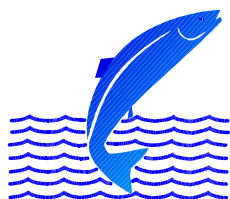


Laxá í Hvammssveit. Laxarannsóknir 2007

**Sigurður Már Einarsson
Friðbjófur Árnason
Ingi Rúnar Jónsson**

Veiðimálastofnun Hvanneyri VMST/08011

Unnið fyrir Laxmenn



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur	3
Aðferðir	3
Niðurstöður og umræða	4
Seiðabúskapur	4
Laxveiðin	5
Hreistursýni	5
Heimildaskrá	6
Töflur	7
Myndir	9

Töfluskrá:

Tafla 1. Niðurstöður rafveiðiathugana á vatnasvæði Laxár í Hvammssveit haustið 2007 eftir tegundum, fjölda seiða á 100 m ² , meðallengd (cm), meðalþyngd (g) og holdastuðli (Fultons K). Sýnt er staðalfrávik meðaltala.	7
Tafla 2. Vísitala þéttleika laxaseiða á hverja 100 m ² botnflatar í Laxá Hvammsveit árin 2003 – 2007, skipt eftir aldri.	7
Tafla 3. Meðallengdir (cm) laxaseiða í Laxá í Hvammssveit árin 2003 til 2007.	7
Tafla 4. Vísitala lífþyngdar (g/100 m ²) í Laxá í Hvammssveit árin 2003 til 2007.	7
Tafla 5. Skipting laxa eftir sjávaraldri og kynjum í laxveiðinni í Laxá í Hvammssveit sumarið 2007.	8
Tafla 6. Aldursskipting laxa í ferskvatni og sjó samkvæmt greiningu hreistursýna af laxi úr Laxá í Hvammssveit sumarið 2007.	8

Myndaskrá:

1. mynd. Uppdráttur af vatnasvæði Laxár í Hvammssveit. Rafveiðistaðir haustið 2007 eru sýndir með númerum.	9
2. mynd. Lengdardreifing og aldur laxaseiða á veiðistöðum í Laxá í Hvamssveit 17. september 2007.	10
3. mynd. Laxveiði í Laxá í Hvammssveit 1982 –2007.	10
4. mynd. Þyngdardreifing laxa eftir kynjum í Laxá í Hvammssveit 2007.	11
5. mynd. Fjöldi laxa sem veiddust í hverri viku sumarið 2007 í Laxá í Hvammssveit.	11

Inngangur

Á undanförunum árum hafa farið fram árlegar mælingar á seiðabúskap Laxár í Hvammsveit (Sigurður Már Einarsson 2003, 2005, 2006 og 2007) og þá liggja fyrir nokkrar athuganir frá fyrri tíð (Jón Kristjánsson 1993 og 1994, Sigurður Már Einarsson 1991 og 1992, Tumi Tómasson 1978). Vöktun á seiðabúskap vatnasvæða hefur mikið gildi, sérstaklega ef mælingar eru samfelldar í langan tíma þannig að sjá megí sveiflur í seiðabúskapnum, en það gerir túlkun niðurstaðna mun auðveldari. Jafnframt er hreistursýnum safnað úr laxveiðinni árlega, en til lengri tíma litið er slík gagnasöfnun afar verðmæt. Unnt er að kanna hvort samhengi sé á milli mats á stofnstærð seiða við endurheimtur sömu árganga laxa er þeir skila sér aftur til hrygningar. Ýmsar verðmætar upplýsingar aflast um lífssögu laxa og einnig fæst mat á árangri ræktunar, sem nokkuð er stunduð á vatnasvæðinu.

