

Veiðinýting, seiðabúskapur og fiskirækt í  
Langá á Mýrum 2010

Sigurður Már Einarsson  
Ásta Kristín Guðmundsdóttir



## Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

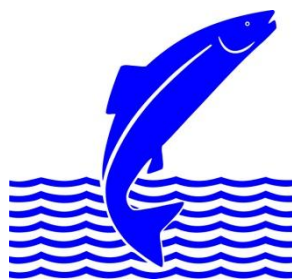


Forsíðumynd: Efsta svæði Langár  
Höfundur: Sigurður Már Einarsson 2009

Veiðinýting, seiðabúskapur og fiskirækt  
í Langá á Mýrum 2010

Sigurður Már Einarsson  
Ásta Kristín Guðmundsdóttir

Unnið fyrir Veiðifélag Langár



## Efnisyfirlit

	<b>Bls.</b>
Töfluskra	i
Myndaskra	i
Ágrip	ii
Inngangur	1
Aðferðir	1
Niðurstöður	4
Fisktalning	4
Laxveiðin	8
Hreistursýni	9
Seiðabúskapur	10
Umræður	12
Heimildir	14
Viðauki	16

## Töfluskra

Tafla 1. Umferð fiska um fiskteljarann í fiskveginum við Skuggafoss í Langá árið 2010. Göngunni er skipt í silung, smálax (1ár í sjó) og stórlax (2 ár í sjó).	4
Tafla 2. Umferð fiska um fiskteljarann í fiskveginum við Sveðjufoss í Langá árið 2010. Göngunni er skipt í silung, smálax (1ár í sjó) og stórlax (2 ár í sjó).	4
Tafla 3. Fjöldi silunga, 1 árs laxa og 2 ára laxa sem gekk um teljarann við Sveðjufoss í Langá 2010..	5
Tafla 4. Fjöldi silunga, 1 árs laxa og 2 ára laxa sem gekk um teljarann við Sveðjufoss í Langá 2010.	5
Tafla 5. Skipting laxa eftir sjávaraldri og kynjum í laxveiðinni í Langá á Mýrum árið 2010.....	8
Tafla 6. Göngur laxa, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan við Skuggafoss árin 2008 - 2010. ....	8
Tafla 7. Göngur laxa, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan Sveðjufoss 2000 - 2010. ....	9
Tafla 8. Aldursgreining á lögum úr hreistursýnatöku úr veiði í Langá árið 2010. ....	9
Tafla 9. Niðurstöður úr hreistursýnatöku umreiknaðar á veiðina í Langá árið 2010 .....	9
Tafla 10. Meðallengd, fjöldi og staðalfrávik laxaseiða í Langá á Mýrum 2010. ....	10
Tafla 11. Vísitala seiðapöttleika allra tegunda úr rafveiðum í Langá á Mýrum 2010. ....	11
Tafla 12. Vísitala seiðapöttleika laxa eftir árgöngum í Langá á Mýrum frá 1986-2010, stöðvar 4-15..	11
Tafla 13. Fjöldi seiða eftir tegundum úr rafveiðum í Langá á Mýrum 2010.....	12
Tafla 14. Holdastuðull laxaseiða úr rafveiðum í Langá á Mýrum 2010.....	12

## Myndaskra

1.mynd. Vatnasvæði Langár á Mýrum. Rafveiðistaðir sýndir með númerum. ....	3
2.mynd. Ganga laxa í teljum við Skugga og Sveðju í Langá á Mýrum 2010. ....	4
3.mynd. Fjöldi fiska sem gekk daglega upp (upp-niður) um teljara í fiskvegi við Skuggafoss í Langá árið 2010, skipt í silung, smálax og stórlax. Ljósbláa línan sýnir vatnshita. ....	5
4.mynd. Fjöldi fiska sem gekk daglega upp (upp-niður) um teljara í fiskivegi við Sveðjufoss í Langá sumarið 2010, skipt í silung, smálax og stórlax. Ljósbláa línan sýnir vatnshita. ....	5
5.mynd. Göngutími laxfiska innan sólarhringsins í fiskveginum við Skuggafoss. ....	6
6.mynd. Göngutími laxfiska innan sólarhringsins í fiskveginum við Sveðjufoss .....	6
7.mynd. Lengdardreifing fiska (2cm lengdarbil) sem gengu um teljara í fiskveginum við Skuggafoss í Langá sumarið 2010. ....	6
8.mynd. Lengdardreifing fiska (2cm lengdarbil) sem gengu um teljara í fiskveginum við Sveðjufoss í Langá sumarið 2010. ....	6
9. mynd. Laxveiðin í Langá árin 1974-2010. ....	8
10.mynd. Seiðapöttleiki í Langá á Mýrum 1986-2010.....	10

## Ágrip

Fiskteljarar voru starfræktir í fiskvegum við Skuggafoss og Sveðjufoss í Langá sumarið 2010. Upp fyrir Skuggafoss gengu 2.711 laxar og 25 silungar. Hlutdeild smálaxa var 98,8% en stórlaxa 1,2%. Ganga var kröftug framan af sumri og í lok júlí hafði 70% göngunnar skilað sér upp fyrir teljarann. Einhver hluti göngunnar fer um fossinn sjálfan, framhjá teljaranum, en ekki er vitað um þann fjölda. Upp fyrir Sveðjufoss gengu 1.646 laxar og 64 silungar. Hlutdeild stórlaxa var eingöngu 0,6%. Gangan um Sveðjufoss var mest í júlí og í lok ágúst hafði 75% göngunnar skilað sér upp fyrir teljarann. Í Langá veiddust 2.178 laxar og var 234 sleppt. Var þetta sjötta besta veiðiár frá upphafi veiðiskráningar á vatnasvæðinu. Úr veiðinni reyndist 98,2% smálaxar og 1,8% stórlaxar. Veiðihlutfall ofan Skugga var 66,7% en ofan Sveðju 22,4%. Greind voru 47 hreistursýni úr stangveiðinni eða af 2,2% veiðinnar. Sýnin reyndust af 42 smálöxum og 5 stórlöxum. Þrjú sýni voru af eldisuppruna en önnur með ferskvatnsaldur 3 og 4 ár. Stærstur hluti var úr klakárgangi 2006 eða 59,6%. Mælingar á seiðabúskap árinna fóru fram 31. ágúst og 1. september. Vísitala seiðabéttleika mældist 76,1/100 m<sup>2</sup>, annar mesti þéttleiki frá upphafi seiðarannsóknna í ánni og meiri en helmingi hærri en langtímameðaltalið.

*Lykilorð: laxveiði, fiskteljari, veiðihlutfall, seiðabúskapur, hreistursýni,*

## **Inngangur**

Um áratugaskeið hefur Veiðimálastofnun annast vöktun á laxastofni Langár á Mýrum. Fyrstu athuganir á ánni voru rannsóknir á seiðabúskap árinna, en tilgangur þeirra í byrjun var m.a. að fylgjast með landnámi laxa ofan við Sveðjufoss í kjölfar fiskvegagerðar. Þannig eru til samfelldar mælingar á seiðabúskap árinna síðan 1975 (Árni Ísaksson 1985, Sigurður Már Einarsson 1988, 1989, 1990, 1994, 1998, 1999, 2001 og 2007, Sigurður Már Einarsson ofl. 2001a, 2001b, 2003, 2004, 2005, 2006 og 2009). Fleiri þættir voru síðar teknir fyrir eins og mælingar á stofnstærð laxa. Árvaka fiskteljari var settur upp árið 1994 í fiskveginum við Sveðjufoss, u.þ.b. 13 km ofan við Sjávarfoss, sem markar mót ferskvatns og ós Langár, og frá árinu 2000 hefur Veiðimálastofnun haft umsjón með honum. Árið 2008 var samskonar teljara komið fyrir neðst í ánni, í fiskveginum við Skuggafoss, um 400 m ofan við Sjávarfoss (Ingi Rúnar Jónsson 2003, Sigurður Már Einarsson ofl. 2009 og Sigurður Már Einarsson og Ingi Rúnar Jónsson 2010). Í Skugga kemst laxinn einnig um fossinn, fram hjá teljaranum, í nægu vatnsrennsli. Fiskteljarar veita verðmætar upplýsingar um göngutíma laxa í ánni, göngumynstur, um aldurssamsetningu laxins og veiðihlutfall laxa. Einnig er tölfræði um veiðina unnin árlega og rannsóknir á hreistursýnum, en hreistursrannsóknir veita margháttaðar upplýsingar um lífssögu laxagöngunnar hverju sinni m.a. með mati á árangri af seiðasleppingum.

