

Mat á búsvæðum laxaseiða í Vesturdalsá

Þórólfur Antonsson

Veiðimálastofnun VMST-R/0017

Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur	1
Aðferðir	1
Niðurstöður	2
Umræða	3
Heimildir	4
Töflur	5
Myndir	6
Viðaukar	9

Inngangur

Lengi hefur það legið ljóst fyrir að botngerð og straumlag hefðu mikið að segja um dreifingu og viðkomu laxaseiða. Fiskifræðingar hafa nýtt sér það við rannsóknir og ráðleggingar er varðar laxfiska í ám hér á landi um langt skeið. Nú hefur búsvæðamat verið framkvæmt í nokkrum ám hérlendis undanfarin sumur. Til þess var þróað sérstakt kerfi hérlendis (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998) sem byggði á reynslu annars staðar frá (Klemm og Lazorchack 1994; Caron og Talbot 1993). Eftir reynslu tveggja sumra var aðferðafræðin slípuð til og gefnar út verklagsreglur þannig að sambærilega væri gert á öllu landinu (Þórólfur Antonsson 2000). Raunar var búið að meta Vesturdalsá gróflega árið 1996 (Þórólfur Antonsson 1998) en eftir að aðferðafræðin var fullmótuð þótti rétt að endurtaka matið í Vesturdalsá.

Einnig hefur það færst í vöxt að veiðifélög hafi nýtt sér búsvæðamat í ám við stjórnun á veiðifélagunum og nýtingu laxastofnanna. Matið hefur t.d. verið lagt til grundvallar í arðskrárgerð sem einn af mikilvægu þáttum hennar auk dreifingar veiðinnar innan ár og bakkalengd hvers býlis. Búsvæðamat hefur líka verið notað til þess að vernda góð búsvæði fyrir malartekju úr ám og verið haft til hliðsjónar við sleppingu seiða.

En það er vissulega fleira en botngerð sem kemur til þegar meta skal hve góð uppeldisskilyrði eru í tiltekinni á. Þar kemur til frjósemi vatnsins sem er mjög misjafnt á milli áa og landssvæða hér á landi. Einnig má nefna hitafar í ám, sem tengist líka hæð yfir sjávarmáli, áhrif stöðuvatna sem árnar renna um og hvort eða hve mikil jökuláhrif eru í ánum. Tegundir fiska velja sér einnig svæði og árgerðir eftir því sem hentar tegundinni. Til að mynda þrífst lax ekki á ófrjósömustu svæðunum þar sem bleikja lifir góðu lífi.

Aðferðir

Við búsvæðamatið er farið með allri ánni og henni skipt niður í einsleit svæði (1. mynd). Svæðin geta verið mjög mislöng en á hverju svæði eru tekin þversnið og fer það eftir lengd svæðisins hve mörg snið eru tekin. Á hverju sniði er breidd árnar mæld, meðaldýpi áætlað og grófleiki botnsins metinn. Grófleikanum er skipt í 5 stig (tafla 1) og þekja hvers stigs metin í hundraðshlutum.

Tafla 1. Grófleikaflokkar við mat á búsvæðum laxaseiða og gildi þeirra í matinu.

Botngerð	Þvermál (cm)	Botngildi
Leir/sandur	0 - 1	0,02
Möl	1-7	0,2
Smágrýti	7 - 20	0,55
Stórgrýti	> 20	0,2
Klöpp		0,03

Ef snið eru fleiri en eitt á hverju svæði þá er tekið meðaltal af öllum sniðunum fyrir hvert svæði. Lengd hvers kafla var mæld af kortum Landmælinga Íslands (1:50.000). Við útreikninga á “gæðum” svæða sem uppeldissvæða var sá hundraðshluti sem hver kornastærð fékk margfölduð með s.k. botngildi. Botngildin voru ákvörðuð út frá rafveiðum á mismunandi grófleika botns, m.a. í Vesturdalsá (2. mynd). Leir/sandköflum var gefið botngildið 0,02; möl 0,2; smágrýti 0,55; stórgrýti 0,2 og klöpp 0,03. Margfeldi botngilda og hundraðshluta kornastærða er síðan lagt saman fyrir hvert svæði og þá fæst s.k. framleiðslugildi (FG). Þá á eftir að taka tillit til stærðar botnflatarins og því er framleiðslugildi svæðis margfaldað með botnfleti sama svæðis (en deilt í með 1000) og lokaniðurstaðan er s.k. framleiðslueiningar (FE). Þetta er gert fyrir hvert svæði og heildarfjöldi framleiðslueininga fyrir ána er því summan fyrir öll svæðin.

