

Grímsá og Tunguá 2010 Samantekt fiskirannsókna

**Sigurður Már Einarsson
Guðni Guðbergsson
Ásta Kristín Guðmundsdóttir**



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

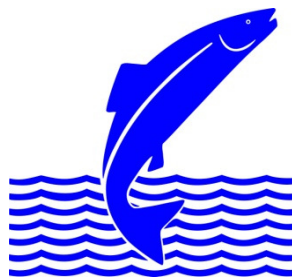
Forsíðumynd: Frá efsta svæði Grímsár, neðan við Jötnabrúarfoss

Myndataka: Sigurður Már Einarsson

Grímsá og Tunguá 2010
Samantekt um fiskirannsóknir

Sigurður Már Einarsson
Guðni Guðbergsson
Ásta Kristín Guðmundsdóttir

Skýrsla unnin fyrir Veiðifélag Grímsár



Veiðimálastofnun

Efnisyfirlit

	Bls.
Töfluskra	i
Myndaskra	i
Ágrip	ii
Inngangur	1
Aðferðir	1
Niðurstöður	3
Stangaveiðin	3
Hrygning laxa	6
Seiðabúskapur	8
Hreistursýni	12
Umræður	13
Heimildir	14

Töfluskra

Tafla 1. Skipting laxveiðinnar í Grímsá og Tunguá eftir tegundum og hlutfalli fiska sem var sleppt í stangaveiðinni árið 2010.	4
Tafla 2. Vísitala þéttleika laxaseiða (fjöldi/100 m ²) eftir veiðistöðum í Grímsá 2010. Stöðvar 1 – 2 eru á ófiskgengu ársvæði Tunguár, en aðrar stöðvar eru á fiskgenga hluta vatnasvæðis Grímsár og Tunguár.	9
Tafla 3. Vísitala þéttleika urriðaseiða (fjöldi/100 m ²) eftir veiðistöðum í Grímsá 2010. Stöðvar 1 – 2 eru á ófiskgengu ársvæði Tunguár, en aðrar stöðvar eru á fiskgenga hluta vatnasvæðis Grímsár og Tunguár.	9
Tafla 4. Seiðavísitala laxaseiða í Grímsá og Tunguá árin 1977 til 2010.	10
Tafla 5. Meðallengdir (cm) laxaseiða á vatnasvæði Grímsár 14. september 2010 eftir veiðistöðum og árhlutum.	12
Tafla 6. Ferskvatns- og sjávaraldur laxa í Grímsá árið 2010 samkvæmt aldursgreiningu hreistursýna (hæ=hængar, hr=hrygnur, ós=ókyngreint, 1 ár í ferskvatni eru sleppiseiði).	12

Myndaskra

1. mynd. Kort af vatnasvæði Grímsá. Rafveiðistaðir eru sýndir með númerum.	3
2. mynd. Stangveiði í Grímsá og Tunguá 1951-2010. Meðalveiði árána 1951-1970 og 1971-2010 er sýnd.	4
3. mynd. Stangaveiði á urriða í Grímsá og Tunguá árin 1987-2009.	5
4. mynd. Gönguseiðaárgangar laxa í Grímsá og Tunguá skipt eftir sjávaraldri árin 1950-2008.	6
5. mynd. Þróun hrognafjölda í Grímsá á árunum 1974-2010. Reiknað er með 30%...	7
6. mynd. Þróun útreiknaðs fjölda hrogna/m ² í Grímsá á árunum 1974-2010.	7
7. mynd. Tengsl hrognafjölda á hvern fermetra og seiðavísitölu í Grímsá og Tunguá samkvæmt mati á þéttleika 1+ og 2+ seiða sama árgangs, fyrir tímabilin 1977-1981 og 1991-2010. Sami fjöldi punkta er ofan og neðan láréttar línu og beggja vegna lóðréttar línu.	8
8. mynd. Seiðavísitala laxaseiða á fiskgengum árhlutum Grímsár og Tunguár árin 1977-1981 og 1991-2010.	11
9. mynd. Hlutfall laxa – og urriðaseiða í rafveiði á veiðistöðum í Grímsá og Tunguá	11

Ágrip

Gerð er grein fyrir niðurstöðum vöktunarrannsókna á laxfiskum á vatnasvæði Grímsár og Tunguár í Borgarfirði. Alls veiddist 1.961 lax á vatnasvæðinu árið 2010, þar af 1.832 laxar í Grímsá og 129 laxar í Tunguá, og reyndist fimmta besta veiðiár frá upphafi veiðiskráningar. Í stangveiði var 1.156 löxum sleppt (58,9%), þar af 51,7% smálaxa og 71,7% stórlaxa. Alls veiddist 51 urriði og hefur urriðaveiðin dregist saman. Smálax var uppistaða veiðinnar, en 173 stórlaxar veiddust sem er veruleg aukning frá undanförunum árum og reyndist hlutfall stórlaxa af gönguseiðaárganginum frá 2008 um 12% sem er það hæsta hlutfall sem mælt hefur frá 1997. Laxahrygningin haustið 2010 var áætluð 5,7 milljónir hrognar sem er 40% yfir meðaltali tímabilsins 1974 - 2010. Hrygning á flatareiningu var 2,4 hrogn/m² en meðaltalið er 1,7 hrogn/m². Seiðavísitalan mældist sú önnur hæsta frá upphafi mælinga. Einkum mældist mikill fjöldi vorgamalla seiða og eins árs seiða, í kjölfar öflugrar hrygningar 2008 og 2009. Urriðaseiðum heldur áfram að fækka á búsvæðum Grímsár, en fjöldi og hlutdeild þeirra var í hámarki árin 2003 og 2004. Greiningar á hreistursýnum sýndu að uppistaðan í veiðinni var frá löxum af klakárgangi 2006, auk þess sem hlutdeild laxa af sleppiuppruna virtist veruleg.

Lykilorð: Grímsá, Tunguá, lax, urriði, stangaveiði, hrygning, hrognafjöldi, seiðapétteleiki, seiðasleppingar, endurheimtur.

Inngangur

Vatnasvæði Grímsár telst í hópi bestu laxveiðiáa á Íslandi. Grímsá er dragá með miklum lindár- og stöðuvatnsáhrifum og nýtur þar uppruna úr Reyðarvatni í 56 km fjarlægð frá sjó, en áin er fiskgeng 31 km að Jötnabrúarfossi skammt ofan ármóta Tunguár og Grímsár. Hliðaráin Tunguá er dragá 20 km að lengd, en áin er fiskgeng um 11 km að Englandsfossi. Grímsá fellur í Hvítá skammt ofan við Hvítárbrú við Ferjukot (1. mynd). Veiðinýting hefur verið stunduð allt frá landnámi í Grímsá, en saga stangaveiða er talin hefjast árið 1862 er enskir veiðimenn veiddu fyrst á stöng í ánni (www.angling.is). Neðri hluti Grímsár var leigður til Englendinga eftir þann tíma allt fram til millistríðsáranna, en eftir síðari heimsstyrjöldina var veiðin leigð ýmsum aðilum af landeigendum. Veiðifélag er síðan stofnað árið 1971 sem ýmist hefur staðið sjálft að útleigu stangveiðinnar eða veiðiréttur verið leigður öðrum félögum. Núverandi leigutaki er félagið Hreggnasi. Á vatnasvæðinu er veitt á tímabilinu 22. júní - 24. september. Veitt er með 10 stöngum, þar af eru 8 nýttar í Grímsá, en 2 í Tunguá. Meðalveiði árána 1974 - 2009 er 1.356 laxar (Guðni Guðbergsson 2010).

