

ÁRSSKÝRSLA

DÝRALÆKNIS FISKSJÚKDÓMA

2015



EFNISYFIRLIT

Inngangur	2
Tafla yfir ársframleiðslu sláturfisks 2005 - 2015	3
Innflutningur eldisdýra 2015	3
Eldi og ræktun sjávartegunda 2015	4
Þorskur	4
Hrognkelsi	5
Kræklingur	6
Eldi og ræktun framandi tegunda 2015	6
Hekluborri	6
Senegalflúra	6
Styrja	7
Sæeyru	7
Ostrur	7
Sæbjúgu	8
Evrópuhumar	8
Yfirlit yfir fjölda og staðsetningar fiskeldisstöðva 2015	9
Línurit yfir ársframleiðslu í fiskeldi 1987 - 2015	10
Yfirlit yfir helstu smitsjúkdóma í fiskeldi 2015	11
Bakteríur	11
Sníkjúdýr	15
Sveppir	20
Veirur	20
Umhverfistengd afföll 2015	24
Lyfjanoðkun í íslenskum fiskeldisstöðvum 2015	24
Eftirlit með leifum sýklalyfja	24
Línurit yfir sýklalyfjanoðkun 1990 - 2015	25
Bólusetningar 2015	26
Línurit yfir fjölda bólusettra seiða til áframeldis 2004 - 2015	27
Yfirlit yfir fjölda laxa- og regnbogaseiða flutt til áframeldis í sjókvíum 2010 - 2015	28
Ýmis önnur mál sem unnið hefur verið að árið 2015	29
Fræðsla, ráðstefnur og rannsóknastörf	29
Útgáfa heilbrigðisvottorða	29
Eftirlit með skrautfiskum og öðrum smádýrum	29
Dýravelferð	30
Nefndastörf	30
Eftirlitsstofnun EFTA (ESA) og annað erlent eftirlit	30
Önnur verkefni	31
Viðauki; Innflutningur lagardýra til áframeldis	32

Forsíðumynd: Fallegur dagur í Dýrafirði.

INNGANGUR

Árið 2015 reyndist fiskeldinu farsælt og að flestu leyti nokkuð fyrir séð framhald undan-gengins árs. Uppbygging mikilvægra grunnstoða er í ágætum farvegi, en ef laxeldi á að geta þroskast og dafnað á næstu árum er einsýnt að rými til klaks og seiðaeldis verður helsti flöskuhálsinn. Þó nokkur verkefni eru handan við hornið í þeim efnum og framkvæmdir að hefjast. Nánast engin breyting hefur orðið á fjölda fyrirtækja og mörg hver eru enn að styrkjast með aðkomu bæði innlendra og erlendra fjárfesta sem hafa trú á þeim náttúrulegu aðstæðum sem bjóðast hér á landi. Á árinu blossaði enn upp andúð samtaka stangveiðimanna sem ekki hugnast uppbygging fiskeldis í sjó og hafa boðað að öll skref til aukins eldis laxfiska á vissum stöðum verði kærð og tafin eftir fremsta megni. Þessi glíma er á stundum óvægin og í raun óvænt, ekki síst í ljósi stjórnvaldsaðgerða frá 2004 þar sem fiskeldi framtíðarinnar var beint inn á ákveðin strandsvæði þar sem það fengi að dafna í friði í takt við tilteknar leikreglur og án þess að hafa óafturkræf áhrif á viðgang og vöxt villtra laxfiska. Veiðifélög og samtök eldismanna fögnuðu þessari sátt á sínum tíma en nú virðist hafa fennt í sporin.

Í heildina voru 53 eldisstöðvar í fullum rekstri á liðnu ári og fóru dýralæknar fisksjúkdóma í alls 148 eftirlits- og sýnatökuheimsóknir á árinu. Engin óvænt áföll komu upp á árinu ef frá er skilinn kröftugur en staðbundinn þörungablómi sem átti sér stað á Vestfjörðum sl. vor. Almennt séð eru heilbrigðismál í góðum farvegi. Þó beið formleg sjúkdómastaða landsins lítilsháttar hnekki þegar ný tilkynningarskyld veira, sem valdið getur veirublæði (VHS) í fjölmörgum tegundum fiska, greindist í hrognkelsum af villtum uppruna úr Breiðafirði í október. Fyrir á árinu greindist einnig áður óþekkt veira af ættkvísl Ranaveira í villtum hrognkelsum sem veiddust út af Grindavík. Í kjölfar greiningar á VHS-veirunni misstum við ákveðna vottun ESB/ESA og viðurkenningu fiskeldisþjóða fyrir því að landið væri laust allra tilkynningarskyldra veira. Það má því segja að árið 2015 hafi markað einskonar vatnaskil í heilbrigðissögu fiskeldis hér á landi án þess þó að greining veiranna hafi snert hefðbundið eldi með einhverju móti. Þrátt fyrir greiningu viðhélst útflutningur laxahagna vítt og breitt um heiminn enda kynbótastöðvar okkar í góðu vari fyrir þessari uppákomu. Chile einir þjóða lokuðu landamærum og hefur Matvælastofnun unnið hart að því að endurheimta fyrri viðurkenningu og fá landamærin opnuð að nýju.

Auk undirritaðs sinnti Sigríður Gísladóttir 30% stöðu dýralæknis fisksjúkdóma á Vestfjörðum, en fór í fæðingarorlof á haustdögum. Tim Richardson hefur sinnt 20% stöðugildis við reglubundnar sýnatökur auk starfi eftirlits við inn- og útflutning dýra og dýraafurða. Í byrjun árs 2015 tók MAST yfir hlutverk Fiskistofu um útgáfu og eftirlit með rekstrarleyfum og var Erna Karen Óskarsdóttir líffræðingur ráðin til starfans. Frá sama tíma sinnir hún einnig afmörkuðum þáttum umhverfiseftirlits sem Umhverfisstofnun er falið skv. lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Ný og uppfærð reglugerð nr. 1170/2015 um fiskeldi var gefin út í lok árs.

Markaðsmál voru stöðug og hagfeld á liðnu ári, að regnbogasilungi undanskildum þar sem Rússar skelltu landamærum í lás. Framleiðsla til slátrunar stendur í stað á milli ára, en þess ber þó að geta að aldrei hefur verið meiri lífmassi í sjó eins og um nýliðin áramót. Tvö af stærri fyrirtækjum landsins, annað í laxi og hitt í regnbogasilungi, ákváðu að fresta slátrun fram yfir áramót þannig að sú framleiðsla ætti að skila sér árið 2016. Samdráttur upp á 20% varð í slátrun á laxi, en á móti jókst slátrun á regnboga um sama hlutfall og sláturmagn bleikju jókst um tæp 14%. Þorseldi minnkar enn og er nú aðeins brot af því sem var fyrir fáeinum árum. Í byrjun árs hófst slátrun á nýrri eldistegund, senegalflúru, og segja má að hún sé góð viðbót í íslenska fiskeldisflóru. Alls var slátrað 8.290 tonnum af eldisfiski á árinu og uppskera kræklinga var um 44 tonn úr hreinni ræktun, en auk þess voru veidd um 49 tonn.

Heildarframleiðsla í eldi lagardýra, árin 2005 - 2015 (tonn af óslægðum fiski)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lax:	6.094	6.894	1.158	292	714	1.068	1.083	2.923	3.018	3.965	3.260
Bleikja:	977	1.426	2.851	3.124	2.405	2.427	3.021	3.089	3.215	3.471	3.937
Regnbogi:	50	10	11	6	75	88	226	422	113	603	728
Hekluborri:	0	0	0	0	0	0	2,5	0,3	0,8	0,5	0,6
Þorskur:	1.050	1.412	1.467	1.502	1.805	1.317	877	893	482	310	74
Senegalflúra:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290
Lúða:	129	141	31	39	49	72	33	13	0,2	0	0
Sandhverfa:	115	47	70	51	68	46	20	28	58	0	0
Ýsa:	0	23	23	4,5	0	0	0	0	0	0	0
Sæeyra:	4	0,4	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0,01
Risarækja:	0,1	0,2	0,3	0,3	0	0	0	0	0	0	0
Kræklingur:	5	7	10	10	49	32	46	63	49	38	44
Samtals:	8.424	9.961	5.622	5.029	5.165	5.050	5.309	7.431	6.936	8.387	8.334

INNFLUTNINGUR ELDISDÝRA ÁRIÐ 2015

Auk sóttþreinsaðra regnbogasilungshrognna frá Danmörku var einnig veitt heimild til innflutnings á lifandi senegalflúruseiðum frá Spáni, sæeyrum frá Írlandi og Japan og ostrum frá Spáni á liðnu ári. Innflutningi lagardýra frá því fyrsta formlega heimild yfirvalda var gefin út árið 1951 er gerð nánari skil í viðauka hér aftast.

↳ **Regnbogasilungur** (*Onchorhynchus mykiss*) hefur verið fluttur inn á forni sóttþreinsaðra hrognna frá Danmörku nokkuð reglulega frá haustinu 2007. Árið 2015 voru fluttir inn samtals 56 lítrar (560.000 stk.) af regnbogasilungshrognnum í fimm aðskildum sendingum á vegum fjögurra fiskeldisfyrirtækja til klaks og áframeldis. Verulega hefur dregið úr innflutningi regnbogahrognna, en tvö stærstu fyrirtækin ákváðu á liðnu ári að færa sig yfir í laxeldi í staðinn sem skýrir stöðuna. Það lítur því allt út fyrir að eldi regnbogasilungs sé að taka enn eina dýfunu í íslensku fiskeldi, en það hefur sveiflast í um það bil 10 ára takti á liðnum þremur áratugum. Robwolf fishing ehf. flutti inn 25 lítra (250.000 stk.) í tveimur sendingum (12/1 og 15/1) sem fór í sóttkví í klakaðstöðu að Laxalóni í Reykjavík, en seiðin skal nýta til stangveiða í Reynisvatni og til áframeldis fyrir áhugasöm fyrirtæki. Hraðfrystihúsið - Gunnvör hf. flutti inn 25 lítra (250.000 stk.) í einni sendingu (28/5) sem fór í sóttkví í klakaðstöðu fyrirtækisins að Nauteyri (Háafell ehf.) við Ísafjarðardjúp. Seiðin skal nýta til áframeldis í sjókvíum í Ísafjarðardjúpi. N-Lax ehf. flutti inn 3,5 lítra (35.000 stk.) í einni sendingu (3/6) sem fór í sóttkví í klakaðstöðu að Laxamýri við Húsavík. Loks flutti Tungusilungur ehf. inn 3 lítra (30.000 stk.) í einni sendingu (3/6) sem fór í sóttkví í klakaðstöðu í Tálknafirði. Hrognin komu frá eldisstöðvum á Jótlandi sem ýmist hafa verið kynbætt til eldis í fersku vatni eða í sjó ("steal-head"). Eins og komið hefur fram var þetta 9. árið í röð sem innflutningur á hrognnum regnboga er heimilaður síðan hinn allra fyrsti átti sér stað árið 1951, þá einnig frá Danmörku.

↳ **Senegalflúra** (*Solea senegalensis*) var í fyrsta sinn flutt hingað til lands frá Spáni í tilraunaskyni 16. nóvember 2011 á vegum Stolt Sea Farm Iceland hf. Eftir fjóra vel heppnaða tilraunainnflutninga og einangrun í Þekkingarsetri Suðurnesja í Sandgerði hófst svo hinn eiginlegi innflutningur til áframeldis í nýju stöðinni á Reykjanesi þann 21. ágúst 2013. Á liðnu ári komu alls 11 sendingar á um fjögurra vikna fresti með um 3.425.000 smáseiði (0,15 gr.). Líkt og áður komu seiðin öll frá móðurstöð Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni.

↳ **Sæeyru** voru flutt inn í þrígang á liðnu ári (27/2, 10/4 og 14/10) á vegum Sæbýlis ehf. frá fyrirtækjunum Shinpoh International Co. Ltd. í Hokkaido í Japan og Abalone Ireland Ltd. á Írlandi. Að þessu sinni voru eingöngu svokölluð Ezo dýr (græn) (*Haliotis discus hannai*) flutt til landsins og komu alls 1.348 dýr (80-130 gr.). Þetta er í sjötta, sjöunda og áttunda sinn sem græn sæeyru eru flutt til landsins, en fyrsti innflutningur átti sér stað frá Japan 1996. Dýrin fóru beint í einangrun á Eyrarbakka og verða alin þar sem undaneldisdýr til framtíðar.

↳ **Ostrur** til áframræktunar voru þriðja árið í röð fluttar inn til Íslands árið 2015. Fyrirtækið Víkurskel ehf. fékk endurtekna heimild til innflutnings á risaostru (*Crassostrea gigas*) frá sömu eldisstöð og áður á norður Spáni. Alls komu um 800.000 ungiði (6-8 mm) til Húsavíkur þann 1. júlí, en flutningurinn gekk ekki sem skyldi. Vegna mannglegra mistaka fór sendingin á flakk um Evrópu og þvældist í einar fjórar flugvélar áður en hún skilaði sér til landsins. Skeljarnar voru settar í lokaðar grindur og síðan á langlínu á 5-6 metra dýpi í Saltvík hátt í 2 km út af ósum Laxár í Aðaldal. Við eftirlit nokkrum vikum síðar kom í ljós að allar skeljar voru dauðar sem mátti rekja til áðurnefnds flutnings. Ný innflutningsheimild var gefin út í árslok og komu um 300.000 ungiði (10 mm) frá sama aðila til Húsavíkur þann 8. desember og gekk vel í alla staði.

ELDI OG RÆKTUN SJÁVARTEGUNDA ÁRIÐ 2015

↳ **Þorskseiðaeldi** er enn að dragast saman á landsvísu, þróun sem fyrst fór að bera á fyrir um fjórum árum síðan. Sama á sér stað hjá nágrannalöndum okkar og í Noregi hafa flest allar fyrrum þorskseiðastöðvar hafið framleiðslu á hrognkelsaseiðum. Öll kynbótastarfsemi fer fram hjá Hafró á Stað og hrognataka fer einungis fram einu sinni á ári og er þá notaður ljósa-stýrður klakfiskur sem gýtur í byrjun vetrar. Umfang seiðaframleiðslu er í takt við 10 ára samstarfssamning um afhendingu haustseiða til Hraðfrystihússins - Gunnvarar í Ísafjarðardjúpi sem gerður var árið 2012. Fyrirtækið mun áfram starfrækja eldiskvíar í Ísafjarðardjúpi fyrir nýja kynbótahópa og halda þannig verkefninu gangandi, sem er styrkt af AVS-sjóðnum og unnið í nánu samstarfi við IceCod. Hrygning tókst vel í lok árs og afrakstur varð 50 misstórir fjölskylduhópar og um 30.000 seiði og af þeim verða 20.000 seiði flutt vestur til áframeldis hjá HG í lok sumars 2016.



Áframeldi á þorski í sjókvíum er enn að dragast saman á landsvísu og var stundað hjá fimm fyrirtækjum á liðnu ári. Fjórar þessara eldisstöðva eru staðsettar á Vestfjörðum og ein starfar á Austfjörðum. Umfang eldis til slátrunar dregst stöðugt saman og áhugi manna fyrir þorskeldi á hröðu undanhaldi. Nú er svo komið að skammt er til þess tíma að hefðbundið þorskeldi heyri sögunni til að öðru leyti en því að viðhalda lágmarks fjölda fjölskylduhópa svo kynbætt erðæfni liðinna ára glatist ekki með öllu. Af þeim 74 tonnum sem slátrað var af þorski árið 2015 voru aðeins um 1,5 tonn úr aleldi (voru 103 tonn árið á undan og yfir 500 tonn árin 2007 og 2008), en restin kom úr áframeldi á villtum undirmálsþorski. Nokkrir samverkandi þættir eiga þátt í þessari þróun, s.s. erfiðara og dýrara að nálgast undirmálsþorsk, lélegur markaður og aukin fiskveiði- og eftirlitsgjöld hins opinbera sem ekki hafa farið mildilega um lítil eldisfyrirtæki. Líkt og í eldi annarra fisktegunda má finna töluverða stærðarhagkvæmni í þorskeldi svo nýta megi betur bæði mannskap og tæki, en ytri aðstæður hafa sem sagt verið með því móti á liðnum árum að fjarðar hefur fullkomlega undan greininni.

↳ **Hrognkelsaeldi** hófst í fyrsta sinn með skipulögðum hætti hér á landi vorið 2014 eins og betur er lýst í síðustu ársskýrslu. Hafró við Grindavík reið á vaðið eftir að Stofnfiskur hafði milligöngu í kjölfar þess að eldisfyrirtæki í Færeyjum lýstu yfir áhuga á að kaupa héðan šhreinsifiskö til að halda laxalús á sjókvíalaxi í skefjum. Stofnfiskur tók svo gömlu eldisstöðina í Kirkjuvogi í Höfnum í notkun í ágúst sama ár og hóf þar með einnig hrognkelsaeldi, en sú stöð hafði staðið tóm í 2 ár. Framhald varð á þessu eldi árið 2015 og hófust veiðar á villtum undaneldisfiski út af Grindavík strax í febrúar. Hrognataka og frjóvgun átti sér stað hjá Hafró í febrúar og mars og í apríl hjá Stofnfiski og tókst vel. Hafró náði um 520.000 seiðum á legg sem flest hver enduðu í færeyskum sjókvíum. Hjá Stofnfiski greindist hins vegar ný og áður óþekkt veira í foreldrafiskinum (af ættkvísl Ranaveira). Engin áhætta var tekin með afkvæmin og var um milljón lirfum fargað í byrjun júní. Stöðin var þríf og sóttthreinsuð í kjölfarið og í staðinn fengin um 200.000 seiði frá Hafró til áframeldis. Á miðju sumri 2015 var svo ákveðið að veiða enn meira af undaneldisfiski og í júlí fengust 176 grásleppur og rauðmagar úr Breiðafirði. Öll hrognataka fór fram hjá Hafró frá júlí og fram í ágúst. Nú brá svo við að önnur veira, svokölluð VHS-veira, sem valdið getur veirublæði í yfir 80 tegundum fiska, greindist í foreldrafiskinum. Litið er á veirublæði sem alvarlegan tilkynningaskyldan smitsjúkdóm sem ber að útrýma með förgun og eyðingu á smituðum fiski. Engin sérstök klínísk einkenni sáust á fiskinum og virtist hann fullkomlega heilbrigður að öllu leyti. Þegar veirusmit var loks staðfest í foreldrafiskinum kom í ljós að hann hafði náð að smita frá sér yfir í seiði sem klakin voru undan vorhópnum hálfu ári fyrr. Þessi greining varð þess valdandi að stöðva þurfti allan frekari útflutning seiða frá Hafró sem í kjölfarið fargaði öllum hrognkelsaseiðum í stöðinni. Í lok árs var enn óvissa með framtíð Hafró hvað þátttöku í hrognkelsaeldinu varðar, en ákvörðunar er að vænta í byrjun árs 2016. Sem betur fer reyndust hrognin sem fengust undan sumarhópnum án smits, enda veiran þekkt fyrir að berast ekki með erfðaeftni frá foreldri til afkvæma. Eldið hefur því gengið sinn vana gang hjá Stofnfiski í Höfnum. Þess má geta að Verið á Sauðárkróki hefur einnig stundað tilraunir með hrognkelsi í samstarfi við Hólaskóla. Nánar er gerð grein fyrir þessum hrognkelsaveirum í kafla um veirusýnatökur og greiningar hér að aftan.



Alls voru 495.000 hrognkelsaseiði bólusettt gegn kylaveikibróður og vibrúveiki og í heildina flutt 637.452 seiði til Færeyja á liðnu ári (slatti bólusettur í lok árs 2014). Hrognkelsalirfur og hrogn voru einnig framleidd af sömu eldisstöðvum til útflutnings. Um 300.000 lirfur (0,07 gr.) fóru frá Stofnfiski til Skotlands og auk þess um 600.000 hrogn (6 lítrar) til suður Englands. Hafró flutti einnig út um 300.000 hrogn (3 lítrar) til Skotlands. Flutningar seiða hafa farið fram bæði flugleiðis, með bíl (Norræna) og með flutningstönkum sjóleiðina með skipum Eimskips. Flutningur seiða sjóleiðis gekk illa í byrjun og í ljós kom að hrognkelsin eru mun viðkvæmari fyrir langtímaveltingi en laxaseiði sem hafa farið sömu leið með sömu skipum. Úr þessu var bætt með endurhönnun á flutningstönkum og tókst nokkuð vel til með flutninga allt liðið ár. Ef frá er skilið það högg sem Hafró fékk á sig vegna VHS-veirunnar og Stofnfiskur vegna Rana-veirunnar má segja að almenn ánægja hafi verið með hversu vel hefur tekist til með eldið og þrátt fyrir áföll eru enn bundnar miklar vonir við að þessi náttúrulega aðferð eigi góða framtíð fyrir sér í baráttunni gegn laxalúsinni. Bæði Færeyingar og Skotar hafa sýnt aukinn áhuga á framhaldi í kaupum seiða og hrogn og er stefnt að enn meiri seiðaframleiðslu árið 2016 þar sem lögð verður áhersla á að lengja það tímabil sem hægt verður að afhenda seiði í heppilegum stærðum.

↳ **Kræklingarækt** hefur verið fremur brokkgeng á liðnum árum, en er þó sámilega burðug á einstaka svæðum við strendur landsins. Ræktendur hafa þurft að glíma við ýmis áföll og erfiðleika og má segja að þeim allra þrjúskustu hafi tekist að lifa af. Markaðsaðstæður eru erfiða, kræklingur er í raun ekki verðlagður nægilega hátt í dag miðað við fyrirhöfnina. Árið 2015 voru 6 fyrirtæki sem með einhverjum hætti sinntu kræklingarækt á jafnmörgum svæðum og er nokkuð öruggt að eitt þeirra hættir innan tíðar. Þeir sem til þekkja eru flestir sammála um að möguleikar hér við land séu töluverðir og ef tækist að aðlaga betur ræktunartæknina að íslenskum aðstæðum gæti þetta orðið arðbær atvinnugrein. En mörg ljón eru í veginum og margskonar šafæturó í hafi sem gerir það að verkum að forspár um framleiðslu falla ár eftir ár á prófinu. Nefna má æðarkolluna, en hún er einstaklega grimm á línurnar og nauðsynlegt er að þróa einhverja aðferð til að halda henni fjarri ræktunarsvæðum. Þá telja ræktendur að hrun hafi orðið í magni kræklingalirfa í sjó undanfarin ár í kjölfar mjög góðra ára 2008 til 2010. Þá má ekki gleyma gífurlegum kostnaði vegna umhverfisrannsókna, ekki síst reglubundinna þörungaeiturgreininga, sem ræktendur verða að standa straum af. Stuðningur hins opinbera við þessa vöktun hefur verið undir væntingum og ekkert sem bendir til þess að hann aukist á næstunni. Nokkuð er um veiðar á villtri skel til vinnslu, en eins og næst verður komist var heildarframleiðsla á kræklingi um 93 tonn árið 2015 og þar af voru um 44 tonn úr hreinni ræktun. Framtíðarhorfur eru óljósar, en enn eru vonir bundnar við ötult starf frumkvöðla innan greinarinnar sem á endanum skili sér í þroskaðri og gjöfylli atvinnugrein.



