

Seiðabúskapur og veiði í Laxá í Kjós 2010

Þórólfur Antonsson



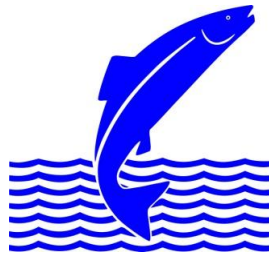
Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Seiðabúskapur og veiði í Laxá í Kjós 2010

Þórólfur Antonsson

Unnið fyrir Veiðifélag og leigutaka Laxár í Kjós



Veiðimálastofnun

Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur	2
Framkvæmd	2
Niðurstöður og umræða	3
<i>Seiðabúskapur</i>	3
<i>Lax- og sjóbirtingsveiðin</i>	4
Þakkarorð	5
Heimildir	5
Töflur	6
Myndir	8

Töfluskrá

- Tafla 1. Niðurstöður seiðamælinga í Laxá í Kjós 2010. Fjöldi laxa- og urriðaseiða á 100m², meðallengd, meðalþyngd og holdastuðull.
- Tafla 2. Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Laxá 1989, 1996, 2000 og 2007-10.
- Tafla 3. Meðallengdir aldurshópa laxaseiða í Laxá 1989, 1996, 2000 og 2007-2010.
- Tafla 4. Þéttleiki urriðaseiða á hverja 100m² botnflatar árin 2000, 2007-2010.
- Tafla 5. Meðallengdir aldurshópa urriðaseiða árin 2000, 2007-2010.
- Tafla 6. Laxveiði og sleppingar á laxi í Laxá í Kjós síðustu árin.

Myndaskrá

1. mynd. Uppdráttur af vatnakerfi Laxár í Kjós.
2. mynd. Lengdardreifing laxa- og urriðaseiða haust 2010.
3. mynd. Dreifing laxveiðinnar eftir vikum í Laxár í Kjós sumarið 2010.
4. mynd. Dreifing sjóbirtingsveiðinnar á vikur sumarið 2010.
5. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar 2010, skipt í hænga og hrygnur.
6. mynd. Laxveiði í Laxá 2010 eftir veiðistöðum.
7. mynd. Frávik laxveiðinnar frá meðalveiði 1974-2010 í Laxá, Leirvogsá og Elliðaám.

Inngangur

Árið 2010 var fjórða árið í röð sem gerðar eru sambærilegar rannsóknir á seiðabúskap Laxár í Kjós (Þórólfur Antonsson 2008-2010 auk niðurstaðna síðasta árs). Slíkar rannsóknir höfðu reyndar farið fram þrisvar sinnum áður; árin 1989, 1996, 2000 (Friðjón Már Viðarsson 1990, Sigurður Már Einarsson 1997 og 2001.). Þar sem komin eru fjögur ár í röð fer betur að koma í ljós hvert er „meðalástand“ í seiðapéttleika og vexti seiða þar sem eitt ár segir lítið um það en þegar komið er meðaltal margra ára er betra að gera sér grein fyrir hvað er lítið og hvað er mikið í þessu sambandi. Jafnframt er í skýrslunni gerð grein fyrir veiði liðins sumars í Laxá og hún borin saman við fyrri ár og aðrar ár í nágrenninu.

Gert hefur verið botngerðarmat fyrir laxfiska á vatnasvæði Laxár í Kjós (Sigurður Már Einarsson 1999). eru þá metin stærð og gæði þeirra búsvæða sem henta fyrir laxfiska í viðkomandi vatnakerfi m.t.t. grófleika botnsins. Matið er gert eins í öllum ám þar sem það hefur verið framkvæmt og því er það samanburðarhæft milli vatnasviða. Þar er raunar ekki tekið tillit til mismunandi frjósemi vatnsins á milli svæða og áa en unnið er að slíku verkefni á Veiðimálastofnun um þessar mundir. Loks hafa verið gerð ítarlegri námsverkefni bæði á botndýraframleiðslu og laxfiskum í Bugðu og Meðalfellsvatni (Magnús Jóhannsson 1984, Sigurður Már Einarsson 1987 og Vigfús Jóhannsson 1986).

Laxveiði hefur verið nokkuð stöðug í Laxá í Kjós í gegnum tíðina en meðalveiði er 1158 laxar tímabilið 1974-2010. Nánar verður fjallað um laxveiðina aftar í þessari skýrslu, þróun veiðinnar og gerður samanburður við ár í nágrenninu.

Framkvæmd

Framkvæmd rannsókna var með hefðbundnum hætti í Laxá í Kjós á síðasta ári. Það er gert með vilja að hafa aðferðir sem líkastar frá ári til árs þannig að betra sé að bera saman niðurstöðurnar frá tíma til tíma sem og að sambærileiki sé við aðrar ár þar sem sami háttur er hafður á við rannsóknirnar. Rafveiðarnar í Laxá voru framkvæmdar þann 13. september 2010 og er það um svipað leyti og fyrri ár. Miðað var við að veiða sex stöðvar í Laxá (1. mynd). Öll seiðin sem veiddust voru lengdar- og þyngdarmæld. Af nokkrum seiðum á hverri stöð var tekið hreistur og kvarnir til aldursákvörðunar. Flatarmál hverrar stöðvar var mælt og reiknaður þéttleiki (vísitala) seiða á hverja 100 m² botnflatar fyrir hvern aldursshóp.