Í þessari skýrslu er greint frá helstu niðurstöðum rannsókna sem fram fóru árið 2010.

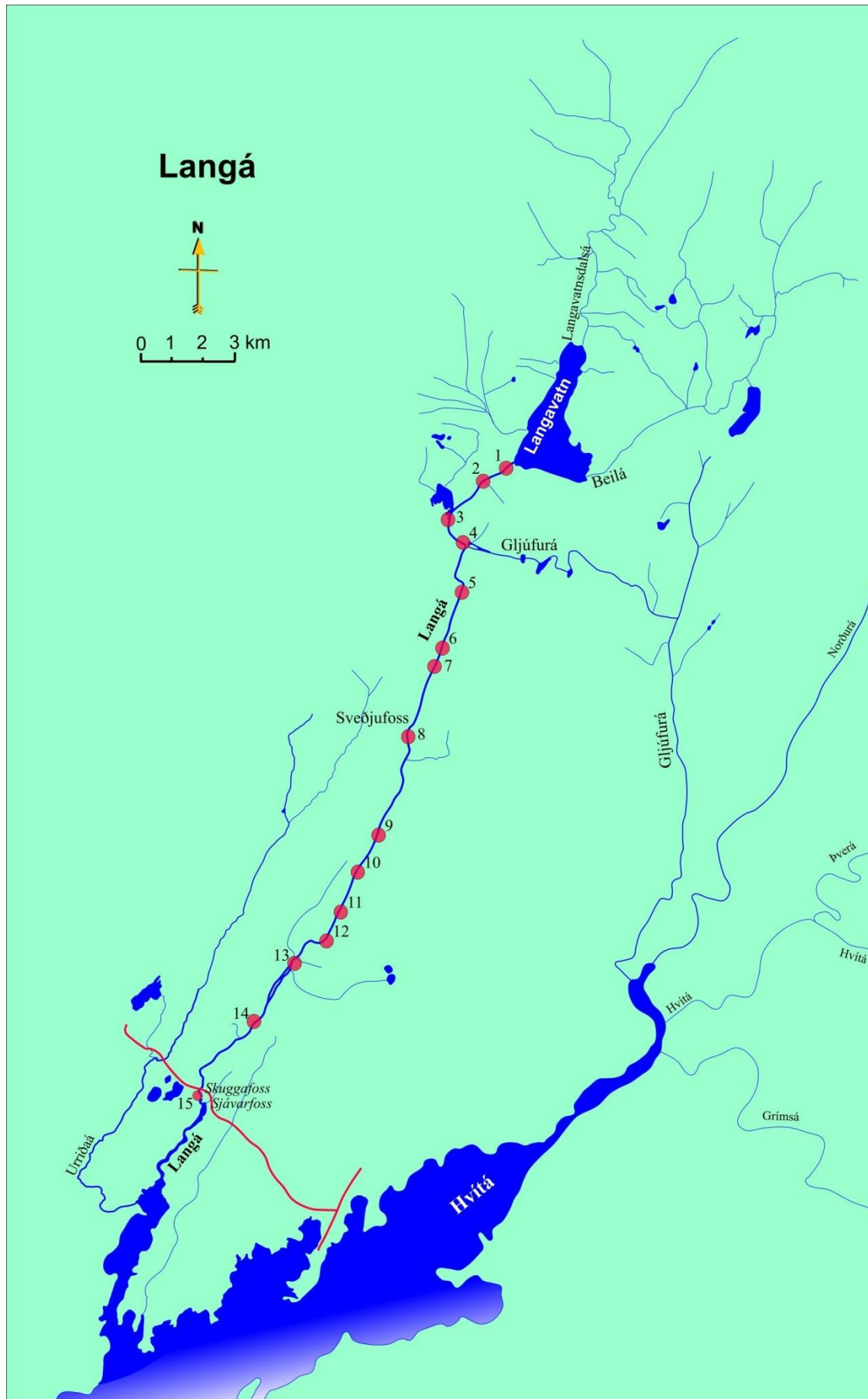
## **Aðferðir**

Fiskteljurum var komið fyrir í Skuggafossi 1. júní og Sveðjufossi þ. 2. júní og voru teljararnir starfræktir til 11. október, er búnaður var tekinn upp. Teljarabúnaðurinn er samsettur af skynjara í ánni, stjórnstöð, rafgeymi og sólarrafhlöðu. Upplýsingar um göngutíma einstakra fiska eru skráðar í minni í hugbúnaði teljarans ásamt tveimur skuggamyndum af hverjum þeirra. Stærð fiska sem ganga um teljarann er áætluð út frá hæð (þykkt) þeirra. Allgóð tengsl eru á milli hæðar og lengdar fisksins og er hæð fisksins því umreiknanleg í lengd hans. Stuðullinn 6,0 (hæðar/lengdarstuðull) var notaður til að umreikna lengd fiska út frá teljaraskráningum. Við úrvinnslu gagna var miðað við að fiskur 45 cm og minni væri silungur, smálax (1 ár í sjó) væri frá 46 til 73 cm að lengd og stórlaxinn (2 ár í sjó) stærri en 73 cm. Við úrvinnslu var uppsöfnuð ganga laxfiska ofan hvors teljara um sig reiknuð út og borin saman við veiðina á því svæði. Þannig er hægt að reikna út veiðihlutfall. Teljarinn skráir einnig vatnshitann á 3ja klst. fresti.

Veidimálastofnun sér um skráningu upplýsinga úr veiðibókum. Í veiðibækur á að skrá dagsetningu veiðinnar, hvað er veitt, hvers kyns og hvar (veiðistaður og númer). Einnig á að skrá lengd og þyngd og með hvaða agni veitt var. Laxveiðinni var skipt í 1 árs lax úr sjó (smálax) og 2 ára lax úr sjó (stórlax). Skipting á milli smálaxa og stórlaxa er miðuð við að hængar þyngri en 4,0 kg og hrygnur þyngri en 3,5 kg, hafi dvalið 2 ár eða lengur í sjó (Guðni Guðbergsson 2010). Upplýsingar um veiði eftir veiðistöðum eru notaðar til að reikna út fjölda veiddra fiska ofan teljarans. Ef veiðistað vantar í skráninguna er sá hluti veiðinnar skráður sem óþekktur veiðistaður. Þegar áætla á hvar þessir fiskar veiddust (ofan eða neðan teljarans) er þeim skipt niður hlutfallslega miðað við þekktu veiðina.

Hreistursýnum var safnað úr laxveiðinni í Langá. Þeim er safnað af leiðsögumönnum og veiðiverði með því að skafa hreisturplötur af hlið laxins aftan bakugga en ofan hliðarrákar, en á þeim stað byrjar hreistrið fyrst að myndast (Anon 1984). Hreisturplötur voru settar í sýnapoka, en á pokana eru skráðar upplýsingar um lengd, þyngd og kyn fiska, veiðidag og veiðistað í ánni. Við úrvinnslu er tekin afsteypa af hreistrunum á plastræmur. Hreistrið var síðan skoðað í smásjá og rafræn mynd tekin af einni hreisturflögu. Hreisturmyndir voru þar næst rannsakaðar í forritinu Fishalysis, þar sem aldur í ferskvatni og sjó eru merkt inn á hreistursmynd, auk ummerkja um got ef fiskur hefur hrygnt áður. Forritið gefur möguleika á að bakreikna lengd laxa t.d. stærð seiða við sjávargöngu og ársvöxt í sjávardvölinni.

