



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Fiskrækt og fiskeldi • Rannsóknir og ráðgjöf

VAGNHÖFÐA 7
112 REYKJAVÍK
S: 91-676400
FAX: 91-676420

679(0) X
870

Fiskræktartilraunir í

vatnakerfi Blöndu fram til 1994.

Sigurður Guðjónsson og
Friðjón Már Viðarsson

Veiðimálastofnun VMSTR/94002X

X merkir heft útbreiðsla, má ekki vitna til án leyfis höfunda

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

Endurheimt
Bláa (NV)
Svartá (NV)

VEIÐIMÁLASTOFNUN JANÚAR 1994
UNNIÐ FYRIR LANDSVIRKJUN

Inngangur

Hér verður greint frá endurheimtum úr fiskræktartilraunum í Blöndu árin 1992 og 1993 úr sleppingum seiða árin 1990 til 1992. Auk þess er gerð grein fyrir sleppingum seiða árið 1993. Einnig er sett fram yfirlit yfir árangur sleppinga síðustu ár.

Þessar rannsóknir eru hluti af viðamiklum rannsóknum á fiskstofnum Blöndu sem eru tilkomnar vegna virkjunar árinna. Rannsóknirnar eru unnar fyrir Landsvirkjun.

Veiðimálastofnun hefur fylgst með endurheimtum örmerktra laxa í Blöndu síðan 1982 (Sigurður Guðjónsson 1991). Mikilvægt er að fá langtímat á endurheimtur úr sleppingum seiða, svo unnt sé að meta hversu vænlegar mismunandi fiskræktaraðgerðir eru.

Gönguseiði

Veiðifélag Blöndu og Svartár stóð um nokkurra ára skeið fyrir gönguseiðasleppingum, en hluti seiðanna voru bætur frá Vegagerð ríkisins vegna skemmda sem urðu á ánni vegna vegaframkvæmda. Þeim sleppingum lauk 1986. Árið 1987 hélt Veiðimálastofnun gönguseiðasleppingunum áfram fram til 1989 og var það gert sem hluti af öðrum fiskifræðirannsóknum á vatnakerfinu. Vorið 1991 var gönguseiðum sleppt á ný og síðan hefur gönguseiðum verið sleppt. Þetta var hugsað sem öryggisráðstöfun til að fiskgengd færi ekki mjög langt niður í kjölfar rennslistruflanna á meðan á lónfyllingu stóð við gangsetningu virkjunar.

Seiðum var öll árin sleppt úr sleppitjörn við neðanverða Svartá. Árin 1983 til 1986 var seiðum einnig sleppt úr sleppitjörn í Blöndu skammt neðan við ármót Svartár. Árið 1986 var ekki sleppt í Blöndu en í þess stað í Svartá ofanverða við bæinn Hvamm.

Sumarið 1993 var seiðum sleppt í Svartá ofan Leifsstaða og á tvo staði í Blöndu við Auðólfstaði og við Eyvindarstaði.

Sleppitjarnir voru þannig úr garði gerðar að seiði komust úr þeim undan straumi þegar þau vildu. Seiðin voru sett í tjarnirnar í júnímánuði öll árin.

Gönguseiðin, sem var sleppt í þessum tilraunum, voru örmerkt. Örmerki er örlítill málmþráður með tölulegum upplýsingum og er skotið í haus gönguseiðanna auk

Þess sem að seiðin eru veiðiuggaklippt til auðkenningar.

Veiðimálastofnun tók einnig þátt í tilraun sem hófst 1987 af hálfu Veiðifélags Blöndu og Svartár með styrk frá Framleiðnisjóði. Í þeirri tilraun var gönguseiðum sleppt í Fossá sem rennur í Svartá. Hugmyndin með þeirri tilraun var að athuga hvort unnt sé að fá lax til að ganga upp í ofanverða Svartá og Fossá með þessu móti.

Haustseiði

Haustið 1988, í október, var sleppt í Svartá rúmlega 13.000 seiðum sem náð höfðu tæplega 10 sm stærð, en ekki náðist að hafa seiðin heldur stærri eins og æskilegt hefði verið. Seiðin voru öll örmerkt og sleppt í Svartá á þrjá staði mislangt frá sjó. Seiðunum var sleppt beint í hyl og á lygn svæði. Hugmyndin var að flest þessara seiða gengju til sjávar um vorið. Seiðin dvelja því aðeins 1 vetur í ánni og íþyngja því ekki náttúrulegum seiðum árinna svo teljandi sé. Árangur úr þessari tilraun er borinn saman við árangur úr hefðbundinni gönguseiðasleppingu 1989. Slík tilvonandi gönguseiði að hausti eru mun ódýrari og slepping þeirra er einföld og ódýr.