Veiðimálastofnun hóf rannsóknarverkefni í Grímsá árið 1977 og var markmið þess að kanna framleiðslu vatnakerfisins á laxaseiðum. Verkefnið stóð yfir árin 1977 – 1981. Rannsóknum var síðan framhaldið árið 1991 og hafa farið fram árlega frá þeim tíma. Í fyrstu miðuðu rannsóknirnar einkum að því að kanna útbreiðslu laxfiskaseiða innan vatnasvæðisins, seiðamagn og vöxt seiða, en í seinni tíð hafa bæst við þættir þar sem fylgst er með breytingum á stofnstærð, samsetningu fiskstofnsins, stærð hrygningarstofnsins og tengslum hrygningar við nýliðun seiða, auk tilrauna í fiskirækt. Niðurstöður fiskirannsókna liggja fyrir í framvinduskýrslum sem skrifaðar hafa verið um rannsóknirnar (Sigurður Már Einarsson 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998a, 1998b, 1999, Sigurður Már Einarsson og Friðþjófur Árnason 2001, Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2004 og 2006, Sigurður Már Einarsson, Björn Theódórsson og Guðni Guðbergsson 2005, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2007, 2009 og 2010). Í þessari skýrslu er einkum gerð grein fyrir helstu niðurstöðum rannsókna ársins 2010.

Aðferðir

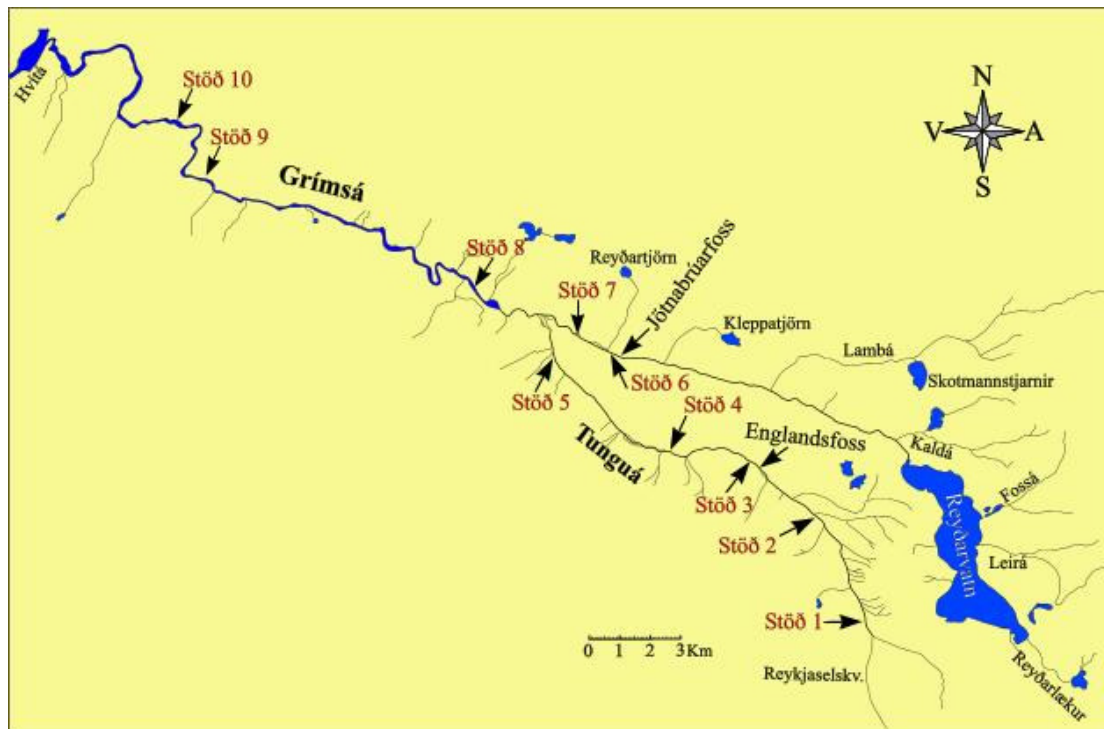
Lax – og silungsveiðin á vatnasvæðinu er skráð í veiðibækur og voru upplýsingar úr veiðibókum færðar inn í veiðigagnagrunn Veiðimálastofnunar. Laxveiðinni var skipt

í eins árs lax úr sjó og tveggja ára lax úr sjó. Skipting árslaxa og tveggja ára laxa úr sjó var gerð við 3,5 kg hjá hrygnum en 4,0 kg hjá hængum (Guðni Guðbergsson 2010). Hlutfall laxa sem sleppt var aftur í ána var tekið saman í veiðinni.

Árlegur fjöldi hrygna í hrygningarstofninum í Grímsá og Tunguá var áætlaður fyrir tímabilið 1974 - 2010. Stofnstærð og veiðihlutfall (sá hluti sem veiðist úr göngunni) er ekki þekkt, en gengið var út frá þeirri forsendu að veiðihlutfall væri 50% á eins árs hrygnum og 70% á tveggja ára hrygnum (Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2009). Í ám þar sem talningar og veiðiskráning hefur staðið yfir um margra ára skeið, sýna niðurstöður að sterk fylgni er á milli göngu og veiði, þótt veiðihlutfall sé heldur hærra þegar gangan er lítil en þegar hún er stór (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 2008). Tillit var tekið til sleppinga á lifandi laxi (veitt og sleppt) og gert ráð fyrir 33% endurveiði á slepptum lögum eins og komið hefur fram í athugunum á þeim hluta fiska sem veiðast oftast en einu sinni (Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2007). Heildarhrognafjöldinn var áætlaður út frá þekktu sambandi hrognafjölda og meðalþyngdar í smálaxi og stórlaxi hjá íslenskum laxastofnum (Þórólfur Antonsson o.fl. 2002) sem umreiknaður var í fjölda hrogna á flatareiningu botns (m^2) samkvæmt flatarmáli búsvæða á vatnasvæðinu (Sigurður Már Einarsson 1998a).

Tengsl hrognafjölda og seiðanýliðunar á vatnasvæði Grímsár voru athuguð fyrir tímabilið 1977 - 2010. Miðað var við mat á seiðavísitölu eins- og tveggja ára seiða af sama árgangi úr árlegum haustmælingum. Lagt var saman mat á 1+ seiðum tiltekið ár (árið n) og lagt við mat á 2+ seiðum ári síðar (árið $n+1$) og deilt í summuna með tveimur. Með þessari aðferð fæst mat á þéttleika á sama seiðaárganginum í tvö ár sem minnkar breytileikann í gagnasafninu.

Mælingar á seiðapétteleika fóru fram með rafveiði 14. og 15. september 2010 og er ætíð veitt á sömu stöðum árlega (1. mynd) til að minnka breytileika vegna umhverfisþátta í gagnasafninu. Nánari lýsing á aðferðafræði við seiðaathuganir liggur fyrir í fyrri skýrslu (Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2009).



1. mynd. Kort af vatnasvæði Grímsá. Rafveiðistaðir eru sýndir með númerum.

Sleppingar sjógönguseiða af stofni Grímsár hafa verið stundaðar frá árinu 2004 og hefur um 15.000 gönguseiðum verið sleppt í sleppitjarnir við ána til fiskræktar undanfarin ár. Hreistursýni voru greind af löxum úr laxveiðinni 2010. Aðferðum við hreisturstöku og úrvinnslu hreistursýna hefur áður verið lýst (Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2009).