Sniðmælingar og önnur útvinnna fór fram sumarið 1999 á meðan gönguseiðagildru var gætt.

Niðurstöður

Fiskgengi hluti Vesturdalsár í Vopnafirði var mældur 27,0 km af kortum Landmælinga Íslands sem er upp að fossi. Við búsvæðamatið var ánni skipt niður í 4 svæði sem voru frá 3300 m og upp í 12700 m hvert (tafla 2). Hliðarár voru ekki teknar með í matinu, enda stutt fiskgengar þær fáu sem eru. Meðalbreidd Vesturdalsár var 17,4 m en breidd efsta svæðisins var minnst og svo jókst breiddin eftir því sem neðar dróg.

Þegar langsnið árinna var dregið upp sást vel hverning halla árinna er háttáð (3. mynd). Neðstu 9-10 km er áin mjög flöt og rennur í hlikkjum. Síðan tekur við kafli

sem er um 14 km og hefur ákjósanlegan halla fyrir seiði bæði hvað straumlag og grófleika botnsins áhrærir. Efst er svo nokkuð brattur kafli með stríðari straumi.

Framleiðslugildin voru frá 16,2 og upp í 47,2 (tafla 2). Bestu svæðin eru þar sem smágrýti (steinastærð 7-20 cm) er ríkjandi enda hefur það hæsta botngildið eins og fyrr segir. Þegar litið er á framleiðslueiningarnar (FE) þá er svæði I með 1564 einingar, svæði II með 2036 einingar, svæði III með 2928 einingar og loks svæði IV með 4371 einingu. Alls eru þetta 10900 einingar (tafla 2). Heildarflatarmál fiskgenga hluta árinna var mælt 270510 m².

Umræða

Í Vesturdalsá, eins og mörgum öðrum ám, er halli árinna mestur þar sem hún rennur ofan af hálendisbrúninni og niður í dal (3. mynd). Á þessu svæði er hún hvað grófgrýttust og klöpp nokkuð áberandi inn á milli. Þegar neðar dregur verður smágrýti meira ríkjandi og straumur hæfilegri fyrir laxaseiði. Svæði II og III eru bestu framleiðslusvæðin sem er í samræmi við lýsinguna hér að ofan. Þegar komið er niður í dalbotninn fer áin að verða lygnari og renna í hlykkjum. Jafnframt verður botninn fingerðari og endar í sand- og leirbotni. Á slíkum botni heldur sig lítið af laxaseiðum.

Það sem hér hefur verið lýst á aðalleg við um laxaseiði. Bleikjuseiði sem einnig eru víða í Vesturdalsá, halda sig oft á heldur fingerðari botni og minni straum heldur en laxaseiðin. Í verklýsingu fyrir mat á búsvæðum seiða laxfiska í ám, sem Veiðimálastofnun (Þórólfur Antonsson 2000) hefur gefið út eru notuð önnur botngildi fyrir bleikju- og urriðaseiði heldur en laxaseiði. Hér verður ekki sérstaklega gerð grein fyrir búsvæðum bleikju í Vesturdalsá en bent á áðurnefnda verklýsingu ef reikna á út framleiðslugildi fyrir silungsseiði.

Botnmat hefur nú verið gert í allmörgum ám á landinu. Þegar svo er komið verður hægt að bera saman framleiðslu (t.d. þéttleika smáseiða eða laxveiði) eftir landhlutum og einnig á milli áa á sama landshluta. Þar þarf einnig að taka hæð yfir sjávarmáli og frjósemi árvatnsins inn í þá útreikninga. Ef laxveiði er borin saman á milli landshluta í tengslum við framleiðslueiningar vatnakerfanna þarf einnig að taka tillit til þess að dánartala í sjó er mun hærri norðanlands og austan heldur en vestanlands og sunnan.