Þann 31. ágúst og 1. september 2010 var seiðabúskapur í Langá á Mýrum rannsakaður. Veitt var á 12 stöðum (1. mynd, tafla 1 í viðauka). Að þessu sinni var ekki veitt á stöð 13 og stöðvar 2 og 3 hafa ekki verið teknar um skeið. Að venju var ein veiðiumferð farin á hverri stöð, allur afli greindur til tegunda og seiðin lengdarmæld frá snoppu að sporðsýlingu ( $\pm 0,1$  cm) og hluti þyngdarmældur. Á hverri stöð eru nokkur seiði tekin til nánari sýnatöku þar sem kvarnir eru teknar til aldursgreiningar, ásamt hreistursýnum, seiðin kyngreind og kynþroski metinn. Aldur seiða er skráður sem 0+ (vorgömull seiði), 1+ (seiði á 2. ári) o.s.frv. Meðallengd seiða var reiknuð fyrir hvern aldurshóp á hverri stöð annars vegar og fyrir allt svæðið hins vegar. Við úrvinnslu er n.k. seiðavísitala reiknuð (Friðþjófur Árnason o.fl. 2005), en hún er reiknuð sem fjöldi seiða á hverja 100 m<sup>2</sup> botnflatar árinna. Seiðavísitalan var að sama skapi reiknuð út fyrir hvern aldurshóp á hverri stöð og fyrir allt svæðið. Meðaltals holdastuðull (K) er reiknaður fyrir laxaseiði á hverri stöð (Holdastuðull =  $\text{þyngd}/\text{lengd}^3 \cdot 100$ ). Holdastuðull segir til um hversu vel seiðin eru á sig komin en því þyngri sem fiskar eru af sömu lengd þá batnar holdafar þeirra (Bagenal og Tesch 1978). Holdastuðullinn 1,0 lýsir seiðum í eðlilegum holdum. Á stöðvum 1 og 5 var ekki unnt að vigta seiðin.



1.mynd. Vatnasvæði Langár á Mýrum. Rafveiðistaðir sýndir með númerum.

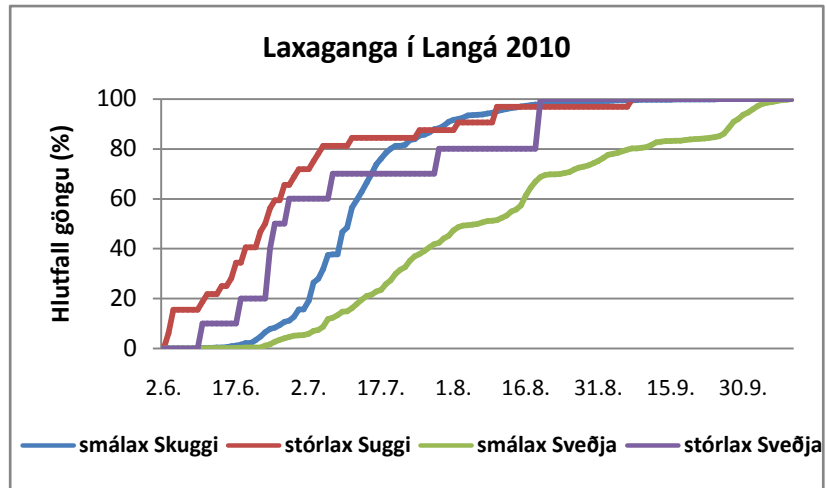


## Niðurstöður

### Fisktalning

Í Skuggafossi gengu alls 2.711 laxar og 25 silungar upp fyrir teljarann. Laxagangan skiptist í 2.679 smálaxa (98,8%) og 32 stórlaxa (1,2%) (tafla 1). Kröftug ganga var fram yfir 17. júlí en í lok mánaðarins hafði rúm 90% laxanna gengið upp stigann (tafla 3). Rúm 70% stórlaxanna skilaði sér inn

fyrri part göngunnar eða í júní (tafla 3, mynd 2 og 3). Stærstu göngurnar innan sólarhrings reyndust með um og yfir 200 laxa, sú stærsta 9. júlí þegar 240 fiskar gengu upp teljarann (3. mynd og 1. mynd í viðauka). Flestir laxanna voru á bilinu 48 - 57 cm langir (7. mynd).



2.mynd. Ganga laxa í teljurum við Skugga og Sveðju í Langá á Mýrum 2010.

Í Sveðjufossi gengu alls 1.646 laxar upp fyrir teljarann, þar af 10 stórlaxar (0,6%). Jafnframt gengu 64 silungar upp fyrir fossinn. Gangan var mest í júlí (39,7%) og ágúst (29,8%) og í lok ágúst hafði 75% laxa gengið upp fyrir teljarann (tafla 4). Um 60% stórlaxa gekk upp fossinn í júní. Mesta ganga á einstökum degi var 16. ágúst en þá gengu rúmlega 60 laxar (4. mynd og 2. mynd í viðauka). Flestir laxanna voru á bilinu 44 – 64 cm langir (8. mynd).

Helsti göngutími laxa innan sólarhringsins um teljarann í Skuggafossi var frá kl 14 til 02 (5. mynd). Svipað mynstur kom fram við Sveðjufoss eða frá 12 til 01 en þar virtist þó algengara að laxinn gengi fyrri hluta dags (6. mynd).

Tafla 1. Umferð fiska um fiskteljarann í fiskveginum við Skuggafoss í Langá árið 2010. Göngunni er skipt í silung, smálax (1ár í sjó) og stórlax (2 ár í sjó).

HÓPUR	FISKA FJÖLDI		
	Gangan upp	Gangan niður	Uppniður
Silungur	31	6	25
Smálax	2700	21	2679
Stórlax	32	0	32
Lax samtals	2732	21	2711
Heildarfjöldi	2763	27	2736

Tafla 2. Umferð fiska um fiskteljarann í fiskveginum við Sveðjufoss í Langá árið 2010. Göngunni er skipt í silung, smálax (1ár í sjó) og stórlax (2 ár í sjó).

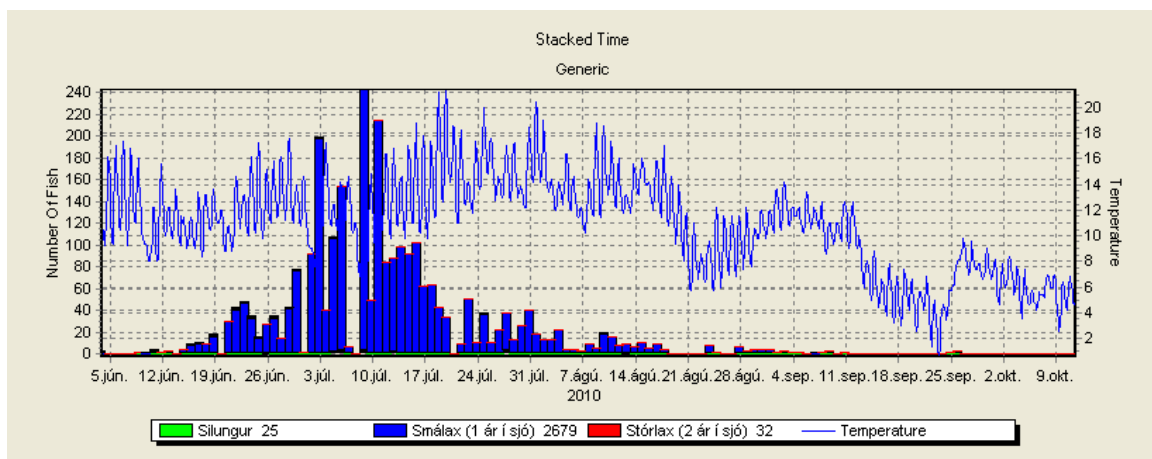
HÓPUR	FISKA FJÖLDI		
	Gangan upp	Gangan niður	Uppniður
Silungur	90	26	64
Smálax	2221	585	1636
Stórlax	10	0	10
Lax samtals	2231	585	1646
Heildarfjöldi	2321	611	1710