ELDI OG RÆKTUN FRAMANDI TEGUNDA ÁRIÐ 2015

↳ **Hekluborri** (tilapia/beitarfiskur) (*Oreochromis niloticus*) var í fyrsta sinn fluttur til landsins 15. maí 2008 frá Kanada til nánari hagkvæmnirannsókna. Frá þeim tíma hafa í fjórgang verið flutt inn smáseiði frá sömu stöð í Kanada til að styrkja erfðamengið. Hekluborrinn er alinn við um 25°C í eldisstöð í Landsveit og hefur eldið gengið bærilega og án affalla. Áfram ríkir óvissa um framhald eldis.



↳ **Senegalflúrueldi** (*Solea senegalensis*) hófst með formlegum hætti hjá Stolt Sea Farm Iceland hf. á Reykjanesi í ágúst 2013 og í byrjun árs 2015 var eldisstöðin komin á fulla ferð með fisk á öllum eldisstigum frá smáseiðum upp í sláturfisk. Fyrsta sláturun fór fram 4. febrúar og var það stór og sögulegur dagur hjá fyrirtækinu. Flest hefur gengið samkvæmt áætlun og vel staðið að allri uppbyggingu í hvívetna. Sjálft eldið hefur gengið vel og hér er greinilega um harðgera og fremur hraðvaxta tegund að ræða. Markmiðið er að koma upp eigin klakstofni þegar fram líða stundir og verða á endanum sjálfbær með undaneldisfisk. Á liðnu ári hófst val á framtíðar foreldrafiski og í lok árs höfðu safnast hátt í 100 fiskar (1 kg) og þeim komið fyrir í sérstöku klakfiskarými sem er einangrað frá öllu öðru eldi.



↳ **Styrjueldi** (*Acipenser transmontanus*) hófst sem lítil tilraun hjá Stolt Sea Farm Iceland hf. á Reykjanesi í desember 2014 eftir fjögurra vikna sóttkví í Sandgerði. Alls voru flutt inn um 300 smáseiði (14 gr.) frá dótturfyrirtæki Stolt samsteypunnar í Kaliforníu. Hugmyndin er að kanna möguleika á að koma á fót kavíar-framleiðslu þegar fram líða stundir. Það tekur um 10 til 12 ár að ala seiði fram til kynþroska svo hér er um mikla þolinmæðisvinnu að ræða sem einungis öflug fyrirtæki geta staðið undir. Á liðnu ári var framkvæmd tilraun með seltuadlögum á seiðunum og frá miðju sumri hefur fiskurinn verið alinn í fullsöltum sjó með góðum árangri. Styrjan hefur dafnað afskaplega vel og ári eftir innflutning var meðalþyngd komin í um 1,5 kg og þær allra stærstu komnar í 3 kg.



Ljósmynd: Gísli Jónsson

↳ **Sæeyru** af þremur tegundum hafa verið í eldi á vegum Sæbýlis ehf. á Eyrarbakka síðan 2011. Á þessum tíma hafa verið gerðar tilraunir með šrauð eyruð (*Haliotis rufescens*) sem komu upprunalega frá Kaliforníu 1988, šgræn eyruð eða Ezo (*Haliotis discus hannai*) sem komu fyrst frá Japan 1996 og seinna meir einnig frá Írlandi og loks svokölluð Kuro (*Haliotis discus discus*) sem flutt voru fyrst til landsins frá Japan 2011. Tilgangur tilrauna hefur fyrst og fremst verið fólgin í að finna hagkvæmustu tegund til eldis við íslenskar aðstæður. Eldið hefur gengið upp og niður og ýmsar hindranir orðið á leiðinni sem flestar hverjar hafa verið yfirstignar jafnóðum. Enn er þó nokkuð í land og greinilegt að sæeyru verða einungis alin á tilraunastigi hér heima næstu misserin, þess er þó vænst að fyrstu afurðir til manneldis verði flutt út á komandi ári. Í dag virðist Ezo-tegundin vera sú tegund sem lofar bestu og á liðnu ári voru slík dýr flutt inn frá bæði Japan og Írlandi til að styrkja erfðagrunn tegundarinnar enn frekar.



↳ **Ostrurækt** hófst í fyrsta sinn á Íslandi í júní 2013, eins og áður hefur verið rakið í ársskýrslum. Víkurskel ehf. á Húsavík reið á vaðið eftir að hafa fengið til þess bær leyfi frá yfirvöldum. Fyrir valinu varð risaostrea (*Crassostrea gigas*) frá eldisstöð á norður Spáni og voru í fyrstu flutt inn 200.000 ungvíði (3-10 mm) og sett út í lokuð búr í Skjálfaflóa. Ostrur hafa hvergi í heiminum verið ræktaðar jafn norðarlega áður og því voru margir spenntir hvort skelin myndi lifa af fyrsta vetur í sjó. Ræktunin gekk betur en bjartsýnustu menn þorðu að vona, vöxtur og viðgangur var langt umfram spár og var innflutningur endurtekinn í júní 2014. Eins og fram kom í síðustu ársskýrslu reyndist slífsins lögmáló óumflýjanlegt, en þar segir að það sem er of gott til að vera satt er dæmt til mistakast. Í aftaka veðri í október 2014 drápust öll dýr og eignartjón tilfinnanlegt. Ræktunartíminn varð samt nógu langur til þess að staðfesta að skilyrði til ræktunar voru sannarlega fyrir hendi. Frumherjar söfnuðu bæði liði og fjármunum og nýr innflutningur átti sér stað 1. júlí 2015 þegar alls um 800.000 ungvíði voru flutt inn frá sama fyrirtæki



á norður Spáni. Nú vildi hins vegar ekki betur til en að sendingin fór fyrir mannleg mistök á flakk um Evrópu á heitasta tíma ársins. Eftir fjögurra flugvéla umskipun komst skelin loks á leiðarenda og var strax sett í sjó. Við eftirlit nokkrum vikum síðar kom í ljós það sem menn óttuðust, öll dýr voru dauð sem rekja mátti til langs flutningstíma við slæm skilyrði. Að öllu eðlilegu hefðu þessi ítrekuðu áföll átt að taka allan mátt úr viðkomandi frumherjum, en svo var alls ekki. Enn á ný þjöppuðu menn sér saman og nýr innflutningur, sá 4. í röðinni, fann stað þann 8. desember 2015. Tíminn verður svo að leiða í ljós hvernig til tekst. Að lokum má geta þess að Fjarðarskel ehf. fékk einnig innflutningsheimild í lok sl. árs, en sú heimild verður ekki nýtt fyrir en sumarið 2016 ef að líkum lætur. Fjarðarskel fékk heimild fyrir innflutningi á ungviði frá Frakklandi og hyggst hefja tilraunarækt í Hvalfirði.

↳ **Sæbjúgu** (*Stichopus japonicus*) sem flutt voru inn frá Japan á vegum Sæbýlis árin 2010 og 2011 hafa síðan verið alin í tilraunaskyni á Eyrarbakka samhliða sæeyrum. Erfðamengi dýranna var strax í upphafi tiltölulega þröngt sem hefur sýnt sig í miklum breytileika í vaxtarhraða og viðgangi einstakra dýra. Eftir nokkurra ára eldi þar sem meðal annars voru stundaðar fóður- og vaxtartilraunir þótti nokkuð ljóst að ekki yrði haldið áfram á sömu braut. Hætt var við allar frekari rannsóknir og í lok árs 2015 voru einungis eftir þrjú dýr í landinu þannig að segja má að þessi tilraun hafi fjarad út hægt og bítandi og ekki verður séð að þeim verði haldið áfram hér á landi í nánustu framtíð.



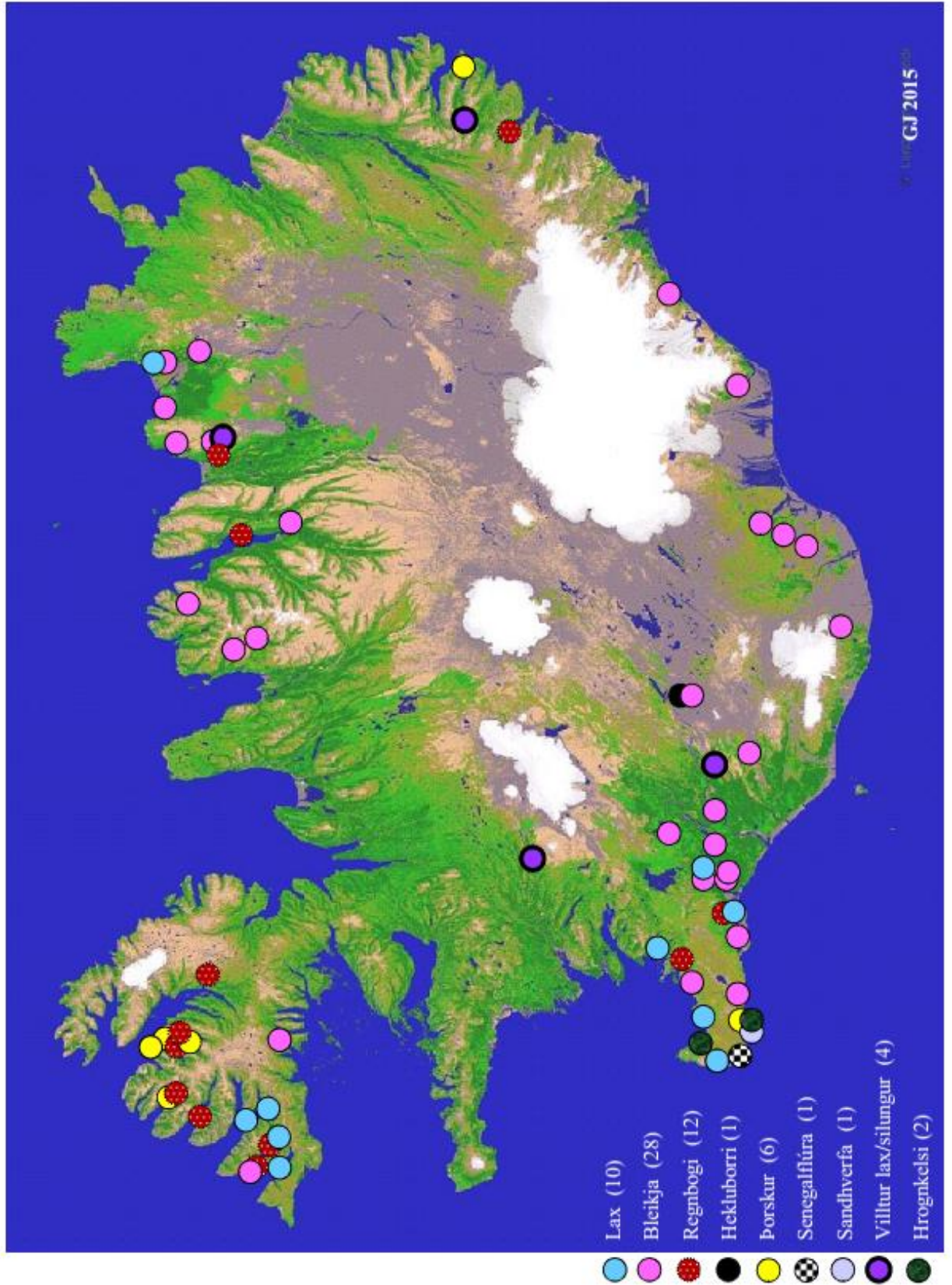
↳ **Evrópuhumar** (*Homarus gammarus*) var í fyrsta sinn fluttur hingað til lands frá samstarfsaðilum í Noregi og Bretlandi í apríl 2014 til tilraunaeldis á vegum Svinna-verkfræði ehf. undir stjórn Ragnheiðar Þórarinsdóttur. Alls komu um 100 ungviði (3-4 cm) frá Havforskningsinstituttet í Bergen og 260 ungviði (2 cm) frá National lobster hatchery í Padstow í Bretlandi. Allur humarinn frá Noregi ásamt helmingnum frá Bretlandi fór í einangrun í Þekkingarsetur Suðurnesja í Sandgerði en hinn helmingur þess breska fór í einangrun í lokað kerfi í einangrunaraðstöðu Sæbýlis ehf. á Eyrarbakka. Á þeim tíma sem liðinn er hefur verið gerð rannsókn á því hvort unnt sé að rækta þessa tegund til manneldis hér á landi. Rannsóknin hefur einnig verið hluti af mastersverkefni Soffíu Karen Magnúsdóttur líffræðinema við HÍ. Mörgum spurningum hefur verið svarað og hafa þær verið birtar í skýrslum og á ráðstefnum. Eitt helsta vandamál með þessa tegund er hversu árasargjarn humarinn er. Eina lausnin er

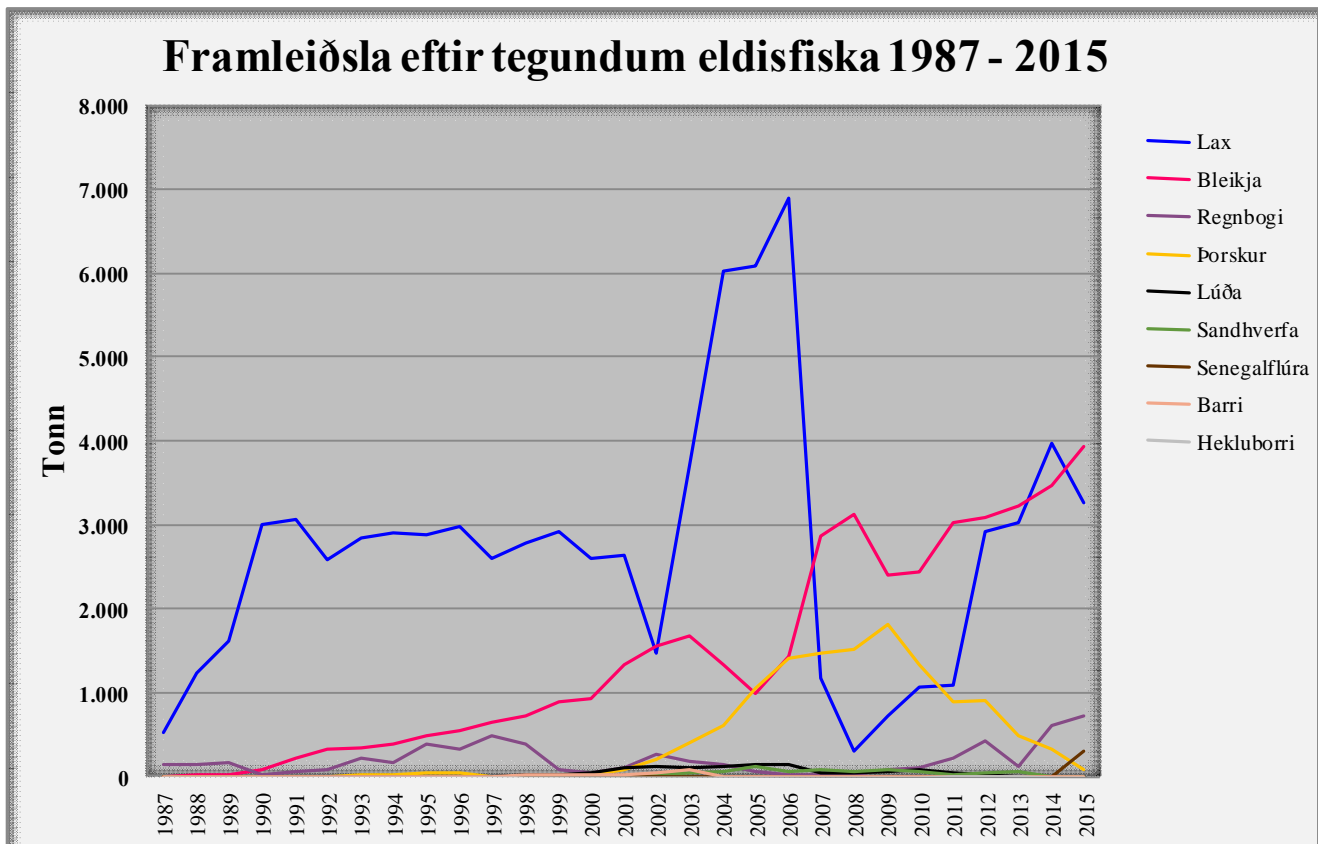
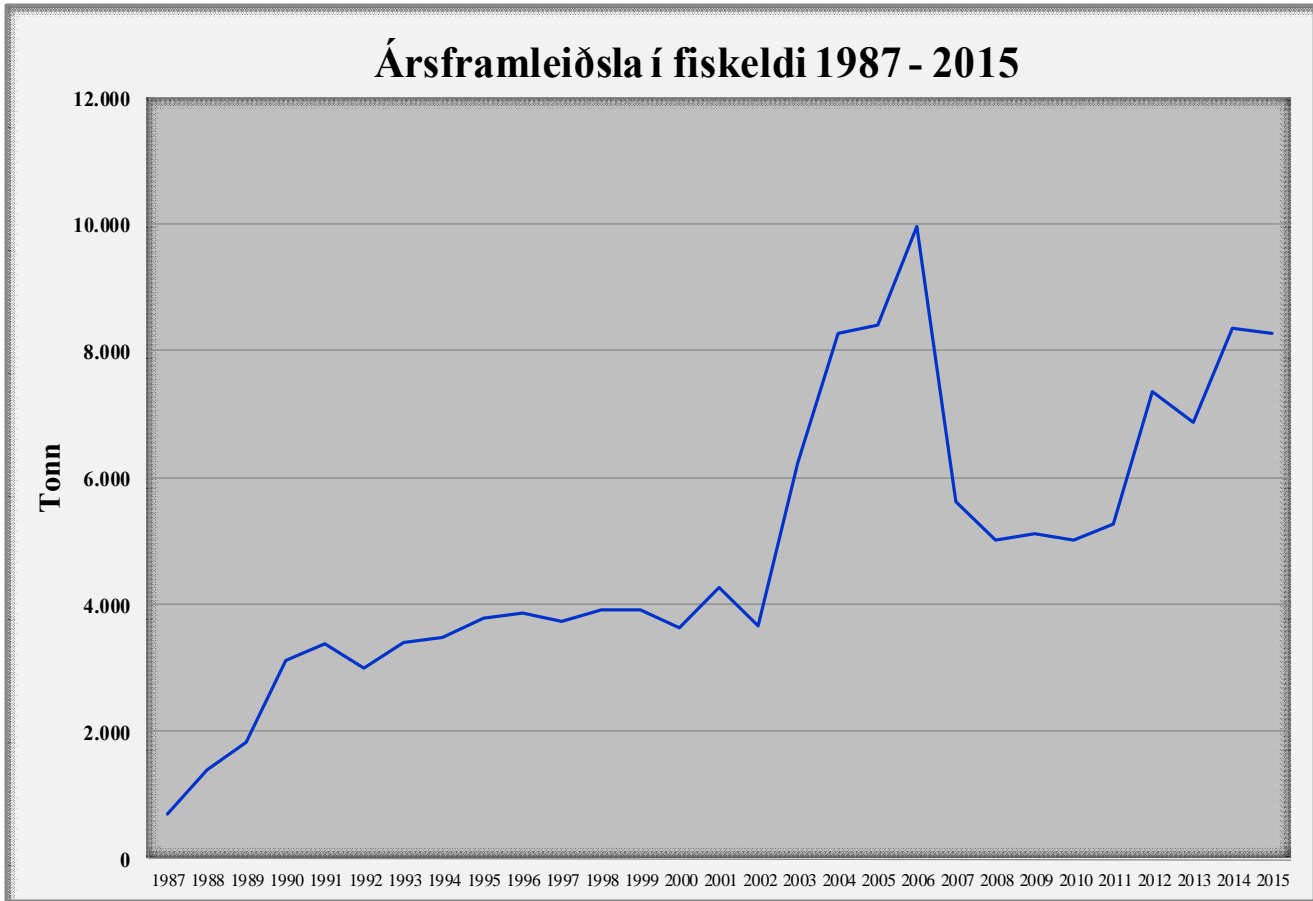


Ljósmynd: Halldór P. Halldórsson

þessu vandamáli er hversu árasargjarn humarinn er. Eina lausnin er šsérbylið fyrir hvert dýr sem krefst mikils pláss. Þá hefur komið á daginn að afföll í kringum hamskipti hafa verið meiri en búist var við, en slíkt er nokkuð í takt við það sem samstarfsaðilar sjá í sambærilegum tilraunum. Soffía Karen vinnur nú að MS ritgerð þar sem eldi tegundarinnar verður gert upp í heild sinni. Öllum dýrum verður fargað og eytt að tilraunum lokið.

Fiskeldisstöðvar 2015





YFIRLIT YFIR HELSTU SMITSJÚKDÓMA Í FISKELDI ÁRIÐ 2015

Þrátt fyrir greiningu tveggja nýrra fiskaveira á liðnu ári hefur almenn heilbrigðisstaða landsins ekki tekið neinum breytingum og er áfram óhemju sterk. Eins og betur verður komið inn á í sérstökum veirukafla hér að aftan missti landið á liðnu ári formlega vottun þess efnis að vera laust við VHS-veiruna sem valdið getur veirublæði í fjölmörgum tegundum fiska. Veiran greindist í líffærum villtra hrognkelsa sem veidd voru í Breiðafirði sl. sumar, en smithætta frá þessum fiski yfir í hefðbundið eldi var aldrei á neinum tímamarki yfirvofandi. Eins og fram kemur í inngangi ársskýrslunnar greindist einnig áður óþekkt veira af ættkvísl Ranaveira í hrognkelsum veiddum úr villtu umhverfi fyrir utan Grindavík í byrjun árs 2015. Á svipuðum tíma var þessi sama veira einnig staðfest í villtum hrognkelsum við Færeysjar. Fiskurinn sýndi engin klínísk sjúkdómseinkenni og að öllum líkindum er þetta mjög hýsilsérhæfð veira sem ekki mun valda okkur neinum áhyggjum. Yfirvöld beggja landa komust að þeirri niðurstöðu að þessi veirutegund muni ekki setja útflutning hrognkelsaseiða í neitt uppnám. Fyrir utan VHS-veiruna hefur íslenskt fiskeldi einnig formlega vottun Eftirlitsstofnunar EFTA (ESA) fyrir því að vera laust við IHN-veiruna sem veldur iðradrepi og kynbótastöðvar okkar í laxi eru einnig viðurkenndar sem sannarlega lausar við veirusjúkdóminn blóðþorra (ISA/laxaflensa). Auk þessara veirusjúkdóma er einnig reglubundið skimað fyrir brisdrepi (IPN), brisveiki (PD) og hjartarofi (CMS) án þess að minnsti grunur hafi vaknað um tilveru þessara smitefna hér á landi. Þessi firnasterka staða heldur áfram að gefa innlendri kynbótastarfsemi byr undir báða vængi og er erfðæfni eftir sem áður eftirsótt víða erlendis til áframeldis. Nánar er gerð grein fyrir útflutningi eldisafurða, seiða og hroгна, undir liðnum sítgáfa heilbrigðisvottorðaó á blaðsíðu 29 hér að aftan. Þeir smitsjúkdómar sem íslenskar fiskeldisstöðvar þurfa fyrst og fremst að kljást við eru af völdum baktería en ytri sníkjudýr koma einnig við sögu af og til.

