsteinsson o.fl. 1989). Fjarlægðir voru mældar á korti Landmælinga Íslands, Húsavík/Mývatn í mælikvarðanum 1:100.000. Taka ber fram að ónákvæmni getur verið þessum mælingum að tak verður þeim með þeim fyrirvara. Nákvæmari mælingar og kortlagning árgerðar og búsvæða árinna er þörf. Alls eru Reykjadalssá og Eyvindarlækur fiskgeng um 25,5 km. Eyvindarlækur er um 4 km, 6 km eru frá Vestmannsvatni að ármótum Seljadalsár en þaðan um 11 km að ármótum Máslækjar. Frá Máslæk að ármótum þar sem Reykjadalssá kvíslast eru 3,5 km og Vesturkvíslin er fiskgeng um 1 km að Eiríkspalli (Tafla 1). Ármót kvíslanna eru í um 200m hæð yfir sjó. Seljadalsá er fiskgeng um 2,5 km að fossi en ofan hans er áin um 6 km að 200 m hæðarlínu. Máslækur kemur úr Másvatni sem er um 4 km^2 og er hann ófiskgengur. Másvatn liggur í 265m hæð yfir sjó.

Tumi Tómasson (1986) lýsir uppeldisskilyrðum Reykjadalssár svo að “uppeldisskilyrði í Reykjadalssá eru mjög góð í efrihluta árinna, allt niður fyrir Lauga. Fyrir neðan Lauga breytir áin um svip, verður lygn og djúp. Þar eru ekki teljandi skilyrði fyrir uppaxandi laxaseiði”. Þessi lýsinga á vel við um Reykjadalssá

Aðferðir

Veitt var með rafmagni á þremur stöðum í Reykjadalssá og einum stað í Seljadalsá 3. September 2012. Farin var ein yfirferð í rafveiði sem gefur vísitölu (index) á tegundasamsetningu, þéttleika, og árgangaskiptingu seiða. Flatarmál hvers veiðisvæðis var mælt og þéttleiki seiða reiknaður sem vísitala seiðapéttleika á hverja 100m^2 . Sýnt hefur verið fram á að veiðar með einni rafveiðiyfirferð geta gefið

samanburð á þéttleika seiða milli ára og tímabila (Friðþjófur Árnason o.fl. 2005). Tekin var saman meðaltalsþéttleiki árganga seiða á öllum þremur rafveiðistöðvunum í Reykjadalssá og í Seljadalssá. Seiði voru greind til tegunda og þau lengdarmæld. Þyngd var mæld af hluta aflans og kvarnir og hreistursýni voru tekin til greiningar á aldri. Holdafar seiða var reiknað samkvæmt formúlunni: Holdastuðull $K = (\text{þyngd (g)}) / (\text{lengd}^3) * 100$ (Bagenal og Tesch 1978). Staðsetning stöðva var skráð með GPS staðsetningu (WGS 84).

Farið hefur verið yfir tölur um skráða veiði en Veiðimálastofnun hefur haldið utanum skráningu á veiði í mörgum ám um árabíl og í sumum samfelld frá árinu 1946. Veiðiskráning í Reykjadalssá er til samfelld frá árinu 1974.

Undanfarin ár hefur mörgum af þeim löxum sem veiddust verið sleppt aftur. Í laxveiðinn var oftast gefin lengd slepptra fiska en þyngd þeirra. Til að fá skiptingu laxa eftir sjávaraldri var þyngd lengdarmældra laxa áætluð út frá þekktu sambandi lengdar og þyngdar (Guðni Guðbergsson 2013).

Til að fá mat á fjölda þeirra hrogna sem hrygt hefur verið í Reykjadalssá var gert ráð fyrir að kynjahlutfall í göngunni væri það sama og í veiðinni. Fjöldi hrogna hjá laxi fer eftir stærð þeirra (Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2002) og var reiknaður skv. formúlunni:

$$\text{Hrognafjöldi smálax} = 2701,8 * \ln(\text{þyngd}) + 1778,$$

$$\text{Hrognafjöldi stórlax} = 9966,6 * \ln(\text{þyngd}) - 11974$$

(þyngd er = kg*2).

Sá lax sem gengur í Reykjadalssá er fyrst í veiðinni í Laxá neðan Æðarfossa og síðan upp eftir ánni að ósum Eyvindarlækjar. Á undanförunum 10 árum hefur hlutfall veiði í Laxá neðan Æðarfossa verið 25,9% en var 23,7 sumarið (Guðni Guðbergsson 2013). Ekki er óvarlegt að áætla að það hlutfall hafi einnig átt við um fiska úr Reykjadalssá en að auki bætist við veiði ofar í Laxá.

Veiðihlutfall er ekki þekkt í laxveiðinni í Reykjadalssá en þekking á veiðihlutfalli er ein af grunnforsendum þess að hægt sé að fylgjast með stærð hrygningar í ám. Veiðiálag er þekkt í nokkrum öðrum ám þar sem teljarar eru starfræktir og er veiðiálag á smálax oft nærri 50% og stórlax um 70% (Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2002). Þessar veiðiálagstölur voru notaðar fyrir Reykjadalssá en þær eru settar fram sem besta nálgun.

Hlutdeild laxa, sem sleppt var úr stangveiði, og hrygndu í Reykjadalsá var metið. Gert var ráð fyrir að um þriðjungur þeirra laxa sem veiddust og sleppt var aftur hefði veiðst oftast en einu sinni en það hlutfall hefur komið fram í rannsóknum í öðrum ám (Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2003, Borgar Páll Bragason 2005). Sleppingar laxa úr stangveiði hefur breytt því viðmiði sem veiðitölur gáfu á stofnstærðir. Þar sem slepptir fiskar eru skráðir í veiðibækur var hægt að reikna hlutdeild þeirra í hrygningu.

Stærð botnflatar Reykjadalsár og Eyvindarlækjar hefur ekki verið metinn með botnmati. Út frá mældum breiddum árinna á rafveiðistöðum og lengd mælda af kortum var áætlað að botnflöturinn geti verið um 332.190 m². Þessum mælingu verður að taka með fyrirvara þangað til botnmat hefur farið fram í ánni.

Niðurstöður

Við mat á seiðapéttleika og tegundasamsetningu seiða voru alls rafveiddir 243 m² í Reykjadalsá og 58 m² í Seljadalsá (tafla 2). Alls veiddust 129 laxaseiði og 151 urriðaseiði í Reykjadalsá. Í Seljadalsá veiddust 34 laxaseiði og 65 urriðaseiði. Í Reykjadalsá var péttleiki laxa á hverja 100 m² lægstur fremst í ánni við Stafn en hæstur við Hallbjarnarstaði. Engin vorgömul náttúruleg laxaseiði fundust á rafveiðistöð við Stafn. Þéttleiki urriðaseiða var hæstur við Stafn (tafla 2). Lítil munur kom fram á lengd seiða innan árganga seiða laxa og urriða milli stöðva (tafla 3 og tafla 4).

Árgangar seiða aðgreindust nokkuð vel í lengdardreifingu og var lítil skörun á milli þeirra og átti það bæði við um lax (1. mynd) og urriða (2. mynd). Elstu seiði voru þriggja ára en þau voru ekki mörg. Líkur eru því til að felst laxaseiði úr reykjadalsá séu að ganga út þriggja ára. Í Reykjadalsá veiddust nokkrir stærri kynþroska urriðar í rafveiðum líkt og undanfarin ár.

Úttektir hafa verið gerðar á péttleika og árgangskipan seiða 1984 og 1985 (Tumi Tómasson 1986), 1987-1990 (Tumi Tómasson 1991) og einnig frá árinu 2000 (Eik Elvarsdóttir 2001; Guðrún Finnbogadóttir 2001). Þá var gerð mæling 2002, 2003 og 2004 (Guðni Guðbergsson 2003, 2004 og óbirt gögn). Auk þess eru til mælingar á seiðapéttleika frá 1995 (Ari Teitsson pers. uppl.) Þéttleiki og hlutföll laxa- og urriðaseiða úr þessum athugunum er gefin í töflu 5 og 3. mynd. Einnig eru þar niðurstöður frá Karlström (1976) en hann veiddi við Hól. Við samanburð þessara

tímabila sést að þéttleiki laxaseiða á hverja 100 m² við Stafn var hæstur 1988 en hefur annars verið fremur lágur. Mælingin 2012 sýndi svipaðan þéttleika og var þar árið á undan. Við Hallbjarnarstaði var þéttleiki laxaseiða 2012 sá sami og árið á undan. Við Laugar var þéttleiki laxaseiða 2012 einnig sambærilegur og hann var 2011. Þéttleiki laxaseiða í Seljadalsá var hæstur 1987 þegar hann var 92,4 seiði á hverja 100 m² en var 58,6 seiði á 100 m² 2012 sem er aukning frá 2011. Þéttleiki urriðaseiða hækkaði frá árinu áður á öllum mælistöðum nema við Hallbjarnarstaði (3. mynd). Þegar litið er til hlutfalls laxa og urriðaseiða í seiðamælingum hefur það lítið breyst nema við Hallbjarnarstaði þar sem hlutfall laxaseiða hefur hækkað nokkuð jafnt frá mælingum 2006 (4. mynd) Meðaltalsþéttleiki tveggja ára laxaseiða í Reykjadalssá var sá hæsti frá 1990 (tafla 6). Í Seljadalsá veiddust seiði af öllum árgöngum og heildar þéttleiki með því hæsta sem mælst hefur (tafla 7). Taka verður fram að mælingar eru ekki samfelldar í tíma sem gerir greiningu á framvindu seiðastofna í tíma erfiða fyrir utan síðustu ár.

