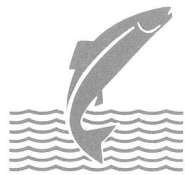


GREINING HREISTURSÝNA AF
LAXI ÚR HRAUNSFIRÐI 1994

Sigurður Már Einarsson

Mars 1994

VMST-V/94002



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Vesturlandsdeild

ÚRDRÁTTUR

Greint er frá niðurstöðum rannsókna á hreistursýnum sem safnað var í hafbeitarstöð Silfurlax hf í Hraunfirði á Snæfellsnesi sumarið 1993. Markmið rannsókna var flokka lax eftir uppruna, þ.e. í náttúrulegan lax, hafbeitarlax eða kvíalax.

Lax af hafbeitaruppruna reyndist 99,2% af sýnafjölda, en lax af náttúrulegum uppruna 0,8% af sýnafjölda. Frekari rannsóknir þarf til að meta þetta hlutfall, m.a. þar sem sýnatöku var áfátt með tilliti til dreifingar á sýnatöku og fjölda sýna.

Mælt er með auknum rannsóknum og auk hreistursrannsókna verði merkingar náttúrulegra seiða í veiðiám í nágrenni stöðvarinnar stórauknar til að niðurstöður verði marktækari.

1. INNGANGUR

Á síðustu árum hefur mikil uppbygging átt sér stað í hafbeit á Atlantshafslaxi á Íslandi. Þannig endurheimtust nær þrefalt fleiri laxar í hafbeit en í heild fyrir netaveiði og stangveiði á laxi árið 1992 (1. Mynd) (Guðni Guðbergsson 1993). Árið 1992 var sleppt 1.600.000 seiðum í hafbeit á Faxaflóasvæðinu og 3.843.000 seiðum í Breiðafjörð (Friðjón M. Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1993). Vegna starfsemi hafbeitarstöðva hefur komið fram gagnrýni frá veiðiréttarhöfum á móttöku stöðvanna, þar sem því er haldið fram að náttúrulegur lax á leið í veiðiár sé veiddur í einhverjum mæli í móttöku stöðvanna, þannig að veiði í ám fari minnkandi af þessum sökum. Einkum hefur borið á þessari umræðu meðal veiðiréttarhafa í Dalasýslu.

Í þessari skýrslu er greint frá niðurstöðum rannsókna á hreistursýnum sem safnað var í hafbeitarstöðinni í Hraunfirði sumarið 1993. Markmið rannsókna var að flokka hreistursýnin eftir uppruna, þannig að greint sé á milli náttúrulegra laxa og laxa ættaða úr eldi eða hafbeit.

Mjög takmarkaðar rannsóknir hafa farið fram hérlendis á því hvort hafbeitarstöðvar fangi náttúrulegan lax í einhverjum mæli. Í rannsókn á uppruna lax í Vogavík með hreistursrannsóknum kom fram að hlutfallslega lítið veiddist af náttúrulegum laxi í Vogavík (Friðjón M. Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1993), en að fjöldi náttúrulegra laxa væri engu að síður umtalsverður.

2. AÐFERÐIR

2.1. Hreistursrannsóknir

Hreistur fiska endurspeglar vöxt þeirra. Allt sem áhrif hefur á vöxt fiska, kemur því fram í hreistrinu. Þau atriði sem einkum er unnt að nota til að aðskilja hafbeitarlax frá villtum lögum eru ferskvatnsaldur og stærð sjögönguseiða. (Lund o.fl. 1989, Friðjón M. Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991).

Ferskvatnsaldur

Aldur villtra seiða hérlendis er yfirleitt á bilinu 3 - 5 ár. Aldur hafbeitarseiða er yfirleitt eitt ár í íslenskum hafbeitarstöðvum og skilur þar því greinilega á milli. Í seiðaeldi verða hins vegar oft vaxtarstopp sem geta komið fram í hreistri þannig að hætta er á að aldur þeirra sé ofáætlaður.

Stærð sjógönguseiða

Algengast er að stærð eldisseiða er meiri en náttúrulegra sjógönguseiða. Algengasta stærð villtra sjógönguseiða er 15 - 30 gr, en hafbeitarseiði eru gjarnan 20 - 50 gr. Seiðastærð endurspeglast í hreistrinu og er hægt að bakreikna seiðastærð út frá hreistri.

Áreiðanleiki aðferðarinnar hefur verið prófaður hérlendis með því að lesa hreistur af þekktum uppruna (Friðjón M. Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991). Í ljós kom að aðferðin greindi villta laxa og kvíalaxa með 100% nákvæmni, en hafbeitarlaxa með um 85% nákvæmni, þannig að um 15% hafbeitarlaxa greindust sem náttúrulegir.

