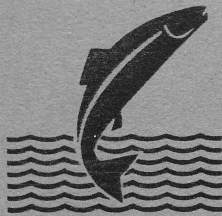


ÞRÖUN HAFBEITAR Á NÆSTU ÁRUM

Valdimar Gunnarsson

Vígfús Jóhannsson

Sigurður Már Einarsson



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Fiskrækt og fiskeldi • Rannsóknir og ráðgjöf.

1.0 UMFANG HAFBEITAR I DAG.

Mikil aukning hefur verið á umfangi hafbeitar á þessu ári. Í sumar var sleppt um 950 þús. gönguseiðum frá 21 sleppistöð og er þetta 500% aukning frá fyrra ári. Þá var sleppt um 190 þús. gönguseiðum frá 13 stöðum. Lítið var sleppt af gönguseiðum í fyrra og munar þar mest um hlut Laxeldisstövar ríkisins í Kollafirði, en þar var engu sleppt 1986.

Eins og kemur fram í töflu 1. er um verulega fækkun að ræða í fjölda slepptra gönguseiða árið 1986 miðað við 1984-85, en þá var að jafnaði sleppt yfir 300 þús. gönguseiðum.

Tafla 1. Heildarfjöldi slepptra gönguseiða og endurheimtur á laxi (einu ári eftir sleppingu) hjá öllum hafbeitarstöðvum hér á landi (Valdimar Gunnarsson 1987d).

Ár	Sleppt	Endurheimtur	
		Fjöldi	%
1981	140.370	6.303	4.5
1982	307.593	11.792	3.8
1983	261.489	7.276	2.8
1984	322.644	20.480	6.3
1985	381.948	25.482	6.7
1986	186.500	14.140	7.6
1987	946.650		

Af einstökum hafbeitarstöðvum er Vogalax með stærstu sleppingarnar í ár, eða um 400 þús gönguseiði. Þar á eftir koma Laxeldisstöð ríkisins með 200 þús., ISNO í Kelduhverfi með 60 þús., Fiskeldi Grindavíkur með 50 þús. og Lárós 37 þús. Aðrar stöðvar slepptu mest 25 þús. seiðum.

2.0 UMFANG HAFBEITAR Í FRAMTÍÐINNI.

Varðandi framtíðaráform hjá hafbeitarstöðvum þá er áætlað að sleppt verði um 2 milljónum gönguseiða á næsta ári. Ennþá er mikil óvissa varðandi útflutning gönguseiða á næsta ári, en sá þáttur mun hafa afgerandi áhrif á fjölda slepptra seiða vorið 1988. Á þessu ári fóru rúm 1 milljón seiða í áframeldi og um 1,5 milljón gönguseiða voru nytt til útflutnings.

Yfirlýst stefna þeirra landa sem Íslendingar hafa selt seiði til er að banna allan innflutning á seiðum og lítið til lengri

tíma er því tæplega hægt að reikna með miklum útflutningi á seiðum frá Íslandi. Þrátt fyrir að innflutningsleyfi fáist fyrir seiði til t.d. Noregs, Írlands og ef til vill fleiri landa er óhætt að fullyrða miðað við stöðuna í dag að hámarksfjöldi seldra seiða verði u.p.b. 4 milljónir (Valdimar Gunnarsson 1987b).