A. BAKTERÍUR

Smitsjúkdómar af völdum baktería í íslenskum fiskeldisstöðvum árin 2004 - 2015

Sjúkdómur:	Ný sjúkdómatilfelli pr. ár / fjöldi fiskeldisstöðva											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Hitraveiki	0	0	0	0	0	0	1 [†]	0	0	0	0	0
Kýlaveikibróðir	6 ^{o†#}	3 [#]	8 ^{*#}	9 ^{*#}	7 ^{*#}	7 ^{*#o}	7 ^{*#}	6 ^{*#}	6 ^{*#}	7 ^{*#}	2 [*]	3 [*]
Nýrnaveiki	3 ^{o*}	3 ^{o*}	4 ^{o*†}	1 ^o	0	0	1 ^o	2 ^{†*}	0	0	2 ^{*†}	0
Rauðmunnaveiki	0	3 ^{o#}	2 ^{o#}	1 [*]	2 [*]	1 [*]	3 ^{o*}	1 [*]	1 [*]	1 [*]	0	0
Roðsár/sporðáta	0	0	1 [#]	1 [#]	1 [#]	1 ^o	1 ^o	2 [#]	5 ^o	9 ^{o†}	9 ^{o*†}	9 ^{o*†#}
Vetrarsár	0	0	0	0	0	0	1 [†]	1 [†]	3 [†]	2 [†]	3 [†]	3 [#]
Vibríuveiki	3 [#]	4 [#]	3 [#]	2 [#]	4 [#]	3 [#]	2 [#]	1 [#]	2 [#]	1 [#]	0	0
Þekjublaðra	1 [#]	1 [#]	1 [#]	0	0	0	0	1 [#]	0	0	0	0

* Strandeldisstöð (selta: 10 - 25 Ý) † Sjúkvíaldri (full selta) ° Klak- og seiðaldisstöð (ferskvatn) # Eldi sjávarfiska (full selta)

Hitraveiki (*Vibrio (Alivibrio) salmonicida*) er haldið niðri með öflugum bóluefni og var hvergi greind sem nýsmít á liðnu ári.

Kýlaveikibróðir (*Aeromonas salmonicida* undirteg. *achromogenes*) var almennt nánast alveg til friðs á liðnu ári. Væg nýsmít voru einungis staðfest í þremur tilfellum. Tvö þeirra voru í áframeldi á bleikju í strandeldi og eitt í áframeldi á laxi við sömu aðstæður. Bakterían greinist ár hvert úr stöku villtum fiski í laxveiðiám allt í kringum landið.

Nýrnaveiki (*Renibacterium salmoninarum*), sem einungis smitar laxfiska, kom hvergi upp sem nýsmít árið 2015. En þess ber að geta að enn er unnið að útrýmingu smits sem kom upp árið 2014 og er stefnt að því að þeirri vinnu ljúki á þessu ár. Dulið

smit fannst hins vegar í nokkrum villtum laxahrygnum og einum sjóbirting úr laxveiðiám allt í kringum landið á liðnu ári og var hrognum undan þeim umsvifalaust fargað. Nýrnaveiki er grafalvarleg og afar erfið viðfangs og hefur leitt til ófárra rekstrarþrota eldisstöðva á liðnum áratugum.

Nýrnaveikisýni voru tekin úr alls 170 bleikjuseiðum í fjórum seiðastöðvum og 22 sláturbleikjum (0,3-0,7 kg) í tveimur áframeldisstöðvum árið 2015. Einnig voru tekin 30 laxaseiði úr einni seiðastöð og 18 laxar (1,5-3 kg) úr tveimur sjókvíastöðvum. Loks voru tekin sýni úr 6 regnbogasilungsseiðum (70 gr.) úr einni seiðastöð. Sýnin voru öll rannsökuð með ELISA-prófi á Rannsóknadeild fisksjúkdóma á Keldum. Ekkert þessara sýna reyndist bera nýrnaveikismit fyrir utan þau sýni sem komu úr einni ákveðinni eldisstöð þar sem staðfest var klínísk nýrnaveiki árið 2014, en þar er unnið markvisst að útrýmingu bakteríunnar eins og áður segir.

Samtals voru tekin 2.410 sýni úr **klakfiskum** þriggja tegunda laxfiska á liðnu ári og þau ýmist send til nýrnaveikirannsóknar á Keldum (ELISA-próf) eða í Færeyjum (PCR-próf) og eru niðurstöður eftirfarandi:



LAX: Alls voru rannsökuð 2.205 sýni:
Smittíðni var: 2,0% í villtum laxi (13 af samtals 639)
 0,0% í eldislaxi (0 af samtals 1.564)

Árið 2015 greindust 13 **viltir klaklaxar** með nýrnaveikismit úr samtals fjórum laxveiðiám af þeim 18 sem sýni voru tekin úr, eða í 22% ána. Smittíðni laxa í þessum ám er það lægsta sem sést hefur síðan 2005, en tíðni í einstakri á var eftirfarandi:

4 smitaðir af 21 úr Breiðdalsá (19%), 1 smitaður af 19 úr Fnjóská (5,3%), 5 smitaðir af 240 úr Ytri-Rangá (2,1%) og loks 3 smitaðir af 226 úr Eystri-Rangá (1,3%).

Heildarföldi villtra klaklaxa teknir til hrognatöku og tíðni nýrnaveikismits árin 1996 - 2015

2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996
639	625	664	620	929	905	1.370	1.775	1.757	1.359	1.160	1.279	827	530	602	242	240	291	407	253
2,0%	2,1%	3,5%	6,1%	10,4%	9,6%	24,8%	26,1%	9,9%	11,6%	0,6%	2,7%	0,5%	0,6%	0,2%	0,4%	0%	0%	0%	0,4%

Sýni úr **eldisklaklaxi** voru tekin jöfnum höndum í báðum klakfiskastöðvum Stofnfisks; Vogavík og Kalmanstjörn, en Stofnfiskur er eina fyrirtækið sem elur klaklax til hrognatöku í dag. Dreifing hrognna á sér stað bæði innanlands og vítt og breitt um allan heim. 422 sýni fóru í ELISA-próf á Keldum og 1.142 sýni voru send í PCR-próf til Færeyja.



BLEIKJA: Rannsökuð voru alls 184 sýni:
Smittíðni var: 0%

Sýnin voru öll úr **eldisbleikju** og komu frá þremur eldisstöðvum; Arctic Land á Fiskalóni (64), Hólaskóla (60) og Íslandsbleikju í Sigtúnum (60).



SJÓBIRTINGUR: Rannsökuð voru alls 21 sýni:
Smittíðni var: 4,8% (1 af 21 sýni)

Sýnin voru úr **villtum sjóbirtingum** sem annars vegar komu úr Tungufljóti í V-Skaftafellssýslu (3 stk.) og hins vegar úr eigin klakfiski (18 stk.) með uppruna undan einni heilbrigðri hrygnu úr Eystri-Rangá sem kreist var á Laugum haustið 2012. Ein hrygna úr Tungufljóti reyndist smituð.



HROGNKELSI: Þess skal einnig getið að tekin voru nýrnaveikisýni úr öllum villtum hrognkelsum sem notuð voru til undaneldis hjá Hafró og Stofnfiski í Höfnum vegna framleiðslu á seiðum til útflutnings til Færeyja og hrognum/lirfum til Skotlands og Englands. Kaupendur gera kröfu um skimun fyrir nýrnaveiki þó svo hrognkelsi smitist ekki af bakteríunni. Þetta er gert svo útilokað sé að hrognkelsin geti þjónað sem eins konar smitferja, en seiðin eru öll notuð sem hreinsifiskur fyrir laxalús í sjókvíum. Alls voru tekin 237 sýni og reyndust þau öll án smits.

Rauðmunnaveiki (*Yersinia ruckeri*) var hvergi staðfest sem nýsmít í fiskeldi árið 2015, en síðasta nýsmít í eldisstöð átti sér stað árið 2013.

Roðsár, uggarot og sporðáta (*Tenacibaculum* spp. og *Flavobacterium psychrophilum*) hefur verið vaxandi vandamál hjá laxfiskum á liðnum árum og 2015 voru skráð alls 9 tilfelli sem nýsmít sem er á pari við árin tvö þar á undan. Þessar umhverfisbakteríur eru teknar hér sameiginlega til umfjöllunar, en oftast er erfitt að gera greinarmun á sýkingum þessara tækifærissýkla út frá klínískum einkennum og ekki ósjaldan eru þær viðriðnar sömu sýkingu. *Flavobacterium* hefur að mestu leyti verið bundin við ferskvatnseldi, en hefur hin síðari ár orðið æ algengari í sjávarfasa eldisins. Á liðnum árum er þetta sú baktería sem valdið hefur hvað mestum skaða í eldi regnbogasilungs á heimsvísu. Á liðnu ári voru fjögur tilfelli greind í smáseiðum bleikju á öllum stigum í ferskvatni og eitt tilfelli í frumfóðrun laxaseiða. Algengast er að smáseiði (0,5-15 gr.) sem sýna sjúkdómseinkenni nái á 2-3 vikum að hrista af sér sýkinguna þegar þau vaxa úr grasi.

Sýking af völdum roð- og uggarotsbaktería kom upp í öllum þeim þremur eldisstöðvum sem stunduðu hrognkelsaeldi á liðnu ári. Svo virðist sem tegundin sé fremur viðkvæm og varnarlaus gagnvart slíkum umhverfissýklum. Roð hrognkelsa, sem kallast hvelja, er frábrugðið roði hefðbundinna eldistegunda að því leyti að ekkert slímlag klæðir yfirborðið. Þar með er fiskurinn án mikilvægs vopns í fremstu varnarlínu, en í slímlaginu má finna mikilvæg sýkladrepandi efni sem nýtist fiskum sem fyrsta hindrun gegn örverum í umhverfinu. Slíkar sýkingar geta leitt til fremur alvarlegra roðsára og sporðátu í einstaka seiðahópum.

Með tilkomu senegalflúrunnar sjáum við svo mynstur af svipuðum einkennum sem fyrst og fremst lýsa sér á formi sporðátu. Sýkingar innan einstakra hópa geta orðið alvarlegar með blæðandi sárum. Þær bakteríur sem valda þessum sýkingum eru sérhæfðar fyrir tegundina og nefnast *Tenacibaculum maritimum* og *Tenacibaculum soleae* og greindust báðar þessar bakteríur í flúrueldinu á Reykjanesi á liðnu ári. Þessum sýkingum er haldið niðri með baðbólusetningu á smáseiðum og hefur sú forvörn skilað góðum árangri.

Eitt tilfelli var staðfest í stálpuðum regnboga í sjókvíum (0,5-1,5 kg) um miðjan vetur í köldum sjó. Nokkuð var um roðsár og afföll um 0,5% á dag þegar verst lét. Við nánari rannsókn kom í ljós talsverð sýking af völdum *Tenacibaculum* í roðsárum, en einnig ræktaðist vetrarsársbakterían *Moritella viscosa* úr bæði sárum og innri líffærum. Slíkt sýkingarmynstur hjá stórum regnboga er þekkt erlendis undir nafninu "bacterial cold water disease" (BCWD).

Vetrarsár (*Moritella viscosa*) komu þrívegis við sögu á liðnu ári, annars vegar í regnbogasilungi og hins vegar í hrognkelsum. Þess verður að geta að þó *Moritella* sé hinn eiginlegi orsakavaldur vetrarsára í augum flestra koma *Tenacibaculum* spp. og

Aliivibrio (Vibrio) wodanis einnig töluvert við sögu. Í sumum tilfellum geta þessar tvær síðarnefndu bakteríur yfirgnæft ræktun úr slíkum sárum, en í flestum tilfellum ræktast þær í bland við *Moritella*. Þessi misserin standa yfir rannsóknir sem munu varpa betur ljósi á samspil þessra baktería í roðsárum í sjóeldi.

Tvö tilfelli komu upp í regnboga í sjókvíum í byrjun árs, annars vegar á Vestfjörðum og hins vegar á Austfjörðum (sjávarhiti 2-4°C) og olli alvarlegum roðsárum með allt að 0,5% daglegum afföllum á öðrum staðnum þegar verst lét. Sammerkt með þessum tilfellum var að fiskurinn hafði orðið fyrir nuddi í kvíum í kjölfar veðurhams og öldugangs. Ekki hefur þótt ástæða til að hefja bólusetningu gegn vetrarsárum í regnboga og verður vart úr þessu þar sem eldi tegundarinnar er á hraðri niðurleið. Umhverfisaðstæður skipta öllu máli og ávallt virðist undanfari sýkinga vera skaði á slímhimnu og roði t.d. vegna nudds við nótina. Mikilvægt er að staðsetning kvía sé valin af kostgæfni og festing nóta þannig að ekki skaði fiskinn þó hvessi og geri öldugang. Allur lax er vel bólusettur áður en hann fer í sjóeldi.

Síðan var vetrarsársbakterían í fyrsta sinn staðfest í hrognkelsum hér á landi í byrjun árs, en við nánari raðgreiningu (16SrRNA) kom í ljós að hér er á ferðinni undirtegund bakteríunnar sem er hýsilsérhæfð hrognkelsum. Bakterían ræktaðist í hreinrækt úr nýra, en einnig í bland við *Tenacibaculum* úr roðsárum. Seiðin voru um 60 gr. og voru roðsár áberandi sem virtust hafa komið í kjölfar háfunar og jafnvel bits, en árásgirnd er vel þekkt vandamál í eldi hrognkelsaseiða. Þar sem bakterían hefur einnig greinst í seiðaeldi bæði í Færeyjum og Noregi eru bóluefnaframleiðendur að íhuga að bæta núverandi bóluefni sem einungis inniheldur vörn gegn kýlaveikibróður og vibrúveiki.

Vibrúveiki (*Vibrio anguillarum*) var líkt og 2014 alveg til friðs á liðnu ári, en sjúkdómurinn var árviss öll árin þar á undan frá því hans varð fyrst vart haustið 2001. Um leið og dregið hefur úr umfangi eldis á villtum undirmálsþorski til slátrunar hefur bakterían gefið eftir og smitpressan minnkað. Vibrúsmit í áframeldisþorski í sjókvíum þurfti oft og tíðum að meðhöndla með lyfjagjöf á árum áður til að forðast afföll. Aleldisseiði þorsks eru öll bólusett gegn vibrúveiki og hefur sú forvörn gagnast vel.

Þekjublaðra (*Chlamydia* spp.) (epitheliocystis) hefur í stöku tilfelli skotið upp á liðnum árum, m.a. í kvíaporski. Sýkillinn leggst á þekjufrumur tálkna, dregur úr þrótti og leiðir ósjaldan til affalla. Ekkert slíkt tilfelli hefur greinst síðastliðin fjögur ár.

Auk fyrrgreindra baktería greinast af og til sýklar í eldisfiski án þess þó að valda eiginlegum sjúkdómum eða afföllum. Þetta eru svokallaðir tækifærissýklar sem eru yfirleitt eðlilegur hluti af umhverfi fiska en sem geta við ákveðnar aðstæður, t.d. við laskaða mótstöðu, ráðist til inngöngu og magnast upp án þess þó að hægt sé að setja greiningu í samhengi við eiginlega sýkingu. Þetta eru bakteríur af ættkvíslum á borð við *Photobacterium*, *Alteromonas*, *Pseudoalteromonas*, *Psychrobacter*, *Polaribacter* og *Vibrio*. Þessar tegundir bakteríuflóru eru þó stöðugt undir smásjá svo finna megi nýjar sjúkdómsframkallandi bakteríur snemma í ferlinu.

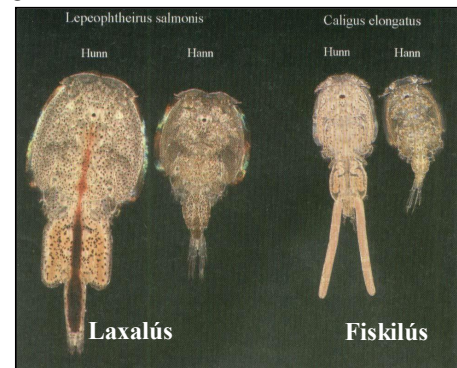
B. SNÍKJUDÝR

Svipudýrið **Costía** (*Ichthyobodo necator*) er ekki óalgennt vandamál í fiskeldi nær allra tegunda, á öllum stigum og árstíðum. Nokkrar stöðvar eiga í stöðugri baráttu við sníkilinn og segja má að baráttan sé erfiðari eftir því sem stöðin er stærri, eldishiði hærri og ásetningur meiri. Costía gerir einkum vart við sig við frumfóðrun smáseiða og virðist sem laxaseiði séu viðkvæmari en aðrar tegundir eldisfisks. Tálknin verða verst úti og er ótrúlegt hve stuttan tíma costían þarf til að vinna alvarlegar skemmdir á þekjufrumum. Alls voru skráð sjö misalvarleg costíutilfelli árið 2015; fimm í laxaseiðum og tvö í bleikjuseiðum.

Bifdýrið **Trichodina** er algengt, sérstaklega í bleikju- og þorskeldi. Trichodina olli afföllum og tjóni í tveimur skráðum tilfellum í bleikju árið 2015.

Laxalús (*Lepeophtheirus salmonis*) lét fremur lítið á sér bera allt síðastliðið ár. **Fiskilús** (*Caligus elongatus*) var meira áberandi, sérstaklega í kvíum á haustmánuðum.

Með auknu umfangi laxeldis í sjókvíum á komandi árum er nokkuð viðbúið að þessi sníkjudýr geri vart við sig í meiri mæli, ekki síst í sumarlok og fram eftir hausti. Fiskilús gerir einna helst vart við sig á unglaxi og leiðir til þess að fiskurinn hoppar áberandi mikið vegna vægrar ertingar í roði. Þegar síðasta laxeldisbylgja reis sem hæst á Austfjörðum á fyrsta áratug þessarar aldar var laxa- og fiskilús undir sérstöku eftirliti. Niðurstaða rannsóknar leiddi í ljós að þar sem lýs á annað borð voru til staðar var fiskilús nánast allsráðandi en laxalús í hverfandi mæli. Nú er næsta laxeldisbylgja komin á skrið, að þessu sinni á sunnanverðum Vestfjörðum og er fylgst með þróun mála á öllum vígstöðvum. Laxeldisfyrirtæki á svæðinu hafa undanfarin misseri stundað reglubundið eftirlit með lúsinni í sjókvíum og hafa þær niðurstöður gefið til kynna að lús er ekki ógnandi við núverandi aðstæður. Þess má einnig geta að meistaranemi við Háskólasetur Vestfjarða, Niklas Karbowski, lauk á liðnu ári verkefni sem byggðist á að kanna algengi og tegund lúsar á villtum laxfiskum í fjörðunum þar sem eldi er stundað. Þessi rannsókn gefur góðan grunn svo hægt verði að fylgjast með þróun mála á næstu árum. Þrjú svæði í Arnarfirði voru könnuð sérstaklega, tvö í nálægð við núverandi laxeldi Fjarðalax og Arnarlax og eitt svæði í Trostansfirði í góðri fjarlægð frá núverandi sjókvíum. Niðurstaðan leiddi í örstuttu máli í ljós að enginn tölfræðilegur munur var á viðkomu laxalúsar á milli þessara svæða. Í samantekt segir höfundur m.a.: *This comparison showed that both prevalence and intensities for the sampled fish are similar to those values from fjords without salmon farms. An impact on infection rates from the existing farms in Arnarfjörður was not found.* Það kom reyndar aðstandendum rannsóknar á óvart í hversu hárrí tíðni lúsinn fannst á villtum sjóbirtingi í firðinum, en sú tíðni reyndist í fullkomnu samræmi við tíðni lúsar á laxfiskum í villtu vistkerfi í öðrum löndum þegar borið var saman.



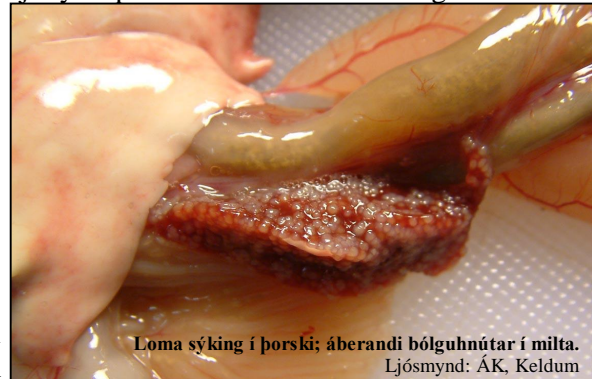
Í þorskeldinu hér við land er fiskilús algengust, en þó í bland við þorskalúsina (*Caligus curtus*). Fiskilús er minni (með sogskálar) og veldur ekki sárum á kvíafiski eins og laxalúsinn gerir (með bitklær) en getur þó verið hvítleið og valdið óþarfa áreiti. Aldrei hefur þurft að beita lyfjameðhöndlun gegn lús síðastliðin 25 ár.

Sníkjuflatormurinn *Gyrodactylus marinus* var í fyrsta sinn greindur í eldisþorski vorið 2006 og hefur sýnt sig að vera viðvarandi í kvíaeldi hér við land. Ekkert tilfelli var staðfest í sjókvíum sem olli tjóni árið 2015 enda umfang þorskeldis komið niður fyrir þau mörk sem skapa slíkum sjúkdómsvaldi hagstæð skilyrði til að valda tjóni. Sníkjudýr af sömu ættkvísl hafa einnig greinst í fisktegundum á borð við steinbít og rauðsprettu og valdið afföllum. Þá veldur annar ættingi sem eingöngu lifir í ferskvatni (*Gyrodactylus salaris*) því sem við köllum roðflyðrusýki í laxi og er mikill skaðvaldur í laxeldi í mörgum löndum auk þess að vera hinn versti ógnvaldur gagnvart villtum laxastofnum. Algengast er að ögðurnar festi sig á roðið og éti sig inn og sjúgi blóð og vessa. Sú tegund sem hér hefur verið staðfest í þorski sækir hins vegar fyrst og fremst í tálknin og veldur þar miklum skemmdum með beittum bitkrókum. Það sem einkennir sníkjudýrið er að það getur af sér lifandi afkvæmi og fjölgun er afar ör ef réttar aðstæður eru fyrir hendi.