2.2. Framkvæmd

Sýnum var safnað tvisvar sumarið 1993, 28. júlí og 12. ágúst og sáu starfsmenn Veiðimálastofnunar um sýnatökuna. Sýna var aflað af fiski sem verið var að slátra í stöðinni þessa daga og tekið úrtak af þeim fiski sem tekinn var til slátrunar. Eingöngu var tekið hreistur af laxi úr 1. gæðaflokki. Leitast var við að taka úrtak úr öllum stærðarflokkum (2. mynd). Upplýsingar um lengd fisks voru skráðar í hreisturspoka og hreistursýni af hverjum laxi geymd í pokaum. Þann 28. júlí var safnað hreistri af 410 löxum og 12. ágúst sýnum af 317 löxum eða samtals 727 sýnum. Þetta úrtak samsvarar um 0,7 % afla í Hraunfirði 1993.

Á rannsóknarstofu var afsteypa af hreisturplötum tekin á plaststrimla, en síðan var stækkaðri mynd af hreistrinu varpað á skjá til lestrar.

Flest hreistursýnin voru lesin tvisvar af tveim mismunandi aðilum og reyndist ósamræmi í lestri sýna vera óverulegt.

3. NIÐURSTÖÐUR

3.1. Almennt

Alls reyndist unnt að lesa 704 hreistur eða 96,8% sýnanna. Þetta hlutfall er algengt, en atíð er hluti hreistursýna ónýtt eða ólæsilegt.

3.2. Sjávaraldur

Stærstur hluti sýnanna reyndist af smálaxi (1 ár í sjó). Þann 28. júlí var smálax 92,3% sýnanna (Tafla 1) og 12. ágúst 91,2% sýnanna. Stórlax (2 ár í sjó) var því 7,7% sýnanna 28.07 og 8,8% þann 12. ágúst. Smálax var á bilinu 50-72 sm þann 28. júlí og var að meðaltali 62,2 sm (Tafla 1). Svipuð útkoma fékkst 12. ágúst og ekki marktækur munur á meðallengd. Stórlax var 91,8 sm að meðaltali 28. júlí, en 81,2 sm 12. ágúst. Að öllum líkindum er það vegna mismunandi sýnatöku á þessum dagsetningum.

3.3. Uppruni

Niðurstöður urðu þær að lax með hafbeitaruppruna var yfirgnæfandi hluti sýnanna eða 99,2% af heildarsýnafjölda (Tafla 2). Lax af náttúrulegum uppruna var 0,8% af heildasýnafjöldanum. Töluverður mismunur kom hins vegar fram á milli dagsetninga. Þann 28. júlí var lax af náttúrulegum uppruna 1,2% sýnanna, en einungis 0,3% sýnanna 12. ágúst.

4. UMRÆÐUR

Niðurstöður sýna að náttúrulegur lax veiðist í einhverjum mæli í hafbeitarstöðinni í Hraunfirði. Þessar niðurstöður eru m.a. studdar af niðurstöðum úr lestri örmerkja 1993 en þar kom fram að 1 lax endurheimtur í Hraunfirði 1993, var merktur sem nátt-

úrulegt sjógönguseiði í Elliðaánum. Svipaðar niðurstöður hafa fengist í hafbeitarstöðinni Vogavík, bæði með rannsókn á hreistursýnum (Friðjón M. Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1993) og þar hafa enn fremur komið fram laxar merktir sem náttúruleg gönguseiði í Elliðaánum.

Það hlutfall náttúrulegra laxa sem kemur fram í hreistursýnum í Hraunsfirði, er hins vegar tala sem túlka verður með varúð. Ástæður þessa eru m.a. þær að einungis eru til sýni frá tveim dagssetningum tiltölulega seint að sumri. Enn fremur kom fram verulegur mismunur milli þessara dagsetninga. Ef nota á þessa aðferð er ljóst að fjölga verður sýnum verulega og er líklegt safna verði 4 - 5 þúsund hreistursýnum í því skyni og dreifa sýnatökunni yfir allt göngutímabil laxins.

Enn fremur er líklegt að við greiningu hreistursýna geti hlutfall náttúrulegra laxa verið ofmetið (Friðjón M. Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991).

