

Fiskeldi Austfjarða hf.

10.000 tonna framleiðslu á laxi í Seyðisfirði

Mat á umhverfisáhrifum - frummatsskýrsla

6. Umhverfisáhrif

6.4 Laxalús



6.4 Laxalús

6.4.1 Grunnástand

Laxalús er algengt sníkjudýr á laxfiskum, bæði í villtum stofnum og eldisfiski. Lúsin finnst á laxfiskum í sjó og lifir í húð og vöðva fiskanna en drepst þegar fiskarnir ganga í ferskvatn.¹

Lengi hefur verið talið að laxalús yxi ekki né hrygndi að vetrarlagi en niðurstöður rannsókna frá Noregi sýna hins vegar að laxalús getur hrygnt við lágt hitastig að vetri og ræðst klaktími þá af hitastiginu.² Nýlegar rannsóknir staðfesta þó að laxalús þrífst illa við lágt sjávarhitastig. Við 3°C framleiðir laxalús færri egg og klakhlutfallið er lægra. Við 5°C er smittíðnin einnig 25 sinnum minni en við hærra sjávarhitastig (10°C).³

Laxalús kemur af villtum laxfiskum, aðallega laxi eða sjóbirtingi, en bleikja getur líka borið laxalús í undantekningartilfellum. Magn þessara villtu tegunda nærrí eldissvæðum hefur því mikil áhrif á smittíðni hjá eldislaxinum. Eftir að eldislaxinn hefur smitast þá margfaldast framleiðslan af laxalús á eldissvæðinu og hafstraumar taka að dreifa sviflægum lúsarlirfum. Þannig getur laxalús frá laxeldinu magnað upp smit í umhverfinu, ef ekki er gætt að því að hvíla eldissvæðin með skipulegum hætti. Rannsóknir í Noregi benda til þess að sjóbirtingur sé sennilega meiri sökudólgur en villtur lax í að smita eldislax af laxalús. Það stafar af því að sjóbirtingur heldur sig lengur á strandsvæðum en laxinn, sem heldur sig á opnu úthafi og hefur yfirleitt skamma dvöl á strandsvæðum á leið sinni til hrygningarstöðva í ánum.⁴

Náttúrulegt lúsasmit á laxfiskum á Vestfjörðum hefur verið kortlagt og rannsakað og niðurstöðurnar sýna að meirihluti sjóbirtings (urriða) var með laxalús seinni hluta sumars og sjóbleikjur sem veiddust voru einnig talsvert smitaðar af laxalús. Þetta átti bæði við firði þar sem laxeldi er til staðar og við firði þar sem ekkert fiskeldi er stundað.^{5,6}

Fiskeldi hefur verið stundað nær óslitið í Berufirði síðan 2002 og tók Fiskeldi Austfjarða við eldinu árið 2012. Á þessu tímabili hefur ekki fundist laxalús í eldinu. Sama má segja um eldi Laxa fiskeldis hf. í Reyðarfirði.

Ekki er vitað með vissu hvers vegna laxalús hefur ekki orðið vart eða fundist í eldi, en ekki hafa verið gerðar sambærilegar rannsóknir á útbreiðslu laxalúsa á Austfjörðum eins og gert hefur verið á Vestfjörðum og því engar heimildir til um viðkomu laxalúsar á Austfjörðum.

Ástæður gætu verið fleiri en ein t.d. að lítið virðist vera af sjóbirtingi í ám norðan Breiðdalsár (Leó Alexandersson o.fl. 2019), lítið hefur verið af laxi við Austfirði og í þriðja lagi má nefna lágt hitastig samanber álit Dýralæknis fisksjúkdóma árið 2013 sem sagði að litlar líkur væru á lúsasmiti vegna fiskeldis á Austfjörðum m.a. vegna lágs sjávarhita (viðauki 7). Að lokum hefur verið bent á að í leysingum þá minnkar seltan í fjörðunum fyrir Austan, sem kann að vinna gegn viðkomu lúsar.

¹ Eva Dögg Jóhannesdóttir 2019

² Boxaspen & Naess, 2000

³ Dalvin, 2016

⁴ Thorstad, o.fl., 2014

⁵ Karbowski, 2015.