Laxá í Hvammsveit fellur í Hvammsfjarðarbotn. Áin er dragá og mynduð af fjölmörgum ám og lækjum, en stærstar þeirra eru Sælingsdalsá og Svínadalsá (1. mynd). Fiskgengir hlutar eru fremir stuttir, Laxá sjálf er 3,6 km að lengd að ármótum Svínadalsár og Sælingsdalsár. Svínadalsá er fiskgeng tæplega 1 km að Geirmundarfossi. Lax getur gengið um 7 km leið í Sælingsdalsá, en Hólafoss neðst í ánni er veruleg gönguhindrun fyrir lax. Þar var sprengd renna fyrir margt löngu til að koma laxi upp fyrir fossinn en þrátt fyrir það hefur landnám ofan við Hólafoss gengið erfiðlega. Athugun var gerð á möguleikum til fiskvegagerðar sumarið 2007 (Sigurður Már Einarsson og Vífill Oddsson 2007) og liggja fyrir tillögur um lagfæringu fiskvegarins í Hólafossi og byggingu fiskvegar í Geirmundarfossi í Svínadalsá en slíkar framkvæmdir opna um 2 km gott búsvæði fyrir lax. Með fiskvegagerð er líklegt að sjálfbær laxastofn árinna styrkist umtalsvert og veiðinýting verði verðmætari.

Aðferðir

Rafveiðar fóru fram 17. september. Í Sælingsdalsá var veitt efst á eyrunum ofan við Laugar (stöð 1), neðan við brúna að Laugum (stöð 2) og neðan við Hólafoss (stöð 3) (1. mynd). Þá voru veiddar stöðvar í Svínadalsá (stöð 4) og í Laxá neðan við brúna (stöð 5). Farin var ein umferð með rafveiðum á hvorri stöð. Rafveiðibúnaður samanstóð af rafstöð sem gaf frá sér 220 volta riðstraum sem breytt var í 300 volta jafnstraumsspennu en búnaðurinn gaf frá sér um 0,4 ampera straum. Motta úr málmi um 20 cm á kant var notuð sem hlutlaus katóða á botni árinna. Anóðan var leidd í

málmhring á enda stafs sem veitt var með. Seiðin sem lentu innan rafsviðs málmhringsins lömuðust tímabundið og var safnað í fötu. Seiðin voru greind til tegunda, lengdarmæld (sýlingarlengd $\pm 0,1$ cm) og hluti seiðanna þyngdarmældur ($\pm 0,1$ g). Sýni af kvörnum og hreistri voru tekin af nokkrum seiðum til aldursákvarðana. Aldur seiða var skráður sem 0^+ (vorgömul), 1^+ (ársögmul) o.s.frv.. Seiðavístala var reiknuð með því að umreikna magn seiða sem fæst í einni rafveiðiumferð á 100 m^2 botnflatarmál. Aðferðir við þéttleikamat eru þær sömu og almennt tíðkast í sambærilegum athugunum hérlandis (Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður Már Einarsson 2005).

Meðallengdir og meðalþyngd seiða voru reiknaðar fyrir einstaka aldurshópa og ástandsstuðull (K) eða holdastuðull var reiknaður út frá sambandi lengdar (cm) og þyngdar (g) (Bagenal og Tech 1978), samkvæmt jöfnunni: $K = 100 * \text{Þyngd (g)} / \text{Lengd}^3 \text{ (cm)}$. Lífmassi seiða ($\text{g}/100 \text{ m}^2$) var síðan reiknaður með því að margfalda seiðavísitölu með meðalþyngdum seiða af viðkomandi aldurshóp.

Leigutakar söfnuðu hreistursýnum úr stangveiðinni og náðust sýni af 53 löxum. Sýnin voru sett í umslög með upplýsingum um lengd, þyngd, kyn auk dagsetningar og veiðistaðar. Við úrvinnslu er tekin afsteypa af hreistrinu á plaststrimil og síðan metinn aldur laxa í ferskvatni og sjó, stærð seiða bakreiknuð við sjögöngu og uppruni metinn út frá seiðaaltri, seiðastærð og hreistursmynstri. Litið var eftir gotmerkjum í hreistrinu.

Niðurstöður og umræða

Seiðabúskapur

Í rafveiðum haustið 2007, veiddust laxaseiði á aldrinum 0^+ til 2^+ ára og voru laxaseiði ríkjandi (tafla 1). Einungis eitt urriðaseiði veiddist og engin bleikja. Þéttleiki vorgamalla seiða var $2,2$ seiði/ 100 m^2 , eins árs seiða $1,8$ / 100 m^2 og tveggja ára seiða $3,6$ / 100 m^2 . Fá seiði veiddust í Sælingsdalsá ofan við Hólafoss, en fleiri seiði veiddust neðar í ánni (2. mynd).

