

ÁRSSKÝRSLA

DÝRALÆKNIS FISKSJÚKDÓMA

2016



EFNISYFIRLIT

Inngangur.....	2
Tafla yfir ársframleiðslu sláturfisks 2006 - 2016	3
Innflutningur eldisdýra 2016	3
Eldi og ræktun sjávartegunda 2016	4
Porskur	4
Hrognkelsi	4
Kræklingur	6
Eldi og ræktun framandi tegunda 2016	6
Hekluborri.....	6
Senegalflúra	6
Styrja	7
Sæeyru	7
Ostrur.....	7
Sæbjúgu.....	8
Evrópuhumar	8
Yfirlit yfir fjölda og staðsetningar fiskeldisstöðva 2016.....	9
Línurit yfir ársframleiðslu í fiskeldi 1987 - 2016.....	10
Yfirlit yfir helstu smitsjúkdóma í fiskeldi 2016	11
Bakteríur.....	11
Sníkjudýr	15
Sveppir.....	20
Veirur.....	20
Umhverfistengd afföll 2016.....	22
Lyfjanotkun í íslenskum fiskeldisstöðvum 2016.....	23
Eftirlit með leifum sýklalyfja	23
Línurit yfir sýklalyfjanotkun 1990 - 2016	24
Bólusetningar 2016.....	25
Línurit yfir fjölda bólusettra seiða til áframeldis 2004 - 2016.....	26
Yfirlit yfir fjölda laxa- og regnbogaseiða flutt til áframeldis í sjókvíum 2010 - 2016.....	27
Ýmis önnur mál sem unnið hefur verið að árið 2016	28
Fræðsla, ráðstefnur og rannsóknastörf.....	28
Útgáfa heilbrigðisvottorða	28
Eftirlit með skrautfiskum og öðrum smádýrum	29
Dýravelferð	29
Nefndastörf	29
Eftirlitsstofnun EFTA (ESA) og annað erlent eftirlit	29
Önnur verkefni.....	30
Viðauki; Innflutningur lagardýra til áframeldis.....	31

INNGANGUR

Árið 2016 reyndist fremur farsælt fiskeldisár á marga vísu. Eitt af því sem stendur upp úr er að aldrei áður hefur framleiðsla til slátrunar og vinnslu aukist jafn mikið á milli einstakra ára, eða um heil 82% og mun það met eflaust standa um ókomin ár. Uppbygging mikilvægra grunnstoða héldu áfram og þau fyrirtæki sem höfðu áform um nýframkvæmdir héldu sínu striki. Það má þó ljóst vera að miðað við fjölda og stærð seiðaeldisstöðva mun framleiðsluaukning í eldi laxfiska verða á fremur rólegum nótum allra næstu ár. Nánast engin breyting hefur orðið á fjölda fyrirtækja og aðeins ein ný sjókvíaeldisstöð mun bætast í flóruna árið 2017. Á liðnu ári magnaðist enn frekar andúð samtaka stangveiðimanna sem ekki hugnast uppbygging laxeldis í sjó. Kerfisbundið hafa öll skref til aukins laxeldis verið kærð og tafin eftir fremsta megni. Eins og áður hefur komið fram á þessum vettvangi er þessi barátta óvægin og í raun nokkuð óvænt, ekki síst í ljósi stjórnvaldsaðgerða frá 2004 þar sem fiskeldi framtíðar var beint inn á ákveðin strandsvæði. Á þeim slóðum átti sjókvíaeldi að fá að þroskast og dafna 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 sem þótti heillaspor fyrir báða aðila. Til að hnykkja enn betur á ströngu aðhaldi var löggjöf uppfærð vorið 2014 í þeirri viðleitni m.a. að herða enn betur á reglum um styrkleika mannvirkja í sjó og þurfa ný rekstrarleyfi að hlíta þessum reglum í einu og öllu.

Í heildina voru 53 eldisstöðvar í fullum rekstri á liðnu ári og fóru dýralæknar fisksjúkdóma í alls 145 eftirlits- og sýnatökuheimsóknir á árinu. Almennt séð voru heilbrigðismál í góðum farvegi. Það sem helst brá skugga á voru nýrnaveikitilfelli sem komu upp hjá þremur fyrirtækjum á landinu. Smit mátti í öllum tilfellum rekja til tengsla við villta náttúru, en eins og margsinnis hefur sýnt sig er bakteríuna víða að finna í laxfiskum, bæði í sjó, ám og vötnum. Eins og fram kom í síðustu ársskýrslu missti landið formlega viðurkenningu þess að vera laust við veirublæði (VHS) haustið 2015 þegar veiran greindist óvænt í hrognkelsum af villtum uppruna úr Breiðafirði. Strax í kjölfar greiningar og eftir að hrognkelsum hafði verið fargað og viðkomandi eldisstöð sóttþreinsuð var hafist handa við að endurvekja áður nefnda viðurkenningu. Hún fékkst svo endanlega staðfest þann 2. maí 2016 sem hefur komið sér vel fyrir útflutning laxahrogna vítt og breitt um heiminn. Þess má einnig geta að staðbundnir vor- og haustþörungablómar komu upp á liðnu ári og ollu smá tjóni, annar í eldi regnbogasilungs á norðanverðum Vestfjörðum í byrjun júní og hinn í laxeldi á Austfjörðum í haustbyrjun.

Auk undirritaðs sinnir Sigríður Gísladóttir 30% stöðu dýralæknis fisksjúkdóma á Vestfjörðum og kom hún til baka úr eins árs fæðingarorlofi á haustdögum. Tim Richardson kom lítillega að reglubundnum sýnatökum, auk þess að starfa við inn- og útflutning dýra og dýraafurða. Undir lok ársins tók Kristín Silja Guðlaugsdóttir við hans stöðu og hefur m.a. unnið að uppfærslum á verklagsferlum og viðbragðsáætlunum.

Eins og fram kemur í upphafi inngangs jókst heildarframleiðsla um 82% á milli ára. Hluti af þessari miklu aukningu skýrist af því að tvö af stærri fyrirtækjum landsins, annað í laxi og hitt í regnbogasilungi, ákváðu að fresta slátrun um þar síðustu áramót þannig að sú framleiðsla kom að fullu inn í árið 2016. Mikil aukning varð í slátrun á laxi og regnboga og lítilsháttar aukning bæði í bleikju og senegalflúru. Þorskeldi er enn að dragast saman og er ekki ólíklegt að það heyri sögunni til innan skamms tíma. Tilraunaeldi á Hekluborra (tilapia) lauk endanlega í maí 2016 og var þá síðustu fiskunum slátrað. Alls var slátrað 15.061 tonni af eldisfiski á árinu og uppskera kræklinga var í heildina um 68 tonn. Nú orðið reiða stærstu fyrirtækin sig að mestu á að veiða kræklinginn fremur en að rækta frá lirlustugi á köðlum. Skel sem ekki nær lágmarksstærð við veiðar er sett í pulsir sem komið er fyrir í sjó þar til þeirra er vitjað aftur þegar þær hafa náð vinnslustærð.

Heildarframleiðsla í eldi lagardýra, árin 2006 - 2016 (tonn af óslægðum fiski)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Lax:	6.894	1.158	292	714	1.068	1.083	2.923	3.018	3.965	3.260	8.420
Bleikja:	1.426	2.851	3.124	2.405	2.427	3.021	3.089	3.215	3.471	3.937	4.084
Regnbogi:	10	11	6	75	88	226	422	113	603	728	2.138
Hekluborri:	0	0	0	0	0	2,5	0,3	0,8	0,5	0,6	0
Þorskur:	1.412	1.467	1.502	1.805	1.317	877	893	482	310	74	59
Senegalflúra:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290	360
Lúða:	141	31	39	49	72	33	13	0,2	0	0	0
Sandhverfa:	47	70	51	68	46	20	28	58	0	0	0
Ýsa:	23	23	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Sæeyra:	0,4	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01
Risarækja:	0,2	0,3	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
Kræklingur:	7	10	10	49	32	46	63	166	38	93	68
Samtals:	9.961	5.622	5.029	5.165	5.050	5.309	7.431	7.053	8.387	8.383	15.129

INNFLUTNINGUR ELDISDÝRA ÁRIÐ 2016

Auk sóttreinsaðra regnbogasilungshrognna frá Danmörku fékkst einnig heimild til innflutnings á lifandi senegalflúruseiðum frá Spáni, sæeyrum frá Írlandi 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 formi sóttreinsaðra hrognna frá Danmörku nokkuð reglulega frá haustinu 2007. Árið 2016 voru fluttir inn samtals 35 lítrar (350.000 stk.) af regnbogasilungshrognum í þremur aðskildum sendingum á vegum þriggja fiskeldisfyrirtækja til klaks og áframeldis. Síðustu tvö árin hefur verulega dregið úr innflutningi á regnbogahrognum, en helstu fyrirtæki tóku ákvörðun um að færa sig alfarið yfir í laxeldi sem skýrir stöðuna. Það er því greinilegt að eldi regnbogasilungs er að taka enn eina dýfunu í íslensku fiskeldi, en það hefur sveiflast í um það bil 10 ára takti á liðnum þremur áratugum. Tungusilungur flutti inn 4 lítra (40.000 stk.) þann 28. janúar sem lögð voru inn í klakaðstöðu í Tálknafirði, N-Lax flutti inn 6 lítra (60.000 stk.) þann 9. júní sem fór til Laxamýrar við Húsavík og loks flutti Wolfgang Pomorin á Laxalóni (áður Robwolf fishing ehf.) inn 25 lítra (250.000 stk.) þann 7. desember sem fór til Laxalóns í Reykjavík. Tvö fyrst nefndu fyrirtækin ala upp seiði til áframeldis í strandeldi en Laxalón elur seiði til sölu og áframeldis í sjókvíum á Vestfjörðum. 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 10. árið í röð sem innflutningur á hrognum 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 9 sendingar á um fimm vikna fresti með um 3.295.000 smáseiði (0,13 gr.), sem er álíka magn og árin tvö á undan. Líkt og áður komu seiðin öll frá móðurstöð Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni.

↳ **Sæeyru** voru í eitt skipti flutt inn á liðnu ári (24/2) á vegum Sæbýlis ehf. frá fyrirtækinu Tower Aqua Products Ltd. á Írlandi. Hér var eingöngu um svokölluð Ezo dýr (græn) (*Haliotis discus hannai*) að ræða og komu alls 180 dýr (140 gr.). Þetta er í núnda 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 kynbóta- og undaneldisdýr til framtíðar.

↳ **Ostrur** til áframræktunar voru fjórða árið í röð fluttar inn til Íslands árið 2016. Fyrirtækið Víkurskel ehf. fékk endurtekna heimild til innflutnings á risaostu (*Crassostrea gigas*) frá sömu eldisstöð og áður á norður Spáni. Alls komu um 400.000 ungvíði (6-8 mm) til Húsavíkur þann 26. október. Dýrin reyndust af mjög góðum gæðum og gekk flutningur vel. Skeljarnar voru settar í lokaðar grindur og síðan á langlínu á 5-6 metra dýpi til áframræktunar í Skjálfaflóa.

ELDI OG RÆKTUN SJÁVARTEGUNDA ÁRIÐ 2016

↳ **Þorskseiðaeldi** heyrir nú brátt sögunni til, en sáralítið hefur verið framleitt af seiðum á liðnum 4-5 árum. Sama á sér stað hjá nágrannalöndum okkar og í Noregi hafa t.d. flest allar fyrrum þorskseiðastöðvar snúið sér að framleiðslu á hrognkelsa-seiðum. Kynbótastarfsemi hefur farið fram hjá Hafró á Stað og á undanförunum árum hefur verið notast við ljósastýrðan klakfisk sem gýtur í byrjun vetrar. Seiðaframleiðsla hefur á allra síðustu árum einungis verið í takt við 10 ára samstarfssamning frá árinu 2012 sem gerður var við Hraðfrystihúsið - Gunnvöru í Ísafjarðardjúpi um afhendingu haustseiða til áframeldis. Haustið 2016 var tekin sú ákvörðun að Gunnvör hætti að starfrækja eldiskvíar fyrir nýja kynbótahópa og þar með rann verkefnið, sem styrkt var af AVS-sjóðnum og unnið í nánú samstarfi við IceCod, sitt skeið á enda. Seiðahópur sem til stóð að ætti að fara í Álftafjörð sl. haust fór hvergi og var fargað. Hafró-menn tóku einungis hrogn á liðnu hausti til klaks til að sinna lágmarks rannsóknastarfsemi. Vonir standa til að tók verði á að viðhalda ákveðnum fjölda fjölskylduhópa svo kynbætt erðæfni liðinna ára glattist ekki með öllu.



Áframeldi á veiddum undirmálsþorski í sjókvíum heldur einnig áfram að dragast saman á landsvísu og var einungis stundað hjá þremur fyrirtækjum á liðnu ári. Tvær þessara eldisstöðva eru staðsettar á Vestfjörðum og ein starfar á Austfjörðum. Umfang eldis dregst stöðugt saman og er áhugi manna fyrir hefðbundnu þorskeldi á hröðu undanhaldi. Líkt og kemur fram við umfjöllun um seiðaeldið hér að ofan er nú einnig skammt þar til hefðbundið þorskeldi til slátrunar heyri sögunni til. Af þeim 59 tonnum sem slátrað var af þorski árið 2016 voru aðeins um 3,7 tonn úr aleldi (voru yfir 500 tonn árin 2007 og 2008), en restin kom úr áframeldi á villtum undirmálsþorski. Nokkrir samverkandi þættir eiga þátt í þessari þróun. Á flestum svæðum hefur verið erfiðara og dýrara að nálgast undirmálsþorsk, en hann hefur lítið sem ekkert látið sjá sig uppi á grunninu síðustu árin. Þá hafa markaðir verið ótryggir. Eins má bæta við að aukin fiskveiði- og eftirlitsgjöld hins opinbera hafa ekki 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 fjarað hefur fullkomlega undan greininni.

