

Mýrarkvísl Seiðabúskapur og veiði 2009

Guðni Guðbergsson



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Forsíðumynd: Fiskvegur í Reykjafossi í Mýrarkvísl

Myndataka: Guðni Guðbergsson

Mýrarkvísl Seiðabúskapur og veiði 2009

Guðni Guðbergsson

Unnið fyrir Veiðifélag Mýrarkvíslar



Veiðimálastofnun

Efnisyfirlit:	bls.
Inngangur.....	1
Umhverfi.....	2
Aðferðir.....	4
Niðurstöður.....	5
Umræður.....	8
Þakkarorð.....	13
Heimildir.....	14
Töflur.....	15
Myndir.....	20

Inngangur

Í þessari skýrslu er greint frá rannsóknum á seiðabúskap Mýrarkvísar sumarið 2009 en þá var seiðabéttleiki, lengdar- og aldurssamsetning seiða athugaður ásamt því að greind var skipting og samsetning veiði eins og hún hefur verið skráð í veiðibækur.

Síðasta úttekt á seiðabúskap Mýrarkvísar fór fram 2008 (Guðni Guðbergsson 2009) 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 en að smám saman hafi laxinn verið að ná þar yfirhöndinni og er þar nú nær einráður. Kom það í kjölfar byggingar fiskvegur í Þverárfossa sem opnaði göngufiskum leið um fossinn.

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 Þverárfossum árið 1974 og fjöldi laxaseiða úr hrygningu farið vaxandi þar eftir það. Um og eftir byggingu fiskvegurins 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 Mýrarkvísar 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 Mýrarkvísar 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 2010). 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 hliðaránna 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 fiskstiga 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 góð. 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 nokkur smágrýtt brot inn á milli sem væntanlega fóstra 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 fiskvegar (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 þar 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 5. september 2009. Miðað var við að veiða á sömu stöðum og veitt var á 1998, 2006 og 2008 á þremur efstur stöðvum til að fá sem raunhæfastan samanburð á niðurstöðum. Rafveiðistöðvar voru um 300 m fyrir neðan Kísilveg og síðan við girðingarenda nærri veiðistað 46, á Þveráreyrum. Áður var veitt í gljúfrinu nærri veiðistað 13 (1. mynd) en að þessu sinni 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 230500 m^2 .

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:

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

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

(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 200 laxaseiði á þeim 878 m² sem veiddir voru í Mýrarkvísl. Mestur var þéttleikinn á stöð 2 (Þveráreyrum) 98,8 seiði á hverja 100m² og 18,0 seiði á hverja 100m² á stöð 3 neðan Gljúfura. Á efri stöð í Reykjakvísl var hann 7,8 laxaseiði á hverja 100 m² og 14,2 laxaseiði á hverja 100 m² á neðri stöðinni. Af þessum seiðum voru 16 af 30 úr sleppingum seiða sem sleppt hafði verið nokkru áður. Þéttleiki náttúrulegra laxaseiða voru 6,6 seiði á 100 m². Mest var af vorgömlum seiðum á stöð 2 og 3 en lítið var af vorgömlum seiðum á efstu stöðunum. Þá var mest af stórum laxaseiðum, árgömlum og tveggja ára, á svæðinu neðan fiskvegar á Þveráreyrum (tafla 1). Almennu voru önnur en vorgömul seiði heldur stærri á efri stöðum (tafla 2). 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).

Alls veiddust 22 urriðaseiði og var þéttleikinn mestur á stöð 3 eða 11,3 seiði á hverja 100 m² en fá urriðaseiði veiddust á öðrum stöðum (tafla 3). Meðallengdir

árganga urriðaseiða voru að jafnaði hærri en hjá laxaseiðunum (tafla 4). 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 þrjár fyrri sambærilegar mælingar á seiðapöttleika í Mýrarkvísl þ.e. teknar á sama árstíma og stöðum, en það er frá 1998, 2006, 2008. Almennt hefur samanburður á þöttleika vorgamalla seiða (0+) takmarkað gildi vegna takmarkaðs veiðan- og hreyfanleika seiðanna. Jafnframt gætu stærstu árgömlu seiðin sem fram koma í rafveiðum gengið út tveggja ára og því þeim farið að fækka. Líklegast er því mest að sé marka samanburð á árgömlum laxaseiðum (1+). Þöttleiki þeirra var svipaður eða lægri en hann hefur verið í seiðamælingum á rafveiðistöðum ofan fiskvegar en svipaður eða lægri á stöðvunum neðan hans (tafla 9). Mæling á þöttleika urriðaseiða lækkaði ofan fiskvegar en ekki var hægt að sjá breytingar 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 223 laxar á ári (tafla 11). Samanburður á veiði í Mýrarkvísl og Reykjadalssá, 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.

Veiðisvæði Mýrarkvíslar er þrískipt og var veiði skráð eftir veiðistöðum. Veiðisvæði 1 er frá Keldupóllo að Skarða, svæði 2 frá Ármótum ytri og að Gljúfrapóllo en svæði þrjú er ofan fiskvegar frá Höfðaflúð að Koppapóllo. 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 hækkandi 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 en árið 2009 fór lax ekki að veiðast fyrr en eftir 20. júlí (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 2009.

Eins áður hefur komið fram hefur veiði laxa sem dvalið hafa tvö ár í sjó (stórlaxa) farið minnkandi í Mýrarkvísl. Sumarið 2009 voru skráðir 68 smálaxar (laxar með 1 árs sjávardvöl) í veiðibók en einungis 1 stórlax (lax með 2 ára sjávardvöl) en fækkun stórlaxa hefur einnig komið fram í öðrum ám hér á landi (Guðni Guðbergsson 2010b). 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 snarlækkun í hlutfalli stórlaxahrygna 2007 og 2008. Ef þau ár eru frátalin 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 undanfarið 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 hrognna með því að taka tillit til stærðar hrygna. Fram kemur að áætlaður fjöldi hrognna smálaxa á tímabilinu frá 1975 hafi verið um 458 þúsund hrogn á ári (9. mynd). Á árunum fyrir 1990 var meiri hluti hrognna 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 undanfarið ár.