Niðurstöður

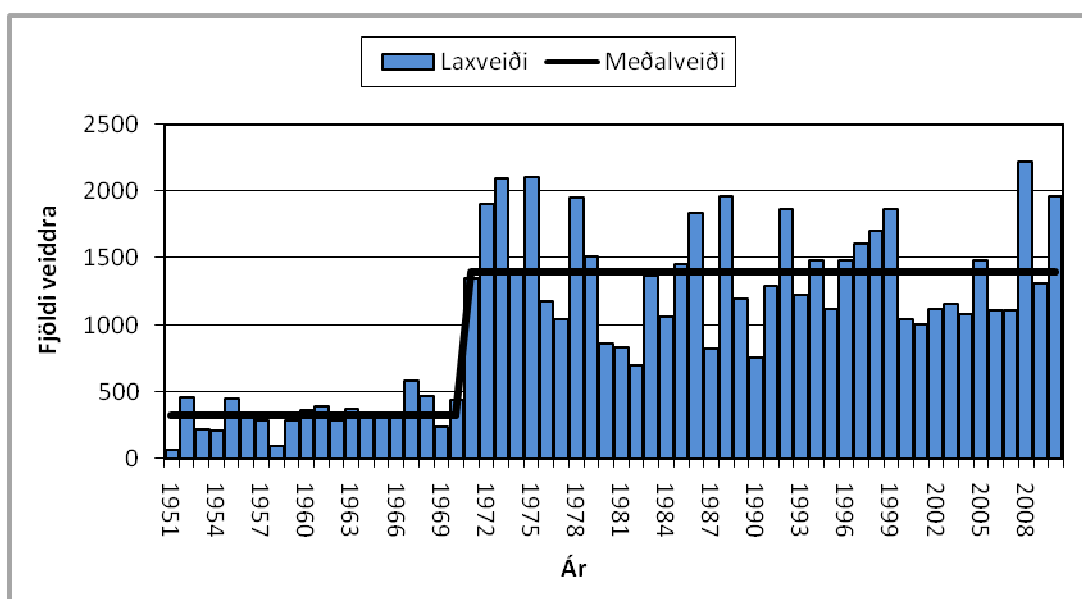
Stangaveiðin

Árið 2010 reyndist með bestu veiðiárum frá upphafi á vatnasvæði Grímsár og Tunguár. Í Grímsá veiddust 1.832 laxar og Tunguá skilaði 129 veiddum löxum. Í heild veiddust því 1.961 laxar og er það fimmta besta veiði á stöng sem skráð hefur verið á vatnasvæðinu (2. mynd). Í Tunguá veiddist einungis lax (tafla 1), en í Grímsá veiddust einnig 51 urriði og 5 bleikjur (tafla 1).

Sleppingar laxa (veitt og sleppt) reyndust mjög algengar sumarið 2010. Alls var 1.156 löxum sleppt, þar af 57,7% smálaxa (laxa sem dvalið hafa eitt ár í sjó) og 71,7% stórlaxa (laxa sem dvalið hafa tvö ár eða lengur í sjó) (tafla 1), en skyldusleppingar eru á stórlaxi á vatnasvæði Grímsár. Þannig var 58,9% allrar laxveiðinnar á vatnasvæðinu 2010 sleppt. Litlu var sleppt af urriða sem veiddist, en 60% bleikjunnar, en fáar bleikjur veiddust sem fyrr sagði (tafla 1).

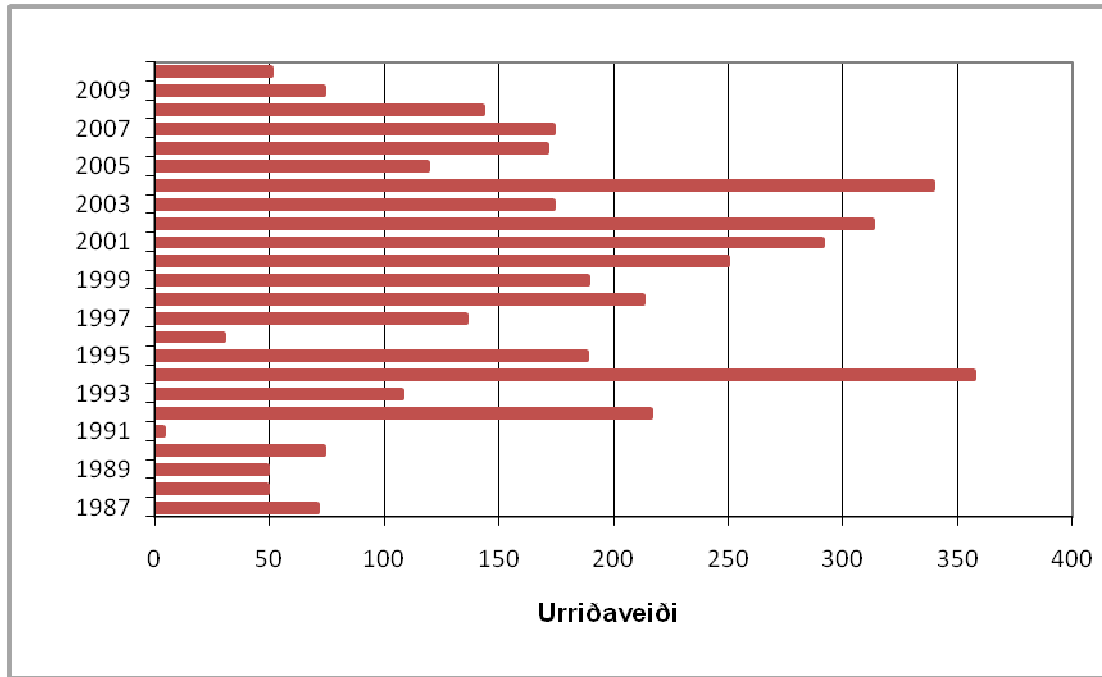
Tafla 1. Skipting laxveiðinnar í Grímsá og Tunguá eftir tegundum og hlutfalli fiska sem var sleppt í stangaveiðinni árið 2010.

Árhloti	Teg./sjávaraldur	Veiði	Landað	Sleppt	% sleppt
Grímsá	Lax alls	1832	738	1094	59,7
	Lax 1 ár í sjó	1669	694	975	58,4
	Lax 2 ár í sjó	163	44	119	73,0
	Bleikja	5	2	3	60,0
	Urriði	51	47	4	7,8
Tunguá	Lax alls	129	67	62	48,1
	Lax 1 ár í sjó	119	62	57	47,9
	Lax 2 ár í sjó	10	5	5	50,0
	Bleikja	0	0	0	0,0
	Urriði	0	0	0	0,0
Grímsá og Tunguá	Lax alls	1961	805	1156	58,9
	Lax 1 ár í sjó	1788	756	1032	57,7
	Lax 2 ár í sjó	173	49	124	71,7
	Bleikja	5	2	3	60,0
	Urriði	51	47	4	7,8



2. mynd. Stangveiði í Grímsá og Tunguá 1951-2010. Meðalveiði áráanna 1951-1970 og 1971-2010 er sýnd.