Gyrodactylus blöðögður áfastar roði með kröftugum kjafti.

Þá má einnig nefna til sögunnar fleiri sníkjudýr í þorskeldi sem vert er að gefa gaum. Innanfrumu sníkjusveppurinn *Loma morhua* (*Mycrosporidia*) og frumdýrið *Ichthyophonus hoferi* (hnyð) geta verið áberandi í tálknun og innri líffærum og það fyrirnefnda á það til að valda svæsum einkennum. *Loma*-sýking er algeng í villtum þorskseiðum á fyrstu aldursárum (5-10% tíðni) og ekki verður komist hjá sýkingu í áframeldi á þorski hér við land.



Loma sýking í þorski; áberandi bólguhnútar í milta. Ljósmynd: ÁK, Keldum



Sníkjusveppur þessi getur verið hinn versti skaðvaldur. Sýkingar eru hægfara en viðvarandi og uppsöfnuð afföll geta því orðið umtalsverð. Krabbadýrið *Lernaeocera branchialis* (illa) og frumdýrið (protozoa) sem veldur æxli í gervitálknun (X-cell disease) eru einnig sníklar sem þarf að vakta, en þau eru landlæg í þorski hér við land. Sýkingartilraunir benda til að millihýsil þurfi til við smit á milli fiska og eru hörpuskeljar m.a. skoðaðar í því samhengi.

Sæsteinsuga (*Petromyzon marinus*) er orðin býsna algeng og sennilega fastagestur hér við land síðan 2006 samfara hlýnun sjávar. Sæsteinsuga er af flokki hringmunna, sem er frumstæðasti hópur hryggdýra og sýgur sig fasta á fiska og hvali og nærast á blóði. Hringmunnar greina sig frá fiskum m.a. með því að vera án kjálka, hryggjarliða, hreisturs og samstæðra ugga. Sníkillinn getur náð allt að meter á lengd og leikið hýsla sína grátt og dæmi eru um það erlendis að sugur hafi farið langt með að þurrka upp heilu stofnana. Á liðnu ári sáust áfram sár eftir sníkilinn á Suðurlandi. Ekki eru áður þekkt dæmi þess að sæsteinsuga fylgi hýslinum úr sjó eins og í tilfelli laxins úr Y-Rangá á myndinni hér til hliðar. Sérfræðingar á Veidimálastofnun hafa



Lax úr Ægissíðufossi í Y-Rangá 2009. Fyrsta þekkt tilfellið um sæsteinsugu í fersku vatni hér á landi.

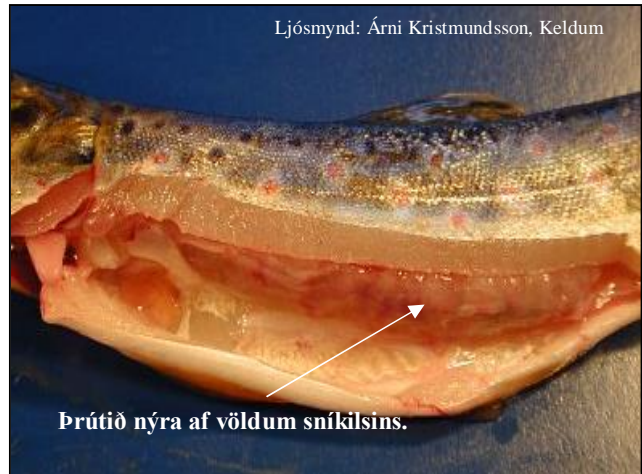
Mynd: visir.is

Ítrekað leitað að ummerkjum hrygningar sæsteinsugu í íslenskum ám, en til þessa hafa lírfur hennar ekki fundist, né önnur merki um hrygningu. Tegundin er því talin flökkufiskur frá hlýrri svæðum og hefur sennilega ekki náð að loka lífsferlinum í íslenskri náttúru þótt slíkt sé ekki útilokað. Uppruninn var einnig skoðaður nánar og bentu niðurstöður til þess að sæsteinsugan við Íslandsstrendur tilheyrir evrópskum stofni sæsteinsugu. Um 30 tegundir steinsuga þekkjast, bæði í fersku vatni og sjó, en sæsteinsugan er sú eina sem fundist hefur hér við land. Þess má til gamans geta að í ágúst 2010 veiddi hvalveiðibáturinn *Hvalur 8* langreiði með áfastri sæsteinsugu sem áhöfnin fjarlægði og lét flytja lifandi til Fiskasafnsins í Vestmannaeyjum.



Sár eftir sæstinsugu; efra sárið er tekið að gróa en hitt er ferskt. Mynd: VMST

PKD-nýrnasýki eða **hindberjaveiki** (Proliferative Kidney Disease) sem frumdýrið *Tetracapsuloides bryosalmonae* veldur var í fyrsta sinn staðfest hér á landi í bleikju í Elliðavatni í október 2008. Frá þeim tíma hafa staðið yfir grunnrannsóknir undir forystu Árna Kristmundssonar á Keldum og einnig hefur meistaranemi, Fjóla Rut Svavarsdóttir, lagt stund á rannsóknir þessu tengt á liðnum misserum. Niðurstöður hafa m.a. staðfest að sníkillinn er útbreiddur í ám og stöðuvötnum hér á landi og einnig hefur komið í ljós að nauðsynlegir hýslar (mosadýr) eru algengir í íslensku ferskvatni sem gefa sníkjudýrinu færi á að tímgast og viðhalda lífsferli sínum. Töluverður fjöldi áa og stöðuvatna hafa verið rannsökuð og hefur smit fundist nánast í þeim öllum. Margt bendir til þess að sýking sé afgerandi þáttur í hnignun villtra bleikjustofna í stöðuvötnum, en lax virðist þola sýkingu betur. Hlutfall sjúkra fiska er hátt í sumum vötnum og ám, eða á bilinu 7-100%. Sjúkdómseinkenni greinast nær eingöngu í eins til þriggja ára fiski, bæði bleikju og urriða. Smit hefur einnig greinst í laxaseiðum, en þó hafa engin þeirra haft einkenni sjúkdóms. Sníkjudýrið er vel þekkt bæði í eldi og villtum stofnum hjá nágrannalöndum okkar og hefur valdið miklu tjóni með allt að 95% afföllum. Sýkillinn er að öllum líkindum ekki nýr í íslenskum vatnakerfum, heldur er talið að hækkandi hitastig vistkerfa hafi stuðlað að því að virkja hringrás smits. Frumdýrið krefst ákveðinna umhverfisaðstæðna til æxlunar og dreifingar og er greinilegt að útbreiðsla sjúkdómsins hefur aukist á síðustu árum í takt við hlýnandi veðurfar.



Ljósmynd: Árni Kristmundsson, Keldum

Þrútið nýra af völdum sníkilsins.

Í eldi sæeyrna hafa í gegnum tíðina greinst þó nokkrar tegundir sníkjudýra, en á liðnu ári bættist engin ný tegund við þá flóru. Svo öllu sé haldið til haga þá átti fyrsta greining sár stað árið 2000 þegar **burstaormurinn** *Terebrasabella heterouncinata* var staðfestur í rauðum sæeyrum (*Haliotis rufescens*) sem flutt voru til landsins 1988 frá Kaliforníu. Ormurinn var einungis hýsilbundinn skel sæeyrans og sýkti ekki dýrið sjálft, en var hinn verstí skaðvaldur þegar á reyndi. Við aukið umfang eldisins náði sýkingin sér á strik og olli töluverðu tjóni á formi afskræmdra skelja og lélegum vexti. Eftir allskyns tilraunir náðist loks að útrýma orminum úr skel klakdýra með því að hjúpa skelina með býkúbuvaxi og þar með að kæfa orminn og hefur hann ekki sést í mörg ár. Þar næst greindist svokallaður "**mud worm**" (*Boccardia knoxi*) í innanverðri skel

grænna sæeyrna eða Ezo (*Haliotis discus hannai*) sem áttu uppruna sinn að rekja til Írlands. Í lok árs 2013 greindist svo frumdýrasýking af áður óþekktri **amöbutegund** (líkist *Paramoeba* sp.) í bæði Ezo og Kuro sæeyrum (*Haliotis discus discus*) sem flutt voru inn frá Japan haustin 2012 og 2013. Margvíslegar rannsóknir fóru fram á Rannsóknadeild fisksjúkdóma á Keldum í kjölfar þessarar greiningar, ekki síst með tilliti til nánari flokkunarfræði og greiningartækni. Í ljós kom að amöba þessi er án efa hluti af eðlilegri flóru ýmissa lindýra hvar sem er í heiminum og meðhöndlun til útrýmingar að öllum líkindum óframkvæmanleg. Því má bæta við að í framhaldi af þessari amöbugreiningu lagðist fisksjúkdómanefnd í smá rannsóknarvinnu og fékk aðila til að flytja inn sæeyru frá írskri eldisstöð sem átt hefur 15 ára farsælt starf. Niðurstaða rannsóknar á Keldum var að dýrin voru þó nokkuð smituð af þessari sömu amöbu án vitundar eigenda. Það kom einnig á daginn við nánari skoðun hér heima að samskonar frumdýr fannst í vefjasýnum úr beitukóngi og nákuðungi sem áttu uppruna sína að rekja úr fjöruborðinu í Hvalfirði og einnig í kræklingi sem tekinn var í fjörunni við Eyrarbakka. Það sem vakti hvað mesta undrun og stendur upp úr eftir greiningu og staðfestingu amöbunnar er að ekki tókst með nokkru móti að afla upplýsinga um sníkilinn, hvorki á veraldarvefnum né hjá erlendum sérfræðingum á þessu sviði. Það kom í ljós að ámóta sýking í sæeyra er hvergi þekkt erlendis, sem verður að teljast ótrúlegt því sæeyru hafa jú verið alin öldum saman víðsvegar um heiminn. Þetta staðfestir enn betur hversu mikill tækifærissýkill amöbur eru, þær eru sjaldnast háðar sníkjulífi, en geta orðið sjúkdómsvaldandi og jafnvel valdið afföllum einkum við óvenjuleg skilyrði og breytingu á umhverfi.

Eins og mörgum er eflaust enn í fersku minni kom upp umfangsmikil sýking af völdum sníkjudýrsins ***Ichthyophonus hoferi*** (hnyð) í íslensku sumargotssíldinni haustið 2008. Af heimildum að dæma var þetta í fyrsta sinn sem farsótt af völdum þessa frumdýrs er staðfest með vissu hér við land. Það var svo ekki fyrr en 2012 sem fram komu ótvíræðar vísbendingar um að sýking væri í rénun og horfur með styrkingu veiðistofns vænkuðust enn frekar með tilkomu sterkra, lítið sýktra árganga. Síðustu árin hefur komið æ betur í ljós að lítið sem ekkert nýsmit hefur átt sér stað síðan haustið 2010 og frá sama ári hefur sýking innan stofnsins nánast ekkert þróast eða ágerst.



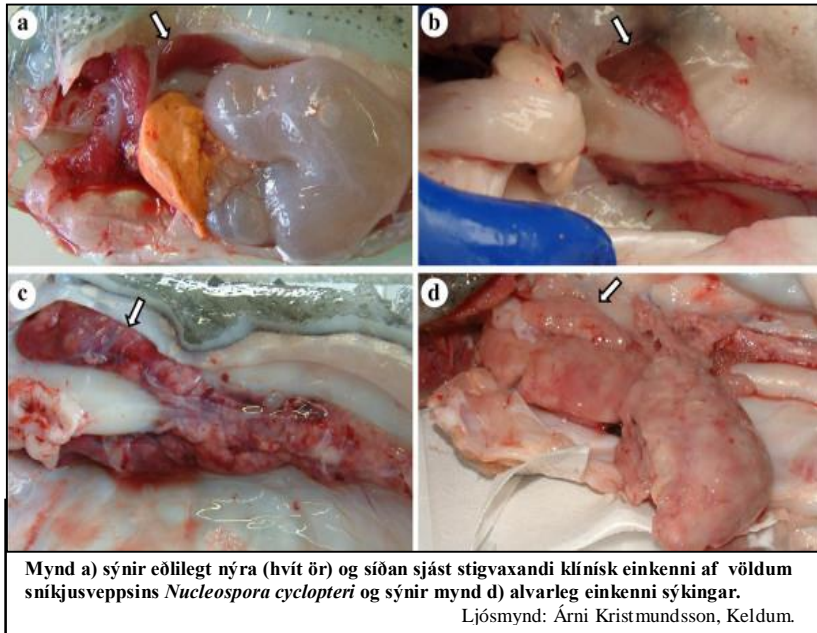
Síld úr Breiðafirði alvarlega sýkt af *Ichthyophonus hoferi*.

Þetta þýðir að síldin er á hraðferð með að hrista af sér þennan sníkil og stofninn greinilega kominn fyrir vind. Það má því gera ráð fyrir að sjá megi einkenni sýkingar allt þar til að sýktustu árgangarnir hafa horfið út úr síldarstofninum vegna veiða og náttúrlegs dauða. Hafrannsóknastofnunin mun áfram fylgjast með þróun mála með sýnatöku úr afla og í rannsóknarleiðangrum. Talið er að þessi sýkingarfaraldur hafi drepit umtalsvert af sumargotssíldinni hér við land og líklega keyrt stofninn úr 900 þúsund tonnum niður í 400 til 500 þúsund tonn. Áður þekktir faraldrar í Norðursjó hafa að öllu jöfnu staðið yfir í 3-5 ár og hafa sérfræðingar varpað fram þeirri tilgátu að kaldari sjór hér við land hafi valdið því að sýking hafi tekið heldur lengri tíma að ganga yfir en áður hefur þekkt í hlýrra farvatni.

Þá er einnig vert að minnast á **sníkjusveppinn** *Nucleospora cyclopteri* sem fyrst greindist í grásleppu og rauðmaga hér við land vorið 2011. Um árabíl hafa hrognkelsi verið dýrmætur nytjafiskur en útflutningur hefur fyrst og fremst verið á formi kavíars. Á síðustu árum hefur skapast markaður fyrir fiskholdið og í kjölfar nýrra reglna um að

öllum fiski skuli landað fóru útgerðarmenn að leggja merki til stórsærra einkenna í kviðarholi fiskanna. Samstarf Keldna, bresks vísindamanns og Hafró leiddi af sér frumgreiningu á orsakavaldi þessa sjúkdóms og nýrri tegund sníkjusvepps var lýst.

Sníkillinn sýkir kjarna hvítfrumna og veldur umfangsmiklum vefja-skemmdum, einkum í nýrum. Tíðni einkenna kringum landið reyndist tæp 16% en sníkillinn finnst einnig í fiskum án einkenna. Með tilliti til mikilvægis hrognkelsaveiða sem og vaxandi áhuga á tegundinni sem hreinsifisk fyrir lús í laxeldi er rannsóknum sem snúa að smitleiðum sníkilsins og áhrifum sýkinga á stofnstærð hrognkelsa hér við land haldið áfram undir forystu Árna Kristmundssonar á Keldum. Á síðustu árum hefur einnig komið í ljós að sýkillinn er útbreiddur í hrognkelsum hjá nágrannaþjóðum okkar við norðanvert Atlantshaf.



Mynd a) sýnir eðlilegt nýra (hvít ör) og síðan sjást stigvaxandi klínísk einkenni af völdum sníkjusveppsins *Nucleospora cyclopteri* og sýnir mynd d) alvarleg einkenni sýkingar.
Ljósmynd: Árni Kristmundsson, Keldum.

Tálknalús (*Salmincola* spp.) er algeng í villtum vatnafiski hér á landi og mikil sýking getur leitt til sára og jafnvel bakteríusýkinga í kjölfarið.

Ormasýking í innri líffærum greindist ekki nema í skrautfiskum og villtum fiski árið 2015, en þessir fiskar eru yfirleitt töluvert sýktir af sníkjudýrum í sínu náttúrulega umhverfi. Í laxfiskum greinast helst bandormategundirnar *Eubothrium salvelini* í bleikju og *Eubothrium crassum* í urriða og laxi. Þá er ekki óalgengt að finna þráðorma í meltingarvegi villtra laxfiska. Nefna má *Philonema onchorhynchi* sem er algengur í maga og kviðarholi silunga og getur leitt til samgróninga þar og einnig hárosminn *Pseudocapillaria salvelini* sem heldur sig í þörmunum. **Gotraufarblæðing** af völdum hringorms (*Anisakis simplex*) sem var mikið áberandi í villtum nýveiddum laxi í flestum ám landsins sumarið 2007, með yfir 50% tíðni í einstaka á, hefur fjarað út og ekki sést svo vitað sé síðan 2010.

Sníkjudýr í skrautfiskum eru mjög algeng og afskaplega fjölbreytileg. Sem dæmi um sníkjudýr sem jafnan greinast árlega eru: Tálknalúsinn *Argulus*, *Hexamita intestinalis*, *Spironucleus*, *Ichthyobodo necator*, *Chilodonella*, *Gyrodactylus*, *Dactylogyrus*, *Trichodina*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Oodinium pillularis*, *Hennegyua*, endaparmsormarnir *Camallanus lacustris* og *Camallanus cotti*, bandormurinn *Caryophyllaeus fimbriceps*, spóluormurinn *Capillaria* og šankerormurinn *Lernae cyprinacea*. Svokölluð neonveiki, orsökun af sníklinum *Plistophora hypheobryconis*, verður vart af og til og getur valdið 60-100% dauða. Þá hefur einfrumungurinn *Pseudoloma neurophila* greinst í zebrafiskum.



Hvítblettaveiki í skrautfiski af völdum *Ichthyophthirius multifiliis*.

C. SVEPPIR

Heldur var meira um sveppasýkingar á liðnu ári miðað við nokkur undangengin ár. Segja má að hinn svokallaði **hrognasveppur** (*saprolegnia parasitica*), sem lifir aðeins í fersku vatni, sé alls staðar þar sem eldi er stundað og er víða nauðsyn að halda honum niðri við klak hrognna með reglulegri meðhöndlun. Eitt tilfelli kom upp sl. ár þar sem sveppurinn náði sér á strik í frumeldi laxaseiða og olli nokkrum afföllum áður en brugðist var við með viðeigandi böðun. Nokkur tilfelli litu dagsins ljós þar sem sveppurinn *Exophiala psychrophila*, eða **nýrnasveppur**, átti sökina. Eitt tilfelli kom upp í stálpuðum regnbogasilungsseiðum í seiðastöð og olli vanþrifum hjá hluta seiðanna og eilitlem afföllum. Nokkuð líklegt er að rekja megi smit til notkunar á lélegu sveppamenguðu fóðri. Sveppsins varð einnig vart í sláturklárum sjókvíalaxi, en án þess þó að valda vanþrifum eða dauða. Sjúkdómseinkenni eru gráir eða hvítleitir hnútar af misjafnri stærð sem myndast í nýrum og eru því áþekkt þeim sem sjást af völdum nýrnaveikibakteríunnar. Af og til geta nýrun orðið undirlögð af sveppnum og mjög þrútin, en slík dæmigerð einkenni sáust einmitt í regnbogaseiðunum hér að ofan. Nýrnasveppur er einnig algengur í hrognkelsum og sást dæmigerð sýking í nokkrum tilfellum á liðnu ári, en hrognkelsi geta orðið undirlögð sveppinum þegar almenn mótstaða gegn sjúkdómsvöldum dvínar.



Sýking í nýra af völdum nýrnasveppsins
Exophiala psychrophila.

D. VEIRUR

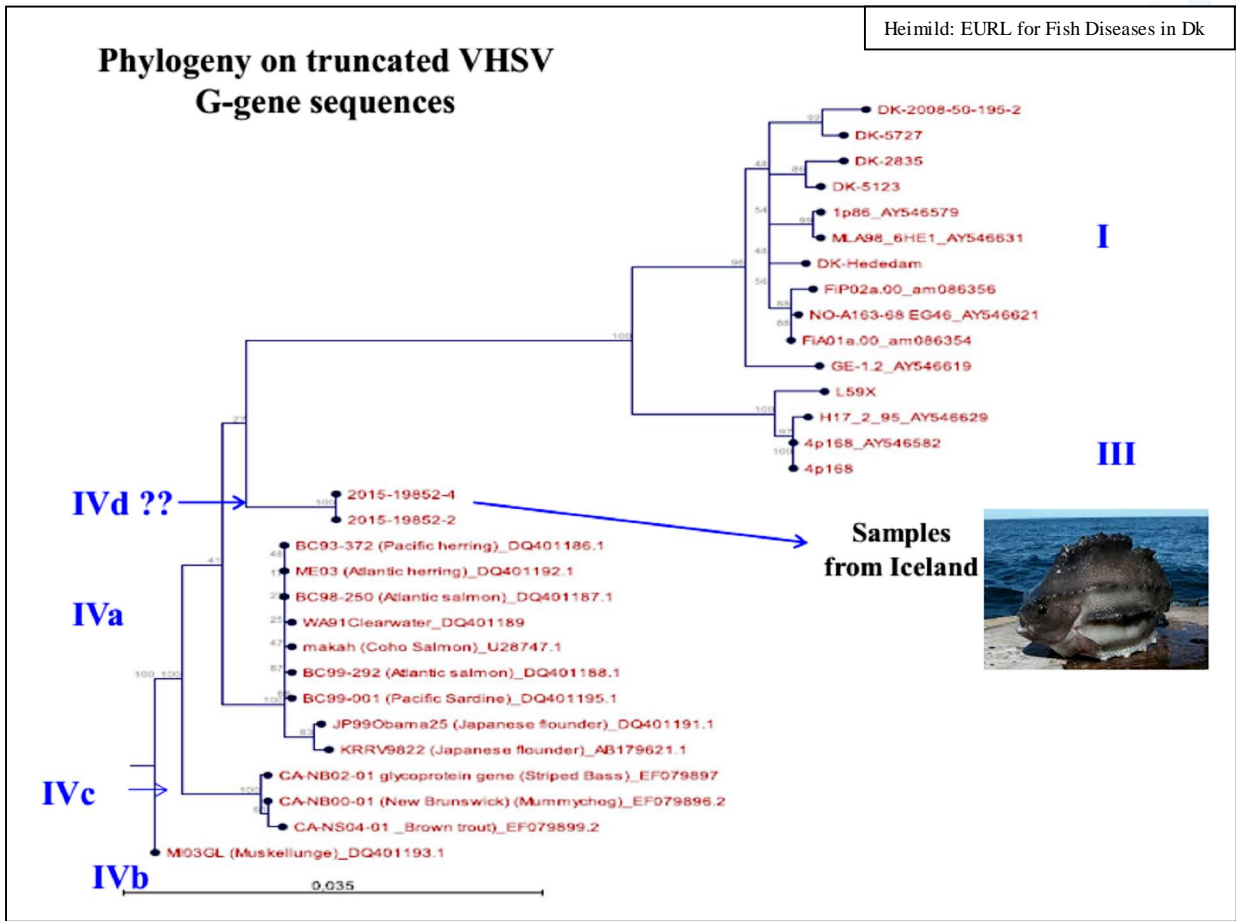
Aldrei fyrr hafa verið tekin jafn mörg sýni úr fiskum til veirugreiningar og á liðnu ári. Alls voru tekin 14.607 sýni hjá 14 klak- og seiðastöðvum í kringum landið. Sýnin voru langflest úr klaklaxi, en skiptust annars þannig að 14.174 sýni voru úr laxi (347 úr villtum laxi og 13.827 úr eldislaxi), 90 úr eldisbleikju, 60 úr senegalflúru, 16 úr eldisþorski og 327 úr hrognkelsum af villtum uppruna. Veirugreiningar fór að mestu leyti fram í Færeyjum og á PCR-deildinni á Keldum, en einnig í Danmörku. Flest sýnanna eru rannsökuð með tilliti til blóðþorra (ISA), brisveiki (PD), hjartarofs (CMS), hjarta- og vöðvabólgu (HSMI) og brisdreps (IPN) með Real-time RT-PCR greiningaraðferð. Auk þess var ákveðinn hluti sýna greindur með hjálp tveggja frumulína (BF-2 og EPC) á Rannsóknadeild fisksjúkdóma á Keldum, með áherslu á veirublæði (VHS), iðradrep (IHN) og brisdrep (IPN). Með þessari aðferð er einnig hægt að rækta fram aðrar undirliggjandi veirur sem eru jafnvel áður óþekktar í fiskeldi.