Við árlegt mat á þéttleika seiða eru allar mælingar vísitölumælingar þ.e. að ekki er um mat á heildarstofni seiða að ræða heldur er ætlað að ein yfirferð með rafveiðitækjum gefi álíka hlutfall (vísitölu) af heildarstofni seiða í hvert sinn (Friðþjófur Árnason ofl. 2005). Þetta er gert til að hægt sé að bera niðurstöður saman frá einum stað og tíma til annars. Einnig sparar þetta rannsóknaráttak því ef reikna ætti heildarfjölda

seiða á flatareiningu, þyrfti að fara a.m.k. þrjár rafveiðiyfirferðir á hverri stöð (Cowx og Lamarque 1990). Þegar rætt er um þéttleika seiða hér síðar í skýrslunni er því ávallt rætt um vísitölu seiðapéttleika eftir eina yfirferð með rafveiðum.

Rafveiðibúnaðurinn samanstendur af rafstöð sem gefur frá sér 220 volta riðstraum sem breytt er í 300 volta jafnstraumsspennu en búnaðurinn gefur frá sér um 0,5 ampera straum. Motta úr málmum um 20 cm á kant er notuð sem hlutlaus katóða sem liggur á botni árinna. Anóðan er leidd í málmhring á enda stafs sem veiðimaðurinn heldur á og fer þvert yfir ána með hreyfingu eins og sláttumaður með ljá. Þegar anóðuhringurinn er yfir seiðum lamast þau og dragast að hringnum og þá eru þau háfuð upp jafnóðum. Virkni hringsins nær u.þ.b. 1 m út frá honum, en dofnað eftir því sem fjær dregur og því er hætt á að yst sé fráhrindisvæði (Cowx og Lamarque 1990).

Lax- og silungsveiðin var skráð í veiðibækur, eins og lengi hefur tíðkast. Þar er skráð tegund, lengd, þyngd, kyn, veiðistaður og veiðidagur hvers einstaks fisks (Guðni Guðbergsson 2011 í handriti).

Niðurstöður og umræða

Seiðabúskapur

Niðurstöður seiðamælinga í Laxá í Kjós árið 2010 leiddu í ljós að fjórir árgangar laxaseiða á aldrinum 0^+ - 3^+ ára voru í ánni og þrjú árgangar urriðaseiða frá 0^+ - 2^+ árs. Vísitala þéttleika vorgamalla laxaseiða var 30,6 seiði á hverja 100m^2 , eins árs seiða 26,1; tveggja ára seiða 3,7 og hjá þriggja ára seiðum var þéttleiki 0,1 seiði/ 100m^2 botnflatar (tafla 1 og 2. mynd). Vísitala seiðapéttleika er því langt yfir meðaltali hjá 0^+ og 1^+ seiðum og aðeins yfir meðaltali hjá 2^+ seiðum (tafla 2). Meðallengdir seiðanna voru nálægt langtíma meðaltali (tafla 3). Einnig eru gefnar upp í töflu 1 meðallengdir, meðalþyngdir og holdastuðull seiðanna með staðalfrávikum.

Vísitala þéttleika urriðaseiða var 3,6 vorgömul seiði/ 100m^2 botnflatar; 0,7 eins árs seiði og 0,3 tveggja ára gömul seiði á hverja 100m^2 . Vöxtur urriðaseiðanna hefur verið töluvert meiri en laxaseiðanna og eru 1 árs urriðaseiði orðin heldur stærri en 2 ára laxaseiði (tafla 1 og 5). Algengt er að urriðaseiði séu sverari miðað við lengd heldur en laxaseiði og var holdastuðull urriðaseiða hærri en hjá jafnaldra laxaseiðum (tafla 1).

Af þessum niðurstöðum má draga þá ályktun að mestur hluti laxaseiðanna dvelji þrjú ár í ánni og gangi svo til sjávar að vori þegar þau eru þriggja ára. Urriðaseiðin ganga greinilega yngri út úr ánni. Áður hefur verið lagt til að safnað sé úrtaki af hreistri af veiðinni. Það myndi gefa betri upplýsingar um hvenær seiðin ganga til sjávar. Er sú ósk ítrekuð hér.

Þegar lítið er á þróun vísitölu seiðapéttleika yfir lengri tíma sést að seiðapéttleiki hefur verið að aukast verulega. Samanlagður seiðapéttleiki allra árganga var 14,9 seiði á hverja 100m^2 árið 2007 en var orðinn 60,6 seiði/ 100m^2 árið 2010 og hafði

aldrei mælst meiri. Ekki er ólíklegt að sleppingar fullorðinna kynþroska laxa sé að spila inn í aukinn þéttleika seiða, auk þess sem árferði hefur verið þeim hagstætt. Óljóst er þó hvernig miklir þurrkar í ánum sunnan- og vestanlands spila inn í vöxt og viðgang seiðanna.

