

Laxarannsóknir í Fróðá 2015

Sigurður Már Einarsson
Ásta Kristín Guðmundsdóttir



Veiðimálastofnun

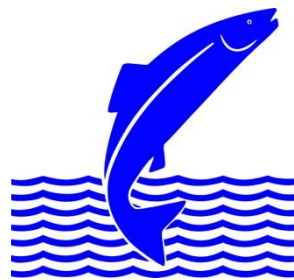
Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Forsíðumynd: Ármótin á Fróðárdal
Höfundur: Ásta Kristín Guðmundsdóttir 26. ágúst 2015.

Laxarannsóknir í Fróðá 2015

Sigurður Már Einarsson
Ásta Kristín Guðmundsdóttir

Skýrslan er unnin fyrir Veiðifélag Fróðár



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Efnisyfirlit	bls
Töfluskra:	i
Myndaskra:	i
Útdráttur.....	ii
Inngangur	1
Aðferðir.....	1
Niðurstöður	1
Stangaveiði.....	1
Seiðaathuganir.....	2
Umræður	3
Heimildaskra.....	4
Töflur	4
Myndir.....	6

Töfluskra:

Tafla 1. Stangaveiðin í Fróðá eftir tegundum 2015. Fjöldi og hlutdeild fiska sem sleppt var (veitt og sleppt) er sýnd.	4
Tafla 2. Laxveiði á stöng í Fróðá 2015, uppreiknuð með ókyngreindum löxum.	4
Tafla 3. Vísitala þéttleika laxaseiða (fjöldi í einni umferð á 100 m ²) eftir veiðistöðum í Fróðá 26. ágúst 2015.....	4
Tafla 4. Vísitala þéttleika laxaseiða (fjöldi í einni umferð á 100 m ²) á Dalnum í Fróðá (ofan Bláhyls) árin 2003 - 2015. Rauðar tölur tákna að seiði eru öll af sleppiuppruna.	5
Tafla 5. Meðallengdir (cm) laxaseiða eftir aldri og veiðistöðum í Fróðá 26. ágúst 2015.....	5
Tafla 6. Þyngdarstuðull (K) laxaseiða í Fróða 26. ágúst 2015, eftir aldri. Staðalfrávik (SD) og fjöldi (N).....	5

Myndaskra:

1. mynd. Vatnasvið Fróðár. Rafveiðistaðir eru merktir með númerum.	6
2. mynd. Fjöldi laxfiska í stangaveiði eftir veiðivikum í Fróðá sumarið 2015. Vika 26 nær yfir dagana 25.júní – 1.júlí.....	6
3. mynd. Laxveiði í Fróðá 1971 - 2015. Greint er á milli landaðra laxa og fiska sem er sleppt.	7
4. mynd. Stangaveiði á silungi í Fróðá 1978 - 2015.	7
5. mynd. Hlutfall laxa eftir sjávaraldri í árgöngum gönguseiða í Fróðá frá 1977 - 2013.....	7
6. mynd. Lengdardreifing og aldur laxaseiða á veiðistöðum í Fróðá 26. ágúst 2015....	8
7. mynd. Vöxtur náttúrulegra laxaseiða í Fróðá 2008 - 2015.	8

Útdráttur

Árið 2015 veiddust 140 laxar í stangaveiði í Fróðá, en auk þess 11 bleikjur og 1 urriði. Alls veiddust 122 eins árs laxar úr sjó og 16 tveggja ára laxar. Öllum stórlöxum var sleppt og 59% smálaxa. Góð laxveiði hefur verið í Fróðá frá árinu 2007 sem tengd er stækkun framleiðslusvæða fyrir lax vegna fiskvegagerðar, auk hagstæðra umhverfisskilyrða. Mælingar á seiðapétteleika hafa farið fram árlega frá 2008 á Fróðárdal og hefur lax náð að hrygna og klekjast þar öll árin á þessu tímabili. Nýliðun hefur þó mælst breytileg og er mikilvægt að tryggja að gönguleiðin upp á Fróðárdal sé greið til að tryggja samfellu í sjálfbærri nýtingu búsvæðanna.