Þegar seiðavístala er borin saman við fyrri athuganir kemur fram að ekki hefur áður mælst minna seiðamagn (tafla 2). Vorgömul seiði og eins árs seiði mælast langt undir meðaltali tímabilsins 2003 til 2007, en tveggja ára seiði mælast yfir meðallagi. Árgangurinn frá 2005 sem nú er tveggja ára hefur komið öflugur fram í mælingum frá upphafi, en þessi árgangur gengur að stærstum hluta til sjávar vorið 2008. Vatn var

nokkuð mikið í ánni er rafveiðar fóru fram og kunna aðstæður að hafa haft áhrif á veiðni við rafveiðarnar.

Meðallengd vorgamalla laxaseiða var 4,5 cm, eins árs seiða 7,4 cm og tveggja ára seiða 10,1 cm. Seiðavöxtur var nálægt meðaltali áranna 2003 til 2007 (tafla 3). Seiði vaxa vel í ánni og framleiðir áin mest þriggja ára gönguseiði. Samanlögð lífþyngd seiða árið 2007, var ívið undir meðallagi (tafla 4). Ekki verður því samsvarandi lækkun á lífþyngd og í seiðavísitölunni, enda vegur lífþyngd eldi seiða mest í lífþyngdinni og tveggja ára seiði reyndust fremur öflugur árgangur.

Laxveiðin

Laxveiði var allgóð sumarið 2007. Alls veiddust 58 laxar (3. mynd) og var þeim öllum landað (tafla 5), en meðalveiði á laxi í Laxá er 45 laxar. Af veiðinni voru 56 laxar að skila sér eftir ársdvöl í sjó (smálax) en tveir eftir tveggja ára dvöl í sjó (stórlax). Meðalþyngd árslaxa var 2,1 kg, en tveggja ára laxa 4,0 kg. Kynjahlutföll voru áþekkt, en í veiðinni voru 28 hængar en 30 hrygnur (tafla 5). Auk þess veiddust 7 bleikjur.

Laxveiðin 2007 bar keim af mjög óvenjulegu tíðarfari, en deigur dropi kom vart úr loft fyrr en langt var liðið á ágústmánuð. Rennsli árinna var því orðið mjög lítið og vel þekkt er að laxinn hikar við að ganga í lítið vatn sérstaklega fyrri hluta sumars er dagurinn er langur. Mesta laxveiðin var því í ágúst og september (5. mynd) eftir að rennsli jókst í kjölfar mikilla rigninga og flestir laxanna veiddust vikuna 19 til 25 ágúst.

Þegar veiðin var skoðuð eftir veiðistöðum (6. mynd), reyndist veiðistaður nr. 22 (Hólafoos) vera öflugastur með 13 laxa og 22,4% veiðinnar, en staðir nr. 3 og 13 voru einnig áberandi.

Hreistursýni

Safnað var hreistursýnum af nær allri laxveiðinni og náðist að greina 53 sýni sem er 91% veiðinnar árið 2007 (tafla 6). Flest sýnanna voru af smálaxi eða 94,3%, en 3 sýni komu fram af stórlaxi (5,7%). Hærra hlutfall af stórlaxi kom því fram í hreistursýnum en við úrvinnslu á veiðiskýrslu, en þar er miðað við að smálaxahængar 4.0 kg og stærri séu tveggja ára lax úr sjó, en mörkin hjá hrygnin eru 3,5 kg. Tveggja ára lax úr sjó getur hins vegar verið smærri en þessi mörk gefa til kynna. Aldur laxanna í ferskvatni var frá 1 – 4 ár. Flest sýnanna voru af laxi með þriggja ára

ferskvatnsdvöl (81,1%), en einnig komu fyrir laxar sem sýndu 2 og 4 ára ferskvatnsdvöl. Aðeins kom fram 1 lax úr gönguseiðasleppingu eða 1,9% sýnanna. Endurheimtur úr fiskræktarsleppingum hafa verið fremar lágar undanfarin og er mælt með því að aðferðir við sleppingar verði endurskoðaðar.