Laxá í Kjós er ekki nema hluti af vatnakerfinu öllu. Bugða kemur úr Meðalfellsvatni og er hliðará Laxár. Þar er mikil framleiðsla laxaseiða. Einnig koma til Dælisá og árnar sem til Meðalfellsvatns falla þ.e. Flekkudalsá og Sandsá. Enn fremur hefur það verið staðfest að töluverð framleiðsla er á laxaseiðum í Meðalfellsvatni sjálfu (Sigurður Már Einarsson 1987). Best væri að hafa seiðarannsóknir í vatnakerfinu öllu til þess að fá heildarmyndina sem nákvæmasta.

Tekin voru saman gögn um urriðaseiðin frá rafveiðum árin 2000 og 2007-2010 (töflur 4 og 5). Þar kemur fram að þéttleiki er að sveiflast frá 2,2-6,7 hverja 100 m². Svo virðist sem urriðaseiðin gangi ung af þeim uppeldissvæðum sem rafveidd eru, þar sem mest veiðist af vorgömlu seiðunum en síðan fækkar þeim ört og lítið er eftir af tveggja ára seiðum hvað þá eldri. Rannsóknir í Leirvogsa og Grenlæk sýna að algengast er að sjóbirtings gönguseiði séu að fara 3 ára gömul niður úr ánni í fyrsta sinn (Magnús Jóhannsson og Þórólfur Antonsson 2006). Því er líklegt að urriðaseiðin í Laxá dvelji á öðrum stöðum en á grýttum botni síðasta árið í ferskvatni, færi sig fremur í hylji. Eins og áður sagði myndu hreistursýni af fullorðnum sjóbirtingi sýna aldur í ferskvatni og þar með hve gömul seiðin ganga til sjávar í fyrsta sinn.

Lax- og sjóbirtingsveiðin

Sumarið 2010 veiddust 1.064 laxar í Laxá í Kjós og þar af var 398 löxum sleppt aftur eða 37,4% og því varð landaður afli 666 laxar. Hlutfall slepptra laxa hefur verið mjög svipað síðustu þrjú árin. Í Bugðu veiddist 141 lax og megininu af þeim var sleppt aftur eða 125 löxum. Heildarveiðin í vatnakerfinu öllu var því 1.205 laxar. Meginhluti veiddra laxa í Laxá voru búnir að vera 1 ár í sjó (smálax) eða 1.008 en 56 laxar höfðu verið 2 ár í sjó (stórlax). Meðalþyngd smálaxins var 2,4 kg en stórlaxins 5,8 kg (Guðni Guðbergsson 2011 í handriti). Einnig veiddust 146 urriðar (sjóbirtingar) en af þeim var 73 sleppt aftur. Sá háttur á veiðum að sleppa aftur veiddum laxi hefur verið stundaður í Laxá í Kjós um nokkurt skeið en hlutfallið hefur aukist síðustu árin (tafla 6). Þó erfitt sé að heimfæra aukinn seiðapöttleika beint til aukinna sleppinga kynþroska lax er ekki ólíklegt að þar sé sambandi milli.

Þegar lítið er á veiðina í Laxá í Kjós eftir vikum (3. mynd) sést að veiðin er mjög misjöfn á milli vikna. Venja er til við vinnslu veiðibóka að hafa fasta vikuskiptingu þannig að 1.-7. apríl er skilgreind sem fyrsta vika veiðitímans. Veiðin tók strax vel við sér í byrjun veiðitíma Laxár (13. vika) en datt svo niður í 17. og 18. viku. Síðan eykst veiðin aftur í 19.-21. viku en var slakari eftir það (3. mynd).

Veiðin á sjóbirtingnum er einnig nokkuð misjöfn og standa 19.-21. vika upp úr með mestu veiðina (4. mynd). Sumarið var fremur þurrt SV-lands en nokkur úrkoma var upp úr miðjum ágúst en veiði jókst bæði á laxi og sjóbirtingi um það leyti.

Mest af veiðinni var smálax, eins og fyrr sagði, en samkvæmt þyngdardreifingu veiðinnar var megnið af löxunum 2-3 kg (5. mynd). Þegar litið er á dreifingu veiðinnar eftir veiðistöðum (6. mynd) sést að nokkuð góð dreifing er á veiðinni milli veiðistaða, þó einstaka veiðistaðir gefi betur en aðrir s.s. við Kvíslafoss.

Loks var laxveiðin í Laxá í Kjós borin saman við Leirvogsa og Elliðaár (7. mynd). Það var gert með því að reikna út meðalveiði í þessum ám og setja upp á graf frávik hvers árs frá því meðaltali líkt og gert var í síðust skýrslu en framlengt fyrir síðast veiðisumar. Þar sést að árnar þrjár fylgjast nokkuð að í sveiflum í laxveiði fram til ársins 1994 sem birtist í álíka prósentulegu frávikum frá eigin meðaltali. En eftir það eru árnar hver á sínu rólinu. Á síðasta ári eru þær allar þrjár að nálgast langtíma meðaltal sitt.

