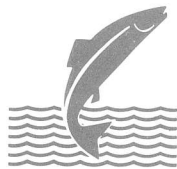


Árni Ísaksson

HAFBEITARADSTAÐA
-Helstu forsendur-

Eintak bókasafns

VMST- R/86002



VEIÐIMÁLASTOFNUN

INSTITUTE OF FRESHWATER FISHERIES

VAGNHÖFÐA 7 – 112 REYKJAVÍK – ICELAND

Árni Ísaksson

HAFBEITARADSTADA
-Helstu forsendur-

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

Hafbeit
Sjávanveidi s. 5
Eldisstöð
Hafbeitarstöð

HAFBEITARADSTADA

-Helstu forsendur-

Árni Ísaksson
Veiðimálastofnun

Hafbeit á laxi hefur verið stunduð hér á landi í nærfellt 20 ár, lengst í Laxeldisstöð ríkisins í Kollafirði en nokkru skemur í Lárósi á Snæfellsnesi, Botni í Súgandafirði og víðar. Á síðustu árum hafa bætzt við staðir svo sem Pólarlax í Straumsvík, Vogalax á Vatnsleysuströnd, Fljótalax í Fljótum og ÍSNÖ í Lónum í Kelduhverfi. Staðhættir á hinum ýmsu stöðum eru mjög breytilegir. Í eftirfarandi greinargerð verður reynt að gera grein fyrir þeirri aðstöðu sem æskilegt er að sé fyrir hendi til að hagstætt sé að stunda hafbeit.

Fullyrða má að helztu skilyrði fyrir góðri hafbeitar-
aðstöðu séu sem hér segir:

1. Nægilegt ferskvatn fyrir klakklausu göngu seiða í sjó og endurheimtu á fullvöxnum laxi.
2. Gott aðdýpi til að tryggja örugga göngu laxins og aðstöðu til að dæla sjó í sleppitjarnir.
3. Aðstaða til eldis fyrir stálpuð seiði í nokkra mánuði, annaðhvort í flotkvíum eða eldistjörnum.
4. Stöð sem elur gönguseiði þarf að vera sambyggð eða í heppilegri fjarlægð.
5. Sjór úti fyrir þarf að vera næringarríkur og bjóða upp á gott viðurværi fyrir laxinn.
6. Sjávarveiði á laxi bönnuð eða a.m.k. í mjög smáum stíl.
7. Fjarlægð í næstu hafbeitarstöð nægilega mikil

Segja má að þessi skilyrði séu mjög breytileg eftir landshlutum og þurfi sérstaklega skoðunar við á hverjum stað. Þetta verður að hafa í huga við lestur þess sem hér fer á eftir, þar sem reynt verður að alhæfa um hina ýmsu landshluta. Verður nú rætt um hvert þeirra atriða sem minnst var á.

1. Magn af ferskvatni

Reynsla í Laxeldisstöð ríkisins hefur sýnt, að hægt er að stunda hafbeit án mikils vatnsmagns. Eiginleikar vatnsins virðast þannig skipta meira máli heldur en magnið. Þannig gengur lax greiðar í 300 sekúndulíttra læk sem er í vexti eftir stórrigningu heldur en mun stærri læk í þurrkatíð. Ekki er auðvelt að setja nákvæm mörk um það vatnsmagn sem þarf, en viðmiðunartala gæti verið 300 sekúndulíttra rennsli.

2. Aðdýpi

Sérstaklega er erfitt að fullnægja þessu skilyrði á Vesturlandi og Vestfjörðum, þar sem munur á flóði og fjöru er verulegur, allt að 4,5 metrar. Oft eru þar miklar grynningar við árósa á fjöru og heilir firðir geta verið svo til þurrir á stórstraumsfjöru. Þetta torveldar göngu seiða í sjó og göngulax kemur aðeins inn á flóði. Þessi vandi var leystur farsællega í Lárósi á Snæfellsnesi, en þar var byggður 300 metrar garður. Hann lokaði Lárvaði, sem var grunnur fjörður, og myndaði Lárvatn sem hefur verið notað við hafbeitarsleppingar í mörg ár. Sambærilega aðstöðu mætti útbúa víða á Vesturlandi, einkum við Breiðafjörð. Er Hagavaðall á Barðaströnd gott dæmi þar um.

Ýmsar hafbeitarstöðvar hafa verið reistar á óvenjulegum stöðum undarfarin ár. Þar má nefna Pólarlax í Straumsvík og Vogalax á Vatnsleysuströnd, sem báðar byggja á dælingu á grunnvatni, þar sem engin á rennur til sjávar á staðnum. Aðdýpi er mikið við báðar þessar stöðvar, sem er hagstætt að því er seiðasleppingar og endurheimtu á laxi varðar. Hinsvegar hefur komið upp erfið staða í tengslum við göngu á laxi í ferskvatn, þar sem veðurfarslegir þættir (rigning) hafa engin áhrif á útrennsli. Þetta vandamál er nánast óleyst enn.