Að hrognkelsum undanskildum komu niðurstöður veiruskimana vel út á liðnu ári. Þó má segja að ákveðin vatnaskil hafi orðið í sögu heilbrigðis fiska hér á landi árið 2015, án þess þó að greining nýrra veira hafi snert hefðbundið fiskeldi með beinum hætti. Ný veira sem valdið getur veirublæði í yfir 80 teg. fiska (VHS; *Viral hemorrhagic septicemia*) greindist í líffærum hrognkelsa sem veidd voru til undaneldis í Breiðafirði síðla sumars. Litið er á veirublæði sem alvarlegan tilkynningarskyldan smitsjúkdóm sem ber að útrýma með förgun og eyðingu á smituðum fiski. Við sýnatöku voru engin klínísk einkenni að sjá, en upp úr miðjum sept. voru staðfestar breytingar í frumurækt sem bentu til veirusýkingar. Í fyrstu var þó talið að um sömu Rana-veiru væri að ræða og greinst hafði úr öðrum hópi villtra hrognkelsa vorið 2015 (sjá umfjöllun hér á eftir). Endanleg niðurstaða greiningar var tilkynnt til MAST að morgni

mánudagsins 19. okt. og á þeim tímapunkti var búið að staðfesta með RT-PCR prófi að um VHS-veiru væri að ræða en ekki áður nefnda Rana-veiru. Strax var brugðist við og Tilraunaeldisstöð Hafró á Stað sett í ótímabundið dreifingarband. Fisksjúkdómanefnd var kölluð saman og ráðherra tilkynnt um stöðu mála og send út fréttatilkynning þar sem upplýst var um greininguna, ásamt feril og stöðu málsins. Þá var formleg tilkynning einnig send til bæði ESB/ESA og Alþjóða dýraheilbrigðisstofnunarinnar í París (OIE) eins og leikreglur segja til um. Einnig kom á daginn að veiran hafði náð að smita tvo yngri hópa hrognkelsaseiða í stöðinni sem voru í nánu samneyti við villta undaneldisfiskinn. Seiðahóparnir (20 og 700 gr.) sýndu dæmigerð einkenni roðsýkingar af völdum baktería, en til öryggis voru tekin sýni til að kanna mögulegt veirusmit. Önnur einkenni í seiðunum voru m.a. merki um blóðleysi í tálknum, nýra og hjarta og einnig röskun í seltujafnvægi með vökvasöfnun í kviðarholi og meltingarvegi. Þá greindust einnig misalvarlegar skemmdir í flestum líffærum á formi svæðabundins frumudaða. Þekjufrumur tálkna höfðu bæði fjölgað sér og stækkað og mikill bakteríumassi sást í vefjasneiðum af roði og holdi. Gerðar voru tilraunir til að mótefnalita þessi líffæri til að staðfesta VHS-veiruna, en tókst ekki. Slíkar litanir geta verið vandasarar þrátt fyrir að efniviðurinn sé smitaður. Erfitt er að segja til um hvort þessi klínísku einkenni og líffærabreytingar sem greindust í seiðahópunum hafi haft einhver tengsl við VHS-veiru sýkingu. Hins vegar, þegar svo umfangsmiklar vefjabreytingar greinast án sýnilegs orsakavalds, vaknar grunur um að þær gætu stafað af veirusýkingu. Þetta þarf þó að staðfesta með frekari rannsóknum og má geta þess að smittilaunir með hrognkelsi, regnbogasilungs- og laxaseiði eru fyrirhugaðar í Danmörku í febrúar/mars 2016.

Í kjölfar greiningar beið sjúkdómastaða landsins lítilsháttar hnekki þrátt fyrir að hætta á smitdreifingu í eldisfisk hafi aldrei á neinum tímapunkti verið yfirvofandi. Landið missti tímabundið formlega vottun þess efnis að vera laust við VHS-veiruna, en strax var hafist handa við að endurnýja vottun.

Við staðfestingu og raðgreiningu á arfgerð VHS-veirunnar var haft náið samstarf við tilvísunarrannsóknastofu ESB í fisksjúkdómum í Kaupmannahöfn með skilvirkri milligöngu sérfræðinga okkar í veirusjúkdómum á Rannsóknadeild fisksjúkdóma á Keldum. Eins og áður segir hefur veiran fundist í yfir 80 tegundum fiska um allan heim og er henni skipt í fjóra undirflokkar: **Arfgerð I** hefur fundist í ferskvatni í Evrópu og eins í Kattegat, Skagerak, Eystrasalti, Ermasundi og víðar. **Arfgerð II** hefur fundist í Eystrasalti. **Arfgerð III** hefur tíðum verið greind í N-Atlantshafi; Norðursjó, Skagerak og Kattegat. **Arfgerð IV** hefur greinst bæði í ferskvatni og sjó í N-Ameríku, Japan og Kóreu. Í byrjun þótti lang líklegast að VHS-veiran úr íslensku hrognkelsunum væri af arfgerð III, en í raun hefði sú niðurstaða ekki verið sérlega hagstæð. Það var einmitt af þeirri arfgerð sem VHS-veiran var sem kom upp í regnbogaeldi í sjókvíum í Storfjorden í Noregi 2007 sem endaði með að öllu var fargað hjá fyrirtækinu. Arfgerð III greindist einnig í wrasse (leppefisk) í Skotlandi veturinn 2012/2013 og setti allt á hvolf við Shetlandseyjar um tíma (Skotar nota mikið wrasse sem hreinsifisk á laxalús og höfðu dreift þeim fiski víða í sjókvíar með laxi þegar veiran greindist). Jafnframt óttuðust menn allra helst arfgerð I, en sú undirtegund hefur hvað oftast valdið usla í fiskeldi, ekki síst í eldi regnbogasilungs. Það kom síðan á daginn, fremur óvænt, að íslenska veiran var af arfgerð IV, sem hefur greinst í norður Ameríku (meðal annars í The Great Lakes) og við Japan/Kóreu. Segja má að niðurstaðan hafi fallið á allra besta veg sem staðfestir mjög svo sjaldgæfa arfgerð hér á okkar slóðum og líklega erum við að kljást við afar hýsilsérhæfða arfgerð sem eingöngu finnst í hrognkelsum. Arfgerð IV hefur mögulega aldrei fundist áður á okkar hafsvæðum og sérfræðingar hafa lagt til að búinn verði til nýr sérstakur undirflokkur sem kallast arfgerð IVd (sbr. mynd hér á næstu síðu).



Myndin sýnir niðurstöðu raðgreiningar á VHS-veirunni úr íslensku hrognkelsunum og skyldleikatré með þeim fjölmörgu VHS arferðum sem fundist hafa viðsvegar um heiminn í ótal fisktegundum.

Eins og fram kemur hér að framan var VHS-veiran ekki sú eina sem greindist í hrognkelsum af villtum uppruna á liðnu ári. Snemma vors greindist einnig áður óþekkt veira af ættkvísl Ranaveira í hrognkelsum sem veiddust út af Grindavík. Í fyrstu var talið að um svokallaða EHN-veiru væri að ræða, en sú veira (sem er tilkynningarskyld) veldur alvarlegri sýkingu (blóðmyndandi drep) í regnbogasilungi á suðurhveli jarðar. Síðar kom í ljós við raðgreiningu veirunnar á tilvísunarrannsóknastofu ESB í Kaupmannahöfn að hér var um veiru af Rana-tegund að ræða sem mest líktist áður greindum veirum úr villtum þorski og sandhverfu (munaði einungis 4-7 basapörum í ákveðnu geni). Þar sem hér var um allra fyrstu greiningu þessarar veiru í hrognkelsum á heimsvísu að ræða og alls óvíst um meinvirkni hennar og smithæfni var engin áhætta tekin. Öllum afkvæmum undan smituðum foreldrum, að þessu sinni í eldisstöðinni í Kirkjuvogi í Höfnum, var fargað og eytt. Svo vildi til að á sama tíma og rannsóknarfólk á Keldum greindi Ranaveiruna bárust okkur upplýsingar um að sama veiruaufbrigði hefði einnig verið staðfest í villtum hrognkelsum í Færeyjum. Góð samvinna hefur verið á milli yfirvalda hér heima og í Færeyjum og upplýsingum greiðlega miðlað á milli enda er hrognkelsaeldi hér nær eingöngu stundað í þeim tilgangi að flytja seiðin til Færeyja. Þó margt sé enn á huldu um þessa nýju veiru er helst hallast að því að hún sé útbreidd í hrognkelsastofninum í norður Atlantshafi, sé hýsilsérhæfð og í höfuðatriðum skaðlaus. Það hefur orðið að samkomulagi milli þjóðanna að greining veirunnar í foreldrafiski muni ekki setja útflutning seiða í uppnám miðað við þær upplýsingar sem við höfum í dag. Þess ber þó að geta að hagsmunaaðilar og sérfræðingar sem komið hafa að málinu eru samstíga um mikilvægi þess að helstu eiginleikar veirunnar verði rannsakaðir eins og frekast er unnt. Lausleg rannsóknaráætlun var kynnt fisksjúkdómanefnd í október og hlaut góðar undirtektir og leggur nefndin til að rannsóknir hefjist sem allra fyrst.

Öll sýni, önnur en úr hrognkelsum, reyndust neikvæð ef frá eru skilin örfá sýni úr klaklaxi sem voru jákvæð m.t.t. góðkynja afbrigðis veirunnar sem veldur blóðþorra (ISA), svokallað HPR0 afbrigði. Veiran tilheyrir fjölskyldunni *Orthomyxoviridae* og býr yfir flestum eiginleikum influensaveira eins og við þekkjum úr fuglum og spendýrum. Af þeim 13.566 sýnum sem tekin voru úr klaklaxi til greiningar á blóðþorra reyndust 49 jákvæð fyrir HPR0, eða um 0,36%. Auk þess voru tekin 348 ISA-sýni úr laxaseiðum (267 villt og 81 eldisseiði) og reyndust öll smitlaus. Faraldsfræðilegar rannsóknir á liðnum árum hafa sýnt að góðkynja afbrigði blóðþorra er mun útbreiddara en áður var talið og finnst að öllum líkindum alls staðar í umhverfi laxa. Yfirvöld horfa alfarið framhjá þessum góðkynja afbrigðum þegar kemur að staðfestingu á smiti og vottun á lifandi fiski og hrognum. Samkvæmt alþjóðastöðlum byggir sjúkdómsgreining á sjúkdómssögu, klínískum einkennum, krufningsniðurstöðum, vefjameinafræði, blóðmeinafræði og sértækum greiningaraðferðum. Svo formleg staðfesting á greiningu fáist samþykkt þarf að lágmarki að sýna fram á greiningu meinvirks afbrigðis veirunnar með sértækum aðferðum, ásamt því að klínísk einkenni og krufningsniðurstöður rými við sjúkdóminn. Alþjóða dýrasjúkdómastofnunin í París (OIE) hefur síðan 2010 unnið að því að skilgreina betur hvernig tekið skuli á því þegar áður nefnt HPR0 afbrigði veirunnar greinist. Flestar fiskeldisþjóðir eru á því að ekki sé þörf á að tilkynna slíka greiningu með formlegum hætti og er löggjöf ESB í þeim anda, enda hefur slík greining engar afleiðingar í för með sér eins og áður segir. Einstaka sjúkdómayfirvöld, t.d. í Chile, hafa þrýst á um að slíka greiningu þurfi að tilkynna til OIE með formlegum hætti og færa á lista yfir sjúkdómastöðu þjóða. OIE ákvað að fara millileið, gera einungis kröfu um að fyrsta greining HPR0 sé tilkynnt og staðfest með formlegum hætti, en án nokkurra afleiðinga eða krafna um aðgerðir. Tvisvar á ári skal svo gefa upp fjölda jákvæðra sýna til OIE, án þess þó að nokkrar samræmdar kröfur séu til sem ákvarða þann fjölda sýna sem hver laxeldisþjóð þarf að gera skil á.

Þá ber einnig að geta þess að undanfarin ár hefur öðru hvoru verið könnuð útbreiðsla og tíðni laxaveiru sem nefnist Piscine reovirus (PRV) sem getur við ákveðnar aðstæður framkallað það sem við köllum hjarta- og vöðvabólga (Heart and skeletal muscle inflammation, eða HSMI). Veirunni var í fyrsta sinn lýst í Noregi árið 1999, en hún var ekki skilgreind fyrr en 2010. Einsýnt þykir að veiran sé búin að vera lengi til staðar í umhverfi laxa. Hún virðist þó að öllu leyti dulin hér á landi, en hún greinist bæði í villtum laxi og eldislaxi án þess nokkurn tíma að hafa framkallað klínísk einkenni eða afföll. Einkennalausir smitberar er ákveðið vandamál og miðað við útbreiðslu og hegðun veirunnar er líklegt að hún sé alls staðar þar sem lax er að finna. Það sem veldur þó eillitlum áhyggjum og gefur ríka ástæðu til að fylgjast með þróun mála er að á seinni árum hafa klínísk sjúkdómstilfelli komið upp með allri norsku ströndinni og er sjúkdómurinn í dag einn sá algengasti þar í landi. Sjúkdómseinkenna verður fyrst og fremst vart í sjó og veldur viðvarandi en oftast vægum afföllum allan vaxtarferilinn. Smit hefur einnig komið upp í seiðastöðvum og þá einna helst þar sem tekinn er inn sjór til seltuaðlögunar. Svo virðist sem eldisumhverfi hafi afgerandi áhrif á hvort klínískur sjúkdómur brjótist út eða ekki því algengt er að sjókvíar með og án greinilega sýktum laxi liggi hlið við hlið. Mjög algengt er að sjúkdómsins verði vart í kjölfar flokkana, flutnings og lúsameðhöndlunar. Á Keldum hafa staðið yfir rannsóknir á svokölluðum hjartaveirum (sem valda CMS og HSMI) frá því 2013. Umfangsmikið verkefni hófst vorið 2015 þar sem tekin voru sýni úr villtum laxaseiðum og eldisseiðum (strandeldi, sjókvíaeldi og fiskrækt) og skal þeim fylgt eftir þar til fiskur gengur aftur í árnar eða eldislaxi slátrað og þá tekin sýni að nýju til að kanna þróun smits. Frumniðurstöður sýndu að veiran sem veldur hjartarofi (CMS) var hvergi til staðar, en hins vegar mátti greina veiruna sem getur valdið hjarta- og vöðvabólgu í öllum hópum með mishárri smittíðni innan hópa. Mikil ráðgáta er hvers vegna klínískra einkenna verður ekki vart hér né í Kanada, Færeyjum og víðar, á sama tíma og hún er til vandræða í Noregi.

UMHVERFISTENGD AFFÖLL

Umhverfistengd afföll í eldisstöðvum hafa ekki verið áberandi síðastliðin fjögur ár og varð lítil breyting á því árið 2015. Eina umhverfisógnin sem minnti á sig á liðnu ári var þörungablómi í sjó á norðanverðum Vestfjörðum. Vorblómi svifþörungna var fremur vægur að þessu sinni en náði þó að valda staðbundnu tjóni á einum stað. Hans varð fyrst vart í Ísafjarðardjúpi undir lok maí og nokkrum dögum síðar einnig í Dýrafirði, en eingöngu þar urðu afföll í eldi regnbogasilungs. Eituráhrifa fór að gæta í kvíaeldi þann 29. maí og lék eiturþörungurinn *Alexandrium tamarense* aðalhlutverkið. Regnbogi á litlu svæði varð frekar illa úti og þegar upp var staðið höfðu tæp 100 tonn drepist (14%) en með neyðarslátrun tókst að bjarga töluverðu til manneldis. Þörungablóminn fjaraði svo út og var úr sögunni fyrstu dagana í júní.

LYFJANOTKUN Í ÍSLENSKUM FISKELDISSTÖÐVUM 2015

Mikil áhersla er lögð á forvarnir í víðu samhengi og allt gert til þess að lágmarka notkun sýklalyfja í fiskeldi og verður að segjast að góður árangur hafi náðst. Þá má einnig upplýsa að næmi lyfja gagnvart þeim sjúkdómsvaldandi bakteríum sem glímt er við hefur verið mjög gott á undanförmum árum.

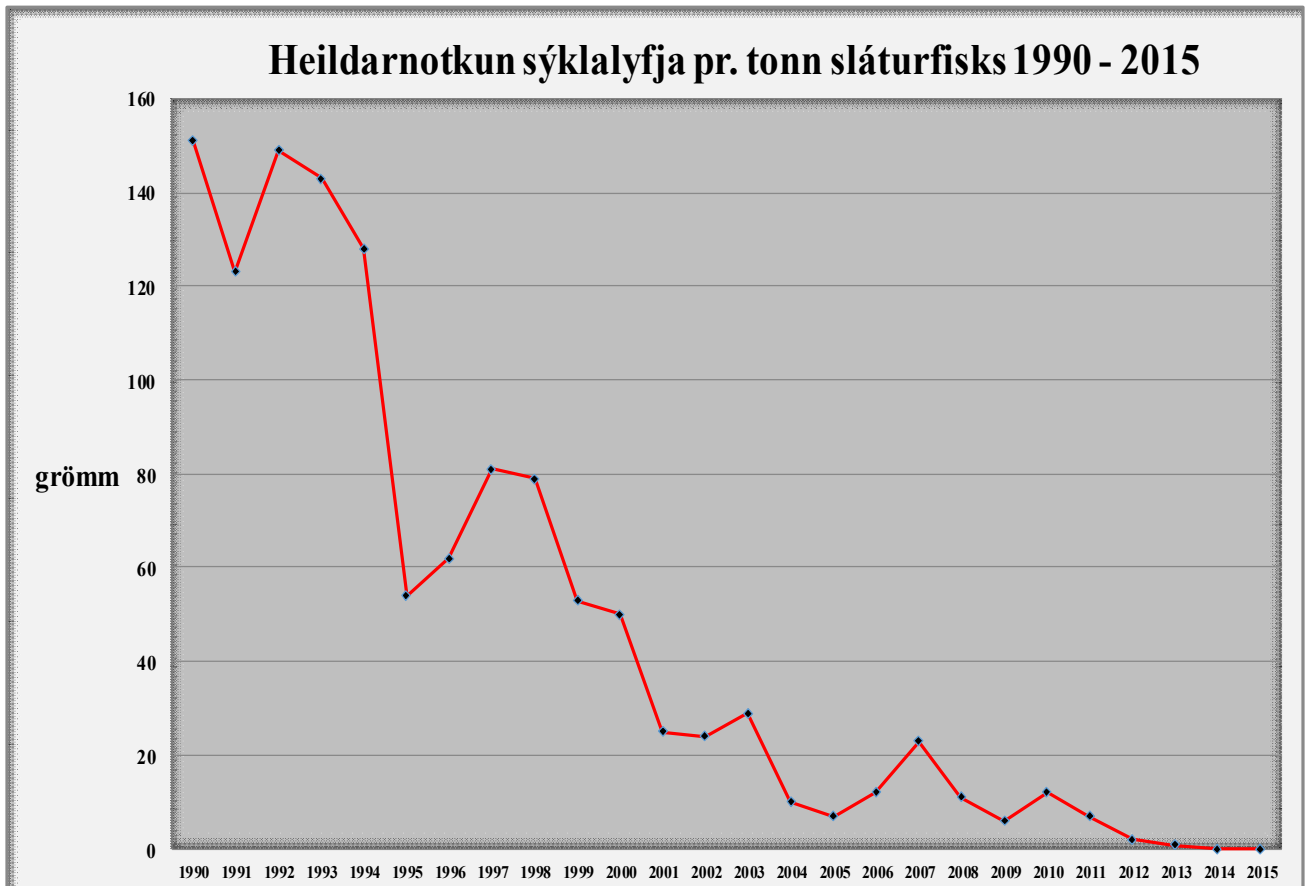
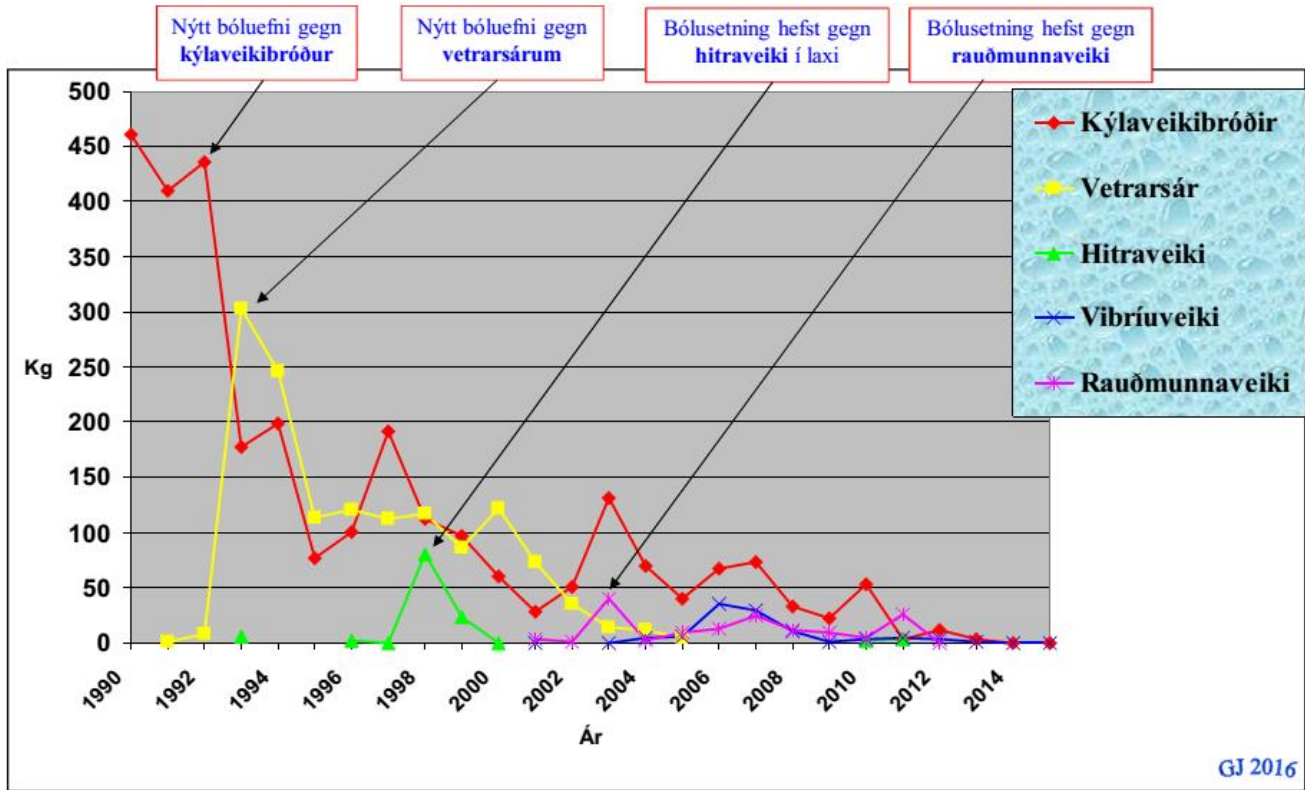
1. SÝKLALYF: Engin sýklalyf voru notuð í hefðbundnu fiskeldi árið 2015 og er það fjórða árið í röð sem engin lyf eru notuð við eldi lax, bleikju, regnbogasilungs, senegalflúru, hekluborra og sandhverfu sem er fádæma góð staða. Það litla sem reyndist nauðsynlegt að nota árin 2012 og 2013 fór allt til þorskeldis í sjókvíum. Hrognkelsi af villtum uppruna þurfa af og til á sýklalyfjaböðun gegn roðsýkingum að halda og þá hafa einstaka seiðahópar einnig fengið fyrirbyggjandi böðun áður en þau hafa verið flutt út til Færeyyja til þess að þjóna sem slúsaæturð af laxi í þarlendu sjókvíaeldi. Algengt er að yfirvöld birti lyfjanotkun sem magn sýklalyfja pr. tonn af framleiddum sláturfiski. Þessi stuðull hefur tekið afar jákvæðum breytingum á liðnum 25 árum, en hann var um 150 gr./slátrað tonn árið 1990 (sjá línurit á næstu síðu yfir þróun mála).

