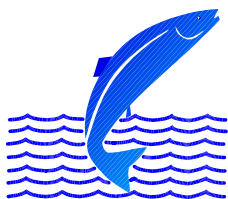


Laxá í Hvammssveit.

Laxarannsóknir 2005

Sigurður Már Einarsson

Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild VMST-V/0601



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur	3
Framkvæmd	3
Seiðaathuganir	3
Hreistursýni	4
Seiðasleppingar	4
Niðurstöður og umræður	4
Heimildir	7
Töflur:	8
Myndir:	10

Inngangur

Á undanförunum árum hefur seiðabúskapur Laxár í Hvammssveit verið vaktaður að beiðni leigutaka árinna til að kanna hvort umtalsverðar breytingar hafi orðið á seiðamagni, útbreiðslu laxfiska innan vatnasvæðisins og seiðavexti í ánni. Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir helstu niðurstöðum rannsókna sem fóru fram í lok september 2005. Einnig er fjallað um laxgengd og laxveiði sumarið 2005 og árangur ræktunar á vatnasvæði árinna.

Sambærilegar athuganir hafa verið gerðar árlega frá 2003 (Sigurður Már Einarsson 2004 og 2005) og ennfremur liggja fyrir nokkrar athuganir frá fyrri árum (Jón Kristjánsson 1993 og 1994, Sigurður Már Einarsson 1991 og 1992, Tumi Tómasson 1978). Undanfarin ár hafa verulegar sveiflur komið fram í seiðabúskap vatnasvæðisins. Í rannsóknum árið 2003 (Sigurður Már Einarsson 2004) kom í ljós að seiðabúskapur árinna var þá mjög blómlegur og sterkir klakárgangar voru í ánni frá árunum 2002 og 2003. Árið eftir mældust hins vegar mikil afföll á öllum aldurshópum og er talið líklegt að ísruðningar og flóð að vetri til geti verið helsta orsökkin (Sigurður Már Einarsson 2005).

Framkvæmd

Seiðaathuganir

Seiðamagn var kannað á sömu stöðum á vatnasvæðinu og árin 2003 og 2004 (mynd 1), en leitast er við að meta seiðabúskap á sömu stöðum árlega. Í Sælingsdalsá var veitt efst á eyrunum ofan við Laugar (stöð 1), neðan við brúna að Laugum (stöð 2) og neðan við Hólafoos (Stöð 3). Þá var veitt í Svínadalsá neðan við Geirmundafoss (stöð 4) og í Laxá neðan við brúna (stöð 5).

Veitt var með rafveiðitæki og farin ein veiðiumferð um hvert svæði. Seiðum var safnað í fötu og seiði 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 aldursrákvarðana og aldur seiða skráður sem 0^+ (vorgömull). 1^+ (ársgömull) o.s.frv.).

Seiðavístala var reiknuð með því að umreikna magn seiða sem fæst í einni rafveiðiumferð var umreiknað á 100 m^2 botnflatarmál. Aðferðir við þéttleikamat eru þær sömu og almennt tíðkast í sambærilegum athugunum hérlendis (Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður Már Einarsson 2005).

Meðallengdir seiða voru reiknaðar fyrir einstaka aldurshópa og meðalþyngd aldurshópa reiknuð út frá sambandi lengdar og þyngdar seiða sem voru mæld og vigtuð við sýnatöku úr Laxá. Jafna sambandsins var: $\text{Log}(\text{þyngd g}) = -1,9683 + 3,045 * \text{log}(\text{lengd cm})$. 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 og áætlaðar meðalþyngdir seiða af viðkomandi aldurshóp.

Hreistursýni

Hreistursýnum var safnað úr stangveiðinni af leigutökum og náðust sýni af 37 löxum eða 88% laxveiðinnar úr ánni 2005. 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 síða en er skráður aldur laxa í ferskvatni og sjó, stærð seiða bakreiknuð við sjógöngu og uppruni metinn út frá seiðaldri, seiðastærð og hreistursmynstri. Þá var kannað hvort laxar hefðu áður gengið til hrygningar með því að líta eftir gotmerkjum í hreistrinu.

