

Mýrarkvísl Seiðabúskapur og veiði 2010

Guðni Guðbergsson



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf



Forsíðumynd: Úr gljúfrum Mýrarkvíslar

Myndataka: Guðni Guðbergsson

Mýrarkvísl Seiðabúskapur og veiði 2010

Guðni Guðbergsson

Unnið fyrir Veiðifélag Mýrarkvíslar



Veiðimálastofnun

Efnisyfirlit:	bls.
Inngangur.....	1
Umhverfi.....	3
Aðferðir.....	4
Niðurstöður.....	5
Umræður.....	8
Þakkarorð.....	14
Heimildir.....	15
Töflur.....	16
Myndir.....	22

Inngangur

Í þessari skýrslu er greint frá rannsóknum á seiðabúskap Mýrarkvíslar sumarið 2010 en þá var seiðapéttleiki, lengdar- og aldurssamsetning seiða athugaður ásamt því að greind var skipting og samsetning veiði eins og hún hefur verið skráð í veiðibækur.

Síðustu úttektir á seiðabúskap Mýrarkvíslar fóru fram 2008 (Guðni Guðbergsson 2009) og 2009 (Guðni Guðbergsson 2010) en áður hafði seiðabúskapur verið kannaður, 1988 og 1990 (Tumi Tómasson 1991) og svo 1998, (Guðni Guðbergsson 1999) 2006 (Guðni Guðbergsson 2007a). Árið 1975 gerði Jón Kristjánsson úttekt á seiðabúskap árinna og Árni Ísaksson 1977 (greinargerðir í skjalasafni Veiðimálastofnunar). Í þeim rannsóknum kom fram að urriðaseiði voru ríkjandi ofan Þverárfossa í fyrstu en að smám saman hafi laxinn verið að ná þar yfirhöndinni og varð þar nú nær einráður um tíma. Kom það í kjölfar byggingar fiskvegur í Þverárfossa sem opnaði göngufiskum leið um fossinn. Eftir 2008 hefur laxaseiðum fækkað verulega ofan laxastiga og er þar orðinn lítil hrygning og hluti seiða af sleppiuppruna en sumaröldu seiðum var sleppt þar 2009 og 2010 í kjölfar lítills seiðapéttleika í seiðamælingum. Lágur seiðapéttleiki ofna Þverárfossa vekur áhyggjur því svæðið ofan hans og að Langavatni er langt og ætti að geta framleitt umtalsverðan fjölda laxaseiða. Auk þess eru skilyrði fyrir uppeldi laxa í Geitafellsá og Kringlugerðisá sem eru fyrir framan Langavatn. Veiði í Mýrarkvísl hefur verið með minna móti undanfarin ár sem leitt hefur til mun minni hrygningar eftir 2007. Það gæti skýrt það að færri fiskar hafi átt erindi upp laxastigann en rétt er að benda á að nauðsynlegt er að skoða vel hvort hindranir geta verið í stiganum. Þekkt er að viðhald þarf á stiga og að grjót sem í þá berst getur hindrað eða tafið göngu laxa. Mikilvægt er að tryggja að stiginn sé fær göngufiskum.

Seiði voru veidd á þremur stöðum í Mýrarkvísl á árunum 1994 – 1996 til að meta hlutfall kynþroska hængseiða (Friðþjófur Árnason í undirbúningi).

Árið 1949 var byggður fiskvegur í Þverárfossa í Mýrarkvísl en hann mun ekki hafa virkað sem skyldi og ekki eru til heimildir um að fiskur hafi gengið um hann. Í framhaldi þess var nýr fiskvegur gerður og lauk byggingu hans haustið 1969 og var hann því fyrst fær laxi sumarið 1970 (Einar Hannesson 1988). Samkvæmt fyrri rannsóknum mun fyrsta hrygning hafa átt sér stað ofan fiskvegur í Þverárfossu árið 1974 og fjöldi laxaseiða úr hrygningu farið vaxandi þar eftir það. Um og eftir byggingu fiskvegarins var seiðum sleppt á svæðið ofan hans og einhverjar sleppingar munu hafa átt sér þar stað síðan en ekki er vitað nákvæmlega um umfang þeirra.

Skráning laxveiði í Mýrarkvísl er til allt frá 1974 og af veiðitölum má ráða að framleiðsla laxaseiða á efri hluta Mýrarkvíslar hafi farið að skila aukningu í veiði upp úr 1984-1985 (Tumi Tómasson 1991).

Almennt eru skilyrði fyrir hrygningu og uppeldi laxa mjög góð í Mýrarkvísl og hefur fiskvegur í Þverárfossum nærri fjórfaldað lengd fiskgenga hluta árinna um úr 7 í 27 km. Þá eru botngerð og skilyrði ofan fiskvegur víðast hvar nokkuð góð til uppeldis laxaseiða. Telja verður mikilvægt að fá mat á stærð og gæði búsvæða Mýrarkvíslar en gerð slíkra búsvæðamata hefur færst í vöxt á undanförunum árum og er ein af þeim forsendum sem lagðar eru til grundvallar við skiptingu arðs við endurmat arðskrár. Í búsvæðamati er mældur upp botnflötur áa, hlutfall kornastærðar í botni metin og mæld ásamt því sem vægi hans er reiknað með tilliti til framleiðslugetu fyrir seiði.

Undanfarin ár hefur verið fylgst reglulega með seiðabúskap, veiði og endurheimtum seiða í Laxá í Aðaldal (Guðni Guðbergsson 2011a). Vitað er að lax upprunnin úr hliðarám Laxár er þar inni í veiði og því er mikilvægt að fá sambærilega vitneskju um seiðabúskap og samsetningu afla í hliðaránum. Þá þarf einnig að fá upplýsingar um hlutdeild af fiskframleiðslu hliðarána og hverju þær skila til þeirrar veiði sem fram kemur í Laxá. Mikilvægt er að líta á vatnakerfi í heild sinni þegar ákvarðanir eru teknar um veiðistjórnun og verndun fiskstofna á vatnasvæðinu.

Þekking á seiðabúskap vatnakerfisins í heild auðveldar yfirsýn yfir framvindu í fiskstofnum vatnakerfisins sem síðar þarf að bæta á fleiri sviðum. Það auðveldar einnig að yfirfæra reynslu og lærdóm sem fæst með rannsóknum í öðrum ám sem sumar taka til fleiri þátta í lífsferli laxins en gert hefur verið á vatnasvæði Laxár.

Ábyrgð á nýtingu og verndun fiskstofna hefur í auknum mæli færst á hendur veiðifélaga, nú síðast með breytingu á lögum um lax- og silungsveiði 2006 (lög nr. 61. 2006). Því verður að telja mikilvægt að nýting sé byggð á þekkingu en líta má á þekkingaröflun um grunnþætti fiskstofna sem gæðastjórnun. Þar má nefna veiðiskráningu til að sjá samsetningu veiðinnar og breytingar milli ára, mælingar á seiðapéttleika, aldri, árgangaskipan og vexti seiða, hreisturtöku af afla til að sjá aldursamsetningu veiðinnar og æskilegt er að hafa mælingar á stærð göngu svo hægt sé að meta veiðihlutfall og hrygningu í ánum. Mat á stærð og gæðum búsvæða seiða í ánum þarf einnig að liggja fyrir.

Í lögum um lax- og silungsveiði er kveðið á um að hvert veiðifélag eða veiðiréttarhafar þar sem veiðifélög eru ekki starfandi skulu gera nýtingaráætlun er taki

til viðkomandi stofna. Í markmiðum laga um lax- og silungsveiði er kveðið á um að nýting skuli vera sjálfbær og því nauðsynlegt að nægilegar upplýsingar liggi fyrir til að vitað sé að svo sé.

Umhverfi

Mýrarkvísl er á vatnakerfi Laxár í Aðaldal en til þess telst einnig Reykjadalssá og Eyvindarlækur auk stöðuvatna, stærst þeirra er Mývatn en einnig má telja Kringluvatn, Langavatn á vatnakerfi Mýrarkvísar, Vestmannsvatn og Sýrnesvatn á vatnakerfi Reykjadalssár og Eyvindarlækjar (1. mynd). Vatnasvið Mýrarkvísar er um 98 km² (Sigurjón Rist 1990).

Efstu drög Mýrarkvísar eru lækir sem falla til Kringluvatns en það er í um 251 m hæð yfir sjó. Úr Kringluvatni fellur Kringlugerðisá sem er um 2 km að lengd. Nálægt þeim stað sem hún fellur undir þjóðveg milli Húsavíkur og Mývatns (Kísilveg) fellur til hennar vatn úr Þverárgili en þar fyrir neðan kallast hún Geitafellsá. Langavatn er um 0,6 km² að flatarmáli, það er dalvatn að gerð og liggur í um 160 m hæð yfir sjó. Frá Langavatni fellur Mýrarkvísl (Reykjakvísl) um 12 km að Þverárfossum, í þeim er fiskvegur en þeir voru áður ófiskgengir. Halli farvegar Mýrarkvísar er mismikill eftir svæðum en á löngum köflum nokkuð jafn (Guðni Guðbergsson 1999). Milli Langavatns og fiskvegarins er nokkuð jafn halli á landi og straumur og botnlag árinna svipað. Nokkru neðan Þverárfossa fellur Helgá í Mýrarkvísl og neðan Þveráreyra einnig Þverá. Skammt neðan Þverár fellur Mýrarkvísl um þrengingar og gljúfur (gil) með mörgum smáflúðum og hyljum. Þegar þeim sleppir víkkar um farveginn og neðst fellur hann á eyrum þar til Mýrarkvísl sameinast Laxá í Mýrarvatni en það er um 4 km frá ósi Laxár í sjó. Neðan Mýrarvatns um 2 km frá sjó fellur Laxá í fossum, Æðarfossum, fram af fornum sjávarhömrum. Æðarfossar eru líklega ófiskgengir nema um kvísl sem liggur með landi að vestanverðu og heitir hún Kistukvísl en á árum áður voru þar hafðar kistur til laxveiða.

Frá ósi Mýrarkvísar í Mýrarvatn að laxastiga í Mýrarkvísl eru um 7 km. Samanlögð er fjarlægð frá Kringluvatni til óss um 30 km. Frá náttúrunnar hendi er Mýrarkvísl fiskgeng um 7 km (11 km frá ósi í sjó). Vatnsmagn Mýrarkvísar við Mýrarvatn er um 5 m³/sek að meðaltali (Sigurjón Rist 1979).