↳ **Hrognkelsaeldi** hófst í fyrsta sinn með skipulögðum hætti hér á landi vorið 2014 eins og betur er lýst í ársskýrslu þess árs. 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 þhreinsifiskö 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 þá staðið tóm í 2 ár.

Árið 2016 hófst með aðeins öðrum formerkjum en árið á undan, ekki síst í skugga þess að haustið 2015 greindist VHS-veiran í villtum hrognkelsum sem veidd voru til undaneldis í Breiðafirði. Veiran getur valdið svokölluðu veirublæði í yfir 80 tegundum fiska og var þetta allra fyrsta greining hennar hér á landi. Þessi greining varð þess valdandi að stöðva þurfti allan frekari útflutning á hrognkelsaseiðum frá Hafró sem í kjölfarið fargaði öllum seiðum í stöðinni (og reyndar lokaði Chile einnig á allan innflutning á laxahrognum frá Stofnfiski í tæpa fimm mánuði). Sem betur fer reyndust hrognin sem fengust undan vor- og sumarhópi hrognkelsa án VHS-smits og gekk eldið því sinn vanagang hjá Stofnfiski í Höfnum sem hélt áfram útflutningi hrognkelsaseiða eins og ekkert hefði í skorist. Í ljósi stöðunnar var brugðið á það ráð í upphafi árs 2016 að taka í notkun nokkurs konar sóttkví þar sem villtum foreldrafiski er komið fyrir fram að hrygningu. Með þessu móti er komið í veg fyrir að farið sé með villtan fisk beint inn í sjálfar eldisstöðvarnar. Stofnfiskur fann heppilegan stað hjá Þekkingarsetri Suðurnesja í Sandgerði, en þar hefur fisksjúkdómadeildin á Keldum tilraunaaðstöðu sem var aflögufær. Frjóvguð hrogn eru síðan lögð inn í sérstakt rými á sama stað þar sem hrognin bíða þar til allar niðurstöður úr sjúkdómarannsóknum liggja fyrir. Greining sýna tekur yfirleitt um þrjár vikur og ef allt reynist eðlilegt er starfsmönnum Stofnfisks heimilt að flytja hrognin til klaks í eldisstöðinni í Höfnum eða til dreifingar til annarra aðila. Hafró tók ákvörðun að halda áfram seiðaframleiðslu og fékk skimuð hrein hrogn frá Stofnfiski snemma vors 2016.



Veiðar á villtum undaneldisfiski hófust út af Grindavík strax í janúar 2016 og hrognataka og sýnataka til sjúkdómaskimunar í byrjun febrúar. Þetta nýja fyrirkomulag tókst í alla staði vel og stóðu veiðar meira og minn fram í byrjun september. Alls voru notaðar 368 grásleppur og 94 rauðmargar til hrogna- og sviljatöku og reyndust allir fiskar lausir við VHS-veiruna.

Alls voru 1.605.000 hrognkelsaseiði bólusett gegn kylaveikibróður og vibrúveiki og í heildina 1.394.200 seiði flutt til Færeyja á liðnu ári. Að auki voru bæði hrogn, lirfur og smáseiði framleidd af Stofnfiski til útflutnings. Til Skotlands fóru um 500.000 lirfur (0,01 gr.), 600.000 smáseiði (0,1-1 gr.) og auk þess um 5.720.000 hrogn (52 lítrar). Einnig voru flutt út um 500 smáseiði (1,5 gr.) til Danmörku þar sem þau voru notuð til sýkingartilrauna með VHS-veiruna hjá tilvísunarrannsóknastofu ESB í fisksjúkdómum. Útflutningur seiða til Færeyja á sér stað nánast í hverri viku, annað hvort flugleiðis eða með flutningstönkum sjóleiðina með skipum Eimskips. Sjóleiðin gekk brösuglega fyrstu misserin 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 prýðilega til með flutninga allt liðið ár. Um mitt ár 2016 bættist síðan stærsta fyrirtækið í hóp kaupenda (Bakkafrost) og eru nú allar laxeldisstöðvar í Færeyjum áskrifendur af íslenskum hrognkelsum í baráttunni við laxalúsina. Árangur hefur ekki látið standa á sér og eru bundnar miklar vonir við að þessi náttúrulega aðferð eigi góða framtíð fyrir sér í baráttunni gegn lús. Töluverð endurnýjun og uppbygging hefur átt sér stað á eldisstöðinni í Höfnum vegna þessa verkefnis á vegum Stofnfisks og er ekki annað að sjá en að bæði Færeyingar og Skotar hafi tryggt sér kaup á bæði seiðum og hrognum næstu misserin. Ef fer sem horfir eru væntingar um heldur meiri framleiðsu árið 2017 og áhersla lögð á að geta afhent seiði á öllum tímum í heppilegum stærðum.

↳ **Kræklingarækt** hefur gengið fremur brösuglega allt frá því að fyrstu alvöru tilraunir voru gerðar árið 1988. Ræktendur hafa þurft að glíma við ýmis áföll og erfiðleika og má segja að þeir allra þrautseigustu lifi af. Árið 2016 voru 5-6 fyrirtæki sem að einhverju leyti sinntu uppskeru kræklinga á þremur megin svæðum; Steingrímsfirði, Breiðafirði og Hvalfirði. Helstu fyrirtæki eru hætt að rækta skelina frá grunni og reiða sig þess í stað að mestu á veiðum á villtri skel fremur en að rækta frá lirlustigi á köðlum. Skel sem ekki nær lágmarksstærð við veiðar er sett í pulsar sem komið er fyrir í sjó þar til þeirra er vitjað aftur þegar þær hafa náð vinnslustærð. Þeir sem til þekkja eru flestir sammála um að möguleikar hér við land séu töluverðir og ef tekst betur að aðlaga 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 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. Eins og áður segir er þunginn af uppskerunni í dag fenginn með hreinum veiðum á villtri skel til vinnslu og eins og næst verður komist var heildarframleiðsla á kræklingi um 68 tonn árið 2016. Framtíðarhorfur eru óljósar, en enn eru vonir bundnar við ótult starf frumkvöðla innan greinarinnar sem á endanum skili sér í þroskaðri og gjöfylli atvinnugrein.



ELDI OG RÆKTUN FRAMANDI TEGUNDA ÁRIÐ 2016

↳ **Hekluborri** (tilapia/beitarfiskur) (*Oreochromis niloticus*) var í fyrsta sinn fluttur til landsins þann 15. maí 2008 frá Kanada til nánari hagkvæmnirannsókna við íslenskar aðstæður. Næstu ár á eftir voru í fjórgang flutt inn smáseiði frá sömu eldisstöð í Kanada til að stækka og styrkja erfðamengið enn frekar. Hekluborrinn var lengst af alinn við um 25°C í eldisstöð í Landsveit og gekk sjálft eldið bærilega og án affalla. Lengi framan af ríkti óvissa um framhaldið, en í byrjun sl. árs var tekin sú ákvörðun að hætta öllu eldi og var síðasta Hekluborranum slátrað í maí 2016.



↳ **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 farin að ala fisk í öllum stærðum og hófst fyrsta slátrun 4. febrúar 2015. Segja má að flest hafi gengið samkvæmt áætlun og vel staðið að 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 sjálfbær með undaneldisfisk. Árið 2015 hófst fyrsta val á framtíðar foreldrafiski hjá Stolt Sea Farm og í dag eru til um 200 fiskar (1 kg+) og þeir aldir í sérstöku klakfiskarými sem er einangrað frá öllu öðru eldi. Í undirbúningi er að bólusetja þennan fisk að nýju til að verja þá betur til framtíðar.



↳ **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 kaviarframleiðslu 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. Frá miðju sumri 2015 hefur fiskurinn verið alinn í fullsöltum sjó með góðum árangri. Styrjan hefur dafnað afskaplega vel og um síðustu áramót voru lifandi um 220 fiskar og meðalþyngd komin í um 7-8 kg og þeir allra stærstu komnir í 10 kg.



Ljósmynd: Gísli Jónsson

↳ **Sæeyru** af þremur tegundum hafa verið í tilraunaeldi á vegum Sæbýlis ehf. á Eyrarbakka síðan 2011. Tilraunirnar hafa snúist um 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 var fyrst og fremst fólgin í að finna hagkvæmstu tegundina til eldis við íslenskar aðstæður. Eldið hefur gengið upp og niður og ýmsar hindranir orðið á leiðinni sem tekist hefur að yfirstíga jafnóðum. Á endanum hafði Ezo vinninginn og var tekin sú ákvörðun að einbeita sér eingöngu að eldi þeirrar tegundar í framtíðinni. Sæbýli á þó enn slatta af šrauðum eyrum sem vistuð eru hjá Hafrannsóknastofnun á Stað við Grindavík. Fjölganir á Ezo til áframeldis tókust í alla staði vel allt síðastliðið ár og er þess vænst að fyrstu afurðir til manneldis verði fluttar út á næstu misserum. Á liðnu ári voru um 140 ný Ezo dýr flutt inn frá Írlandi til að styrkja erfðagrunn tegundarinnar enn frekar. Til stendur að taka í notkun nýja sóttkví í Þorlákshöfn vegna framtíðar innflutnings til að styrkja smitvarnir.



↳ **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. Í aftaka veðri í október 2014 drápust hins vegar öll dýr og eignartjón tilfinnanlegt. Ræktunartíminn varð samt nógu langur til þess að staðfesta að skilyrði til ræktunar voru sannarlega fyrir hendi fyrir norðan land. Frumherjar söfnuðu bæði liði og fjármunum og nýr en misheppnaður innflutningur átti sér stað 1. júlí 2015. Að öllu eðlilegu hefðu þessar ítrekuðu hrakfarir átt að taka allan mátt úr viðkomandi



frumkvöðlum, en svo var ekki. Fjórði innflutningur fór fram 8. desember 2015 og síðan sá fimmti þann 26. október 2016 þegar 400.000 ostrur bættust í hópinn. Endurbætur á aðstöðu og vöktun hefur skilað sér vel, en tíminn verður svo að leiða í ljós hvernig til tekst á endanum. Fjarðarskel ehf. fékk heimild til innflutnings á ungviði frá Frakklandi og til stóð að hefja tilraunarækt í Hvalfirði sumarið 2016, en ekkert varð af. Þá er í farvatninu enn ein umsókn frá fyrirtæki sem hyggst hefja tilraunarækt í Faxaflóða og er erindið nú til umsagnar hjá Umhverfisstofnun eins og lög um náttúruvernd kveða á um.

↳ **Sæbjúgu** (*Stichopus japonicus*) voru í fyrsta sinn flutt inn frá Japan á vegum Sæbýlis ehf. árin 2010 og 2011 og eftir sóttkví á Keldnaholti voru þau fyrstu árin alin í tilraunaskyni á Eyrarbakka samhliða sæeyrum. Fljótlega kom í ljós að erfðamengi dýranna var strax í upphafi tiltölulega þröngt sem m.a. sýndi sig í miklum breytileika í vaxtarhraða og viðgangi einstakra dýra. Eftir nokkurra ára eldi þar sem meðal annars voru stundaðar fóður- og vaxtartilraunir varð niðurstaðan sú að ekki yrði hagkvæmt að stunda eldi þessara dýra í strandeldisstöð. Hætt var við allar frekari rannsóknir árið 2015 og í lok árs 2016 voru einungis eftir tvö dýr hjá Sæbýli og ekki verður séð að því verði haldið áfram hér á landi í nánustu framtíð.