Út frá áætluðum botnfleti Mýrarkvíslar má áætla að meðalfjöldi hrognna hafi verið um 1,99 hrogn á hvern fermetra botnflatar Mýrarkvíslar (10. mynd). Fjöldi hrognna 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 hrognna í Mýrarkvísl 2007 til 2009 en á var hrygningin að meðaltali **0,58** hrogn á hvern fermetra botnflatar að meðaltali haustið 2009.

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 í stöðuvatni og að áin rennur um stöðuvatn, Langavatn, skilar 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 - 2009. 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 fundust fá laxaseiði eldri en tveggja ára og ekki urriðaseiði eldri en árgömul. Í fyrri athugunum fannst talsvert af 3 og 4 ára laxa seiðum. Þessi breyting bendir til að vaxtarhraði seiða hafi aukist en slíkar breytingar hafa einnig komið fram í öðrum ám. Þéttleiki árgamalla náttúrulegra laxaseiða ofan fiskvegjar var mun lægri en það sem kom fram neðan hans. Nokkuð fannst af seiðum úr seiða sleppingum sem hækkaði heildarþéttleika á svæðinu ofan Reykjafoss. Þéttleiki laxaseiða hefur ætíð verið mun hærri neðan Reykjafoss en ofan hans. Hinsvegar eru aðstæður þar séu 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 ofan þar en stór hluti seiða ganga þau líklega út tveggja ára. Lægri þéttleiki og meiri vöxtur benda 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. Mikilvægt er að hreistursýni séu tekin af afla laxa til að meta hlutdeild árganga í honum ár hvert. Taka hreistursýna er tiltölulega auðveld í framkvæmd en getur á tiltölulega ódýran hátt aukið við þekkingu á árgangaskiptingu

og aldri laxa. Þótt slíkt sé ekki þekkt með vissu gæti skýring þessa lægri þéttleika verið minni hrygning ofan laxastiga. Ef sú tilgáta er rétt gæti verið mögulegt að auka framleiðslu árinna með meiri þéttleika hrognna 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. Rétt er að fylgjast áfram með seiðabúskap svæðisins og benda verður á að samfella í rannsóknum er afar mikilvæg við túlkun niðurstaðna. Rannsóknir á seiðabúskap Laxár í Aðaldal sýna að laxgengd og seiðaðéttleiki hefur verið langt undir meðaltali á undanförunum árum (Guðni Guðbergsson 2010a). Þar hefur seiðaðéttleiki 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 seiðaðéttleika upp eftir ánum. Setja má fram þá tilgátu að veiðihlutfall laxa af efri svæðum ána sé hærra en þeirra sem eru á neðri svæðum.

Þéttleiki 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 fôstrað 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 2010b). Greinilegt er þó að veiði í Mýrarkvísl jókst eftir endurbyggingu laxastigans í Þverárfossum 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 2010a og Guðni Guðbergsson 2010c). Sýnt hefur verið fram á að tengsl eru milli hrygningar og seiðabúskapar í Laxá (Guðni Guðbergsson 2010a). Hvort slíkt hafi verið með öðrum hætti í Mýrarkvísl er ekki þekkt enda þar stuðst við takmarkaðri rannsóknir sem eru án samfelli í mælingum. Þær vísbendingar sem seiðamælingar þó gefa benda til þess að talsvert vanti upp á að framleiðslusvæði 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 seiðapétteleika neðan laxastiga til þess að þar haldist seiðapétteleiki svipaður.

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 löxum 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 löxum 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 mát 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 seiðabéttleika og að veitt hafi verið úr stofninum umfram veiðipól hans á undanförunum árum (Guðni Guðbergsson 2009a). 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.

Fram kom 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 (Guðni Guðbergsson 2010b). Það vekur nokkra athygli að þrátt fyrir fækkun stórlaxa og fjölgun smálaxa hefur kynjahlutfall þeirra haldist nokkuð stöðugt. Hafa þarf í huga að hlutföll 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 stærð laxa og fjölda þeirra (Crozier og fleiri 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 dregst saman og er nú svo komið að víða hefur opnun laxveiði í ánum verið seinkað og veitt lengur fram á haustið. Slíkt er áhyggjuefni fyrir veiðiréttareigendur því júní veiði er jafnan verðmeiri en veiði í september. Minnkun á laxveiði framan af veiðitíma má hugsanlega að nokkru bæta 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 hagkvæmasta 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 fjöldi hrognna á hverju ári. Til þess að ná þeim fjölda þarf ákveðinn fjöldi 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 1,99 hrogn/fermetra. Lægð var frá 1994 – 2001 en árin 2004-2006 voru vel fyrir ofan meðaltal. Aftur varð samdráttur 2007 - 2009. 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 1,7 hrogn/fermetra haustið 2009 og 0,68 í Reykjadalssá (Guðni Guðbergsson 2009c og Guðni Guðbergsson 2007a). Hrognafjöldi sem metin var í Mýrarkvísl 2009 sýndi að hann var um 0,58 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 2010a).

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 hrygningarfiska 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 veiðistjórnunar aðgerð sem víðast hefur verið gripið til og haldið áfram að skila 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 og Kristinn Ólafur Kristinsson aðstoðuðu við útivinnu og er þeim færðar bestu þakkir.

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 2010a. Laxá í Aðaldal. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 2009. VMST/09025. 51 bls.
- Guðni Guðbergsson 2010b. Lax- og silungsveiðin 2009. VMST/10032. 36 bls.
- Guðni Guðbergsson 2010c. Reykjadalur og Eyvindarlækur í s-Pingeyjarsýslu. Seiðabúskapur og veiði 2009. Veiðimálastofnun. VMST/10035. 23 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 2009.