Áfram var haldið með haustseiðasleppingar 1989 og kostaði Landsvirkjun þær, eins og aðrar rannsóknir á fiski. Þá var sleppt 8187 slíkum seiðum í Svartá og 8331 seiðum var sleppt í Blöndu. Seiðin voru bæði vorgömul svo og 1 árs og var dreift vel í árnar. Haustið 1990 var sleppt 5018 seiðum í Svartá og 4886 seiðum í Blöndu. Seiðin voru öll vorgömul og var dreift vel um árnar. Haustið 1991 var sleppt 11048 haustseiðum í neðri hluta Svartár og í Blöndu neðan ármóta ána. Seiðin voru bæði vorgömul og 1 árs. Lítil hluti seiðanna voru kynþroska hængseiði og voru þau merkt sérstaklega. Sleppingar öll árin fóru fram í kringum mánaðarmót september og október. Seiðin þessi 3 ár voru stærri en 1988, á bilinu 11-15 sm að lengd. Öll seiðin voru örmerkt (Tafla 2).

Mat á endurheimtum

Í laxastiga við Ennisflúðir sem eru 2 km frá ós Blöndu er laxateljari. Í honum er skoðaður allur lax sem þar gengur í gegn og hann merktur. Veiðiuggaklipptir fiskar sem gengu í teljarann voru drepnir og örmerki úr þeim tekin og lesin. Hluti laxagöngurnar ár hvert gengur upp flúðirnar framhjá teljaranum. Sá fjöldi er metinn út

frá hlutfalli merktra og ómerktra laxa í veiði ofan flúða.

Hlutfall örmerktra laxa í teljara af fjölda smálaxa (1 ár í sjó) og hlutfall örmerktra laxa í fjölda stórlaxa (2 ár í sjó) er reiknað. Gert er ráð fyrir sama smálaxa-stórlaxa hlutfalli og sama hlutfalli af örmerktum fiski og í teljara í þeim laxi sem gengur upp flúðir framhjá teljara (Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1992, 1993).

Nokkur merki hafa fengist úr veiði neðan flúða ár hvert en heimtur þar eru samt litlar vegna slæmra skila frá veiðimönnum. Meta verður fjölda örmerktra laxa í þeirri veiði út frá heimtum í teljara. Reiknað er með sama hlutfalli örmerkts fisks þar og í teljara en hlutfall smálax-stórlax þar er annað og er þetta hlutfall ásamt þeim fjölda sem þar veiðist unnið úr veiðibókum. Með þessu móti er unnt að meta heildarheimtur gönguseiða í ána af allmiklu öryggi.

Niðurstöður og umræða

Endurheimtur hafa verið afar misjafnar þau ár sem gönguseiðatilraunir hafa staðið yfir í Blöndu (Tafla 1). Seiði úr sleppingu 1991 skiluðu sér um 1.0 %. Heimtur af 1 árs laxi úr sleppingu frá 1992 eru einnig litlar. (Tafla 1).

Heimtur hafa verið misjafnar milli ára. Sjávarskilyrði hafa verið misgóð, og gæti það að hluta til skýrt mun á endurheimtum, en tíminn fyrst eftir að gönguseiði koma í sjó virðist mest afgerandi um hversu mikil afföll verða í sjó. Gæði gönguseiða eru einnig mikilvæg í þessu sambandi. Vitað er að sjávarskilyrði eru óstöðug við Norðurland. Eins er hitafar breytilegt frá ári til árs. Þetta hefur eflaust mikil áhrif á árangur í hafbeit eins og það hefur einnig á náttúrulega fiskgengd.

Gönguseiðasleppingar í Blönduvatnakerfið með seiðum af stofni vatnakerfisins hafa gefið heimtur á bilinu 0-4 % þessi ár sem tilraunir hafa staðið yfir.

Í ljósi þessa árangurs af gönguseiðasleppingum var talið rétt að skoða einnig aðrar tiltækar fiskræktarleiðir. Þetta er einkar mikilvægt ef bæta þarf upp hugsanlegt tap á fiskgengd við virkjun Blöndu. Niðurstöður úr sleppingu haustseiða eru óðum að birtast og sýna dræmar heimtur (Tafla 2). Í ljós hefur komið að hluti seiðanna fer ekki til sjávar fyrr en ári síðar en vænst er. Þetta var einkum áberandi með seiði úr 1988 sleppingunni. Þetta þýðir að seiðin verða fyrir auknum afföllum. Skýringin á þessari göngutöf liggur