⁶ Eva Dögg Jóhannesdóttir & Jón Örn Pálsson, 2016

6.4.2 Viðmið umhverfisáhrifa

Við mat á umhverfisáhrifum um smit og dreifingu laxalúsar eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Leiðbeiningar Matvælastofnunar um lúsatalningu og vöktun lúsasmits⁷ í sjókvíum
- Lög nr. 60/2006 um varnir gegn fisksjúkdómum
- Reglugerð nr. 540/2020 um fiskeldi
- Reglugerð nr. 105/2000 um flutning og sleppingar laxfiska og varnir gegn fisksjúkdómum og blöndun laxastofna
- Reglugerð nr. 300/2018 um velferð lagardýra, varnir gegn sjúkdómum og heilbrigðiseftirlit með eldistöðvum

Ekki hefur verið talin þörf á að setja opinber viðmið hér á landi um lúsasmit á eldislaxi eða regnbogasilungi. Viðmið fyrir lúsasmit hjá villtum laxfiskastofnum liggur ekki heldur fyrir hérlendis. Vöktun á lúsasmiti á villtum laxfiskastofnum yfir lengra tímabil mun veita upplýsingar um hugsanleg umhverfisáhrif laxeldis.

6.4.3 Umhverfisáhrif

Áhrif laxalúsar á umhverfið fer mikið eftir aðstæðum á hverju svæði og hve miklu álagi laxalús veldur á villta laxfiskastofna þess. Á kjörsvæðum lúsarinnar getur álagið orðið mikið sem getur valdið auknum afföllum á villtum laxfiskastofnum.⁸

Dreifing lirfa laxalúsarinnar ræðst af hreyfigetu þeirra, umhverfisaðstæðum og líftíma lirfanna meðan þær eru á hreyfanlega stiginu. Laxalúsalirfur halda sig að mestu í efstu 10 metrum sjávar.⁹ Dreifing laxalúsa ákvarðast af straumum á því dýpi sem laxalúsalirfunnar halda sig hverju sinni. Hversu langt laxalúsalirfurnar berast með straumum ákvarðast af straumstyrk og stefnubreytingum straumsins og líftíma lirfanna. Eins og aðrar sviflægar lirfur geta laxalúsalirfunnar borist langt frá upphafsstað, en fjöldi þeirra minnkar mikið eftir því sem fjær dregur. Það tekur laxalúsalirfur lengri tíma að þroskast eftir því sem sjávarhiti er lægri og dreifast þær því yfir stærra svæði í köldum sjó vegna lengri líftíma.¹⁰

Straumakerfi í fjörðum og meðfram ströndum eru flókin, en helstu áhrifaþættir strauma eru sjávarföll, vindur, afrennsli ferskvatns í sjó, selta og hitastig vatnsmassans. Norska Hafrannsóknastofnunin hefur undanfarin 10 ár þróað straumfræði líkön meðal annars til að segja fyrir um dreifingu smitsjúkdóma í fiskeldi og þá sérstaklega með tilliti til laxalúsar.^{11 12}

Eins og fram hefur komið í kafla 6.1 um hafstrauma og endurnýjun sjávar leita straumar inn Seyðisfjörð að norðanverður og út fjörðinn að sunnanverðu. Vindmælingar sýna að ráðandi vindáttir inn í firðinum eru suðvestan- og norðaustan áttir og hefur það áhrif á yfirborðstraum. Því má gerða ráð fyrir að lúsalirfur reki inn fjörðinn að norðanverðu og síðan út fjörðinn að sunnanverðu (mynd 39). Vindur hefur mikill áhrif á yfirborðsstraum og það getur aukið hættu á að smit dreifist á milli eldiskvía.