Þá má nefna að órannsakað er hvort laxar hrygni í Hraunsfirði og alist upp í Hraunsfjarðarlóninu í verulegu magni, en talið er að slíkt geti átt sér stað (Júlíus B. Kristinsson, bréflegar upplýsingar). Engar veiðiskýrslur eru til staðar um veiðar á laxi í Hraunsfirði áður en hafbeitarstöðin tók til starfa, en samkvæmt upplýsingum frá Hreini Bjarnasyni (Júlíus B. Kristinsson, bréflegar upplýsingar) er talið að nokkur hundruð náttúrulegir laxar hafi gengið inn í Hraunsfjörð áður en stöðin tók til starfa. Fyrsta árið sem veiðigildra var starfrækt í Hraunsfirði, veiddust 150 ómerktir laxar í gildruna en eingöngu var sleppt merktum seiðum árið áður og auk þess slapp eitthvað magn upp í lónið fyrir ofan (Júlíus B. Kristinsson, bréflegar upplýsingar). Ekki er vitað hvaðan þeir laxar voru áttaðir.

Almennt séð er þekking of lítil á gönguleiðum lax í sjó, gönguhegðun og þáttum sem áhrif hafa á ratvísi laxa og þyrfti að efla rannsóknir verulega á því sviði. Niðurstöður hreistursrannsókna á uppruna lax í Hraunsfirði sýna einungis að náttúrulegur lax er þar til staðar í einhverjum mæli. Mat á hlutfalli náttúrulegra

laxa í Hraunsfirði árið 1993 með greiningu hreistursýna er ekki hægt að leggja til grundvallar vegna þess að söfnun sýna var ábótavant hvað varðar dreifingu yfir veiðitímabilið í Hraunsfirði og sýnafæðar. Þá þarf að gera frekari rannsóknir í Hraunsfirði til að svara spurningum um hvort náttúrulegt uppeldi eigi sér þar stað. Almennt séð eru hreistursýni gott greiningartæki til að kanna uppruna laxa, en þau svara ekki þeirri spurningu hvaðan sá náttúrulegi lax sem finnst í Hraunsfirði er upprunninn, sbr þá staðreynd að náttúrulegur lax merktur í Elliðaánum kom fram í Hraunsfirði. Til að fá svör við þeirri spurningu er eina leiðin að stórauka merkingar náttúrulegra seiða í nágrenni Hraunsfjarðar.

5. ÞAKKARORÐ

Starfsmaður Veiðimálastofnunar, Jóhannes Sturlaugsson sá um söfnun hreistursýna. Rúnar Ragnarsson sá um uppsetningu hreisturs og Friðjón M. Viðarsson endurlas hluta hreistursýna. Þessum aðilum er þökkúð þeirra aðstoð.

6. HEIMILDASKRÁ

Friðjón M. Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991. Hlutdeild eldislax í ám við Faxaflóa. Veiðimálastofnun. VMST-R/91015. Skýrsla 49 bls.

Friðjón M. Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1992. Hlutdeild eldislaxa í ám á sv-horni landsins samkvæmt hreisturslestri 1992. Veiðimálastofnun. VMSt-R/93015. Skýrsla bls.)

Guðni Guðbergsson og Friðþjófur Árnason 1993. Laxveiðin 1992. Veiðimálastofnun. VMST-R/93016. 17 bls.

Lund, R.A, L.P. Hansen; T. Jarvi 1989. Identifisering av oppdrettslaks og vill-laks ved ytre morfologi, finnestørrelse og skjellkarakter. NINA Forskningsrapport 1: 1-54.

TAFLA 1

Meðallengd laxa (sm) eftir sjávaraldri samkvæmt greiningu hreistursýna úr Hraunfirði 1993.

