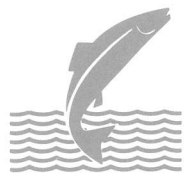


GRÍMSÁ
Rannsóknir 1994.

Sigurður Már Einarsson

apríl 1995

VMST-V/9505X



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Vesturlandsdeild

GRÍMSÁ
Rannsóknir 1994.

Sigurður Már Einarsson

apríl 1995 VMST-V/9505X

EFNISYFIRLIT:

1. INNGANGUR.....	1
2. AÐFERÐIR.....	1
2.1. Seiðaframleiðsla.....	1
2.2. Mælingar á vatnshita.....	1
2.3. Fiskirækt.....	2
3. LAXVEIÐI.....	2
4. HITAMÆLINGAR.....	3
4.1. Árlegarmælingar í Tunguá.....	3
4.2. Samanburður á milli svæða.....	4
5. SEIÐAFRAMLEIÐSLA.....	5
6. VÖXTUR SEIÐA.....	6
7. FISKIRÆKT.....	7
8. HEIMILDASKRÁ.....	7
MYNDIR.....	8

1. INNGANGUR.

Árlegar fiskirannsóknir hafa farið fram í vatnakerfi Grímsár og Tunguár í Borgarfirði síðan árið 1991. Markmið rannsókna er að fylgjast með umhverfisskilyrðum í vatnakerfinu og ásamt breytingum á seiðaframleiðslu. Þá hefur verið veitt ráðgjöf vegna tilrauna með fiskrækt á vatnasvæðinu.

Tilfni rannsókna og tilrauna í fiskrækt tengjast því að laxgengd í Grímsá sveiflast töluvert og hafa lögðir í veiði m.a. leitt til sölutregðu ásamt erfiðleikum í markaðssetningu sem tengjast almennu efnahagsástandi. Sem svar við þessu tók Vf. Grímsár þátt í að leigja réttinn til netaveiða í Hvítá til af efla laxgengdina og treysta þar með rekstur félagsins.

Í þessari skýrslu verður fjallað um rannsóknir sem framkvæmdar voru á árinu 1994 með samanburði við fyrri rannsóknir.

2. AÐFERÐIR

2.1. Seiðaframleiðsla.

Hefðbundnar mælingar á seiðaframleiðslu í vatnakerfinu fóru fram í byrjun september 1994, en auk þess var seiðaástand kannað 1. júlí á tveimur stöðum í Tunguá.

Í september voru veiddir 3 staðir í Tunguá, þ.e. neðan Englandsfoss, Iðunnarstað og á mótis við Brautartungu. Ennfremur var veitt neðan við Jötnabrúarfoss og á mótis við Oddstaði í Grímsá. Á flestum stöðum voru farnar tvær rafveiðiyfirferðir, öll seiði lengdarmæld og greind til tegunda. Þá voru tekin sýni af hluta aflans til aldursákvæðana.

Þéttleiki seiða var reiknaður samkvæmt aðferð Seber og LeCren (1967) og umreiknaður á 100 m² botnflatarmál.

Þá var vöxtur seiða reiknaður fyrir hvern aldurshóp á öllum veiðistöðum.

2.2. Mælingar á vatnshita.

Tveim síritandi hitamælum var komið fyrir í vatnakerfinu, en sambærilegar mælingar hófust árið 1993. Annars vegar var síríta komið fyrir neðst í Tunguá, á sama stað og notaður var 1993. Síritinn skráði vatnshita á 4 klst fresti frá 15 maí til 15. október. Hinum síritanum var komið fyrir ofarlega á ófiskgengum hluta Tunguár, frá 15 maí til 1. ágúst. Sama síríta

var síðan komið fyrir efst á ófiskgenga hluta Grímsár í Reyðarvatnsósnum frá 17. ágúst til 15. október.

Markmið hitamælinganna er að kanna umhverfiskilyrðin með tilliti til vatnshita víðs vegar í vatnakerfinu m.a. með tilliti til nýtingar á ófiskgengum ársvæðum og hins vegar að afla árlegra hitagagna úr vatnakerfinu sem nýtast til langtímarannsókna á tensglum umhverfis við seiðaframleiðslu og laxgengd í vatnakerfið.