Stefnt er að því að setja út seiði í Seyðisfirði á árinu 2021 við Sörlastaðavík, 2022 við Selstaðavík og árið 2023 í Skálanesbót (sbr. tafla 4 í kafla 3.1). Eldisferlið er um 24 mánuðir og verða svæðin hvíld í allt að 12 mánuði eða þangað til líffræðilegum mörkum er náð. Við mat á hvíldartíma er mikilvægast að horfa

⁷ Matvælastofnun, 2014

⁸ ICES, 2016

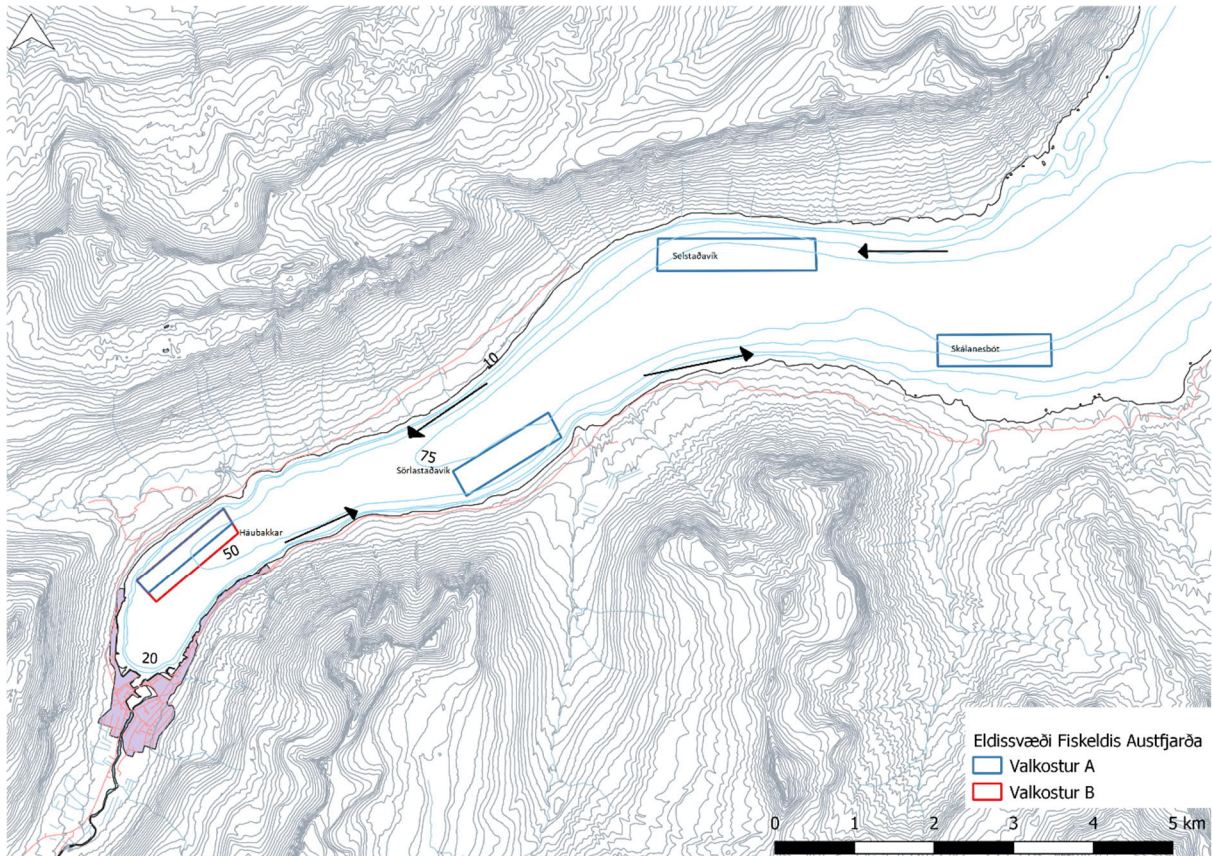
⁹ Hevrøy o.fl., 2002

¹⁰ Taranger o.fl., 2014

¹¹ Asplin, Boxaspen & Sandvik, 2004

¹² Asplin, Johnsen, Sandvik, Albretsen, Sundfjord, Aure & Boxaspen, 2014

niðurstaðna þeirra umhverfisgilda sem samtímavöktun byggir á. Þær upplýsingar gefa raunverulega mynd af ástandi sjávarbotns undir eldissvæði á hverjum tíma og hvort ástand viðkomandi svæðis sé þannig að óhætt sé að setja út næstu kynslóð. Rétt er að miða ákvarðanir um útsetningu seiða við niðurstöður mæligilda hverju sinni og því kann hvíldartími að vera styttri en sem nemur 12 mánuðum, jafnvel 90 dagar sé ástand viðkomandi eldissvæðis með þeim hætti.