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 1	212	30	14.2	5	2.4	2	0.9	2	0.9	2	0.9
Stöð 2	80	79	98.8	35	43.8	34	42.5	37	46.3	7	8.8
Stöð 3	445	80	18.0	48	10.8	26	5.8	6	1.3	0	0.0
Samtals	878	200	22.8	90	10.3	69	7.9	46	5.2	10	1.1

Tafla 2. Meðallendir laxaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2009 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
Stöð 1				3	9.27	0.50							
Stöð 2	35	4.8	0.40	36	8.04	0.52	8	11.0	0.52				
Stöð 3	49	4.1	0.49	17	7.0	0.85	12	9.3	0.90	2	11.2	0.14	

Tafla 3. Meðalþyngdir laxaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2009 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
Stöð 1				3	8.10	2.30							
Stöð 2	13	1.3	0.27	36	5.71	1.28	8	15.2	3.12				
Stöð 3	16	0.9	0.64	17	3.72	1.52	12	9.4	2.42	2.00	13.9	0.57	

Tafla 4. Meðalholdastuðull laxaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2009 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
Stöð 1				3	0.99	0.12							
Stöð 2	13	1.07	0.07	36	1.08	0.67	8	1.15	0.13				
Stöð 3	16	1.03	0.23	17	1.05	0.60	12	1.14	0.30	2	0.99	0.78	

Tafla 5. Fjöldi urriðaseiða, fjöldi seiða á hverja 100 m² bæði í heild og skipt eftir árgöngum í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2009.

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
Stöð 1	212	4	1.9	4	1.9	0	0.0	0	0.0
Stöð 2	80	9	11.3	7	8.8	2	2.5	0	0.0
Stöð 3	445	7	1.6	4	0.9	3	0.7	0	0.0
Samtals	878	22	2.5	15	1.7	7	0.8	0	0.0

Tafla 6. Meðallendir urriðaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2009 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	4	5.1	0.38	2	9.0	0.35						
Stöð 1	7	5.1	0.41	2	10.2	2.05						
Stöð 2	4	4.8	0.47	3	7.5	0.42						

Tafla 7. Meðalþyngdir urriðaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2009 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				2	8.05	1.91						
Stöð 1	4	1.5	0.03									
Stöð 2	5	1.5	0.43	2	13.50	8.20						
Stöð 3	1	0.8	-									

Tafla 8. Meðalholdastuðull urriðaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2009 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				2	1.11	0.13						
Stöð 1	4	1.06	0.05									
Stöð 2	5	1.14	0.12	2	1.20	0.05						
Stöð 3	1	0.80	-	3	1.1	0.08						

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

Stöð 0											
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
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

* Heildarfjöldi seiða er gefin sem fjöldi náttúrulegras 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	0.0
2006	101	58	57.4	13	12.9	43	42.6	8	7.9	0	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

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

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

Stöð 0									
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
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

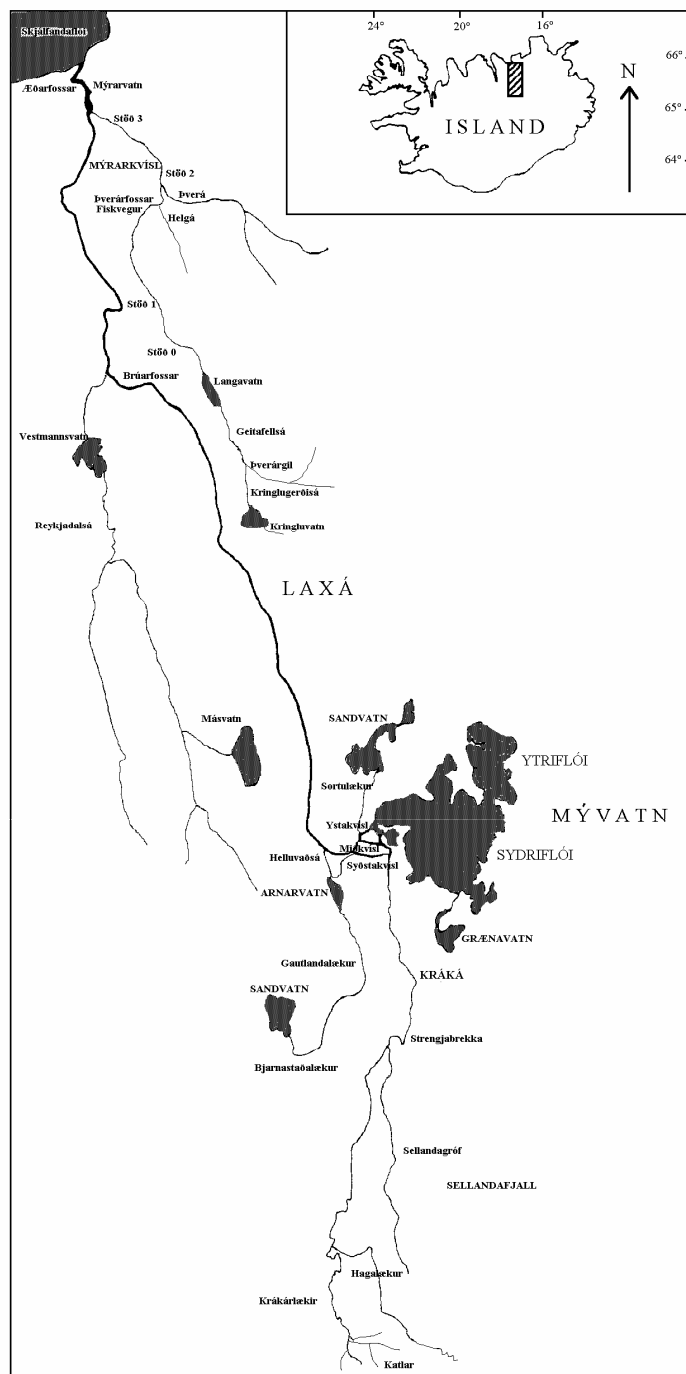
Stöð 1									
Ár	Flatarmál m ²	Fjöldi Laxaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²
1998	264	1	0.4	7	2.7	15	5.7	0	0.0
2006	315	18	5.7	14	4.4	4	1.3	0	0.0
2008	368	36	9.8	0	0.0	6	1.6	0	0.0
2009	212	4	1.9	4	1.9	0	0.0	0	0.0