Tölur um stangveiði í Reykjadalssá eru til samfelld frá árinu 1974 (tafla 8; 5. mynd). Tölur um netaveiði eru frá 1978 og samfelld frá 1980. Framan af virðist stangveiði og netaveiði fylgst að en sveiflur eru heldur minni í netaveiðinni (tafla 6).

Meðalstangveiði síðustu 5 ára í Reykjadalssá og Eyvindarlæk er nú um 33% af meðalveiðinni frá 1974-2012. Ekki er vitað til að netaveiði á laxi hafi verið í Sýrnesvatni og Vestmannsvatni 2008 - 2012 en veiðin þar hefur verið nýtt til stangveiði.

Veiði í Laxá og Reykjadalssá haldast að miklu leyti í hendur fram til ársins 1994 (6. mynd). Eftir þann tíma virðist veiði minnka meira í Reykjadalssá en í Laxá.

Á árunum frá 1974-1993 var veiðin í Laxá að meðaltali 8,4 laxar/ha, 9,4 laxar/ha í Mýrarkvísl og 9,3 laxar/ha í Reykjadalssá (tafla 9). Á árunum frá 2002-2012 hefur veiðin verið að meðaltali 4,2 laxar/ha, 6,5 laxar/ha í Mýrarkvísl og 2,2 laxar/ha í Reykjadalssá. Þegar horft er til þessara tímabila sést að minnkunin hefur orðið mest í Reykjadalssá en hafa þarf í huga að mat á stærð botnflatar byggist á bráðabirgðamati fyrir Mýrarkvísl og Reykjadalssá.

Á undanförunum þremur árum hefur mestu af þeim laxi sem veiddur var á stöng í Reykjadalssá verið sleppt aftur. Sambærileg minnkun kom fram í stangveiði og netaveiði á vatnakerfinu á meðan netaveiði var stunduð ($R^2 = 0,56$; $p < 0,001$).

Mat á fjölda þeirra hrognna sem hrygnt hefur verið í Reykjadalssá sýnir að, að meðaltali hefur rétt tæplega 500 þúsundum hrognum verið hrygnt í Reykjadalssá á ári (7. mynd). Sá fjöldi minnkaði verulega eftir 1994 og hefur verið undir 200 þúsund hrognum flest undanfarinna ára. Aukning kom fram í áætluðum fjölda hrognna í hrygningu 2009 virðist hafa komið fram í þéttleika 0+ seiða í seiðamælingu 2010 síðan í mælingum á 1+ seiðum 2011 og 2+ seiðum 2012. Þannig að sá árgangur hefur skilað sér áfram nokkuð stór í seiðamælingum. Ef tekið er mið af áætlaðri stærð þess botnflatar sem framleiðir seiði hefur hrygningin verið að meðaltali um 1,5 hrogn á hvern fermetra á árunum frá 1974 og undir einu hrogni á hvern fermetra á undanförunum 19 árum (8. mynd). Miðað við bráðabirgðamat á fjölda framleiðslueininga búsvæða hefur árleg verið að meðaltali um 94 hrogn á framleiðslueiningu en að öðru leyti er um samskonar mynd að ræða og fram kemur verðandi fjölda hrognna á hvern fermetra (9. mynd).

Umræður

Ekki er þekkt að hve miklu leyti laxveiði á vatnakerfi Reykjadalssár og Eyvindarlækjar endurspeglar fiskgengd á vatnasvæðið þar sem heildarstofnstærð og veiðiálag er ekki þekkt. Hins vegar hefur nýting verið í nokkuð föstum skorðum og tengsl eru á milli stangveiði og netaveiði. Því má líta á veiðina sem ákveðna vísbendingu um stofnstærð og stofnbreytingar þar til aðrar aðferðir eða beinar talningar liggja fyrir. Svo virðist sem veiði í Reykjadalssá og Eyvindarlæk hafi verið í svipuðum takti og veiðin í Laxá í Aðaldal fram til ársins 1994 en þá hélt Reykjadalssá áfram að dala þrátt fyrir að Laxá rétti nokkuð við. Þótt fjöldi veiddra laxa á hvern hektara hafi lækkað og sínu meira í Reykjadalssá en Laxá og Mýrarkvísl þá var veiði miðað við hvern ha hærri í hliðaránum en í Laxá fyrir 1994. Sá lax sem gengur í Reykjadalssá gengur um Laxá og er hann væntanlega að einhverju leyti inni í veiði þar en það hlutfall er ekki þekkt. Vitað er að um fjórðungur veiðinnar í Laxá er skráð neðan Æðarfossa og líklegt að Reykjadalssárlax sé þar með og líklegt að hann veiðist í svipuðu hlutfalli (Guðni Guðbergsson 2013). Sá fjöldi laxa sem veiðist í Laxá og er sleppt aftur hefur farið vaxandi og var það hlutfall 82,3% sumarið 2012, litlu lægra en árin þar á undan (Guðni Guðbergsson 2013). Vegna sleppinga ættu Reykjadalssárlaxar frekar að geta skilað sér í auknum mæli þangað en að sama skapi geta þeir einnig veiðst oftar en einu sinni líkt og laxarnir í Laxá. Fiskgengd og veiði í Laxá og Reykjadalssá eru því tengdar og hefur gönguseiðaframleiðsla Reykjadalssár áhrif á veiði í Laxá. Þegar mest

var fór veiðin á vatnasvæði Reykjadalssár yfir 1000 laxa og þar af var stangveiði yfir 600 laxar. Þá eru ótaldir þeir fiskar sem ólust upp í Reykjadalssá og veiddust í Laxá. Þessi mikla veiði sýnir að framleiðslugeta svæðisins er umtalsverð en hafa verður í huga að fiskgengd tengist fjölda gönguseiða og þess sem lifir af sjávargönguna og er þar með einnig háð afföllum í sjó. Minnkun á stangveiði og netaveiði á vatnasvæði Reykjadalssár bendir eindregið til þess að um raunverulega og verulega minnkun í fiskgengd sé að ræða. Setja má fram sem tilgátu að sú fækkun sé tilkomin vegna þess að of langt hafi verið gengið í að minnka hrygningarstofn árinna líkt og lagt hafði verið til (Tumi Tómasson 1991). Ekki er því að sjá að þær ráðleggingar hafi gefist sem skyldi.

Almennt hefur verið minnkun á veiði á stórlaxi (laxi sem dvalið hefur 2 ár eða lengur í sjó) hér á landi (Guðni Guðbergsson 2004). Þessi minnkun er einkum talinn stafa af hækkandi dánartölu á laxi í sjó einkum á laxi á öðru sjávarári. Þar sem hlutfall tveggja ára laxa er jafnan hæst á Norðurlandi kemur fækkun tveggja ára lax greinilegast fram í veiðitölum á því landsvæði.

Sú veiðiminunkun sem orðið hefur í Reykjadalssá einkum eftir árið 1994 bendir til þess að veiðiréttarhafar þurfa að sýna sérstaka aðgæslu varðandi nýtingu á stofninum. Frá árunu 2001 hefur meirihluta laxa í stangveiði verið sleppt aftur (veitt og sleppt) í ána og afli þar af leiðandi lítill (afli er sá fjöldi fiska sem er landað). Það væri óábyrgt að ráðleggja annað en að halda áfram á þessari braut og að veiða og sleppa þar til seiðabúskapur og fiskgengd nær sér á strik.

Þær vísbendingar sem að framan eru gefnar um fjölda hrognna á hverja flatareiningu í Reykjadalssá benda til þess að hrognafjöldi sé langt undir meðaltali og undir 1 hrogni á hver fermetra síðustu 19 árin. Ekki er þekkt hvaða hrognafjöldi gefur mestan þéttleika seiða í íslenskum ám en unnið er að rannsóknum á því hjá Veiðimálastofnun. Greinileg tengsl eru milli hrygningar og seiðapéttleika í Laxá og hefur hrygning og seiðapéttleiki verið lágur síðustu ár. Sá fjöldi seiða sem ár geta fóstorað er mjög mismikill en í dragám á Norðurlandi þurfi sá fjöldi að vera um eða yfir 2 hrognum á hvern fermetra að meðaltali. Sá hrognafjöldi sem hrygnt er í Reykjadalssá er því talinn vera a.m.k. helmingi of lítill. Vísbendingar eru um að sá fjöldi hrognna sem gefur mestan seiðapéttleika í Laxá í Aðaldal sé um 5 hrogn á hvern fermetra (Guðni Guðbergsson 2013). Ekki eru líkur til þess að seiðapéttleiki, gönguseiða framleiðsla og fiskgengd í Reykjadalssá aukist til muna nema samfara stærri hrygningarstofni eða mjög háum endurheimtum laxa úr sjó. Brýnt er að stuðla

að því að auka stækka hrygningarstofn árinna og jafnframt að fylgjast með seiðapéttleika. Með því móti má væntanlega finna hvort og þá hvaða tengsl eru milli stærð hrygningarstofns og seiðapéttleika í ánni til þess að draga lærdóm af við nýtingu árinna til framtíðar. Jafnframt er mikilvægt að fá mat á stærð og gæði á búsvæðum árinna til að fá betri tölulegan grunn undir mat á hrygningarstofni og péttleika hrognna.

Almennt er talið að tengsl hrygningar og nýliðunar hjá laxi fylgi svokölluðu Ricker sambandi (Crozier o.fl. 2003). Það gengur út frá því að nýliðun (fjöldi gönguseiða) aukist með aukinni hrygningu þar til ákveðnu hámarki er náð en umfram það fari aukinn hrygning að draga úr nýliðun vegna samkeppnisþátta innan stofnsins um fæðu og skjól. Á alþjóðavísu er miðað við að nýting miðist við MSY (e. maximum sustainable yield) sem er sá hrognafjöldi sem gefur flesta afkomendur miðað við fjölda foreldra (ICES 2004).