2.3. Fiskirækt.

Eingöngu var sleppt sumaröldum laxaseiðum á ófiskgenga hluta Tunguár árið 1994. Alls var sleppt um 30.000 seiðum, sem dreoft var á hefðbundinn hátt á hentug uppeldissvæði. Seiðin eru sem fyrr af stofni Grímsár og alin í eldisstöðinni að Fossatúni.

3. LAXVEIÐI.

Árin 1974 - 1994 hefur laxveiðin verið minnst 717 laxar árin 1982 og farið upp í 2116 laxa árið 1975 og er um þrefaldur munur á minnstu og mestu veiði (1. Mynd). Á þessu 21 árs tímabili hefur veiðin fimm sinnum farið niður fyrir 1000 laxa, þ.e. árin 1980, 1981, 1982, 1987 og 1990. Meðalveiðin á tímabilinu er 1350 laxar.

Veiðin 1994 var 1485 laxar sem er rífleg meðalveiði og reyndist góð miðað við laxveiðina á landinu og lenti Grímsá í 4 sæti hvað fjölda veiddra laxa varðar.

Allt bendir til að upptaka netanna í Hvítá skili verulegri veiðiaukningu í borgfirsku árnar. Þannig hafa rannsóknir sýnt að árin 1991-1994 hafa rúmlega 1500 laxar bæst við stangveiðina í Borgarfirði miðað við það sem annars hefði orðið (Sigurður Már Einarsson 1994).

Ljóst er að þau gönguseiði sem halda á ári hverju til sjávar skila mjög mismunandi laxgengd (2. Mynd). Þetta er unnt að sjá með því að leggja fjölda smálaxa sem veiðast á ákveðnu ári við fjölda stórlaxa sem veiðast ári síðar. Gönguseiðaárgangar árin 1986 - 1992 hafa þannig skilað mjög mismunandi veiði. Sérstaklega er áberandi slök veiði árganga frá 1986 og 1989, en seiði sem gengu vorin 1987 og 1991 hafa skilað góðri veiði.

Á sama tíma hefur hlutfall eins árs lax (smálax) og tveggja ára lax (stórlax) úr sama gönguseiðaárgangi tiltölulega lítið breyst, þrátt fyrir að upptaka neta eigi sér stað á þessu tímabili. Grímsárstofninn er að meginhluta til smálaxastofn, og á fyrrgreindu tímabili, skilar stofninn sér í veiði sem 82,2% smálax, en 17,8% stórlax. Þó er nokkur tilhneiging í þá átt að árgangar sem skila lélegri veiði, hafa nokkuð hærri hlutfall af stórlaxi, sbr. gönguseiðaárganga 1986 og 1989.

Ennfremur kemur í ljós að samband er á milli meðalþyngdar á smálaxi í Grímsá og þeim fjölda laxa sem veiðist. Í góðum veiðiárum er þannig laxinn mun vænni en í slæmu árunum.

Á undanförnum árum hefur þekkingu á þeim þáttum sem mest áhrif hafa á stofnstærð lax hverju sinni fleygt fram. Ljóst er að sá lax sem skilar sér hverju sinni er háður fjölda gönguseiða sem áin framleiðir hverju sinni, umhverfisskilyrðum í vatna-kerfinu meðan að sjóþroskun seiða á sér stað og við útgöngu þeirra og skilyrðum í sjó á meðan að sjávardvöl stendur. Líkur benda til að ástand sjávar hverju sinni sé stærsti áhrifa-valdurinn, en ennfremur virðast köld vor í ánum seinka sjóþroska og seiðaútgöngu. Við slíkar aðstæður verða mikil afföll á árgöngum og þeir skila mjög litlu. Þessar aðstæður virðast t.a.m. hafa ríkt á Norður- og Austurlandi síðastliðin ár og átt verulegan þátt í lélegri veiði. t.d. á árinu 1994.

4. HITAMÆLINGAR.

4.1. Árlegar mælingar í Tunguá.

Mælingar í Tunguá hófust 15 maí 1994 og lauk 15. október 1994. Árið 1993 hófust mælingar 1. júlí og stóðu fram í október. Samanburður á milli ára sýnir að júlímánuður var 1,74 gráðum hlýrri 1994 og ágúst mánuður var 1 gráðu hlýrri. September var hins rúmlega 2 gráðum kaldari 1994 en 1993.