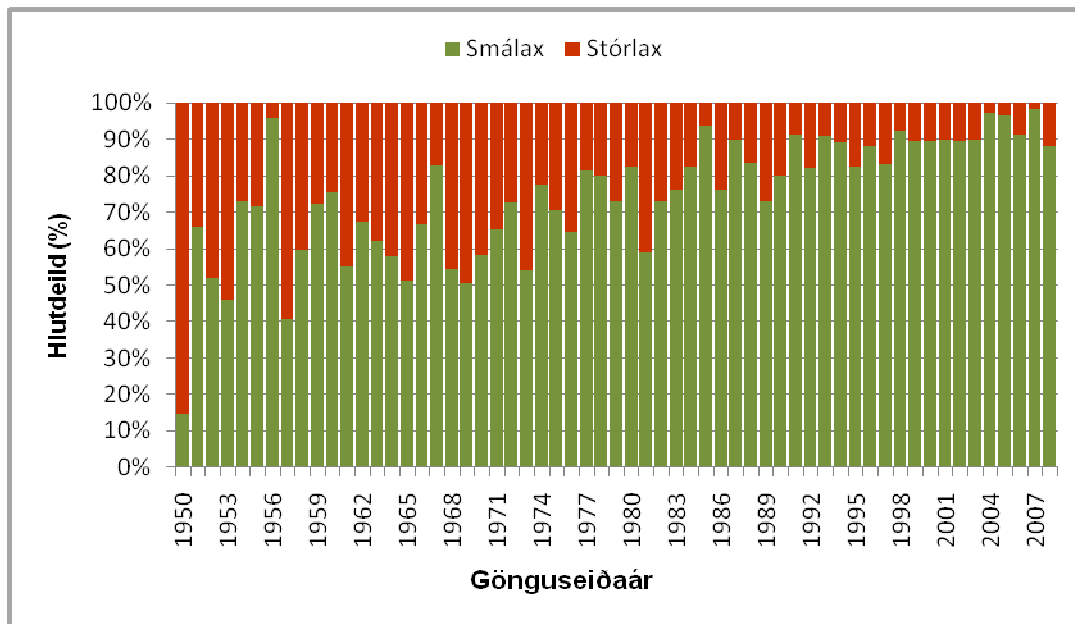
Stangaveiði á urriða var lítil árið 2010. Miklar sveiflur hafa komið fram í urriðaveiðinni undanfarna áratugi. Veiðitoppur kom fram í urriðaveiðinni á tífunda áratugnum og allt fram til ársins 2007 hefur veiðin verið yfir 100 fiskar. Árin 2009 og 2010 hefur veiði á urriða hins vegar dregist verulega saman (3. Mynd).



3. mynd. Stangaveiði á urriða í Grímsá og Tunguá árin 1987-2009.

Hlutdeild tveggja ára laxa í veiði

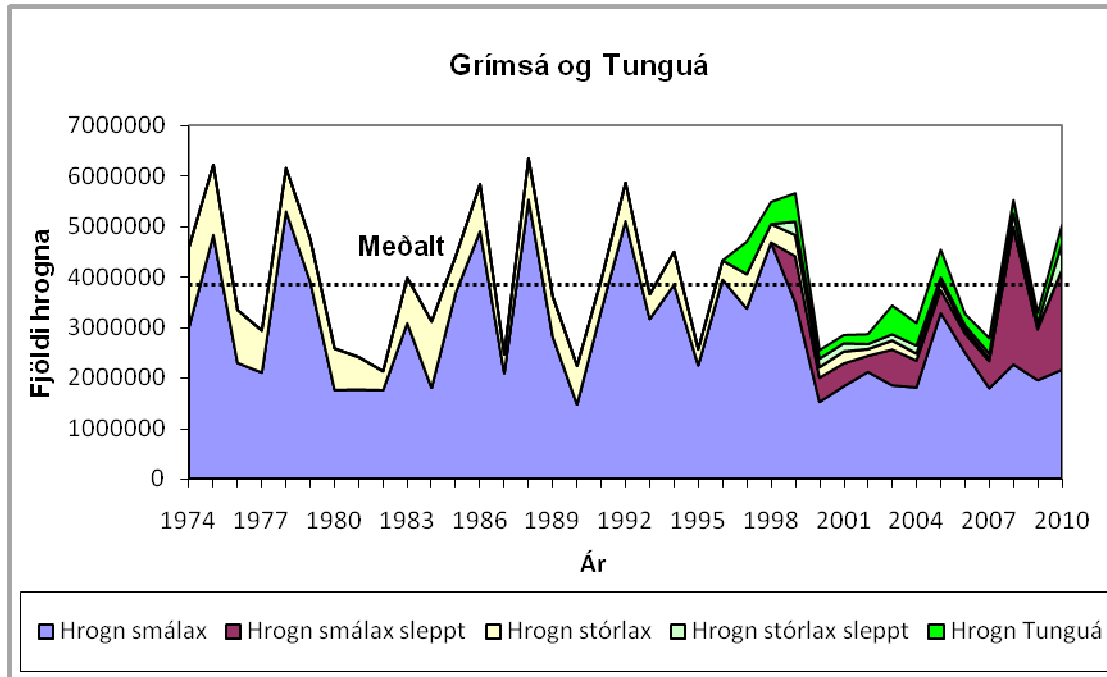
Hlutfall tveggja ára laxa af hverjum árgangi gönguseiða var kannað fyrir gönguseiðaárganga frá 1950 - 2008 (4. mynd). Hlutfalli tveggja ára laxa af veiðinni hefur hnignað mikið frá því um miðjan níunda áratug síðustu aldar (4. mynd). Þannig skilaði gönguseiðaárgangurinn frá 2007 einungis 1,8% hlutfalli af stórlaxi og fjöldi þeirra var sáralítill. Í laxveiðinni árið 2010 veiddust 173 stórlaxar og var fjöldi þeirra um 12% af gönguseiðaárganginum frá 2008. Þetta er hæsta hlutfall stórlaxa sem skilar sér um árabil og verður að leita aftur til árgangsins frá 1997 til að finna herra hlutfall (4. mynd) í laxveiðinni á vatnasvæði Grímsár.



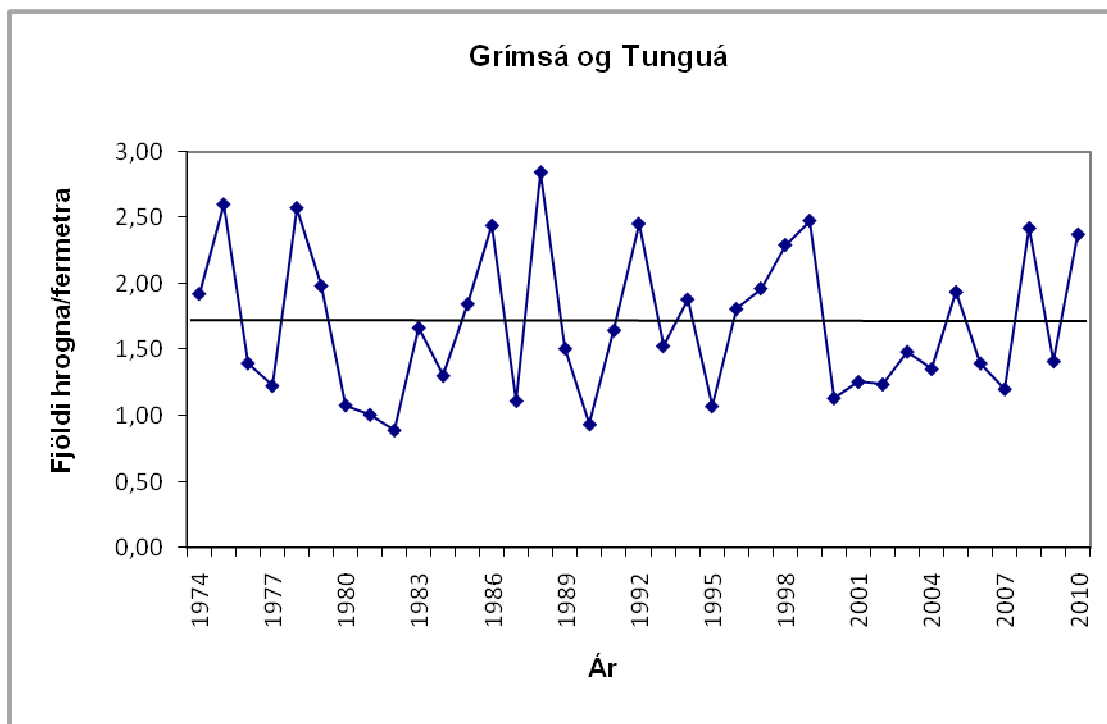
4. mynd. Gönguseiðaárgangar laxa í Grímsá og Tunguá skipt eftir sjávaraldri árin 1950-2008.