Lykilorð: Lax, bleikja, urriði, stangveiði, seiðaathuganir

Inngangur

Í þessari skýrslu er grein gerð fyrir niðurstöðum vöktunarrannsókna á laxastofni Fróðár árið 2015. Rannsóknir Veiðimálastofnunar hófust í Fróðá árið 2003 til að meta möguleika á eflingu laxastofnsins í Fróðá (Sigurður Már Einarsson 2003 og 2007) og hafa farið fram árlega frá árinu 2008 (Sigurður Már Einarsson 2010, 2011, 2012a og 2012b, Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2013 og 2014). Rannsóknirnar eru hliðstæðar rannsóknum Veiðimálastofnunar í fjölmörgum vatnsföllum hérlendis sem gerðar eru til að fylgjast með veiðinýtingu, hrygningu, nýliðun og lífssögulegum þáttum fiskistofna. Í Fróðá beinast rannsóknirnar mest að vöktun á efra svæði árinna, frá Bláhyl að Neðra Fróðárfossi (Fróðárdalur). Gönguleið laxa upp fyrir Bláhyl hefur löngum verið erfið, en var lagfærð með sprengingum árið 2007 og hefur lax náð að ganga upp fyrir fossinn frá þeim tíma. Sjálfbær nýting búsvæðanna á Dalnum er afar mikilvæg til að tryggja góða laxgengd í Fróðá en þar er um 60% framleiðslugetunnar að finna (Sigurður Már Einarsson o.fl. 2013).

Aðferðir

Stangaveiðin í Fróðá var skráð í veiðibók fyrir árið 2015. Upplýsingar um hvern veiddan fisk eru skráðar í bókina þar sem fram kemur fisktegund, veiðidagur, veiðistaður, lengd og þyngd fiska, gerð agns og hvort fiski sé landað eða sleppt (Guðni Guðbergsson 2015). Í úrvinnslu er miðað við að skipting eins árs og tveggja ára laxa úr sjó sé gerð við 3,5 kg hjá hrygnum og 4,0 kg hjá hængum.

Seiðaathuganir fóru fram þann 26. ágúst 2015. Rafveitt var á fjórum stöðum í Fróðá (1. mynd); þremur á Fróðárdal (stöðvar 1 - 3) og á einum neðarlega í ánni, skammt neðan við veiðihúsið (stöð 4). Aðferðum við seiðarannsóknir, sýnatöku og úrvinnsluáðferðir hefur áður verið ítarlega lýst (Sigurður Már Einarsson o.fl. 2013).

Niðurstöður

Stangaveiði

Í Fróðá veiddust 140 laxar sumarið 2015, en auk þess 11 bleikjur og 1 urriði (tafla 1). Eins árs lax úr sjó (smálax) var ríkjandi í veiðinni en alls veiddust 122 smálaxar og 16 stórlaxar (tafla 1). Öllum stórlaxi var sleppt í veiðinni, en 59% smálaxa. Í heild var 62,9% veiðinnar sleppt (tafla 1). Meðalþyngd hænga var meiri en hrygna, bæði hjá smálaxi og stórlaxi, en meðalþyngd smálaxa var 2,02 kg en stórlaxa 4,84 kg. Hlutföll kynja voru mjög áþekkt hjá smálaxi en hrygnur voru 62,5% stórlaxa (tafla 2).

Laxveiði fór mjög hægt af stað og höfðu einungis 3 laxar veiðst um miðjan júlí (2. mynd). Eftir það tók veiðin við sér og veiddust 18 laxar í vikunni 16. -22. júlí. Mest veiddist hins

vegar undir lok veiðitímabilsins, vikuna 10. – 16. september (vika 38) en þá veiddust 22 laxar (2. mynd).

Frá árinu 1971 hafa veiðst um 100 laxar að jafnaði í Fróðá (3. mynd). Toppur var í veiðinni á áttunda áratugnum, en eftir það tók við langvarandi veiðilægð sem lauk ekki fyrr en árið 2007 og frá þeim tíma hefur laxveiðin öll árin verið um eða yfir meðalveiði. Bleikja er einnig algeng á vatnasvæði Fróðár en hefur fækkað mjög undanfarin 10 ár (4. mynd). Afar lítið veiðist hins vegar af urriða. Smálaxar sem dvalið hafa eitt ár í sjó fram að kynþroska hafa ætíð verið ríkjandi í Fróðárveiðinni. Hlutdeild stórlaxa var skoðað fyrir árganga gönguseiða sem fóru til sjávar árin 1977 - 2013. Hlutdeild stórlaxa af 2013 árganginum var 15,5% (5. mynd) og hefur hlutdeildin verið nokkuð að aukast undanfarin ár og verður að leita aftur til árgangsins frá 1999 til að finna hærra hlutfall stórlaxa.