Skilyrði til seiðavaxtar og sjóþroskun seiða voru því væntanleg góð sumarið 1994 hvað hitafar varðar, enda var sumarið hlýtt, auk þess sem vatn var mjög lítið í ánum vegna þurrka.

Tafla 1

Mánaðarlegur meðalhiti í Tunguá 1993-1994.

Mánuður	1993 ° C	1994 ° C
Maí (15-31)		6,89
Júní		8,85
Júlí	11,05	12,79
Ágúst	10,40	11,40
September	8,89	6,61

4.2. Samanburður á hitafari milli svæða 1994.

Vatnshitinn efst í Tunguá er að vonum mun lægri, en neðst í ánni. Síðari hluta maí er áin rúmlega 3 gráðum kaldari efst og var að meðaltali 3,64 gráður. Í júní er áin að meðaltali 7 gráður, eða tæplega 2 gráðum kaldar en neðst. Í júlímánuði náði áin hins vegar góðum hita og var að meðaltali 11,07 gráður, en var þó samt sem áður 1,8 gráðum kaldari efst en neðst. Áin virðist samt sem áður ná það háum hita, a.m.k. á síðasta ári, að ekki ætti að vera um þröskuld á seiðaútgöngu að ræða. Í byrjun júlí var áin t.d. mjög hlý á þessu svæði.

Samanburður Tunguár neðst og Grímsár í Reyðarvatnsósnum, nær frá 17. ágúst til 31 september. Grímsá við útfall vatnsins er með mjög stöðugt hitastig, þar sem Reyðarvatn dempar hita-sveiflurnar mjög mikið. Síðari hluta ágúst var meðalhitiinn nákvæmlega sá sami efst í Grímsá og neðst í Tunguá, en í september var meðalhiti Grímsár lítillega hærri en Tunguár eða 6,94 gráður á móti 6,61 í Tunguá.

Mikill fengur væri að því að mæla vatnshitann fyrri hluta sumars efst í Grímsá og bera saman við Tunguána. Mjög líklegt er að vatnið kæli Grímsá á þessu svæði fyrri hluta sumars og sé nokkuð lengi að ná hitanum upp, en síðan heldur vatnið varmanum betur síðari hluta sumars. Hugsanlegt er að vatnið hlýni það seint að það geti valdið því að seiði sem sleppt er ofarlega í Grímsá gangi tiltölulega seint til sjávar.

5. SEIÐAFRAMLEIÐSLA.

Í Tunguá reyndist vera mikill þéttleiki vorgamalla seiða, þ.e. árgangur 1994. Þéttleiki seiðanna reyndist að jafnaði 108 seiði á 100 m², og er það mesti þéttleiki vorgamalla seiða sem mælst hefur hin síðari ár (Tafla 1).

Þéttleiki eins árs seiða (árgangur 1993) í Tunguá sveiflaðist frá 60,6- 81 seiði á 100 m², og var að jafnaði 71,2 á 100 m². Þetta er meira seiðamagn en áður hefur mælst í Tunguá hin síðari ár.

Magn tveggja ára seiða og eldri sveiflaðist frá 18,2 - 50,5 seiði, en var að meðaltali 35 seiði á hverja 100 m². Árin 1991-1994 hefur einu sinni áður mælst meiri þéttleiki tveggja ára seiða og eldri eða árið 1992.

Almennt séð er seiðaástand Tunguár nú í góðu horfi. Árgangar 1992-1994 sýna allir góðan styrkleika. Í mælingum undanfarin ár virtist árgangur frá 1991 vera mjög slakur, og gekk hann að mestu úr ánni 1994. Hins vegar var brugðist við með því að fylla í það skarð með sleppingu sumaralinnna seiða. Búast má þó við að árgangurinn verði í slakara lagi.

Í Grímsá var einungis veitt neðan Jötnabrúarfoss og voð Oddstaðarétt (Tafla 2). Stöðum neðar í ánni varð að sleppa vegna tækjabilana. Styrkleiki allra aldurshópa var í góðu horfi og þéttleikinn mældist mun hærri en á árinu 1993.

Tafla 2

Þéttleiki laxaseiða (Fjöldi á 100 m²) á veiði-
stöðum í vatnakerfi Grímsár 5-6. sept. 1994.