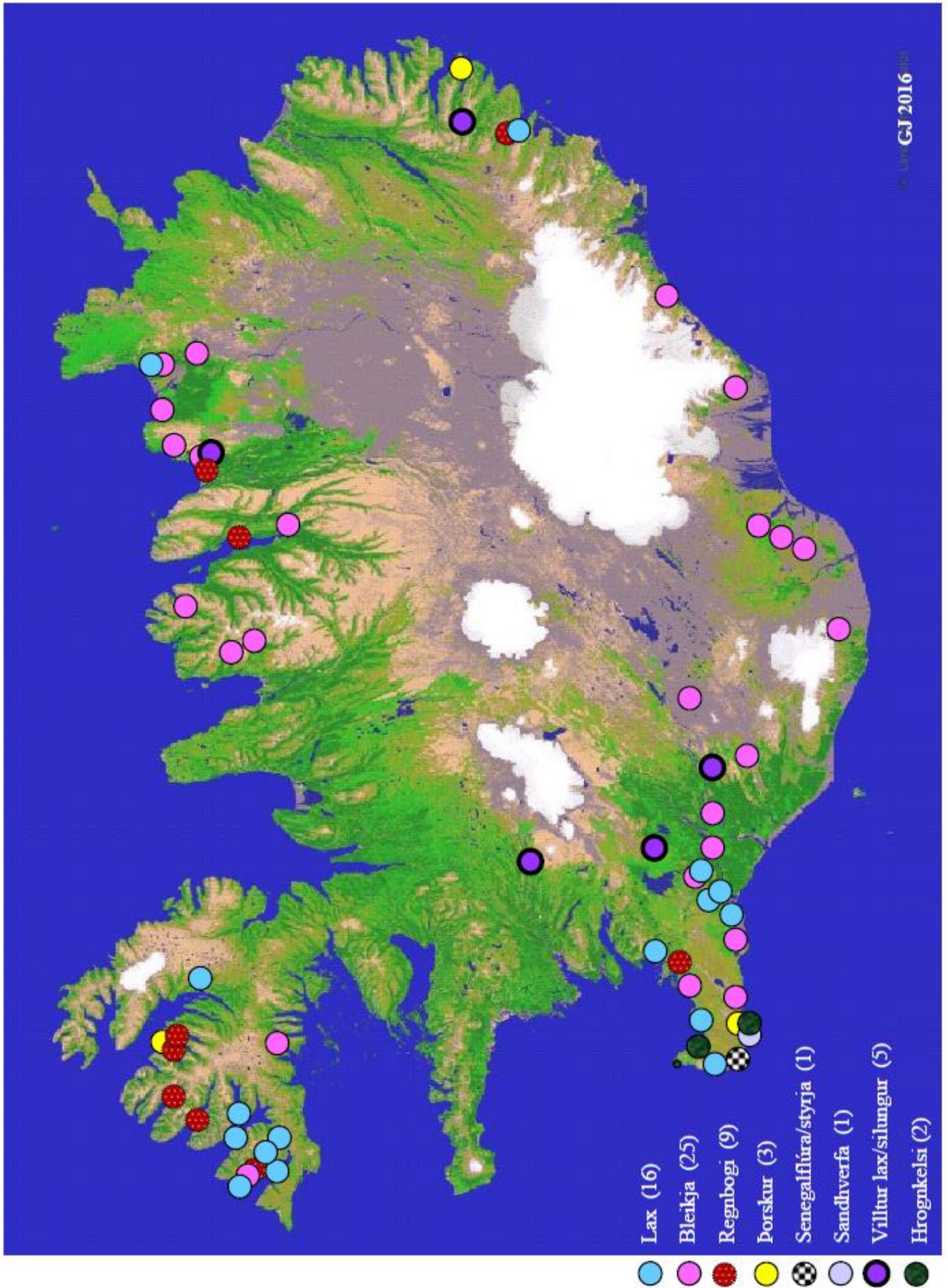
↳ **Evrópuhumar** (*Homarus gammarus*) var í fyrsta sinn fluttur hingað til lands frá samstarfsaðilum í Noregi og Bretlandi í apríl 2014 til tilraunaeldis á vegum Svinna-verkfræði ehf. Í heildina komu um 100 ungviði (3-4 cm) frá Havforskningsinstituttet í Bergen og 260 ungviði (2 cm) frá National lobster hatchery í Padstow í Bretlandi. Humarinn var hafður í einangrun í Þekkingarsetri Suðurnesja í Sandgerði þar sem framkvæmdar voru rannsóknir á því hvort unnt sé að rækta þessa tegund til manneldis hér á landi. Rannsóknin var einnig hluti af mastersverkefni Soffíu Karen Magnúsdóttur líffræðinema við HÍ sem lauk með MS ritgerð vorið 2016, en hún hefur frá þeim tíma verið starfsmaður MAST og séð um útgáfu rekstrarleyfa til fiskeldis og sinnt eftirliti með eldisstöðvum. Mörgum spurningum var svarað, en eitt helsta vandamál með þessa tegund er hversu



Ljósmynd: Halldór P. Halldórsson

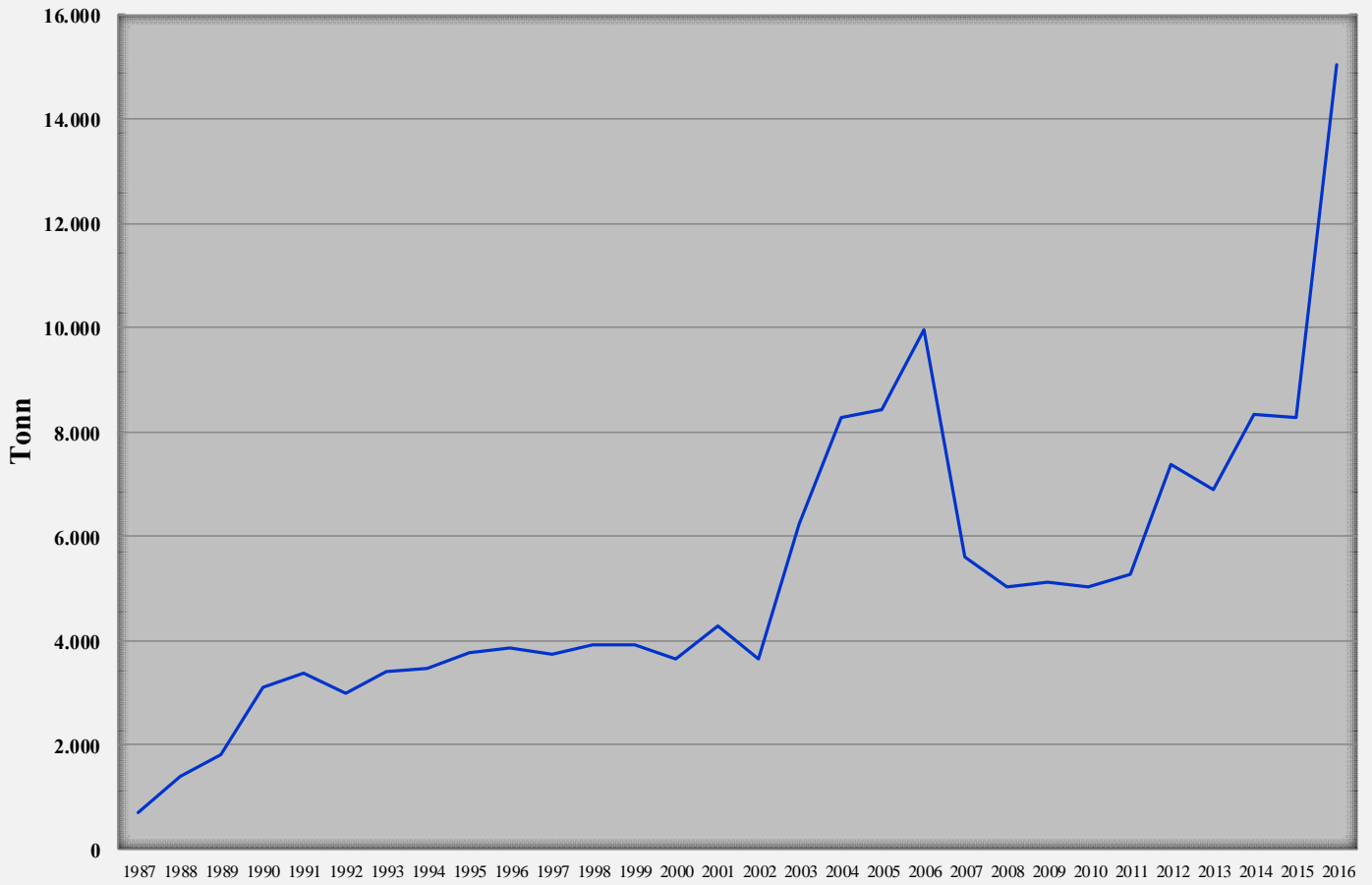
árásargjarn humarinn er. Eina lausnin er ísérbylið fyrir hvert dýr sem krefst mikils pláss. Þá kom á daginn að afföll í kringum hamskipti voru mun meiri en búist var við, en slíkt er nokkuð í takt við það sem erlendir samstarfsaðilar hafa séð í sambærilegum tilraunum. Í lok árs 2016 voru enn um 35 dýr á lífi sem hafa nýst til fóður- og lífeðlisfræðilegra tilrauna á vegum Svinna-verkfræði. Til stendur að farga og eyða öllum dýrum að tilraunum lokið og ekki stendur til að flytja inn fleiri ungdýr af þessari tegund.

Fiskeldisstöðvar í lok árs 2016



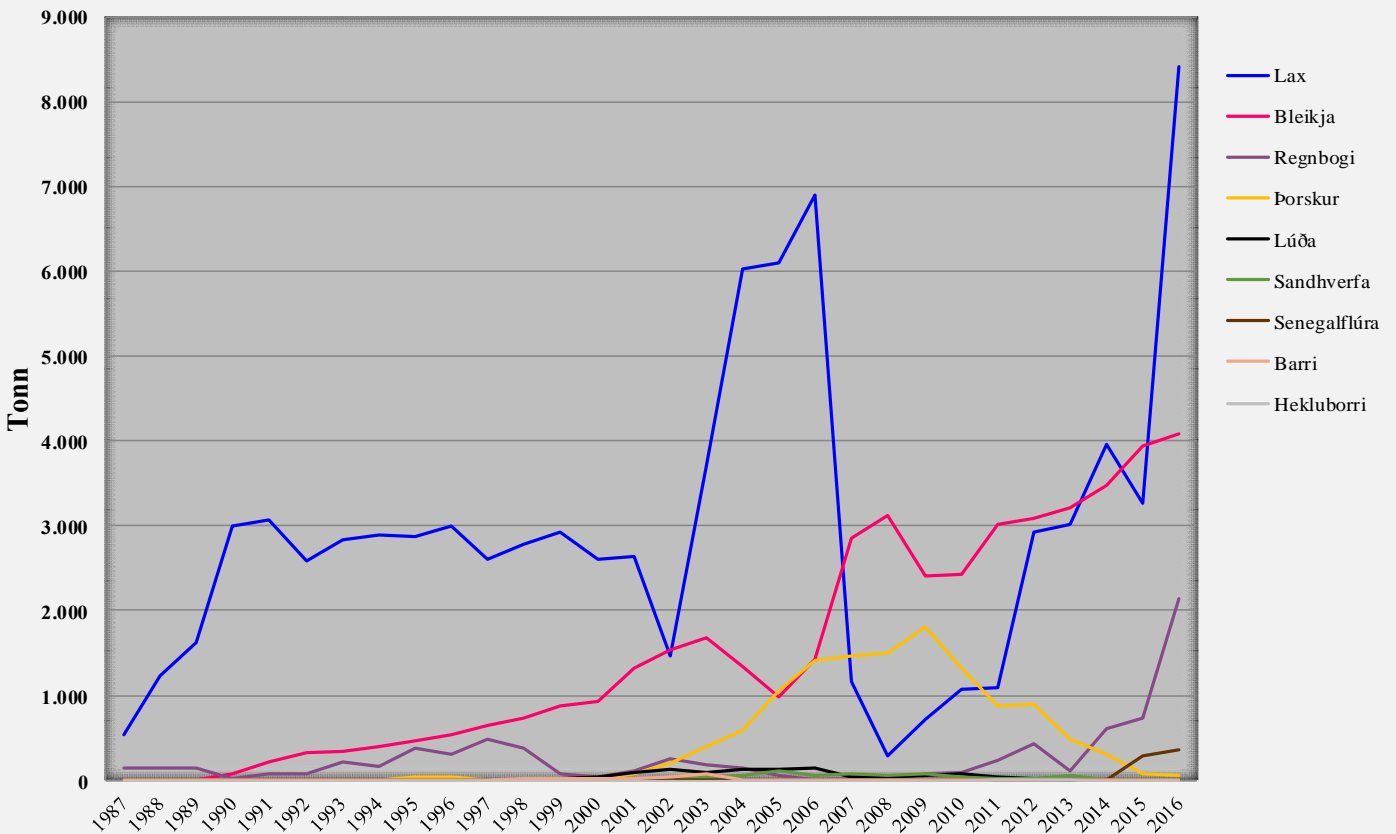
© MAST GJ 2016

Ársframléiðsla í fiskeldi 1987 - 2016



1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016

Framleiðsla eftir tegundum eldisfiska 1987 - 2016



YFIRLIT YFIR HELSTU SMITSJÚKDÓMA Í FISKELDI ÁRIÐ 2016

Almennt má segja að heilbrigðisstaða landsins sé með miklum ágætum og enn hafa ekki komið upp þeir smitsjúkdómar sem valdið hafa hvað mestu tjóni hjá nágrannaþjóðum okkar, en þar fara ýmsir alvarlegir veirusjúkdómar fremstir í flokki. Okkar helsta ógn nú sem fyrr hefur verið nýrnaveikin. Smit kom upp hjá þremur fyrirtækjum á liðnu ári og olli búsifjum og niðurskurði. Bakterían sem veldur nýrnaveiki er afar útbreidd á meðal laxfiska í náttúrunni og það hefur sýnt sig að erfitt getur verið að varast smiti þar sem einhver tengsl við náttúruna eru oft óumflýjanleg. Eins og fjallað var ítarlega um í síðustu ársskýrslu missti landið formlega vottun þess efnis að vera laust við VHS-veiruna, sem valdið getur veirublæði í fjölmörgum tegundum fiska, undir lok árs 2015. Veiran greindist í líffærum villtra hrognkelsa sem veidd voru í Breiðafirði, en smithætta frá þeim fiski yfir í hefðbundið eldi var aldrei á neinum tímamarki yfirvofandi. Öllum hrognkelsum í viðkomandi eldisstöð var fargað og stöðin sóttþreinsuð. Strax í byrjun árs 2016 var ráðist í að afla nýrrar vottunar þess efnis að VHS-veiran væri ekki lengur til staðar, en slík vottun er mikilvæg kynbótastöðvum svo tryggja megi óheftan útflutning erfðaefnis. Gríðarlegur fjöldi sýna var m.a. tekinn úr villtum hrognkelsum allt árið 2016 og reyndust þau öll án VHS-smits. Vottunin var síðan í höfn þann 2. maí 2016. Auk VHS-veirunnar 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 eða laxafleisu (ISA). Auk ofangreindra veirusjúkdóma er einnig stöðugt og 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 erfðaeftir sem áður eftirsótt víða erlendis til áframeldis. Nánar er gerð grein fyrir útflutningi eldisafurða, seiða, hrognna og svilja undir liðnum sítugáfa heilbrigðisvottorða á bls. 28 hér að aftan. Þeir smitsjúkdómar sem íslenskar fiskeldisstöðvar þurfa fyrst og fremst að kljást við eru af völdum baktería en ytri sníkjudýr koma líka við sögu af og til.