Heimildaskrá

- Bagenal, T.B. og F.W. Tech. 1978. Age and growth. Í-IBP handbook NO.3. methods for Assessment of Fish Production in Fresh Water (ritstj. T. Bagenal). Blackwell Sci. Publ. Oxford. Bls. 101-136.
- Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður Már Einarsson 2005. Evaluation of single-pass electric fishing to detect changes in population size of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) juveniles. Icel. Agric. Sci. 18, 67-73.
- Jón Kristjánsson 1993. Laxá í Hvammssveit. Rannsóknir 1993. 9 bls.
- Jón Kristjánsson 1994. Laxá í Hvammssveit 1994. 2 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1987. Laxá í Hvammssveit 1987. Veiðimálastofnun Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/88011X. 8 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1991. Möguleikar til laxaræktunar í Laxá Hvammssveit. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/91027X. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1992. Árangur fiskræktar í Laxá í Hvammssveit. Handrit. 13 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2003. Laxá í Hvammssveit 2003. Seiðabúskapur og ræktun. Veiðimálastofnun Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/0402. 10 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2005. Laxá í Hvammssveit 2004. Veiði, seiðabúskapur og ræktun. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/0509. 11. bls.
- Sigurður Már Einarsson 2006. Laxá í Hvammssveit. Laxarannsóknir 2005. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-V/0601. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2007. Skilagrein. Laxá í Hvammssveit. Laxarannsóknir 2006. VMST-G/07003. 12 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Vífill Oddsson 2007. Fiskvegir á vatnasvæði Laxár í Hvammssveit. Veiðimálastofnun. Handrit. 6 bls.
- Tumi Tómasson 1978. Athugun á Laxá í Sælingsdal í ágúst 1978. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V. 5 bls.

Tafla 1. Niðurstöður rafveiðiathugana á vatnasvæði Laxár í Hvammssveit haustið 2007 eftir tegundum, fjölda seiða á 100 m², meðallengd (cm), meðalþyngd (g) og holdastuðli (Fultons K). Sýnt er staðalfrávik meðaltala.

Laxaseiði:

<i>Aldur</i>	<i>Fj./100 m²</i>	<i>Heildar-fjöldi</i>	<i>M-lengd cm</i>	<i>SD</i>	<i>M-þyngd Gr.</i>	<i>SD</i>	<i>Holda-stuðull</i>	<i>SD</i>
0+	2,2	32	4,49	0,35	0,96	0,21	1,03	0,11
1+	1,8	21	7,40	0,47	4,32	0,80	1,06	0,06
2+	3,6	42	10,08	1,36	11,98	4,07	1,09	0,09

Urriðaseiði:

<i>Aldur</i>	<i>Fj./100 m²</i>	<i>Heildar-fjöldi</i>	<i>M-lengd cm</i>	<i>SD</i>	<i>M-þyngd Gr.</i>	<i>SD</i>	<i>Holda-stuðull</i>	<i>SD</i>
0+	0,0	0	-	-	-	-	-	-
1+	0,0	0	-	-	-	-	-	-
2+	0,1	1	10,7	-	12,2	-	0,99	-

Tafla 2. Vísitala þéttleika laxaseiða á hverja 100 m² botnflatar í Laxá Hvammssveit árin 2003 – 2007, skipt eftir aldri.

<i>Ár</i>	<i>Svæði m²</i>	<i>Vísitala seiðapétteleika</i>						<i>Samtals</i>
		0+	1+	2+	3+	4+	5+	
2003	1206	23,4	12,3	0,8	0,0	0,0	0,0	36,5
2004	1596	0,4	6,4	3,2	0,0	0,1	0,0	10,1
2005	1256	10,0	2,4	5,2	0,0	0,0	0,0	17,6
2006	1320	2,0	11,3	0,6	0,0	0,0	0,0	13,9
2007	1078	2,2	1,8	3,6	0,0	0,0	0,0	7,7
Meðaltal		7,6	6,8	2,7	0,0	0,0	0,0	17,2

Tafla 3. Meðallengdir (cm) laxaseiða í Laxá í Hvammssveit árin 2003 til 2007.