**Tafla 3. Fjöldi silunga, 1 árs laxa og 2 ára laxa sem gekk um teljarann við Sveðjufoss í Langá 2010**

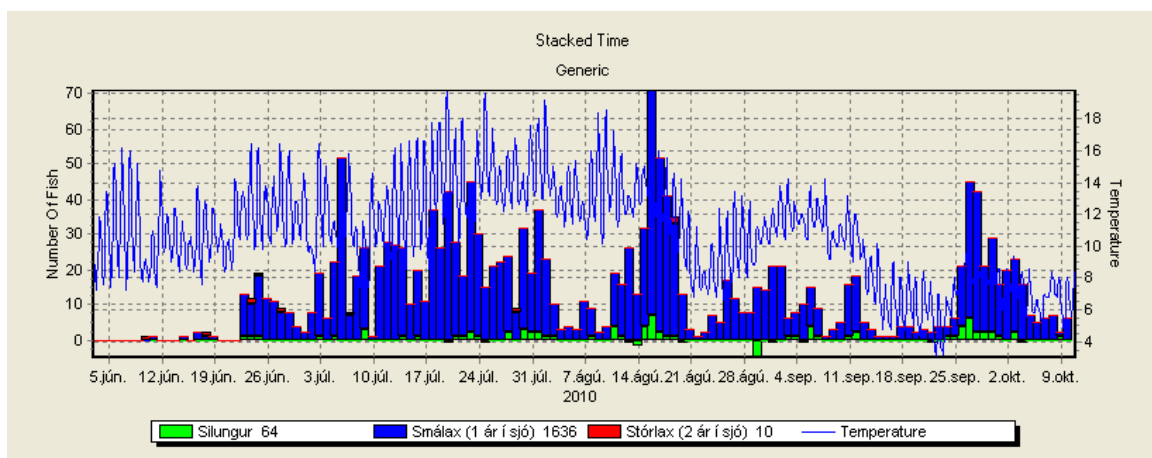
Mánuður	Silungur		1árs lax		2 ára lax		Lax alls	
	Fjöldi	%	Fjöldi	%	Fjöldi	%	Fjöldi	%
Júní	0	0,0	419	15,6	23	71,9	442	16,3
Júlí	23	92,0	2015	75,2	5	15,6	2020	74,5
Ágúst	0	0,0	217	8,1	3	9,4	220	8,1
September	1	4,0	28	1,0	1	3,1	29	1,1
Október	1	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Samtals	25	100	2679	100	32	100	2711	100

**Tafla 4. Fjöldi silunga, 1 árs laxa og 2 ára laxa sem gekk um teljarann við Sveðjufoss í Langá 2010.**

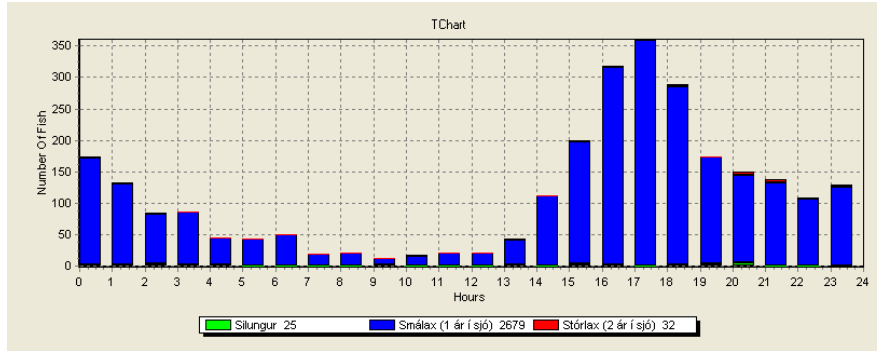
Mánuður	Silungur		1árs lax		2 ára lax		Lax alls	
	Fjöldi	%	Fjöldi	%	Fjöldi	%	Fjöldi	%
Júní	3	4,7	88	5,4	6	60,0	94	5,7
Júlí	17	26,6	652	39,9	2	20,0	654	39,7
Ágúst	16	25,0	489	29,9	2	20,0	491	29,8
September	25	39,1	303	18,5	0	0,0	303	18,4
Október	3	4,7	104	6,4	0	0,0	104	6,3
Samtals	64	100,0	1636	100,0	10	100,0	1646	100,0



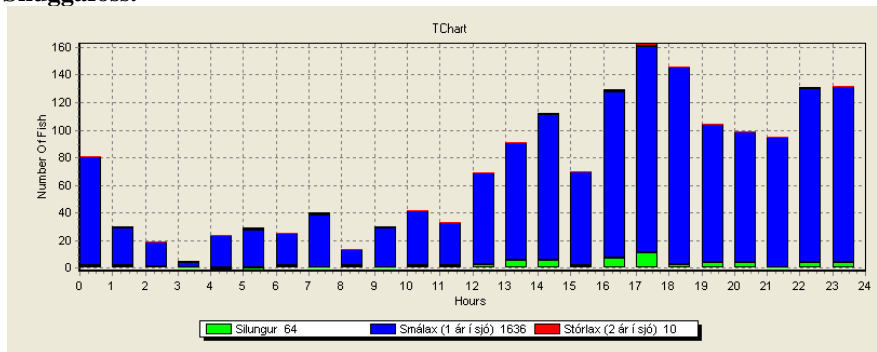
**3.mynd. Fjöldi fiska sem gekk daglega upp (upp-niður) um teljara í fiskvegi við Skuggafoss í Langá árið 2010, skipt í silung, smálax og stórlax. Ljósbláa línur sýnir vatnshita.**



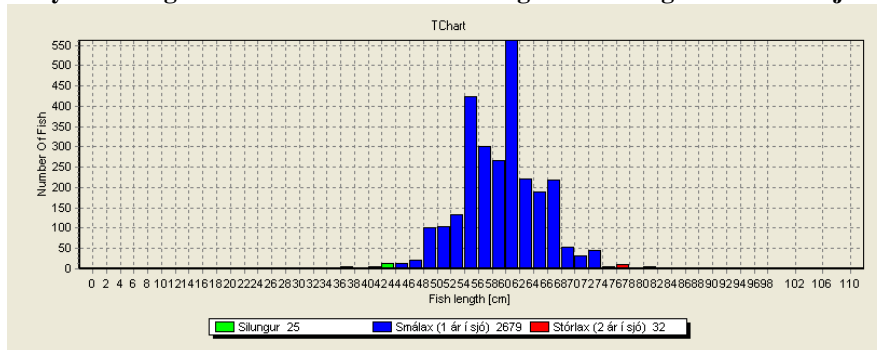
**4.mynd. Fjöldi fiska sem gekk daglega upp (upp-niður) um teljara í fiskivegi við Sveðjufoss í Langá sumarið 2010, skipt í silung, smálax og stórlax. Ljósbláa línur sýnir vatnshita.**



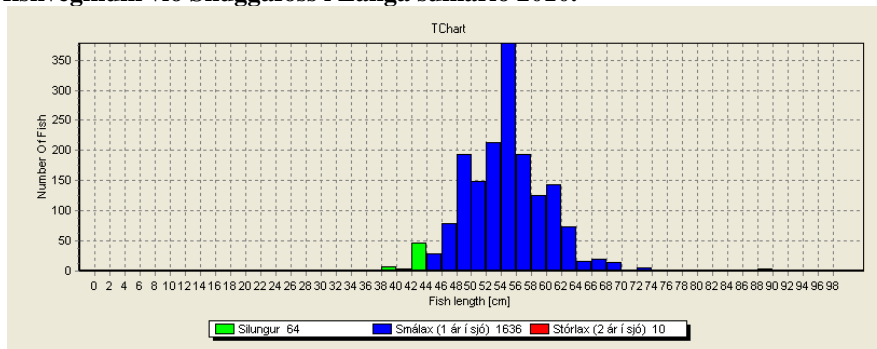
5.mynd. Göngutími laxfiska innan sólarhringsins í fiskveginum við Skuggafoss.



6.mynd. Göngutími laxfiska innan sólarhringsins í fiskveginum við Sveðjufoss



7.mynd. Lengdardreifing fiska (2cm lengdarbil) sem gengu um teljara í fiskveginum við Skuggafoss í Langá sumarið 2010.



8.mynd. Lengdardreifing fiska (2cm lengdarbil) sem gengu um teljara í fiskveginum við Sveðjufoss í Langá sumarið 2010.