eflaust í að seiðin eru sum fremur smá við sleppingu og ná því ekki að sjóþroskast vorið eftir sleppingu. Spurning er einnig um hvort vorgömul seiði nái almennt nægum þroska til að hægt sé að nota þau í svona sleppingar. Þetta var prófað með samanburði í sleppingum 1989 og 1991 og virðast 1 árs seiðin gefa heldur betri raun úr seinni sleppingunni og svipaðar úr þeirri fyrri. Lax sem er 2 ár í sjó úr þeirri sleppingu á enn eftir að koma. Sleppingin 1989 gaf betri heimtur en þá var seiðunum dreift og sleppingin í Svartá gaf betri raun en þar er meira um skjól fyrir seiðin. Sleppingin 1990 gaf rýrar heimtur á báðum sleppistöðum. Úr sleppingunni 1991 á enn eftir að skila sér lax eftir 2 ár í sjó en heimtur á smálaxi eru dræmar.

Reynsluna af haustseiðum má draga saman. Ljóst er að litlar heimtur eru úr haustseiðasleppingum. Betra virðist að dreifa seiðunum á skjólsæl svæði í ánum sem þýðir að hætta er á að seiðin lendi í samkeppni við náttúruleg seiði um vorið. Slepping 1 árs haustseiða virðist vænlegri en vorgamalla seiða. Þegar þessi sleppiaðferð er metin verður að hafa í huga að verð á haustseiði er um þriðjungur af verði gönguseiða.

Sumarið 1991 var í tilraunaskyni sleppt merktum smáseiðum í Rugludalsá og eru laxar úr þeirri sleppingu að gera vart við sig en auk þess að koma aftur í Blöndu kom einn lax fram í Miðfjarðará.

Auk ofanefnds lax úr Rugludalsá rugluðust fleiri laxar á leið sinni. Árið 1992 komu fram 2 laxar úr haustseiðasleppingunni 1990 annars staðar, 1 í Laugardalsá í Ísafjarðardjúpi og hinn í Lagarfljóti. Auk þessa kom fram lax í Selá í Vopnafirði úr gönguseiðasleppingunni 1989. Árið 1993 varð ekki vart við Blöndulax annars staðar.

Í Blöndu 1992 komu fram laxar annars staðar frá, 1 úr Laxá í Skefisstaðahreppi, 1 úr Fljótaá, 4 úr Héraðsvötnum, og 4 úr Miðfjarðará. Í Blöndu 1993 kom 1 lax úr Héraðsvötnum, 2 úr Miðfjarðará, 1 úr Hofsá í Vopnafirði og 1 úr hafbeitarstöðinni í Hraunfirði.

Það er kappsmál fyrir bæði veiðifélagið og virkjunaraðila ef hægt er að bæta upp tapaða fiskgengd og veiði með hagkvæmum fiskræktarleiðum. Tilraunir og rannsóknir á þeim fiskræktarleiðum sem sýnast nú færar hljóta því að vera mikilvægur liður í rannsóknum á fiskstofnum Blöndu næstu árin.

Heimildir

Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1990. Rannsóknir á göngufiski í vatnakerfi Blöndu 1990. Veiðimálastofnun. VMSTR/91005.

Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991. Rannsóknir á göngufiski í vatnakerfi Blöndu 1991. Veiðimálastofnun. VMSTR/91026

Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991. Seiðarannsóknir í vatnakerfi Blöndu 1991. Veiðimálastofnun. VMSTR/91025.

Sigurður Guðjónsson 1988. Sleppingar gönguseiða í Blöndu og endurheimtur þeirra. Framvinduskýrsla. Veiðimálastofnun. VMSTR/88008.

Sigurður Guðjónsson 1990. Sleppingar og endurheimtur gönguseiða og aðrar fiskræktarleiðir í Blöndu. Veiðimálastofnun VMSTR/90005.

Sigurður Guðjónsson 1991. Fiskræktartilraunir í vatnakerfi Blöndu fram til 1991. Veiðimálastofnun VMSTR/90005.

Tafla 1.

Sleppingar merktra gönguseiða í Blöndu og endurheimtur þeirra.