A. BAKTERÍUR

Smitsjúkdómar af völdum baktería í íslenskum fiskeldisstöðvum árin 2005 - 2016

Sjúkdómur:	Ný sjúkdómatilfelli pr. ár / fjöldi fiskeldisstöðva											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Hitraveiki	0	0	0	0	0	1 ^É	0	0	0	0	0	0
Kýlaveikibróðir	3 ^{ÍÞ}	8 ^{*#}	9 ^{*#}	7 ^{*#}	7 ^{*#º}	7 ^{*#}	6 ^{*#}	6 ^{*#}	7 ^{*#}	2 [*]	3 [*]	2 [*]
Nýrnaveiki	3 ^{º*}	4 ^{º*É}	1 ^º	0	0	1 ^º	2 ^{Í*}	0	0	2 ^{*É}	0	3 ^{º*}
Rauðmunnaveiki	3 ^{º#}	2 ^{º#}	1 [*]	2 [*]	1 [*]	3 ^{º*}	1 [*]	1 [*]	1 [*]	0	0	1 ^É
Roðsár/sporðáta	0	1 [#]	1 [#]	1 [#]	1 ^º	1 ^º	2 [#]	5 ^º	9 ^{ºÉ}	9 ^{º*É}	9 ^{º*ÍÞ}	6 ^{º*ÍÞ}
Vetrarsár	0	0	0	0	0	1 ^É	1 ^É	3 ^{*É}	2 ^É	3 ^É	3 ^{ÍÞ}	3 ^{Í*}
Vibriuveiki	4 [#]	3 ^{ÍÞ}	2 ^{ÍÞ}	4 [#]	3 [#]	2 [#]	1 [#]	2 [#]	1 [#]	0	0	0
Þekjublaðra	1 [#]	1 [#]	0	0	0	0	1 [#]	0	0	0	0	0

* Strandeldisstöð (selta: 10 - 25^Ý) ^É Sjúkvíald (full selta) ^º Klak- og seiðaldisstöð (ferskvatn) [#] Eldi sjávarfiska (full selta)

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

Kýlaveikibróðir (*Aeromonas salmonicida* undirteg. *achromogenes*) var heilt yfir til friðs á liðnu ári. Nýsmit voru einungis staðfest í tveimur tilfellum, en í öðru þeirra urðu svolítill afföll. Bæði tilföllin komu upp í áframeldi á laxi við sömu aðstæður í strandeldi (11^ºC og 18^Ý). Alvarlegra tilfellið mátti rekja til þess að of stuttur biðtími leið frá bólusetningu og þar til seiðin voru flutt í smitað umhverfi til áframeldis. Bakterían greinist ár hvert úr stöku villtum fiski í laxveiðiám allt í kringum landið.

Nýrnaveiki (*Renibacterium salmoninarum*), sem einungis smitar laxfiska, kom upp sem nýsmit hjá þremur seiðaeldisfyrirtækjum árið 2016. Fyrstu tvö tilfellin komu upp í laxeldiskerjum við sjávarsíðu sama fjarðar þar sem veikin hefur nokkrum sinnum áður komið upp á liðnum aldarfjórðungi. Fyrra smitið var staðfest í júlí og það seinna í september. Smit má því í báðum tilfellum rekja til ákveðinna tengsla eldisstöðvanna við villta náttúru fjarðarins. Þriðja tilfellið kom síðan upp í seiðastöð langt inni í landi, en á því svæði hefur nýrnaveikin einnig komið við sögu fyrir all nokkrum árum. Kveikjan að því smiti eru tengsl við villta náttúru í gegnum vatnsöflun og komu bæði laxa- og bleikjuseiði við sögu. Gripið var til aðgerða þar sem seiðum var fargað og eldisstöðvarnar þrífarnar og sótthreinsaðar svo þær gætu hafið eldið að nýju með hreinan efnivið.

Dulið smit fannst einnig í þó nokkrum villtum laxahrygnum úr þremur laxveiðiám á liðnu ári og var hrognum undan þeim umsvifalaust fargað. Nýrnaveiki er grafalvarleg og erfið viðfangs og hefur leitt til ófárra rekstrarþrota eldisstöðva á liðnum áratugum. Niðurstöður rannsókna á Keldum hafa m.a. sýnt að laxfiskar í ákveðnum vistkerfum bera náttúrulegt smit í hárrí tíðni sem gerir það að verkum að bakterían er stöðug ógn.

Nýrnaveikisýni voru tekin úr alls 150 bleikjuseiðum í sjö seiðastöðvum og einni sláturbleikju (0,5 kg) í áframeldisstöð árið 2016. Einnig voru tekin 389 laxaseiði (0,1-200 gr.) úr sex seiðastöðvum. Loks voru tekin sýni úr 16 regnbogasilungum (4 kg) úr einni sjókvíastöð. Sýnin voru ýmist rannsökuð með ELISA-prófi á Rannsóknadeild fisksjúkdóma á Keldum eða með Real-time RT-PCR-prófi á rannsóknarstofum í Færeyjum eða Noregi. Ekkert þessara sýna reyndist bera nýrnaveikismit fyrir utan þau sýni sem komu úr áðurgreindum þremur seiðaeldisstöðvum þar sem einnig var staðfest klínísk nýrnaveiki.

Samtals voru tekin 1.592 sýni úr **klakfiskum** þriggja tegunda laxfiska á liðnu ári og þau ýmist send til nýrnaveikirannsóknar á Keldum (ELISA-próf) eða í Færeyjum og Noregi (PCR-próf) og eru niðurstöður eftirfarandi:



LAX: Alls voru rannsökuð 1.466 sýni:
Smittíðni var: 3,5% í villtum laxi (27 af samtals 767)
 0,0% í eldislaxi (0 af samtals 702)

Árið 2016 greindust 27 **villtir klaklaxar** með nýrnaveikismit úr samtals þremur laxveiðiám af þeim 14 sem sýni voru tekin úr, eða í 21% ána. Smittíðni í villtum löxum hefur aukist ef miðað er við næstu tvö ár á undan eins og sjá má í töflu hér að neðan, en tíðni í einstakri á var eftirfarandi:

23 smitaðir laxar af 349 úr Ytri-Rangá (6,6%), 3 smitaðir af 235 úr Eystri-Rangá (1,3%) og loks 1 smitaður lax af 4 úr Djúpá (25%).

Heildarfjöldi villtra klaklaxa teknir til hrognatöku og tíðni nýrnaveikismits árin 1997 - 2016

2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
767	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
3,5%	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%

Sýni úr **eldisklaklaxi** voru tekin jöfnum höndum í báðum klakfiskastöðvum Stofnfisks; Vogavík og Kalmanstjörn, en Stofnfiskur hefur verið eina fyrirtækið sem elur klaklax til hrognatöku um langt árabil. Dreifing hrognna á sér stað bæði innanlands og vítt og breitt um allan heim. 346 sýni fóru í ELISA-próf á Keldum og 356 sýni voru send í PCR-próf til Færeyja og Noregs.



BLEIKJA: Rannsókuð voru alls 120 sýni:
Smittíðni var: 0%

Sýnin voru öll úr **eldisbleikju** og komu frá þremur eldisstöðvum; Hólaskóla (60), Íslandsbleikju í Sigtúnum (30) og Eldisstöðinni Haukamýri við Húsavík (30).



SJÓBIRTINGUR: Rannsókuð voru alls 3 sýni:
Smittíðni var: 0%

Sýnin voru úr **villtum sjóbirtingum** úr Tungufljóti í V-Skaftafellssýslu.



HROGNKELSI: Þess skal einnig getið að tekin voru nýrnaveikisýni úr öllum villtum hrognkelsum sem notuð voru til undaneldis hjá Stofnfiski í nýrri einangrunar- aðstöðu í Sandgerði 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 462 sýni og reyndust þau öll án smits.

Rauðmunnaveiki (*Yersinia ruckeri*) var í einu tilfelli staðfest sem nýsmit í fiskeldi árið 2016. Laxaseiði (3-500 gr.) úr sjókvíum reyndust bera vægt smit, en bakterían er afar sjaldgæf í fullsöltum sjó. Mikið var af fugli við kvíarnar og skýrir það smitið, en bakterían er útbreidd í íslenskri náttúru og er fugl talinn einn helsti smitberinn á milli svæða. Síðasta nýsmit í eldisstöð átti sér stað árið 2013, en öðru hvoru greinist veikin í villtum laxaseiðum sem alin eru í útikerjum.

Roðsár, uggarot og sporðáta (*Tenacibaculum* spp. og *Flavobacterium psychrophilum*) hefur á undanförunum árum verið vaxandi vandamál hjá laxfiskum, en árið 2016 hægði heldur á þegar 5 tilfelli voru skráð sem nýsmit og auk þess eitt í eldi hrognkelsa. Af þessum voru tvö tilfelli greind í frumfóðrun laxaseiða, eitt í smáseiðum bleikju (10 gr.), eitt í stálpuðum regnbogaseiðum (100 gr.), eitt í áframeldi bleikju (150 gr.) og eitt í áframeldi hrognkelsa (400 gr.). Algengast er að smáseiði (0,5-15 gr.) með sjúkdóms-einkenni nái að hrista af sér sýkinguna á 2-3 vikum þegar þau vaxa úr grasi. 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. Rannsóknaverkefni undir forystu fisksjúkdómadeildar Keldna hefur staðið yfir frá 2013 og lauk á liðnu ári. Safnað var efnivið úr bæði eldisfiskum og villtum fiskum með áherslu á bleikjueldi, bakteríustofnar einangraðir með ræktun og skyldleiki metinn með raðgreiningu. Alls náðist að safna hátt í 400 stofnum og sýndu niðurstöður mikinn erfðabreytileika þeirra á milli, en þó mátti greina samskonar stofna í nokkrum eldisstöðvum. Ekkert bendir til að smit berist í eldisfisk með hrognum frá kynbótastöð, en vísbendingar eru um að smit geti verið vatnsborið.

Sýking af völdum roð- og uggarotsbaktería er ekki óalgeng í hrognkelsaeldi, en þó bar ekkert á slíkri sýkingu í smáseiðum hrognkelsa á liðnu ári. Tegundin er 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 varnarlinu, en í slímlaginu má finna mikilvæg sýkladrepandi efni sem nýtist fiskum sem fyrsta hindrun gegn örverum í umhverfinu. Slík sýking getur leitt til fremur alvarlegra roðsára og sporðátu í einstaka seiðahópum ef hún nær sér á strik.

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.

Vetrarsár (*Moritella viscosa*) komu þrívægis við sögu á liðnu ári og öll í áframeldi á stálpuðum fiski. 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 yfirgæft ræktun úr slíkum sárum, en í flestum tilfellum ræktast þær í bland við *Moritella*. Á liðnum árum hafa staðið yfir rannsóknir sem munu varpa betur ljósi á samspil þessara baktería í roðsárum í sjóeldi.

Eitt tilfelli kom upp í regnbogasilungi og annað í laxi í sjókvíum í byrjun árs (sjávarhiti 2°C) og olli alvarlegum roðsárum. 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 hröðu undanhaldi. 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 hvesi og geri öldugang. Allur lax er vel bólusettur áður en hann fer í sjóeldi. Þriðja og síðasta tilfellið kom upp í stálpaðri bleikju (0,7-1 kg) í strandeldi, en sú eldisstöð hefur áður þurft að glíma við bakteríuna og er eina eldisstöð landsins þar sem vetrarsár hafa greinst í bleikju.

Vibrúveiki (*Vibrio anguillarum*) hefur alveg verið til friðs á liðnum þremur árum, en sjúkdómurinn var árviss í eldisþorski 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 greinilega minnkað. Vibrúsmít í áframeldisþorski í sjókvíum þurfti oft og tíðum að meðhöndla með lyfjagjöf á árum áður til að forðast afföll. Aleldisseiði þorsks hafa verið bólusett gegn vibrúveiki og hefur sú forvörn gagnast vel.

Þekjublaðra (*Branchiomonas cysticola*) (epitheliocystis) hefur af og til 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 fimm ár.