Hrygning laxa

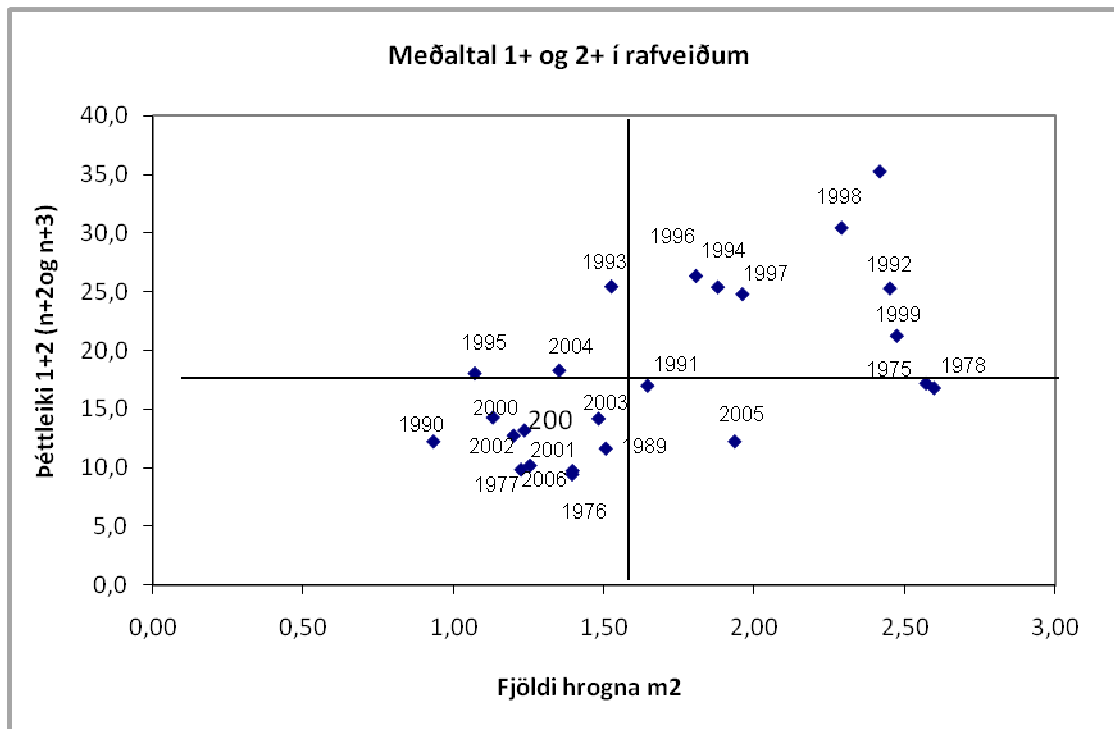
Mat á hrygningarstofni laxa haustið 2010 í Grímsá og Tunguá metin í fjölda hroгна var alls 5,7 milljónir hroгна eða um 40% yfir langtímameðaltali tímabilsins 1974 - 2010, en hrygningin á þessu tímabili er að meðaltali 3.894 milljónir hroagna (5. mynd). Sleppingar laxa í laxveiðinni (veitt og sleppt) 2010 skipta miklu máli fyrir hrygninguna, en áætlað er að hrygningin 2010 hafi aukist um 2 milljónir hroagna vegna sleppinganna. Fjöldi hroagna sem hrygnt var haustið 2010 var að meðaltali 2,4 hrogn/m², en fjöldi hroagna í Grímsá og Tunguá hefur að meðaltali verið 1,7 hrogn/m² (6. mynd). Samband hrygningar og seiðavísitölu samkvæmt mati á seiðavísitölum eins árs og tveggja ára seiða ættað úr hrygningu viðkomandi árs var skoðað fyrir hrygningarárganga 1974 – 2007 (7. mynd). Fylgni er á milli hrognafjölda og seiðavísitölunnar og í flestum tilfellum sýna mælingar á seiðamagni að mun öflugri árgangar seiða mælast eftir því sem hrygningin eykst ($r^2=0,29$). Slakir árgangar seiða mælast hins vegar fremur þegar hrygning er lítil.



5. mynd. Þróun hrognafjölda í Grímsá á árunum 1974-2010. Reiknað er með 30% endurveiði á slepptum löxum. Hrygning í Tunguá er reiknuð frá 1996.



6. mynd. Þróun útreiknaðs fjölda hrogna/m² í Grímsá á árunum 1974-2010. Meðaltal hrygningar er merkt inn á myndina.



7. mynd. Tengsl hrognafjölda á hvern fermetra og seiðavísitölu í Grímsá og Tunguá samkvæmt mati á þéttleika 1+ og 2+ seiða sama árgangs, fyrir tímabilin 1977-1981 og 1991-2010. Sami fjöldi punkta er ofan og neðan láréttar línu og beggja vegna lóðréttar línu.

Seiðabúskapur

Veitt var á tveimur stöðum á ófiskgenga hluta Tunguár (1. mynd). Á efri staðnum eru seiðin af sleppiuppruna, en um árabíl hefur sumarseiðum verið sleppt á þessi svæði til að nýta framleiðslugetu Tunguár. Á þessu svæði fundust seiði frá sleppingu 2009 (tafla 2). Á stöð 2 nokkru neðar í ánni neðan við bæinn Gilstreymi fundust seiði af klakárgöngum 2008 og 2009 (tafla 2). Undanfarin ár hafa laxar verið fluttir upp fyrir foss í Tunguá til hrygningar, en lítil ummerki hrygningar fundist á þessu svæði. Seiði á þessum stað má hugsanlega rekja að einhverjum hluta til klaks frá löxum sem fluttir hafa verið til hrygningar inn á svæðið.

Á fiskgenga hluta Tunguár var að venju veitt á þremur stöðum, fyrir neðan Englandsfoss (stöð 3), við Iðunnarstaði (stöð 4) og á móts við Brautartungu (stöð 5). Laxaseiði veiddust eingöngu á stöðvum 3 og 4, en urriðaseiða gætti örlítið á neðstu stöðinni við Brautartungu (tafla 3). Laxaseiðin í Tunguá voru af þremur aldurshópum frá 0+ til 2+, en urriðaseiðin voru öll á fyrsta og öðru ári. Seiðavísitala laxaseiða í Tunguá var alls 135,9 seiði á 100 m² og reyndist mesti fjöldi seiðanna á fyrsta ári (tafla 2).

Í Grímsá var veitt á 5 stöðum (stöðvar 6 - 11). Laxaseiðin voru af þremur aldurshópum frá 0+ til 2+. Vísitala þéttleika laxaseiða var 65,4/100 m², en urriðaseiði

fundust á öllum veiðistöðum og var magn þeirra að meðaltali 12,8 seiði /100 m² (tafla 3). Mestur fjöldi urriðaseiða var á stöðvum 5 og 6 í Grímsá frá ármótum Tunguár upp að Jötnabruárfossi (tafla 3).

Tafla 2. Vísitala þéttleika laxaseiða (fjöldi/100 m²) eftir veiðistöðum í Grímsá 2010. Stöðvar 1 – 2 eru á ófiskgengu ársvæði Tunguár, en aðrar stöðvar eru á fiskgenga hluta vatnasvæðis Grímsár og Tunguár.