Þakkarorð

Kristinn Kristinsson aðstoðaði við rafveiðar, Ingi Rúnar Jónsson gerði uppdrátt af ánni. Þeim er kærlega þakkað.

Heimildir

- Cowx I. G. and P. Lamarque (ritstj.) 1990. Fishing with Electricity. Applications in freshwater fisheries management. Blackwell Scientific Publication Ltd. Oxford. 248 bls.
- Guðni Guðbergsson 2011. Lax- og silungsveiðin 2010. Veiðimálastofnun VMST/XX í handriti.
- Friðjón Már Viðarsson 1990. Rannsóknir í Laxá í Kjós og Bugðu 1989. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/90021. 11 bls.
- Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson and Sigurður Már Einarsson 2005. Evaluation of single-pass electric fishing to detect changes in population size of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) juveniles. ICEL. AGRI. SCI. 18: 67-73.
- Magnús Jóhannsson 1984. Ernæring, thetthet og vekst hos ársyngel af laks (*Salmo salar* L.) i elven Bugda i Island. Cand. Sci. Thesis. Univerisitetet i Oslo. 85 bls.
- Magnús Jóhannsson og Þórólfur Antonsson 2006. Sjóbirtingur í Grenlæk og Leirvogsa. Félagsblað Stangveiðifélags Keflavíkur. 1. tbl. 24. árg., bls. 4-7.
- Sigurður Már Einarsson 1987. Utilization of fluvial and lacustrine habitat by a wild stock og anadromous Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in an Icelandic watershed. M.Phil. thesis. University of Edinburgh. 188 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1999. Mat á búsvæðum fyrir lax á vatnasvæði Laxár í Kjós. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-V/99002. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2001. Rannsóknir á seiðabúskap Laxár í Kjós árið 2000. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-V/01008. 9 bls.
- Vígfús Jóhannsson 1986. Life history strategies of blackflies (Diptera: Simuliidae) in Icelandic lake-outlet. Ph.D. Theses. University of Newcastle Upon Tyne.
- Þórólfur Antonsson 2008. Seiðabúskapur og veiði í Laxá í Kjós 2007. VMST/08008. 11 bls.
- Þórólfur Antonsson 2009. Seiðabúskapur og veiði í Laxá í Kjós 2008. VMST/09017. 12 bls.
- Þórólfur Antonsson 2010. Seiðabúskapur og veiði í Laxá í Kjós 2009. VMST/10023. 13 bls.

Tafla 1. Niðurstöður seiðamælinga í Laxá í Kjós 2010. Fjöldi seiða á 100m², meðallengd (cm), meðalþyngd (g), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna.

Laxaseiði

Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	30,6	231	4,5	0,49	1,2	0,49	1,02	0,057
1+	26,1	197	6,7	0,62	3,1	0,90	1,01	0,055
2+	3,7	28	8,8	0,61	7,0	1,59	1,00	0,052
3+	0,1	1	10,7		12,0		0,98	

Urriðaseiði

Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.
0+	3,6	27	5,4	0,52	1,9	0,57	1,07
1+	0,7	5	9,0	0,43	7,7	0,98	1,05
2+	0,3	2	11,1	0,92	14,2	3,46	1,04

Tafla 2. Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Laxá í Kjós 1989, 1996, 2000 og 2007-2010, skipt eftir aldri.

Ár	Fj.m ²						Samtals
		0+	1+	2+	3+	4+	fj./100m ²
1989		4,8	3,3	0,54			8,6
1996	1584	3,4	10,9	2,2	2,2		18,7
2000	1478	2,2	2,7	1,6	0,9	0,14	7,5
2007	1181	8,6	3,9	1,6	0,9		14,9
2008	788	13,8	11,0	4,2	0,3		29,3
2009	777	38,0	13,9	6,4	0,3		58,6
2010	754	30,6	26,1	3,7	0,1		60,6
	Meðaltal	14,48	10,27	2,89	0,65	0,02	28,32

Tafla 3. Meðallengdir (cm) aldurshópa laxaseiða í Laxá í Kjós 1989, 1996, 2000 og 2007 - 2010.

Ár	Fj.stöðva	0+	1+	2+	3+	4+
1989	4	3,4	6,3	9,4		
1996	6	4,5	7,0	8,9	10,8	
2000	6	3,8	6,8	8,7	10,3	11,3
2007	7	4,6	7,1	9,1	10,8	
2008	6	4,7	7,3	9,7	11,7	
2009	6	4,3	7,0	9,5	10,5	
2010	6	4,5	6,7	8,8	10,7	
	Meðaltal	4,3	6,9	9,2	10,8	

Tafla 4. Þéttleiki urriðaseiða á hverja 100m² botnflatar í Laxá í Kjós árin 2000 og 2007 - 2010, skipt eftir aldri.