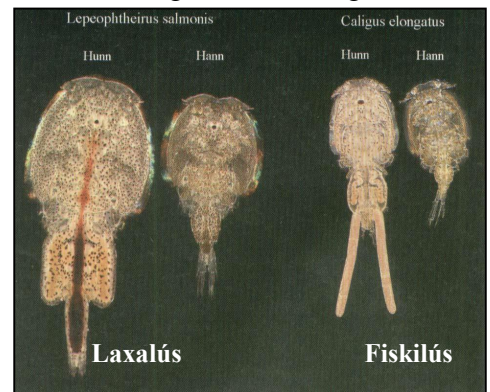
Auk fyrrgreindra baktería greinast af og til sýklar í eldisfiski án þess þó að valda eiginlegum sjúkdómum eða afföllum. Þetta eru svokallaðir tækifærissýklar sem eru yfirleitt eðlilegur hluti af umhverfi fiska en sem geta við ákveðnar aðstæður, t.d. við laskaða mótstöðu, ráðist til inngöngu og magnast 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 óalgengt vandamál í fiskeldi nær allra tegunda, á öllum stigum og árstíðum. Nokkrar eldisstöðvar eiga í stöðugri baráttu við sníkilinn og segja má að baráttan sé erfiðari eftir því sem stöðin er stærri, eldishiti 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 tíu misalvarleg costíutilfelli árið 2016; níu í laxaseiðum og eitt í bleikjuseiðum. Bifdýrið **Trichodina** er algengt, sérstaklega í bleikju- og þorskeldi. Trichodina olli afföllum og tjóni í tveimur skráðum tilfellum í bleikju árið 2016.

Laxalús (*Lepeophtheirus salmonis*) hefur lítið látið á sér bera á liðnum árum, en samfara einmuna tíð og hlýjum sjó í haust og fram til áramóta mátti greina aukningu.

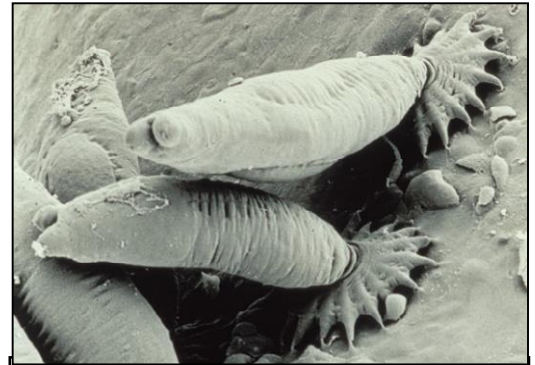
Fiskilús (*Caligus elongatus*) var einnig meira áberandi, sérstaklega í kvíum á haustmánuðum. Með auknu umfangi laxeldis í sjókvíum á komandi árum er nokkuð viðbúið að þessi sníkjudýr geri vart við sig í meiri mæli, ekki síst fram eftir hausti. Fiskilús gerir einna helst vart við sig á unglaxi og leiðir 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 rannsókna leiddi í ljós að þar sem lýs á annað borð voru til staðar var fiskilús



nánast allsráðandi en laxalúsinn í hverfandi mæli. Nú er næsta laxeldisbylgja komin á skrið, að þessu sinni á sunnanverðum Vest- og Austfjörðum og er fylgst með þróun mála. Laxeldisfyrirtækin hafa undanfarin ár viðhaft eftirlit með lúsinni í sjókvíum og höfðu niðurstöður allt þar til í lok árs 2016 gefið til kynna að lúsinn væri ekki ógnandi við ríkjandi aðstæður. Síðan kemur eitt hlýjasta haust sem um getur með sjávarhita langt yfir eðlilegum mörkum vel fram á vetur. Á Vestfjörðum var sjávarhiti enn um 7°C í nóvember sem er í það minnsta tveimur gráðum yfir því sem eðlilegt getur talist. Við slíkar aðstæður er óumflýjanlegt að sjá megi breytingar í vistkerfi sjávar og var fjöldi laxa- og fiskilúsar með meira móti út árið. Rifja má upp að meistaranemi við Háskólasetur Vestfjarða, Niklas Karbowski, lauk fyrir tveimur árum síðan verkefni sem byggðist á að kanna algengi og tegund lúsar á villtum laxfiskum í fjörðunum þar sem eldi er stundað. Þessi rannsókn gaf góðan grunn svo hægt verði að fylgjast með þróun mála á næstu árum. Þrjú svæði í Arnarfirði voru könnuð sérstaklega, tvö í nálægð við þáverandi laxeldi Fjarðalax og Arnarlax og eitt svæði í Trostansfirði í góðri fjarlægð frá öllum sjókvíum. Niðurstaðan leiddi í óruttu 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 rannsókna á óvart í hversu hártíðni 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 þorskeldi hér við land er fiskilús algengust, en þó í bland við þorskalúsina (*Caligus curtus*). Fiskilús er minni og með sogskálar og veldur ekki sárum á kvíafiski, en getur þó verið hvítleið og valdið óþarfa áreiti og óróleika í kvíum. Laxalúsinn er stærri og með kröftugar bitklær sem valdið getur sárum við ákveðnar aðstæður. Aldrei hefur þurft að beita lyfjameðhöndlun gegn lús síðastliðin 26 ár.

Sníkjuflatormurinn *Gyrodactylus marinus* var í fyrsta sinn greindur í eldisþorski vorið 2006 og reyndist þegar betur var skoðað vera viðvarandi í kvíaeldi hér við land. Ekkert skaðlegt tilfelli var staðfest í sjókvíum árið 2016 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 verst í 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 blóðögður áfastar roði með kröftugum kjaffi.

Þá má einnig minna á fleiri sníkjudýr í þorski sem öll voru áberandi á meðan þorskeldi var í sémilegu umfangi hér við land. Innanfrumu sníkjusveppurinn *Loma morhua* (*Mycrosporidia*) og frumdýrið *Ichthyophonus hoferi* (hnyð) geta verið áberandi í tálknun og innri líffærum og það fyrrnefnda á það til að valda svæsum einkennum. *Loma*-sýking er algeng fyrstu aldursárin í villtum þorskseiðum (5-10% tíðni) og ekki hægt að komast hjá sýkingu í áframeldi. Sníkjusveppur þessi getur verið hinn verst 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 í eldi, 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.



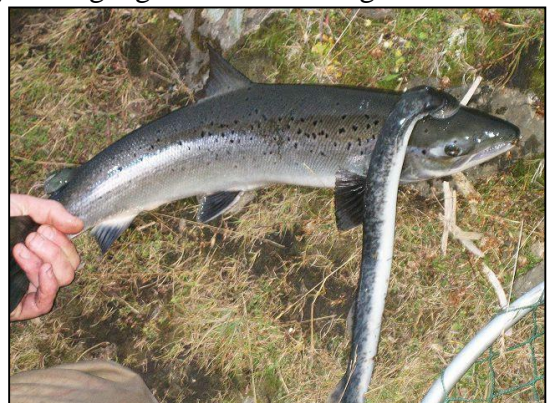
Loma sýking í þorski; áberandi bólguhnútar í milta. Ljósmynd: ÁK, Keldum



Æxlismyndun í gervitálkni þorsks.

Æxli

Sæsteinsuga (*Petromyzon marinus*) er orðin býsna algeng hér við land og má segja fastagestur 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 sníkillinn 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 Veiðimálastofnun hafa



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

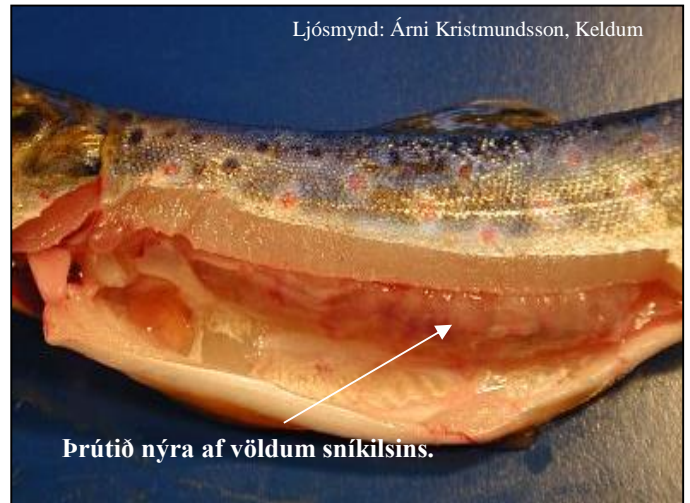
Mvnd: visir.is

gert tilraunir til að finna ummerki hrygningar sæsteinsugu í íslenskum ám, en til þessa hafa lifur 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 sæsteinsuga við Íslandsstrendur tilheyri 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 umfangsmiklar rannsóknir undir forystu Árna Kristmundssonar á Keldum í samstarfi við Mark Freeman hjá Ross University og Veiðimálastofnun. Auk þess var ákveðinn hluti rannsókna tengdur meistaraprófsverkefni Fjólu Rutar Svavarsdóttur sem lauk á liðnu ári. Niðurstöður hafa m.a. staðfest að sníkillinn er útbreiddur í ám og stöðuvötnum hér á landi og einnig hefur komið á daginn 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 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 nágrennalöndum 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.

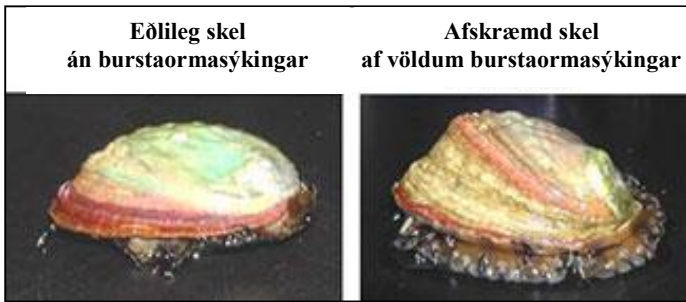


Ljósmynd: Árni Kristmundsson, Keldum

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 sér 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 versti 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 rannsókna 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.

Umfangsmikil sýking af völdum sníkjudýrsins *Ichthyophonus hoferi* (hnyð) kom upp 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

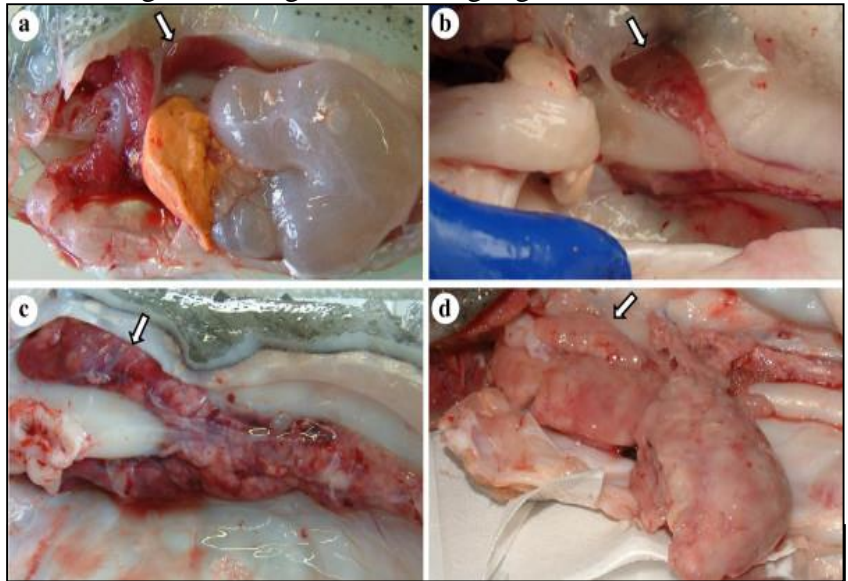
að sýking væri í rénun og horfur með styrkingu veiðistofns vænkuðust enn frekar með tilkomu sterkra og nánast ósýkra árganga. Merki um nýsmit í stofninum hafa verið hverfandi síðan haustið 2010, en á liðnu ári var staðfest nýsmit í ungsíld fyrir norðan land. Ekki er alveg vitað hvað þessi breyting þýðir, en menn vonuðust til að síldin væri á hraðferð með að hrista af sér sníkilinn og að stofninn væri kominn fyrir vind. Það má þó 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 örugglega áfram fylgjast með þróun mála með sýnatöku úr afla og í rannsóknarleiðangrum. Talið er að þessi sýkingarfaraldur hafi á sínum tíma drepið umtalsvert magn 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 valdi því að sýking tekur þó nokkuð lengri tíma að ganga yfir en áður hefur þekkt í hlýrra farvatni.



Síld úr Breiðafirði alvarlega sýkt af *Ichthyophonus hoferi*.

Þá er einnig vert að minnast á **sníkjusveppinn** *Nucleospora cyclopteri* sem fyrst greindist í grásleppu og rauðmaga hér við land vorið 2011. Í áratugi hafa hrognkelsi verið dýrmætur nytjafiskur en útflutningur var lengi vel nær eingöngu á formi kavíars.

Síðastliðin ár hafa einnig opnast markaðir fyrir fiskholdið og við innleiðingu nýrra reglna sem kveða á um að veiddum hrognkelsum skuli landað fóru sjómenn að leggja betur merki til áður óþekktra einkenna í kviðarholinu. Samstarf Keldna, Hafró og bresks vísindamanns leiddi af sér frumgreiningu á orsakavaldi sýkingar og nýrri tegund sníkjusvepps var lýst. Sníkillinn sýkir kjarna hvítfrumna sem orsakar talsverðar vefjaskemmdir, einkum í nýra.



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.

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 laxalús í kvíaelði er rannsóknum sem snúa að smitleiðum sníkilsins og áhrifum sýkinga á stofnstærð hrognkelsa hér við land haldið áfram undir forystu Árna Kristmundssonar á Keldum. Eftir staðfestingu á Keldum kom í ljós að sýkillinn er einnig útbreiddur í hrognkelsum hjá nágrannaþjóðum okkar við norðanvert Atlantshaf.

Táلكnalús (*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 einungis í skrautfiskum og villifiski árið 2016, en 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 silungs og getur leitt til samgróninga og einnig hárorminn *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 ekki sést síðan 2010.