Heimildir

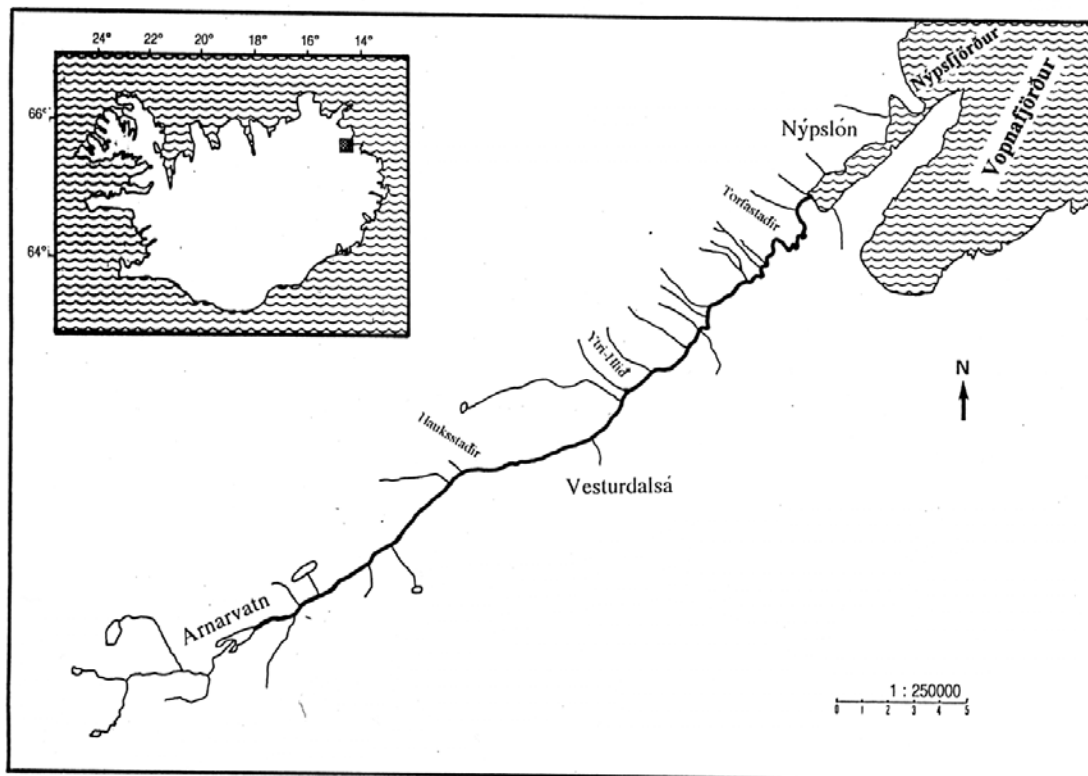
- Caron, F., and A.Talbot 1993. Re-evaluation of habitat classification criteria for juvenile salmon. Bls. 139-148. Í: R.J.Gibson and R.E. Cutting (ritstj.), Production of juvenile Atlantic salmon, *Salmo salar*, in natural waters. Can.Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. 118.
- Klemm, D.J. and J.M. Lazorchak (ritstj.) 1994. Environmental monitoring and assessment program - Surface water 1994 streams pilot field operations and methods manual. Cincinnati, Ohio. 93 bls.
- Friðþjófur Árnason 2000. Búsvæði laxfiska í vatnakerfi Úlfarsár 1999. Veiðimálastofnun. VMST-R/0003.
- Sigurður Már Einarsson 1998. Mat á búsvæðum fyrir lax í Grímsá og Tunguá. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/98001.
- Sigurður Már Einarsson 1999. Mat á búsvæðum fyrir lax á vatnasviði Laxár í Leirársveit. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/9813x.
- Sigurður Már Einarsson 1999. Búsvæði laxfiska í Krossá á Skarðsströnd. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/99001.
- Sigurður Már Einarsson 1999. Mat á búsvæðum fyrir lax á vatnasviði Laxár í Kjós. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/99002.
- Sigurður Már Einarsson, Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson 2000. Búsvæðamat í vatnakerfi Þverár í Borgarfirði. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/0006.
- Sigurður Guðjónsson og Bjarni Jónsson 1998. Búsvæði og nýting bleikju í Svarfaðardalsá. Veiðimálastofnun. VMST-R/98016.
- Þórólfur Antonsson 1998. Breytileiki í framleiðslu laxaseiða í tveimur íslenskum ám og endurheimtur þeirra úr hafi. M.S. ritgerð við H.Í., 147 bls.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998. Búsvæði laxfiska í Elliðaám. Framvinduskýrsla í lífríkisrannsóknnum. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/98001. 16 bls.
- Þórólfur Antonsson 2000. Verklýsing fyrir mat á búsvæðum seiða laxfiska í ám. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/0014. 10 bls.