Laxaseiði þurfa grýttan botn sem búsvæði og því grýttari og straummeiri svæði eftir því sem þau eru stærri. Skilyrði til seiðaframleiðslu í Mýrarkvísl eru almennt talinn góð hvað botngerð varðar. Neðsti hluti árinna rennur á eyrum með

fremur fingerðum botni en kornastærð eykst þegar ofar dregur og halli lands eykst. Miðhluti svæðisins neðan Þverár er í gljúfrum. Uppeldisskilyrði seiða eru fremur takmörkuð í gljúfrunum þar sem þar skiptast á klappir og hyljir en þó allnokkur smágrytt brot inn á milli sem væntanlega fôstra laxaseiði. Það hefur þó ekki verið staðfest með rannsóknum. Í gljúfrunum eru talsverðar kaldvatnslindir sem gerir að verkum að vatn í ánni kólnar lítilsháttar á leið sinni um gljúfrin. Þverá er fremur hátt að runnin og kaldari en Mýrarkvísl. Fiskgengt er í Þverá að ræsi við Kísilveg sem er ófiskgengt. Ofan ármóta Þverár og upp að Þverárfossum eru víðast góð skilyrði til uppeldis laxaseiða. Í Mýrarkvísl ofan fiskvegjar (Reykjakvísl) og upp að Langavatni eru víðast góð skilyrði til uppeldis laxaseiða að frádregnum kaflanum frá vatni og niður undir Kísilveg en þar er halla lítið og lygnt vatn. Á svæðinu neðan þess, frá þjóðvegi og 2 – 3 km niður eftir er halli mestur og botn grýttur og má ætla að bestu uppeldisskilyrði fyrir seiði séu þar auk þess sem til kemur aukning á fæðuframléiðslu vegna lífræns reks úr Langavatni. Í Langavatni er bæði að finna urriða og bleikju.

Ofan Langavatns eru uppeldisskilyrði í Geitafellsá þó neðsti hluti hennar sé með fingerðan botn. Kringlugerðisá er grýtt og með nokkuð góða botngerð fyrir laxaseiði auk þess sem áin nýtur góðs af lífrænu reki úr Kringluvatni. Í Kringlugerðisá er vatnsmagn farið að minnka og komið er í yfir 200 m hæð yfir sjó. Í Kringluvatni er bleikja ríkjandi fisktegund þó þar veiðist einnig urriði.

Rafleiðni vatns segir nokkuð til um magn uppleystra næringarefna í vatni og frjósemi. Rafleiðni mæld í Mýrarkvísl var $81,4 \mu\text{Scm}^{-1}$ en litlu lægri eða $78,5 \mu\text{Scm}^{-1}$ í Þverá og $78 \mu\text{Scm}^{-1}$ í Kringlugerðisá (Guðni Guðbergsson 1999).

Aðferðir

Rafveitt var á fjórum stöðum í Mýrarkvísl 3. september 2010. Miðað var við að veiða á sömu stöðum og veitt var á 1998, 2006, 2008 og 2009 á þremur efstu stöðvum til að fá sem raunhæfastan samanburð á niðurstöðum. Rafveiðistöðvar voru um 300 m fyrir neðan Kísilveg, síðan við girðingarenda nærri veiðistað 46 og á Þveráreyrum rétt ofan vaðs. Áður var veitt í gljúfrinu nærri veiðistað 13 (1. mynd) en 2009 og 2010 var veitt neðan þess staðar sem áin fellur út úr gljúfrinu ofna Laxamýrar. Var þessi breyting gerð til að auðvelda aðgengi og spara tíma og kostnað við söfnun sýna.

Veitt var ákveðið flatarmál og þéttleiki seiða var reiknaður á hverja 100 m^2 botnflatar. Sú mæling var notuð sem vístala seiðapétteleika. Af hluta seiðanna var tekið

hreistur og kvarnir til aldursgreiningar auk kyn- og kynþroska greiningar. Mæld var lengd og þyngd seiðanna og holdastuðull reiknaður (Fultons holdastuðull, K þar sem $K = (\text{Lengd (cm)} / (\text{Þyngd}^3)) * 100$ (Bagenal og Tesch 1979).

Veiðisvæði Mýrarkvíslar er skipt í þrjú svæði og var veiðidreifing milli veiðisvæða athuguð á árunum frá 1991 og var skráning veiði úr veiðibókum lögð til grundvallar. Þá var skipting veiðinnar eftir vikum og kynjasamsetning aflans athuguð. Veiði og veiðidreifing var borin saman við veiði úr nærliggjandi ám, Laxá í Aðaldal og Reykjadalssá.

Flatarmál botns á þeim hluta Mýrarkvíslar sem fóstrar laxaseiði var áætlaður út frá mælingu á nokkrum sniðum og gaf sú mæling að botnflöturinn væri um 230.500m². Miðaða ver við þennan botnflöt þangað til betri mælingar fást þegar búsvæðamat verður framkvæmt.

Til að fá mat á fjölda þeirra hrogna sem hrygnt hefur verið í Mýrarkvísl var gert ráð fyrir að kynjahlutfall í veiðinni væri það sama og í heildarlaxagöngunni. Fjöldi hrogna hjá laxi fer eftir stærð (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).

Veiðihlutfall er ekki þekkt í laxveiðinni í Mýrarkvísl. Veiðiálag er þekkt í nokkrum öðrum ám þar sem teljarar eru starfræktir og er veiðiálag á smálax oft nærri 50% og stórlax um 70% en það hefur sýnt sig að vera nokkuð stöðugt milli ára (Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2002, Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2008). Þessar veiðihlutfallstölur voru notaðar fyrir Mýrarkvísl en þær eru settar fram sem besta nálgun. Hlutdeild laxa, sem sleppt var úr stangveiði, og hrygndu í laxa var metið og hlutdeild þeirra hrygna lagt við metinn fjölda hrygningarfiska út frá lönduðum afla.

Niðurstöður

Alls veiddust 178 laxaseiði á þeim 554 m² sem veiddir voru í Mýrarkvísl. Mestur var þéttleikinn á stöð 2 (Þveráreyrum) 154,5 seiði á hverja 100m² og 52,4 seiði á hverja

100m² á stöð 3 neðan Gljúfra. Á efri stöð í Reykjakvísl var þéttleiki laxaseiða 9,5 laxaseiði á hverja 100 m² og 6,2 laxaseiði á hverja 100 m² á neðri stöðinni. Af þessum seiðum voru a.m.k. 7 af 26 seiðum úr sleppingum sumaralinnna seiða sem sleppt hafði verið 2009 og 2010. Þéttleiki náttúrulegra laxaseiða voru 5,1 seiði á 100 m². Mest var af vorgömlum seiðum á stöð 2 og 3 en afar lítið var af vorgömlum laxaseiðum á efstu stöð og engin á þeirri næst efstu. Þá var mest af stórum laxaseiðum, árgömlum og tveggja ára, á svæðinu neðan fiskvegar á Þveráreyrum (tafla 1). Almennt voru önnur en vorgömul laxaseiði heldur stærri á efri stöðum (tafla 2) en hafa þarf þann fyrir vara á að hluti seiða þar var af eldisuppruna. Það á einnig við um meðalþyngd (tafla 3) en kom hins vegar ekki fram í holdastuðli seiðanna (tafla 4). Árgangar laxaseiðanna aðgreindust nokkuð vel í lengdardreifingu innan stöðva (2. mynd). Stærðir eldisseiðanna voru milli vorgamalla og árgamalla seiða í stærð.

Alls veiddust 70 urriðaseiði og var þéttleikinn mestur á stöð 1 eða 38 seiði á hverja 100 m² (tafla 3). Meðallengdir árganga urriðaseiða voru að jafnaði hærri en hjá laxaseiðunum (töflur 4 og 5). Líkt og hjá laxaseiðunum aðgreindust árgangar urriðaseiða í lengdardreifingu (3. mynd). Ekki kom fram skýr munur á meðallengdum, meðalþyngdum og holdastuðli urriðaseiða milli stöðva (töflur 6, 7 og 8).

Til voru 4 fyrri sambærilegar mælingar á seiðapéttleika í Mýrarkvísl þ.e. teknar á sama árstíma og stöðum, en það er frá 1998, 2006, 2008, og 209. Almennt hefur samanburður á þéttleika vorgamalla seiða (0+) takmarkað gildi vegna takmarkaðs veiðan- og hreyfanleika seiðanna. Jafnframt gætu árgömlu seiðin sem fram koma í rafveiðum gengið út tveggja ára og þeim því farið að fækka. Líklegast er því mest að sé marka samanburð á árgömlum laxaseiðum (1+). Þéttleiki þeirra 2010 var svipaður eða lægri en hann hefur verið í seiðamælingum á rafveiðistöðum ofan fiskvegar en svipaður en hafa þarf í huga að flest þeirra seiða voru af sleppiuppruna (tafla 9). Þéttleiki seiða neðan laxastiga er um tífalt hærri en ofan laxastiga. Mæling á þéttleika urriðaseiða hefur haldist svipaður þegar lítið er til árgamalla seiða ofan fiskvegar en hækkað neðan hans (tafla 10).

Veiðiskýrslur úr Mýrarkvísl eru til frá 1974 (Guðni Guðbergsson 2010). Á því tímabili hefur veiðin verið frá 51 laxi árið 2007 og upp í 490 laxa 1986 en að meðaltali hefur veiðin verið 216 laxar á ári (tafla 11). Samanburður á veiði í Mýrarkvísl og Reykjadal, sem báðar eru hliðarar Laxár í Aðaldal bendir til að aukning vegna fiskvegarins í Mýrarkvísl gæti hafa farið að skila sér í aukinni veiði upp úr 1980. Eftir þann tíma er sveifla í veiði milli ára í þessum tveimur ám

sambærileg og sveifla í veiði ána hefur nokkuð haldist í hendur ef frá er talið árið 2007 í Mýrarkvísl en þá kom þar fram hlutfallsleg minnkun í samanburði við Laxá en athygli vekur að sambærileg minnkun kom fram í veiði í Reykjadalssá (4. mynd). Hlutfall veiði Mýrarkvíslar af heildarveiði vatnasvæðisins hefur verið nokkuð stöðug ef frá eru talin árin 2004-2006 þegar hún var vel yfir meðaltali. Hlutfall veiði Mýrarkvíslar af veiði svæðisins lækkaði frá 2007 og hefur verið undir meðaltali þau ár (5. mynd). Það sama á við um Reykjadalssá.

Ekki nema lítill hluti veiðinnar í Mýrarkvísl var með númeraða veiðistaði og því ekki hægt að bera saman veiðidreifingu innan árinna. Veiðisvæði Mýrarkvíslar er þrískipt og var veiði skráð eftir veiðistöðum. Veiðisvæði 1 er frá Keldupólvi að Skarða, svæði 2 frá Ármótum ytri og að Gljúfrapólvi en svæði þrjú er ofan fiskvegjar frá Höfðaflúð að Koppapólvi. Skipting veiðinnar milli svæða á árunum frá 1991-2008, sýnir að hlutfall þess sem veiðist ofan Þverárfossa var undir meðaltali á árunum 2001 – 2007 en skörp niðursveifla kom það ár en hækkað aftur lítillega 2008 en lækkaði 2009 (tafla 12 og 6. mynd). Þar sem um hlutföll er að ræða hefur hlutfall þess sem veiðist neðan Reykjafoss farið hækkanði á sama tíma. Vitað er að lax hefur gengið upp í Langavatn og veiðst þar en ekki er vitað af laxveiði ofan þess.