VEIÐISTAÐIR	0+	1+	> 2+	ALLS
Tunguá Englandsfoss	250,2	81,0	36,2	367,2
Tunguá Iðunnarstaðir	9,7	60,6	50,5	120,8
Tunguá Brautartunga	65,6	72,0	18,2	155,8
Grímsá Jötnabrú.foss	14,7	43,9	18,4	80,5
Oddstaðir	63,5	54,2	11,6	129,3

6. VÖXTUR SEIÐA.

Vöxtur seiða (Tafla 3) sýnir að í vatnakerfi Grímsár ganga seiði að langstærstum hluta til sjávar eftir þriggja ára dvöl í ánni. Einungis lítill hluti nær göngustærð eftir fjögurra ára ferskvatnsdvöl. Vöxtur seiða 1994 reyndist mjög áþekkur og 1992, en mun betri en árið 1993. Þetta kemur heim og saman við mælingar ávatnshita í vatnakerfinu, en hitafar var mun hagstæðara fyrir vöxt seiða á árinu 1994 miðað við 1993.

TAFLA 3

Meðallengdir (sm) laxaseiða í Tunguá og Grímsá 5-6.09.1994 eftir veiðistöðum.

Veiðistaðir	0+	1+	2+	3+
Tunguá Englandsfoss	3,8 (109)	7,3 (125)	10,6 (40)	
Tunguá Iðunnarst.	4,3 (23)	7,1 (122)	9,6 (122)	11,7 (14)
Tunguá Brautart.	4,6 (76)	7,0 (115)	9,5 (42)	12,3 (2)
Grímsá Jötnabr.	3,9 (20)	6,6 (61)	9,3 (24)	
Grímsá Oddstaðir	3,6 (48)	5,9 (41)	8,9 (11)	

7. FISKRÆKT.

Sem stendur virðist seiðaframleiðsla í vatnakerfi Grímsár vera vel viðunandi og allur fiskgengi hluti árinna nýtist til framleiðslu, eins og botngerð árinna gefur tilefni til á mismunandi svæðum.

Á árinu 1994 hófst tilraun með að bæta búsvæði árinna með grjóthlutningi á afmarkað svæði. Áður hefur eindregið verið mælt með því að þessi ræktunarleið verði reynd, en búsvæði Grímsár eru víða mjög rýr þar sem botn er mjög fíbnerður á stórum svæðum og skjól vantar fyrir seiði. Á árinu 1995 er mælt með því að kannaður verði árangur af

þessari framkvæmd og haldið áfram á sömu braut ef árangur verður jákvæður.

Mælt er með því að ófiskgeng ársvæði í Tunguá verði nýtt með sleppingu 25-30.000 sumaralínna seiða á sama hátt og gert hefur verið undanfarin ár.

Þær tilraunir sem gerðar hafa verið með sleppingar efst í Grímsá hafa ekki sýnt jákvæðan árangur, en þess ber þó að geta að merkjaeftirlit hefur ekki verið viðunandi í Grímsá, þannig að þar er ekki byggt á viðunandi niðurstöðum. Ástæða væri því að endurtaka tilarunir með sleppingar á á ófiskgenga hluta Grímsár.

Sumarið 1994 fór fram skoðun á því hvort unnt væri að koam fyrir sjálfvirkum laxateljara neðarlega í Grímsá, þannig að áreiðanlegt mat á stofnstærð fengist í ánni. Að skoðun lokinni er ljóst að eina leiðin til að koma telja fyrir í ánni er að byggja girðingu eða stíflu í ánni, þannig að laxinn yrði leiddur að tiltölulega þröngu opi, þar sem talning færi fram. Ljóst er að kostnaður yrði nokkrar milljónir og arðsemi slíkrar framkvæmdar er vafasamur fyrir veiðifélagið. Er því mælt með að ekki verði lagt út í slíka framkvæmd að sinni.

8. HEIMILDASKRÁ.

Seber, G.A.F. and LeCren, E.D. 1967. Estimating population parameters from catches large relative to the population. J. Animal. Ecol. 36, 631-644.

1. Mynd: Laxveiði á stöng í Grímsá 1974-1994.



2. Mynd: Fjöldi laxa eftir sjávaraldri, sem skilaði sér í stangveiði í Grímsá frá gönguseiðaárgöngum 1986-1992.