Seiðasleppingar

Töluverð ræktun hefur verið stunduð í Laxá undanfarin ár (tafla 1). Sumarseiðum hefur verið dreift á ófiskgeng svæði í Svínadalsána ofan við Geirmundarfoss og einnig hefur verið beitt sleppingum sjógönguseiða og hafa seiðin verið sett í sleppitjörn í Sælingsdalsána neðan við Laugar.

Niðurstöður og umræður

Í Laxá veiddust 42 laxar árið 2005 (tafla 2) og er það nálægt meðalveiði úr Laxá fyrir þau ár sem veiðiskýrslur ná yfir í ánni (mynd 2). Eins og undanfarin ár var eins árs lax úr sjó ríkjandi í veiðinni og einungis 2 tveggja ára laxar veiddust. Hængar voru meirihluta eins árs laxa, en tveggja ára laxarnir báðir hrygnur. Fjórum löxum var sleppt aftur í ána eða 13,8% af veiðinni. Auk laxa veiddust veiddist 1 urriði, engin bleikja kom á land.

Lax gekk að venju seint í Laxá og kom fyrsti laxinn á land í annarri viku júlímánaðar, en mest af veiðinn var tekið í ágústmánuði (mynd 3). Að þessu sinni var

fremur lítil veiði í september mánuði, en árið 2004 var mest af veiðinni tekið í september enda gekk lax þá mjög seint í ána vegna langvarandi þurrka það sumar.

Alls reyndist unnt að lesa 37 hreistursýni úr laxveiðinni 2005 og náðust því hreistursýni af 88% laxveiðinnar sumarið 2005. Mjög vel er staðið af söfnun hreistursýna á vatnasvæðinu og árleg söfnun hreistursýna gefur mjög dýrmætar upplýsingar sem hjálpa til við veiðistjórnun, ræktun o.fl. þætti. Alls voru 34 sýni af smálaxi en auk þess greindust 3 sýni af stórlaxi eða einum fleiri en fram kom í skýrslum (tafla 3). Einn laxanna sem greindist sem tveggja ára lax í hreistrinu var hrygna 59 cm og 2.0 kg að þyngd (tafla 3) sem gengið hafði til sjávar vorið 2005 en snúið samsumars inn í ána og hafði þá lítið sem ekkert vaxið og flokkast því sem smálax í veiðibókarvinnslu.

Ferskvatnsaldur laxa í hreistursýnum greindist frá 1 – 4 ár. Laxar úr náttúrulegu klaki árinna voru geta verið 2 - 4 ára að aldri í ferskvatni og hlutdeild þeirra var 94,6% (tafla 3). Stærstur hluti þeirra hafði dvalið 3 ár í ánni fyrir sjógöngu (tafla 3), en einnig hafi hluti laxanna dvalið fjögur ár í ánni fyrir sjógöngu. Einnig komu fram 2 laxar úr sleppingum sjógönguseiða til fiskræktar. Annar þeirra var tveggja ára laxa en tveir slíkir veiddust í Laxá sumarið 2005 og hafði laxinum verið sleppt vorið 2003, en hinn var eins árs lax úr sjó úr seiðasleppingu sumarið 2004. Sumarið 2003 var sleppt um 1000 sjógönguseiðum í Laxá, en ekki var sleppt sjógönguseiðum vorið 2004 og er því annar laxinn upprunnin annars staðar frá. Sjógönguseiðum hefur verið sleppt í nokkrar ár í Dalasýslu í ræktunarskyni og geta laxar flækst í aðrar ár úr slíkum sleppingum.

Á veiðistöðum í ánni reyndist lax alls staðar ríkjandi tegund (tafla 4), en örfá bleikjuseiði fundust efst í Sælingsdalsánni. Af laxi komu fram 3 seiðaaldurshópar allt frá 0⁺ - 2⁺. Efst á eyrasvæðinu ofan við Lauga í Sælingsdalnum (stöð 1) var mjög lítið af seiðum, en þó varð vart við seiði á þriðja ári (tafla 4). Á stöð 2 fyrir neðan brúna að Laugum fannst mikið af seiðum á fyrsta ári en eldri seiði komu ekki fyrir. Árið 2003 varð vart við mikla hrygningu á þessu svæði, en engin hrygning fannst 2004. Fyrir neðan Hólafoss (stöð 2) voru seiði frá 0⁺ - 2⁺ að aldri og fer seiðafjöldinn vaxandi á þessu svæði var nokkru meira þar af seiðum en í athugun 2004 (Sigurður Már Einarsson 2004 og 2005). Í Svínadalsá (stöð 4) er reytingur af seiðum en ekkert í líkingu við gríðarlegt seiðamagn var til staðar í athugun 2003. Á stöð 5 neðan við Laxárbrúna fengust alls 44,3 seiði á 100 m² (tafla 4) og hefur það svæði ná aftur fyrri framleiðslugetu.