Engin veiðiskráning var á silungi í Reykjadalssá fyrr en efir 2001 en sú veiði hefur ekki nema að hluta til verið einstaklingskráð í veiðibók heldur gefin upp sem áætluð tala frá veiðimönnum og leigutaka árinna. Benda verður á að hér þarf að bæta skráningu einkum hvað varðar silunginn og að hann er einnig mikils virði fyrir veiðimenn og þar með fyrir veiðiréttahafa sem verðmæti til nýtingar. Á þennan þátt þarf að leggja ríka áherslu við leigutaka árinna og veiðimenn. Skráning silungsveiði jókst verulega sumarið 2003 þegar 1247 urriðar voru skráðir í stangveiði sem sýnir að umtalsvert er af urriða í ánni en mest veiddist af urriða 2006 þegar um 2438 urriðar veiddust en rúmlega helmingi þeirra var sleppt aftur. Sumarið 2012 voru 707 urriða skráðir í veiðibók en af þeim var 284 (40,2%) sleppt aftur og afli 423 urriðar. Sú minnkun sem fram kom í urriðaveiði var 802 fiskar (46,8%) frá 2011. Í silungsveiði eru væntanlega fólgin umtalsverð verðmæti og nýtingarmöguleikar einkum með stangveiði sem verða frekar sýnileg með nákvæmri skráningu veiði.

Þéttleiki laxaseiða var svipaður og hann var 2011 nema í Seljadalssá þar sem fram kom um tvöföld aukning. Svipaða sögu er að segja af þéttleika urriðaseiða nema að aukning var minni í Seljadalssá frá fyrra ári. Frá árinu 2000 jókst þéttleiki urriðaseiða verulega í samanburði við mælingar sem gerðar voru fyrir þann tíma og má segja að hann sé nú orðin ríkjandi tegund á öllum mælistöðvum nema við Hallbjarnarstaði þar sem þéttleiki laxaseiða hefur aukist og þéttleiki urriðaseiða hlutfallslega að sama skapi. Æskilegt hefði verið að samfelldar mælingar á þessari þróun á fyrri árum og í framhaldi að halda áfram að fylgjast með framvindunni í ánni.

Svo virðist einnig sem laxaseiði séu nú yngri við útgöngu en áður var en nokkuð af 3+ seiðum kom fram í rafveiðum 1984 og 1985 (Tumi Tómasson 1986) sem nú í litlum þéttleika og ekki árvisst. Megnið af gönguseiðum Reykjadalssár gengur því væntanlega til sjávar þriggja ára. Þegar gönguseiðaaldur lækkar eykst veltuharði í framleiðslu laxaseiða. Þessi aukning á vaxtarhraða tengist líklega hlýnun árinna en mælingar á vatnshita í Laxá í Aðaldal sýna hlýnun vatns vor og haust á undanförunum árum og lengingu framleiðslu og vaxtartíma (Guðni Guðbergsson 2013).

Í skýrslu sinni frá 1986 segir Tumi Tómasson “Það er ljóst að þéttleiki laxaseiða í Reykjadalssá, frá Hallbjarnarstöðum að Laugum, er nú slíkur að seiði geta farið út á 3-4 árum. Ég tel mikilvægt að gera ráðstafanir til að viðhalda góðum vexti seiða, með takmörunum á stærð hrygningarstofnsins”. Og jafnframt ritar Tumi “Á öðrum stöðum er of lítið af seiðum. Ljóst er að hrygning í fremsta hluta Reykjadalssár er ekki árvisst og þar mætti núna sleppa seiðum og grafa hrogn til að tryggja að full nýting fái á þetta svæði”. Erfitt er að koma boðskap þessara tveggja setninga heim og saman en líklegast er að laxastofnar hafi fundið ráð við að jafna út sveiflur milli svæða í aðlögun sinni um árbúsundir. Líklegt er einnig að aukinn seiðaþéttleiki ýti undir það að seiði jafni seiðaþéttleika innan árinna. Jafnframt gæti verið að urriðinn hafi yfirtekið búsvæði árinna þegar laxinn hefur gefið eftir. Líklegt er því að nokkuð öflugra hrygningu laxa þurfi til að hann hafi yfirhöndina í samkeppni við urriða um búsvæði árinna. Breytingar á hlutföllum laxa- og urriðaseiða við Hallbjarnarstaði getur verið vísbending um að laxinn nái yfirhöndinni í samkeppni við urriðann þegar hrygningarstofn hans stækkar.

Sú úttekt sem hér er frá greint er gerð til að hafa mynd af seiðabúskap Reykjadalssár og framvindu hans. Einungis var veitt á fáum stöðum og fjárhagsrammi til þessarar vinnu var þröngur. Sú framvinda sem verið hefur í Reykjadalssá er afar athyglisverð einkum þegar litið er til þeirrar tilraunar sem hér var gerð til að áætla þéttleika hrogna og botnflöt í ánni. Mikilvægt er að koma frekari stöðum undir það verk.

Það er athugandi að kanna með nýtingu svæða árinna sem liggja ofan fossa. Ef þau geta framleitt laxaseiði í einhverjum mæli er slíkt viðbót við það þann fjölda seiða sem gengur til sjávar. Hafa þarf í huga að ef rými og skilyrði eru til staðar á fiskgengum svæðum til að fóstura þau seiði sem úr náttúrulegri hrygningu kemur er ekki til staðar sú viðbót sem þarf til og nýta má til að flytja upp fyrir fossa. Eins og sakir standa verður að telja að næg svæði séu laus til seiðaframleiðslu á fiskgengum

svæðum og því ekki ástæða til að athuga með framleiðslu á ófiskgengum svæðum meðan svo háttar til.

Reykjadalsá hefur gefið mikla veiði. Aukning kom fram í veiði í mörgum á Norður- og Austurlandi 2010 og var um metveiði að ræða í mörgum og allnokkrum ám á Austurlandi 2011 (Guðni Guðbergsson 2012b). Telja verður líklegt að Reykjadalssá eigi mikið inni og ætti að geta framleitt mun meira af laxaseiðum og staðið undir meiri veiði en hún gerir nú. Almennt má segja að veiði og fiskgengd á vatnasvæði Laxár í Aðaldal hafi ekki náð að fylgja þeirri aukningu sem komið hefur fram í fiskgengd og veiði í ám á því landsvæði síðustu ár en í samanburði við ár í Vopnafirði vantar talsvert á veiði Laxár (Guðni Guðbergsson 2012b). Helsta skýring þess er talin vera að sá það vatnakerfi hafi ekki náð að fylgja sömu þróun í framleiðslu laxagönguseiða í kjölfar lítillar hrygningar og minnkandi seiðaframleiðslu sem takmarki veiðina. Líklegt er að þetta eigi einnig við um Reykjadalssá enda ár á sama vatnakerfi. Jafnframt hefur sést samband milli hrygningar og seiðapéttleika Laxár (Guðni Guðbergsson 2013).

Í Reykjadalssá við Lauga er gömul rafstöðvarstífla í ánni. Þar er möguleiki á tiltölulega ódýran og einfaldan hátt koma fyrir fiskteljara sem bæði teldi laxa og silung á göngu upp ána. Slíkar talningar gæfu einnig til kynna veiðihlutfall á göngustofnastofna árinna, lax og urriða. Talning á fiskgengd ásamt mælingum á stærð og gæðum þess botnflatar sem fóstrað getur seiði, búsvæðamati, myndu verða mikilvægar til að fylgjast með framvindu og nýtingu fiskstofna árinna. Jafnframt myndi það verða mikilsvert fyrir frekari þekkingu á vatnasviði Laxár og laxastofna landsins í heild. Fjárfesting í teljara og rekstri hans er nokkur en benda má á að leita má í sameiginlega sjóði til að standa straum af þeirri fjárfestingu. Það á ekki síst við vegna þess bága ástands sem er á laxastofni Reykjadalssár.

Þakkarorð

Verkið var styrkt af Fiskræktarsjóði og Veiðifélagi Laxár í Aðaldal. Ragnhildur Magnúsdóttir aðstoðaði við gagnasöfnun, Eydís Njarðardóttir aðstoðaði við úrvinnslu. Þessum aðilum eru færðar bestu þakkir fyrir.