Þegar veiði eftir vikum er skoðuð kemur fram að upphaf göngutíma hefur verið að færast aftur á undanförunum árum. Á fyrri árum fór laxveiði af stað upp úr miðjum júní líkt og var 2010 en langmest var veiðin 19.-28. ágúst 2010 (7. mynd). Að meðaltali hefur veiðin náð hámarki í byrjun ágúst en eftir miðjan ágúst fer að draga úr henni en jafnan kemur aukning aftur í byrjun september. Sú var einnig raunin sumarið 2010.

Eins áður hefur komið fram hefur veiði laxa sem dvalið hafa tvö ár í sjó (stórlaxa) farið minnkandi í Mýrarkvísl. Sumarið 2010 voru skráðir 63 smálaxar (laxar með 1 árs sjávardvöl) í veiðibók og 19 stórlax (lax með 2 ára sjávardvöl) en fækkun stórlaxa hefur einnig komið fram í öðrum ám hér á landi (Guðni Guðbergsson 2011b). Skipting í smálaxa og stórlaxa er gerð út frá þyngdardreifingu en verulega vantaði upp á skráningu lengdar og þyngdar hjá þeim fiskum sem veiddust í Mýrarkvísl. Þegar litið er til kynjaskiptingar smálaxa og stórlaxa á árunum frá 1975, sem eru þau ár sem gögn eru til um, kemur í ljós hlutfall hrygna af smálaxi hefur að jafnaði verið 23% og 68% hjá stórlaxi (8. mynd). Reyndar er lækkun í hlutfalli stórlaxahrygna 2010 en fram til þess tíma hefur þetta hlutfall haldist nokkuð stöðugt þrátt fyrir breytingar á hlutföllum smálaxa og stórlaxa sem og fjölda þeirra. Hafa

verður í huga að hlutfall hrygna af stórlöxum hefur byggst á mjög fáum einstaklingum undanfarin ár og 2009 var eini stórlaxinn sem veiddist hrygna.

Ef gengið er út frá því að veiðin endurspegli laxgengdina að stórum hluta má áætla fjölda hrygningarfiska og þar með fjölda hrogna með því að taka tillit til stærðar hrygna. Gert var ráð fyrir að skipting þeirra fiska sem ekki höfðu skráða lengd eða þyngd væri sú sama og hinna. Fram kemur að áætlaður fjöldi hrogna smálaxa á tímabilinu frá 1975 hafi verið um 453 þúsund hrogn á ári (9. mynd). Á árunum fyrir 1990 var meiri hluti hrogna frá stórlaxahrygnum (hrygnum sem dvalið hafa 2 ár í sjó) en eftir þann tíma hefur þetta snúist við. Tekið er tillit til þeirrar aukningar sem verður vegna sleppingar laxa (veitt og sleppt) en einungis fáum löxum hefur verið sleppt í Mýrarkvísl undanfarin ár.

Út frá áætluðum botnfleti Mýrarkvíslar má áætla að meðalfjöldi hrogna hafi verið um 1,97 hrogn á hvern fermetra botnflatar Mýrarkvíslar (10. mynd). Fjöldi hrogna var yfir meðaltali árin 2004 – 2006 en lægð var í hrygningu á árunum 1993-2001 auk 2003. Samkvæmt þessu útreikningum var mikil lækkun í fjölda hrogna í Mýrarkvísl 2007 til 2009 en hrognafjöldin 2010 var kominn upp fyrir meðaltal haustið 2010. Það á við um ána í heild en hafa þarf í huga samkvæmt seiðamælingum hefur verið lítil hrygning ofan Reykjafoss á undanförunum árum.

Meðalþyngdir eins árs laxa úr sjó hefur haldist nokkuð stöðug í gegnum tíðina (11. mynd). Meðalyngd laxa með lengri sjávardvöl hefur hins vegar farið lækkandi fram til 2009 en hækkað lítillega 2010 (12. mynd).

Umræður

Mýrarkvísl er vel fallin til framleiðslu laxa og uppeldisskilyrði fyrir laxaseiði eru álitin góð víðast hvar í ánni. Æskilegt væri að gera nákvæmari úttekt á botngerð Mýrarkvíslar með tilliti til stærðar og gerðar uppeldissvæða árinna. Slíkar úttektir færast nú í vöxt og eru þær mikilvægar við gerð arðskrár. Verkinu má skipta á fleiri en eitt ár til að dreifa kostnaði. Upptök Kringlugerðisár eru í Kringluvatni rennur áin um Langavatn. Þessi vötn skila lífrænu reki niður í Mýrarkvísl og eykur framleiðslu fæðudýra einkum á efsta hlutanum en áhrif vatnanna dvína eftir því sem fjær dregur. Vötn tempru bæði sveiflur í rennsli og hitastigi sem er hagstætt fyrir seiðabúskap áa og dempar sveiflur milli ára.

Út frá nokkrum sniðmælingum var áætlað að flatarmál Mýrarkvíslar væri rúmir 23 ha. Að meðaltali er Mýrarkvísl því að skila um 9,7 löxum í veiði á hvern ha á tímabilinu frá 1974 - 2010. Í samanburði skilaði Reykjadalur 6,8 löxum á hvern ha og Laxá 6,7 löxum á hvern ha á sama tímabili en veiðin í þeim hefur verið langt undir meðaltali á undanförunum árum. Líkur eru því til að framleiðsla lax á vatnasvæðinu í heild sé í mikilli lægð.

Í seiðarannsóknnum á síðustu árum hafa fundust fá laxaseiði eldri en tveggja ára og afar fá urriðaseiði eldri en ársögömul. Í athugunum á fyrri árum fannst talsvert af 3 og 4 ára laxa seiðum (Tumi Tómasson 1991). Þessi breyting bendir til að vaxtarhraði seiða hafi aukist en slíkar breytingar hafa einnig komið fram í öðrum ám. Þéttleiki ársgamalla náttúrulegra laxaseiða 2010 ofan fiskvegjar var mun um tífalt lægri en það sem kom fram neðan hans. Nokkuð fannst af seiðum úr seiðasleppingum sem hækkaði heildarþéttleika á svæðinu ofan Reykjafoss. Þéttleiki laxaseiða hefur ætíð verið mun hærri neðan Reykjafoss en ofan hans. Aðstæður þar eru taldar nokkuð góðar þar til uppeldis seiða. Líkur eru því taldar á að það svæði gæti fóstorað fleiri seiði en það gerir ef hrygningarstofn væri stærri. Jafngömul seiði eru stærri ofan laxastiga og vöxtur er meiri þar en stór hluti seiða ganga líklega til sjávar tveggja ára. Lægri þéttleiki og meiri vöxtur bendir til þess að svæðið milli Reykjafoss og Langavatns gæti fóstorað fleiri seiði og staðið undir meiri framleiðslu en nú er ef hrygning væri meiri. Veltuhraði lífrænnar framleiðslu er því meiri á því svæði eins og er.

Þótt ástæða minni seiðarþéttleika ofan laxastiga sé ekki þekkt með beinni vissu t.d. með talningum er líklegast að skýring þessa lægri þéttleika sé vegna minni hrygningar ofan laxastiga. Ef sú tilgáta er rétt gæti verið mögulegt að auka framleiðslu árinna með meiri þéttleika hrognar og seiða ofan fiskvegjar. Aukinn framleiðsla gönguseiða er jafnframt líkleg til að auka fiskgengd og veiði í ánni og þar með væntanlega verðmæti veiðinnar og þar með arð til veiðiréttarhafa einnig. Fjöldi seiða og fjölgun í seiðamælingum neðan Þverárfossa gæti bent til að stiginn sé ógreiðfær sem þarf að skoða vel fyrir komandi sumar og gera ráðstafanir ef svo er.

Rétt er að fylgjast áfram með seiðabúskap svæðisins og benda verður á að samfella í rannsóknnum er afar mikilvæg við túlkun niðurstaðna. Rannsóknir á seiðabúskap Laxár í Aðaldal sýna að laxgengd og seiðarþéttleiki hefur verið langt undir meðaltali á undanförunum árum (Guðni Guðbergsson 2011a). Þar hefur seiðarþéttleiki verið lægstur og lækkað mest á efstu mælistöðvum í ánni. Líklegt er að sambærilegir hlutir séu að gerast í Mýrarkvísl og að veiði á minnkandi laxastofnum

komi fyrst fram á efri hlutum ána. Það sé ákveðinn þynning í hrygningu og þar með seiðabéttleika upp eftir ánum. Setja má fram þá tilgátu að veiðihlutfall laxa af efri svæðum áa sé hærra en þeirra sem eru á neðri svæðum.

Béttleiki urriðaseiða sem kom fram í rafveiðum sýnir að almennt er þar um meiri breytileika að ræða og ekki um eins skýra þróun að ræða. Engir urriðar eldri en tveggja ára veiddust. Líklegt er að eitthvað sé af stærri urriða á svæðinu neðan Langavatns. Hugsanlegt er að í þeim felist verðmæti til nýtingar einkum á vorin þegar sá urriði er líklegur til að taka beitu en jafnframt til að auka nýtingu á veiði á þeim tíma áður en lax fer að ganga að ráði fram á fremri svæði árinna. Mikilvægt er að urriðaveiðin sé skráð því jafnan er litið til veiðitalna þegar verðmæti veiði er metin, hvort sem er til skiptingar arðs eða til að meta vænleika veiðimöguleika til markaðssetningar og sölu veiðileyfa.

Sú úttekt sem hér var gerð á seiðabúskap náði eingöngu til 4 staða en ekki var farið í Geitafellsá og Kringlugerðisá. Æskilegt væri að hafa þær með til að fá fyllri mynd af seiðabúskap á vatnasvæðinu. Þá þyrfti að athuga uppeldisskilyrði bæði í Helgá og Þverá. Ekki er þekkt hvort og hve mikill lax er í Þverá en af botngerð og rafleiðni vatnsins að dæma gæti hún fóstorað laxaseiði þó líklegt sé að vöxtur sé eitthvað hægari en í Mýrarkvísl. Þverá er leidd í ræsi undir þjóðveg og ljóst sjaldnast er fiskgengt um það ræsi. Úr því þarf að bæta bæði til að fiskur geti gengið til hrygningar og eins að seiði hafi möguleika til að leita upp ána í ætisleit. Slíkar úrbætur má gera með myndun uppistöðu fyrir neðan ræsið líkt og þrep í fiskvegum og ættu þær úrbætur að vera á ábyrgð Vegagerðarinnar sem byggði veginn og ræsið.

Ekki er þekkt hve margir fiskar ganga í Mýrarkvísl eða um fiskveginn né heldur er vitað hvort fiskvegurinn geti verið hindrun fyrir hluta göngunnar. Þá er veiðiálag óþekkt með vissu. Vitneskju um það er hægt að finna með teljara í fiskvegi eða merkingum á hluta laxins. Ofan fiskvegar eru fremur fáir veiðistaðir og líklegt að áin sé nokkuð auðveidd á þessu svæði þó lax geti gengið upp í Langavatn og dvalið þar fram undir hrygningu, utan veiðisvæða og gengið þá aftur niður í ána.