Undanfarin þrjú ár hafa því miklar sveiflur orðið á seiðamagninu í Laxá. Laxá er frjósöm á og getur staðið undir verulegri framleiðslu, en hins vegar virðist mikil afföll geta orðið í ánni, einkum að vetri til og hefur þetta sést áður í seiðamælingum á ánni. Seiðavísitala árinna fer nú aftur vaxandi í kjölfar þess að seiðaklakið gekk vel sumarið 2005 (tafla 5) og getur sá árgangur orðið allsterkur ef afföll verða eðlileg.

Laxseiði á fyrsta ári voru 4,3 cm að meðaltali, árgömul seiði 7,4 cm og seiði á þriðja ári 9,7 cm (tafla 6) og var vöxtur seiðanna töluvert lakari í sambærilegri athugun haustið 2004. Hitastigið sumarið 2005 var mun lægra en árin á undan og skýrir það minni vöxt seiða. Lífþyngd seiða á veiðistöðum var að meðaltali 73,5 g/100 m² (tafla 7) og reyndist svipuð og undanfarin ár. Laxaseiðin í ánni voru almennt feit og vel haldin (tafla 8) og reyndist holdastuðull þeirra að meðaltali 1,14.

Lax nýtir tiltæk framleiðslusvæði Laxár, fyrir utan svæðið ofan við Hólafoss. Landnám laxa í Sælingsdalsá ofan við Hólafoss gengur hægt. Lax nær að hrygna með góðum árangri af og til en laxinn virðist eiga erfitt með að festa sig í sessi á svæðinu. Eyrarnar ofan við Laugar eru á verulegri hreyfingu og þar er mikið bakkarof. Áin kvíslast einnig verulega og á það til að skipta um farveg. Þetta getur átt þátt í því hversu landnám laxa gengur hægt inn á svæðið. Áfram er þó mælt með því að sleppa laxi aftur í ána sem veiðist á þessu svæði til að freista þess að efla hrygningarstofninn á þessum hluta árinna.

Í Svínadalsá er gott búsvæði ofan við Geirmundarfoss og væri verulegur fengur að því að hleypa laxi upp fyrir fossinn. Skoða þarf hvaða leiðir eru færar til að gera fossinn fiskgengan og kanna kostnað við þá aðgerð. Svæðið hefur stundum verið nýtt með sleppingum smáseiða, en einnig eru til fleiri leiðir t.d. flutningur á laxi upp fyrir fossinn og þá er hægt að grafa hrogn á heppilega staði í sama tilgangi.

Sleppingar á sjógönguseiðum hafa verið reyndar nokkuð á vatnasvæði Laxár. Með sleppingum sjógönguseiða er laxgengd aukin umfram náttúrulega framleiðslu getu árinna. Árangur sleppinganna hefur verið kannaður með greiningu á hreistursýnum og hefur reynst lakari en í sambærilegum sleppingum undanfarin ár víða í ám á vesturlandi. Ekki er nákvæmlega vitað hverju sætir. Endurskoða þarf sleppingarnar með tilliti til sleppistaða og aðferða.

Einnig er lagt til að kanna svæðið frá þjóðvegi niður að ósi m.t.t. til veiðistaðagerðar. Laxá verður oft vatnslítill er kemur fram á sumar og áriðandi að góðir veiðistaðir séu til staðar á neðsta svæði árinna þar sem lax getur stoppað í göngu.

Heimildir

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.

Tumi Tómasson 1978. Athugun á Laxá í Sælingsdal í ágúst 1978. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V. 5 bls.