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
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

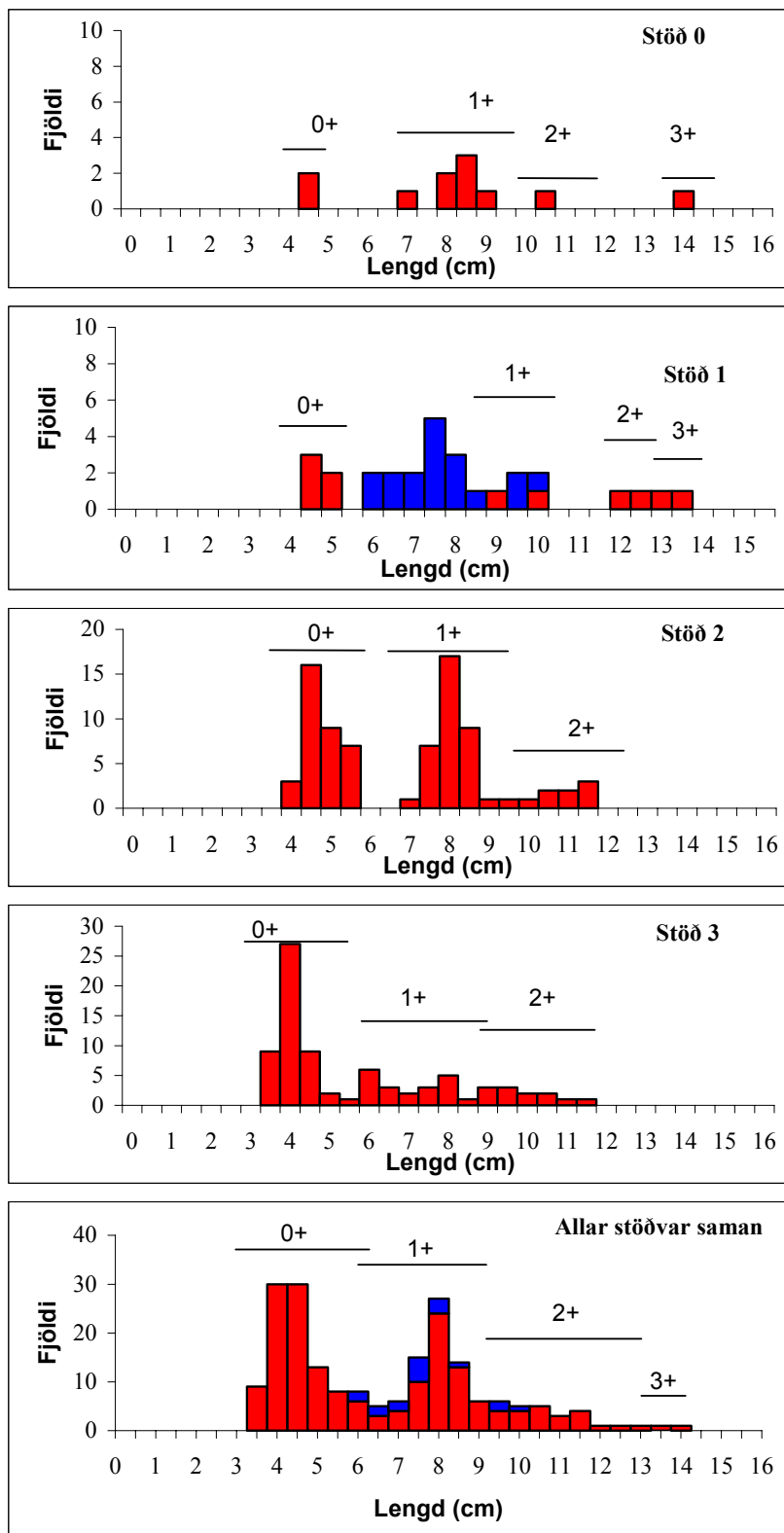
Stöð 3									
Ár	Flatarmál m ²	Fjöldi Laxaseiða	Fjöldi/ 100 m ²	Fjöldi 0+	Fjöldi 0+/100m ²	Fjöldi 1+	Fjöldi 1+/100m ²	Fjöldi 2+	Fjöldi 2+/100m ²
1998	280	9	3.2	0	0.0	49	17.5	19	6.8
2006	172	4	2.3	3	1.7	1	0.6	0	0.0
2008	89	1	1.1	0	0.0	0	0.0	1	1.1
2009	445	7	1.6	4	0.9	3	0.7	0	0.0

Tafla 11. Veði og skipting veiði í smálax (1 ár í sjó) og stórlax (2 ár í sjó eða lengur) í Mýrarkvísl á árunum 1974-2009 eftir því sem gögn eru til um.