Mynd 39. Líkleg dreifing á sviflægum lúsalirfum í Seyðisfirði (Landmælingar Íslands, 2018).

Laxalús getur einungis borist með straumum í suðurátt. Helstu árnar sem kunna að vera í hættu eru Breiðdalsá og Selá í Álftafirði. Ekki er líklegt að hugsanlegar laxalúsalirfur berist úr Seyðisfirði í þessar ár. Hins vegar er möguleiki á að laxalús geti borist inn í fjörðinn með straumum.

Eins og sést í umfjöllun um strauma eru straumar inn fjörðinn að norðanverðu og út að sunnanverður, en ekki er hætt á straumum þvert á fjörðinn. Hugsanleg dreifing laxalúsa fylgir þessum straumum (Mynd 37).

Laxalús hefur ekki fundist í eldiskvíum á Austfjörðum og óvíst hvort það gerist. Ef það gerist verður þess gætt að halda fjölda laxalúsa á eldisfiski í sjókvíum í Seyðisfirði í lágmarki með mótvægisáðgerðum í upphafi sumars og þá yrðu áhrif á villta laxastofna á svæðinu óveruleg. Þar sem laxalúsalirfurnar lifa ekki við sjávarhitastig við og undir 3°C og smittíðni er lítil við 5°C¹³ eru áhrif af eldinu á eldi í fjörðum suður af Seyðisfirði talin lítil.

Ljóst er að með auknum lífmassa af eldislaxi mun lúsasmit geta aukist í fjarðakerfinu og þannig aukið smit í villilaxi sem kunna að eiga sér búsvæði í fjörðunum. Fá laxaseiði hafa fundist í þeim rannsóknum sem gerðar hafa verið á Fjarðará og þau sem hafa fundist hafa verið lítil. Aðstæður í ánni virðast því

¹³ Dalvin, 2016

ekki henta laxi.¹⁴ ¹⁵ Meiri líkur eru þó á því að sjóbirtingur verði fyrir auknu lúsasmiti, því hann dvelur mun lengur í sjó. Bleikja dvelur hins vegar ekki nema 6-8 vikur í sjó og því hættu á smiti lítil. Þekkt er að sjóbirtingur leitar gjarnan upp í árósa til að „lúsaheinsa“ sig ef smittíðnin verður há.¹⁶ Litlar líkur eru því á að laxalirfur geti valdið tjóni á villtum laxfiskastofnum í Seyðisfirði.

6.4.4 Vöktun og mótvægisáðgerðir

Embætti Dýralæknis fisksjúkdóma hefur sett fram leiðbeiningar um framkvæmd lúsatalningar á eldisfiski (viðauki 8). Samkvæmt þeim er lús ekki talin ef sjávarhiti er undir 4°C. Ef hiti er yfir 4°C skal telja lús einu sinni í mánuði frá 1. apríl til 1. júní. Frá 1. júní til 1. október skal telja lús tvisvar í mánuði. Eftir það skal talið mánaðarlega þar til veður og hiti krefst þess ekki miðað við fyrrnefnt viðmið. Telja skal lús í öllum kvíum ef þær eru færri en 3, en í helmingi kvía í hverju kvíastæði sem samanstendur af 4-12 kvíum. Í hverri kví skal telja lús á a.m.k. 10 fiskum.

Grípa má til ýmissa áðgerða til að draga úr lúsasmiti á eldisfiski. Þar má nefna hrognkelsaseiði sem eru alin saman með laxinum, notkun hlífðarnets umhverfis netpoka, notkun sérstaks fóðurs sem hindrar að lúsarlirfur festi sig á laxinn og lúsböðun.