Seiðaathuganir

Seiðaathuganir fóru fram á fjórum stöðum í Fróðá þann 26. ágúst 2015 (1. mynd), þar af þremur stöðvum á Dalnum (stöðvar 1 – 3) og á einni stöð skammt neðan við veiðihúsið (stöð 4). Laxaseiði voru eina fisktegundin sem fram kom í rafveiðum og veiddust 5 aldurshópar seiða frá 0+ til 4+ (tafla 3; 6. mynd). Seiðamagn mældist í heild á bilinu 10,7 til 26,3 seiði/100 m², en að meðaltali 19,2 seiði/100 m² (tafla 4). Á Dalnum veiddust seiði af öllum aldurshópum. Seiði á fyrsta ári (0+) veiddust á öllum stöðvum, flest á stöð 1 en fjöldi þeirra var að meðaltali 6.0 seiði/100 m² og hefur aukist nokkuð frá 2014 (tafla 4). Eins árs seiði komu ekki fram á efstu stöðinni (6. mynd) en magn þeirra á dalnum var að meðaltali 2,8 seiði/100 m² sem er minnsta seiðamagn sem mælst hefur á svæðinu árin 2008 - 2015 (tafla 4). Magn seiða á þriðja ári var einnig langt undir meðaltali, en magn seiða á fjórða ári var langt yfir meðaltali og í fyrsta sinn veiddust seiði á fimmta ári á þessu svæði (tafla 4).

Meðallengdir laxaseiða á fyrsta ári var 3,0 cm, 5,3 cm hjá seiðum á öðru ári, 7,3 cm á þriðja ári, 9,8 cm á fjórða ári og 12,3 cm á fimmta ári (tafla 5). Vöxtur seiða, utan seiða á fjórða ári, hefur minnkað frá árinu 2012 (7. mynd) en frá þeim tíma hefur ætíð verið veitt á svipuðum árstíma. Fyrir þann tíma fóru rannsóknir fram mánuði fyrr og eru því ekki sambærilegt að bera saman meðallengdir laxaseiða fyrir þann tíma. Þyngdarstuðull laxaseiða var að meðaltali 1,08 og sveiflaðist frá 0,78 hjá seiðum á fyrsta ári upp í 1,16 hjá seiðum á fjórða og fimmta ári (tafla 6). Seiði á fyrsta ári voru óvenjulega smá og mælingar á þyngd þeirra byggir á ónákvæmum mælingum. Almennt voru seiðin feit og vel haldin, en gildið 1,0 á þyngdarstuðli lýsir seiðum í eðlilegum holdum.

Umræður

Bús væði Fróðár ofan við Bláhyl eru afar mikilvæg hrygningar- og uppeldissvæði fyrir lax. Lauslega hefur verið áætlað að Dalurinn hafi að geyma um 60% af heildar framleiðslugetu laxaseiða á vatnasvæðinu öllu, svo fremi sem hrygning á efra svæðinu sé nægjanleg (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2013). Laxgengd hefur þannig aukist mjög í Fróðá í kjölfar lagfæringa á gönguleiðinni árið 2007 og tengist bæði aukinni seiðaframleiðslu árinna og góðum endurheimtum laxa úr sjávardvölinni (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2013). Lax hefur náð að ganga upp fyrir Bláhyl allt frá árinu 2007 og klak hefur verið staðfest árlega í seiðamælingum frá árinu 2008. Seiðamagn jókst jafnt og þétt frá 2008 og náði hámarki árið 2012, en frá þeim tíma hefur nokkuð dregið úr seiðamagninu. Fáir laxar virtust hafa náð að ganga upp fyrir Bláhyl árið 2013 þar sem þéttleiki klakárgangsins mældist lágur í mælingum árin 2014 og 2015. Gönguleiðin um fossinn ofan við Bláhyl var lagfærð á ný 2014 og virðist sú framkvæmd hafa heppnast þar sem klakárgangur 2015 var mun öflugri en árgangurinn frá 2014.