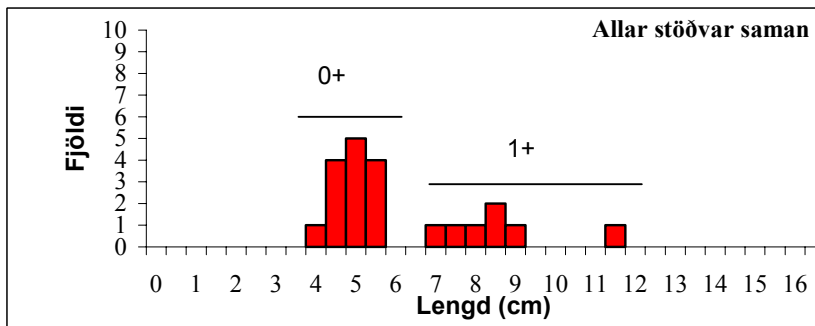
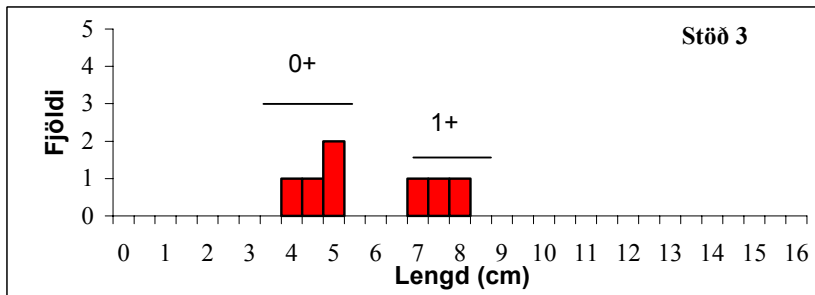
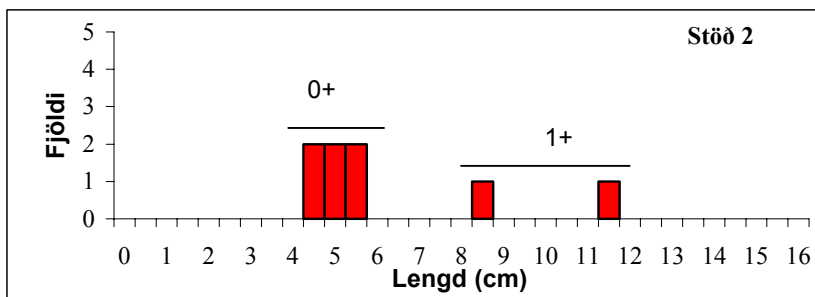
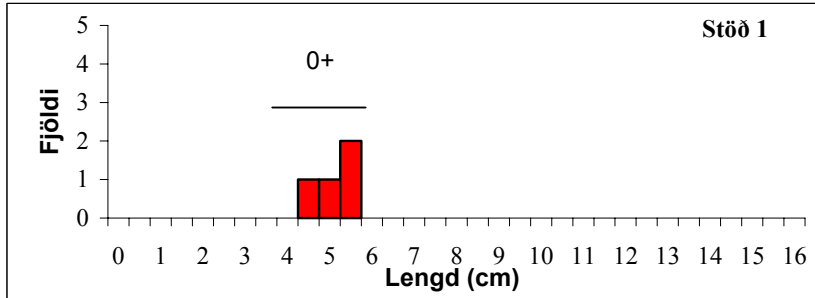
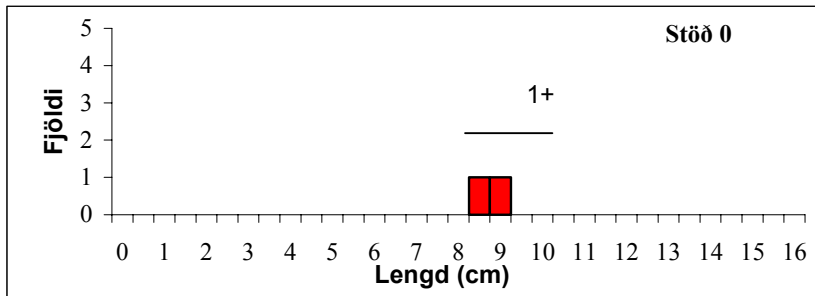
Ár	Veði	Smálax	Stórlax
1974	210		
1975	201		
1976	121	73	48
1977	181	145	36
1978	221	174	47
1979	197	134	63
1980	167	30	137
1981	240	220	20
1982	179	103	76
1983	248	175	73
1984	215	59	156
1985	388	321	67
1986	490	359	131
1987	252	132	120
1988	287	210	77
1989	239	171	68
1990	188	102	86
1991	243	180	63
1992	390	301	89
1993	249	180	69
1994	139	74	65
1995	234	174	60
1996	160	99	61
1997	270	231	39
1998	212	192	20
1999	349	299	50
2000	52	41	11
2001	81	69	12
2002	255	219	36
2003	103	82	21
2004	347	314	33
2005	385	364	21
2006	306	204	102
2007	51	43	8
2008	101	86	15
2009	69	68	1
Meðaltal	223	166	58



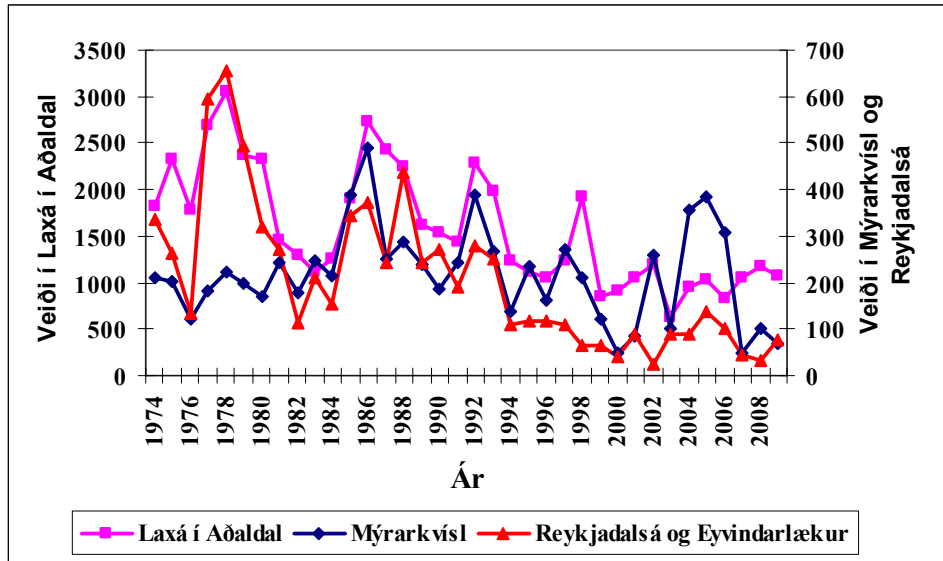
1. mynd. Kort af Mýrarkvísl. Rafveiðistöðvar eru merktar með númeruðum tölustöfum.