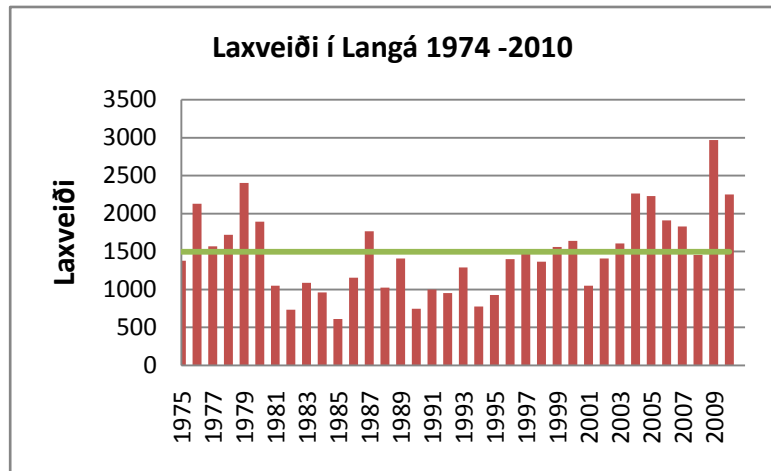
### Laxveiðin

Í Langá veiddust 2.178 laxar og var 234 löxum sleppt. Veiðin skiptist í 2.139 smálaxa (98,2%) og 39 stórlaxa (1,8%).

Meðalþyngd smálaxa var 2,2 kg en stórlaxa 4,8 kg (tafla 5).

Veiðihlutfall ofan Skugga var 66,7% (tafla 6) en ofan Sveðju var hlutfallið 22,4% (tafla 7).

Lax gengur einnig Skuggafossinn, framhá teljaranum, en Sveðjufoss er ófiskgengur og öll gangan fer um fiskteljarann.



9. mynd. Laxveiðin í Langá árin 1974-2010.

Laxveiðin í Langá var gjöful sumarið 2010 og reyndist veiðiárið vera það sjötta besta frá upphafi veiðiskráningar á vatnasvæðinu (9. mynd).

Tafla 5. Skipting laxa eftir sjávaraldri og kynjum í laxveiðinni í Langá á Mýrum árið 2010

Ár í sjó	Hængar			Hrygnur			Samtals	
	fjöldi	meðalþ.	%	fjöldi	meðalþ.	%	fjöldi	meðalþ.
1	1049	2,3	49	1090	2,1	51	2139	2,2
2	15	5	38,5	24	4,6	61,5	39	4,8
Alls	1064	2,3	48,9	1114	1,5	51,1	2178	1,5

Tafla 6. Göngur laxa, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan við Skuggafoss árin 2008 - 2010.

ÁR	Laxveiði			GÖNGUR UM TELJARA			VEIÐIHLUTFALL %		
	1 ár	2 ár	Samt.	1sw	2sw	Samt.	1sw	2sw	Samtals
2008	2437	23	2460	3869	42	3911	63	54,8	62,9
2009	1809	23	1832	2385	27	2412	75,8	85,2	76,0
2010	1777	32	1809	2679	32	2711	66,3	100	66,7
Meðaltal	2123	23	2146	3127	35	3162	69,4	70	69,4

**Tafla 7. Göngur laxa, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan Sveðjufoss 2000 - 2010.**

ÁR	LAXVEIÐI			GÖNGUR UM TELJARA			VEIÐIHLUTFALL %		
	1 ár	2 ár	Samt.	1 ár	2 ár	Samt.	1 ár	2 ár	Samt.
2000	169	8	177	357	10	367	47,3	80	48,2
2001	205	10	215	450	18	468	45,6	55,6	45,9
2002	263	15	278	441	34	475	59,6	44,1	58,5
2003	608	9	617	1519	37	1556	40	24,3	39,7
2004	473	9	482	1510	17	1527	31,3	52,9	31,6
2005	353	11	364	937	23	960	37,7	47,8	37,9
2006	311	5	316	936	5	941	33,2	100	33,6
2007	339	1	340	783	1	784	43,3	100	43,4
2008	664	4	668	1761	19	1780	37,7	21,1	37,5
2009	487	7	494	992	7	999	49,1	100	49,4
2010	361	8	369	1636	10	1646	22,1	80	22,4
Meðaltal	387	8	395	969	17	986	42,5	62,6	42,6
Max	664	15	668	1761	37	1780	59,6	100	58,5
Min	169	1	177	357	1	367	31,3	21,1	31,6

**Hreistursýni**

Greind voru 47 hreistursýni úr stangveiðinni 2010 og var 89,4% af eins árs laxi í sjó og 10,6% af tveggja ára laxi (tafla 8). Laxar með gönguseiðaldurinn eitt ár eru af eldisuppruna. Hlutdeild þeirra var 6,4% (tafla 8). Laxar með hærri gönguseiðaaldur eru af náttúrulegum uppruna. Í þessari sýnatöku greindust þeir með gönguseiðaaldur 3-4 ár og var hlutdeild þeirra 93,6% af sýnatökunni (tafla 8). Stærstur hluti, eða 59,6%, var úr klakárgangi 2006 og 29,8% var úr klakárgangi 2005, en áætlað var að þessir tveir árgangar hafi skilað samtals 2009 löxum inn í veiðina 2010 (tafla 9).

**Tafla 8. Aldursgreining á löxum úr hreistursýnatöku úr veiði í Langá árið 2010.**

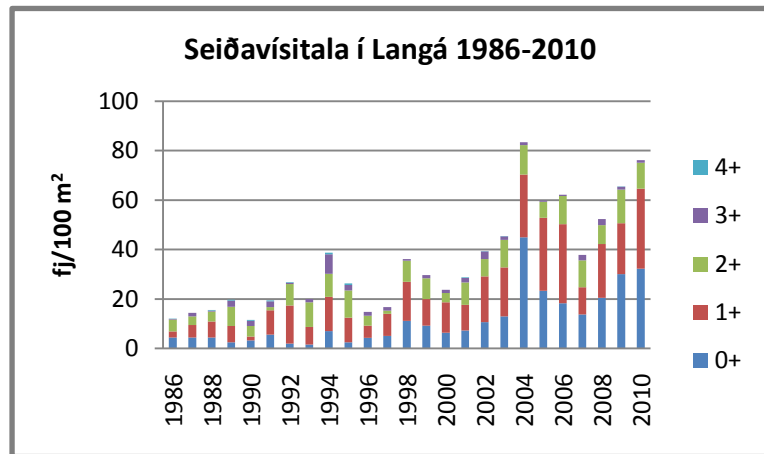
ferskv	1 ár í sjó				> 2 ár í sjó				Fjöldi	%
	hæ	hr	ós	Samt	hæ	hr	ós	Samt		
1	1	2	0	3	0	0	0	0	3	6,4
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
3	6	22	0	28	1	1	1	3	31	66,0
4	3	8	0	11	1	1	0	2	13	27,7
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Samtals	10	32	0	42	2	2	1	5	47	100,0
%	89,4				10,6					0,0

**Tafla 9. Niðurstöður úr hreistursýnatöku umreiknaðar á veiðina í Langá árið 2010**

ferskv	1 ár í sjó				2 ár í sjó				Fjöldi	%
	hæ	hr	ós	Samt	hæ	hr	ós	Samt		
1	51	102	0	153	0	0	0	0	153	7,0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
3	306	1120	0	1426	8	8	8	23	1449	66,5
4	153	407	0	560	8	8	0	16	576	26,4
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Samtals	509	1630	0	2139	16	16	8	39	2178	100,0
%	98,2				1,8				0	0,0

### Seiðabúskapur

Í mælingum á seiðabúskap fundust 1.518 laxaseiði á bilinu 0+ til 3+, 2 bleikjuseiði á öðru ári og 23 hornsíli (tafla 13). Meðallengd vorgamalla laxaseiða var 4,08 cm og seiði á öðru ári voru 6,33 cm, seiði á þriðja ári 8,73 cm og seiði á fjórða ári 10,48 cm (tafla 10). Samanlögð vísitala seiðapéttleika var 69,2/100 m<sup>2</sup> að meðaltali fyrir allar stöðvar, en 76,1 fyrir stöðvar 4 - 15 og hefur aðeins einu sinni áður mælst hærri og er meira en helmingi hærri en langtímameðaltalið (tafla 12, 10.