Vorið og sumarið 2015 var kalt á Íslandi. Lax gekk af þeim sökum seinna en venjulega og gekk einnig seint fram árinna. Vatnshiti hefur einnig bein áhrif á klaktíma hrognna (Crisp 1981) og lágur vatnshiti á klaktíma laxaseiða seinkar klaki seiða. Nýklakin seiði fá því styttri tíma til vaxtar þar til vetur gengur í garð sem getur valdið miklum afföllum á viðkomandi árgangi. Einnig hefur vatnshitinn áhrif á vöxt seiða sem var mun lakari en undanfarin ár sem getur haft áhrif á dvalartíma í ferskvatni og aukið afföll í ferskvatnsdöl seiðanna.

Heimildaskrá

- Crisp, D.T. (1981). A desk study of the relationship between temperature and hatching time for the eggs of five species of salmonid fishes.-Freshwat. Biol. 11: 361-368.
- Guðni Guðbergsson (2015). Lax – og silungsveiðin 2014. Skýrsla gefin út af Veiðimálastofnun og Fiskistofu. VMST/15022. 37 bls.
- Sigurður Már Einarsson (2003). Minnispointar vegna rannsókna í Fróðá haustið 2003. Handrit. 4 bls.
- Sigurður Már Einarsson (2007). Fróðá á Snæfellsnesi. Búsvæði og fiskræktarmöguleikar. Handrit. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. 8 bls.
- Sigurður Már Einarsson (2010). SKILAGREIN. Seiðabúskapur Fróðár árið 2009. VMST-G/10001. 4 bls.
- Sigurður Már Einarsson (2011). Seiðabúskapur Fróðár árið 2010. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/11015. 8 bls.
- Sigurður Már Einarsson (2012a). Seiðaathuganir í Fróðá árið 2011. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/12013.
- Sigurður Már Einarsson (2012b). Seiðaathuganir í Fróðá árið 2012. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/12041. 8 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2013). Áhrif fiskvegagerðar á laxveiði í Fróðá. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/13049. 12 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2014). Laxarannsóknir í Fróðá 2014. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/14051. 11 bls.

Töflur

Tafla 1. Stangaveiðin í Fróðá eftir tegundum 2015. Fjöldi og hlutdeild fiska sem sleppt var (veitt og sleppt) er sýnd.

Fróðá	Veiði	Landað	Sleppt	% sleppt
Lax alls	140	52	88	62,9
Lax 1 ár í sjó	122	50	72	59,0
Lax 2 ár í sjó	16	0	16	100,0
Bleikja	11	11	0	0,0
Urriði	1	1	0	0,0

Tafla 2. Laxveiði á stöng í Fróðá 2015, uppreiknuð með ókyngreindum löxum.

Ár í sjó	Hængar			Hrygnur			Samtals	
	N	Mþ kg	%	N	Mþ kg	%	N	Mþ kg
1	63	2,13	51,7	59	1,91	48,3	122	2,02
2	6	5,67	37,5	10	4,34	62,5	16	4,84
Alls	69	2,44	50	69	2,26	50	138	2,35

Tafla 3. Vísitala þéttleika laxaseiða (fjöldi í einni umferð á 100 m²) eftir veiðistöðum í Fróðá 26. ágúst 2015.

Stöð	Svæði m ²	Lax					
		0+	1+	2+	3+	4+	Samtals
1	189	9,5	0,0	1,1	2,1	1,1	13,8
2	308	2,6	0,6	1,3	4,9	1,3	10,7
3	169	5,9	7,7	7,7	4,7	0,0	26,0
4	171	7,6	11,1	4,1	3,5	0,0	26,3
	Meðaltal	6,4	4,9	3,5	3,8	0,6	19,2
	Meðaltal 1-3	6,0	2,8	3,3	3,9	0,8	16,8

Tafla 4. Vísitala þéttleika laxaseiða (fjöldi í einni umferð á 100 m²) á Dalnum í Fróðá (ofan Bláhyls) árin 2003 - 2015. Rauðar tölur tákna að seiði eru öll af sleppiuppruna.