Veiði í ám sveiflast yfirleitt í sama takti innan sama landshluta. Þetta á við um Laxá í Aðaldal og hliðarárnar Mýrarkvísl og Reykjadalssá-Eyvindarlæk (Guðni Guðbergsson 2011b). Greinilegt er þó að veiði í Mýrarkvísl jókst eftir endurbyggingu laxastigans í Þverárfossinum og svæðið fyrir ofan fór að framleiða seiði og kom veiðiaukning fram upp úr 1980. Þegar litið er til vatnakerfisins í heild hefur veiði í Mýrarkvísl hlutfallslega aukist þótt niðursveifla hafi verið á síðustu þremur árum.

Aukning sem kom fram í veiði á Norðan- og Austanverðu landinu 2004-2006 kom fram í Mýrarkvísl en ekki Laxá og Reykjadalssá. Hugsanlegt er að seiðabúskapur Mýrarkvíslar hafi verið betri þá og skilað meiri framleiðslu gönguseiða en hinar árnar á þeim tíma. Rannsóknir á seiðabúskap Laxár, Mýrarkvíslar og Reykjadalssár benda til að seiðabúskapur þeirra hafi verið undir meðaltali á síðustu árum (Guðni Guðbergsson 2011a og Guðni Guðbergsson 2011c). Sýnt hefur verið fram á að tengsl eru milli hrygningar og seiðabúskapar í Laxá (Guðni Guðbergsson 2011a). Hvort slíkt hafi verið með öðrum hætti í Mýrarkvísl er ekki þekkt enda þar stuðst við takmarkaðri rannsóknir sem eru án samfellu í mælingum. Þær vísbendingar sem seiðamælingar þó gefa benda til þess að talsvert vanti upp á að framleiðsluvæði Mýrarkvíslar ofan Reykjafoss séu fullnýtt. Líkur eru til að það leiði til minni fiskgengdar og veiði neðan það ástand varir. Mikilvægt er að auka hrygningu á því svæði. Hins vegar benda mælingar á seiðapéttleika neðan laxastiga til þess að þar haldist seiðapéttleiki svipaður eða farið vaxandi.

Lax upprunninn í hliðaránum er inni í veiðinni í Laxá. Það að laxi sé sleppt aftur í veiði í Laxá hefur farið vaxandi á síðustu árum og eftir 2007 hefur nær öllum stangveiddum lögum í Laxá verið sleppt aftur. Það á einnig við um Reykjadalssá. Líklegt er að þetta hafi komið veiði í Mýrarkvísl til góða á þann veg að fiskar sem upprunnir eru í Mýrarkvísl og ætla að ganga þangað hafi möguleika til þess. Í Mýrarkvísl hefur nær öllum veiddum laxi verið landað á undanförunum árum samkvæmt skráningum í veiðibók.

Mikilvægt er að fylgjast með ástandi seiðastofna og veiði en einnig er mikilvægt að fá hreistur af veiddum lögum en til þess þarf að koma á reglulegri hreistursöfnun af afla. Í hreistri er hægt að lesa ferskvatns- og sjávaraldur fiska. Slík vitneskja getur bætt við mikilli þekkingu á lífssögu laxins og auðveldað túlkun annarra niðurstaðna.

Sú tilraun sem hér er gerð til að meta hrygningu í Mýrarkvísl má líta á sem vísbendingu því endurskoða þarf mat á botnfleti árinna og æskilegt væri að fá betri vitneskju um veiðihlutfall. Veiðihlutfall er hlutfall þess sem veitt er af heildargöngu og með því að draga frá afla má fá mál á þann fjölda sem eftir er til hrygningar. Í Laxá þar sem samfelldar upplýsingar um seiðabúskap liggja fyrir sýna að tengsl eru milli hrygningar og seiðapéttleika og að veitt hafi verið úr stofninum umfram veiðipól hans á undanförunum árum (Guðni Guðbergsson 2011a). Ákveðnar vísbendingar eru nú um að sambærilegir hlutir séu að koma fram í Mýrarkvísl bæði hvað varðar veiði og

seiðabúskap árinna ofan Reykjafoss. Ástand neðan hans virðist hins vegar ekki hafa breyst mikið.

Samkvæmt veiðiskráningum var 25,6% laxa í stangveiði í Mýrarkvísl sleppt aftur úr veiði sem er mun lægra en í Laxá (88,9%) og í Reykjadalssá (67,3%). Hátt hlutfall sleppinga í Laxá gefur laxi upprunnum í Mýrarkvísl færi á að ganga þangað til hrygningar. Vegna þessa eru líkur til að minnkun stofnstærðar laxa í Mýrarkvísl sé í raun meiri en veiðitölur gefa til kynna. Auknum sleppingum í stangveiði má beita til veiðistjórnunar.

Talsvert vantaði á skráningu á lengd og þyngd veiði í veiðibækur. Skráning númera á veiðistöðum í veiðibók var einnig ábótavant og því ekki hægt að skipta veiði milli veiðisvæða. Veiðiréttarhafar eru eindregið hvattir til að sjá til þess að veiðiskráning verði bætt.

Fram hefur komið að stórlaxi (laxi með 2 ára sjávaraldur) hefur fækkað umtalsvert í Mýrarkvísl á síðustu árum en það er þróun sem komið hefur fram um land allt þótt von sé til farið sé að draga úr hraða þeirrar fækkunar (Guðni Guðbergsson 2011b). Það vekur nokkra athygli að þrátt fyrir fækkun stórlaxa og fjölgun smálaxa hefur kynjahlutfall þeirra haldist nokkuð stöðugt. Hafa þarf í huga að útreikningar á hlutföllum síðustu ára byggja á afar fáum einstaklingum. Skýring á fækkun stórlaxa gæti stafað af aukinni dánartölu laxa á öðru ári í sjó. Á þeim tíma sem stórlöxum hefur fækkað hafa þeir einnig smækkað. Leiddar hafa verið líkur að því að tengsl séu milli stærðar laxa og fjölda þeirra (Crozier o.fl. 2007). Þannig falla niðurstöður úr Mýrarkvísl að þessum niðurstöðum. Hátt veiðihlutfall getur einnig valdið því að fjöldi þeirra fiska sem lifir veiði og hrygningu af er orðinn lítil og því fáir fiskar sem hafa tækifæri til þess að koma til endurtekinnar hrygningar. Þessi breyting kemur einnig fram í veiðidreifingu innan veiðitímabilsins en stórlax gengur jafnan fyrr í árnar en smálaxinn. Það veldur því að veiði í júní hefur dregst saman og er nú svo komið að víða hefur opnun laxveiði í mörgum ám verið seinkað og veitt lengur fram á haustið. Slíkt er áhyggjuefni fyrir veiðiréttareigendur því júníveiði er jafnan verðmeiri en veiði í september. Minnkun á laxveiði framan af veiðitíma má hugsanlega að nokkru bæta upp með betri og markvissari nýtingu á silungsveiði á svæðinu.

Veiðimálastofnun í samvinnu við Landsamband veiðiréttareigenda og Landsamband stangveiðimanna hefur skorað á veiðimenn að þeir hlífi stórlaxi og sleppi þeim aftur í árnar. Það álit á einnig við um Mýrarkvísl og er ítrekað hér.

Þær upplýsingar sem hér hafa komið fram um seiðabúskap og veiði í Mýrarkvísl bæta við þekkingu á lífríki vatnasvæðisins í heild. Einnig má benda á að vegna mikils breytileika í umhverfisþáttum er æskilegt að rannsóknir standi um nokkurn tíma á sambærilegan hátt til að nema tengsl þeirra breytinga. Hér er því lagt til að halda áfram vöktun á seiðabúskap Mýrarkvíslar og síðar að bæta við þáttum til að fá fyllri mynd af lífríkinu. Rétt er að stjórna nýtingu á þann hátt að öll framleiðslugeta svæðisins sé nýtt fyrir laxaseiði og að það sé gert á sem hagkvæmastan hátt þannig að um sjálfbæra nýtingu stofnsins verði að ræða. Með því móti ætti að nást hámarks afrakstur af þeirri endurnýjanlegu auðlind sem veiðihlunnindi eru.

Í hverri á er ákveðinn fjöldi og stærð búsvæða sem fóstrað getur seiði. Til þess að þau svæði séu fullnýtt til framleiðslu seiða þarf ákveðinn fjölda hrognna á hverju ári. Til þess að ná þeim fjölda þarf ákveðinn fjölda hrygna á riðastöðvar hvert ár. Það sem er umfram þann fjölda er það sem er til skiptanna fyrir veiðimenn. Ef veitt er umfram þennan fjölda er hætt við að gengið sé á stofna og þeir geti misst hæfni til að nýta sér þá aukningu sem getur skapast ef ástand umhverfis batnar. Erfiðlega hefur gengið að byggja upp stofna sem svo er komið fyrir (ICES 2004 og ICES 2005).

Ekki hefur farið fram búsvæðamat á Mýrarkvísl og því gengið út frá mælingum á ákveðnum sniðum til að áætla flatarmál en þörf er á nákvæmara mati. Þegar litið er til áætlaðs meðaltalsfjölda hrognna á hvern fermetra, metið út frá veiðitölum með áætluðu veiðihlutfalli, kom í ljós að hann hefur að meðaltali verið um 1,97 hrogn/fermetra. Lægð var frá 1994 – 2001 en árin 2004-2006 voru vel fyrir ofan meðaltal. Aftur varð samdráttur 2007 – 2009 en aukning 2010. Hér kemur fram nokkur munur á Mýrarkvísl annars vegar og Laxá og Reykjadalssá hins vegar en þar fór veiði og hrognafjöldi niður 1994 en hefur ekki náð sér á strik síðan. Hrognafjöldi í Laxá hefur verið undir meðaltali og var 1,69 hrogn/fermetra en haustið 2010 var hann 2,54 og 0,92 í Reykjadalssá (Guðni Guðbergsson 2011a og Guðni Guðbergsson 2011c). Hrognafjöldi sem metin var í Mýrarkvísl 2010 sýndi að hann var um 1,14 hrogn á hvern fermetra. Ekki er vitað um dreifingu innan árinna en veiði og seiðapéttleiki hefur lækkað ofan Reykjafoss. Í Laxá er greinilegt að tengsl eru milli hrognafjölda og seiðapéttleika en þar eru til samfelldar seiðamælingar frá 1985 og að seiðapéttleiki er alltaf lágur þegar hrygning er lítil en mikil hrygning er ekki trygging fyrir háum seiðavísitölum (Guðni Guðbergsson 2011a).

Samanburður á þéttleika seiða milli svæða í Mýrarkvísl sýnir að mikill munur er milli svæðanna ofan og neðan laxastigans. Mikilvægt er að fylgjast vel með því að stiginn sé göngufær og að þeir möguleikar sem til staðar eru ofan laxastigans séu nýttir til fulls. Líklegt er að jafnari dreifing muni einnig bæta afkomu seiða og jafna og auka framleiðslu gönguseiða í Mýrarkvísl. Eins og áður hefur verið bent á er mikilvægt að stiginn sé vel hreinsaður. Benda má á að líklega er tiltölulega einfalt að koma fyrir fiskteljara í fiskveginum til að fá vitneskju um stærð göngu og tölulegt mat á hlutfall þess sem veitt er af þeim fiskum sem upp ganga.