10. mynd. Vísitala seiðapéttleika í Langá á Mýrum 1986-2010.

mynd). Péttleiki seiða á fyrsta og öðru ári var jafn eða tæp 30/100 m<sup>2</sup> að meðaltali. Breytileiki á milli stöðva er mikill og er samanlagður péttleiki allra árganga frá 10,4 á stöð 1 til 151 á stöð 7 (tafla 11). Á stöðvum 4-15 var seiðavísitala árganga 0+ og 1+ 32,3/100 m<sup>2</sup> (tafla 11) og hafði hækkað frá 2009 (tafla 12). Péttleiki seiða á þriðja og fjórða ári var lítið eitt minni en árið áður. Holdastuðull laxaseiðanna var frá 0,96 til 1,00 eftir aldurshópum (tafla 14).

Tafla 10. Meðallengd, fjöldi og staðalfrávik laxaseiða í Langá á Mýrum 2010.

Stöð	0+			1+			2+			3+		
	MI	fj	St.Dev	MI	fj	St.Dev	MI	fj	St.Dev	MI	fj	St.Dev
1	4,37	15	0,53	7,61	9	0,79						
4	4,25	90	0,38	6,72	37	0,61	10,18	6	1,29			
5	4,34	85	0,36	6,93	63	0,59	9,90	19	0,74			
6	3,75	58	0,30	6,09	80	0,44	8,51	27	0,52	11,20	1	
7	3,80	137	0,35	6,27	70	0,48	8,92	27	0,68			
8	4,20	81	0,22	6,45	63	0,47	8,30	22	0,55	9,90	5	0,37
9	4,53	67	0,27	6,88	37	0,32	8,83	20	0,83			
10	4,50	30	0,26	6,91	59	0,55	9,08	10	0,96	11,30	1	
11	4,03	7	0,44	5,88	92	0,49	8,52	18	0,88	10,07	3	0,78
12	3,58	46	0,24	5,43	43	0,75	8,42	13	0,93			
14	3,66	14	0,24	6,08	73	0,58	8,37	36	0,72	10,87	6	0,47
15	3,79	19	0,30	5,97	18	0,51	8,20	9	0,49	10,65	2	0,21
Allar	4,08	649	0,45	6,33	644	0,71	8,73	207	0,89	10,48	18	0,65

**Tafla 11. Vísitala seiðabéttleika allra tegunda úr rafveiðum í Langá á Mýrum 2010.**

Stöð	Svæði m <sup>2</sup>	Lax					Bleikja	Hornsíli	Allar teg. samtals
		0+	1+	2+	3+	samtals	1+		
1	230	6,5	3,9			10,4		0,9	11,3
4	192	46,9	19,3	3,1		69,3	0,5	8,3	78,1
5	201	42,3	31,3	9,5		83,1	0,5	1,0	84,6
6	176	33,0	45,5	15,3	0,6	94,3		0,6	94,9
7	155	88,4	45,2	17,4		151,0			151,0
8	200	40,5	31,5	11,0	2,5	85,5			85,5
9	208	32,2	17,8	9,6		59,6			59,6
10	224	13,4	26,3	4,5	0,4	44,6			44,6
11	171	4,1	53,8	10,5	1,8	70,2			70,2
12	176	26,1	24,4	7,4		58,0			58,0
14	106	13,2	68,9	34,0	5,7	121,7		1,9	123,6
15	154	12,3	11,7	5,8	1,3	31,2			31,2
stöðvar 4-15	1963	32,3	32,3	10,5	0,9	76,1	0,1	1,1	77,3
stöðvar 1-15	2193	29,6	29,4	9,4	0,8	69,2	0,09	1,0	70,4

**Tafla 12. Vísitala seiðabéttleika laxa eftir árgöngum í Langá á Mýrum frá 1986-2010, stöðvar 4-15..**

Ár	Fjöldi stöðva	Svæði m <sup>2</sup>	Fjöldi á 100 m <sup>2</sup>					
			0+	1+	2+	3+	4+	Samtals
1986	9	3313	4,4	2,5	4,7	0,3	0,1	12
1987	11	2700	4,4	5,1	3,5	1,4	0	14,4
1988	11	2526	4,4	6,5	4	0,4	0,3	15,6
1989	9	1102	2,5	6,6	7,7	2,5	0,4	19,7
1990	13	4075	3,2	1,6	4,3	2	0,4	11,5
1991	10	2177	5,6	9,8	1,3	2,4	0,3	19,4
1992	11	2050	1,9	15,5	8,6	0,5	0,3	26,8
1993	9	2956	1,6	7,1	10	1,3	0	20
1994	9	2837	7	13,9	9,3	7,9	0,6	38,7
1995	10	2901	2,5	10	11	2,2	0,6	26,3
1996	10	3992	4,3	4,9	4	1,6	0	14,8
1997	10	3924	5	9	1,3	1,4	0	16,7
1998	10	2452	11,1	15,9	8,5	0,7	0	36,2
1999	9	2167	9,2	10,8	8,4	1,3	0	29,7
2000	11	2460	6,4	12,3	3,7	1,3	0	23,7
2001	11	2894	7,3	10,3	9,1	1,8	0,2	28,7
2002	11	3000	10,6	18,6	7	3	0,03	39,23
2003	11	2678	12,9	19,9	11,1	1,4	0,1	45,4
2004	11	1997	45	25,3	12	1,1	0	83,4
2005	11	2455	23,3	29,5	6,5	0,6	0	59,9
2006	11	2455	18,2	32,1	11,4	0,5	0	62,2
2007	11	2362	13,7	11,1	10,8	2,2	0	37,8
2008	9	1818	20,5	21,7	7,7	2,4	0	52,4
2009	10	1843	30,1	20,5	13,6	1,2	0,1	65,5
2010	11	1963	32,3	32,3	10,5	0,9	0	76,1
Meðaltal (stöðvar 4-15)			11,5	14,1	7,6	1,7	0,1	35,0
Max			45,0	32,3	13,6	7,9	0,6	83,4
Min			1,6	1,6	1,3	0,3	0	11,5

**Tafla 13. Fjöldi seiða eftir tegundum úr rafveiðum í Langá á Mýrum 2010.**

Stöð	Lax	Bleikja	Hornsíli	Samtals
1	24		2	26
4	133	1	16	150
5	167	1	2	170
6	166		1	167
7	234			234
8	171			171
9	124			124
10	100			100
11	120			120
12	102			102
14	129		2	131
15	48			48
Samtals	1518	2	23	1543

**Tafla 14. Holdastuðull laxaseiða úr rafveiðum í Langá á Mýrum 2010.**

Aldur	K	fjöldi	St.Dev
0+	0,99	266	0,15
1+	0,96	371	0,09
2+	0,97	154	0,07
3+	1,00	18	0,11

## Umræður

Laxveiðin í Langá var afar góð og var árið 2010 í hópi bestu veiðiára frá upphafi veiðiskráningar í Langá og varð því áframhald á röð góðra veiðiára sem komið hafa nær samfelld í Langá frá árinu 2002. Margt stuðlar að góðri veiði í Langá síðustu árin. Seiðaframleiðsla Langár hefur aukist og er í hámarki miðað við þau langtímagögn sem eru til um framleiðslu árinna. Laxar sem skiluðu sér í ána sumarið 2010 voru af klakárgöngum 2004 til 2006, en nýliðun hefur verið mikil og langt yfir langtímameðaltali þessi ár. Aukin seiðaframleiðsla byggir á því að hrygning hefur verið mikil í ánni undanfarin ár, auk þess mikil hlýnun ferskvatns undanfarin ár veldur auknum vaxtarhraða í seiðastiginu hjá laxi, sem aftur skilar sér í lækkandi aldri gönguseiða og aukinni framleiðslu ána (Þórólfur Antonsson og Guðni Guðbergsson 2006, Ottersen o.fl. 2006). Einnig er lax nær einráður á búsvæðum árinna og í kjölfar fiskvegagerðar í Langá, þá nýtist nær öll áin frá Sjávarfossi að Langavatni til hrygningar og seiðauppeldis. Þá skiptir mjög miklu máli að endurheimtur laxa úr sjó hafa verið með mesta móti undanfarin ár. Athuganir á endurheimtum náttúrulegra laxaseiða úr Elliðaánum hafa verið 19,2% 2007, 14,9% 2008 og 14,2% 2009, sem eru með mestu þekktu heimtum fyrir Elliðaárinna þar sem meðal endurheimtur eru 9,2% (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2009 og 2010). Allt bendir til að laxveiði verði áfram góð næstu árin í Langá, enda sýna seiðavísitölur sterka árganga sem eru undirstaða laxgengdar á næstunni auk þess sem árferði í sjó verði áþekkt því sem verið hefur undanfarin ár. Veiðihlutfall laxa sem gengu upp fyrir Sveðjufoss var það lægsta frá upphafi talningar á laxgengd á því svæði. Einungis 22% laxa veiddust, en að jafnaði veiðast 42,6% laxa sem ganga upp á svæðið.