Heimildir

- Bagenal, T.B. og Tesch F.W. Age and Growth. p 101-137. Í: Methods for Assessment of Fish in Fresh Waters (T. Bagenal ritstj.) Blackwell Scientific Publication, London.
- Borgar Páll Bragason 2005. Veiða/sleppa. Endurveiði far og tími á milli veiða. B.S 120 ritgerð við Landbúnaðarháskóla Íslands. Maí 2005. 55 bls.
- Crozier, W. W., Potter, E. C. E., Prévost, E., Schon, P-J., and Ó Maoiléidigh, N. 2003. A co-ordinated approach towards the development of a scientific basis for management of wild Atlantic salmon in the north-east Atlantic (SALMODEL – Scientific Report Contract QLK5–1999–01546 to EU Concerted Action Quality of Life and Management of Living Resources). Queen’s University of Belfast, Belfast. 431 pp.
- Eik Elvardóttir 2001. Laxaseiði (*Salmo salar* L.) í Laxá í Aðaldal, Mýrarkvísl og Reykjadalssá. Einnig samanburður á laxa og urriðaseiðum (*Salmo trutta* L.). háskóli Íslands, Raunvísindadeild, Líffræðiskor, 6 eininga rannsóknarverkefni. 51 bls.
- Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður Már Einarsson 2005. Evaluation og single-pass electirc fishing to detect changes in population size of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) juveniles. Icel. Agr. Sci. 18:67- 73.
- Guðrún Finnbogadóttir 2001. Urriðaseiði (*Salmo trutta* L.) í Laxá í Aðaldal, Mýrarkvísl og Reykjadalssá. Einnig samanburður á laxa og laxaseiðum (*Salmo salar* L.). háskóli Íslands, Raunvísindadeild, Líffræðiskor, 5 eininga rannsóknarverkefni. 29 bls.
- Gísli Már Gíslason 1991. Lífið í Laxá. Í: Náttúra Mývatns (bls. 219-235) Árni Einarsson og Arnþór Garðarsson (ritstj.) Hið íslenska bókmenntafélag. Reykjavík.
- Guðni Guðbergsson 2003. Reykjadalssá og Eyvindarlækur í S-Þing 2002. Seiðabúskapur og veiði. VMST-R/0317. 15 bls.
- Guðni Guðbergsson 2004. Reykjadalssá og Eyvindarlækur í S-Þing 2003. Seiðabúskapur og veiði. VMST-R/0419. 20 bls.
- Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2003. Hlutfall merktra laxa sem sleppt var og veiddust oftast en einu sinni í íslenskum ám sumarið 2003. Veiðimálastofnun VMST-R/0410. 9 bls.
- Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2007. Áhrif veiða og sleppa á laxastofna og veiðitölur. Fræðaging landbúnaðarins 4. árgangur. 196-2005.
- Guðni Guðbergsson 2007. Laxá í Aðaldal. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 2006. VMST/07021. 47 bls.
- Guðni Guðbergsson 2007. Reykjadalssá og Eyvindarlækur í S-Þing. 2006. Seiðabúskapur og veiði. Veiðimálastofnun. VMST-R/0722. 23 bls.
- Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 2008. Tengsl stofnstærðar, sóknar og veiðihlutfalls hjá laxi í Elliðaánum. Fræðaging landbúnaðarins 5:242-249.

- Guðni Guðbergsson 2010. Reykjadalsá og Eyvindarlækur í S-Þing. 2009. Seiðabúskapur og veiði. Veiðimálastofnun. VMST/10035. 23 bls.
- Guðni Guðbergsson 2011. Reykjadalsá og Eyvindarlækur í S-Þing. 2010. Seiðabúskapur og veiði. Veiðimálastofnun. VMST/11046. 26 bls.
- Guðni Guðbergsson 2012a. Reykjadalsá og Eyvindarlækur í S-Þing. 2011. Seiðabúskapur og veiði. Veiðimálastofnun. VMST/121034. 27 bls.
- Guðni Guðbergsson 2012b. Lax- og silungsveiðin 2011. Veiðimálastofnun VMST/11032. Önnur útgáfa. 37 bls.
- Guðni Guðbergsson 2013. Laxá í Aðaldal. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 2012. VMST/13026. 57 bls.
- Hákon Aðalsteinsson, Sigurjón Rist, Stefán Hermansson og Svanur Pálsson 1989. Stöðuvötn á Íslandi. Skrá um vötn stærri en 0,1 km². Skýrsla Orkustofnunar, OS-89004/VOD-02. 48 bls.
- ICES 2004. Report of the Working Group on North Atlantic Salmon. ICES CM 2004/ACFM:20, Ref. I. 29 March – 8 April 2004. Halifax, Canada. 286 bls.
- ICES 2005. Report of the Working Group on North Atlantic Salmon. ICES CM 2005/ACFM:17, Ref. I. 5-14 April 2005. Nuuk Greenland. 290 bls.
- ICES 2006. Report of the Working Group on North Atlantic Salmon. ICES CM 2006/ACFM:23. 4-13 April 2006. ICES Headquarter, Copenhagen. 204 bls.
- Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2008. Stofnstærð lax (*Salmo salar*) og bleikju (*Salvelinus alpinus*) í samhengi við veiði. Fræðaping landbúnaðarins 5:234-241.
- Karlström, Ö. 1976. Lax og öringsdroductions-undersökning í Laxá í Aðaldal. Skýrsla til Iðnaðarráðuneytis 9. júní 1972. 10 bls.
- Tumi Tómasson 1986. Athugun á Reykjadalsá S-Þing. 1984 og 1985. Skýrsla Veiðimálastofnunar, Hólum 1986. 13 bls.
- Tumi Tómasson 1991. Reykjadalsá 1987-1991. VMST-N/9007x. 21 bls.
- Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2002. Veiðiálag, stærð hrygningarstofns og nýliðun í litlum ám. VMST-R/0204. 31 bls.

Tafla 1. Lengd árkafla á vatnasvæði Reykjadalsár og Eyvindarlækjar.

Svæði	Fjarlægðir km
Ármót Eyvindarlækjar og Laxár að Vestmanssvatni	4
Vestmanssvatn að ármótum við Seljadalsá	6
Frá ármótum Seljadalsár að Máslæk	11
Frá ármótum Máslækjar að mótum kvísla	3,5
Vesturkvísl frá ármótum að Eiríkspólli	1
Reykjadalsá og Eyvindarlækur: Fiskgengt alls	25,5
Máslækur (ófiskgengt)	2,5
Seljadalsá að fossi (fiskgengt)	2,5
Seljadalsá frá fossi að 200 hæðarlínu	6

Tafla 2. Staðsetning og stærð rafveiðistöðva í Reykjadalsá og Seljadalsá sumarið 2012 ásamt fjölda veiddra seiða og þéttleika á hverja 100 m².

Heiti stöðvar	GPS staðsetning		Flatarmál stöðvar	Lax fjöldi	Lax fjöldi/100m ²	Urriði fjöldi	Urriði fjöldi/100m ²
	N	W					
Stafn	65,62937	17,30934	86	12	14,0	87	101,2
Hallbjarnarstaðir	65,67186	17,32878	86	68	79,1	24	27,9
Laugar	65,71976	17,35823	71	49	24,0	40	56,3
Seljadalsá	65,73542	17,40806	58	34	58,6	65	112,1

Tafla 3. Lengd, þyngd og holdastuðull (K) árganga laxaseiða í rafveiðum í Reykjadalssá sumarið 2012 (N er fjöldi mælinga og s.d. er staðalfrávik meðaltals).

Staður	Stærð stöðvar		þéttl.		Fjöldi Lax 0+		þyngd	s.d.	N	Holdast. (K)	s.d.
	m ²	100m ²	N	Lengd	s.d.	N					
Stafn	86	0.0	0								
Hallbjarnarstaðir	86	43.0	37	3.96	0.22	8	0.63	0.13		0.98	0.10
Laugar	71	5.6	4	4.30	0.22	4	0.83	0.13		1.03	0.03
Seljadalsá	58	17.2	10	4.53	0.25	2	0.95	0.20		0.95	0.10

Staður	Stærð stöðvar		þéttl.		Fjöldi Lax 1+		þyngd	s.d.	N	Holdast. (K)	s.d.
	m ²	100m ²	N	Lengd	s.d.	N					
Stafn	86	9.3	8	6.55	0.57	6	3.13	0.85	6	1.01	0.14
Hallbjarnarstaðir	86	22.1	19	6.34	0.43	19	2.73	0.56	19	1.06	0.05
Laugar	71	46.5	33	6.45	0.70	33	2.93	1.15	33	1.04	0.09
Seljadalsá	58	15.5	9	9.91	0.40	7	3.76	0.69	7	1.10	0.03

Staður	Stærð stöðvar		þéttl.		Fjöldi Lax 2+		þyngd	s.d.	N	Holdast. (K)	s.d.
	m ²	100m ²	N	Lengd	s.d.	N					
Stafn	86	4.7	4	9.63	0.89	4	9.05	2.51	4	0.99	0.04
Hallbjarnarstaðir	86	11.6	10	9.15	0.88	10	8.61	2.71	10	1.09	0.09
Laugar	71	16.9	12	9.00	1.15	12	7.58	2.69	12	1.01	0.07
Seljadalsá	58	24.1	14	9.73	0.99	14	11.43	3.39	14	1.21	0.15

Staður	Stærð stöðvar		þéttl.		Fjöldi Lax 3+		þyngd	s.d.	N	Holdast. (K)	s.d.
	m ²	100m ²	N	Lengd	s.d.	N					
Stafn	86	0.0									
Hallbjarnarstaðir	86	2.3	2	13.50	0.57	2	25.95	0.35	2	1.06	0.10
Laugar	71	0.0									
Seljadalsá	58	1.7	1	12.70	-	1	21.70	-	1	1.06	-

Tafla 4. Lengd, þyngd og holdastuðull (K) árganga urriðaseiða í rafveiðum í Reykjadalssá sumarið 2012 (N er fjöldi mælinga og s.d. er staðalfrávik meðaltals).