Stöð	Svæði m ²	Seiðavísitala				Samtals
		0+	1+	2+	3+	
1	112	0,0	8,9	0,0	0,0	8,9
2	198	0,0	11,6	1,0	0,0	12,6
3	133	113,5	77,4	27,1	0,0	218,0
4	204	42,6	36,8	6,4	0,0	85,8
5	152	65,8	34,9	3,3	0,0	103,9
6	146	39,0	37,0	13,7	0,0	89,7
7	147	55,1	25,9	4,1	0,0	85,0
8	136	36,0	13,2	1,5	0,0	50,7
10	189	5,8	24,9	5,8	0,0	36,5
11	148	25,7	31,8	7,4	0,0	64,9
Allar	1565	38,4	30,2	7,0	0,0	75,6
Tunguá (1-2,5)	310	0,0	10,3	0,5	0,0	10,8
Tunguá (3 - 5)	489	74,0	49,7	12,2	0,0	135,9
Grímsá (6-11)	766	32,3	26,5	6,5	0,0	65,4
Fiskgengur hluti (3-11)	1255	48,0	35,2	8,7	0,0	91,8

Tafla 3. Vísitala þéttleika urriðaseiða (fjöldi/100 m²) eftir veiðistöðum í Grímsá 2010. Stöðvar 1 – 2 eru á ófiskgengu ársvæði Tunguár, en aðrar stöðvar eru á fiskgenga hluta vatnasvæðis Grímsár og Tunguár.

Stöð	Svæði m ²	Seiðavísitala					Samtals
		0+	1+	2+	3+	4+	
1	112	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	198	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	133	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	204	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	152	3,3	0,7	0,0	0,0	0,0	3,9
6	146	26,7	0,7	0,7	0,0	0,0	28,1
7	147	25,9	2,0	0,7	0,0	0,0	28,6
8	136	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	1,5
10	189	1,1	0,5	0,5	0,5	1,1	3,7
11	148	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Allar	1565	6,0	0,5	0,2	0,1	0,1	6,8
Tunguá (1-2,5)	310	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tunguá (3 - 5)	489	1,1	0,2	0,0	0,0	0,0	1,3
Grímsá (6-11)	766	11,3	0,8	0,4	0,1	0,2	12,8
Fiskgengur hluti (3-11)	1255	7,5	0,6	0,2	0,1	0,1	8,5

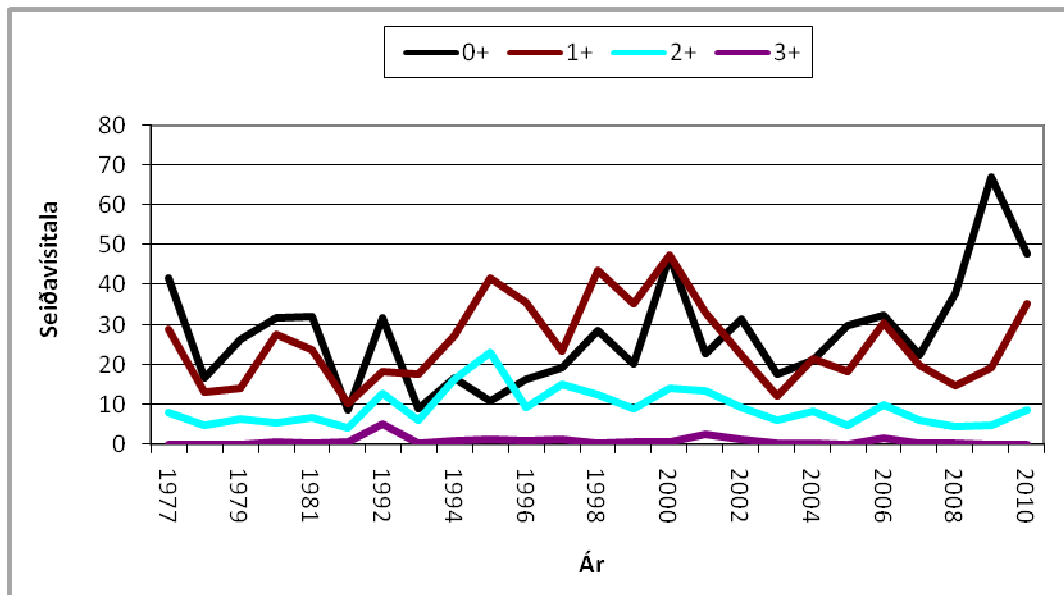
Seiðavísitala laxa í Grímsá og Tunguá á öllum veiðistöðum haustið 2010 mældist 91,8/100 m² og var örlítið hærrí en í mælingunni haustið 2009. Aðeins einu sinni áður hefur mælst meira seiðamagn á vatnasvæðinu, en það var árið 2000 (tafla 4). Vísital þéttleikalaxaseiða í Grímsá haustið 2010 er langt yfir langtíma meðaltali

fyrir ána, en seiðavísitalan hefur mælst að meðaltali 62,8 seiði/100m² í gagnaröðinni frá 1977 - 2010.

Tafla 4. Seiðavísitala laxaseiða í Grímsá og Tunguá árin 1977 til 2010.

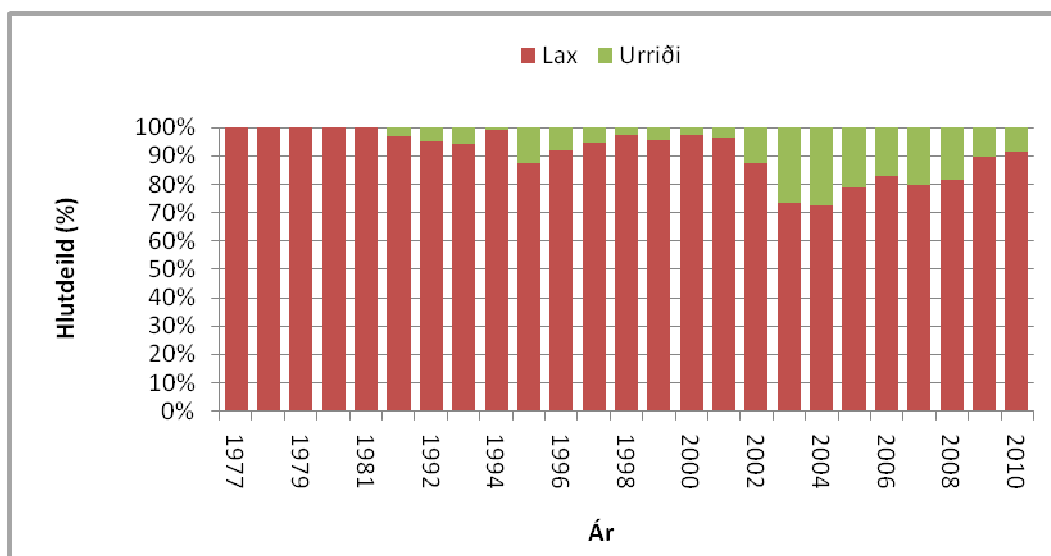
Ár	Dagss	Fjöldi stöðva	Svæði m ²	Seiðavísitala				Samtals
				0+	1+	2+	3+	
1977	31.ágú	10	4254	41,6	28,9	8	0	78,5
1978	2.sep	13	6293	16,5	13,2	4,6	0	34,3
1979	11.sep	13	5585	26,4	14,2	6,2	0,1	46,9
1980	9.sep	12	5236	31,6	27,6	5,4	0,6	65,2
1981	10.sep	12	5098	31,9	23,7	6,7	0,3	62,6
1991	5.sep	9	2671	8,5	10,3	4,1	0,6	23,6
1992	1.sep	7	991	31,8	18,3	12,9	5	68,1
1993	12.okt	7	1543	8,8	17,6	6,1	0,4	32,9
1994	5.sep	5	1110	16,7	27,4	16,3	0,8	61,2
1995	21.ágú	8	1963	10,6	41,6	23,1	1,3	76,6
1996	3.sep	6	1497	16,4	35,5	9,2	0,9	62
1997	16.sep	8	2194	19,2	23,4	15,2	1,2	59
1998	26.ágú	6	1024	28,5	43,7	12,6	0,2	85
1999	1.sep	6	1350	20,2	35,3	8,9	0,5	65
2000	31.ágú	7	1577	47,2	47,4	14,2	0,7	109,5
2001	28.ágú	7	1213	22,8	33,1	13,4	2,5	71,7
2002	30-sep	11	2069	31,4	22,6	9,3	1,2	64,5
2003	25-sep	11	1555	17,6	12,1	5,9	0,4	36
2004	30-ágú	10	1422	21,1	21,5	8,2	0,2	50,9
2005	22-sep	9	1842	29,7	18,4	4,8	0	53
2006	30-ágú	9	1786	32,3	30,5	9,9	1,5	74,3
2007	29-sep	8	1665	22,5	20	6	0,4	48,8
2008	26-ágú	8	1324	37,9	14,8	4,4	0,4	57,4
2009	26-ágú	8	1244	67,2	19,3	4,9	0	91,4
2010	15-sep	8	1255	48,0	35,2	8,7	0,0	91,8
Meðaltal				27,5	25,4	9,2	0,8	62,8
Min gildi				8,5	10,3	4,1	0	23,6
Max gildi				67,2	47,4	23,1	5	109,5