-----Slepping-----				-----Endurheimtur-----				
Sleppistaður	Ár	Stofn	Fjöldi merktra gönguseiða sem var sleppt	í Blöndu				
				ár	Endurheimtir merktir laxar fjöldi	%	Reiknaðar heildarheimtur fjöldi	%
Blanda	1983	Kollafjörður	5001	1984	14	.3	35	.7
--	--	--	--	1985	10	.2	15	.3
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>						<u>.5</u>	<u>50</u>	<u>1.0</u>
Svartá 1	1983	Kollafjörður	938	1984	3	.3	7	.8
--	--	--	--	1985	1	.1	2	.2
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>						<u>.4</u>	<u>9</u>	<u>1.0</u>
Svartá 1	1983	Laxá á Ásum	2070	1984	3	.1	7	.4
--	--	--	--	1985	1	.1	2	.1
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>						<u>.2</u>	<u>9</u>	<u>.5</u>
Blanda	1984	Blanda	2022	1985	8	.4	30	1.5
--	--	--	--	1986	16	.8	49	2.4
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>						<u>1.2</u>	<u>81</u>	<u>3.9</u>
Svartá 1	1984	Blanda	2008	1985	8	.4	28	1.4
--	--	--	--	1986	8	.4	25	1.2
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>						<u>.8</u>	<u>54</u>	<u>2.6</u>
Svartá 1	1985	Blanda	2513	1986	29	1.2	59	2.3
--	--	--	--	1987	9	.4	17	.7
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>						<u>1.6</u>	<u>76</u>	<u>3.0</u>
Blanda	1985	Blanda	2511	1986	17	.7	35	1.4
--	--	--	--	1987	4	.2	8	.3
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>						<u>.9</u>	<u>43</u>	<u>1.7</u>

Svartá 1 er sleppistaður í Svartá um 40 km frá sjó
 Blanda er sleppistaður í Blöndu um 25 km frá sjó

Tafla 1 framhald

Sleppingar merktra gönguseiða í Blöndu og endurheimtur þeirra.

-----Sleppingu-----				-----Endurheimtur-----				
Sleppistaður	Ár	Stofn	Fjöldi merktra gönguseiða sem var sleppt	ár	í Blöndu		í Blöndu	
					Endurheimtir merktir laxar fjöldi	%	Reiknaðar heildarheimtur fjöldi	%
Svartá 1	1986	Blanda	2007	1987	8	.4	15	.7
--	--	--	--	1988	6	.3	12	.6
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>14</u>	<u>.7</u>	<u>27</u>	<u>1.3</u>
Svartá 2	1986	Blanda	2002	1987	10	.5	36	1.8
--	--	--	--	1988	8	.4	25	1.2
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>18</u>	<u>.9</u>	<u>61</u>	<u>3.0</u>
Svartá 1	1987	Blanda	2424	1988	21	.9	46	1.9
--	--	--	--	1989	8	.3	15	.6
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>29</u>	<u>1.2</u>	<u>61</u>	<u>2.5</u>
Svartá 1	1987	Blanda	2583	1988	18	.7	46	1.8
--	--	--	--	1989	4	.2	10	.4
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>22</u>	<u>.9</u>	<u>56</u>	<u>2.2</u>
Fossá	1987	Blanda	504	1988	0		0	.0
--	--	--	--	1989	0		0	.0
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>0</u>		<u>0</u>	<u>.0</u>
Fossá	1987	Svartá	1982	1988	12	.6	15	.8
--	--	--	--	1989	1	.1	3	.2
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>13</u>	<u>.7</u>	<u>18</u>	<u>1.0</u>
Fossá	1987	Svartá	2511	1988	9	.4	17	.9
--	--	--	--	1989	1	.1	3	.1
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>10</u>	<u>.5</u>	<u>20</u>	<u>1.0</u>

Svartá 1 er sleppistaður í Svartá um 40 km frá sjó
 Svartá 2 er sleppistaður í Svartá um 60 km frá sjó
 Fossá er sleppistaður í Fossá um 70 km frá sjó

Tafla 1 framhald

Sleppingar merktra gönguseiða í Blöndu og endurheimtur þeirra.

Sleppistaður	-----Slepping-----			-----Endurheimtur-----				
	Ár	Stofn	Fjöldi merktra gönguseiða sem var sleppt	ár	Í Blöndu		Reiknaðar	
					Endurheimtir merktir laxar fjöldi	%	heildarheimtur fjöldi	%
Svartá 1	1988	Blanda	2513	1989	10	.4	19	.8
--	--	--	--	1990	1	.1	4	.1
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>						<u>.5</u>	<u>23</u>	<u>.9</u>
Svartá 1	1988	Blanda	2510	1989	1	.1	2	.1
--	--	--	--	1990	0	0	0	0
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>						<u>.1</u>	<u>2</u>	<u>.1</u>
Svartá 1	1989	Blanda	2565	1990	13	.5	41	1.6
--	--	--	--	1991	0	0	0	0
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>						<u>.5</u>	<u>41</u>	<u>1.6</u>
Svartá 1	1989	Blanda	2446	1990	15	.6	47	1.9
--	--	--	--	1991	2	.1	14	.6
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>						<u>.7</u>	<u>61</u>	<u>2.5</u>
Svartá 1	1991	Svartá 3003	merkt af 5000	1992	4	.1	10	.2
--	--	--	--	1993	6	.2	37	.7
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					10	.3	47	<u>0.9</u>
Blanda 1	1991	Blanda 3005	merkt af 5000	1992	12	.4	30	.6
--	--	--	--	1993	4	.1	25	.5
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					16	.5	55	<u>1.1</u>
<i>SVARTÁ</i> Blanda	1992	Svartá 3033	merkt af 10000	1993	7	.2	30	.3
--	--	--	--	1994				
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>								
Svartá 2	1993	Blanda 2512	merkt af 5000	1994				
--	--	--	--	1995				
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>								
Blanda 1	1993	Blanda 2550	merkt af 8900	1994				
--	--	--	--	1995				
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>								
Blanda 2	1993	Blanda (1+)2502	merkt af 4000	1994				
--	--	--	--	1995				
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>								