Ár	Dags.	Svæði m ²	Lax seiðavísitölur					
			0+	1+	2+	3+	4+	Samtals
2003	3.okt	732	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2006	3.ágú	322	9,0	6,2	1,2	0,0	0,0	16,4
2008	17.júl	414	1,3	3,7	2,8	0,0	0,0	7,8
2009	17.júl	413	4,0	10,0	0,5	0,0	0,0	14,5
2010	19.júl	715	0,8	18,3	14,2	0,0	0,0	33,3
2011	13.júl	465	4,2	14,1	19,7	0,0	0,0	38,1
2012	24.ágú	697	9,7	16,7	10,6	2,2	0,0	39,3
2013	16.ágú	394	8,3	10,3	8,4	0,8	0,0	27,8
2014	24.ágú	378	3,8	3,6	11,3	4,4	0,0	23,1
2015	26.ágú	666	6,0	2,8	3,3	3,9	0,8	16,8
Meðaltal			4,7	8,6	7,2	1,1	0,1	21,7

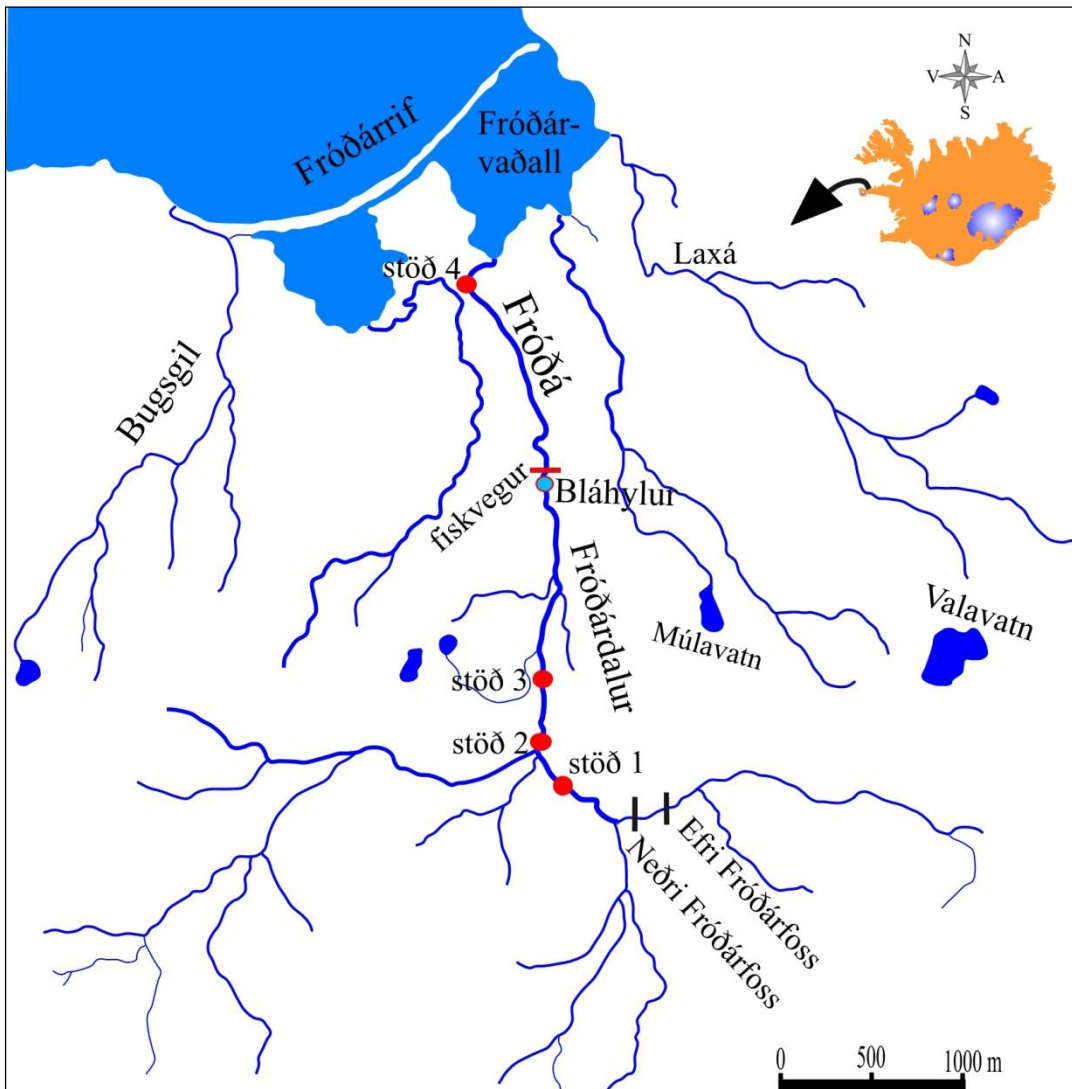
Tafla 5. Meðallengdir (cm) laxaseiða eftir aldri og veiðistöðum í Fróðá 26. ágúst 2015.