Tafla 2. Niðurstöður botnmats í Vesturdalsá

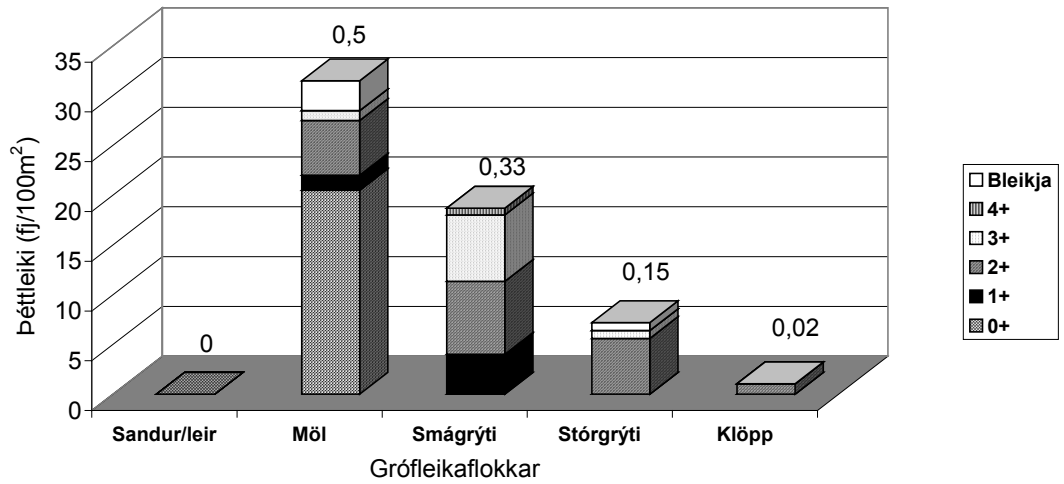
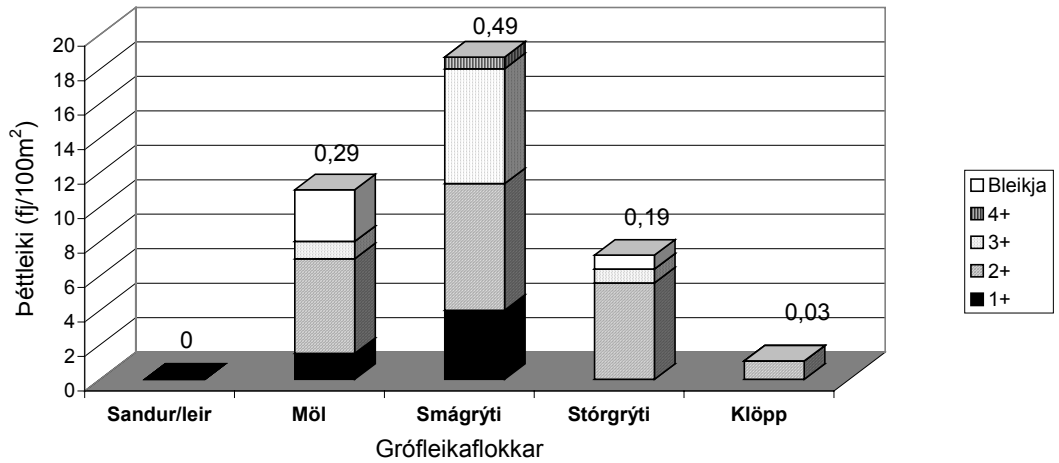
Svæði	Meðal-dýpi (cm)	Meðal-Lengd (m)	Meðal-breidd (m)	m ²	Botngerð steinastærð cm									
					Leir/sandur	x0,02	Möl < 7cm	x 0,2	Smágrýti 7-20cm	x0,55	Stórgrýti >20cm	x0,2	Klökk	x0,03
I	40	5200	11,9	61880	0,0	0,0	0,4	0,1	28,2	15,5	41,4	8,3	30,0	0,9
II	37	5800	13,2	76560	0,0	0,0	1,3	0,3	26,8	14,7	51,3	10,3	20,6	0,6
III	33	3300	18,8	62040	0,0	0,0	15,0	3,0	68,0	37,4	17,0	3,4	0,0	0,0
IV	54	12700	21,3	270510	44,2	0,9	43,3	8,7	12,5	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0
				470990										

Frh.