2. LYF GEGN LAXALÚS:		0
3. ORMALYF:		0
4. SVEPPALYF:	Pyceze vet.:	102 lítrar
5. SÓTTREINSUN HROGNA:	Ovadine:	216 lítrar
	Aquadine:	95 lítrar
6. SNÍKJUDÝRALYF:	Formalín:	7.360 lítrar
7. SVEFNLYF:	Finquel:	26 kg
	Tricain Pharmaq:	14 kg
	Fenoxýethanol:	530 kg

EFTIRLIT MEÐ LEIFUM SÝKLALYFJA Í ELDISFISKI

Árið 1999 hófst skipulagt og árlegt eftirlit með leifum sýklalyfja í eldisfiski skv. tilskipun ESB nr. 96/23/EEC um eftirlit með sýklalyfjum, hormónum og öðrum aðskotaefnum í afurðum dýra og eldisfisks. Árið 2015 voru tekin um 60 sýni úr fiskeldisstöðvum hringinn í kringum landið. Úrvinnsla sýna fór fram á viðurkenndri rannsóknarstofu í Danmörku og reyndust öll sýni laus við lyfjaleifar og án nokkurra aðskotaefna, líkt og öll árin þar á undan.

Lyfjanotkun gegn smitsjúkdómum í fiskeldi 1990 - 2015



BÓLUSETNINGAR

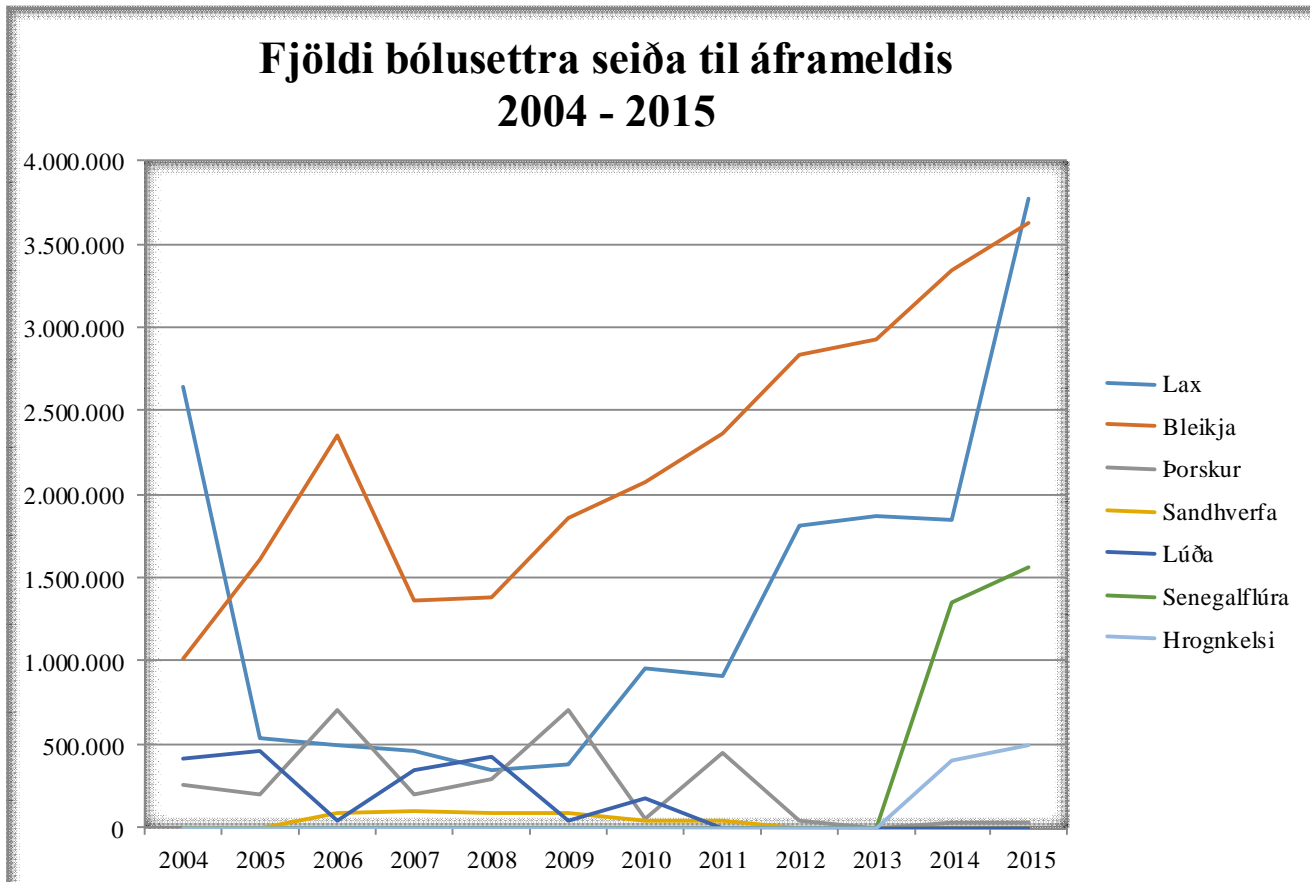
Sex gerðir bóluefna voru í notkun í fiskeldi árið 2015:

- 1) Þriggja stofna stungubóluefni gegn kýlaveikibróður og vibrúveiki (undirtegund 01 og 02). Bóluefnið er helst notað í **bleikjuseiði** sem fara til áframeldis í seltublandað umhverfi, en einnig í nokkrum mæli í **laxaseiði** sem bæði eru alin til slátrunar og kynbóta (*Alpha Ject 3000*).
- 2) Eins stofna stungubóluefni gegn kýlaveikibróður í **bleikju**. Bóluefnið var sérstaklega útbúið fyrir eldisstöðvar Samherja hjá fyrirtækinu HIPRA S.A. á Spáni til að kanna hvort auka mætti vörnina gegn kýlaveikibróður í bleikju með sérhönnuðu bóluefni (*AVAC PEC Aeromonas Samherji*).
- 3) Fjölstofna stungubóluefni í **lax** gegn kýlaveikibróður, vetrarsárum, hitraveiki og vibrúveiki (undirtegund 01 og 02) (*Alpha Ject 5-3*).
- 4) Bað- og dýfingarbóluefni fyrir **þorsk** gegn vibrúveiki (undirtegund 01, 02 og 02) (*Alpha Marine Vibrio*).
- 5) Fjölstofna stungubóluefni fyrir **hrognkelsi** gegn kýlaveikibróður og þremur undirtegundum af vibrúveiki; 01, 02 og 02) (*Alpha Marine micro 4*).
- 6) Bað- og dýfingarbóluefni gegn sporðátu og roðsárum í senegalflúru af völdum bakteríanna *Tenacibaculum maritimum* og *Tenacibaculum soleae*. Bóluefnið er sérstaklega búið til fyrir Stolt Sea Farm á Reykjanesi af fyrirtækinu HIPRA S.A. á Spáni (*Autovaccine TM Sole Immersion Stolt*).

Árið 2015 voru 3.230.000 bleikjuseiði og 280.000 laxaseiði stungubólusett með þriggja stofna bóluefni gegn **kýlaveikibróður** og **vibrúveiki** og 400.000 bleikjuseiði með einstofna bóluefni gegn **kýlaveikibróður**. Þá voru 3.495.000 laxaseiði bólusett með fjölstofna bóluefni gegn **kýlaveikibróður**, **vetrarsárum**, **hitraveiki** og **vibrúveiki**. Einnig voru 30.000 þorskseiði bað- og dýfingarbólusett gegn **vibrúveiki**. Alls voru 495.000 hrognkelsaseiði bólusett gegn **kýlaveikibróður** og **vibrúveiki** og að lokum voru um 1.560.000 senegalflúriseiði bað- og dýfingarbólusett gegn **sporðátu og roðsárum**.

Fiskeldisstöðvar sem bólusettu árið 2015:

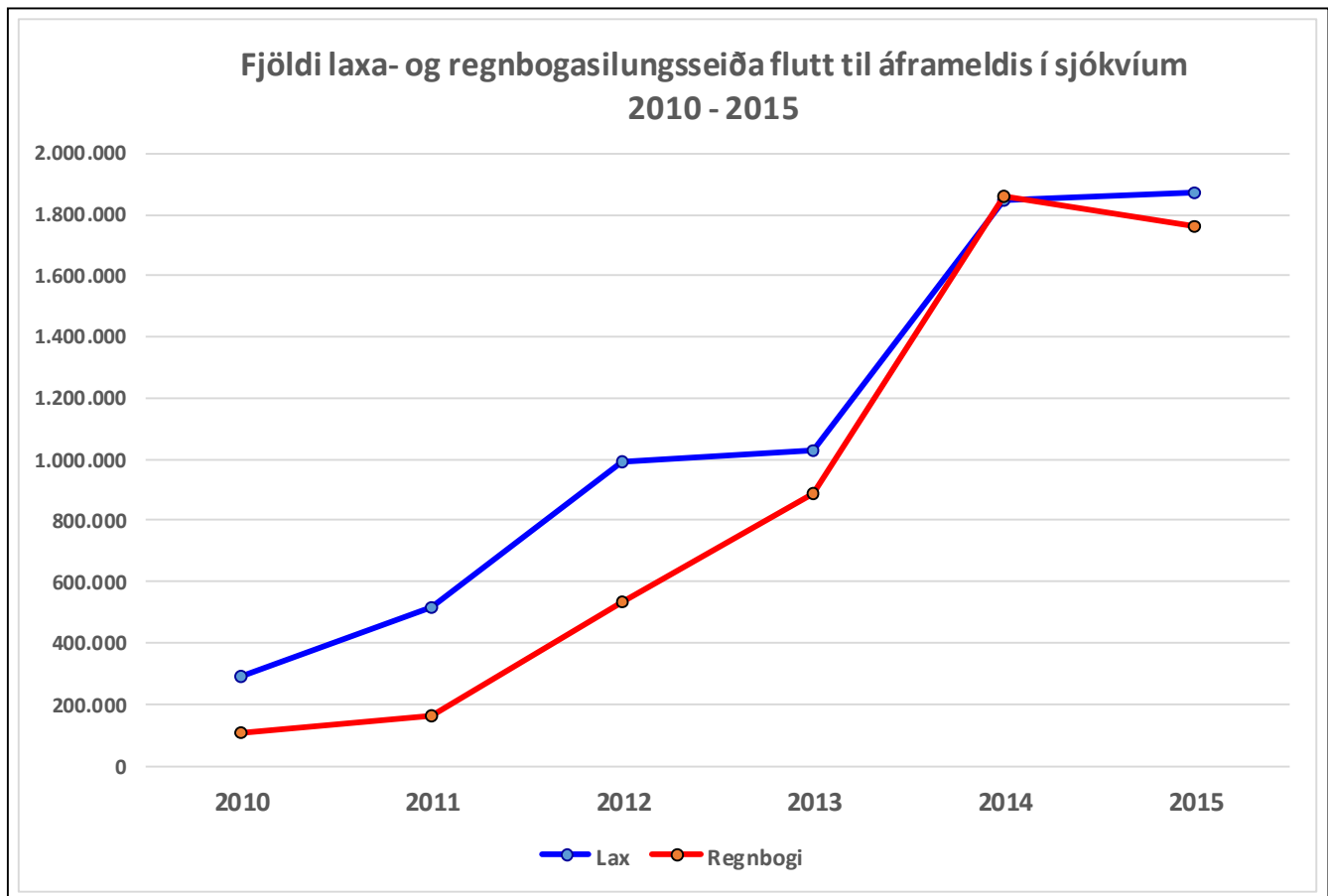
* Eldisstöðin Íspór ehf., Þorlákshöfn:	2.475.000 laxaseiði
* Bæjarvík ehf., Tálknafirði:	870.000 laxaseiði
* Íslandsbleikja ehf., Núpum:	320.000 laxaseiði
* Stofnfiskur hf., Kollafirði:	110.000 laxaseiði
* Íslandsbleikja ehf., Stað:	1.165.000 bleikjuseiði
* Íslandsbleikja ehf., Núpum:	760.000 bleikjuseiði
* Íslandsbleikja ehf., Öxnalæk:	700.000 bleikjuseiði
* Rifós hf.:	600.000 bleikjuseiði
* Hólalax hf.:	320.000 bleikjuseiði
* Fiskeldið Haukamýri ehf.:	85.000 bleikjuseiði
* Hafró, Stað:	30.000 þorskseiði
* Hafró, Stað:	300.000 hrognkelsaseiði
* Stofnfiskur hf., Kirkjuvogi:	195.000 hrognkelsaseiði
* Stolt Sea Farm Iceland hf.:	1.560.000 senegalflúriseiði



Jafn og góður stígandi hefur verið í fjölda bólusettra bleikjuseiða á liðnum árum sem endurspeglar aukninguna í framleiðslu á bleikju úr sjóeldi. Fjöldi bólusettra laxaseiða var mjög stöðugur á árunum 2012 - 2014, en tók mikið stökk á liðnu ári og tvöfaldaði sig. Þar með fór fjöldi laxaseiða í fyrsta sinn yfir þann fjölda sem bólusettur var í byrjun aldarinnar þegar fremur umfangsmikið laxeldi var stundað á Austfjörðum. Þess má geta að inni í þessum tölum eru eingöngu laxaseiði sem fara í áframeldi hér innanlands, en töluvert var bólusett af laxaseiðum sem fóru í útflutning til Færeyja og Noregs í nokkur ár fram til ársins 2013. Bólusetningar á bæði senegalflúru til áframeldis og hrognkelsaseiðum til útflutnings til Færeyja hófust árið 2014 og jukust heldur að umfangi árið 2015. Bólusetningar á sandhverfu og lúðu heyra sögunni til og bólusetning á þorski hefur verið í lágmarki síðastliðin 4 ár.

Heildarfjöldi seiða flutt til áframeldis í sjókvíum árin 2010 - 2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Laxaseiði:	287.100	517.400	991.500	1.031.000	1.846.900	1.867.300
Regnbogasilungsseiði:	108.000	162.000	536.000	887.600	1.856.200	1.761.200



ÝMIS ÖNNUR MÁL SEM UNNIÐ HEFUR VERIÐ AÐ

1. Fræðsla, ráðstefnur og rannsóknastörf

Eins og undanfarin ár hefur talsverðum tíma verið varið í fundahöld, fræðslu og skýrslugerðir fyrir ýmsa aðila, bæði innlenda og erlenda. Nokkuð var um heimsóknir dýralækna, fisksjúkdómafræðinga, fiskeldismanna, erlendra úttektaaðila og opinberra embættismanna til Matvælastofnunar á liðnu ári. Gestir komu frá Chíle, Kanada, Bretlandi, Skotlandi, Noregi, Spáni og Færeyjum og var þeim flutt fræðsla um íslenskt fiskeldi með áherslu á sjúkdómamál og eftirlit, auk þess sem nokkrir fengu að vera með í eftirliti og sýnatökum í eldisstöðvum. Þá voru haldnir fræðslufundir og námskeið sem hluti af endurmenntun fyrir starfsfólk einstakra eldisfyrirtækja. Í janúar tók dýralæknir fisksjúkdóma þátt í samráðsfundi á vettvangi fisksjúkdómaeftirlits (European network meeting) sem haldinn var í Bergen. Um mitt sumar tók dýralæknir fisksjúkdóma þátt í vinnufundi hjá Alþjóða dýrasjúkdómastofnuninni (OIE) undir nafninu "Workshop for OIE National Focal Points for Aquatic Animals". Þessi þriggja daga fundur var haldinn í Noregi í boði OIE og var gagnlegur, ekki síst í viðleitni til að samræma eftirlitsstörf dýralækna með sjúkdómum í lagardýrum í alþjóðlegu samhengi. Dýralæknir fisksjúkdóma er m.a. samstarfsaðili að AVS rannsóknarverkefninu sVeiruskimun í kvíalaxi og villtum laxi til fiskræktarö sem hófst vorið 2015 og mun standa yfir til 2017. Áhersla er lögð á skimun fyrir svokölluðum šhartaveirumö sem valda hjartarofi (CMS) og hjarta- og vöðvabólgu (HSMI), en einnig veirunni sem veldur blóðþorra í laxi (ISA). Þá hefur dýralæknir fisksjúkdóma verið umsjónardýralæknir fyrir nokkrar fiskatilraunir.

2. Útgáfa heilbrigðisvottorða

Eindæma góð heilbrigðisstaða íslenskra klakfiskastofna kynslóð tryggir innlendri kynbótastarfsemi sterka stöðu og er erfðaeftir eftirsótt víða erlendis til áframeldis. Árið 2015 voru fluttir út 16.269 lítrar af laxahrognum (96,2 milljónir hrogna) til Noregs, Chíle, Færeyja, Skotlands, Bandaríkjanna, Danmörku, Kína, Kanada, Frakklands, Tékklands og Englands. Þá voru fluttir út 223 lítrar af bleikjuhrognum (3,2 milljónir hrogna) til Póllands, Austurríkis, Ítalíu, Bandaríkjanna og Þýskalands. Einnig má geta þess að 5 lítrar (40.000 stk.) af villtum laxahrognum úr Eystri-Rangá voru fluttir til Færeyja í lok árs 2015 með það fyrir augum að sleppa seiðum í laxveiðiár. Um 900.000 hrognkelsahrogn voru flutt til Englands og Skotlands til klaks og áframeldis vegna framleiðslu á šhreinsifiskiö fyrir þarlandar laxakvíar. Alls voru flutt út 4.900.000 laxaseiði (0,2-6,5 gr.) til Færeyja og Noregs til áframeldis og auk þess 8.600 laxaseiði (0,4-30 gr.) til Noregs í erfðarannsóknir í tengslum við kynbætur á sviði sjúkdómapöls. Framhald varð á útflutningi lifandi hrognkelsaseiða til Færeyja á vegum Hafró og Stofnfisks sem hófst í lok árs 2014. Alls voru flutt út um 637.500 seiði (21-103 gr.), en þau eru sett út í sjókvíar og ætlað að éta laxalús af eldislaxi. Þessi náttúrulega aðferð hefur rutt sér til rúms á liðnum misserum til að halda aftur af lúsinni og hefur virkað vel hjá öllum helstu laxeldisþjóðum. Einnig fóru 300.000 hrognkelsalirfur (0,07 gr.) til Skotlands í sama tilgangi. Með hverri sendingu er krafist heilbrigðisvottorða í takt við skilyrði í hverju landi, samræmingar gætir þó að mestu leyti innan EES-svæðisins. Á liðnu ári voru gefin út alls 185 heilbrigðisvottorð vegna útflutnings á hrognum og lifandi fiskum. Þá voru gefin út 188 heilbrigðisvottorð vegna flutninga á hrognum og seiðum á milli fyrirtækja innanlands.

3. Eftirlit með skrautfiskum og smádýrum

Skv. reglugerð nr. 935/2004 skulu innflutt gæludýr af öllum gerðum sæta einangrun í 4 vikur í fyrirfram samþykktari sóttkví. Árið 2015 voru gefin út alls 39 innflutningsleyfi fyrir skrautfiska og ýmsar tegundir vatnadýra til fimm gæludýraverslana og fjögurra einstaklinga. Undirritaður hefur átt góða samvinnu við þessa aðila og fylgst með heilsufari á meðan einangrun stendur.

4. Dýravelferð

Árið 2015 kom ekkert mál tengt meintum brotum á velferð fiska til kasta dýralæknis fisksjúkdóma og hafa engin slík mál komið inn á borð MAST síðan 2008. Erfið mál tengd vanfóðrun og svelti, oft samfara gjaldþrotum, voru nánast árviss á árum áður.