Skýringu á þessu má líklega tengja miklum þurrkum í Langá sumarið 2010. Langá nýtur miðlunar úr Langavatni, en miðlunarrýmið var minna en oftast þar sem rigningar og snjóbráð vorið 2010 náðu ekki að fylla vatnið í hæstu stöðu, auk þess sem nær ekkert rigndi allt veiðitímabilið. Lax gekk óvenju seint upp fyrir Sveðjufoss og mikið af laxi gekk ekki fyrr en eftir veiðitíma, en þá rigndi loksins á svæðinu. Veiðihlutfallið ofan við Skuggafoss reiknaðist 69,4%, en þar sem lax getur gengið fossinn framhjá teljaranum, er þetta hlutfall án efa mun lægra, en hlutfall laxa sem gengur sjálfann fossinn er óþekkt.

Fiskrækt á sér langa sögu á vatnasvæði Langár og kveður þar mest að byggingu fiskvega í Skuggafossi, Sveðjufossi, Kotafossi, Tófufossi og við Myrkhyl en þeir hafa bætt og aukið aðgengi að búsvæðum Langár til laxahrygningar, seiðauppeldis og laxveiða. Auk þess hefur sjógönguseiðum verið sleppt í áratugi í ána til að auka laxgengd umfram náttúrulega afrakstursgetu. Sleppingar laxaseiða hafa oft skilað góðum endurheimtum í Langá. Laxastofn Langár er hins vegar mjög öflugur og stofnstærð hans um þessar mundir sennilega aldrei verið meiri í langri sögu veiðinýtingar í Langá. Laxastofninn og veiðinýtingin í Langá er algjörlega sjálfbær og því lítil þörf fyrir fiskirækt miðað við þær aðstæður sem nú ríkja í lífríki árinna.

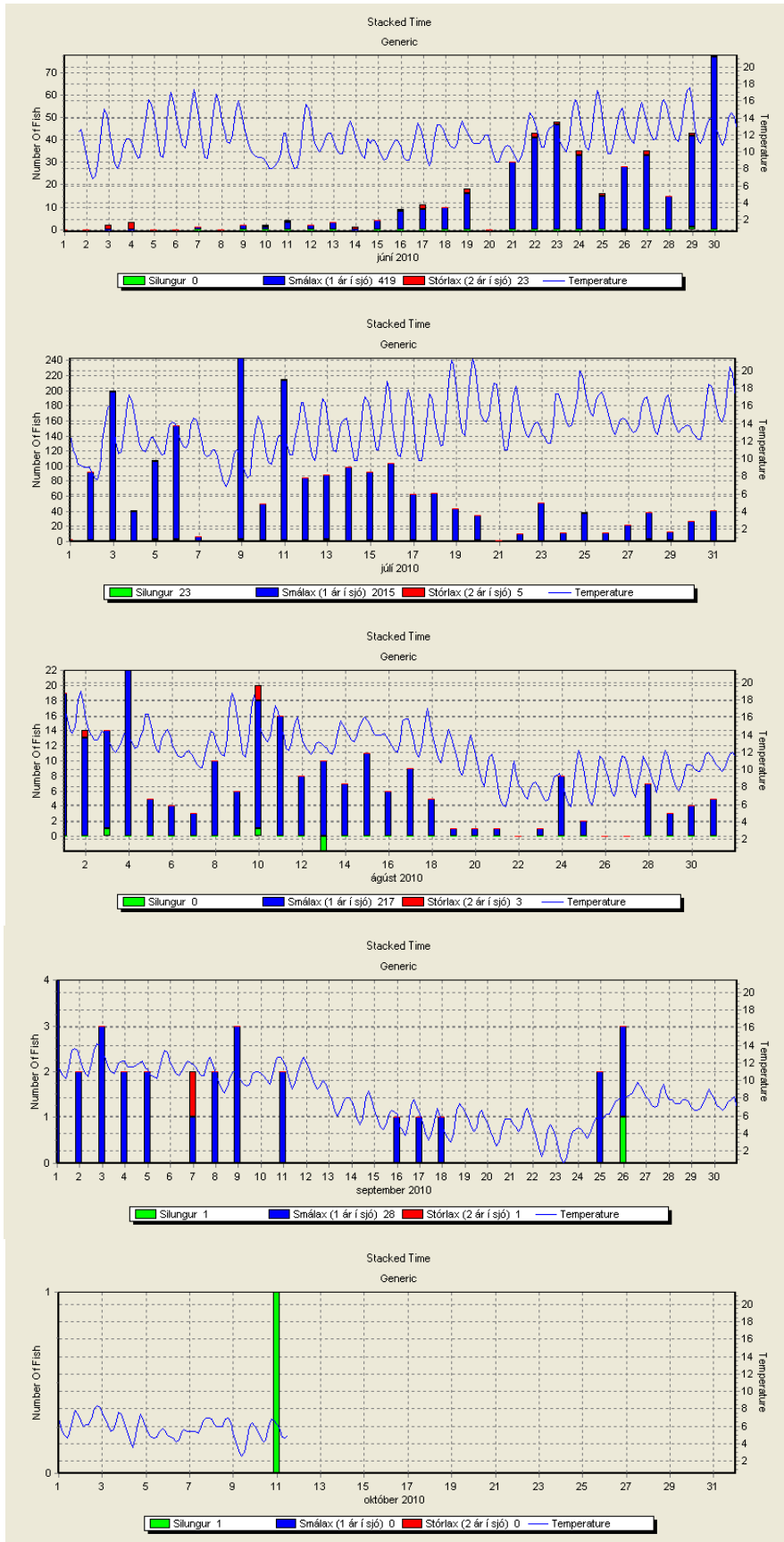
Endurskoða þarf fyrirkomulag hreistursýnatöku í Langá en æskilegt er að hreistri verði safnað af 10-15% veiðinnar jafnframt því sem hreistursýnatöku verði dreift yfir allan veiðitímamann. Upplýsingar sem fást úr greiningu hreistursýna veita afar dýrmætar upplýsingar um lífssögu laxins, auk þess sem tilkostnaður við söfnun og greiningu á niðurstöðum er tiltölulega lítill.