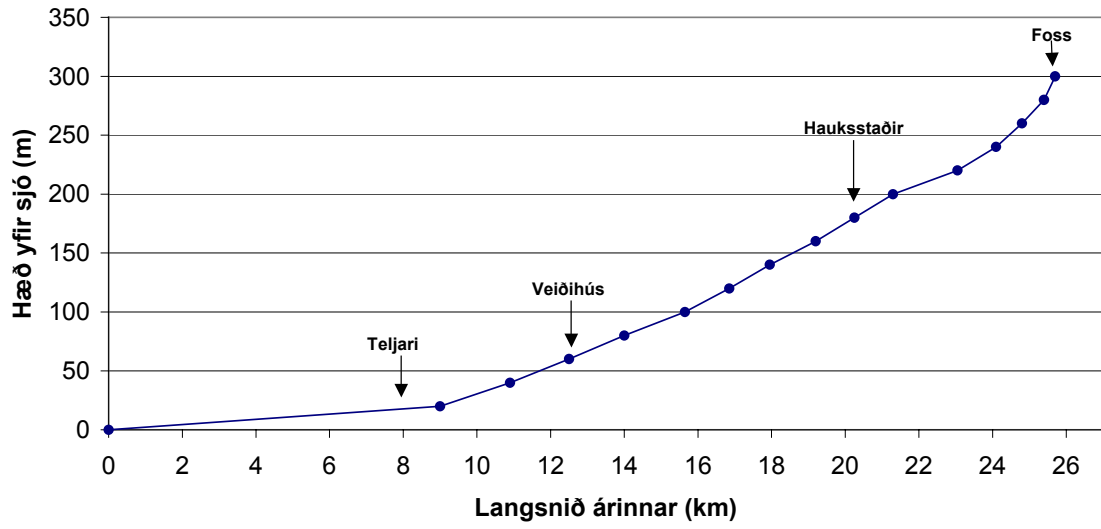
Framleiðslu gildi (FG)	Framleiðslu einingar (FE)	Hlutfall FG*m ² /1000 FE í %	
24,8	1532,8	14,4	2,477
25,9	1981,2	18,6	2,5878
43,8	2717,4	25,5	4,38
16,4	4441,5	41,6	1,6419
10672,8		100,0	2,266044



1. mynd. Vatnakerfi Vesturdalsár í Vopnafirði (eftir Inga Rúnari Jónssyni 1994).

Fjöldi allra seiða á 100m² eftir botngerð í Vesturdalsá 1999Fjöldi 1-4 ára seiða á 100m² í Vesturdalsá

2. mynd. Mat á þéttleika seiða í Vesturdalsá á botngerðarflokkunum fimm. Seiðunum er skipt niður eftir aldri.



3. mynd. Langsnið af Vesturdalsá í Vopnafirði með nokkrum kennileitum. Punktarnir eru á hverju 20 m hæðarbili.

Viðauki I. Frumgögn í botnmati í Vesturdalsá

Nr svæðis og fj. sniða	Lengd svæðis (m)	Botngerð steinastærð cm					Breidd (m)	Dýpi (cm)
		Leir/sandur	Möl < 7cm	Smágrýti 7-20cm	Stórgrýti >20cm	Klökk		
1-a	5200	0	0	20	20	60	13,4	45
1-b		0	0	20	70	10	11,6	35
1-c		0	0	30	70	0	13,7	35
1-d		0	0	15	25	60	12,5	30
1-e		0	0	40	40	20	11,5	30
1-f		0	0	20	30	50	9,4	50
1-g		0	5	25	40	30	11,3	45
1-h		0	0	40	40	20	11,7	40
1-i		0	0	70	30	0	12,7	45
1-j		0	0	10	20	70	11,8	45
1-k		0	0	20	70	10	10,9	40
2-a	5800	0	5	45	50	0	14,8	30
2-b		0	0	30	70	0	14,3	40
2-c		0	5	20	15	60	12,9	35
2-d		0	0	20	70	10	11,8	40
2-e		0	0	20	60	20	17,7	25
2-f		0	0	50	30	20	17,2	30
2-g		0	0	10	45	45	9,3	50
2-h		0	0	20	70	10	7,8	45
3-a	3300	0	10	65	25	0	17,2	35
3-b		0	10	70	20	0	19	35
3-c		0	10	70	20	0	15,4	30
3-d		0	20	60	20	0	17,1	35
3-e		0	25	75	0	0	25,5	30
4-a	12700	0	55	45	0	0	22	30
4-b		0	75	25	0	0	14,8	40
4-c		10	60	30	0	0	18,6	40
4-d		20	60	20	0	0	17,1	50
4-e		0	80	20	0	0	17,6	30
4-f		20	80	0	0	0	22,2	35
4-g		0	90	10	0	0	21,6	45
4-h		80	20	0	0	0	21	50
4-i		100	0	0	0	0	21,5	60
4-j		100	0	0	0	0	24	150
(4-k ₁)		100	0	0	0	0	9	50
(4-k ₂)		100	0	0	0	0	26	70