3. Aðstaða til sleppingar og aðlögunar

Algengast hefur verið að sleppa seiðum úr flotbúri eftir um það bil mánaðar fóðrun á sleppistað. Flotbúr er mjög hentugt til sleppingar, ef hafbeitaraðstaða tengist stöðuvatni eða vaðli við sjó. Slíkar kvíar er hægt að hafa allstórar og kostnaður við sleppingu á hvert seiði verður minnstur með þessari aðferð. Aðferðin hefur m.a. verið notuð í Lárósi og Lónum í Kelduhverfi.

Þegar hafbeitaraðstaða tengist ekki stöðuvatni eða tjörn, er nauðsynlegt að byggja sleppitjarnir. Slíkar tjarnir geta verið mismunandi að gerð, en algengt er að hér sé um malarskurði að ræða með timburmunk í útrennsli. Tjarnirnar eru mun kostnaðarsamari heldur en flotkvíar miðað við rúmmál, og kostnaður við sleppingu á hvert seiði er því hærri. Hinsvegar má í sumum tilfellum dæla í þær sjó og aðlaga fiskinn að honum fyrir sleppingu. Þetta getur verið mjög heppilegt við aðstæður, þegar blöndun á fersku vatni og sjó er lítil, og seiðin fara nánast í fulla seltu við sleppingu. Seltuádlögun við sleppingu seiða hefur verið borin saman við hefðbundna sleppingu í Laxeldisstöðinni í Kollafirði í 6 ár, og hafbeitin í Vogum á Vatnsleysuströnd hefur nær eingöngu byggt á slíkum sleppingum. Slík aðlögun virðist oft hafa jákvæð áhrif á heimtur.

4. Eldisstöð eða sleppistöð

Á fyrstu árum hafbeitar var yfirleitt gert ráð fyrir að sleppa þyrfti seiðum á staðnum þar sem þau voru alin. Slík starfsemi í Laxeldisstöðinni í Kollafirði skilaði fljótt árangri og sambærilegur rekstur hófst hjá Laxeldisstöð Pólarlax h.f. árið 1981. Upp úr 1965 var byrjað að sleppa aðfluttum gönguseiðum í Lárósi á Snæfellsnesi. En heimtur voru rýrar á þessum frumbýlisárum og gönguseiðasleppingum var að mestu hætt um 1970. Árið 1980 hófust þessar tilraunir að nýju í Lárósi og voru nú notuð merkt gönguseiði úr Laxeldisstöðinni í Kollafirði.

Þegar á fyrsta ári fékkst góður árangur í þessum tilraunum (13% heimtur), sem sýndi að skil seiða á sleppistað voru sízt minni en í eldisstöðinni sem ól seiðin. Þessar upplýsingar gáfu hafbeitinni mun meiri breidd en áður. Margar hafbeitarstöðvar byggja í dag á aðfluttum seiðum, sem eingöngu fá eins mánaðar aðlögun á sleppistað. Dæmi um þetta eru auk Láróss, Botn í Súgandafirði, Dalalax í Saurbæ, Ólafsfjörður og Lón í Kelduhverfi.

Þessi vitneskja hefur valdið straumhvörfum í hafbeit hér á landi því heppileg hafbeitaraðstaða er sjaldnast tengd heppilegri aðstöðu til seiðaeldis, sem krefst mikils magns af lindarvatni ásamt verulegum jarðhita. Í framtíðinni má því reikna með, að hafbeitarrekstur verði oft tvískiptur, annarsvegar seiðaeldisstöð en hinsvegar hafbeitaraðstaða.

5. Ástand sjávar

Tilraunir undanfarinna ára hafa ótvírætt bent til þess, að hafbeitarlæguleikar séu breytilegir eftir landshlutum. Þannig virðist árangur slíkra stöðva í nágrenni hlýsjávar, i.e. frá Reykjanesi að Látrabjargi, vera mun öruggari heldur en í nágrenni svalsjávar fyrir norður- og austurlandi. Lítið hefur reynt á hafbeitarárangur fyrir suðurlandi, en gera má ráð fyrir, að hann sé sambærilegur við vesturland. Ýmislegt bendir til, að hafbeitarárangur á norður- og austurlandi sé mjög slakur í árum þegar sjór er kaldur, svo sem hafísárum. Sjá má sambærilegar sveiflur í laxveiði í þessum landshlutum sem vafalítið má rekja til ástands sjávar þegar gönguseiði ganga í sjó. Slakt ástand annarra nytjafiska í köldum árum er hér hlíðstæða. Einnig má benda á síðbúinn kynþroska laxfiska á norðurlandi sem að hluta má rekja til hægari vaxtar á fyrsta sjávarári.

Álitlegasta svæðið til uppbyggingar í hafbeit er Faxaflóa og Breiðafjarðarsvæðið. Við Breiðafjörð eru víða laxlitlar ár, sem nýta mætti til hafbeitar. Þó þyrfti oft að byggja garða yfir firði eða voga með innbyggðum móttökumannvirkjum til að geta minnkað óæskileg áhrif

mikils sjávarfallamunar. Ekki er víst að slík hafbeitarstöð væri á færi einstakra bænda. Heldur væri hér fremur verkefni fyrir samtök bænda sem gæti veitt atvinnu í byggðarlaginu.