Í matfiskeldi hefur verið hæg þróun miðað við seiðaeildi. Lauslega áætlað er framleiðslugeta matfiskeldisstöðva sem byrjaðar eru með rekstur og þeirra sem eru í uppbyggingu áætlað um 3,5-4,000 tonn. Miðað við meðalþyngd slátursfisk sem 2 kíló þarf tæpar 2 milljónir gönguseiða til að framleiða þetta magn. Miðað við óbreytta framleiðslugetu matfiskeldisstöðva fara samtals 6 milljónir í útflutning og í áframeldi. Framleiðslugeta seiðaeldisstöðva er lauslega áætluð um 15 milljónir gönguseiða. Það eru því 9 milljónir seiða sem fara í hafbeit. Ef þessar 9 milljónir gönguseiða færu í áframeldi yrði framleiðsla matfiskeldisstöðva um 18.000 tonn af þessum seiðum, ásamt 3,5-4.000 tonn sem er framleiðslugeta stöðva sem þegar hafa hafið rekstur og þeirra sem eru í uppbyggingu. Samtals yrði þá framleiðsla matfiskeldisstöðva 21,5-22.000 tonn á ári. Tæplega er hægt að reikna með svona mikilli aukningu í matfiskeldi hér á landi næstu árin og má því gera ráð fyrir að stór hluti framleiðslu seiðaeldisstöðva fari í hafbeit. Áætlað er að fjöldi slepptra gönguseiða frá hafbeitarstöðvum verði komin upp í 4-8 milljónir eftir 2 til 3 ár.

3.0 ENDURHEIMTUR HJA HAFBEITARSTÖÐVUM.

Heildarendurheimtur hafbeitarstöðva í fjölda og prósentum frá árinu 1981 til 1987 er að finna í töflu 1. Heildarendurheimtur eru lágur frá 1981 til 1983 en fara hækkandi úr því og eru hæstar úr sleppingum árið 1986, eða 7.6%. Á milli hafbeitastöðva og milli ára hafa endurheimtur verið bilinu 0% til 14% hér á landi. Árið 1983 voru endurheimtur mjög lágur, eða 2.8%. Lágur endurheimtur þetta árið eru taldar stafa af mjög köldu vori þegar seiðunum var sleppt. Slepping frá árinu 1986 sýna of háar endurheimtur þar sem ekkert var sleppt frá Laxeldisstöð ríkisins, en aftur á móti var mjög stór slepping árið 1985 og skiluðu sér úr þeirri sleppingu um 1500 laxar árið 1987 sem hækkar heildarendurheimtur um 1,0%. Heildarendurheimtur

síðustu 3 árin hafa því verið á milli 6-7,0%

Mestur fjöldi laxa sem hefur komið úr hafbeit hér á landi var árið 1986, samtals um 25.500 laxar og þar af komu 14.000 laxar í Laxeldisstöð ríkisins í Kollafirði. Á þessu ári var sleppt um 950 þús. gönguseiðum og ef miðað er við 6% heimtur þá má vænta að 57 þús. laxar skili sér í hafbeitarstöðvar á næsta ári. Til samanburðar er stangveiði og netaveiði á villtum laxi rúmlega 50 þús. laxar (Guðni Guðbergsson og Einar Hannesson 1987). Með áframhaldandi þróun í hafbeit á næstu árum verða heimtur á hafbeitarlaxi margfalt meiri en stang- og netaveiði á villtum laxi.

4.0 ARÐSEMI HAFBEITAR.

Ætlað er að það þurfi um 9% heimtur hjá hafbeitarstöðvum til að þær séu samkeppnisfærar við matfiskeldi. Þessi endurheimtuprósentu miðast við framleiðslukostnað á 185 kr/kg og lágt seiðaverð, 35 kr/stk. á verðlagi fyrrihluta þessa árs. Endurheimturnar miðast við smálaxastofn með meðalþyngd á slægðum fiski á 2,7 kg (Valdimar Gunnarsson 1987a,b). Það skal tekið fram að sumar hafbeitarstöðvar hafa aðgang að ódýrum gönguseiðum og þurfa heimtur hjá þessum stöðvum ekki að fara yfir 7,5% til að hagnaður náist. Það verður einnig að taka með í þetta dæmi að margar seiðaeldisstöðvar hér á landi eiga í erfiðleikum með að framleiða seiði á 35 kr/stk. Til að gera þessum stöðvum kleyft að selja seiði sín á framleiðsluverði til hafbeitarstöðva þyrftu endurheimtur að vera hærri en 9,0%. Vegna mikils fjármagnskostnaðar er framleiðslukostnaður hjá nokkrum seiðaeldisstöðvum um og yfir 45 kr/stk. og miðað við það seiðaverð þyrftu hafbeitarstöðvar að hafa um 11,0% endurheimtur til að endar nái saman.