Staður	Stærð stöðvar m ²	þéttl. 100m ²	Fjöldi Urriði 0+			N	þyngd	s.d.	N	Holdast. (K)	s.d.
			N	Lengd	s.d.						
Stafn	86	72,1	62	4,38	0,59						
Hallbjarnarstaðir	86	5,8	5	4,24	0,71	5	0,82	0,48	5	0,97	0,19
Laugar	71	52,1	37	4,12	0,36	18	0,85	0,21	18	1,09	0,10
Seljadalsá	58	37,9	22	4,77	0,35	6	1,38	0,19	6	1,21	0,26

Staður	Stærð stöðvar m ²	þéttl. 100m ²	Fjöldi Urriði 1+			N	þyngd	s.d.	N	Holdast. (K)	s.d.
			N	Lengd	s.d.						
Stafn	86	27,9	24	7,49	1,14	20	5,48	2,61	20	1,15	0,17
Hallbjarnarstaðir	86	19,8	17	7,12	0,83	17	4,22	1,58	17	1,14	0,15
Laugar	71	4,2	3	7,83	1,20	3	5,97	4,06	3	1,14	0,11
Seljadalsá	58	67,2	39	7,62	1,05	29	6,37	2,58	29	1,24	0,09

Staður	Stærð stöðvar m ²	þéttl. 100m ²	Fjöldi Urriði 2+			N	þyngd	s.d.	N	Holdast. (K)	s.d.
			N	Lengd	s.d.						
Stafn	86	0,0									
Hallbjarnarstaðir	86	2,3	2	9,90	1,83	2	11,35	6,01	2	1,11	0,00
Laugar	71	0,0									
Seljadalsá	58	5,2	3	10,93	0,4	3	15,63	2,29	3	1,19	0,07

Staður	Stærð stöðvar m ²	þéttl. 100m ²	Fjöldi Urriði 3+			N	þyngd	s.d.	N	Holdast. (K)	s.d.
			N	Lengd	s.d.						
Stafn	86	1,2	1	14,00	-	1	31,00	-	1	1,13	-
Hallbjarnarstaðir	86	0,0									
Laugar	71	1,4	1	17,80	-	1	60,40	-	1	1,07	-
Seljadalsá	58	1,7	1	14,00	-	1	33,80	-	1	1,23	-

Tafla 5. Þéttleiki laxa og urriðaseiða miðað við hverja 100m² og hlutfalli tegundanna. Tölur um þéttleika seiða 1984 og 1985 eru frá Tuma Tómassyni (1986) og tölur frá 1987-1990 einnig frá Tuma Tómassyni (1991). Tölur frá 1995 eru frá Ara Teitssyni (munnl. uppl.) og tölur frá 2000 frá Eik Elfarsdóttur (2001) og Guðrúnu Finnbogadóttur (2001).

Veiðisvæði	Lax	Lax	Urriði	Urriði
Ár	Þéttleiki	Hlutfall (%)	Þéttleiki	Hlutfall (%)
Hóll				
1976	19,53	46,3	22,6	53,7
Stafn				
1984	14,1	78,0	3,9	22,0
1985	6,2	47,0	7,0	53,0
1987	16,2	28,0	41,0	72,0
1988	116,9	67,0	8,3	33,0
1989	26,0	72,0	10,0	28,0
1990	8,3	84,0	1,6	16,0
2002	10,2	30,6	23,0	69,4
2003	18,1	25,2	54,0	74,8
2004	5,9	6,7	82,4	93,3
2006	12,2	15,8	56,1	84,2
2009	5,5	12,6	37,7	87,4
2010	9,9	11,1	77,5	88,9
2011	13,5	12,6	93,8	87,4
2012	14,0	12,1	101,2	87,9
Hallbjarnarstaðir				
1984	22,0	91,0	2,3	9,0
1985	13,9	89,0	1,8	11,0
1987	32,8	77,0	10,0	23,0
1988	23,1	82,0	5,0	18,0
1989	10,8	86,0	1,8	14,0
1990	30,9	94,0	1,9	6,0
2000	33,8	47,3	50,2	52,7
2002	29,2	55,9	23,1	44,1
2003	62,2	32,8	127,6	67,2
2004	30,3	42,9	40,3	57,1
2006	15,0	34,9	27,8	65,1
2009	24,3	53,0	21,5	47,0
2010	75,0	59,6	50,8	40,4
2011	79,8	66,4	40,4	33,6
2012	79,1	73,9	27,9	26,1
Laugar				
1984	19,4	93,0	1,4	7,0
1985	22,7	98,0	0,5	2,0
1987	32,8	84,0	6,0	16,0
1988	41,5	97,0	1,3	3,0
1989	26,9	96,0	1,0	4,0
1990	50,0	97,0	1,3	3,0
2000	55,8	71,8	86,3	28,2
2002	29,9	45,6	35,6	54,4
2003	56,2	69,3	24,9	30,7
2004	17,7	22,2	62,3	77,8
2006	48,5	53,4	36,0	46,6
2009	17,6	37,1	29,8	62,9
2010	34,5	38,4	55,5	61,6
2011	24,0	65,5	37,3	34,5
2012	24,0	55,1	56,3	44,9
Seljadalsá				
1984	12,0	92,0	1,1	8,0
1985	23,3	72,0	9,1	28,0
1987	92,4	96,0	3,4	4,0
1988	61,6	100,0	0,0	0,0
1989	47,2	100,0	0,0	0,0
1990	8,7	84,0	1,7	16,0
2002	21,0	57,0	15,9	43,0
2003	65,4	27,2	174,3	72,7
2004	50,0	62,4	30,1	37,6
2006	18,3	32,6	37,9	67,4
2009	12,4	66,7	6,2	33,3
2010	28,1	28,4	71,1	71,6
2011	26,4	53,3	21,0	46,7
2012	58,0	34,3	112,1	65,7

Tafla 6. Samanlögð stærð mælistöðva og meðaltalsþéttleiki árganga laxaseiða í seiðamælingum í Reykjadalssá (mælingar eru ekki árlegar).

Ár	Flatarmál stöðvar	Þéttleiki árganga			
		0+	1+	2+	3+
1987	653	3,0	6,0	14,3	0,8
1988	1002	12,3	7,9	6,8	1,5
1989	1136	5,6	6,0	6,7	2,6
1990	928	10,0	9,9	11,6	2,1
2002	837	10,5	8,8	4,9	0,0
2003	596	24,3	14,4	4,5	0,0
2006	527	10,4	8,5	3,8	1,5
2009	478	6,5	4,6	5,6	0,8
2010	389	20,3	13,1	3,1	1,80
2011	295	20,7	26,4	7,8	0,00
2012	243	16,9	24,7	10,7	0,80
Meðaltal	644	12,8	11,9	7,3	1,1

Tafla 7. Stærð mælistöðvar og meðaltalsþéttleiki árganga laxaseiða í seiðamælingum í Seljadalsá (mælingar eru ekki árlegar).

Ár	Flatarmál stöðvar	Þéttleiki árganga			
		0+	1+	2+	3+
1987	320	51,2	33,7	5,6	1,9
1988	375	0,0	21,8	4,3	0,4
1989	400	0,0	2,5	6,2	0,0
1990	360	0,0	9,3	3,2	2,5
2002	214	4,7	12,1	3,3	
2003	101	1,0	42,6	20,8	0,0
2006	153	10,5	5,9	2,0	0,0
2009	129	0,0	6,2	5,4	0,8
2010	135	5,2	19,3	3,0	0,7
2011	91	0,0	14,3	12,1	0,0
2012	58	17,2	15,5	24,1	1,7
Meðaltal	212	8,2	16,7	8,2	0,8

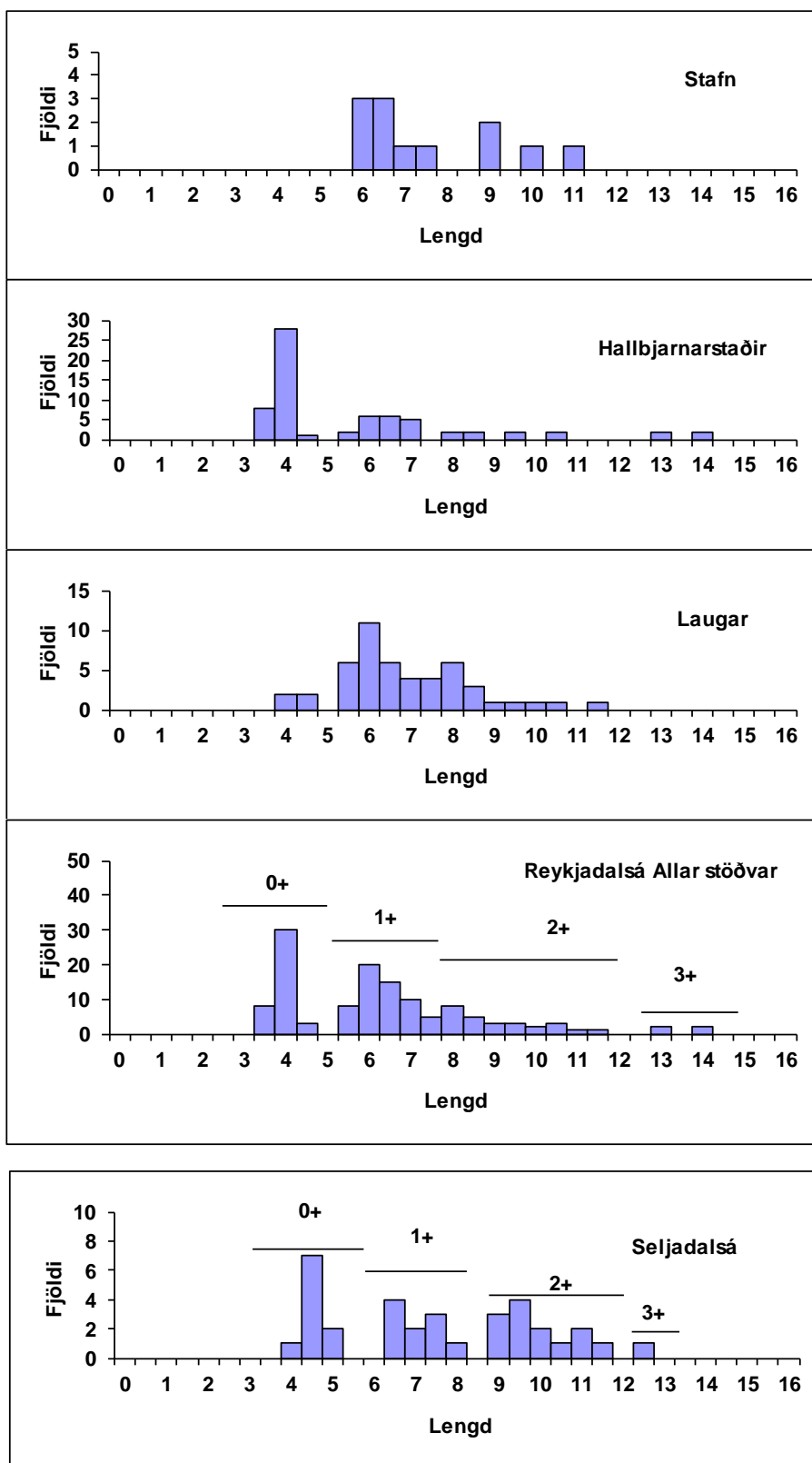
Tafla 8. Veiðiskráning á vatnasvæði Reykjadalssá og Eyvindarlækjar frá árinu 1974-2012.