## Heimildir

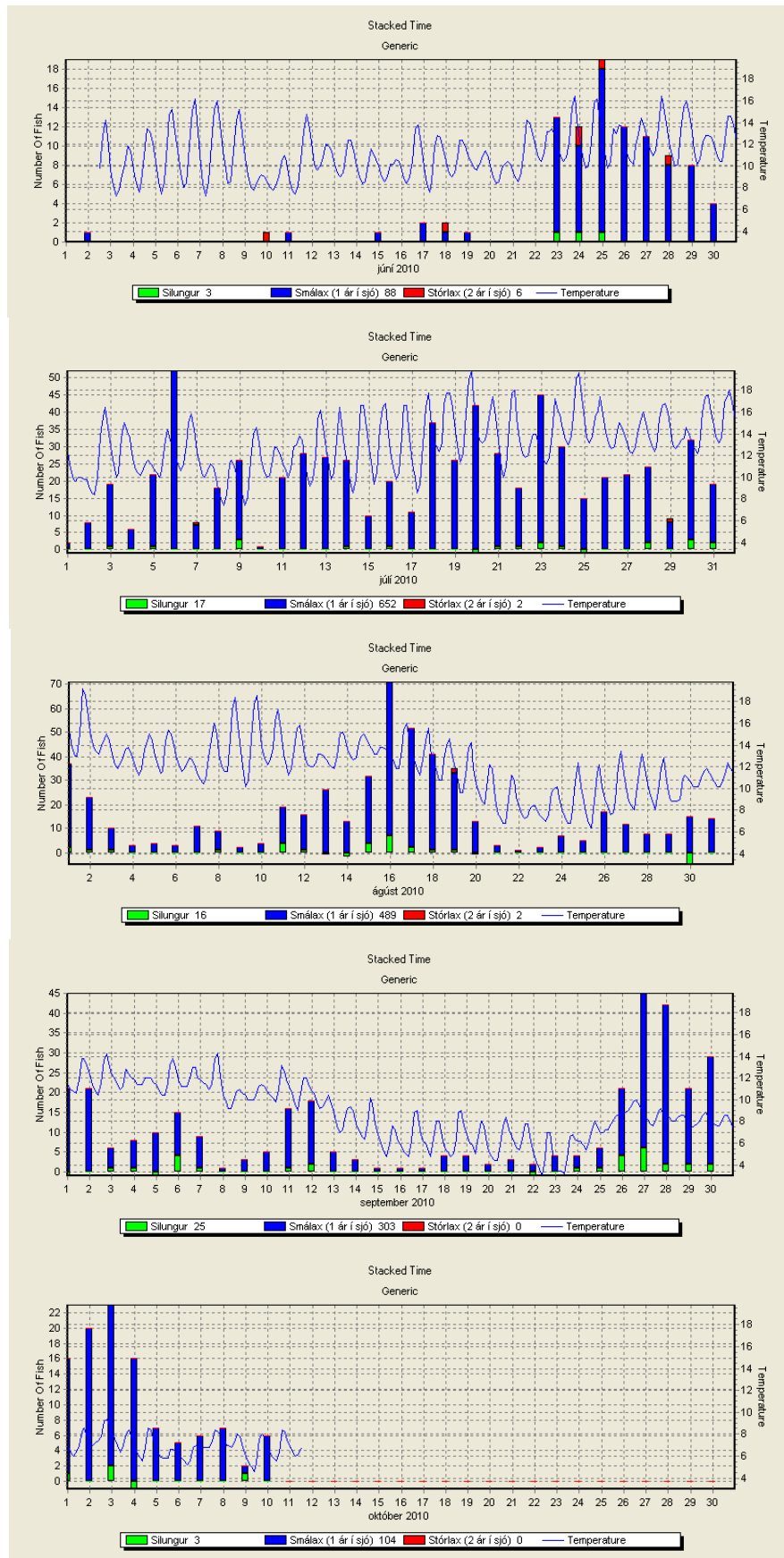
- Anon 1984. Atlantic Salmon Scale Reading. ICES. Report of the Atlantic salmon scale reading workshop. Aberdeen, Scotland, 23.-28. April, 1984.
- Árni Ísaksson 1985. Rannsóknir á seiðaframleiðslu Langár á Mýrum 1975-1984. Veiðimálastofnun. Skýrsla. Bagenal, T.B. and Tesch, F.W. 1978. Age and Growth bls. 101-136. Í: IBP Handbook No 3. Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters, T. Bagenal (ritstj.) Blackwell Scientific Publications. Oxford. Þriðja útgáfa.
- Banks JW (1969) A review of the literature on the upstream migration of adult salmonids. J Fish Biol 1:85–136.
- Guðni Guðbergsson 2010. Lax- og silungsveiðin 2009. Veiðimálastofnun og Fiskistofa. VMST-V710031. 36 bls.
- 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.
- Ingi Rúnar Jónsson 2003. Fiskgengd um teljara í Sveðjufossi í Langá á Mýrum 2003. Veiðimálastofnun Reykjavík. Skýrsla. VMST-R/0322. 5 bls.
- Ottersen G., Alheit J., Drinkwater K., Friedland F., Hagen E. And Stenseth N.C. 2004. The responses of fish populations to ocean climate fluctuations. In: Marine Ecosystems and Climate Variation The North Atlantic A Comparative Perspective.(Edited by Nils Chr. Stenseth, geir Ottesen, James W. Hurrell and Andrea Belgrano). Oxford University press. New york.
- Sigurður Már Einarsson 1988. Rannsóknir á seiðaframleiðslu Langár á Mýrum 1986-1987. Veiðimálastofnun. VMST-V88009X.
- Sigurður Már Einarsson 1989. Langá á Mýrum. Fiskirannsóknir 1988. Veiðimálastofnun. VMST-V/89017X.
- Sigurður Már Einarsson 1990. Laxastofn Langár á Mýrum. Fiskirannsóknir 1989. Veiðimálastofnun. VMST-V/90007X.
- Sigurður Már Einarsson 1994. Seiðaframleiðsla Langár á Mýrum árin 1992-1993. Veiðimálastofnun. VMST-V/94004X.
- Sigurður Már Einarsson 1998. Langá á Mýrum. Fiskirannsóknir 1997. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/98009X.
- Sigurður Már Einarsson 1999. Langá á Mýrum. Rannsóknir 1998. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/99007. 5 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2001. Búsvæði laxa í Langá á Mýrum. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01009. 13 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2007. Fiskirannsóknir í Langá 2006. Seiðabúskapur og fiskirækt. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/0717. 19 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Friðþjófur Árnason og Ingi Rúnar Jónsson 2001a. Laxarannsóknir í Langá árið 2000. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01007. 17bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2001b. Langá 2001. Laxagöngur, seiðabúskapur og ræktun. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01015. 12 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2003. Seiðabúskapur og laxaræktun Langár á Mýrum árið 2002. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/0304. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2004. Langá á Mýrum 2003. Framvinduskýrsla um laxarannsóknir. Skýrsla. VMST-V/0408. 12 bls.

- Sigurður Már Einarsson og Ingi Rúnar Jónsson 2010. Fiskgengd laxfiska um teljara í fiskvegum við Skuggafoss og Sveðjufoss í Langá árið 2009. VMST-V/10002. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Björn Theódórsson og Guðni Guðbergsson 2005. Langá á Mýrum 2004. Hrygningarstofn, seiðabúskapur, laxveiði og fiskrækt. VMST-V/0507. 21bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2006. Fiskirannsóknir í Langá 2005. Seiðabúskapur, ræktun og veiði. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-V/0604. 19 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Halla Kjartansdóttir og Ingi Rúnar Jónsson 2009. Rannsóknir á laxastofni Langár á Mýrum árið 2008. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/09023.
- Thorstad, E.B, Ökland,F., Aarestrup, K. And Heggberget, T.G. 2008. Factors affecting the within-river spawning migration of Atlantic salmon, with special emphasis on human impacts. Rev. Fish. Biol Fisheries 18:345-371
- Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2009. Rannsóknir á fiskistofnum vatnsviðs Elliðaáanna 2008. VMST/09022.
- Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2010. Rannsóknir á fiskistofnum vatnsviðs Elliðaáanna 2009. Veiðimálastofnun. VMST/1020. 36 bls.

# Viðauki



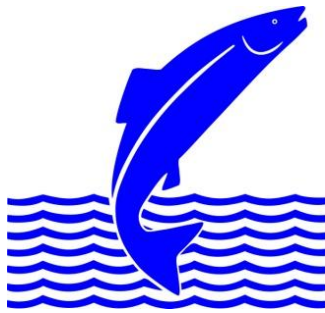
1.mynd. Göngur um fiskteljara í fiskvegi við Skuggafoss 2010 (eftir mánuðum).



2.mynd. Göngur um fiskteljara í fiskvegi við Sveðjufoss 2010 (eftir mánuðum).

Tafla 1. Heiti rafveiðistöðva í Langá á Mýrum 2010.

Stöð nr.	Heiti
1	Efst -neðan við stíflu
4	Ármót
5	Hornbreiða
6	Koteyrar
7	Skriðufljót
8	Neðravað
9	Bræðrasel
10	Sólvangur
11	Byrgislaut
12	Jarðlangstaðaeyrar
14	Glanni
15	Ofan við brú við þjóðveg



## Veiðimálastofnun

Keldnaholt, 112 Reykjavík  
Sími 580-6300 Símbref 580-6301

[www.veidimal.is](http://www.veidimal.is) [veidimalastofnun@veidimal.is](mailto:veidimalastofnun@veidimal.is)



Ásgarður, Hvanneyri  
311 Borgarnes



Brekkugata 2  
530 Hvammstangi



Sæmundargata 1  
550 Sauðárkrókur



Austurvegur 3-5  
800 Selfoss