Líklegt er að laxastiginn í Reykjafossi sé löxum erfiður uppgöngu. Seiðabúskapur neðan stigans er meiri en ofan hans og líkur til að þar sú svæði sem nýst geta til framleiðslu laxseiða. Hugsanlegt er að flytja hrygningarfíska upp fyrir Reykjafoss til hrygningar þar a.m.k. á meðan þetta ástand varir.

Eins og lögum er nú háttáð um nýtingu lax- og silungsveiði er ábyrgð nýtingarinnar fyrst og fremst á herðum eigenda veiðiréttarins. Mikilvægt er að þar sé gæðastjórnun með þekkingaröflun í góðu horfi. Benda má á að það nýtist einnig við gerð nýtingaráætlana sem nú er skylt að veiðifélög geri.

Af framansögðu er veiðiréttarhöfum Mýrarkvíslar eindregið ráðlagt að fara með mikilli gát við nýtingu laxastofnsins í ánni. Rannsóknir á seiðabúskap benda til að seiðaframleiðsla gæti verið meiri og því tæpast um að ræða að nýtingin geti talist sjálfbær a.m.k. ekki ofan Reykjafoss. Hér er því lagt til að dregið verði úr sókn í laxastofninn en það má t.d. gera með því að stytta veiðitíma, loka svæðum eða setja kvóta á fjölda landaðra fiska. Einnig má auka verulega þann fjölda laxa sem sleppt er aftur, veitt og sleppt, en það er sú veiðistjórnunaraðgerð sem víðast hefur verið gripið til. Með því er hægt að stækka hrygningarstofn en jafnframt að halda áfram nýtingu sem skilað getur veiðiréttarhöfum arði af veiðinni. Sú minnkun á sókn í veiði, með því að veiða og sleppa í Reykjadalsá og Laxá bendir til að þar hafi verið gripið of seint til aðgerða til að minnka afla og auka hrygningu. Takmarkanir nú eru líklegar til að geta skilað aukinni framleiðslu síðar.

Þakkarorð

Eydís Heiða Njarðardóttir aðstoði við útivinnu gagnavinnslu og eru færðar bestu þakkir. Rannsóknin var styrkt af Fiskræktarsjóði.

Heimildir

- Bagenal T.B., og Tesch F.W. 1979. Age and Growth. Í: T.B. Bagenal (ritstj.) Methods for assesment of fish production in freshwaters. Bls.101-136. IBP handbook No 3. Blackwell, Oxford.
- 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.
- Einar Hannesson 1988. Fiskvegir í íslenskum straumvötnum. Freyr, 22, 932-935.
- Guðni Guðbergsson 1999. Mýrarkvísl. Rannsóknir á seiðabúskap og afla 1998. VMST-R/99002. 19 bls.
- Guðni Guðbergsson 2007a. Mýrarkvísl. Seiðabúskapur og veiði 2006. Veiðimálastofnun VMST-R/07030. 22 bls.
- Guðni Guðbergsson 2007b. Reykjadalur og Eyvindarlækur í S-Ping 2006. Seiðabúskapur og veiði. VMST/07022. 23 bls.
- Guðni Guðbergsson 2011a. Laxá í Aðaldal. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 2010. VMST/11038. 57 bls.
- Guðni Guðbergsson 2011b. Lax- og silungsveiðin 2010. VMST/11043. 36 bls.
- Guðni Guðbergsson 2011c. Reykjadalur og Eyvindarlækur í S-Pingeyjarsýslu. Seiðabúskapur og veiði 2010. Veiðimálastofnun. VMST/11046. 26 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.
- Sigurjón Rist 1979. Water level fluctuation and ice cover of Lake Mývatn. Oikos 32:67-81.
- Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa menningarsjóðs. Reykjavík. 248 bls.
- Tumi Tómasson 1991. Athuganir á seiðastofnum Mýrarkvíslar 1988 og 1990. VMST-N/91003, 9 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. Fjöldi laxaseiða, fjöldi seiða á hverja 100m² bæði í heild og skipt eftir árgöngum í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2010. Hluti seiða á stöðvum 0 og 1 voru af sleppiuppruna.

Staður	Flatarmál m ²	Fjöldi Laxaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²	Fjöldi 3+	Fjöldi 3+/100m ²
Stöð 0	116	11	9,5	3	2,6	7	6,0	1	0,9	0	0,0
Stöð 1	257	16	6,2		0,0	14	5,4	2	0,8	0	0,0
Stöð 2	55	85	154,5	44	80,0	37	67,3	3	5,5	1	1,8
Stöð 3	126	66	52,4	29	23,0	30	23,8	7	5,6		0,0
Samtals	554	178	32,1	76	13,7	88	15,9	13	2,3	1	0,2

Tafla 2. Meðallendir laxaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2010 skipt eftir stöðvum og árgöngum.

Staður	Aldur 0+			Aldur 1+			Aldur 2+			Aldur 3+		
	Fjöldi N	Meðal- lengd (cm)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- lengd (cm)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- lengd (cm)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- lengd (cm)	s.d.
Stöð 0	3	5,4	0,45	7	7,30	0,10	1	14,2	-			
Stöð 1				14	9,01	1,13	2	11,55	0,07			
Stöð 2	44	5,3	0,36	37	7,60	0,78	3	10,5	0,98	1	12,5	-
Stöð 3	10	4,8	10,20	18	6,5	0,28	7	10,3	1,37			

Tafla 3. Meðalþyngdir laxaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2010 skipt eftir stöðvum og árgöngum.

Staður	Aldur 0+			Aldur 1+			Aldur 2+			Aldur 3+		
	Fjöldi N	Meðal- þyngd (g)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- þyngd (g)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- þyngd (g)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- þyngd (g)	s.d.
Stöð 0	3	1,6	0,40	7	4,16	0,77	1	30,4	-			
Stöð 1				14	8,49	3,59	2	15,8	0,70			
Stöð 2	44	-		3	8,37	2,20	2	13,4	4,17	1	13,4	-
Stöð 3	10	1,3	0,91	18	3,00	0,53	7	12,4	5,17			

Tafla 4. Meðalholdastuðull laxaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2010 skipt eftir stöðvum og árgöngum.

Staður	Aldur 0+			Aldur 1+			Aldur 2+			Aldur 3+		
	Fjöldi N	Meðal- holdast. K	s.d.	Fjöldi N	Meðal- holdast. K	s.d.	Fjöldi N	Meðal- holdast. K	s.d.	Fjöldi N	Meðal- holdast. K	s.d.
Stöð 0	3	0,99	0,04	7	1,02	0,12	1	1,06	-			
Stöð 1				14	1,09	0,11	2	1,03	0,30			
Stöð 2	44	-		3	1,08	0,01	2	10,60	0,22	1	1,2	-
Stöð 3	10	1,00	0,20	18	1,09	0,11	7	1,06	0,09			

Tafla 5. Fjöldi urriðaseiða, fjöldi seiða á hverja 100 m² bæði í heild og skipt eftir árgöngum í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2010.

Staður	Flatarmál m ²	Fjöldi Urriðaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²	Fjöldi 3+	Fjöldi 3+/100m ²
Stöð 0	116	3	2,6	1	0,9	2	1,7	0	0,0		0,0
Stöð 1	257	38	14,8	35	13,6	2	0,8	1	0,4		0,4
Stöð 2	55	12	21,8	4	7,3	7	12,7	1	1,8		1,8
Stöð 3	126	17	13,5	14	11,1	3	2,4	0	0,0		0,0
Samtals	554	70	12,6	54	9,7	14	2,5	2	0,4		0,4

Tafla 6. Meðallendir urriðaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2010 skipt eftir stöðvum og árgöngum.

Staður	Aldur 0+			Aldur 1+			Aldur 2+			Aldur 3+		
	Fjöldi N	Meðal- lengd (cm)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- lengd (cm)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- lengd (cm)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- lengd (cm)	s.d.
Stöð 0	1	6,1	-	2	10,3	0,56						
Stöð 1	35	5,7	0,38	2	9,5	0,21	1	14,8	-			
Stöð 2	4	6,4	0,67	7	8,5	0,71						
Stöð 3	14	4,5	0,58	2	6,8	0,68						

Tafla 7. Meðalþyngdir urriðaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2010 skipt eftir stöðvum og árgöngum.

Staður	Aldur 0+			Aldur 1+			Aldur 2+			Aldur 3+		
	Fjöldi N	Meðal- þyngd (g)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- þyngd (g)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- þyngd (g)	s.d.	Fjöldi N	Meðal- þyngd (g)	s.d.
Stöð 0	1	2,7	-	2	10,50	-	1	36,6	-			
Stöð 1	26	2,2	0,56	1	11,30	-	1	29,0	-			
Stöð 2	-	-	-	2	4,40	-						
Stöð 3	7	1,0	0,47									

Tafla 8. Meðalholdastuðull urriðaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2010 skipt eftir stöðvum og árgöngum.

Staður	Aldur 0+			Aldur 1+			Aldur 2+			Aldur 3+		
	Fjöldi N	Meðal- holdast. K	s.d.	Fjöldi N	Meðal- holdast. K	s.d.	Fjöldi N	Meðal- holdast. K	s.d.	Fjöldi N	Meðal- holdast. K	s.d.
Stöð 0	1	1,19	-	2	1,17	0,01						
Stöð 1	26	1,15	0,09	2	1,21	0,02	1	1,13	-			
Stöð 2	-	-	-	1	1,32	-	1	1,15	-			
Stöð 3	7	1,06	0,32	2	1,22	0,09						

Tafla 9. Samanburður á þéttleika árganga laxaseiða á rafveiðistöðvum í Mýrarkvísl 1998, 2006, 2008, 2009 og 2010.

Ár	Flatarmál m ²	Fjöldi Laxaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²	Fjöldi 3+	Fjöldi 3+/100m ²
1998	323	20	6,2	0	0,0	20	6,2	0	0,0	0	0,0
2006	320	18	5,6	1	0,3	16	5,0	1	0,3	0	0,0
2008	288	17	5,9	8	2,8	5	1,7	4	1,4	0	0,0
2009	141	11	7,8	2	1,4	7	5,0	1	0,7	1	0,7
2010	116	11	9,5	3	2,6	7	6,0	1	0,9		

Stöð 1

Ár	Flatarmál m ²	Fjöldi Laxaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²	Fjöldi 3+	Fjöldi 3+/100m ²
1998	264	22	8,3	7	2,7	15	5,7	0	0,0	0	0,0
2006	315	18	5,7	1	0,3	15	4,8	2	0,6	0	0,0
2008	368	11	3,0	1	0,3	9	2,4	0	0,0	1	0,3
2009*	212	30	14,2	5	2,4	2	0,9	2	0,9	0	0,0
2010	257	16	6,2		0,0	14	5,4	2	0,8	0	0,0

* Heildarfjöldi seiða er gefin sem fjöldi náttúrulegra seiða og sleppiseiða alls en fjöldi aldursgreindra á við náttúruleg seiði.