Stöð	0+			1+			2+			3+			4+			Fj.alls
	ml	fj	stdev	ml	fj	stdev	ml	fj	stdev	ml	fj	stdev	ml	fj	stdev	
1	3,1	18	0,238				8,3	2	0,99	11,0	4	0,572	13,1	2	0,141	26
2	3,1	8	0,116	5,8	2	0	8,2	4	0,412	10,1	15	0,417	12,0	4	0,751	33
3	2,8	10	0,212	5,6	13	0,287	7,3	13	0,382	10,0	8	1,034				44
4	3,0	13	0,152	5,0	19	0,441	6,4	7	0,267	7,8	6	0,458				45
Allar st.	3,0	49	0,242	5,3	34	0,487	7,3	26	0,758	9,8	33	1,173	12,3	6	0,833	148

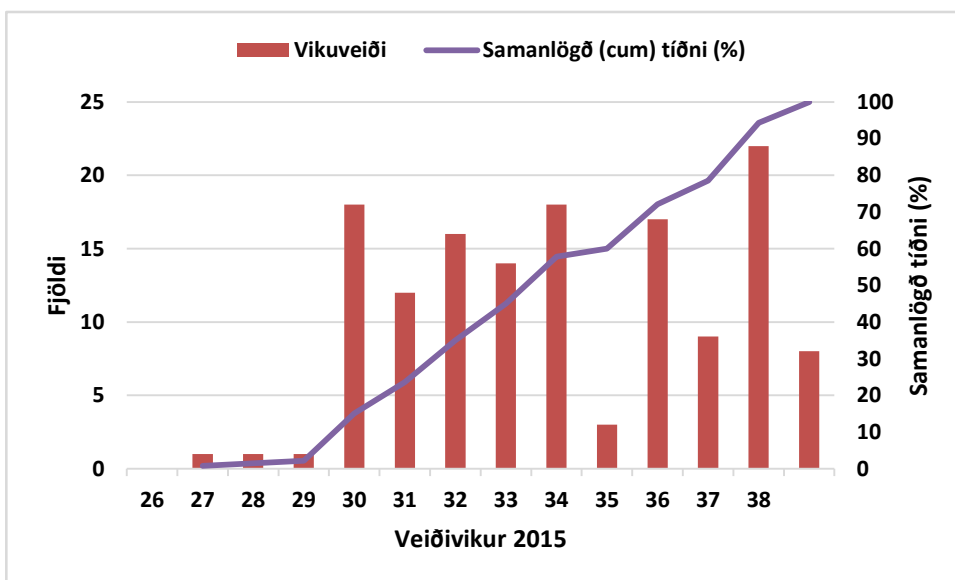
Tafla 6. Þyngdarstuðull (K) laxaseiða í Fróða 26. ágúst 2015, eftir aldri. Staðalfrávik (SD) og fjöldi (N).

Aldur	K	N	SD
0+	0,79	9	0,37
1+	1,06	32	0,09
2+	1,12	25	0,07
3+	1,16	30	0,12
4+	1,16	5	0,09
Meðaltal	1,08	101	0,17