Ef tekið er mið af endurheimtum síðustu ára, sem eru á bilinu 6-7,0%, þyrftu heimtur að hækka um 3,0% til þess að hafbeit sé samkeppnishæf við matfiskeldi. Til að það mark náist þarf á markvissan hátt að stuðla að auknum rannsóknum og fræðslu á næstu árum.

5.0 RANNSÓKNIR.

Hér á landi hefur framleiðsla gönguseiða talsvert verið

rannsókuð (Arni Isaksson 1980,1985). Aðferðir við framleiðslu gönguseiða eru þekktar, sama gildir einnig um val á stofnum og sleppiaðferðum (Valdimar Gunnarsson 1985,1987c). Það má því gera ráð fyrir að rannsóknir á þessum þáttum komi ekki til með að auka heimtur á laxi að neinu marki. Þekking er varðar lax í sjónum er mjög takmörkuð, sérstaklega fyrstu vikurnar eftir sjógöngu. Þekkingarskortur á fæðuvali gönguseiða fyrstu dagana og mánuðina í sjónum er stærsti flöskuháls er varðar þróun hafbeitar (Valdimar Gunnarsson 1985). Auka þarf rannsóknir á fæðuvali gönguseiða og framboð á rétttri fæðu og fæðustærð þegar seiðunum er sleppt. Aukin þekking á fæðuframboði í sjónum í nágrenni hafbeitastöðva gefur möguleika á að áætla burðapol svæðisins á hverjum tíma. Rannsóknir hafa sýnt að heimtur lækka á sumum svæðum þegar fjöldi slepptra seiða fer yfir ákveðið mark (Peterman 1978,1984; McCarl og Rettig, 1983). Einnig gæfu rannsóknir á fæðuframboði og fæðustærð í sjó möguleika á því að taka meira tillit til aðstæðna í sjó hverju sinni við sleppingar og hugsanlega gætu slíkar rannsóknir leitt í ljós að æskilegt sé að miða seiðastærðina við stærð fæðunnar í næsta nágrenni hafbeitarstöðvarinnar.

Með ofangreind markmið í huga var síðastliðið sumar hafist handa á vegum Veiðimálastofnunar við athuganir á atferli og fæðu laxaseiða í sjó (Vigfús Jóhannsson o.fl. 1987). Á næstu árum er stefnt að því að auka þessar rannsóknir verulega og verður þá leitað eftir samstarfi bæði við rannsóknarstofnanir og stöðvar í einkaeign. Þessar rannsóknir munu m.a. beinast að því að kanna afrán á laxaseiðum hér við land. Erlendis hafa þessa rannsóknir verið framkvæmdar í takmörkuðu mæli. Helstu afræningar gönguseiða eru þoskur, ufsi, mávar, fiskiendur, skarfar og selir. Hjá stærri laxi er selur og jafnvel hvalir helstu afræningar (Valdimar Gunnarsson 1985). Rannsóknir er varða afræninga og mögulegar aðferðir til að minnka afrán gætu því ef til vill stuðlað að betri heimtum.

Endurheimtur er einnig hugsanlega hægt að auka með kynbótum á hafbeitarlaxi. Rannsóknir eru þegar hafnar í Laxeldisstöð ríkisins í Kollafirði (Jónas Jónasson, Stefán Aðalsteinsson og Vigfús Jóhannsson 1987). Ef mögulegt er að auka endurheimtur með kynbótum ættu þessar rannsóknir að skila árangri eftir nokkur ár.