Sníkjudýr í skrautfiskum eru algeng og afskaplega fjölbreytileg. Sem dæmi um sníkjudýr sem jafnan greinast árlega eru: Táلكnalús *Argulus*, *Hexamita intestinalis*, *Spiro-nucleus*, *Ichthyobodo necator*, *Chilodonella*, *Gyrodactylus*, *Dactylogyrus*, *Trichodina*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Oodinium pillularis*, *Hennegyu-a*, endaparmsormarnir *Cammalanus lacustris* og *Cammalanus cotti*, bandormurinn *Caryophyllaeus fimbri-ceps*, spóluormurinn *Capillaria* og šankerormurinnö *Lernea cyprinacea*. Svokölluð neonveiki, orsökun af sníklinum *Plistophora hyphe-sobryconis*, 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

Líkt og árið á undan var nokkuð um sveppasýkingar árið 2016 og þá helst í seiðaeldi. Hinn svokallaði **hrognasveppur** (*saprolegnia parasitica*) lifir aðeins í fersku vatni, en er afar útbreiddur í umhverfinu og víða nauðsyn að halda niðri við klak hrogn 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 meðhöndlun. Einnig var nokkuð ágeng sveppasýking greind í tálknun, tálknloki og lífoddi stálpaðra laxaseiða, annars vegar í villtum 2ja ára seiðum í sleppitjörn í byrjun sumars og hins vegar í eldisseiðum rétt fyrir flutning í sjókvíar. Bæði þessi tilfelli tóku sinn toll með afföllum. Þá verður nánast árlega vart við tilfelli þar sem sveppurinn *Exophiala psychrophila*, eða **nýrnasveppur**, kemur við sögu. Eitt slíkt tilfelli kom upp í stálpuðum regnbogasilung í sjókvíaeldi, en án þess að valda vanþrifum eða dauða. Nýrnasveppur er ekki óalgengur í hrognkelsum og sást dæmigerð sýking í a.m.k. einu tilfelli á liðnu ári, en hrognkelsi geta orðið undirlögð ýmsum teg. sveppa þegar almenn mótstaða dvínar.



Sýking í nýra af völdum nýrnasveppsins *Exophiala psychrophila*.

D. VEIRUR

Mikill fjöldi sýna er tekinn úr fiskum ár hvert til veirugreiningar og á liðnu ári voru tekin alls 13.946 sýni hjá 13 klak- og seiðastöðvum í kringum landið. Sýnin voru langflest úr klaklaxi, en skiptust annars þannig að 13.304 sýni voru úr laxi (219 úr villtum laxi og 13.085 úr eldislaxi), 90 úr eldisbleikju, 60 úr senegalflúru og 492 úr hrognkelsum af villtum uppruna. Veirugreiningar fór að mestu leyti fram í Færeyjum og á PCR-deildinni á Keldum, en einnig í Noregi. 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 voru í heildina 428 hrognavökva- og líffærasýni rannsökuð í frumurækt 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.

Niðurstöður veiruskimana komu mjög vel út árið 2016. Öll sýni reyndust neikvæð ef frá eru taldar tvær veirutegundir í laxfiskum og ein í hrognkelsum sem ekki eru tilkynningaskyldar og hafa um tíma verið þekktar hér í okkar innlendu fiskistofnum. Líkt og undanfarin ár voru örfá sýni úr klaklaxi jákvæð m.t.t. góðkynja afbrigðis veirunnar sem valdið getur blóðþorra/laxaflensu (ISA), svokallað HPR0 afbrigði. Veiran tilheyrir fjölskyldunni *Orthomyxoviridae* og býr yfir flestum eiginleikum influensaveira eins og við þekkjum úr fuglum og spendýrum. Af þeim 12.794 sýnum sem tekin voru úr klaklaxi til greiningar á blóðþorra reyndust 39 jákvæð fyrir HPR0, eða um 0,3%. Í öryggisskyni er slíkur hrognur fargað. Auk þess voru tekin 305 ISA-sýni úr laxaseiðum (af þeim voru 134 villt og 171 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. Skv. alþjóðastöðlum verður sjúkdómssgreining að byggja á sjúkdómssögu, klínískum einkennum, niðurstöðum krufninga, 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 dýrasjúkdóma-stofnunin 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 Chíle og Kanada, hafa þrýst á um að slíka greiningu þurfi að tilkynna til OIE með formlegum hætti og færa á lista yfir sjúkdómastöðu þjóða. OIE ákvað á endanum 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 segja til um þann fjölda sýna sem hver laxeldisþjóð þarf að gera skil á.

Hin veiran sem greindist í laxi nefnist Piscine reovirus (PRV) sem getur við ákveðnar aðstæður framkallað það sem við köllum hjarta- og vöðvabólga (Heart and skeletal muscle inflammation, eða HSMI). Þessari veiru var í fyrsta sinn lýst í Noregi árið 1999, en hún var ekki skilgreind fyrr en 2010. Á liðnum árum hefur útbreiðsla og tíðni veirunnar verið rannsökuð víðsvegar um heiminn og þykir einsýnt að hún er búin að vera lengi til staðar í umhverfi laxa. Einkennalausir smitberar eru ákveðið vandamál og miðað við útbreiðslu og hegðun veirunnar er líklegt að hún sé alls staðar þar sem lax er að finna. Hér á landi greinist hún í nokkuð hárrí tíðni bæði í villtum laxi og eldislaxi, en nánast undantekningarlaust í mjög litlu magni. Sjúkdómseinkenna, eins og við þekkjum þau erlendis frá, 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 seltuáðlögunar. Svo virðist sem eldisumhverfi hafi afgerandi áhrif á hvort klínískur sjúkdómur brjótist út eða ekki því algengt er erlendis að sjókvíar með og án greinilega sýktum laxi liggi hlið við hlið. Mjög algengt er t.d. í Noregi að sýkingar verði vart í kjölfar flokkana, flutnings og lúsameðhöndlunar.

Innan vébanda fisksjúkdómadeildarinnar á Keldum hafa staðið yfir rannsóknir á svonefndum hjartaveirum frá því 2013. Eru þetta fyrst og fremst veirurnar Piscine myocarditis virus, sem veldur hjartarofi (CMS) og Piscine reovirus sem veldur hjarta- og vöðvabólgu (HSMI). Eftir grunnathugun sem lauk með lokaskýrslu sumarið 2014 var síðan ráðist í nokkuð umfangsmikið verkefni vorið 2015 sem styrkt er af AVS rannsóknasjóðnum. Í því verkefni er að auki skimað fyrir HPR0 afbrigði ISA-veirunnar. Verkefnið er unnið í samvinnu við dýralækni fisksjúkdóma og starfsmenn seiða- og sjókvíaeldisstöðva og skal standa til ársins 2017. Sýni hafa verið tekin úr villtum laxaseiðum og eldisseiðum (strandeldi, sjókvíaeldi og fiskrækt) og er 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 hafa sýnt að veiran sem veldur hjartarofi var hvergi til staðar, en hins vegar mátti greina veiruna sem getur valdið hjarta- og vöðvabólgu í öllum hópum með mishárrí smittíðni innan hópa. Ekki hefur enn tekist að finna ISA-veiruna (HPR0), hvorki í villtum laxi né í sjókvíum.

Þriðja fiskaveiran sem greindist árið 2016 var af ættkvísl Ranaveira í hrognkelsum af villtum uppruna, en sú veira var fyrst staðfest vorið 2015. Veira þessi líkist einna mest veirum sem áður hafa greinst í villtum þorski og sandhverfu hjá nágrannaþjóðum (munandi einungis 4-7 basapörum í ákveðnu geni). Sama veirufbrigði var einnig staðfest um líkt leyti í villtum hrognkelsum í Færeyjum, Írlandi og Skotlandi. Góð samvinna hefur verið á milli yfirvalda hér heima og í Færeyjum og upplýsingum 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 og hýsilsérhæfð. Mikilvægt er að skoða nánar helstu eiginleika veirunnar og ekki síst hversu meinvirk hún er hrognkelsum. Það hefur orðið að samkomulagi við Færeyinga að greining Ranaveiru í foreldrafiski muni ekki setja útflutning seiða í uppnám miðað við þær upplýsingar sem við höfum í dag.

Líkt og fjallað var um í síðustu ársskýrslu missti landið formlega vottun þess efnis að vera laust við VHS-veiruna undir lok árs 2015 eftir að veiran greindist í líffærum villtra hrognkelsa. Strax í byrjun árs 2016 var ráðist í að afla nýrrar vottunar þess efnis að VHS-veiran væri ekki lengur til staðar, en slík vottun er mikilvæg kynbótastöðvum svo tryggja megi óheftan útflutning erfðafnis. Í kjölfar sýnatöku og umsóknar var vottun í höfn þann 2. maí 2016. Auk VHS-veirunnar 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 eða laxaflensu (ISA).

UMHVERFISTENGD AFFÖLL

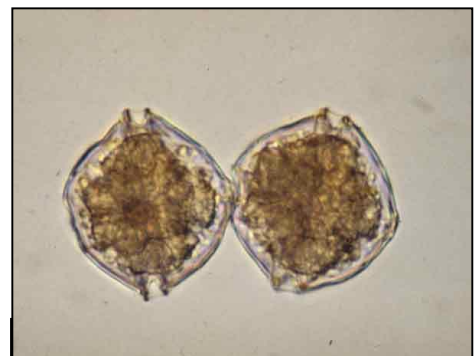
Umhverfistengd afföll í fiskeldisstöðvum hafa ekki verið áberandi eða valdið tjóni svo neinu nemi á undanförunum árum, en örlitla neikvæða breytingu mátti greina árið 2016.

Svifþörungur í sjó áttu sína spretti á liðnu ári, bæði vor og haust. Tjón var þó hvergi akútt né tilfinnanlegt sem skýrist einna helst af því að eitruðir þörungur komu ekki við sögu. Í öllum tilfellum voru á ferðinni hefðbundnir kísilþörungur sem seyta ekki frá sér eitri en sökum byggingar þeirra með hvössum nálum særa þeir tálkn fiska sem getur leitt til sýkingar og dauða. Slíkar skemmdir í tálknum draga úr vexti og viðgangi og valda krónískum afföllum yfir tíma. Vorblóma varð vart innst í Arnarfirði um miðjan apríl og fram í maí þar sem kísilþörungurinn *Chaetoceros* sp. lék aðalhlutverkið. Tveimur vikum eftir að menn tóku fyrst eftir þörungulituðum sjó fór að bera á þróttlitlum laxi við slátrun sem



Kísilþörungurinn *Chaetoceros* sp. var helsti skaðvaldur í sjókvíaeldi árið 2016.

átti erfitt með súrefnisupptöku vegna tálknskemmda. Í lok maí og byrjun júní átti sér stað svipuð en nokkuð staðbundin atburðarrás í regnbogaeldi í Dýrafirði. Í sjósýnum mátti helst greina þörungana *Chaetoceros* og *Skeletonema* ásamt slatta af skorupörungum, en þó engum eitruðum. Þessi staðbundni blómi olli nokkru tjóni, sérstaklega í einni kví, en brugðist var við með fódurstoppi og dælingu djúpsjávar upp á yfirborð. Þriðja skráða tilfellið á liðnu ári var haustblómi kísilþörungna á sunnanverðum Austfjörðum í lok ágúst og fram í september. Dæmigerðar skemmdir í tálknum voru áberandi sem setti mark sitt á fiskinn langt fram eftir vetri. Tvö tilfelli **loftbólueiki** (gasyfirmettun) voru skráð á liðnu ári sem nokkuð tjón hlaut af. Bæði tilfelli áttu sér stað hjá laxi í strandeldi, en borholuvatn þarf góða vöktun og öfluga loftun. Þá komu upp tvö tilfelli aukinna affalla í laxi sem átti rót að rekja til eitrunar af völdum **koldíoxíðs** (CO₂) vegna röskunar í loftunarbúnaði. Að lokum má svo geta þess (þó ekki sé um afföll að ræða) að á liðnu ári átti sér stað að því er virðist umfangsmikil slysaslepping á regnbogasilungi úr eldiskví á norðanverðum Vestfjörðum. Í lok árs hafði ekki tekist að upplýsa um uppruna sleppingar en menn eru á einu máli um að atvikið hafi verið afar óheppilegt og stórskadað orðspor sjókvíaeldis.



Eitruþörungurinn *Alexandrium tamarense* er góðkunningi sjókvíaeldis, en kom þó ekki við sögu árið 2016.

LYFJANOTKUN Í ÍSLENSKUM FISKELDISSTÖÐVUM 2016

Mikil áhersla er lögð á forvarnir í víðu samhengi og allt gert til þess að lágmarka notkun sýklalyfja í fiskeldi. Árangur hefur verið afar góður og árið 2016 var enn eitt árið þar sem engin slík lyf voru notuð, sem segja má að sé einsdæmi á heimsvísu. Þá má einnig upplýsa að næmi lyfja gagnvart þeim sjúkdómsvaldandi bakteríum sem glímt er við hefur verið mjög gott á undanförunum árum.