Stöð 2

Ár	Flatarmál m ²	Fjöldi Laxaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²	Fjöldi 3+	Fjöldi 3+/100m ²
1998	140	114	81,4	78	55,7	25	17,9	11	7,9	0	0
2006	101	58	57,4	13	12,9	43	42,6	8	7,9	0	0
2008	84	91	108,3	37	44,0	47	56,0	5	6,0	1	1,2
2009	80	79	98,8	35	43,8	34	42,5	37	46,3	7	8,8
2010	55	85	154,5	44	80,0	37	67,3	3	5,5	1	

Stöð 3

Ár	Flatarmál m ²	Fjöldi Laxaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²	Fjöldi 3+	Fjöldi 3+/100m ²
1998	280	68	24,3	0	0,0	49	17,5	19	6,8	0	0,0
2006	172	81	47,1	31	18,0	35	20,3	15	8,7	0	0,0
2008	200	79	39,5	26	13,0	49	24,5	20	10,0	4	2,0
2009	445	80	18,0	48	10,8	26	5,8	6	1,3	0	0,0
2010	126	66	52,4	26	20,6	30	23,8	7	5,6	0	0,0

Tafla 10. Samanburður á þéttleika árganga urriðaseiða á rafveiðistöðvum í Mýrarkvísl 1998, 2006, 2008, 2009 og 2010.

Stöð 0									
Ár	Flatarmál m ²	Fjöldi Urriðaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²
1998	323	15	4,6	0	0,0	20	6,2	0	0,0
2006	320	6	1,9	3	0,9	3	0,9	0	0,0
2008	288	14	4,9	10	3,5	4	1,4	0	0,0
2009	141	2	1,4	0	0,0	2	1,4	0	0,0
2010	116	3	2,6	1	0,9	2	1,7		

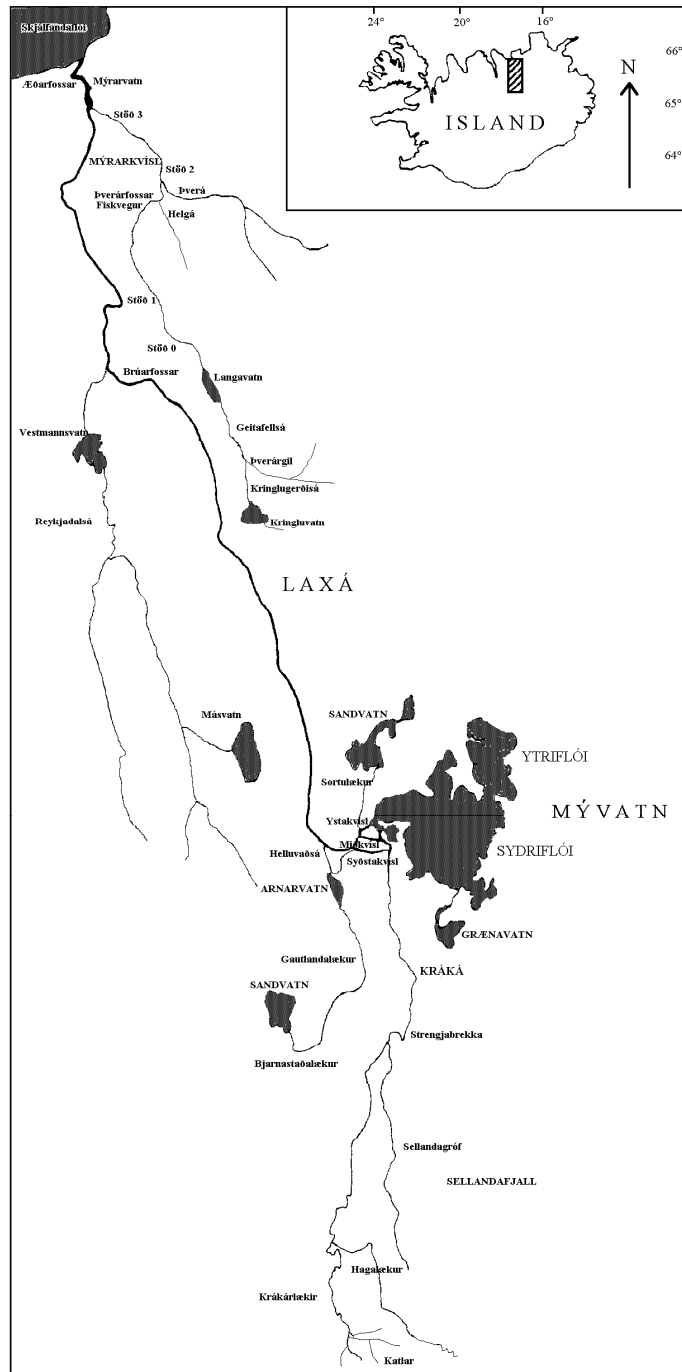
Stöð 1									
Ár	Flatarmál m ²	Fjöldi Urriðaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²
1998	264	1	0,4	7	2,7	15	5,7	0	0,0
2006	315	18	5,7	14	4,4	4	1,3	0	0,0
2008	368	36	9,8	0	0,0	6	1,6	0	0,0
2009	212	4	1,9	4	1,9	0	0,0	0	0,0
2010	257	38	14,8	35	13,6	2	0,8	1	0,4

Stöð 2									
Ár	Flatarmál m ²	Fjöldi Urriðaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²
1998	140	4	2,9	78	55,7	25	17,9	11	7,9
2006	101	20	19,8	19	18,8	1	1,0	0	0,0
2008	84	6	7,1	4	4,8	2	2,4	0	0,0
2009	80	9	11,3	7	8,8	2	2,5	0	0,0
2010	55	12	21,8	4	7,3	7	12,7	1	1,8

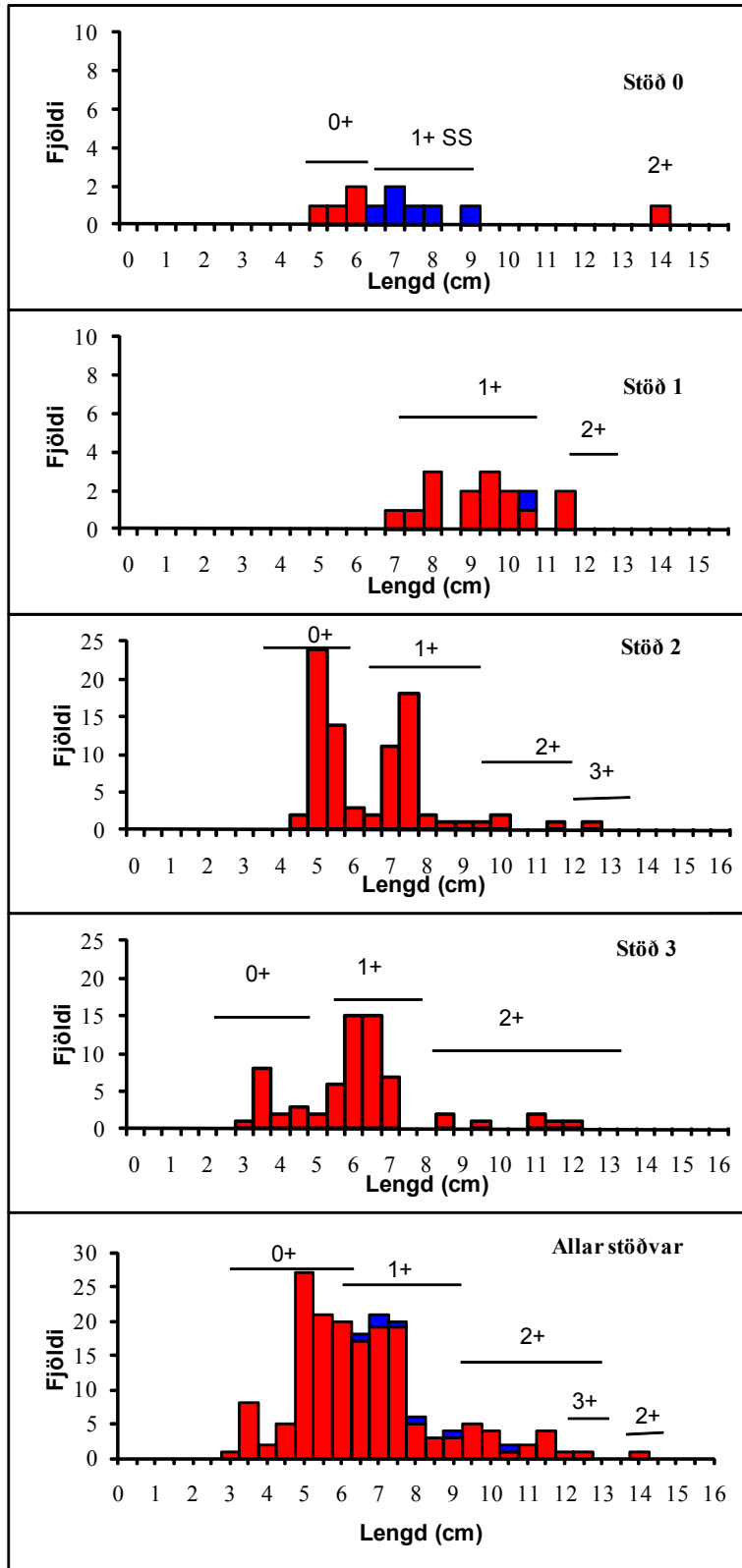
Stöð 3									
Ár	Flatarmál m ²	Fjöldi Urriðaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²
1998	280	9	3,2	0	0,0	49	17,5	19	6,8
2006	172	4	2,3	3	1,7	1	0,6	0	0,0
2008	89	1	1,1	0	0,0	0	0,0	1	1,1
2009	445	7	1,6	4	0,9	3	0,7	0	0,0
2010	126	17	13,5	14	11,1	3	2,4	0	0,0

Tafla 11. veiði og skipting veiði í smálax (1 ár í sjó) og stórlax (2 ár í sjó eða lengur) í Mýrarkvísl á árunum 1974-2010 eftir því sem gögn eru til um.