Tafla 1. Sleppingar laxaseiða á vatnasvæði Laxár í Hvammsveit árin 1999 til 2004.

Ár	Sumarseiði	Sjógönguseiði
1999	8000	0
2000	0	0
2001	0	1500
2002	0	750
2003	0	1000
2004	3700	0
Heildarfjöldi	11700	3250

Tafla 2. Skipting laxa eftir sjávaraldri og kynjum í laxveiðinni í Laxá í Hvammsveit sumarið 2005.

Ár í sjó	Hængar			Hrygnur			Samtals	
	Fjöldi	Meðalþ	%	Fjöldi	Meðalþ	%	Fjöldi	Meðalþ
1	24	2,6	60,0	16	2,3	40,0	40	2,5
2	0	0,0	0,0	2	4,0	100,0	2	4,0
Alls	24	2,6	57,1	18	2,5	42,9	42	2,5

Tafla 3. Aldursskipting laxa í ferskvatni og sjó samkvæmt greiningu hreistursýna af laxi úr Laxá í Hvammsveit sumarið 2005. Laxar sem voru að ganga í annað sinn til hrygningar eru aðkenndir (*)

Ferskvatn	1 ár í sjó			2 ár í sjó			Fjöldi	%
	Hæ	Hr	Samt.	Hæ	Hr	Samt.		
1	0	1	1	0	1	1	2	5,4
2	0	1	1	0	0	0	1	2,7
3	16	10	26	0	1	1	27	73,0
4	3	3	6	0	1*	1	7	18,9
5	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Samtals	19	15	34	0	3	3	37	
%		91,9			8,1			100,0

4.2. Hr. 59 cm, 2.0 kg

Tafla 3. Vísitala þéttleika laxfiskaseiða (Fj. á 100 m²) í Laxá í Hvammsveit 23. september 2005.

Stöð	Svæði m ²	Lax						Bleikja alls	Urriði alls
		0+	1+	2+	3+	4+	Alls		
1	228	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	1,3	0,0
2	220	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0
3	399	7,3	1,5	4,8	0,0	0,0	13,5	0,0	0,0
4	184	2,2	4,3	10,3	0,0	0,0	16,8	0,0	0,0
5	228	26,3	7,0	11,0	0,0	0,0	44,3	0,0	0,0
Samtals	1259	10,0	2,4	5,2	0,0	0,0	17,6	0,2	0,0

Tafla 4. Þéttleiki laxaseiða á hverja 100 m² botnflatar í Laxá Hvammsveit árin 2003 – 2005, skipt eftir aldri.

Ár	Svæði m ²	Vísitala seiðabéttleika							Samtals
		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	
Meðaltal	1357	11,9	9,4	2,0	0,0	0,05	0,0	23,3	

Tafla 5. Meðallengdir laxaseiða eftir aldri og stöðvum í Laxá í Hvammsveit 23. september 2005. Staðalfrávik (Sd) og fjöldi í hópum er gefinn.