<i>Ár</i>	<i>Dagss.</i>	<i>Lax</i>			
		0+	1+	2+	3+
2003	27. ágúst	4,00	6,40	10,40	-
2004	20. sept.	4,90	8,00	10,10	16,60
2005	23. sept.	4,31	7,41	9,75	-
2006	7. sept	3,75	7,09	10,49	-
2007	17. sept	4,49	7,40	10,08	-
Meðaltal		4,29	7,26	10,16	16,6

Tafla 4. Vísitala lífþyngdar (g./ 100 m²) í Laxá í Hvammssveit árin 2003 til 2007.

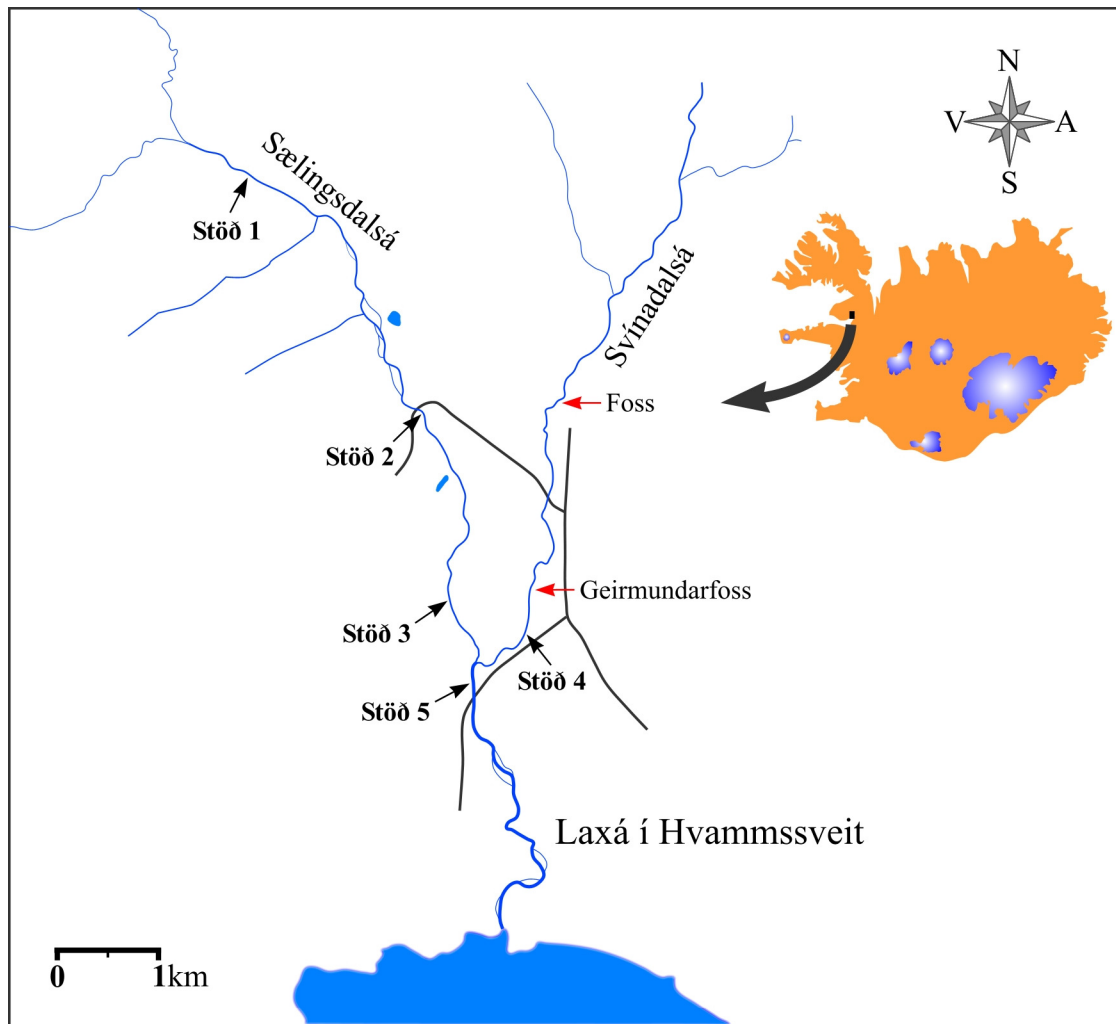
<i>Ár</i>	<i>Lífþyngd (g./ 100 m²)</i>				
	0+	1+	2+	3+	Alls
2003	16,6	36,9	10,6	0,0	64,1
2004	0,5	38,7	39,4	6,1	84,7
2005	9,2	10,9	53,4	0,0	73,5
2006	1,2	45,4	7,8	0,0	54,4
2007	2,1	7,8	43,1	0,0	53,0
Meðaltal	5,9	27,9	30,9	1,2	65,9

Tafla 5. Skipting laxa eftir sjávaraldri og kynjum í laxveiðinni í Laxá í Hvammssveit sumarið 2007.