5. Nefndastörf

Dýralæknir fisksjúkdóma gegnir varaformennsku og er ritari fisksjúkdómanefndar sem skal vera Matvælastofnun til ráðgjafar í málum tengdum eldi og heilbrigði lagardýra. Fisksjúkdómanefnd er í dag skipuð þeim Sigurborgu Daðadóttur yfirdýralækni, sem jafnframt er formaður, Sigurði Guðjónssyni (Veiðimálastofnun), Árna Kristmundssyni (Keldum), Jónbirni Pálssyni (Hafró) og Guðna Magnúsi Eiríkssyni (Fiskistofu). Helstu mál nefndarinnar á liðnu ári voru ýmis innflutningsmál lifandi eldisdýra og ekki síst vinna er skapaðist í tengslum við greiningu VHS veirunnar sem olli töluverðu uppnámi á alþjóðavísu. Þá er dýralæknir fisksjúkdóma skipaður án tilnefningar sem varaformaður dýralæknaráðs. Ráðið skal m.a. ávallt fjalla um innflutning búfjár og erfðaeftirfarir þess sé hans óskað.

6. Eftirlitsstofnun EFTA (ESA) og annað erlent eftirlit

Eftirlitsaðilar frá ESA og af og til einnig frá ESB (Food and Veterinary Office (FVO) í Dublin), hafa í all mörg skipti síðan 2004 komið í eftirlitsheimsóknir í þeim tilgangi að taka út eftirlit dýralæknis fisksjúkdóma í víðu samhengi. Síðasta úttekt átti sér stað vorið 2013 en hætt var við boðaða heimsókn haustið 2015. Úttektir hafa hingað til komið vel út eins og sjá má í skýrslum úttektaraðila sem birtast jafnóðum opinberlega á heimasíðu ESA. Þess má geta að heimsóknin árið 2004 var fyrsta úttekt með eftirliti fisksjúkdóma sem framkvæmd var innan allra ESB- og EFTA-landanna og má segja að Ísland hafi verið notað sem einskona tilraunaland í því sambandi.

Vorið 2015 kom fulltrúi frá Norsk Veritas faggildingarstofnuninni og tók út eftirlit dýralæknis fisksjúkdóma með kynbótastöðvum Stofnfisks, en eldisstöðvar fyrirtækisins hlutu formlega faggildinguna samkvæmt ISO-9001 gæðastaðli í júní 2010. Eftirlitið var bæði fróðlegt og gagnlegt og tókst vel í alla staði.

Í upphafi árs 2015 kom opinber eftirlitsaðili frá systurstofnun MAST í Chíle (Sernapesca) í enn eina úttektina á íslensku fiskeldi með áherslu á kynbótastöðvar Stofnfisks. Heimsóknin var liður í nýju áhættumati vegna ákveðinna veirusjúkdóma, en innflutningur laxahroga til Chíle er háður afar ströngum skilyrðum um smitvarnir og opinbert eftirlit. Að þeirra kröfu sótti Stofnfiskur um sérstaka vottun MAST þess efnis að kynbótastöðvarnar uppfylli skilyrði smitvarnarhólfs (compartment) í anda Alþjóða dýraheilbrigðisstofnunarinnar (OIE). Gæðateymi Stofnfisks lagði á sig töluverða vinnu til að uppfylla allar settar kröfur og í september fór fram lokaúttekt MAST sem endaði með formlegri samþykkt og tilkynningu þar um til Sernapesca. Þess má geta að Ísland hefur til margra ára verið eina landið sem staðist hefur allar kröfur þarlandra yfirvalda.

Eftirlitsaðilar á vegum einstakra erlendra eldisfyrirtækja og kaupenda hroga voru einnig tíðir gestir á liðnu ári þar sem áherslu var lögð á eftirlit með kynbóta- og klakstöðvum. Komu þessir fulltrúar m.a. frá Skotlandi, Færeyjum, Kanada, Chíle, Svíþjóð og Noregi. Niðurstaða heimsókna var mjög jákvæð og ætti staða heilbrigðis- og eftirlitsmála ekki að koma í veg fyrir að framhald verði á útgáfu leyfa til innflutnings lifandi eldisafurða til þessara landa. Þess má einnig geta að flest hver stærri fyrirtæki sem framleiða sláturafurðir til útflutnings hafa komið sér upp eftirsóttum umhverfisvottunum svo kaupandi geti tryggt sjálfbærni og heilnæmi vörunnar. Þetta eru vottanir á borð við GlobalGAP, AquaGAP, BAP og ASC og er vel fylgst með því að fyrirtækin uppfylli öll sett skilyrði til hvers tíma með reglubundnum heimsóknum og úttektum.

7. Önnur verkefni

Fjöldi umsagna, meðal annars til Skipulagsstofnunar, Fiskistofu, Matvælastofnunar og ráðuneyta voru gefnar út á liðnu ári af ýmsum tilefnum.

Síðan vorið 1971 er skylda að sótthreinsa innflutt og notuð áhöld til stangveiða og hefur dýralæknir fisksjúkdóma haft yfirumsjón með framkvæmd þeirra mála. Mikið magn innflutts veiðibúnaðar og annars varnings var sótthreinsað hjá tollayfirvöldum innan höfuðborgarsvæðisins árið 2015. Á Keflavíkurflugvelli hefur Isavía ohf. verið samstarfsaðili og séð um verklega framkvæmd sótthreinsunar frá og með 1. janúar 2013. Á Seyðisfirði er það sýslumaður og tollayfirvöld sem sjá um sótthreinsun hjá komufarþegum Norrænu.

Að lokum er þakkað gott samstarf við alla viðkomandi á liðnu ári;

Gísli Jónsson
Dýralæknir fisksjúkdóma

VIÐAUKI

INNFLUTNINGUR LAGARDÝRA TIL ÁFRAMELDIS

Innflutningur lagardýra og hrognna til áframeldis hefur lotið ströngum reglum á undanförunum áratugum. Þegar formleg heimild er gefin er þess ávallt krafist að um sótt-hreinsuð augnhrogn sé að ræða, svo fremi það er framkvæmanlegt. Þær heimildir sem fengist hafa í áranna rás og þar til í lok árs 2015 eru eftirfarandi:

Ár:	Innflutt tegund:	Innflutt magn og fjöldi sendinga:	Upprunaland:	Á vegum hvers:	Afdrif innfluttra lagardýra:
1951	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	Örfáir tugir lítra í einni sendingu	Danmörk	Laxalón í Reykjavík	Var allt fram til ársins 2007 eini regnbogastofninn í landinu.
1984	Laxahrogn (MOWI-stofn)	15 lítrar í einni sendingu	Tveitevág við Askøy í nágrenni við Bergen í Noregi	ÍSNO í Kelduhverfi	Stofninn hefur allar götur síðan verið nýttur til kynbóta og er nú m.a. hluti af SAGA-stofninum.
1985	Risarækja (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>)	Nokkrir tugir lifandi rækja í einni sendingu	Svíþjóð	Hilmar J. Hauksson líffræðingur, Ari Sigurðsson og Ásgeir Þórðarson	Tilraunaeldi fór fram í bílskúr í Keflavík en stóð ekki lengi áður en öll dýr voru dauð.
1986	Laxahrogn (BOLAKS-stofn)	Um 400 lítrar í 6 aðskildum sendingum	Eiklandsosen í Noregi	Íslandslax hf. á Stað við Grindavík	Stofninn hefur allar götur síðan verið nýttur til kynbóta og er nú hluti af SAGA-stofninum.
1987	Laxahrogn (BOLAKS-stofn)	Um 260 lítrar í 2 aðskildum sendingum	Eiklandsosen í Noregi	Íslandslax hf. á Stað við Grindavík	Stofninn hefur allar götur síðan verið nýttur til kynbóta og er nú hluti af SAGA-stofninum.
1988	Rauð sæeyru (<i>Haliotis rufescens</i>)	900 dýr í einni sendingu	Kalifornía í Bandaríkjunum	Ingvar Níelsson	Að tilraunum loknum hófst sæeyrnaeldi með formlegum hætti í gömlu hafbeitarstöðinni í Vogavík (Sæbýli hf.) í upphafi árs 1994 og náði hámarks framleiðslu árið 2002. Stöðin var í mörg ár stærst sinnar tegundar í Evrópu en hætti rekstri vorið 2005. Ný stöð (Haliotis á Íslandi ehf.) hóf rekstur á Hauganesi við Eyjafjörð vorið 2002 en hætti rekstri haustið 2007. Lífdýr voru þá flutt í Þorlákshöfn en um áramótin 2007/2008 drápu öll sæeyrun fyrir slysi (seltustig féll í ca. 20%) og voru þá einungis eftir um 200 dýr í Tilraunaeldisstöð Hafró á Stað.
1994	Barralirfur (0,5 gr.) (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	2.300 lirfur þann 5. maí	SIAM í Montpellier í Frakklandi	Máki hf. á Sauðárkróki	Afdrif seiðanna var með þeim hætti að 3. mars 1995 fór inntakssjór af eldisstöðinni og öll seiðin drápu, þá komin í × 200 gr. stærð. Þetta var eini seiðainnflutningurinn sem var heimilaður, eftir það komu eingöngu sóthreinsuð hrogn til landsins.
1995	Barrahrogn (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	650.000 stk. í þremur aðskildum sendingum	SIAM í Montpellier í Frakklandi	Máki hf. á Sauðárkróki	Sjá síðar.
1996	Barrahrogn (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	700.000 stk. í tveimur aðskildum sendingum	SIAM í Montpellier í Frakklandi	Máki hf. á Sauðárkróki	Sjá síðar.
1996	Rauð sæeyru (<i>Haliotis rufescens</i>) en einnig nokkuð af grænum	700 dýr í tveimur aðskildum sendingum	Japan	Sæbýli hf. í Vogum	Hvað rauð sæeyru varðar er bent á dálkinn frá 1988 hér að ofan. Grænu sæeyrun voru alin sem tilraunadýr bæði hjá Sæbýli (fram til vors 2005) og

	sæyrum (<i>Haliotis discus hannai</i>)				Tilraunaeldisstöð Hafró allt fram til 15. janúar 2007 er sjódæling gaf sig og seltustig féll niður í ca. 13Ý og öll sæeyrun dráput. Síðan eru ekki til græn sæeyru í landinu.
1997	Barrahrogn (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	500.000 stk. í einni sendingu	Watson Seafood í Nice í Frakklandi	Máki hf. á Sauðárkróki	Sjá síðar.
1998	Barrahrogn (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	1.500.000 stk. í tveimur aðskildum sendingum	Watson Seafood í Nice í Frakklandi	Máki hf. á Sauðárkróki	Sjá síðar.
1999	Barrahrogn (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	2.000.000 stk. í tveimur aðskildum sendingum	Watson Seafood í Nice í Frakklandi	Máki hf. á Sauðárkróki	Sjá síðar.
1999	Sandhverfuhrogn (<i>Scophthalmus maximus</i>)	4 dl. í einni sendingu þann 14. júlí	France Turbot í Frakklandi	Eyraeldi ehf. á Tálknafirði	Innflutningurinn var hugsaður sem tilraun og tókst í alla staði vel. Sama verður ekki sagt um afdrif seiðanna, en þau dráput næstum öll að tveimur mánuðum liðnum sökum þess að ekki var búið að tryggja nógu góðar eldisaðstæður fyrir seiði á því þroskastigi. Um áramótin voru um 400 seiði á lífi (60 gr.). Vorið 2000 fékkst svo leyfi til að flytja þá 354 fiska sem enn voru á lífi til Silfurstjörunnar. Þann 13. des. 2001 féll seltustig í ca. 10Ý og dráput allir þessir fiskar nema 24 stk. Þeir voru svo á endanum fluttir í Tilraunaeldisstöð Hafró að Stað og notaðir þar til kynbóta.
2000	Barrahrogn (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	2.200.000 stk. í þremur aðskildum sendingum	Watson Seafood í Nice í Frakklandi	Máki hf. á Sauðárkróki	Sjá síðar.
2001	Barrahrogn (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	3.200.000 stk. í tveimur aðskildum sendingum	Watson Seafood í Nice í Frakklandi	Máki hf. á Sauðárkróki	Máki varð gjaldþrota í ágúst 2002 og síðasta barranum slátrað í eldisstöðinni á Lambanes-Reykjum í Fljótum í okt. 2003.
2003	Þorskhrogn (<i>Gadus morhua</i>)	25.000 hrogn þann 1. apríl	Hrognin voru tekin úr villtum þorski í North Channel sem liggur á milli Atlantshafs og Írlandshafs og milliliður var Larval Rearing Centre, Port Erin, á eyjunni Mön	Náttúrustofa Reykjaness í Sandgerði í umsjá Agnars Steinarssonar hjá Hafró	Þorskhrognin voru alls ekki ætluð til áframeldis hér á landi, einungis til ákveðinna rannsókna (samstarfs-verkefni Írlands og Íslands og bar heitið: <i>Establishing traceability for cod; determining location of spawning and harvest</i>). Tilgangur rannsókna var að kanna mismunandi aðferðir til að rekja uppruna þorsks til stofns eða stofneiningar. Klak og eldi smáseiða gekk vel en að lokinni tilraun var öllum seiðum fargað og eytt á öruggan hátt.
2003	Risarækja (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>)	33.000 lirfur í 4 aðskildum sendingum á tímabilinu 12. júlí til 23. október	New Zealand Prawns Ltd. í Taupo á norðureyju á Nýja-Sjálandi	Orkuveita Reykjavíkur	Af innfluttum lirfum lifðu af einungis 1.707 stk. (af samt. 33.000 lirfum) þennan langa flutning en það var meira en nóg til að koma á legg lífvænlegum stofni hér á landi. Rækjan var lengi vel alin í sóttkví í Höfnum en 2004 flutt að Bakka í Ölfusi þar sem tilraun var gerð með áframeldi í 3 jarðtjörnum. Árið 2007 ákvað Orkuveitan að draga sig endanlega út úr öllu eignarhaldi og 12. ágúst 2008 var síðustu eldisrækjunni úr jarðtjörnunum á Bakka slátrað. Rækjan var áfram í eigu nýsjálenska fyrirtækisins sem sendi hana hingað í upphafi og sumarið 2008 var samið við tvo einkaaðila um að taka að sér nokkur

					dýr til að tryggja viðhalds stofnsins hér á landi í þeirri von að í framtíðinni komi vænlegur aðili inn í dæmið og hefji alvöru eldi. Í lok árs 2008 voru um 300 dýr í eldi hjá þessum aðilum, annars vegar í Hveragerði og hins vegar að Borgarkoti á Skeiðum. Í febrúar 2009 var staðfest að Nýsjálendingar afsöluðu sér eign á rækjunni og öllum afskiptum. Um miðjan mars 2009 voru einungis 12 dýr á lífi á áðurnefndum stöðum og óvíst með framhaldið. Í ágúst 2009 gáfust svo þessir einstaklingar upp og síðustu rækjunum var fargað.
2007	Lúðuhrogn (<i>Hippoglossus hippoglossus</i> L.)	24 lítrar í 5 aðskildum sendingum frá 20. maí til 14. september	Scotian Halibut CA í Kanada	Fiskey hf.	Litið var á innflutninginn sem tilraun sem tókst bærilega en alls ekki áfallalaust vegna viðkvæmra hroгна í svo löngum flutningi. Þessi leið gæti komið að gagni ef innlend framleiðsla seiða misferst og ekki hægt að standa við skuldbindingar með útflutning seiða.
2007	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	5 lítrar (55.000 stk.) þann 13. september	Fárup Mølle Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Víkurlax ehf. í Eyjafirði	Innlendi stofninn (frá 1951) var nánast í útrýmingarhættu og erfitt orðið að fá góðan klakfisk. Þess vegna var brugðið á það ráð að endurnýja stofninn. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina á Húsavík og tókst vel til með klak og frumföðrun seiða. Allt voru þetta þrjú tilna geldhrogn (šall femaleö). Í lok nóv. 2008 voru seiðin orðin um 250 gr. Í mars 2009 var fiskurinn kominn í ca. 1 kg.
2008	Tilapiaseiði (<i>Oreochromis niloticus</i>)	6.000 stk. (½ - 2 gr.) þann 15. maí (6 kassar)	North American Tilapia Inc. í Ontario í Kanada	Arctic Tilapia ehf. á vegum Ragnars Jóhannssonar og Hilmars Valgarðssonar	Seiðin voru flutt rakleiðis í einangrunar-aðstöðu sem komið hafði verið upp í Straumfræðihúsinu á Keldnaholti. Þar verða þau alin um óákveðinn tíma, eða þar til aðstaða til áframeldis kemur í leitirnar. 113 seiði voru dauð við afhendingu, 21 seiði drapst svo fram til 1. ágúst 2008. Dagvöxtur fram til 1/8 var um 5% og voru seiðin þá komin í ca. 60 gr.
2008	Lúðuhrogn (<i>Hippoglossus hippoglossus</i> L.)	2,5 lítrar þann 30. maí	Scotian Halibut CA í Kanada	Fiskey hf.	Þetta er 6. sending og framhald á þeim innflutningi sem hófst 20. maí 2007.
2008	Lúðuhrogn (<i>Hippoglossus hippoglossus</i> L.)	3 lítrar þann 26. sept.	Scotian Halibut CA í Kanada	Fiskey hf.	Þetta er 7. sending og framhald á þeim innflutningi sem hófst 20. maí 2007.
2008	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	2,15 lítrar (20.000 stk.) þann 18. nóvember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Tungusilungur ehf. í Tálknafirði	Fyrsti innflutningur Tungusilungs ehf. Innlendi stofninn (frá 1951) var nánast í útrýmingarhættu og erfitt orðið að fá góðan klakfisk. Þess vegna var brugðið á það ráð að endurnýja stofninn. Hrognin fóru í einangrun í aðstöðu Tungusilungs í Tálknafirði. Allt voru þetta þrjú tilna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö).
2008	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	29 lítrar (300.000 stk.) þann 26. nóvember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	Fyrsti innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Þann 19. febrúar 2009 voru seiðin (2 gr.) flutt í seiðastöðina í Norðurbotni í Tálknafirði og alin þar til þeim var sleppt í sjókvár í Dýrafirði til áframeldis sumarið 2009. Allt

					voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö).
2009	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	4 lítrar (40.000 stk.) þann 31. mars	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Norðurlax hf., Laxamýri við Húsavík	Fyrsti innflutningur Norðurlax hf.. Hrognin fóru í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar.
2009	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	4 lítrar (40.000 stk.) þann 14. október	Fårup Mølle Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Norðurlax hf., Laxamýri við Húsavík	2. innflutningur Norðurlax hf. Hrognin fóru í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar.
2009	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	17 lítrar (180.000 stk.) þann 5. nóvember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	2. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði.
2009	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	4 lítrar (40.000 stk.) þann 10. nóvember	Fårup Mølle Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	Fyrsti innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og er ætlunin að ala fiskinn til sleppingar og endurveiða í Reynisvatni.
2009	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	7 lítrar (70.000 stk.) þann 16. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	3. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði.
2009	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	19 lítrar (200.000 stk.) þann 28. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	4. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði.
2010	Sæbjúgu (<i>Stichopus japonicus</i>)	721 stk. (15 - 30 gr.) þann 3. júlí (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	Nobel Hokkaido Co Ltd. í Hokkaido í Japan	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	1. innflutningur Sæbýlis ehf. Dýrin voru flutt racleiðis í einangrunar-aðstöðu sem komið hafði verið upp í Straumfræðihúsinu á Keldnaholti. Þar verða þau alin um óakveðinn tíma, eða þar til aðstaða til áframeldis verður ákveðin. 14 dýr voru dauð sólarhring eftir komuna.
2010	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	7,5 lítrar (75.000 stk.) þann 11. nóvember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Norðurlax hf., Laxamýri við Húsavík	3. innflutningur Norðurlax hf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar og jafnvel selja ef eftirspurn verður eftir seiðum.
2010	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	21 líter (225.000 stk.) þann 18. nóvember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	5. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði.
2010	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	8 lítrar (55.000 stk.) þann 23. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku	Tungusilungur ehf. í Tálknafirði	2. innflutningur Tungusilungs ehf. Hrognin fóru í einangrun í aðstöðu Tungusilungs í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö).