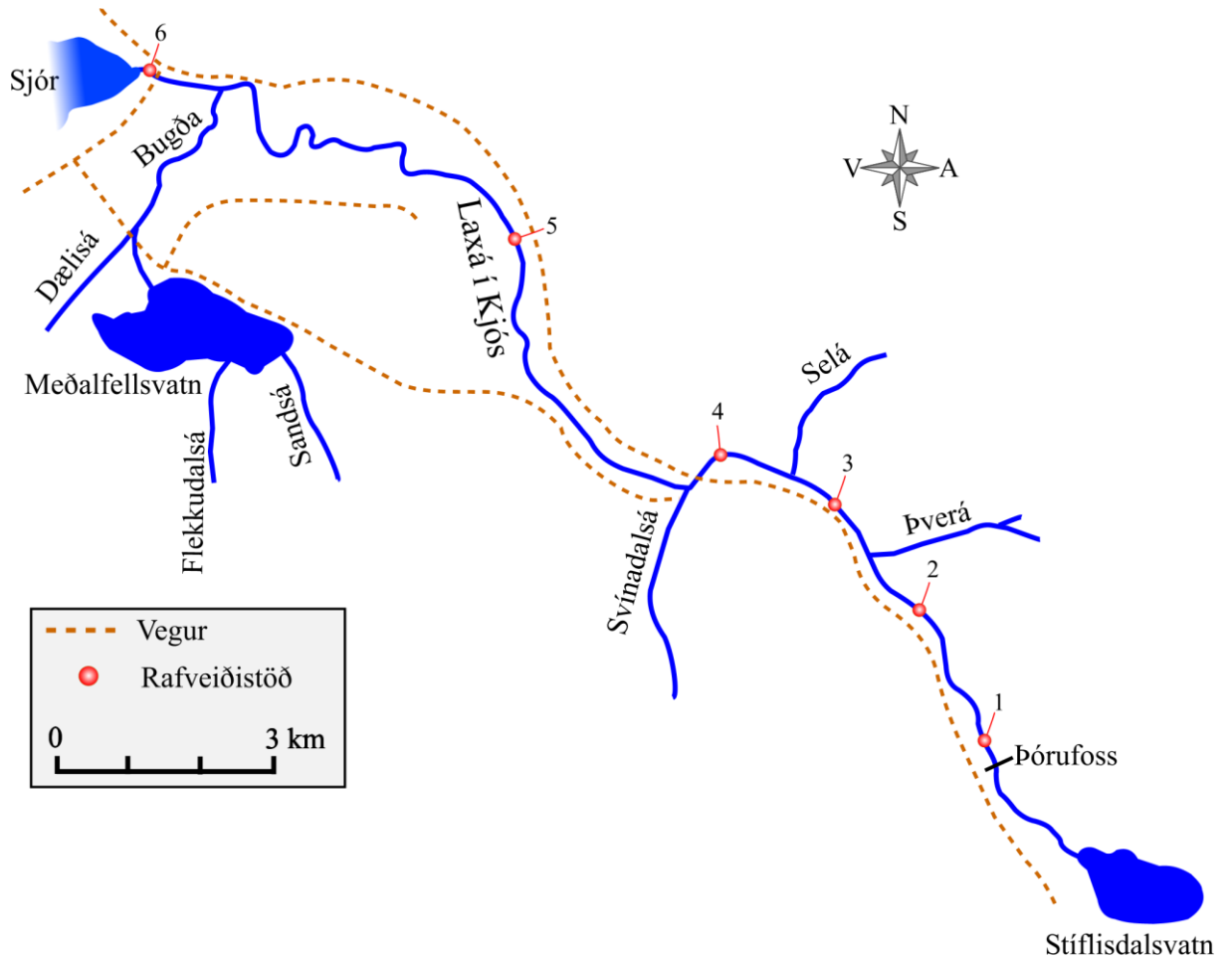
Ár	Fj.m ²	Aldur			fj./100m ²
		0+	1+	2+	
2000	1478	4,1	0,9	0,1	5,2
2007	1181	1,8	0,3	0,1	2,2
2008	788	4,1	0,3		4,4
2009	777	4,8	1,3	0,6	6,7
2010	754	3,6	0,7	0,3	4,5
Meðaltal		3,68	0,69	0,23	4,59

Tafla 5. Meðallengdir (cm) aldurshópa urriðaseiða í Laxá í Kjós árin 2000 og 2007 - 2010.