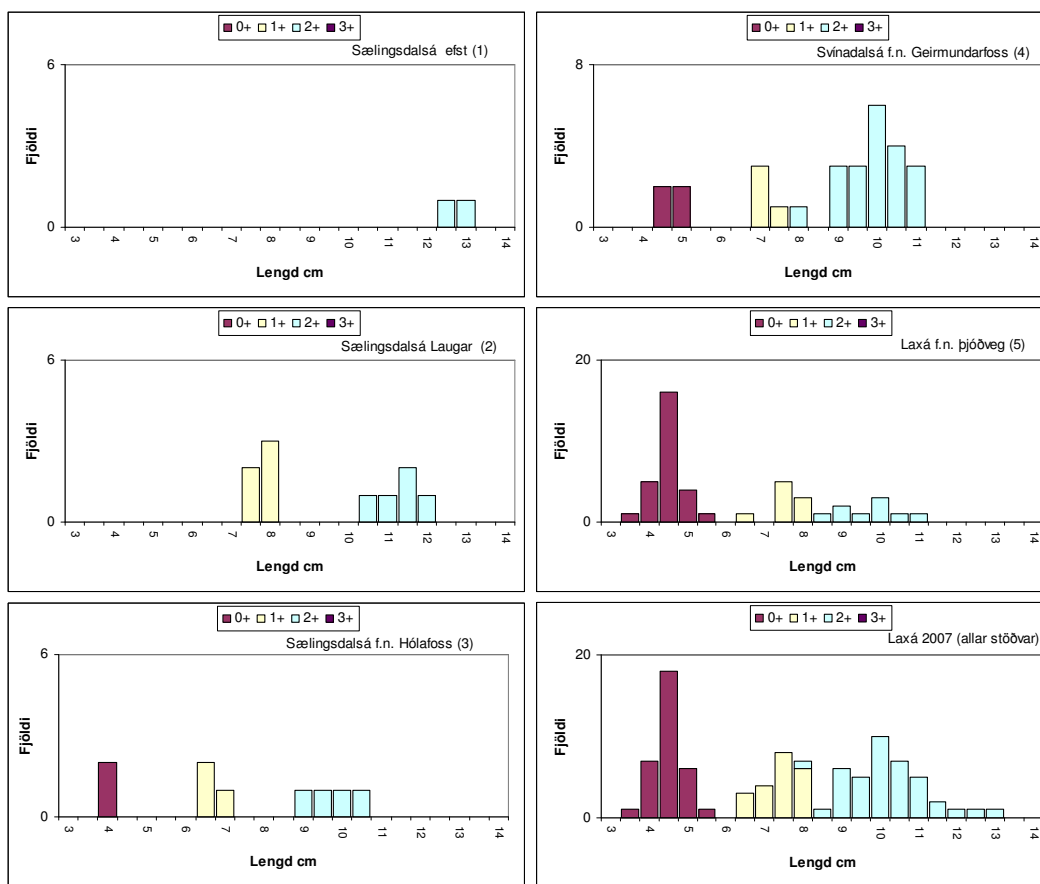
Ár í sjó	Hængar			Hrygnur			Samtals	
	Fjöldi	Meðalþ	%	Fjöldi	Meðalþ	%	Fjöldi	Meðalþ
1	26	2,2	46,4	30	2,0	53,6	56	2,1
2	2	4,0	100,0	0	0,0	0,0	2	4,0
Alls	28	2,3	48,3	30	2,0	51,7	58	2,1

Tafla 6. Aldursskipting laxa í ferskvatni og sjó samkvæmt greiningu hreistursýna af laxi úr Laxá í Hvammssveit sumarið 2007. Allir laxarnir voru að ganga í fyrsta sinn til hrygningar.