Þéttleiki laxaseiða hefur aukist mikið árin 2009 og 2010 (tafla 4, 8. mynd). Ástæður má einkum rekja til þess að magn vorgamalla seiða er langt yfir langtíma meðaltali árin 2009 og 2010 (tafla 4). Seiðavísitala eins árs seiða 2010 er einnig langt yfir meðaltali sem skýrist af miklum þéttleika sem mældist árinu áður en tveggja ára seiði eru hins vegar nálægt langtíma meðaltali.



8. mynd. Seiðavísitala laxaseiða á fiskgengum árhlutum Grímsár og Tunguár árin 1977-1981 og 1991-2010.

Heimkynni urriða eru aðallega í Grímsá, þótt aðeins verði vart við urriða neðst í Tunguá. Urriðinn virðist vera á undanhaldi á búsvæðum Grímsár. Hlutdeild urriðans náði hámarki árin 2003 og 2004, en frá þeim tíma er hlutdeild urriðans minnkandi (9. mynd). Hlutdeild urriða af seiðavísitölunni haustið 2010 var þannig 8,5%, en nálægt 30% árin 2003 og 2004.



9. mynd. Hlutfall laxa – og urriðaseiða í rafveiði á veiðistöðum í Grímsá og Tunguá tímabilið 1977-2010.

Meðallengdir laxaseiða voru 4,2 cm hjá seiðum á fyrsta ári, 6,6 cm hjá seiðum á öðru ári og 9,6 cm hjá þriðja árs seiðum (tafla 5). Vöxtur seiða var nokkru betri í Tunguá en Grímsá.

Tafla 5. Meðallengdir (cm) laxaseiða á vatnasvæði Grímsár 14. september 2010 eftir veiðistöðum og árhlutum.

STÖÐ	0+			1+			2+		
	ML	N	SD	ML	N	SD	ML	N	SD
1				11,42	10	1,18			
2				10,87	23	0,79	12,9	2	0,14
3	4,32	151	0,49	7,42	103	0,71	10,38	36	0,85
4	4,42	87	0,45	6,84	75	0,62	9,22	13	0,31
5	4,07	100	0,38	6,57	53	0,48	9,44	5	0,68
6	4,56	57	0,68	6,49	54	0,3	8,71	20	1,05
7	3,78	81	0,32	6,33	38	0,54	8,98	6	0,39
8	4,21	49	0,3	6,25	18	0,63	8,75	2	0,5
9	4,93	11	0,54	7,65	47	0,86	10,54	11	1,03
10	3,99	38	0,27	6,27	47	0,66	9	11	0,67
Tunguá (1-2)				11,04	33	0,94	12,9	2	0,14
Tunguá (3-5)	4,28	338	0,47	7,04	231	0,73	10,01	54	0,89
Grímsá (6-10)	4,15	236	0,55	6,66	204	0,83	9,21	50	1,13
Grímsá og Tunguá (3-10)	4,23	574	0,51	6,86	435	0,8	9,63	104	1,09

Hreistursýni

Hreistursýni voru aldursgreind úr laxveiðinni sumarið 2010. Alls bárust 49 sýni úr laxveiðinni sem er 2,5% af laxveiðinni 2010. Flest sýnanna voru af smálaxi eða 98% (tafla 6), en einungis 1 sýni barst af tveggja ára laxi (2%). Allir laxarnir voru að ganga í fyrsta sinn til hrygningar.

Tafla 6. Ferskvatns- og sjávaraldur laxa í Grímsá árið 2010 samkvæmt aldursgreiningu hreistursýna (hæ=hængar, hr=hrygnur, ós=ókyngreint, 1 ár í ferskvatni eru sleppiseiði).

Ferskv	1 ár í sjó				2 ár í sjó				Fjöldi	%
	hæ	hr	ós	Samt	hæ	hr	ós	Samt		
1	3	9	1	13	0	0	0	0	13	26,5
2	0	2	0	2	0	1	0	1	3	6,1
3	9	16	0	25	0	0	0	0	25	51,0
4	3	3	2	8	0	0	0	0	8	16,3
Samtals	15	30	3	48	0	1	0	1	49	
%			98,0				2,0			100,0

Ferskvatnsdvöl laxanna var á aldursbilinu 1 – 4 ár. Laxar sem sýna eins árs dvöl í ferskvatni eru af eldisuppruna, en laxar á aldursbilinu 2 - 4 ár í ferskvatni eru af náttúrulegum uppruna. Innan þess hóps geta verið laxar sem sleppt hefur verið sem smáseiði í ána en ekki er unnt að aðgreina slíka laxa frá fiski sem er upprunninn úr náttúrulegu klaki. Laxar af eldisuppruna voru 26,5% sýnanna en gönguseiðum hefur verið sleppt í Grímsá undanfarin ár. Allir laxar af eldisuppruna gengu í ána sem

smálar. Hjá löxum af náttúrulegum uppruna bar mest á klakárgangi frá 2006 en hlutdeild þessa árgangs var 53,2% í sýnunum. Næstur kom árgangurinn frá 2005 en hlutdeild hans var 16,3%.

Umræður

Laxveiði í Grímsá sumarið 2010 var afar góð og reyndist í hópi bestu veiðiára sem komið hafa á vatnasvæði Grímsár og Tunguár. Margir þættir hafa stuðlað að þessari niðurstöðu. Klakárgangurinn frá 2006 var uppistaðan í veiðinni, en þessi árgangur er frá hrygningunni haustið 2005 sem var töluvert yfir langtíma meðaltali í ánni. Mikil laxveiði hefur verið á Íslandi árin 2008 - 2010 og margar ár hafa skilað metveiði á þessu tímabili. Athuganir á endurheimtum merktra laxaseiða í Elliðaánum hafa staðfest að undanfarin 3 ár hafa heildarendurheimtur gönguseiðaárganga verið 19,3% 2007, 14,9% 2008 og 14,2% 2009 (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2009 og 2010) sem er með mestu heimtum sem þekktar eru fyrir Elliðaárnar þar sem meðalheimtur eru 9,2%. Árgangar sem einungis eru í meðalstyrkleika geta skilað mörgum löxum í göngu ef skilyrði í sjó eru hagstæð. Sleppingar í laxveiðinni (veitt og sleppt) eru einnig afar umfangsmiklar í Grímsá. Sé miðað við að um 25% laxa sem sleppt var í veiðinni 2010 hafi veiðst í annað og þriðja sinn (Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2007, Guðbergsson and Einarsson 2009), þá hafa veiðitölur verið um 300 löxum hærri en ef engar sleppingar hefðu átt sér stað. Einnig virðast sleppingar sjögönguseiða hafa skilað verulegum heimtum samkvæmt mati á hlutdeild þeirra í hreistursýnum. Sýnatökum á hreistri var hins vegar ábótavant og taka verður ályktunum með fyrirvara vegna sýnafæðar. Bætt hreistursýnataka myndi bæta þann grunn sem unnt er að nota til að meta áhrif og árangur sleppinga. Miðað við greiningar hreisturs og hlutfall laxa af gönguseiðauppruna má gera ráð fyrir að af 1832 veiddum löxum hafi 486 þeirra verið úr gönguseiðasleppingum. Sé tilliti tekið til sleppinga á löxum (veitt og sleppt) gætu sleppingar gönguseiða hafa skilað 326 löxum í veiði sem er um 2,2% endurheimtur í veiði.