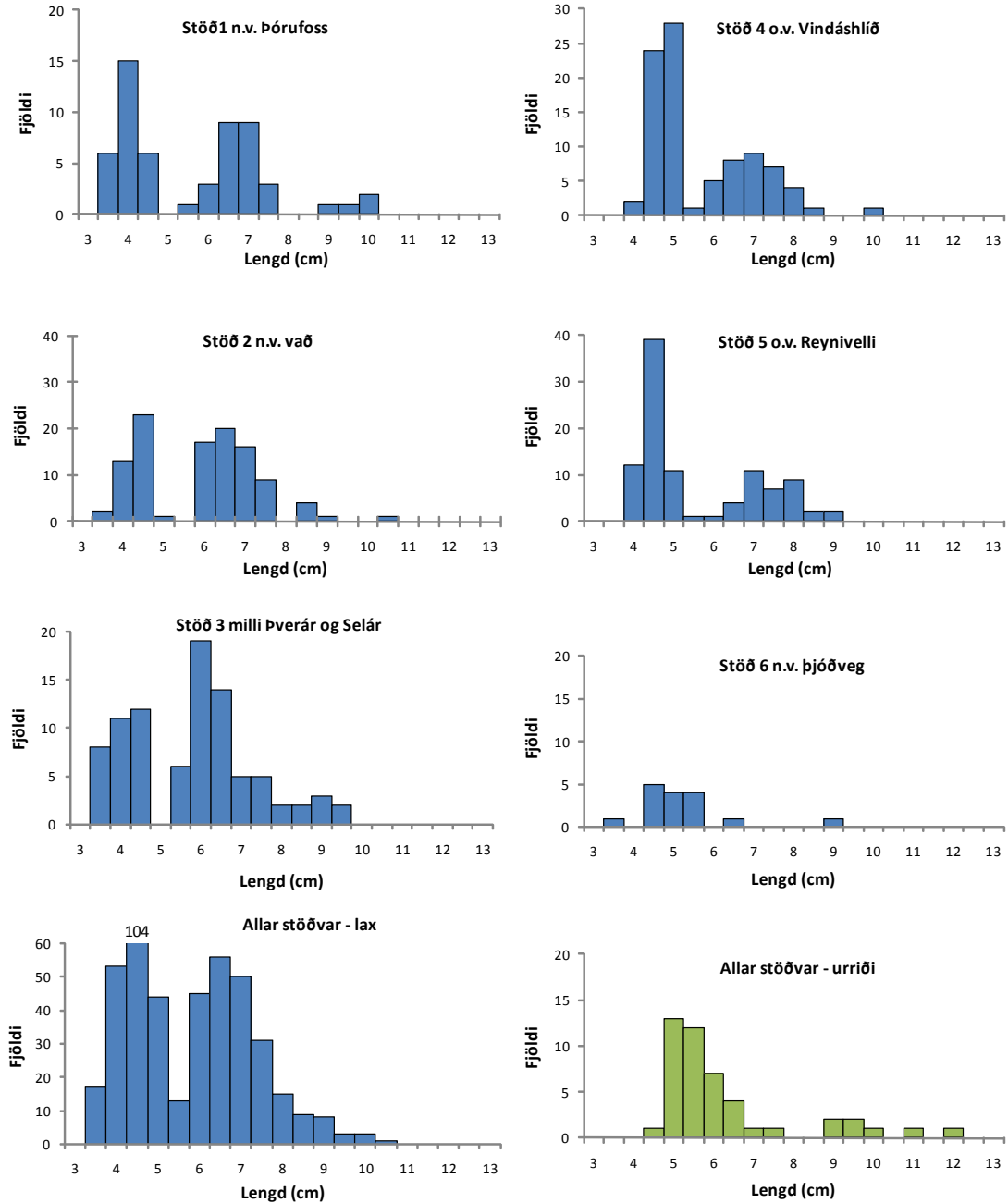
Ár	Fj.stöðva	Aldurshópar		
		0+	1+	2+
2000	6	5,4	7,9	10,0
2007	7	5,5	9,8	11,6
2008	6	5,4	9,1	
2009	6	5,4	8,5	11,1
2010	6	5,4	9,0	11,1
Meðaltal		5,41	8,84	10,93

Tafla 6. Laxveiði og sleppingar á laxi í Laxá í Kjós síðustu árin.

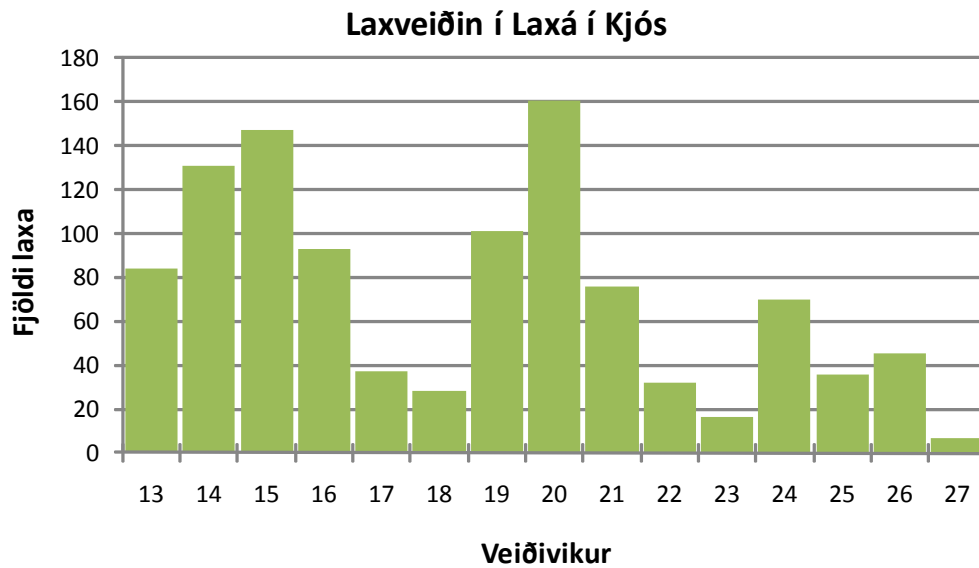
Ár	Veiði	Sleppt	% sleppt	Afli
2004	1305	356	27,3	949
2005	1312	350	26,7	962
2006	844	224	26,5	620
2007	623	142	22,8	493
2008	1098	399	36,3	709
2009	1087	410	37,7	677
2010	1064	398	37,4	666