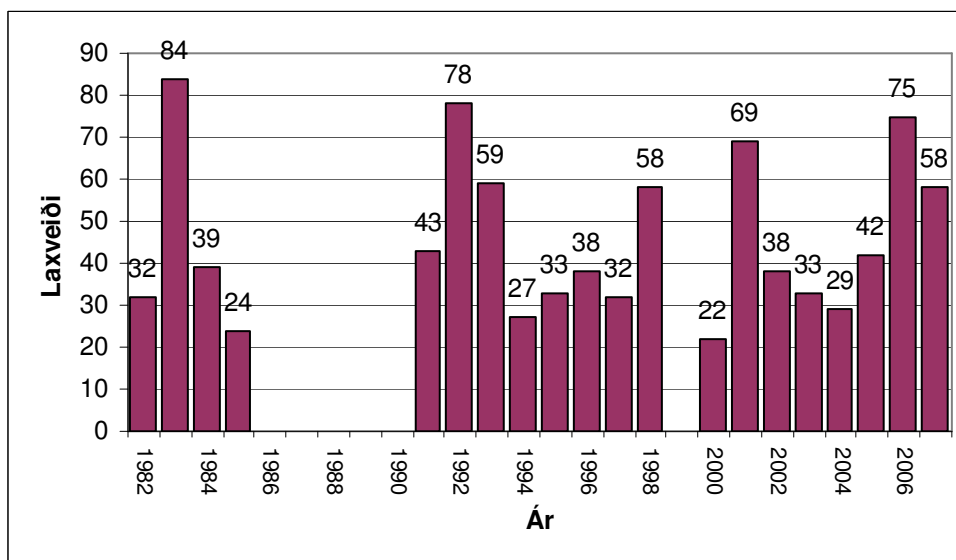
Ferskvatn	1 ár í sjó			2 ár í sjó			Fjöldi	%
	Hæ	Hr	Samt.	Hæ	Hr	Samt.		
1	1	0	1	0	0	0	1	1,9
2	1	2	3	1	0	1	4	7,5
3	19	22	41	0	2	2	43	81,1
4	3	2	5	0	0	0	5	9,4
5	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Samtals	24	26	50	1	2	3	53	
%		94,3			5,7			100,0



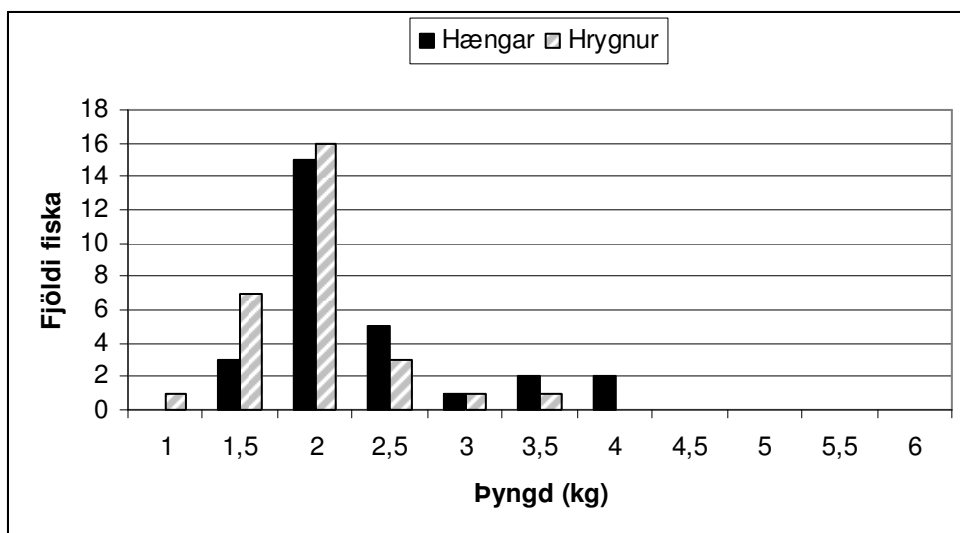
1.mynd. Uppdráttur af vatnasvæði Laxár í Hvammssveit. Rafveiðistaðir haustið 2007 eru sýndir með númerum.