			(AquaSearch ova Aps)		
2011	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	28 lítrar (300.000 stk.) þann 30. mars	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	6. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði.
2011	Sæbjúgu (<i>Stichopus japonicus</i>)	40 stk. (30 gr.) þann 19. júní (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	Nobel Hokkaido Co. Ltd. í Hokkaido í Japan	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	2. innflutningur Sæbýlis ehf. Dýrin voru flutt rakleidis í einangrunar-aðstöðuna í Straumfræðihúsinu á Keldnaholti. Þar voru þau alin þar til þau voru flutt í framtíðar eldishúsnæði að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka haustið 2011.
2011	Tilapiaseiði (Hekluborri) (<i>Oreochromis niloticus</i>)	1.800 stk. (0,1 - 0,3 gr.) þann 29. október (3 kassar)	North American Tilapia Inc. í Ontario í Kanada	Íslensk Matorka ehf. sem er með starfsemi að Fellsmúla í Landsveit	2. innflutningur á tilapiaseiðum. Seiðin voru flutt beint í einangrun í Straumfræðihúsið á Keldnaholti. Þar verða þau alin þar til að flutningi kemur austur í Fellsmúla.
2011	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	2,5 lítrar (25.000 stk.) þann 15. nóvember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Norðurlax hf., Laxamýri við Húsavík	4. innflutningur Norðurlax hf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar og jafnvel selja ef eftirspurn verður eftir seiðum í kvíar.
2011	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	10.000 stk. (1½ - 2 gr.) þann 16. nóvember	Stolt Sea Farm S.A. í Merexo í Coru a á Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480) sem Dr. Eyþór Eyjólfsson er í forstöðu fyrir	1. tilraunainnflutningur Stolt Sea Farm. Seiðin fóru beint í einangrun í Fræðasetrið í Sandgerði og voru alin þar í 9 daga. Að þeim tíma loknum var þeim fargað og eytt, en tilraun þessi var einungis framkvæmd til að kanna hvernig flutningur gengi. Áætlað er að samskonar tilraun fari fram í janúar 2012, en þá skal flytja 4-5 sinnum meira magn og verður þeim seiðum einnig fargað. Fyrirtækið hyggst hefja byggingu nýrrar eldisstöðvar við raforkuver HS Orku við Reykjanesvita vorið 2012. Allt gekk skv. óskum.
2011	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	2 lítrar (20.000 stk.) þann 22. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Tungusilungur ehf. í Tálknafirði	3. innflutningur Tungusilungs ehf. Hrognin fóru í einangrun í aðstöðu Tungusilungs í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö).
2012	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	50.000 stk. (½ gr.) þann 18. janúar	Stolt Sea Farm S.A. í Merexo í Coru a á Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480) sem Dr. Eyþór Eyjólfsson er í forstöðu fyrir	2. tilraunainnflutningur Stolt Sea Farm. Seiðin fóru beint í einangrun í Fræðasetrið í Sandgerði og voru alin þar í 8 daga. Að þeim tíma loknum var þeim fargað og eytt, en tilraun þessi var líkt og sú fyrri einungis framkvæmd til að kanna hvernig flutningur gengi. Allt gekk skv. óskum.
2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	6 lítrar (60.000 stk.) þann 19. janúar	Sangild Dambrug á Jótlandi í Danmörku (Freia Forellen)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	2. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Þetta var jafnframt fyrsti innflutningur frá Sangild Dambrug til Íslands.
2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	60 lítrar (600.000 stk.) þann 1. febrúar	Skinderup Mølle Dambrug á Jótlandi í Danmörku	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	7. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan

			(AquaSearch ova Aps)		(šSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði.
2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	80 lítrar (800.000 stk.) þann 25. apríl	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	8. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði.
2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	5 lítrar (50.000 stk.) þann 22. maí	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Norðurlax hf., Laxamýri við Húsavík	5. innflutningur Norðurlax hf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar og jafnvel selja ef eftirspurn verður eftir seiðum í kvíar.
2012	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	50.000 stk. (0,3 gr.) þann 19. september	Stolt Sea Farm S.A. í Merexo í Coru a á Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480) sem Dr. Eyþór Eyjólfsson er í forstöðu fyrir	3. tilraunainnflutningur Stolt Sea Farm. Seiðin fóru beint í einangrun í Fræðasetrið í Sandgerði og voru alin þar í 8 daga. Að þeim tíma loknum var þeim fargað og eytt, en tilraun þessi var líkt og þær fyrri tvær einungis framkvæmd til að kanna hvernig flutningur gengi. Allt gekk skv. óskum.
2012	Tilapiaseiði (Hekluborri) (<i>Oreochromis niloticus</i>)	2.400 stk. (1-4 gr.) þann 1. nóvember	North American Tilapia Inc. (NATI) í Ontario í Kanada	Íslensk Matorka ehf. sem er með starfsemi að Fellsmúla í Landsveit	3. innflutningur á tilapiaseiðum. Seiðin voru flutt beint í einangrun í Fellsmúla.
2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	12 lítrar (75.000 stk.) þann 14. nóvember	Ravning Fiskeri á Jótlandi í Danmörku (Troutex ApS)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	3. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Þetta var jafnframt fyrsti innflutningur frá Ravning Fiskeri til Íslands.
2012	Sæeyru: bæði Ezo (græn) (<i>Haliotis discus hannai</i>) og svokölluð Kuro (<i>Haliotis discus discus</i>)	280 stk. af hvorri tegund (70 gr.) þann 20. nóv. (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	Orcas Co. Ltd., Nakamura-Ku, Nagoya í Hokkaido í Japan	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 2. innflutningur ágrænum sæeyrum (Ezo), en sá fyrsti átti sér stað 1996. Þau dýr voru alin sem tilraunadýr bæði hjá Sæbýli í Vogavík (fram til vors 2005) og Tilraunaeldisstöð Hafró allt fram til 15. janúar 2007 er sjóðæling gaf sig og seltustig féll niður í ca. 13Ý og öll sæeyrun dráput og þar með engin slík sæeyru til í landinu. Þetta er hins vegar 1. innflutningur á Kuro-tegundinni, en hún er bæði stærri og verðmætari. Dýrin voru flutt rակleidis í einangrunaraðstöðu að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka og eiga að þjóna sem undaneldisdýr þar til frambúðar.
2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	28 lítrar (230.000 stk.) þann 28. nóvember	Ravning Fiskeri á Jótlandi í Danmörku (Troutex ApS)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	9. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði (š5 year matureö - blandað kyn). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði. Hluti fisksins var þann 3. sept. 2014 fluttur til Húsatófta sem verðandi klakfiskur.
2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	40 lítrar (400.000 stk.) þann 5. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova ApS)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	10. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði (SALT-stofn - blandað kyn). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði. Hluti fisksins var þann 3. sept. 2014 fluttur til Húsatófta sem

					verðandi klakfiskur.
2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	30 lítrar (300.000 stk.) þann 12. desember	Ollerupgård Dambrug á Jótlandi í Danmörku (Troutex ApS)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	4. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Þetta var jafnframt fyrsti innflutningur frá Ollerupgård Dambrug til Íslands.
2013	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	60.000 stk. (0,3 gr.) þann 13. febrúar	Stolt Sea Farm S.A. í Merexo í Coru a á Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480) sem Dr. Eyþór Eyjólfsson er í forstöðu fyrir	4. tilraunainnflutningur Stolt Sea Farm. Seiðin fóru beint í sóttkví í Þekkingarsetur Suðurnesja í Sandgerði (áður Fræðasetrið). Tæpum helming seiða var fargað strax en restin var alin í 2 vikur. Að þeim tíma loknum var restinni fargað og eytt, en tilraun þessi var líkt og þær fyrri einungis til að kanna hvernig flutningur gengi. Allt gekk skv. óskum.
2013	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	5 lítrar (50.000 stk.) þann 23. maí	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Norðurlax hf., Laxamýri við Húsavík	6. innflutningur Norðurlax hf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Allt voru þetta þrjú gælda hrogn (þall femaleö) og sjótýpan (þSteal-headö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar og jafnvel selja ef eftirspurn verður eftir seiðum í kvíar.
2013	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	70 lítrar (700.000 stk.) þann 7. júní	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Fiskeldi Austfjarða hf.	1. innflutningur Fiskeldis Austfjarða hf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu Ísþórs í Þorlákshöfn. Allt voru þetta þrjú gælda hrogn (þall femaleö) og sjótýpan (þSteal-headö). Fiskeldi Austfjarða hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Berufirði.
2013	Ostrur (risaostra) (<i>Crassostrea gigas</i>)	200.000 stk. (0,3 - 10 mm) þann 12. júní	Aquinuga Ltd. á norður Spáni	Víkurskel ehf. (Kt: 470611-0730) sem Kristján Phillips er í forsvari fyrir	1. innflutningur Víkurskeljar ehf. Skeljarnar voru settar í grisjur og síðan í grindur sem voru settar á langlínu á 5-6 metra dýpi hátt í 2 km út af ósum Laxár í Aðaldal. Hiti sjávar við útsetningu var um 7°C sem er sennilega á mörkum þess að vera lífvænlegt fyrir minnstu skeljarnar. Vegna líffræðilegra þátta eru taldar hverfandi líkur á að þessi tegund geti fjölgað sér við náttúrulegar aðstæður hér við land. Hrogn og lifur ostrunnar eru mjög viðkvæmar fyrir kulda og þola ekki lægra hitastig en 5°C, en þess má geta að hitastig í Skjálfandaflóa er iðulega 1-2°C seinnihluta vetrar. Afdrif þessara skelja urðu þau að allt drapst í óveðri þann 21. október 2014.
2013	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	210.000 stk. (0,2 - 0,45 gr.) þann 21. ágúst	Stolt Sea Farm S.A. í Merexo í Coru a á norður Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480) Haraldur Sigurðsson er tók við af Eyþóri Eyjólfssyni nú í ágúst.	5. innflutningur Stolt Sea Farm en jafnframt sá fyrsti sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst ekki vel, hluti seiðanna lenti í súrefnisskortri og önnur í yfirmettun og voru afföll áætluð um 70%. Alls lifðu af um 72.000 seiði.
2013	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	70 lítrar (700.000 stk.) þann 4. september	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova ApS)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	11. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði.
2013	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	117.000 stk. (0,3 gr.)	Stolt Sea Farm S.A. í Merexo í	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	6. Innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 2. sem fer beint í nýju eldisstöðina á

		Þann 11. september	Coru a á norður Spáni		Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2013	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	170.000 stk. (0,35 gr.) þann 16. október	Stolt Sea Farm S.A., en nú í fyrsta sinn frá Lugo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	7. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 3. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel, en örlítil afföll urðu í 1 af 4 flutningskössum vegna O ₂ .
2013	Sæeyru: bæði šEzoð (græn) (<i>Haliotis discus hannai</i>) og šKuroð (<i>Haliotis discus discus</i>)	370 stk. af Ezo (80 gr.) og 100 stk. af Kuro (110 gr.) sem komu þann 18. okt. (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	Shinpoh International Co. Ltd., og koma öll dýrin frá sama hafsvæði við Hokkaido í Japan	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 3. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996) og 2. á Kuro (sá fyrsti átti sér stað 2012). Dýrin voru flutt rakteiðis í einangrunar-aðstöðu að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka og eiga að þjóna sem undaneldisdýr þar til frambúðar.
2013	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	70 lítrar (700.000 stk.) þann 23. október	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch Ova Aps)	Fiskeldi Austfjarða hf.	2. innflutningur Fiskeldis Austfjarða hf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu Íspórs í Þorlákshöfn. Allt voru þetta þrjú tilna geldhrogn (šall femaleð) og sjótýpan (šSteal-headð). Fiskeldi Austfjarða hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Berufirði.
2013	Tilapiaseiði (Hekluborri) (<i>Oreochromis niloticus</i>)	475 stk. (6,5 gr.) og 400 stk. (0,95 gr.) þann 6. nóvember	North American Tilapia Inc. (NATI) í Ontario í Kanada	Íslensk Matorka ehf. sem er með starfsemi að Fellsmúla í Landsveit	4. innflutningur á tilapiaseiðum. Seiðin voru flutt beint í einangrun í Fellsmúla.
2013	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	200.000 stk. (0,2 gr.) þann 13. nóvember	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	8. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 4. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst mjög vel.
2013	Tilapiaseiði (Hekluborri) (<i>Oreochromis niloticus</i>)	308 stk. (0,25 gr.) og 508 stk. (0,5 gr.) þann 5. desember	North American Tilapia Inc. (NATI) í Ontario í Kanada	Íslensk Matorka ehf. sem er með starfsemi að Fellsmúla í Landsveit	5. innflutningur á tilapiaseiðum. Seiðin voru flutt beint í einangrun í Fellsmúla.
2013	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	180.000 stk. (0,3 gr.) þann 11. desember	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	9. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 5. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst mjög vel.
2013	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	10 lítrar (100.000 stk.) þann 11. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova ApS)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	12. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði.
2013	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	20 lítrar (200.000 stk.) þann 17. desember	Ollerupgård Dambrug á Jótlandi í Danmörku (Freia Forellen)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	5. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Þetta var jafnframt 2. innflutningur frá Ollerupgård Dambrug til Íslands.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	85 lítrar (700.000 stk.) þann 7. janúar	Sillerupvæld Dambrug á Jótlandi í Danmörku (Troutex ApS)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	13. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	20 lítrar (200.000 stk.) þann 8. janúar	Ollerupgård Dambrug á Jótlandi í Danmörku (Troutex ApS)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	6. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Þetta var jafnframt 3. innflutningur frá Ollerupgård Dambrug til Íslands.
2014	Senegalflúriseiði	200.000 stk.	Stolt Sea Farm	Stolt Sea Farm	10. innflutningur Stolt Sea Farm og jafn-

	<i>(Solea senegalensis)</i>	(0,15 gr.) þann 9. janúar	S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	framt 6. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel, en seiðin hafa aldrei verið jafn smá.
2014	Hrogn regnbogasilungs <i>(Onchorhynchus mykiss)</i>	40 lítrar (400.000 stk.) þann 28. janúar	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch Ova Aps)	Fiskeldi Austfjarða hf.	3. innflutningur Fiskeldis Austfjarða hf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu Íspórs í Þorlákshöfn. Allt voru þetta þrítíu gældhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Fiskeldi Austfjarða hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Berufirði.
2014	Senegalflúriseiði <i>(Solea senegalensis)</i>	230.000 stk. (0,23 gr.) þann 5. febrúar	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	11. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 7. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst mjög vel.
2014	Senegalflúriseiði <i>(Solea senegalensis)</i>	210.000 stk. (0,25 gr.) þann 5. mars	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	12. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 8. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst mjög vel.
2014	Senegalflúriseiði <i>(Solea senegalensis)</i>	230.000 stk. (0,25 gr.) þann 2. apríl	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	13. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 9. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst mjög vel.
2014	Hrogn regnbogasilungs <i>(Onchorhynchus mykiss)</i>	2 lítrar (20.000 stk.) þann 9. apríl	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Tungusilungur ehf. í Tálknafirði	4. innflutningur Tungusilungs ehf. Hrognin fóru í einangrun í aðstöðu Tungusilungs í Tálknafirði. Allt voru þetta þrítíu gældhrogn (šall femaleö).
2014	Hrogn regnbogasilungs <i>(Onchorhynchus mykiss)</i>	25 lítrar (250.000 stk.) þann 16. apríl	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch Ova Aps)	Fiskeldi Austfjarða hf.	4. innflutningur Fiskeldis Austfjarða hf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu Íspórs í Þorlákshöfn. Allt voru þetta þrítíu gældhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Fiskeldi Austfjarða hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Berufirði.
2014	Sæeyru: šEzoö (græn) <i>(Haliotis discus hannai)</i>	330 stk. (60 gr.) sem komu þann 27. apríl (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	Connemara Abalone Ltd., Rossaveal í Galway á Írlandi	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 4. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt rækleiðis í einangrunar-aðstöðu að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka og eiga að þjóna sem undaneldisdýr þar til frambúðar.
2014	Evrópuhumar <i>(Homarus gammarus)</i>	100 stk. (3-4 cm) frá Noregi og 260 stk. (2 cm) frá Bretlandi sem komu þann 28. apríl	Havforskningsinstituttet í Bergen og National lobster hatchery í Padstow í Bretlandi.	Svinna-verkfræði ehf. (Kt: 570108-1900) undir stjórn Ragnheiðar Þórarinsdóttur	Þetta er 1. innflutningur á Evrópuhumri til landsins og verður hann nýttur til tilrauna. Humarinn fór annars vegar í einangrun í Sæbýli ehf. að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka (130 stk. af þeim bresku) og í Þekkingarsetur Suðurnesja í Sandgerði (130 bresk og öll 100 frá Noregi). Öllum dýrum verður fargað og eytt að tilraunum lokið.
2014	Senegalflúriseiði <i>(Solea senegalensis)</i>	160.000 stk. (0,3 gr.) þann 7. maí	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	14. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 10. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst mjög vel.
2014	Hrogn regnbogasilungs <i>(Onchorhynchus mykiss)</i>	25 lítrar (250.000 stk.) þann 15. maí	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch Ova Aps)	Fiskeldi Austfjarða hf.	5. innflutningur Fiskeldis Austfjarða hf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu Íspórs í Þorlákshöfn. Allt voru þetta þrítíu gældhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Fiskeldi Austfjarða hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Berufirði.

2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	50 lítrar (500.000 stk.) þann 28. maí	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch Ova ApS)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	14. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði.
2014	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	230.000 stk. (0,25 gr.) þann 28. maí	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	15. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 11. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2014	Ostrur (risaostra) (<i>Crassostrea gigas</i>)	1.100.000 stk. (7 - 8 mm) þann 12. júní	Aquinuga Ltd. á norður Spáni	Víkurskel ehf. (Kt: 470611-0730) sem Kristján Phillips er í forsvari fyrir	2. innflutningur Víkurskeljar ehf (sjá 12/6 2013). Sendingin var óvart skilin eftir í Glasgow sem seinkaði öllu um sólarhring. Líkt og fyrir réttu ári síðan voru skeljarnar settar í grísjur og síðan í grindur, en nú voru þær vistaðar við höfnina í Húsavík í 2 vikur til öryggis áður en þær voru settar á langlínu á 5-6 metra dýpi hátt í 2 km út af ósum Laxár í Aðaldal. Afdrif þessara skelja urðu þau að allt drapst í óveðri þann 21. október 2014.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	25 lítrar (250.000 stk.) þann 13. júní	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch Ova ApS)	Hraðfrystihúsið - Gunnvör hf. (Kt: 630169-2249)	1. innflutningur HG. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina á Nauteyri við Ísafjarðardjúp. HG hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Djúpinu.
2014	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	230.000 stk. (0,25 gr.) þann 25. júní	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	16. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 12. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2014	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	230.000 stk. (0,20 gr.) þann 23. júlí	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	17. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 13. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2014	Sæeyru: šEzoð (græn) (<i>Haliotis discus hannai</i>)	250 stk. (40 gr.) sem komu þann 3. ágúst (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	Connemara Abalone Ltd., Rossaveal í Galway á Írlandi	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 5. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt rækleiðis í einangrunar-aðstöðu að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka og eiga að þjóna sem undaneldisdýr þar til frambúðar.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	30 lítrar (300.000 stk.) þann 6. ágúst	Fárup Mølle Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	15. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði.
2014	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	230.000 stk. (0,25 gr.) þann 20. ágúst	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	18. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 14. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2014	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	230.000 stk. (0,25 gr.) þann 17. sept.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	19. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 15. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2014	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	230.000 stk. (0,15 gr.) þann 8. okt.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	20. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 16. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2014	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	300.000 stk. (0,15 gr.) þann 5. nóv.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	21. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 17. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis.

					Innflutningur tókst vel.
2014	Styrjuseiði (<i>Acipenser transmontanus</i>)	300 stk. (15 gr.) þann 13. nóvember	Sterling Caviar í Elverta í Kaliforníu	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	1. tilraunainnflutningur Stolt Sea Farm. Eftir um 24 klst. ferðalag (Sacramento-Seattle-Keflavík) fóru seiðin beint í einangrun í Þekkingarsetur Suðurnesja í Sandgerði og verða alin þar næstu mánuði. Fyrirtækið hyggst ala seiðin þar til þau verða kynþroska með það fyrir augum að hefja framleiðslu á styrjukávjar. Allt gekk skv. óskum og engin afföll.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	50 lítrar (500.000 stk.) þann 19. nóvember	Fárup Mølle Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	16. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	3 lítrar (30.000 stk.) þann 27. nóvember	Fárup Mølle Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	N-Lax ehf. (áður Norðurlax hf.) Laxamýri við Húsavík	7. innflutningur N-Lax ehf. (áður Norðurlax hf.) Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (sall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar og jafnvel selja ef eftirspurn verður eftir seiðum í kvíar.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	13 lítrar (130.000 stk.) þann 3. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	7. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík.
2014	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	300.000 stk. (0,12 gr.) þann 3. des.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	22. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 18. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	300.000 stk. (0,15 gr.) þann 7. jan.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	23. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 19. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	15 lítrar (150.000 stk.) þann 12. janúar	Sangild Dambrug á Jótlandi í Danmörku (Freia Forellen)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	8. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík.
2015	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	10 lítrar (100.000 stk.) þann 15. janúar	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	9. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	330.000 stk. (0,15 gr.) þann 28. jan.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	24. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 20. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	350.000 stk. (0,15 gr.) þann 25. feb.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	25. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 21. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Sæeyru: šEzoö (græn) (<i>Haliotis discus hannai</i>)	325 stk. (80 gr.) sem komu þann 27. febrúar (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í	Abalone Ireland Ltd., á Írlandi	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í	Þetta er 6. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt rakleiðis í einangrunar- aðstöðu að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka og

		farangri)		forsvari fyrir	eiga að þjóna sem undaneldisdýr þar til frambúðar.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	350.000 stk. (0,15 gr.) þann 25. mars	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	26. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 22. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Sæeyru: šEzoð (græn) (<i>Haliotis discus hamai</i>)	563 stk. af Ezo (80 - 100 gr.) sem komu þann 10. apríl (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	Shinpo International Co. Ltd., og koma öll dýrin frá sama hafsvæði við Hokkaido í Japan	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 7. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt rakleiðis í einangrunar- aðstöðu að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka og eiga að þjóna sem undaneldisdýr þar til frambúðar.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	300.000 stk. (0,15 gr.) þann 27. maí	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	27. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 23. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	25 lítrar (250.000 stk.) þann 28. maí	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch Ova ApS)	Hraðfrystihúsið - Gunnvör hf. (Kt: 630169-2249)	2. innflutningur HG. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina á Nauteyri við Ísafjarðardjúp. HG hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Djúpinu.
2015	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	3 lítrar (30.000 stk.) þann 3. júní	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Tungusilungur ehf. í Tálknafirði	5. innflutningur Tungusilungs ehf. Hrognin fóru í einangrun í aðstöðu Tungusilungs í Tálknafirði. Allt voru þetta þrilitna geldhrogn (šall femaleö).
2015	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	3,5 lítrar (35.000 stk.) þann 3. júní	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	N-Lax ehf. (áður Norðurlax hf.) Laxamýri við Húsavík	8. innflutningur N-Lax ehf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Allt voru þetta þrilitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar og jafnvel selja ef eftirspurn verður eftir seiðum í kvíar.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	210.000 stk. (0,15 gr.) þann 17. júní	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	28. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 24. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Ostrur (risaotra) (<i>Crassostrea gigas</i>)	800.000 stk. (6 - 8 mm) þann 1. júlí	Aquinuga Ltd. á norður Spáni	Víkurskel ehf. (Kt: 470611-0730) sem Kristján Phillips er í forsvari fyrir	3. innflutningur Víkurskeljar ehf. Líkt og fyrir ári síðan voru skeljarnar settar í grisjur og síðan í grindur og loks á langlínu á 5-6 metra dýpi hátt í 2 km út af ósnum Laxár í Aðaldal. Afdrif þessara skelja urðu þau að allar skeljar drápu eftir erfiðan og langan flutning þar sem mannleg mistök leiddu til að sendingin þvældist m.a. í 4 flugvélar á leiðinni til landsins. Þetta uppgötvaðist hins vegar ekki fyrir en við eftirlit með skelinni í sept. 2015.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	350.000 stk. (0,15 gr.) þann 24. júlí	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	29. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 25. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	350.000 stk. (0,15 gr.) þann 29. ágúst	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	30. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 26. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.

2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	350.000 stk. (0,15 gr.) þann 1. október	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	31. innflutningur Stolt Sea Farm og jafn- framt 27. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Sæeyru: šEzoð (græn) (<i>Haliotis discus hannai</i>)	460 stk. af Ezo (130 gr.) sem komu þann 14. okt. (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	Shinpo International Co. Ltd., öll dýr koma frá Hokkaido í Japan eins og áður	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 8. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt rakleiðis í einangrunar- aðstöðu að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka og eiga að þjóna sem undaneldisdýr þar til frambúðar.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	350.000 stk. (0,15 gr.) þann 5. nóvember	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	32. innflutningur Stolt Sea Farm og jafn- framt 28. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	280.000 stk. (0,15 gr.) þann 3. desember	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	33. innflutningur Stolt Sea Farm og jafn- framt 29. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Ostrur (risaostra) (<i>Crassostrea gigas</i>)	300.000 stk. (10 mm) þann 8. desember	Aquinuga Ltd. á norður Spáni	Víkurskel ehf. (Kt: 470611-0730) sem Kristján Phillips er í forsvari fyrir	4. innflutningur Víkurskeljar (sá fyrsti átti sér stað þann 13/6 2013). Líkt og áður voru skeljarnar settar í lokaðar grindur og síðan á 5-6 metra dýpi hátt í 2 km út af ósum Laxár í Aðaldal.

Síðast uppfært: 31. desember 2015