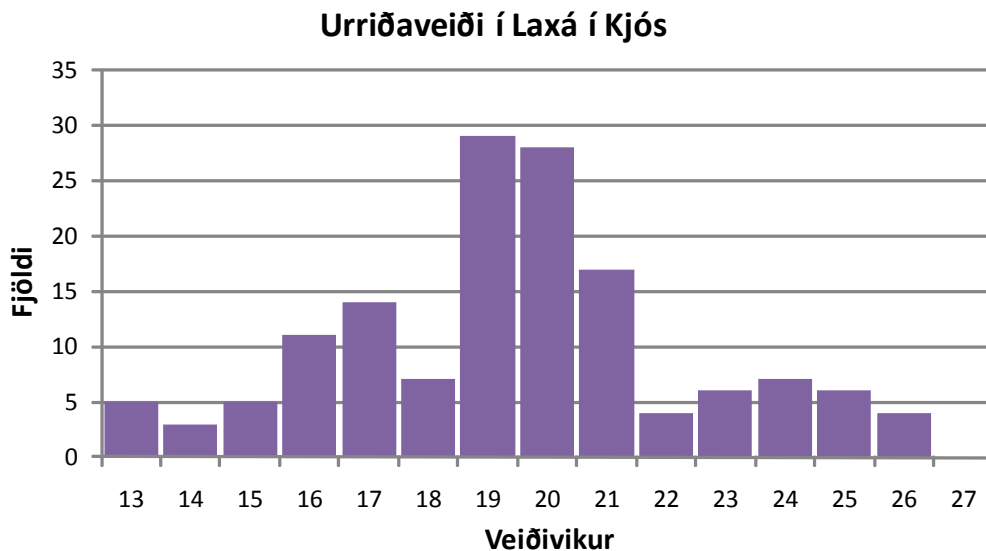
1. mynd. Uppdráttur af Laxá í Kjós. Rafveiðistöðvarnar eru merktar inn á nr. 1-6.



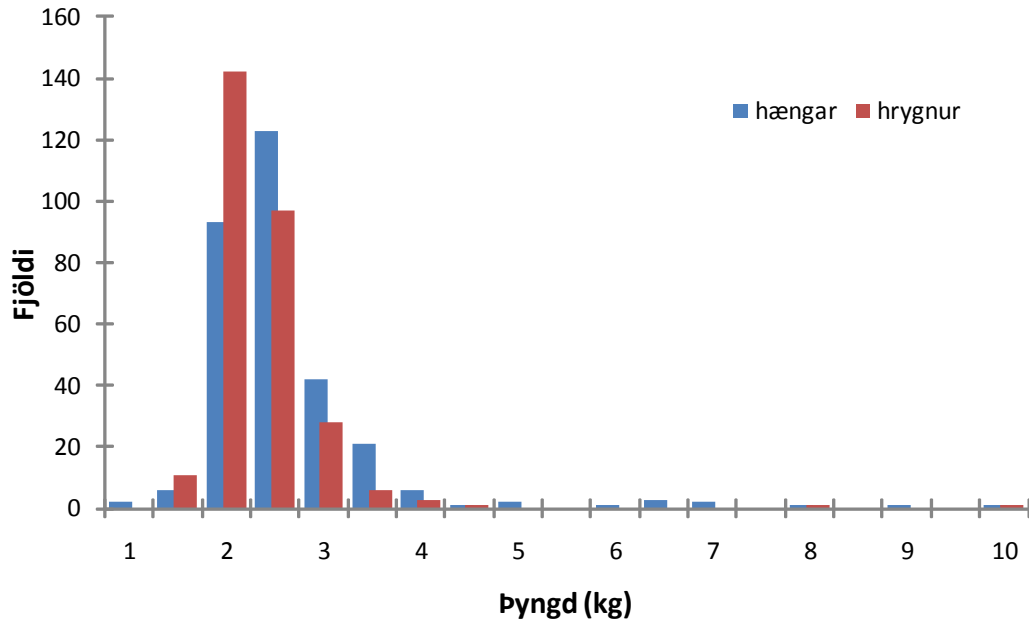
2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í Laxá í Kjós haustið 2010, skipt eftir rafveiðistöðvum og loks allar stöðvar sameinaðar bæði fyrir laxa- og urriðaseiði. Ath. skali er mismunandi á y-ás milli mynda.