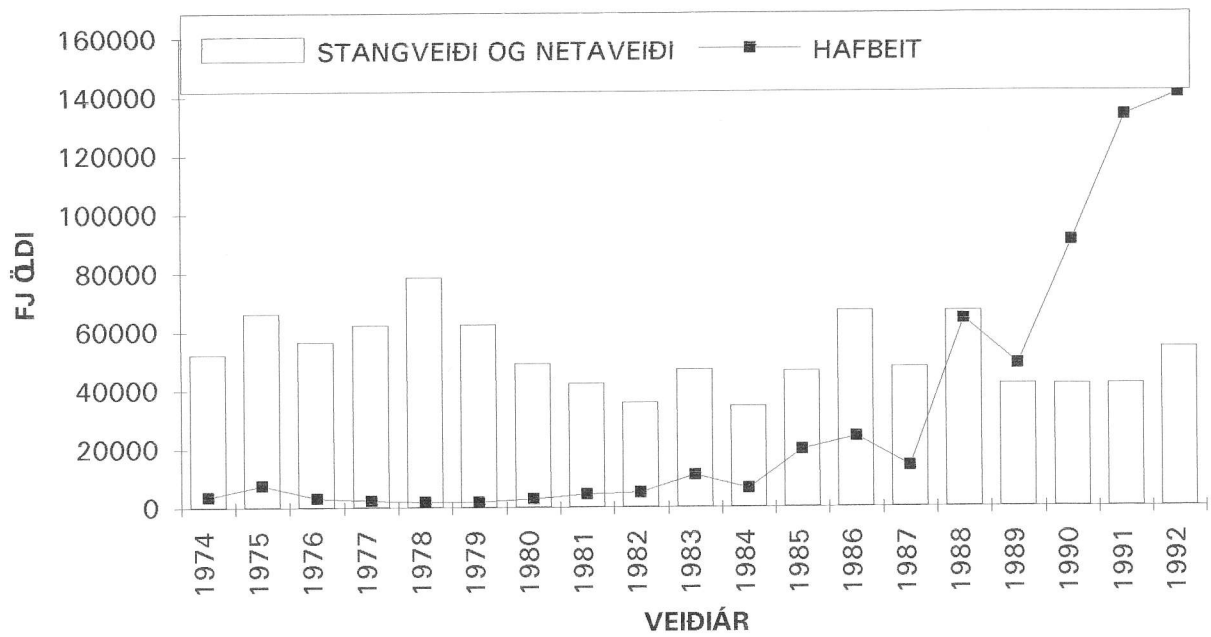
| | 28. júlí | | 12.08 | |
|-------------------|----------|-------|-------|-------|
| | 1. ár | 2.ár | 1. ár | 2.ár |
| Meðallengd sm | 62,2 | 91,8 | 63,2 | 81,2 |
| Sýnafjöldi n | 374 | 31 | 271 | 26 |
| Spönn sm | 50-72 | 86-98 | 50-75 | 71-87 |
| Staðalvik (S.Err) | 0,208 | 0,588 | 0,350 | 0,758 |

TAFLA 2

Flokkun laxa eftir uppruna, samkvæmt greiningu hreistursýna af laxi sem safnað var í Hraunfirði á Snæfellsnesi sumarið 1993.

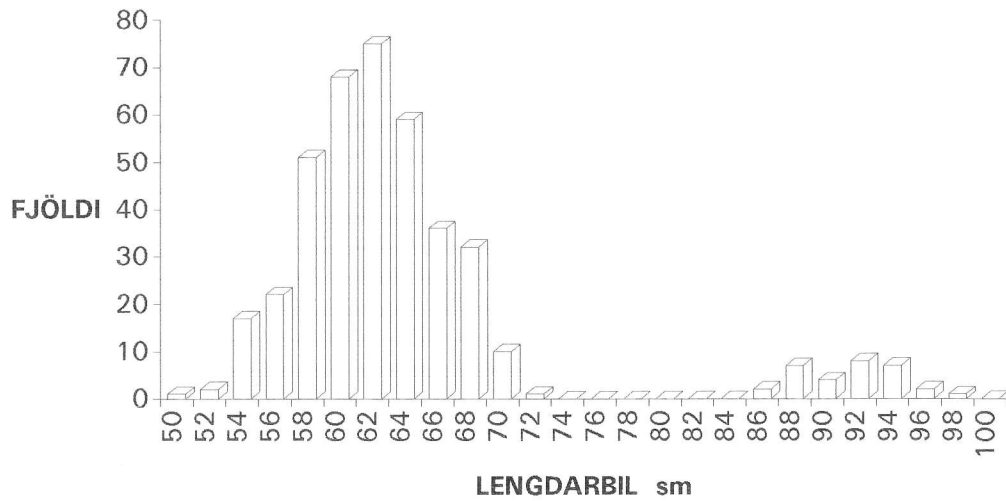
| DAGS. | HAFBEIT | | NÁTTÚRULEGIR | | SAMTALS | |
|-------|---------|------|--------------|-----|---------|-------|
| | Fjöldi | % | Fjöldi | % | Fjöldi | % |
| 28.07 | 400 | 98,8 | 5 | 1,2 | 405 | 100,0 |
| 12,08 | 298 | 99,7 | 1 | 0,3 | 299 | 100,0 |
| Alls | 698 | 99,2 | 6 | 0,8 | 704 | 100,0 |

MYND 1: Samanburður á fjölda laxa í stangveiði og netaveiði, miðað við aflu í hafbeiti árin 1974 - 1992.



MYND 2: Lengdardreifing laxa úr Hraunsfirði 28. júlí og 12. ágúst 1993.

LENGDARDREIFING 28.07.1993



LENGDARDREIFING 12.08.1993