1. SÝKLALYF: Engin sýklalyf voru notuð í fiskeldi hér á landi árið 2016 og er það fimmta árið í röð sem engin lyf eru notuð við eldi á laxi, bleikju, regnbogasilungi, senegalflúru, hekluborra og sandhverfu sem er fádæma góð staða. Það sáralitla sem reyndist nauðsynlegt að nota árin 2012 og 2013 fór allt til þorskeldis í sjókvíum. Þess má einnig geta að sýklalyf hafa aldrei verið notuð hjá þeim fyrirtækjum sem eru þátttakendur í 4. sjókvíaeldisbylgju landsins og í dag stunda eldi laxfiska á Vestfjörðum og Austfjörðum. Algengt er að yfirvöld birti lyfjanotkun sem magn sýklalyfja per tonn af framleiddum sláturfiski. Þessi stuðull hefur tekið afar jákvæðum breytingum á liðnum 26 árum, en hann var um 150 gr. per slátrað tonn árið 1990 (sjá línurit á næstu síðu yfir þróun mála).

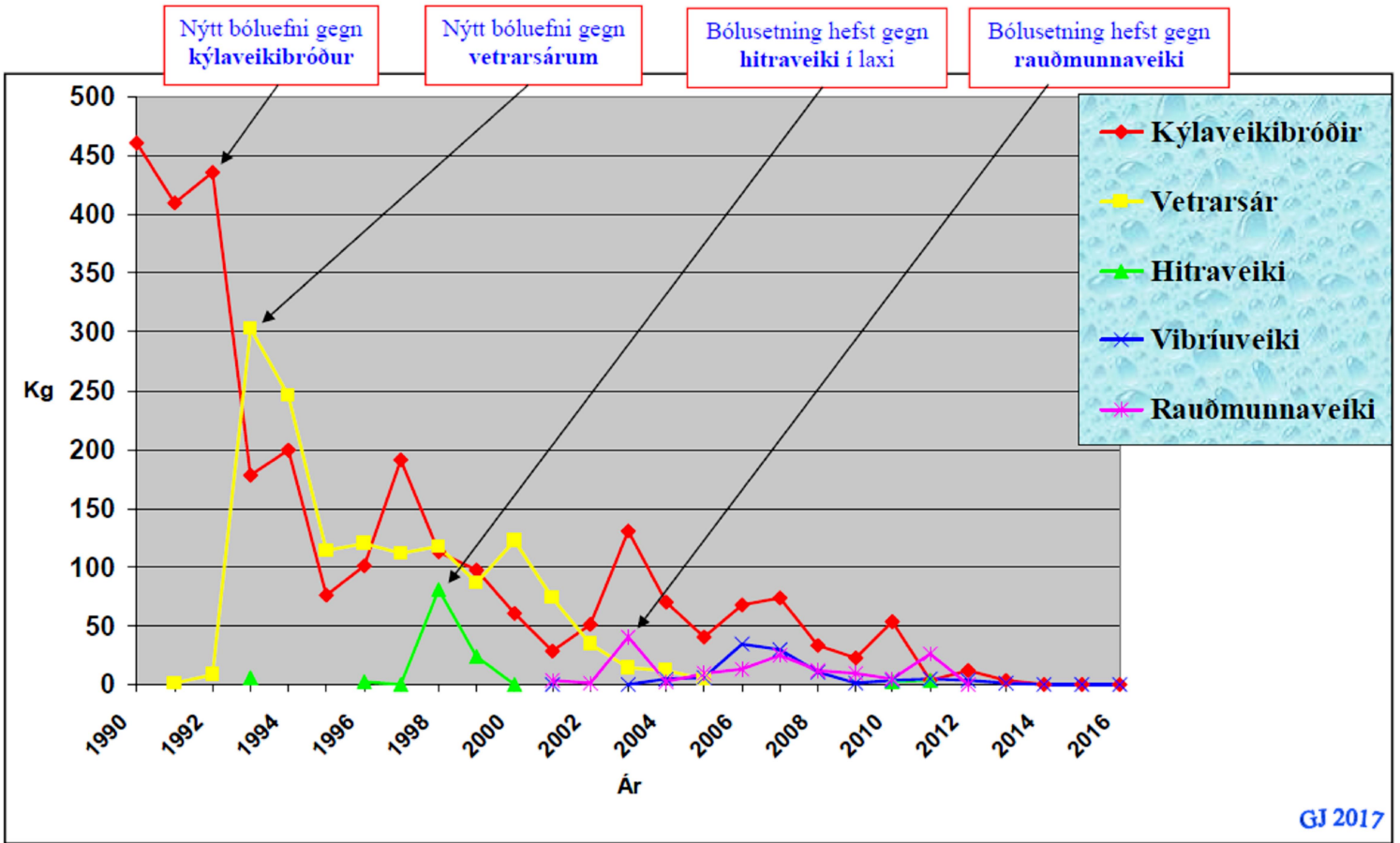
2. LYF GEGN LAXALÚS: frá því undirritaður tók við stöðu dýralæknis fisksjúkdóma vorið 1991 hefur aldrei verið gripið til þess ráðs að meðhöndla gegn laxa- eða fiskilús. Árin þar á undan var eitthvað um að sjókvíastöðvar við Faxaflóa væru að baða lax gegn lús (líklega mest gegn fiskilús).

3. ORMALYF:		0
4. SVEPPALYF:	Pyceze vet.:	104 lítrar
5. SÓTTHREINSUN HROGNA:	Ovadine:	317 lítrar
6. SVEFNLYF:	Finquel:	34 kg
	Tricain Pharmaq:	29 kg
	Aqui-S:	40 lítrar

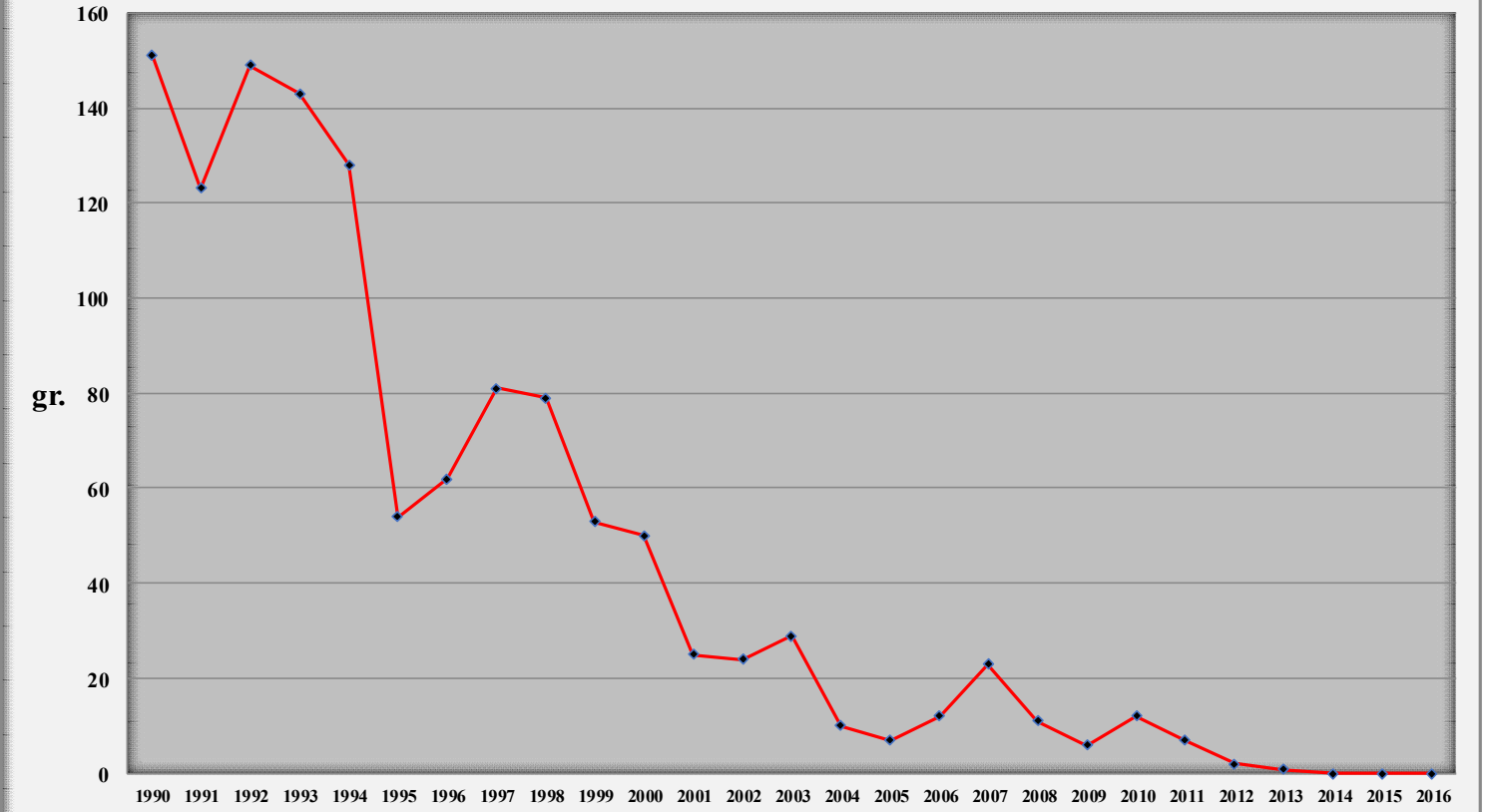
EFTIRLIT MEÐ LEIFUM SÝKLALYFJA Í ELDISFISKI

Árið 1999 hófst skipulagt og árlegt eftirlit með leifum sýklalyfja og annarra aðskotaefna í eldisfiski skv. tilskipun ESB nr. 96/23/EEC um eftirlit með sýklalyfjum, hormónum og öðrum aðskotaefnum í afurðum dýra og eldisfisks. Árið 2016 voru tekin um 90 sýni úr fiskeldisstöðvum hringinn í kringum landið, bæði úr seiðum og sláturfiski. Úrvinnsla sýna fer 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 - 2016



Heildarnotkun sýklalyfja pr. tonn sláturfisks 1990 - 2016



BÓLUSETNINGAR

Sex gerðir bóluefna voru í notkun í fiskeldi hér á landi árið 2016:

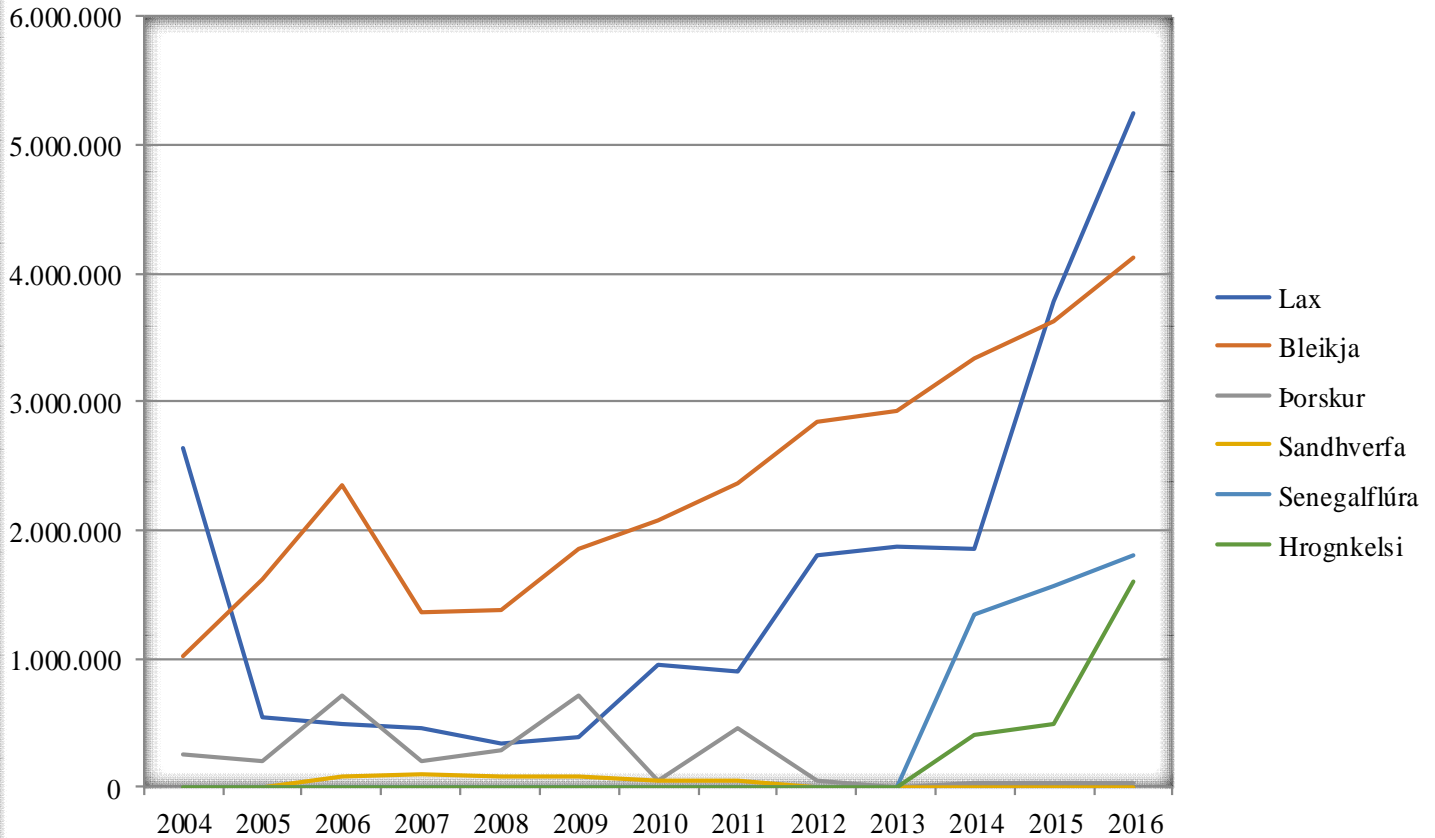
- 1) Þriggja stofna stungubóluefni gegn kýlaveikibróður og vibríuveiki (undirtegund 01 og 02). Bóluefnið er helst notað í **bleikjuseiði** sem fara til áframeldis í seltublandað umhverfi, en einnig í nokkrum mæli í **laxaseiði** sem bæði eru alin til slátrunar og kynbóta (*Alpha Ject 3000*).
- 2) Fjölstofna stungubóluefni í **lax** gegn kýlaveikibróður, vetrarsárum, hitraveiki og vibríuveiki (undirtegund 01 og 02). Bóluefnið er einnig notað í eldis**bleikju** í einni strandeldisstöð sem þáttur í baráttu gegn vetrarsárum (*Alpha Ject 5-3*).
- 3) Bað- og dýfingarbóluefni fyrir **þorsk** gegn vibríuveiki (undirtegund 01, 02 og 02) (*Alpha Marine Vibrio*).
- 4) Fjölstofna stungubóluefni fyrir **hrognkelsi** gegn kýlaveikibróður og þremur undirtegundum af vibríuveiki; 01, 02 og 02 (*Alpha Marine micro 4*).
- 5) Fjölstofna stungubóluefni fyrir **hrognkelsi** gegn kýlaveikibróður og tveimur undirtegundum af vibríuveiki; 01 og 02 (*AMARINE micro 4-2*). Þetta endurbætta bóluefni tók síðan við af eldri kynslóð bóluefnis (nr. 4) vorið 2016.
- 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 2016 voru 2.755.000 bleikjuseiði og 445.000 laxaseiði stungubólusett með þriggja stofna bóluefni gegn **kýlaveikibróður** og **vibríuveiki**. Þá voru 4.795.000 laxaseiði stungubólusett með fjölstofna bóluefni gegn **kýlaveikibróður**, **vetrarsárum**, **hitraveiki** og **vibríuveiki**. Alls voru 1.605.000 hrognkelsaseiði stungubólusett gegn **kýlaveikibróður** og **vibríuveiki**. Alls voru 30.000 þorskseiði bað- og dýfingarbólusett gegn **vibríuveiki**. Að lokum voru svo 1.800.000 senegalflúruseiði bað- og dýfingarbólusett gegn **sporðátu og roðsárum**.