Ár	Lax		Afli		Afli		Urriði		Bleikja		
	Stangveiði	Sleppt	stangveiði	Netaveiði	Net og stöng	Veiði	Sleppt	Afli	Veiði	Sleppt	Afli
1974	337		337		337						
1975	264		264		264						
1976	133		133		133						
1977	593		593		593						
1978	657		657	350	1007						
1979	492		492		492						
1980	321		321	248	569						
1981	271		271	186	457						
1982	114		114	106	220						
1983	210		210	79	289						
1984	155		155	110	265						
1985	344		344	181	525						
1986	373		373	215	588						
1987	241		241	149	390						
1988	435		435	108	543						
1989	241		241	91	332						
1990	272		272	105	377						
1991	191		191	88	279						
1992	280		280	52	332						
1993	249		249	56	305						
1994	110		110	21	131						
1995	119		119	50	169						
1996	132		132	29	161						
1997	109		109	10	119						
1998	65		65	73	138						
1999	64	1	63	15	78						
2000	39	0	39	15	54						
2001	87	86	1	3	4	0			700		
2002	25	18	7	9	16	68			2		
2003	90	84	6	7	13	1247	63	1184	19	8	11
2004	89	78	11	0	11	788	352	436	92	34	37
2005	138	113	25	5	30	2046	1335	711	59	30	29
2006	102	70	32	5	37	2438	1539	899	43	5	38
2007	43	21	22	4	26	2157	367	1790	116	3	113
2008	32	26	6	0	6	885	798	87	39	5	34
2009	76	66	10	0	10	1678	283	1395	8	1	7
2010	104	70	34	0	34	2305	919	1386	36	8	28
2011	79	64	15	0	15	1509	988	521	5	0	5
2012	32	14	18	0	18	707	284	423	8	0	8
Meðaltal	198	51	179	70	240	1319	693	883	94	9	31

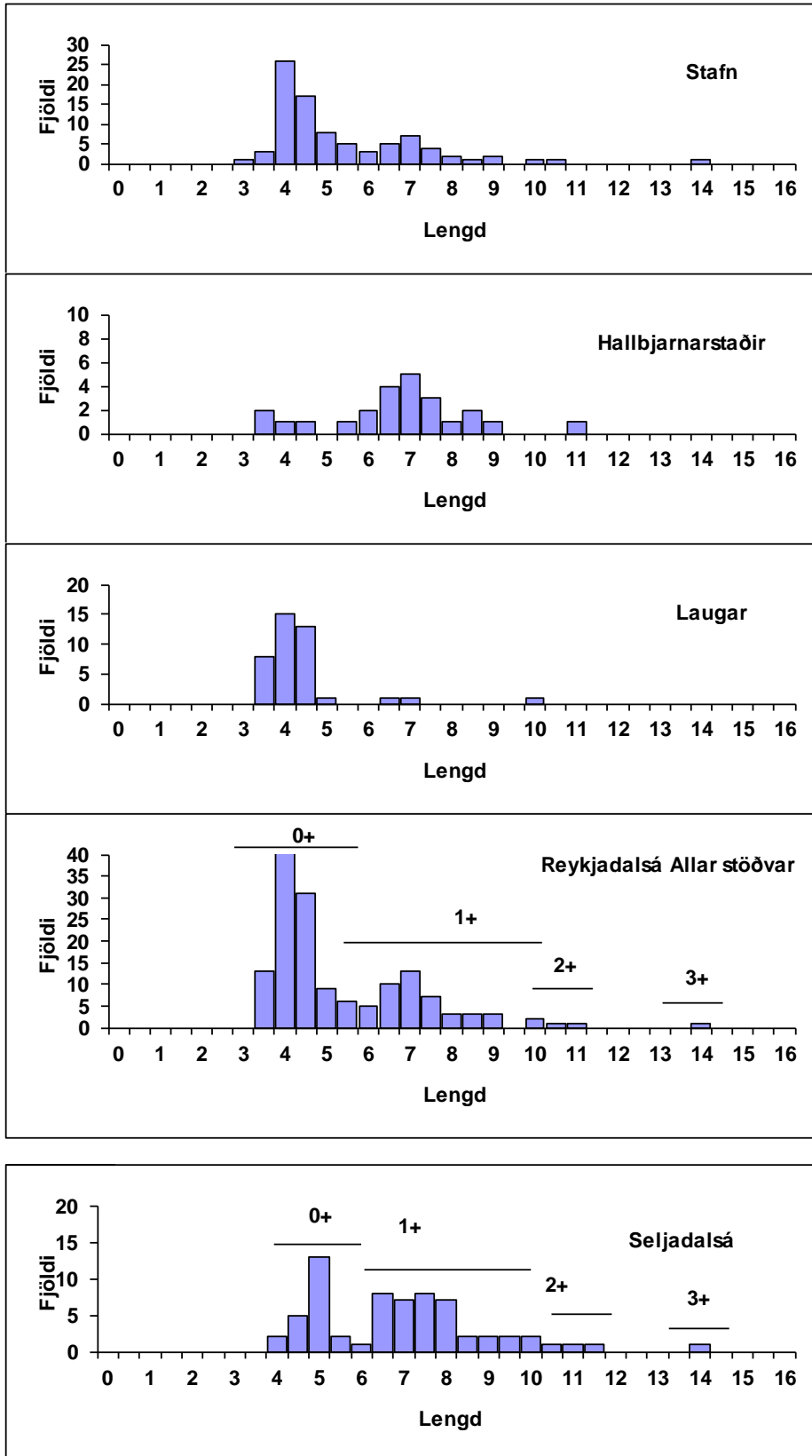
Tafla 9. Samanburður á stærð botnflatar, fjölda framleiðslueininga, og stangveiði tveggja tímabila (1974-1993 og 2002-2012) í Laxá, Mýrarkvísl og Reykjadalssá.

Nafn	Stærð botnflatar m ²	Fjöldi framleiðslu- eininga	Fjöldi	Hlutfall	Hlutfall	Fjöldi	Fjöldi	Fjöldi	Fjöldi	Hlutfallsleg
			framleiðslu- eininga á m ²	af heild	framleiðsu- eininga af heild	veiddra laxa 1974-1993	veiddra laxa 2002-2012	laxa/ha 1974-1993	lax/ha 2002-2012	minnkun % á milli tímabila
Laxá	2369370	18199	0,77	79,93	60,24	1985	993	8,4	4,2	50,0
Mýrarkvísl	262790	6726	2,56	8,87	22,26	246	171	9,4	6,5	30,5
Reykjadalssá	332190	5285	1,59	11,21	17,49	309	74	9,3	2,2	76,1
Alls	2964350	30210	0,01	100,00	100,00	2540	1238	27,0	12,9	52,2