Seiðavísitala laxaseiða á vatnasvæði Grímsár er nú í hámarki miðað við langtímagögn um seiðabættleika úr ánni. Þessa framvindu má fyrst og fremst tengja þeirri þróun að hrygningarstofninn hefur stækkað síðustu 3 árin eftir lægð í nokkur ár þar á undan. Einnig hafa komið fram marktæk tengsl við stærð hrygningarstofnsins og seiðavísitalna á þann hátt að nýliðun seiða mælist oftast mun meiri þegar hrygning er yfir meðallagi. Fiskifræðileg ráðgjöf undanfarinna ára hefur miðað að því að auka

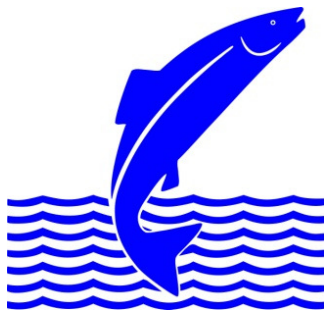
stærð hrygningarstofnsins á vatnasvæðinu og í samvinnu við veiðifélag árinna hefur verið leitast við það m.a. með sleppingum í laxveiðinni, bæði á smálaxi og stórlaxi sem velflestum er sleppt. Stórlaxi hefur hnignað mikið í Grímsá eins og annars staðar á Íslandi en jákvæð þróun átti sér stað sumarið 2010 er hlutfall stórlaxa reyndist það hæsta sem hefur skilað sér í Grímsá frá árinu 1997. Aukin hrygning laxa kemur einnig fram í því að hlutfall urriðaseiða á búsvæðum Grímsár hefur lækkað mikið, en lax og urriði eru í mikilli samkeppni um búsvæðin í ánum (Armstrong o.fl. 2003). Mesta hlutdeild urriðaseiða í Grímsá mældist í þeim árum þegar hrygningarstofn lax var lítill.

Æskilegt er að veiðistjórnun Grímsár haldi áfram með svipuðu sniði, þ.e. að veruleg áhersla verði lögð á sleppingar laxa í veiðinni og veiðimönnum verði alfarið skylt að sleppa stórlaxi sem veiðist. Árin 2011 og 2012 munu hrygningarárgangar frá 2006 og 2007 verða uppistaðan í laxveiðinni, en þessir árgangar hafa báðir mælst undir meðallagi. Eftir það taka við árgangar frá 2008 og 2009 en þá var hrygning mun meiri og hafa mælingar á seiðavísitölum sýnt að seiðaárgangar frá þessum hrygningarárum eru mun stærri en árgangar á undan. Endurskoða þarf fyrirkomulag hreistursýnatöku í ánum, en safna verður mun fleiri sýnum þannig að unnt sé að draga marktækar ályktanir af niðurstöðum. Miða þarf við að taka hreistur af 10-15% laxveiðinnar og dreifa hreisturstökunni sem jafnast yfir veiðitímann. Upplýsingar sem lesa má úr hreistrinu veita dýrmætar upplýsingar um lífssögulega þætti í laxastofninum hverju sinni og tilkostnaður er tiltölulega lítill við söfnun og greiningu niðurstaðna.

Heimildir

- Armstrong, H.D., Kemp P.S., Kennedy G.J.A, Ladle M. and Milner N.J. 2003. Habitat requirements of Atlantic salmon and brown trout in rivers and streams. Fisheries Research 62: 143-170.
- Guðni Guðbergsson 2010. Lax – og silungsveiðin 2009. Veiðimálastofnun og Fiskistofa.VMST/10031. 36 bls.
- Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 2008. Tengsl stofnstærðar, sóknar og veiðihlutfalls hjá laxi í Elliðaánum. Fræðaging landbúnaðarins 2008, 5:242-249.
- Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2007. Áhrif veiða og sleppa á laxastofna og veiðitölur. Fræðaging landbúnaðarins 4, 2007. Bls 196-204.
- Guðbergsson G. and Einarsson S.M. 2009. Study on the frequency of multiple recapture and the effects of catch and release on rod catch statistics and estimated spawning stock size. ICES working paper. North Atlantic Salmon Group. WP 24.

- Sigurður Már Einarsson 1992. Rannsóknir í Grímsá 1991. veiðimálastofnun. Borgarnesi. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1993. Rannsóknir í Grímsá 1992. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/93004. 15 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1994. Grímsá og Tunguá. Fiskirannsóknir 1993. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/94006X. 7 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1995. Grímsá. Rannsóknir 1994. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. VMST-V/95005X. 9 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1996. Grímsá. Rannsóknir 1995. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/96004X. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1997. Grímsá. Rannsóknir 1996. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/97005X. 12 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1998a. Mat á búsvæðum fyrir lax í Grímsá og Tunguá. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. VMST-V/98001X. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1998b. Grímsá og Tunguá. Rannsóknir 1997. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/98008X. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1999. Grímsá og Tunguá. Rannsóknir 1998. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/99008. 10 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Friðþjófur Árnason 2001. Rannsóknir á seiðabúskap Grímsár og Tunguár árið 2000. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01006. 15 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2004. Laxveiði og seiðabúskapur Grímsár og Tunguár í Borgarfirði árið 2003. Veiðimálastofnun Skýrsla. VMST-V/0407.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2006. Laxveiði, hrygning og seiðabúskapur í Grímsá og Tunguá 2005. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/0608. 18 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Björn Theódórsson og Guðni Guðbergsson 2005. Laxveiði, hrygning og seiðabúskapur Grímsár og Tunguár í Borgarfirði. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/0506. 19 bls
- Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2007. Grímsá og Tunguá 2006. Hrygning, nýliðun og fiskirækt. Skýrsla veiðimálastofnunar. Hvanneyri. VMST/07014. 20 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2009. Grímsá og Tunguá 2008. Hrygning, seiðabúskapur og fiskirækt. Skýrsla veiðimálastofnunar. VMST/0920. 21 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2010. Grímsá og Tunguá 2009. Vöktunarrannsóknir á laxfiskum. Veiðimálastofnun. VMST/10027. 20 bls.
- Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2002. Veiðiálag, stærð hrygningarstofns og nýliðun í litlum ám. VMST-R/0204. 31 bls.
- Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2009. Rannsóknir á fiskistofnum vatnsviðs Elliðaána 2008. VMST/09022.
- Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2010. Rannsóknir á fiskistofnum vatnsviðs Elliðaána 2009. Veiðimálastofnun. VMST/1020. 36 bls.



Veiðimálastofnun

Keldnaholt, 112 Reykjavík

Sími 580-6300 Símbref 580-6301

www.veidimal.is veidimalastofnun@veidimal.is



Ásgarður, Hvanneyri
311 Borgarnes



Brekkugata 2
530 Hvammstangi



Sæmundargata 1
550 Sauðárkrókur



Austurvegur 3-5
800 Selfoss