6. Sjávarveiði á laxi

Sem kunnugt er hefur sjávarveiði á laxi verið bönnuð hér á landi í nærfellt 55 ár. Þetta er ein meginforsenda þess að hægt er að stunda hafbeitarrekstur hér á landi og er þetta eina dæmið í Norður-Atlandshafi. Flestar aðrar þjóðir búa við óhóflega sjávarveiði á laxi, bæði löglega og ólöglega. Eina laxveiðin í sjó hér á landi er í lögnum við ósa nokkurra laxveiðiáa þar sem slíkt hafði talist til hlunninda og var orðin hefð um 1930. Slíkar lagnir eru örfáar en gætu orðið vandamál í tengslum við hafbeitarrekstur á sumum vatnasvæðum. Einnig má benda á að silungslagnir eru leyfðar á nokkrum stöðum og þar veiða vafalítið einhvern lax.

7. Fjarlægð milli hafbeitarstöðva

Nokkur reynsla hefur fengist varðandi æskilega fjarlægð milli hafbeitarstöðva á undarförnum árum. Byggir hún að mestu á sleppingum sem framkvæmdar hafa verið með seiði úr Kollafjarðarstöðinni í stöðinni sjálfri, Lárósi og Vogum á Vatnsleysuströnd. Komið hefur í ljós, að seiði, alin í Kollafirði en sleppt í Vogum, villast að óverulegu leyti í Kollafjörð. Þó er vegalengdin milli stöðvana aðeins 40 km og seiðin á báðum stöðum eru samstofna. Hinsvegar virðast laxaseiðin, sem sleppt er í Vogum, skila sér verulega til Pólarlax í Straumsvík, sem er í um 25 km fjarlægð. Þetta má trúlega að hluta rekja til þess, að báðar stöðvar nota grunnvatn undan Reykjanesskaga til aðdráttar fyrir laxinn. Efnafræði vatnsins er keimlík á báðum stöðum. Rannsóknir frá árinu 1975 sýndu, að ratvísi seiða sem alin voru í Kollafirði en

sleppt í Elliðaár var yfir 98%. Mun meira villtist í Kollafjörð af seiðum, sem sleppt var í Ártúnsá á Kjalarnesi (33%), en vegalengd úr Kollafirði í báðar þessar ár er sambærilegar eða um 10 km. Líklegar skýringar á þessum mismun liggja í keimlíku vatni í Kollafirði og Ártúnsá en það kemur í báðum tilfellum úr Esjunni. Vatn í Elliðaám hefur hinsvegar allt annan uppruna. Einnig má hugsanlega rekja þetta til mikils laxafjölda í Elliðaám en Ártúnsá var hinsvegar nær laxlaus.

Þær upplýsingar sem hér hafa verið dregnar saman, benda til þess, að æskileg vegalengd milli hafbeitarstöðva sé a.m.k. 20 km, og þeim mun lengri ef staðirnir nota vatn af svipuðum uppruna.

8. Lokaorð

Hér að framan hefur verið rætt um nokkur atriði sem snerta heppilega staðhætti fyrir hafbeit almennt. Hinsvegar má benda á, að hægt er að nýta afrakstur hafbeitar á tvennan hátt. Annarsvegar með því að slátra endurheimtum fiski, en hinsvegar að sleppa laxinum upp í vatnakerfið, ef umrædd á býður upp á veiðiaðstöðu, og selja veiðileyfi. Slíkur rekstur hefur nokkuð verið reyndur hjá Dalalax í Saurbæ. Með vaxandi ferðamannastraum og auknum áhuga á veiði má reikna með að sú nýting á hafbeitarlaxi gæti skilað miklu meiri arði en slátrun úr kistu. Á afskekktari stöðum getur orðið verulegur kostnaður við að koma sláturlaxi í útflutning og mun kostnaðarminna að fá veiðimenn til að ná laxinum í ánni, auk þess sem tekjur af veiðileyfasölu gætu orðið drjúgar. Ekki þyrfti að skilja eftir klaklax í slíkum ám, þar sem uppeldisskilyrði eru ekki fyrir hendi. Reynslan hefur sýnt að auðvelt er að ná mjög háu hlutfalli af laxi í minni ánum með stangveiði.

Hafbeit er ein grein af íslenzku fiskeldi sem er nátengd landsbyggðinni og laxveiðiám almennt. Með aukinni seiðaframleiðslu mun þýðing þessa aukast í vissum

landshlutum. Fiskeldi hér á landi er mun flóknara heldur en í nágrannalöndum vegna sérstöðu okkar í veðurfarslegu tilliti. Það er því mjög hæpið að alhæfa um möguleika til fiskeldis á öllu landinu. Meta verður möguleikana á hverjum stað miðað við staðhætti. Þegar á heildina er litið er ljóst hvar heppilegustu hafbeitarsvæðin liggja á landinu. Vitað er um marga ákjósanlega staði en þó er mikið starf óunnið í kortlagningu slíkra staða.