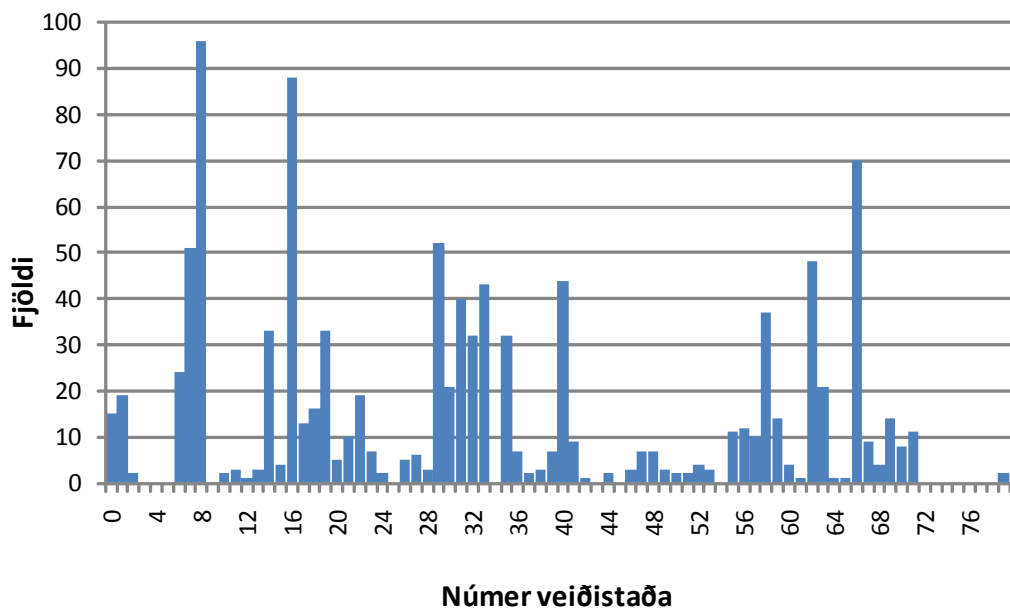
3. mynd. Dreifing laxveiðinnar eftir vikum í Laxá í Kjós sumarið 2010. Fyrsta veiðivika er skilgreind frá 1.-7. apríl og þá er 13. vika frá 24.-30. júní o.s.fr.



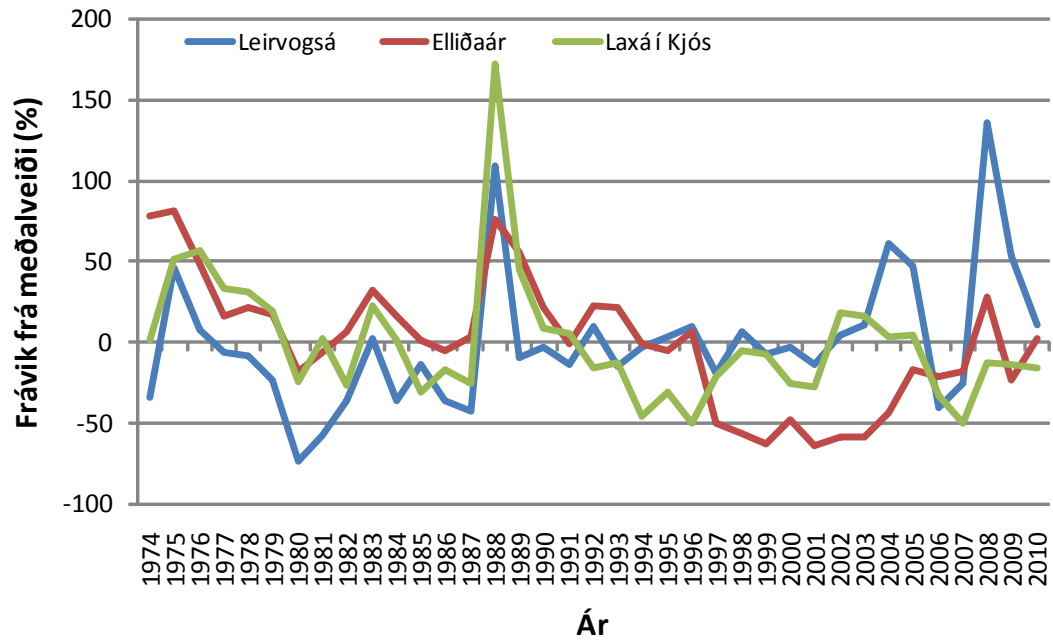
4. mynd. Dreifing urriðaveiðinnar (sjóbirtings) í Laxá í Kjós á vikur sumarið 2010. Fyrsta veiðivika er skilgreind frá 1.-7. apríl og þá er 13. vika frá 24.-30. júní o.s.fr.



5. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar í Laxá í Kjós árið 2010, skipt í hænga og hrygnur.



6. mynd. Laxveiði í Laxá í Kjós árið 2010 eftir veiðistöðum.



7. mynd. Frávik laxveiðinnar frá meðalveiði árabilið 1974-2010 í Leirvogsá (meðalveiði 505), Elliðaám (meðalveiði 1141) og Laxá í Kjós (meðalveiði 1258).