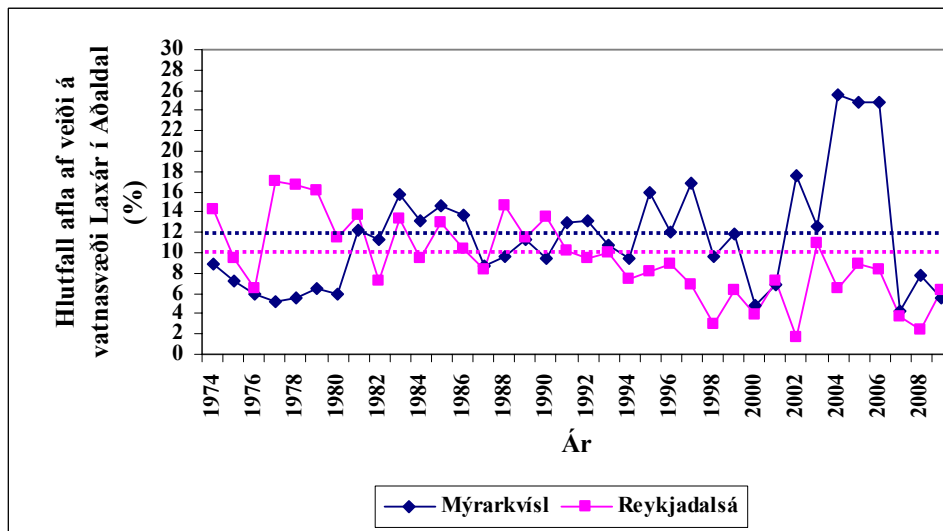
2. mynd. Lengdar og aldursdreifing laxaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2009. Rauðar súlur sýna náttúruleg seiði og bláar sleppiseiði (athugið að ekki er sami skali á ásum).



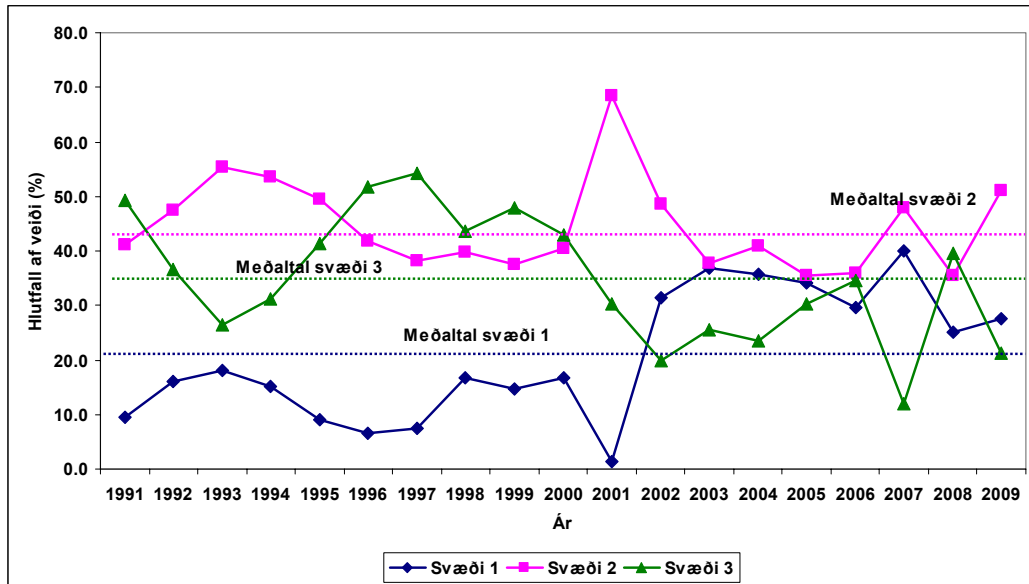
3. mynd. Lengdar og aldursdreifing urriðaseiða í rafveiðum í Mýrarkvísl haustið 2009. (Ekki er sami skali á fjölda á stöðvum).



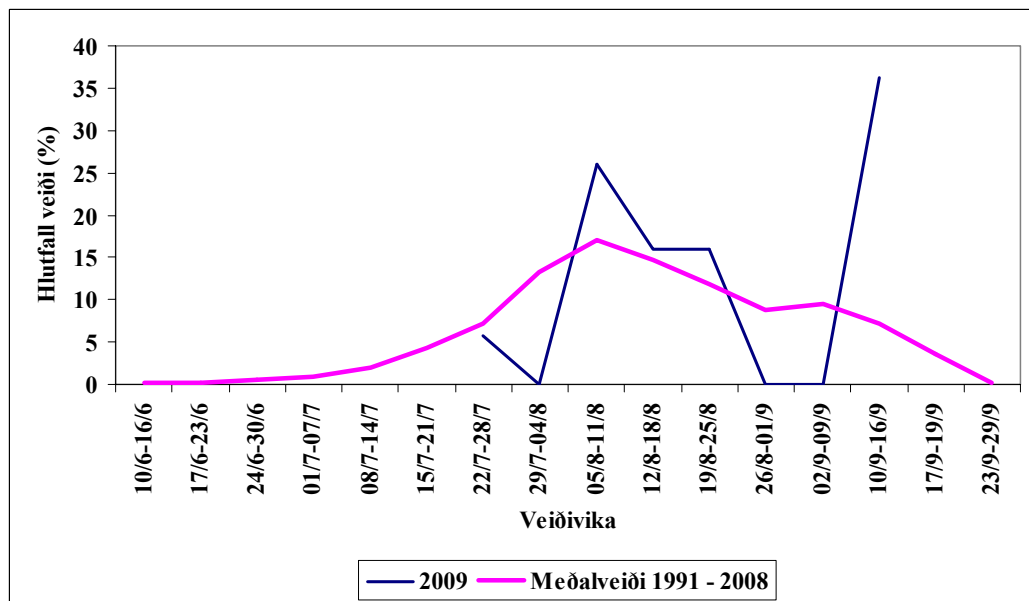
4. mynd. Laxveiði í Myrarkvísl, Laxá í Aðaldal og Reykjadalssá á árunum 1974-2009.