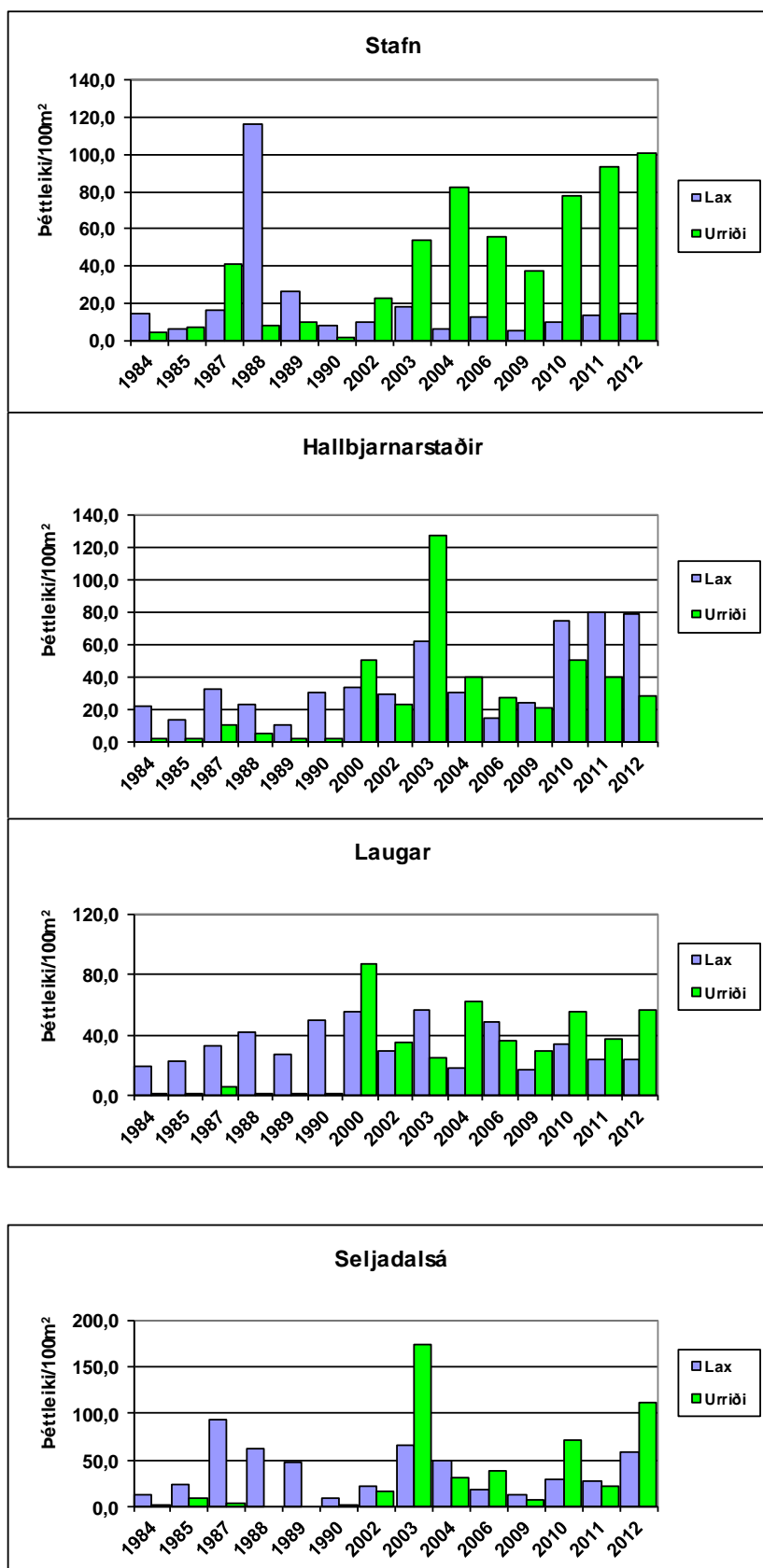
(Byggt er á bráðabirgðamati á stærð og gæðum búsvæða í Mýrarkvísl og Reykjadalssá).



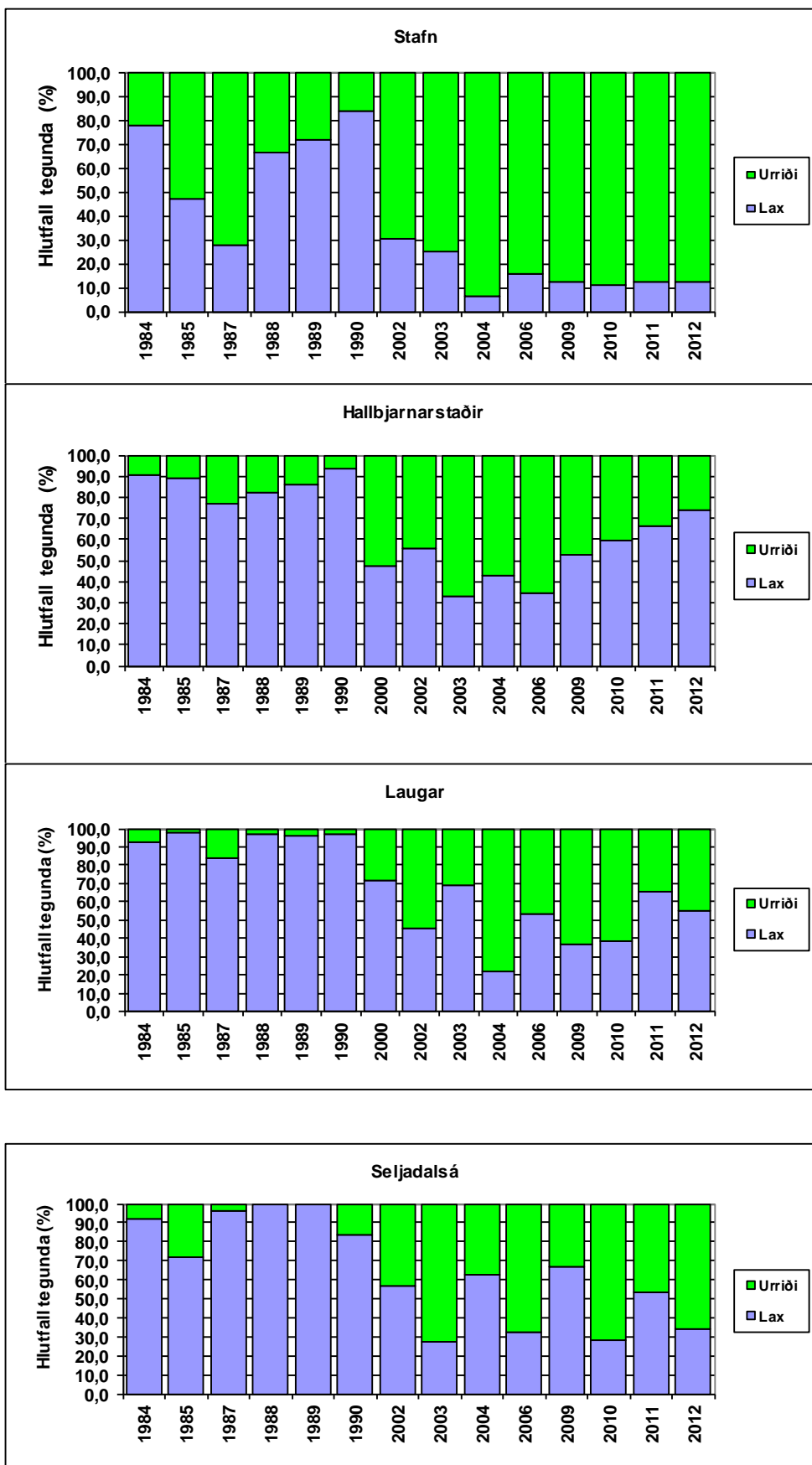
1. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í rafveiðum í Reykjadalur og Seljadalur sumarið 2012.



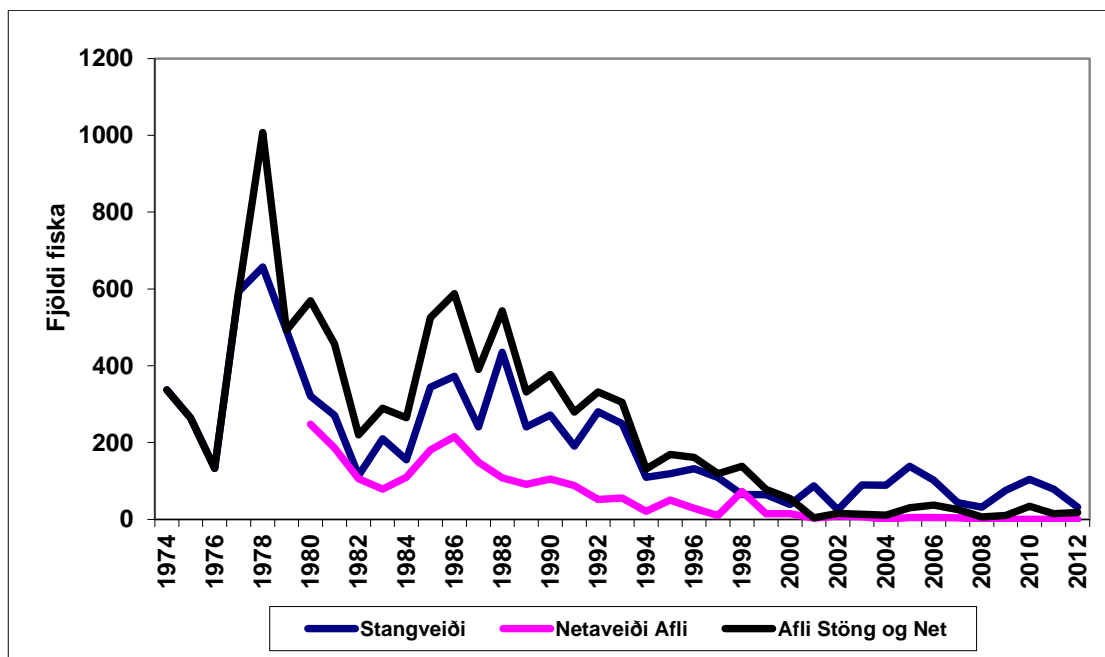
2. mynd. Lengdardreifing urriðaseiða í rafveiðum í Reykjadalssá og Seljadalsá sumarið 2012.