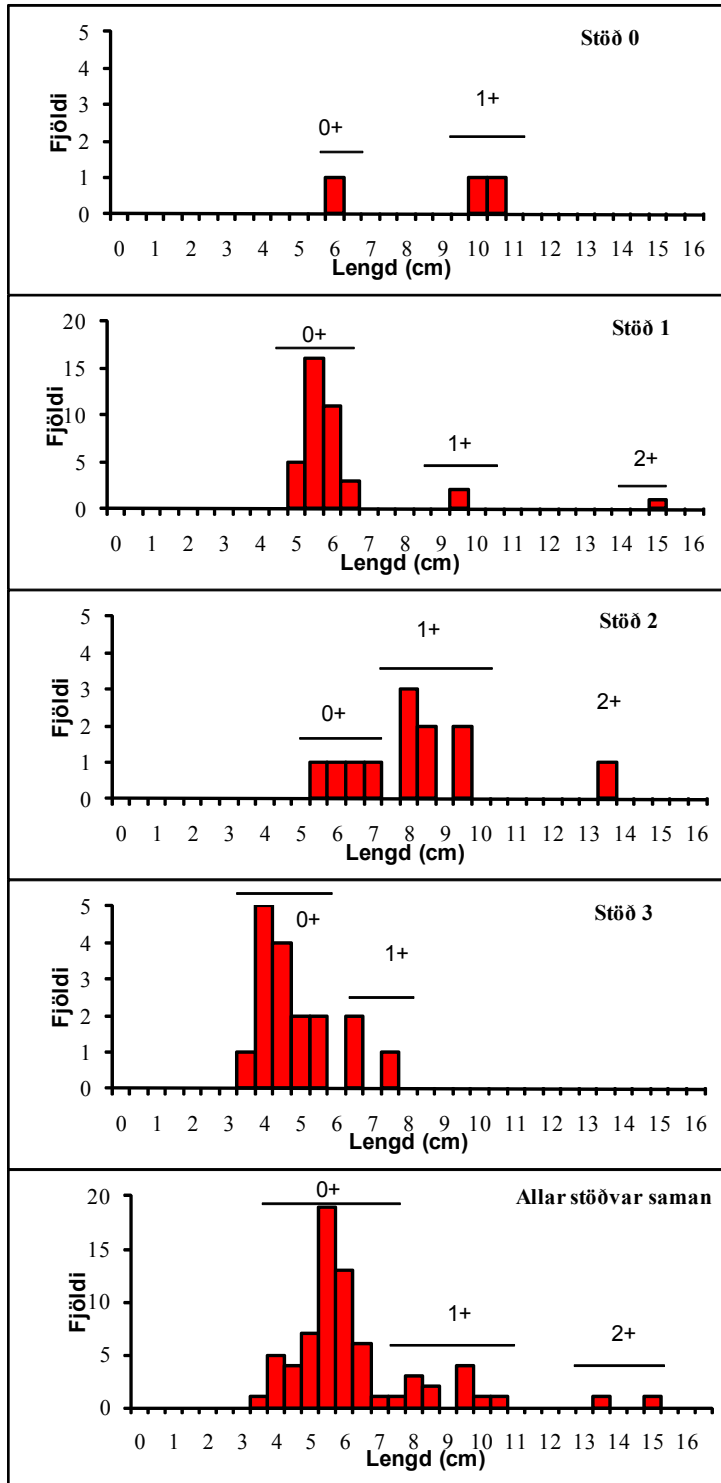
Ár	Veiði	Fjöldi sleppt	Afli	Smálax	Stórlax
1974	210		210		
1975	201		201		
1976	121		121	73	48
1977	181		181	145	36
1978	221		221	174	47
1979	197		197	134	63
1980	167		167	30	137
1981	240		240	220	20
1982	179		179	103	76
1983	248		248	175	73
1984	215		215	59	156
1985	388		388	321	67
1986	490		490	359	131
1987	252		252	132	120
1988	287		287	210	77
1989	239		239	171	68
1990	188		188	102	86
1991	243		243	180	63
1992	390		390	301	89
1993	249		249	180	69
1994	139		139	74	65
1995	234		234	174	60
1996	160		160	99	61
1997	270		270	231	39
1998	212		212	192	20
1999	122	0	122	72	50
2000	52	3	49	41	11
2001	81	2	79	69	12
2002	255	3	252	219	36
2003	103	0	103	82	21
2004	347	10	337	314	33
2005	385	1	384	364	21
2006	306	6	300	204	102
2007	51	21	30	43	8
2008	101	22	79	86	15
2009	69	3	66	68	1
2010	82	21	61	63	19
Meðaltal	216	6	215	156	57



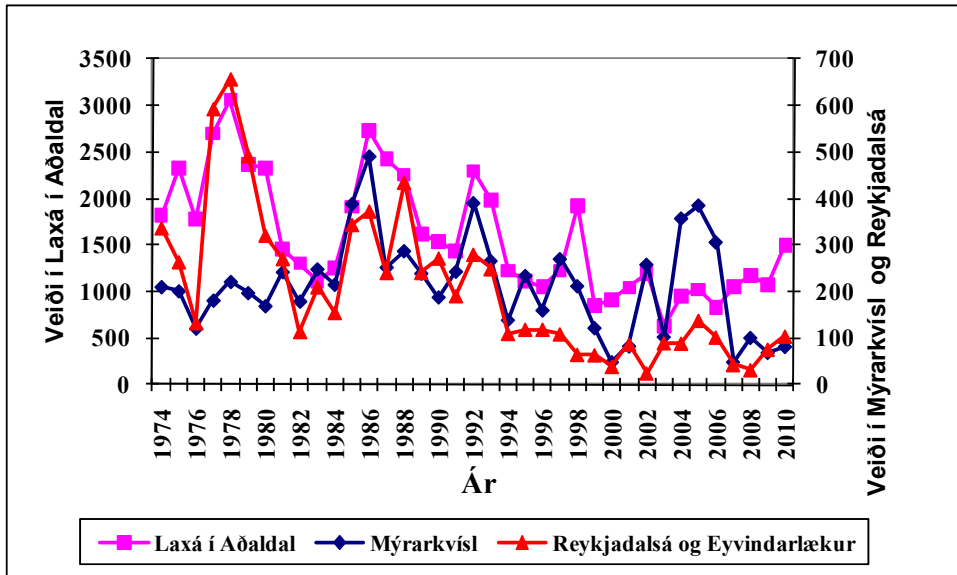
1. mynd. Kort af Mýrarkvísl. Rafveiðistöðvar eru merktar með númeruðum tölustöfum.



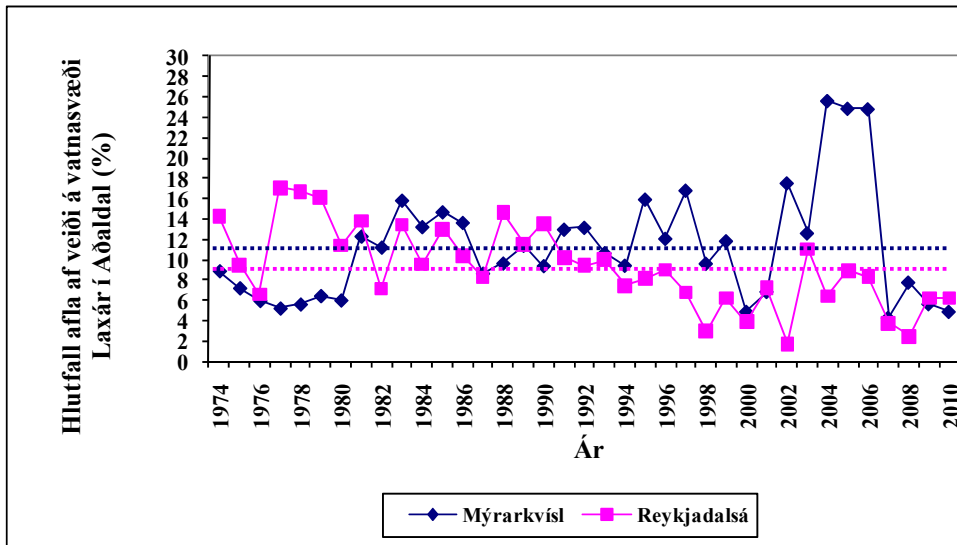
2. mynd. Lengdar og aldursdreifing laxaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2010. Rauðar súlur sýna náttúruleg seiði og bláar sleppiseiði (athugið að ekki er sami skali á ásum).



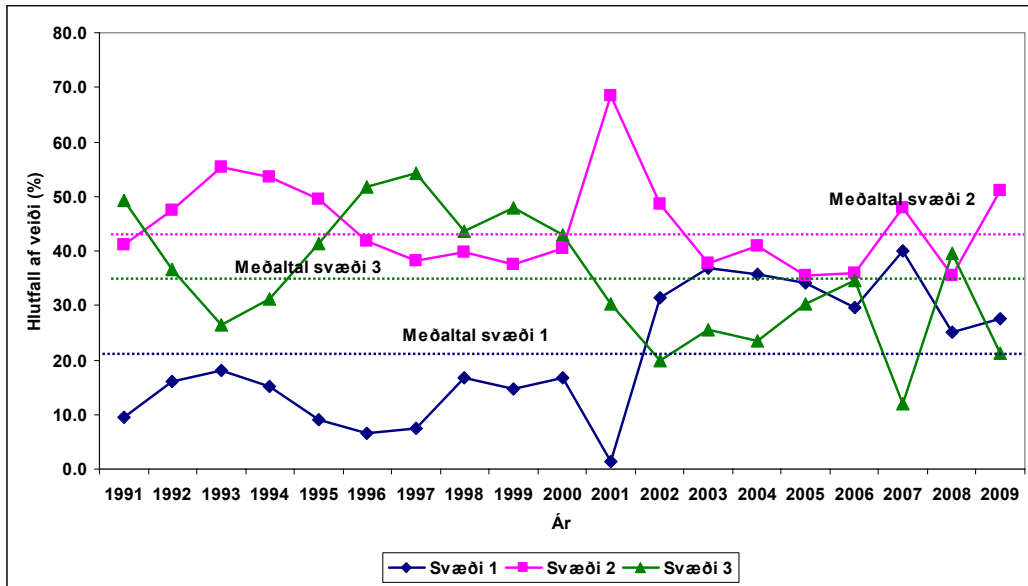
3. mynd. Lengdar og aldursdreifing urriðaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2010. (Ekki er sami skali á fjölda á stöðvum).



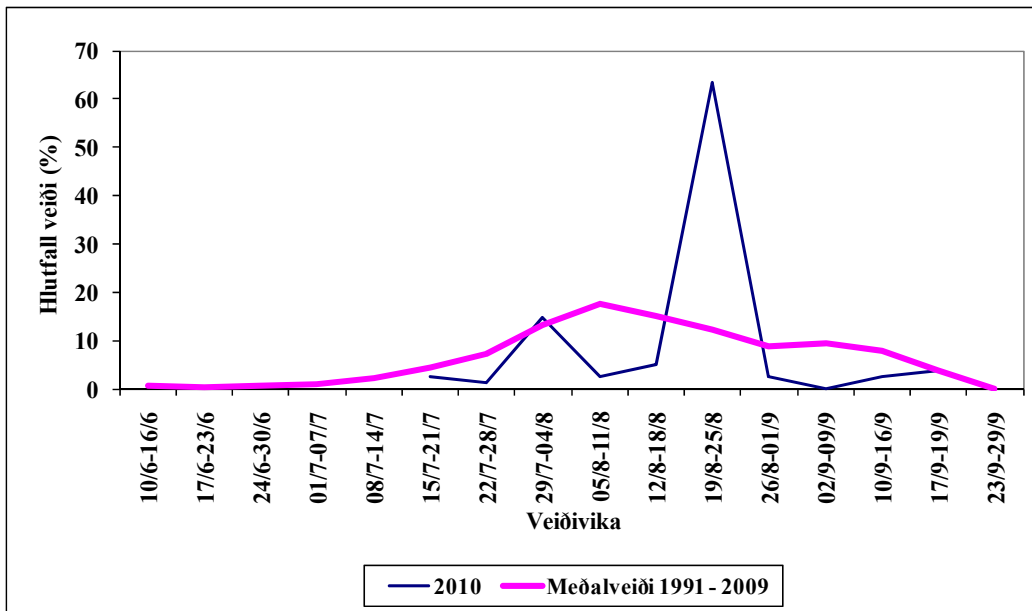
4. mynd. Laxveiði í Mýrarkvísl, Laxá í Aðaldal og Reykjadalssá á árunum 1974-2010.