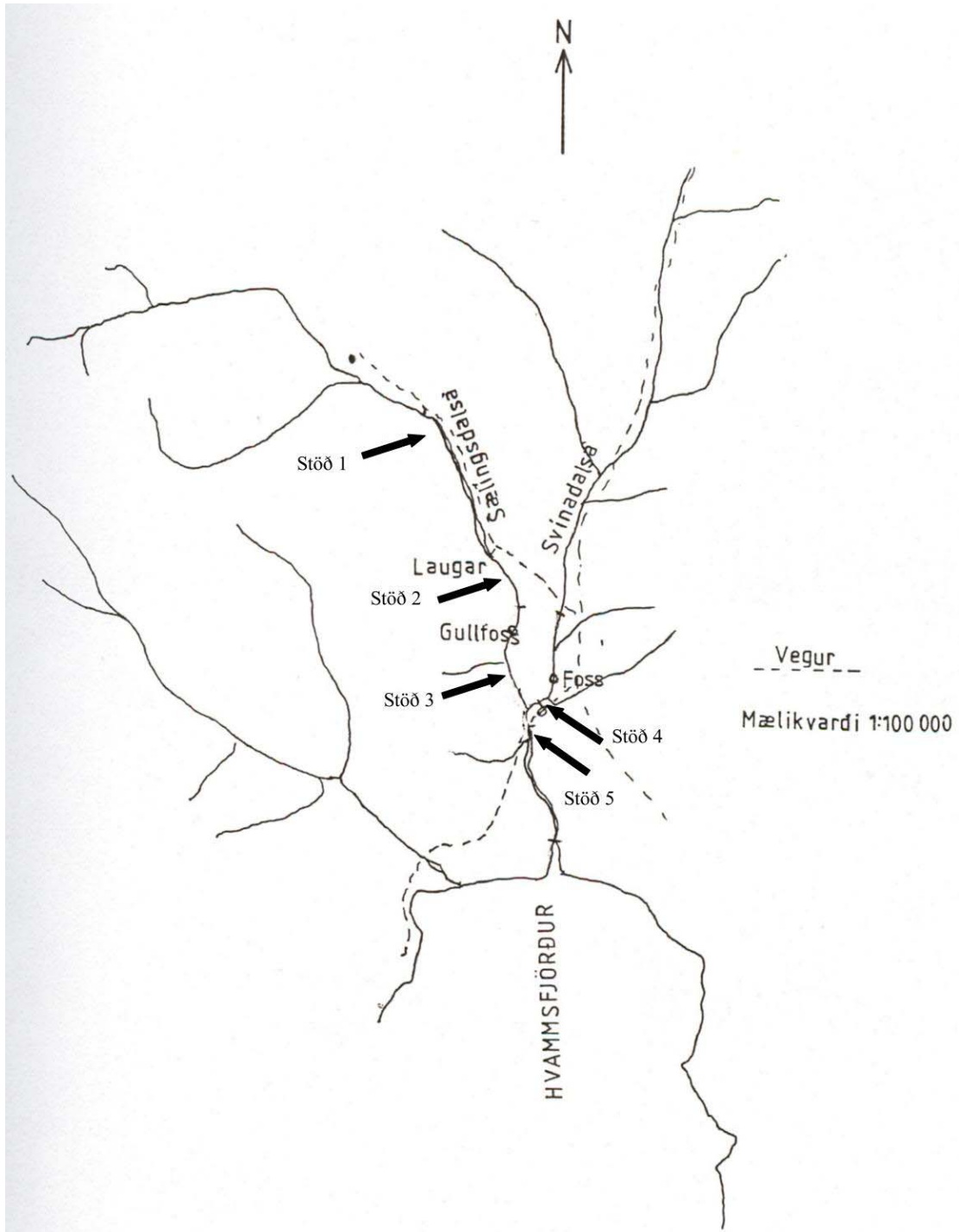
Stöð	0+			1+			2+			3+		
	n	ml	sd	n	ml	sd	n	ml	sd	n	ml	sd
1							2	13,85	2,05			
2	34	4,24	0,23									
3	29	4,12	0,27	6	6,95	0,36	16	9,07	1,34			
4	4	4,63	0,54	8	7,87	0,46	19	10,46	0,57			
5	60	4,43	0,36	16	7,36	0,28	25	9,41	0,92			
Allar	127	4,31	0,34	30	7,41	0,46	65	9,75	1,35			

Tafla 6. Vísitala lífþyngdar (g./ 100 m²) í Laxá í Hvammsveit 23. september 2005.