Hægt er að draga úr fjölgun laxalúsar á eldisfiski í sjókvíum með því að hafa samtímis í kvíunum hreinsifisk sem étur lúsina, s.s. hrognkelsi.¹⁷ Tilraunaeldisstöð Hafrannsóknastofnunar á Stað í Grindavík og Stofnfiskur eru nú að framleiða hrognkelsaseiði fyrir laxeldi í Færeyjum. Í september 2015 var hreinsifiskur mest notaður í Vestur- og Suður- Noregi. Í Finnörku notuðu aðeins 3,6% sjókvíaeldisstöðva hreinsifisk.¹⁸ Sagan segir okkur að lús á erfitt uppdráttar á Austfjörðum.

Þróaðar hafa verið varnir eða pils með fínnum netmöskvum sem sett eru utan um efstu metra eldiskvíanna til að hindra eða fækka laxalúsarlirfum sem ná að berast inn í þær. Þessi aðferð hefur dregið úr smittíðni, en þar sem er mikill straumur og umrót í sjónum hafa pilsvarnirnar ekki skilað eins góðum árangri en ella. Önnur aðferð er að setja nokkurra metra djúpan dúk utan um kvíarnar til að minnka smitálagið. Þegar dúkurinn er notaður heldur fiskurinn sig neðar í kvínni.¹⁹

Sérstakt lúsafóður er einnig notað til að draga úr líkum á að lúsarlirfurnar nái að festa sig á eldisfiskinum og er það í notkun víða í Noregi. Lúsafóðrið eykur slímmyndun á roði sem styrkir mótstöðuafli fisksins gegn laxalús sem getur dregið úr hlutfalli laxalúsarlirfa sem ná að festa sig á eldisfiskinn.²⁰

Lúsaböðun hefur verið notuð á Vestfjörðum. Við böðun er segldúk komið fyrir í kvíunum og böðun fer fram í dúknum. Áður en leyfi til lúsaböðunar er veitt eru fjölmörg atriði sem hafa þarf í huga. Er þá helst horft til árstíma, hitafars sjávar, stærðar og fjölda eldislaxa, nánasta lífríkis, vistkerfi fjarðanna, dýravelferðar, heilbrigðisstöðu og almenns ástand fisksins.²¹ Efnið sem notað er við lúsaböðun getur haft áhrif á krabbadýr í nágrenni kvíanna en hefur síður áhrif á aðra fjarskyldari hryggleysingja.²² Þessi aðferð er aðeins hugsuð sem síðasta úrræði og ólíklegt er að Fiskeldi Austfjarða myndi nota lúsaböðun þar sem fyrirtækið er með Aquagap vottun og er notkun slíkra efna ekki heimil.

¹⁴ Þórólfur Antonsson o.fl., 2003

¹⁵ Leó A. Guðmundsson o.fl., 2019

¹⁶ Thorstad, o.fl., 2014

¹⁷ Heldbo, 2013, 207

¹⁸ Bakketeig o.fl. 2016

¹⁹ Botngård, 2014

²⁰ Fiskeldisfréttir, 2017

²¹ Fisksjúkdómanefnd, 2018

²² Burridge, 2013

Mótvægisáðgerðir Fiskeldis Austfjarða miða að því koma í veg fyrir að eldislaxinn smitist af laxalús. Ef tíðni laxalúsar á eldislaxi fer yfir þau viðmiðunarmörk sem Matvælastofnun setur verður fiskurinn aflúsaður með umhverfisvænum aðferðum. Mikil og hröð þróun er í umhverfisvænum aflúsunaraðferðum og ákvörðun um val á aðferð verður tekin í samráði við Matvælastofnun ef og þegar talin verður þörf á aflúsun að mati stofnunarinnar.

6.4.5 Niðurstaða

Laxalús hefur ekki fundist í eldi á Austfjörðum og því ekkert hægt að spá um útbreiðslu hennar. Ef laxalús finnst getur laxalús sem vex upp á eldislaxi haft bein en afturkræf áhrif á villta laxfiska. Að teknu tilliti til almennra umhverfisskilyrða, skipulags eldis, lágrar smittíðni á villtum stofnum, stærð villtra laxfiskastofna og mótvægisáðgerða má búast við að áhrifin verði óveruleg. Því er talin lítil hætt á að villtir laxfiskar skaðist af laxalús vegna uppbyggingar eldis í Seyðisfirði.