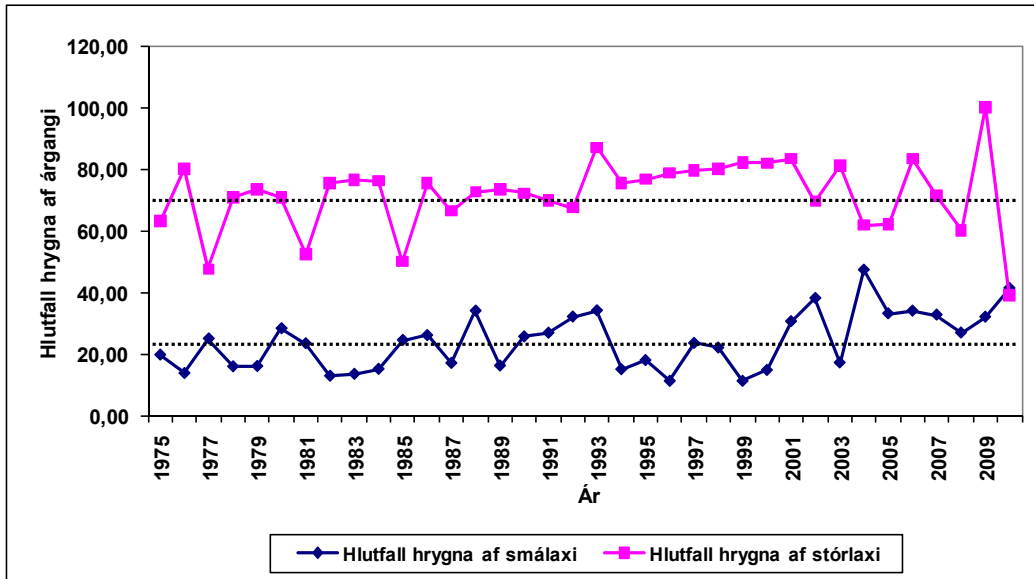
5. mynd. Hlutfall Mýrarkvíslar og Reykjadalssár af veiði á vatnasvæði Laxár í Aðaldal á árunum 1974-2010.



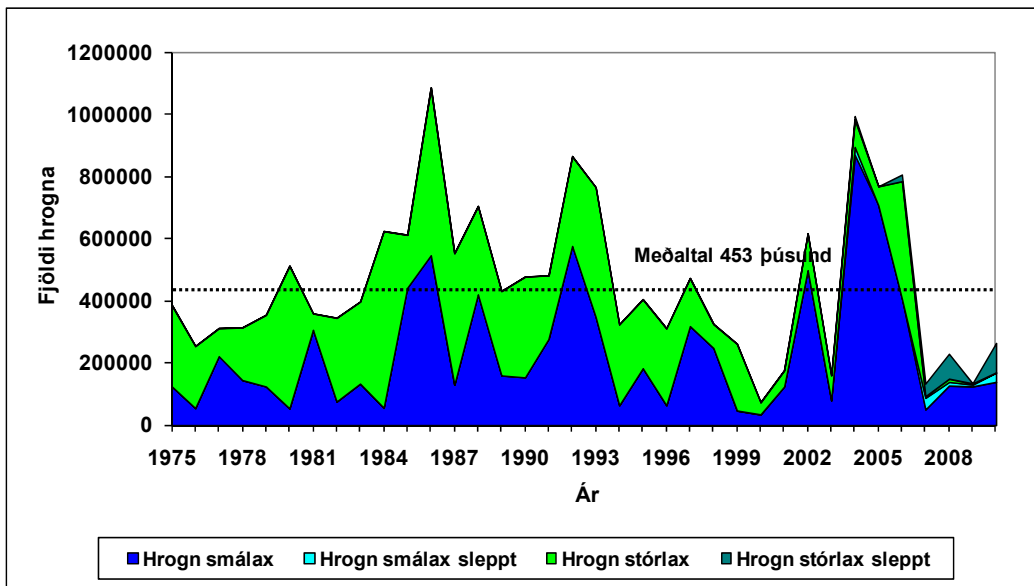
6. mynd. Skipting veiði í Mýrarkvísl eftir veiðisvæðum. Svæði 1 og 2 eru fyrir neðan Þverárfossa en svæði 3 ofan þeirra.



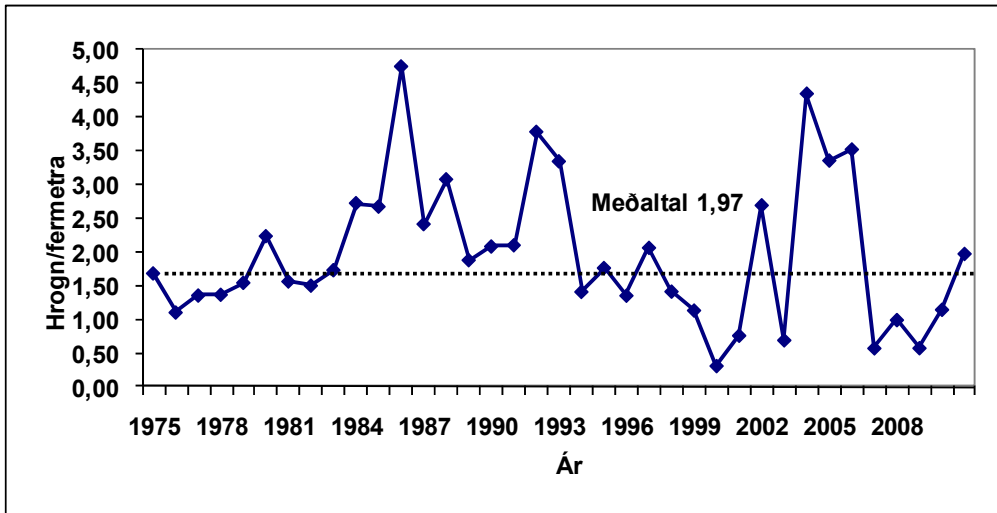
7. mynd. Hlutfallsleg skipting veiði laxa í Mýrarkvísl eftir vikum 2010 í samanburði við meðaltalsdreifingu árunna frá 1991-2009.



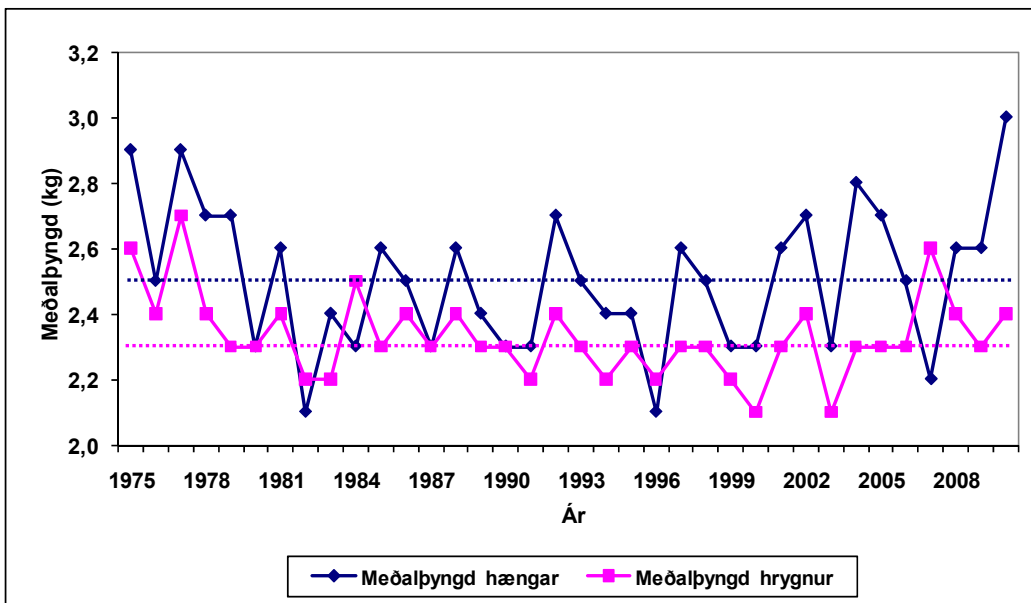
8. mynd. Hlutfall hrygna af smálaxi og stórlaxi í veiði í Mýrarkvísl á árunum 1975-2010.



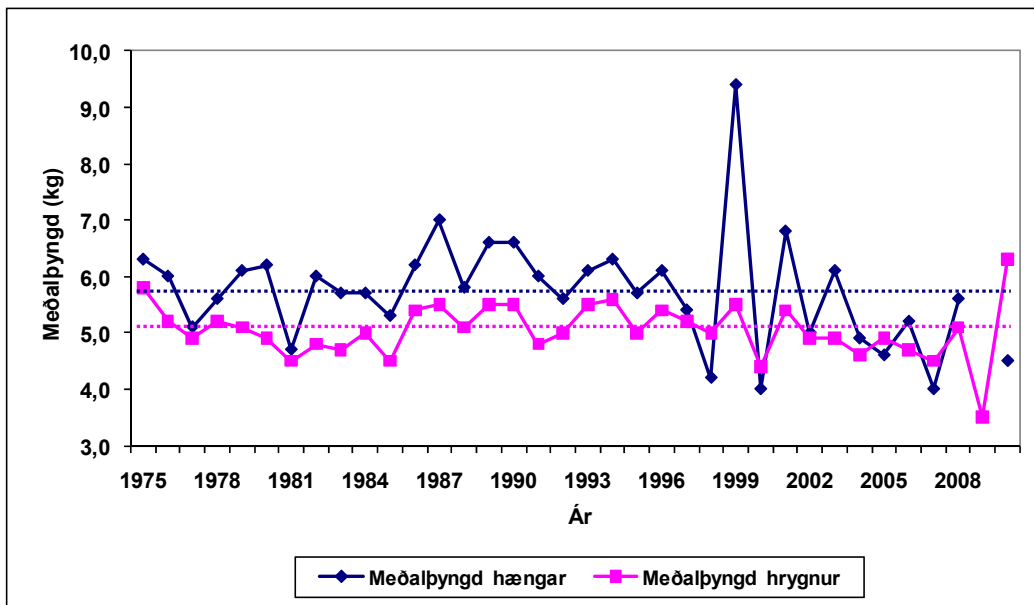
9. mynd. Áætlaður fjöldi hrogn smálaxa og stórlaxa í hrygningu í Mýrarkvísl á árunum 1974-2010.



10. mynd. Áætlaður þéttleiki hrognna á hvern fermetra botnflatar í Mýrarkvisl á árunum frá 1975-2010.



11. mynd. Meðalþyngdir laxa með 1 árs sjávardvöl í veiði í Mýrarkvisl á árunum 1975-2010.



12. mynd. Meðalþyngdir laxa með 2 ára sjávardvöl í veiði í Mýrarkvísl á árunum 1975-2010.