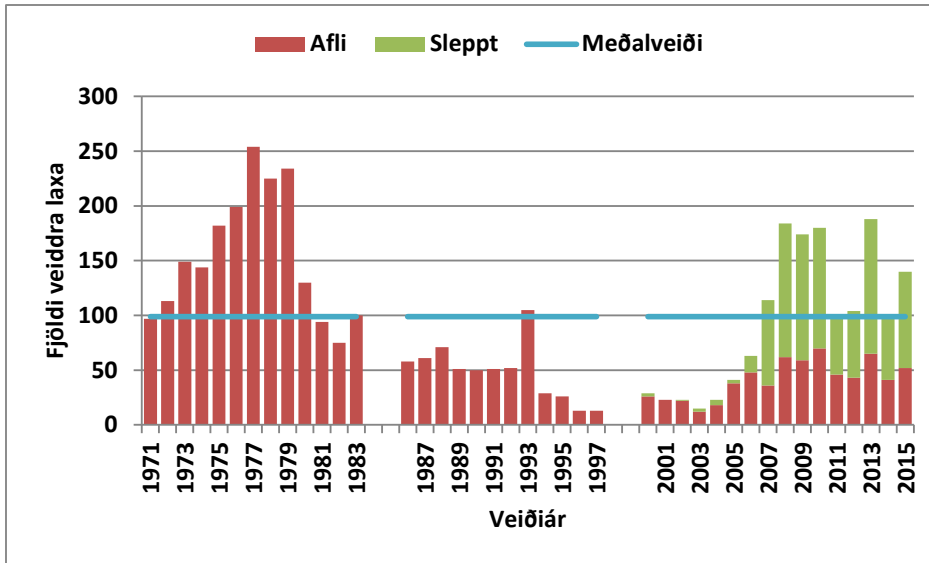
Myndir



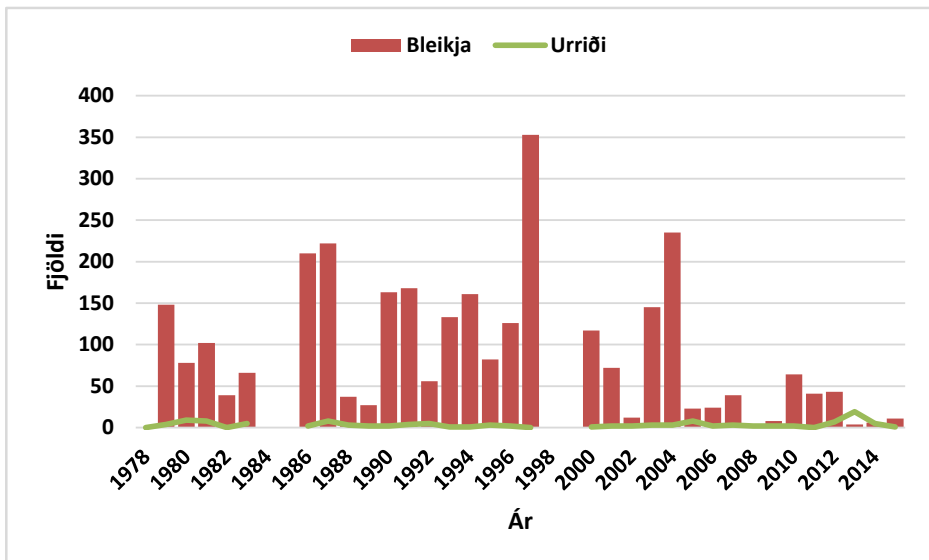
1. mynd. Vatnasvið Fróðár. Rafveiðistaðir eru merktir með númerum.



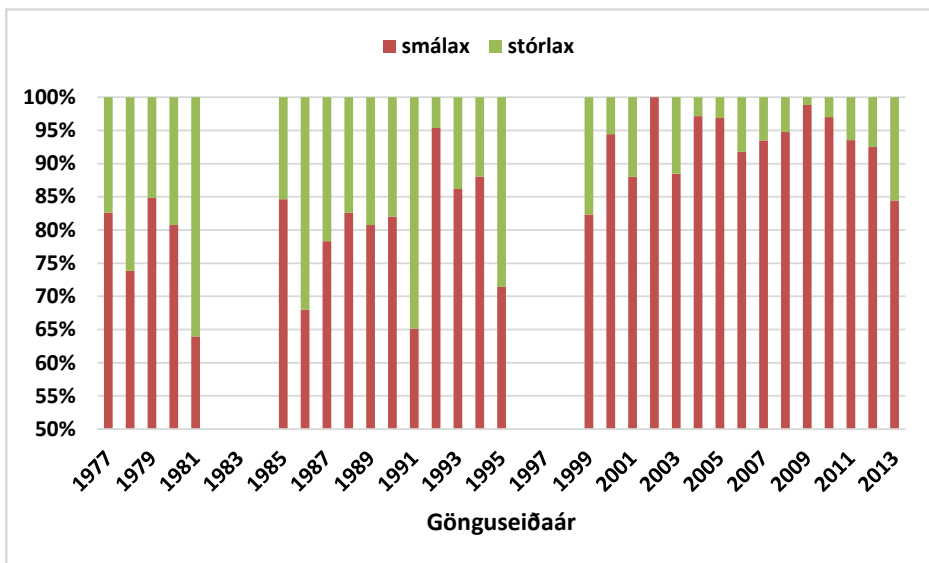
2. mynd. Fjöldi laxfiska í stangaveiði eftir veiðivikum í Fróðá sumarið 2015. Vika 26 nær yfir dagana 25.júní – 1.júlí.