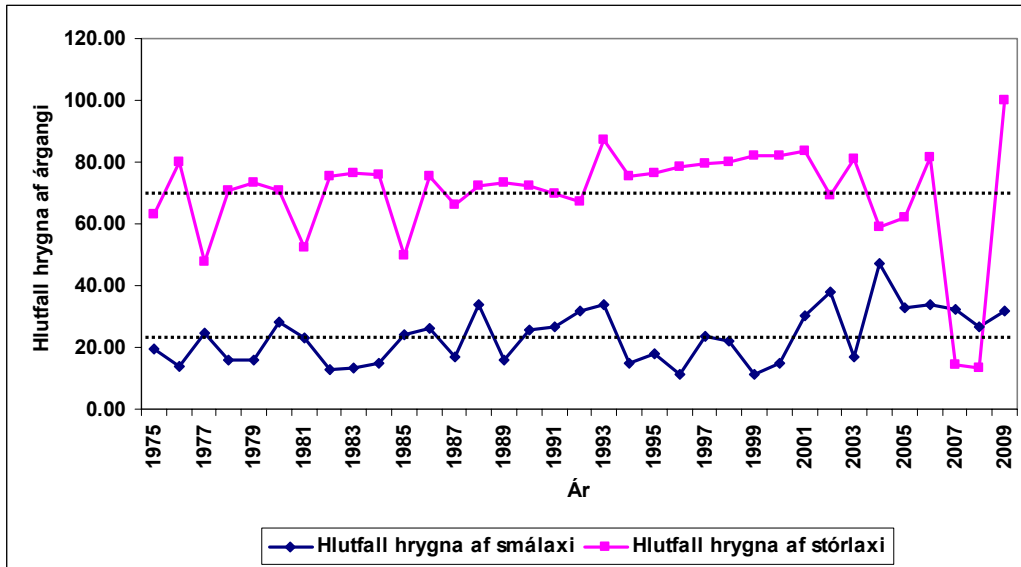
5. mynd. Hlutfall Myrarkvíslar og Reykjadalssár af veiði á vatnasvæði Laxár í Aðaldal á árunum 1974-2009.



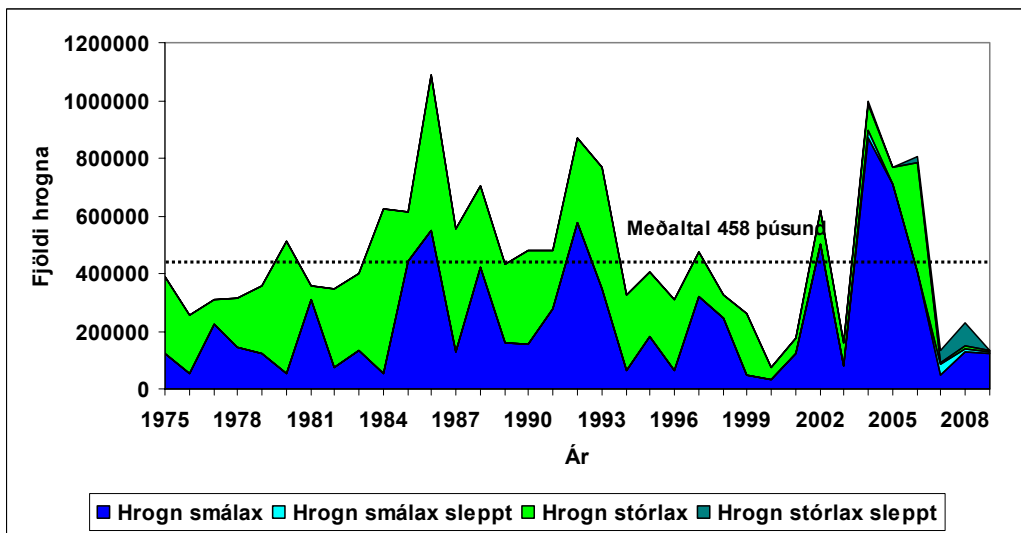
6. mynd. Skipting veiði í Mýrarkvísl eftir veiðisvæðum. Svæði 1 og 2 eru fyrir neðan Þverárfossa en svæði 3 ofan þeirra.