Svartá 1 er sleppistaður í Svartá um 40 km frá sjó
 Svartá 1 er sleppistaður í Svartá um 50 km frá sjó
 Blanda er sleppistaður í Blöndu um 30 km frá sjó
 Blanda 2 er sleppistaður í Blöndu 50 km frá sjó

Tafla 2.

Sleppingar merktra haustseiða í vatnakerfi Blöndu og endurheimtur þeirra.

-----Slepping-----				-----Endurheimtur-----				
Sleppistaður	Ár	Stofn	Fjöldi merktra gönguseiða sem var sleppt	ár	í Blöndu		Reiknaðar heildarheimtur	
					Endurheimtir merktir laxar fjöldi	%	fjöldi	%
Svartá Ártún	1988	Blanda(0+)	4108	1990	0	0	0	0
--	--	--	--	1991	1	.1	3	.1
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>1</u>	<u>.1</u>	<u>3</u>	<u>.1</u>
Svartá Eiríksstaðir	1988	Blanda(0+)	4182	1990	1	.1	3	.1
--	--	--	--	1991	0	0	0	0
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>1</u>	<u>.1</u>	<u>3</u>	<u>.1</u>
Svartá Hvammur	1988	Blanda(1+)	5020	1990	0	0	0	0
--	--	--	--	1991	2	.1	3	.1
--	--	--	--	1992	1	.1	2	.1
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>3</u>	<u>.1</u>	<u>5</u>	<u>.1</u>
Svartá Ártún	1989	Blanda(0+)	3510	1991	1	.1	3	.1
--	--	--	--	1992	4	.1	9	.3
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>5</u>	<u>.1</u>	<u>12</u>	<u>.4</u>
Svartá Ártún	1989	Blanda(1+)	4677	1991	5	.1	13	.3
--	--	--	--	1992	4	.1	11	.2
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>9</u>	<u>.2</u>	<u>24</u>	<u>.5</u>
Blanda Hólabær	1989	Blanda(0+)	3657	1991	2	.1	5	.1
--	--	--	--	1992	2	.1	4	.1
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>4</u>	<u>.1</u>	<u>9</u>	<u>.2</u>
Blanda Hólabær	1989	Blanda(1+)	4674	1991	1	.1	3	.1
--	--	--	--	1992	2	.1	6	.1
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>3</u>	<u>.1</u>	<u>9</u>	<u>.2</u>

Tafla 2. framhald.

Sleppingar merktra haustseiða í vatnakerfi Blöndu.

-----Slepping-----				-----Endurheimtur-----			
Sleppistaður	Ár	Stofn	Fjöldi merktra gönguseiða sem var sleppt	ár	í Blöndu		
					Endurheimtir merktir laxar fjöldi	Reiknaðar heildarheimtur fjöldi	%
Svartá	1990	Blanda(0+)	5018	1992	2	3	.1
--	--	--	--	1993	2	7	.1
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>4</u>	<u>10</u>	<u>.2</u>
Blanda	1990	Blanda(0+)	4886	1992	3	5	.1
--	--	--	--	1993	2	7	.1
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>					<u>5</u>	<u>12</u>	<u>.2</u>
Svartá/Blanda	1991	Blanda(0+)	4645	1993	3	5	.1
--	--	--	--	1994			
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>							
Svartá/Blanda	1991	Blanda(1+)	5966	1993	13	23	.5
--	--	--	--	1994			
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>							
Smáseiðaslepping							
Rugludalsá	1991	Blanda(0+)	2029	1993	1	2	.1
--	--	--	--	1994			
--	--	--	--	1995			
<u>Samtals heimtur úr sleppingu</u>							