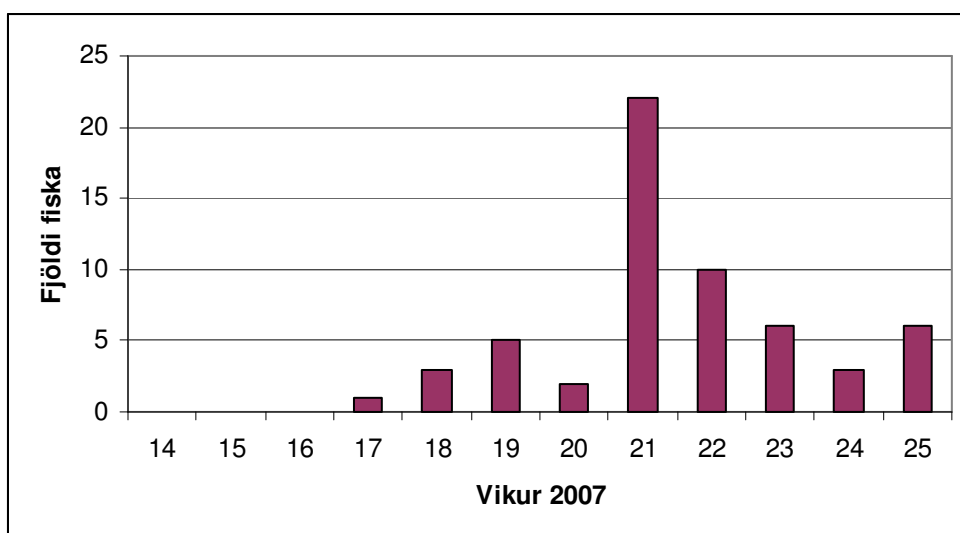
2.mynd. Lengdardreifing og aldur laxaseiða á veiðistöðum í Laxá í Hvamssveit 17. september 2007 og samanlagt fyrir allar stöðvar.



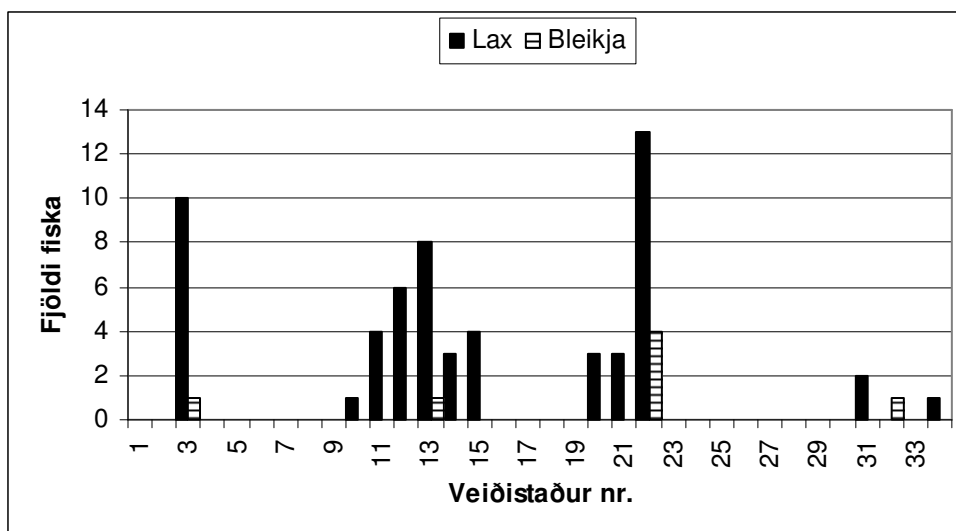
3. mynd. Laxveiði í Laxá í Hvamssveit 1982 –2007. Veiðiskýrslur eru ekki til staðar vegna árunna 1986-1991 og 1999.



4. Mynd. Þyngdardreifing laxa eftir kynjum í Laxá í Hvammssveit 2007.



5. mynd. Fjöldi laxa sem veiddust í hverri viku sumarið 2007 í Laxá í Hvammssveit.



6.mynd. Fjöldi laxfiska eftir veiðistöðum í Laxá í Hvammssveit sumarið 2007.