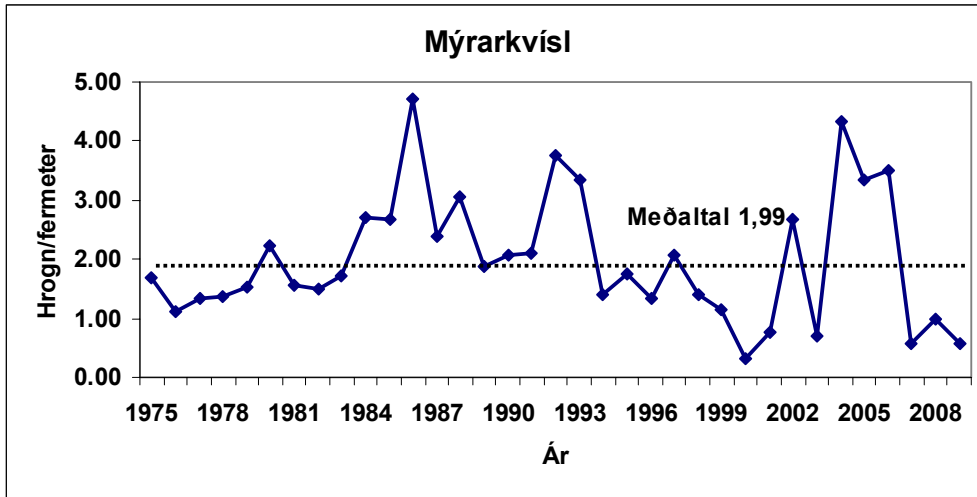
7. mynd. Hlutfallsleg skipting veiði laxa í Mýrarkvísl eftir vikum 2009 í samanburði við meðaltalsdreifingu árunna frá 1991-2008.



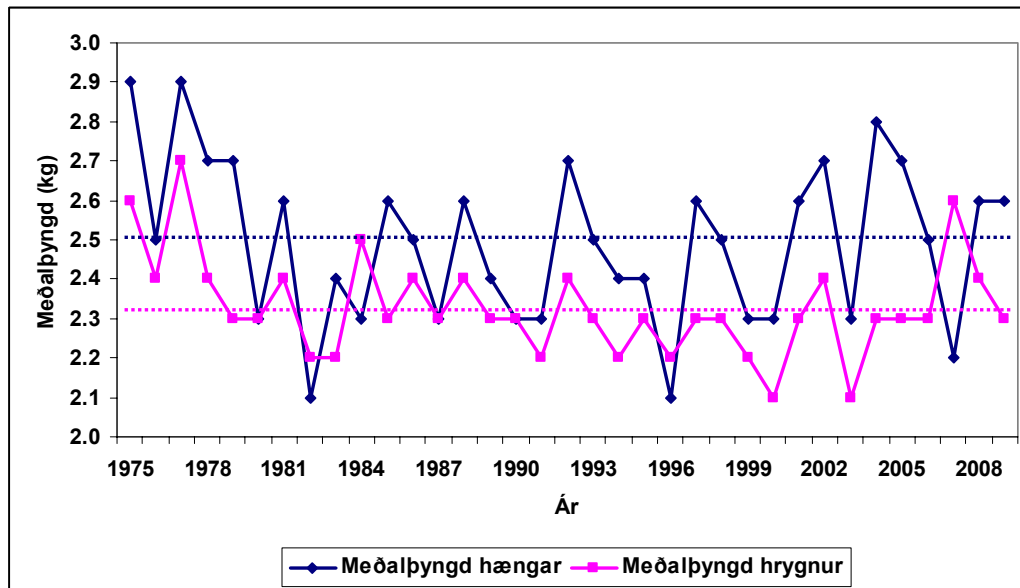
8. mynd. Hlutfall hrygna af smálaxi og stórlaxi í veiði í Mýrarkvísl á árunum 1975-2009.



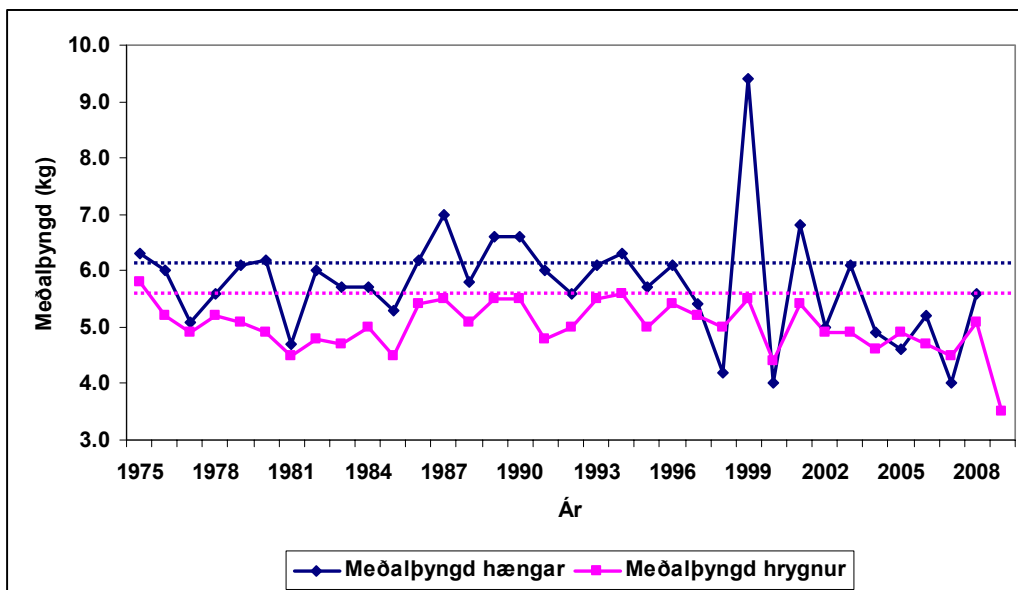
9. mynd. Áætlaður fjöldi hrogna smálaxa og stórlaxa í hrygningu í Mýrarkvísl á árunum 1974-2009.



10. mynd. Áætlaður þéttleiki hrognna á hvern fermetra botnflatar í Mýrarkvísl á árunum frá 1975-2009.



11. mynd. Meðalþyngdir laxa með 1 árs sjávardvöl í veiði í Mýrarkvísl á árunum 1975-2009.



12. mynd. Meðalþyngdir laxa með 2 ára sjávardvöl í veiði í Mýrarkvísl á árunum 1975-2009.