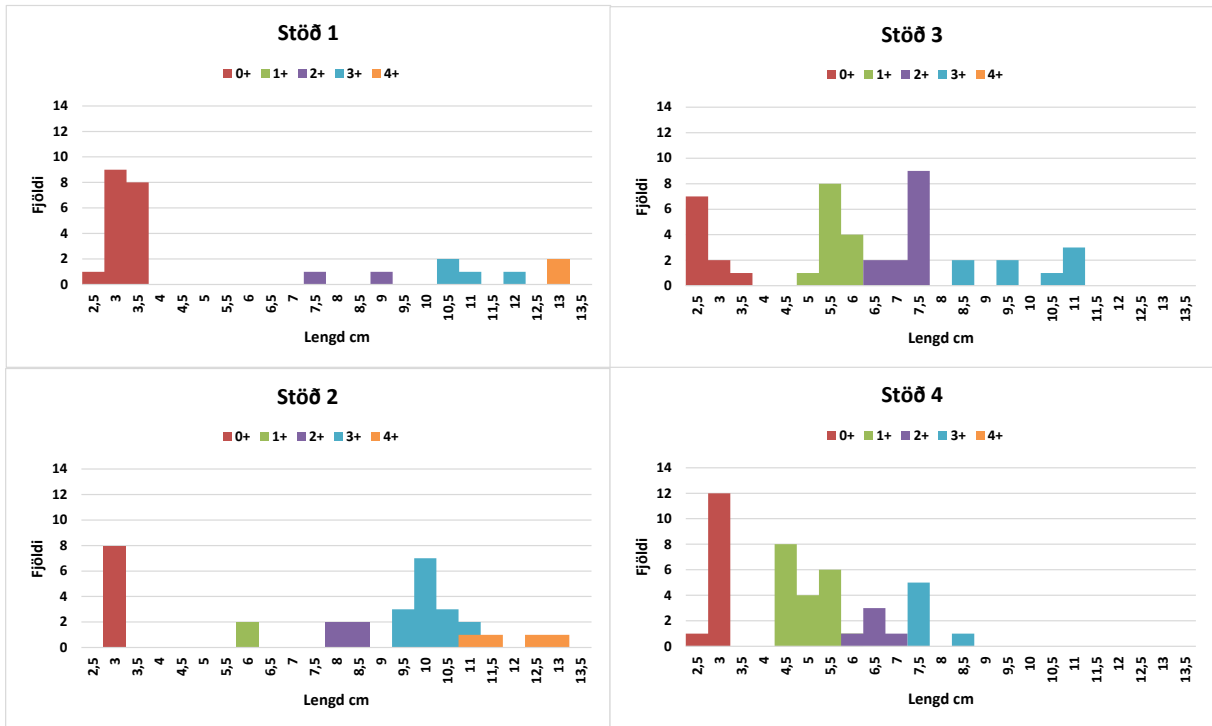
3. mynd. Laxveiði í Fróðá 1971 - 2015. Greint er á milli landaðra laxa og fiska sem er sleppt.



4. mynd. Stangaveiði á silungi í Fróðá 1978 - 2015.



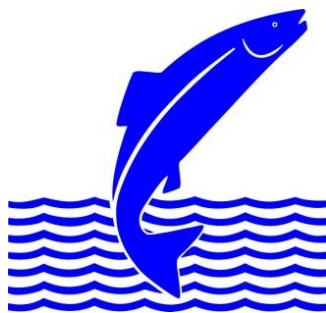
5. mynd. Hlutfall laxa eftir sjávaraldri í árgöngum gönguseiða í Fróðá frá 1977 - 2013.



6. mynd. Lengdardreifing og aldur laxaseiða á veiðistöðum í Fróðá 26. ágúst 2015.



7. mynd. Vöxtur náttúrulegra laxaseiða í Fróðá 2008 - 2015.



Veiðimálastofnun
Árleyni 22, 112 Reykjavík
Sími 580-6300 Símbréf 580-6301
www.veidimal.is veidimalastofnun@veidimal.is



Ásgarður, Hvanneyri
311 Borgarnes



Brekkugata 2
530 Hvammstangi



Austurvegur 3-5
800 Selfoss