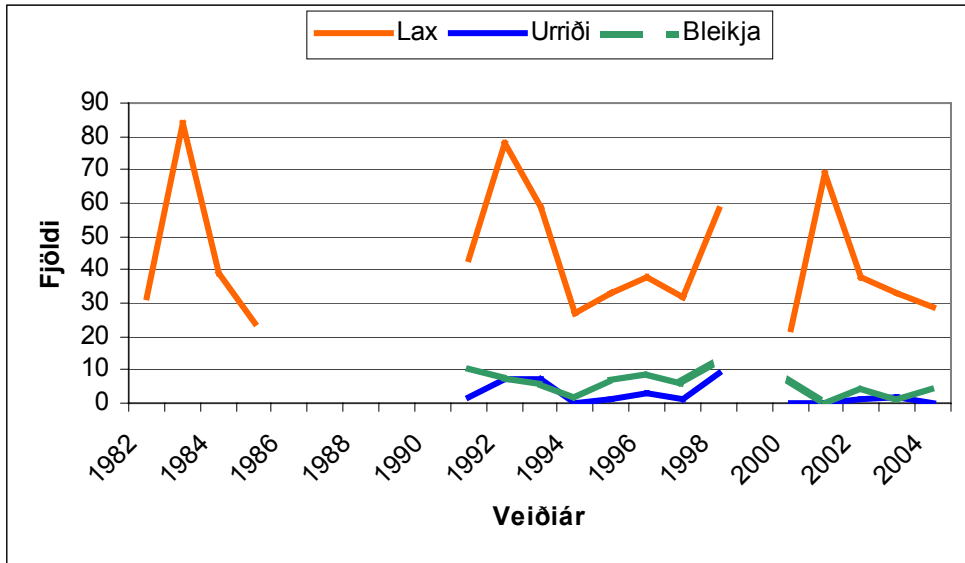
Stöð	Lax (g.100 ⁻²)					Samtals
	0+	1+	2+	3+		
1	0,0	0,0	26,2	0,0	26,2	
2	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1	
3	5,9	5,7	39,8	0,0	51,3	
4	2,5	23,4	130,3	0,0	156,3	
5	26,1	31,3	101,8	0,0	159,2	
Meðaltal	9,2	10,9	53,4	0,0	73,5	

Tafla 7. Holdastuðull (K) laxaseiða eftir aldri í Laxá í Hvammsveit 23. september 2005. Staðalfrávik á meðaltöl (sd), fjöldi í hóp (n) og minnstu gildi (min) og stærstu gildi (max) eru gefin.

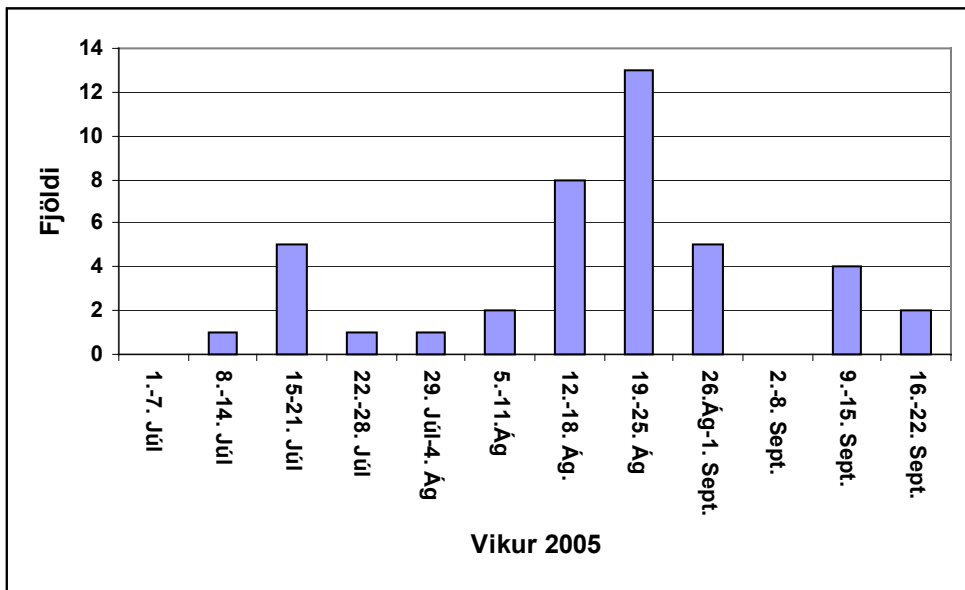
Aldur	k	n	sd
0+	1,16	49	0,16
1+	1,14	11	0,19
2+	1,10	38	0,10
3+			
Samtals	1,14	98	0,14



Mynd 1. Kort af vatnasvæði Laxár í Hvamssveit. Rafveiðistaðir haustið 2005 eru sýndir með númerum.



Mynd 2. Lax – og silungsveiði í Laxá í Hvammssveit 1982 –2005. Veiðiskýrslur eru ekki til staðar vegna árunna 1986-1991 og 1995.



Mynd 3. Fjöldi laxa sem veiddust í hverri viku sumarið 2005 í Laxá í Hvammssveit.