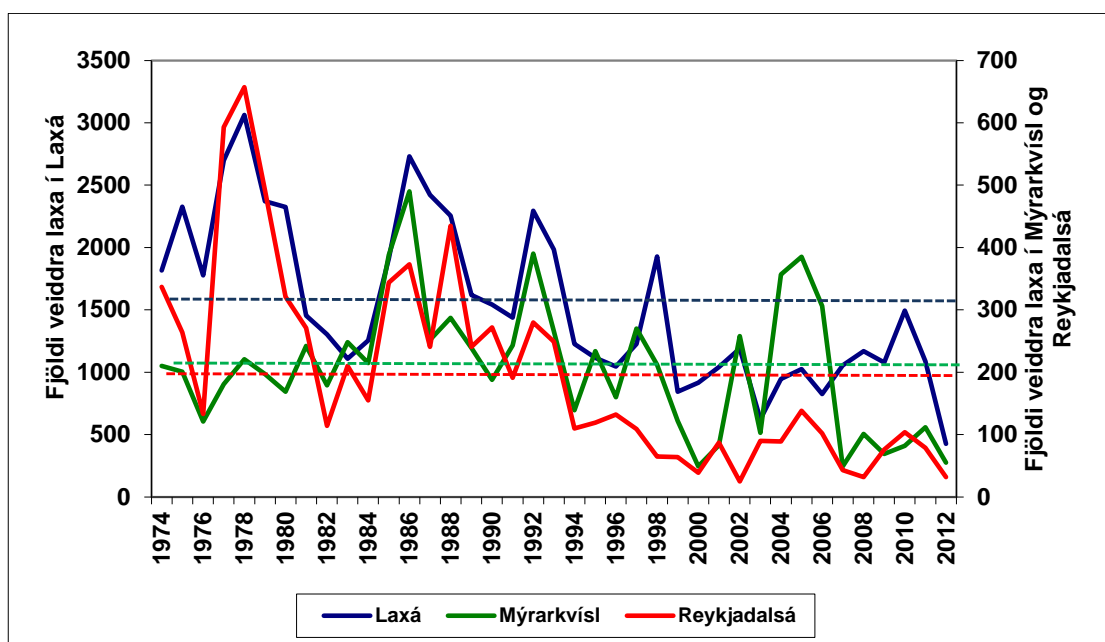
3. mynd. Þéttleiki laxaseiða (bláar súlur) og urriðaseiða (grænar súlur) á hverja 100m² botnflatar í rafveiði (ath. að ártölín eru ekki samfelld).



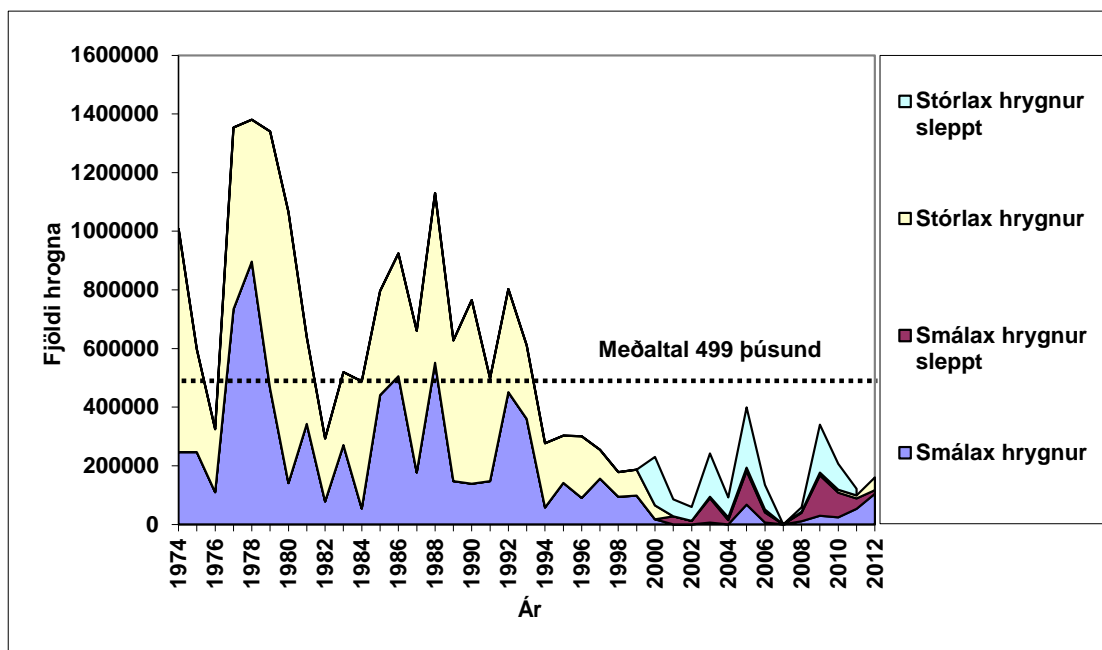
4. mynd. Hlutfall urriða og laxaseiða í rafveiðum á vatnasvæði Reykjadalárs og Eyvindarlækjar (Ath. að ártölín eru ekki samfelld).



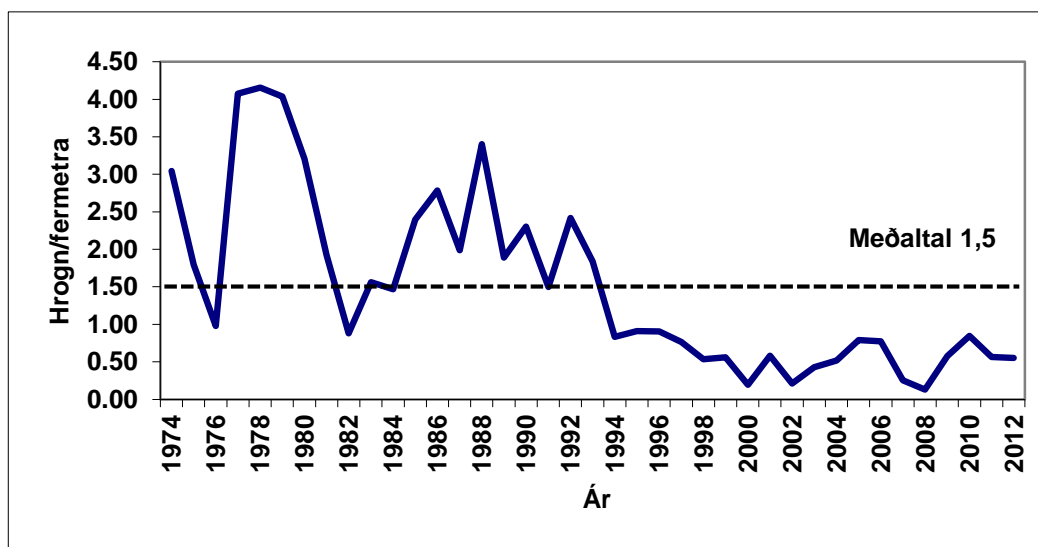
5. mynd. Stangveiði, netaveiði og afli (fjöldi landaðara laxa) á vatnasvæði Reykjadalsár og Eyvindarlækjar.



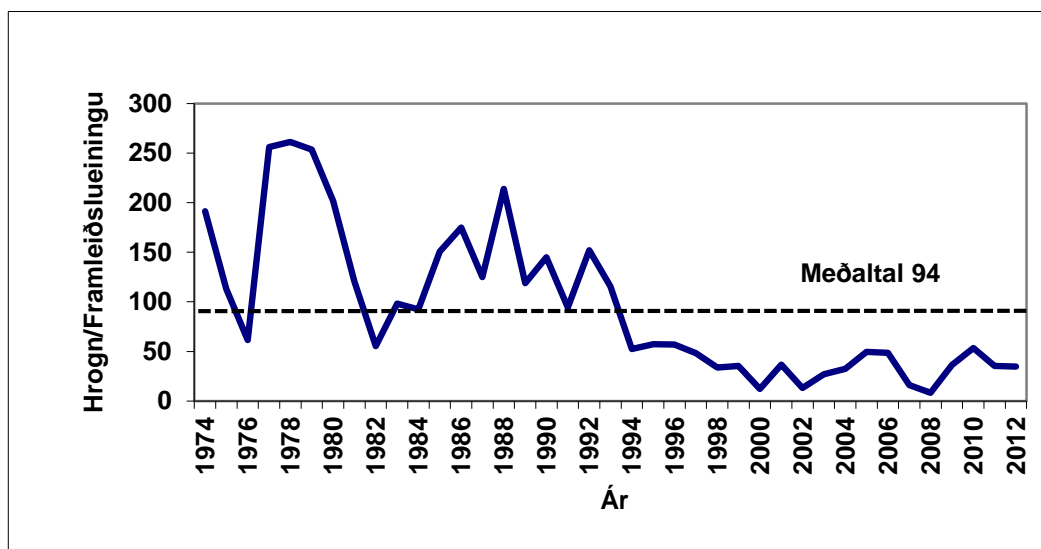
6. mynd. Skráð laxveiði á stöng í Laxá í Aðaldal, Mýrarkvísl og Reykjadalsá og Eyvindarlæk á árunum 1974-2012. Sá lax sem sleppt er aftur er með í þessum tölum.



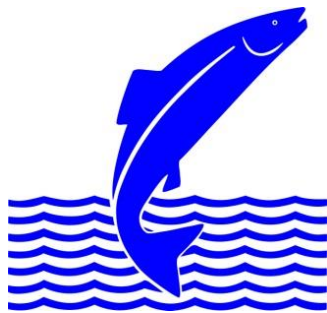
7. mynd. Áætlaður fjöldi hrogna í hrygningu í Reykjadalur og Eyvindarlæk. Gert er ráð fyrir að veiðihlutfall í stangveiði hafi verið 50% á smálax og 70% á stórlax, kynjahlutfall í veiði og hrygningu hafi verið það sama og tekið tillit til stærðar hrygna. Gert er ráð fyrir að 30% þeirra fiska sem sleppt var hafi verið sleppt einu sinni eða oftar.



8. mynd. Áætlaður fjöldi hrogna á hvern fermetra botnflatar í Reykjadalur á árunum 1974-2012.



9. mynd. Áætlaður fjöldi hrogná á hverja framleiðslueiningu í Reykjadalsá á árunum 1974-2012 (mat á fjölda framleiðslueininga byggir á bráðabirgðamati).



Veiðimálastofnun

Keldnaholt, 112 Reykjavík

Sími 580-6300 Símbref 580-6301

www.veidimal.is veidimalastofnun@veidimal.is



Ásgarður, Hvanneyri
311 Borgarnes



Brekkugata 2
530 Hvammstangi



Verið, Háeyri 1
550 Sauðárkrúkur



Austurvegur 3-5
800 Selfoss