6.0 HAFBEITARRÁÐSTEFNA.

Nokkuð hefur borið á því að menn nýttu sér ekki þá þekkingu sem er fyrir hendi í landinu við framkvæmd hafbeitar. Röng framkvæmd hafbeitar hefur skilað mjög lélegum árangri hjá nokkrum stöðvum. Þekking er til staðar um marga þá þætti sem hafa áhrif á heimtur, en því miður hefur í mörgum tilvikum virðist þessi þekking ekki hafa náð til allra sem stunda hafbeit. Til að koma þeirri þekkingu og reynslu á framfæri sem hefur áunnist með margra ára starfi hafbeitarstöðva hér á landi og erlendis ætlar Veiðimálastofnun og Landsamband fiskeldis- og hafbeitarstöðva að boða til hafbeitarráðstefnu í apríl 1988. Á þessari ráðstefnu verða um 30 fyrirlestrar og verður megináhersla lögð á eftirfarandi þætti:

1. Þróun hafbeitar á Íslandi og í heiminum.
2. Almenn líffræði laxins.
3. Val á stofni og kynbætur.
4. Sjúkdómar og sjúkdómavarnir.
5. Framleiðsla og gæði gönguseiða.
6. Val á sleppistað og aðferðir við sleppingu.
7. Markaðsmál, lánamál og arðsemi.
8. Reynslan af hafbeit hjá helstu hafbeitarstöðvum hér á landi.

Stefnt er að því að fyrirlestrarnir verði birtir í séstakri bók í tilefni ráðstefnunar og ætti þessi bók að geta nýst öllum sem vinna við hafbeit og jafnframt til kennslu í framhaldsskólum.

7.0 HEIMILDIR.

Arni Isaksson, 1980. Þróun eins árs laxaseiða í Laxeldisstöð ríkisins í Kollafirði. Freyr 76(3):65-73.

Arni Isaksson, 1985. The production of one-year smolts and prospects of producing zero-smolts of Atlantic salmon in Iceland using geothermal resources. Aquaculture 45:305-319.

Guðni Guðbergsson og Einar Hannesson, 1987. Laxveiðin 1986. Veiðimálastofnun, VMST-R/87014.

Jónas Jónasson, Stefán Aðalsteinsson og Vigfús Jóhannsson, 1987. Hafbeit - Aukin arðsemi með kynbótum. Eldisfréttir 3(4):14-19.

- McCarl, B.A. and Rettig, R.B., 1983. Influence of hatchery smolt releases on adult salmon production and its variability. Can.J.Fish.Aquat.Sci. 40:1880-86.
- Peterman, R.M., 1978. Testing for density-dependent marine survival in Pacific salmonids. J.Fiish.Res.Bd.Can. 35: 1434-50.
- Peterman, R.M., 1984. Density-dependent growth in early ocean life of sockeye salmon (Oncorhynchus nerka). Can.J.Fish.Aquat.Sci. 41:1825-29.
- Valdimar Gunnarsson, 1985. Biologisk bakgrunn for kulturbetinget fiske av laks: En litteraturstudie. Kandidatoppgave i Akvakultur, Institutt for Fiskerifag, Universitetet i Tromsø. 155 sider.
- Valdimar Gunnarsson, 1987a. Arøsemi í hafbeit. Eldisfréttir 3(2): 13-19.
- Valdimar Gunnarsson, 1987b. Staða laxeldis í dag. Eldisfréttir 3(3):10-34.
- Valdimar Gunnarsson, 1987c. Hafbeit - Nokkrar líffræðilegar forsendur. Eldisfréttir 3(4):27-28 og 33-37.
- Valdimar Gunnarsson, 1987d. Fjöldi slepptra gönguseiða og endurheimtur á laxi hjá hafbeitarstöðvum frá 1963 til 1987. Veiðimálastofnun, VMST-R/87032:18 bls.
- Vigfús Jóhannsson, Sigurður Már Einarsson og Jónas Jónasson, 1987. Stærð gönguseiða í hafbeit. Eldisfréttir 3(4):20-26.