Fiskeldisstöðvar sem bólusettu árið 2016:

* Eldisstöðin Íspór ehf., Þorlákshöfn:	2.810.000 laxaseiði
* Bæjarvík ehf., Tálknafirði:	975.000 laxaseiði
* Arctic Smolt hf., Tálknafirði:	640.000 laxaseiði
* Íslandsbleikja ehf., Núpum:	370.000 laxaseiði
* Laxar fiskeldi ehf., Fiskalóni:	370.000 laxaseiði
* Stofnfiskur hf., Kollafirði:	75.000 laxaseiði
* Íslandsbleikja ehf., Stað:	1.565.000 bleikjuseiði
* Íslandsbleikja ehf., Núpum:	900.000 bleikjuseiði
* Íslandsbleikja ehf., Öxnalæk:	500.000 bleikjuseiði
* Rifós hf.:	550.000 bleikjuseiði
* Hólalax hf.:	500.000 bleikjuseiði
* Matorka ehf., Fellsmúla:	100.000 bleikjuseiði
* Íslandsbleikja ehf., Sigtúnum:	2.400 bleikjuseiði
* Hafró, Stað:	30.000 þorskseiði
* Hafró, Stað:	235.000 hrognkelsaseiði
* Stofnfiskur hf., Kirkjuvogi:	1.370.000 hrognkelsaseiði
* Stolt Sea Farm Iceland hf.:	1.800.000 senegalflúruseiði

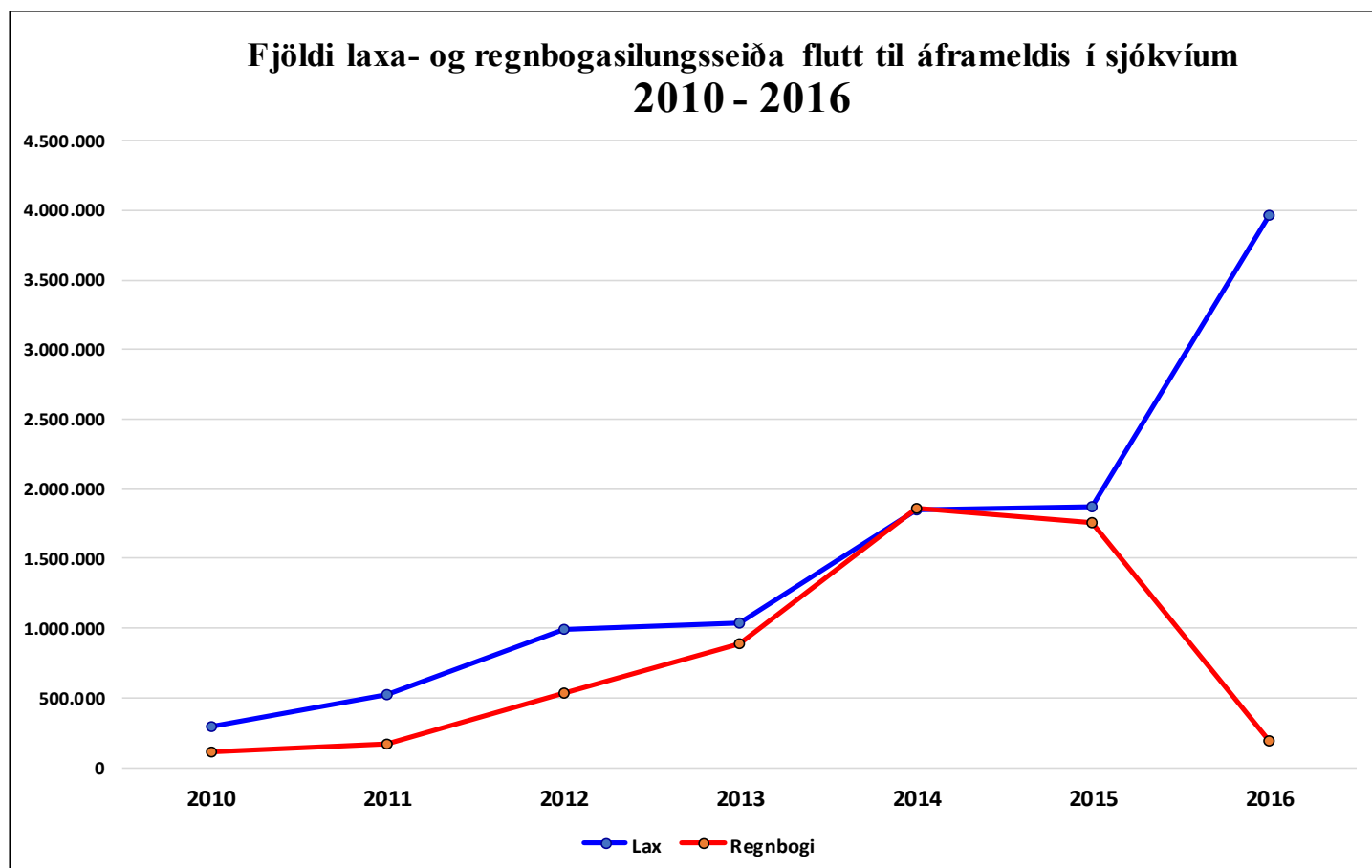
Fjöldi bólusettra seiða til áframeldis 2004 - 2016



Jafn og góður stígandi hefur verið í fjölda bólusettra bleikjuseiða á liðnum árum sem endurspeglar hæga en markvissa aukningu í framleiðslu á bleikju í strandeldi. Fjöldi bólusettra laxaseiða var mjög stöðugur á árunum 2012 - 2014, en hefur tekið stökk á liðnum tveimur árum. Aldrei áður hafa jafn mörg laxaseiði verið bólusett og á liðnu ári og voru 75% bólusettra seiða flutt til áframeldis í sjókvíum á Austfjörðum og Vestfjörðum. Bólusetningar á bæði senegalflúru til áframeldis og hrognkelsaseiðum til útflutnings til Færeyja hófust árið 2014 og hafa árlega heldur aukist að umfangi. Bólusetningar á sandhverfu heyra sögunni til og árið 2016 voru þorskeiði bólusett í síðasta sinn, að minnsta kosti í bili. Regnbogasilungur hefur aldrei verið bólusettur hér á landi. Af og til hafa komið upp vangaveltur um að verja regnboga í sjókvíum gegn vetrarsárum, en slíkt hefur þó aldrei komið til.

Heildarfjöldi seiða flutt til áframeldis í sjókvíum árin 2010 - 2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Laxaseiði:	287.100	517.400	991.500	1.031.000	1.846.900	1.867.300	3.998.500
Regnbogasilungsseiði:	108.000	162.000	536.000	887.600	1.856.200	1.761.200	190.000
Samanlagður fjöldi seiða laxfiska í sjókvíaeldi:	395.100	679.400	1.527.500	1.918.600	3.703.100	3.628.500	4.188.500



ÝMIS ÖNNUR MÁL SEM UNNIÐ HEFUR VERIÐ AÐ

1. Fræðsla, ráðstefnur og rannsóknastörf

Eins og undanfarin ár hefur talsverðum tíma verið varið í fundarhöld, fræðslu og skýrslugerðir fyrir ýmsa aðila, bæði innlenda og erlenda. Nokkuð var um heimsóknir dýralækna, fisksjúkdómafræðinga, fiskeldismanna, erlendra úttektaraðila og opinberra embættismanna til Matvælastofnunar á liðnu ári. Gestir komu m.a. frá Chíle, Kanada, Skotlandi, Noregi, Spáni og Færeyjum og var þeim flutt fræðsla um íslenskt fiskeldi með áherslu á sjúkdómamál og eftirlit, auk þess sem nokkrir sóttust eftir að vera með í eftirliti og sýnatökum í eldisstöðvum. Dýralæknir fisksjúkdóma hélt m.a. fyrirlestur um heilbrigðismál og opinbert eftirlit fyrir nemendur á fiskeldisbraut Háskólans á Hólum og einnig voru haldnir fræðslufundir sem hluti af endurmenntun fyrir starfsfólk einstakra eldisfyrirtækja. Í maí var haldið málþing um sjókvíaelði í Ísafjardardjúpi þar sem dýralæknir fisksjúkdóma flutti erindi með áherslu á heilbrigðismál. Dýralæknir fisksjúkdóma er m.a. samstarfsaðili að AVS rannsóknarverkefninu sVeiruskimun í kvíalaxi og villtum laxi til fiskrættarð sem hófst vorið 2015 og mun standa yfir til 2017. Áhersla er lögð á skimun fyrir svokölluðum šhartaveirumð 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

Enn er heilbrigðisstaða íslenskra klakfiskastofna með þeim hætti að erfðaeftni er eftirsótt víða erlendis til áframeldis. Slík staða kynslóð fram af kynslóð síðastliðin 30 ár hefur tryggt innlendri kynbótastarfsemi afar sterka stöðu og á liðnum tæpum áratug er landið það eina á heimsvísu sem þjóðir á borð við Bandaríkin, Chíle og Kanada samþykkja sem útflutningsland erfðaeftnis laxfiska. Árið 2016 voru fluttir út 9.232 lítrar af laxahrognum (60,5 milljónir hrogn) til Noregs, Færeyja, Skotlands, Chíle, Bandaríkjanna, Danmörku, Kína, Kanada, Póllands, Sviss, Króatíu, Tékklands og Hollands. Auk þess voru flutt út fersk og frosin laxasvil til Noregs, Færeyja og Kanada. Þá voru flutt út 1.370.000 laxaseiði (5-8 gr.) til Færeyja til áframeldis og auk þess 8.000 laxaseiði (46-60 gr.) til Noregs í erfðarannsóknir í tengslum við kynbætur á sviði sjúkdómaþols og 21.100 laxaseiði (53-88 gr.) til Færeyja í kynbótaverkefni. Einnig má geta þess að 5 lítrar (40.000 hrogn) af villtum laxahrognum úr Eystri-Rangá voru fluttir til Færeyja í lok árs 2016 með það fyrir augum að sleppa seiðum í laxveiðiár. Er þetta þriðja árið í röð sem Færeyingar fá héðan hrogn til að glæða laxveiði á heimaslóðum. Af bleikjuhrognum voru fluttir út 140 lítrar (1,8 millj. hrogn) til Póllands, Svíþjóðar, Austurríkis og Bandaríkjanna. Þá voru alls 52 lítrar af hrognkelsahrognum (5,7 millj. hrogn) fluttir til Englands (Wales) og Skotlands til klaks og áframeldis vegna framleiðslu á šhreinsifiskið fyrir þarlendar laxeldiskvíar. Einnig varð framhald á útflutningi lifandi hrognkelsaseiða til Færeyja á vegum Stofnfisks og Hafró sem hófst í lok árs 2014. Alls voru flutt út 1.394.200 seiði (16-37 gr.) með 45 gámaferðum og 24 flugsendingum árið 2016, en þau eru sett út í sjókvíar og ætlað að éta laxalús af eldislaxi. Þessi náttúrulega aðferð er enn að sanna gildi sitt og hefur augljóslega virkað með ágætum í flestum tilfellum og haldið vel aftur af lúsasmiti. Fastir áskrifendur af hrognkelsaseiðum hafa ekki þurft að lyfjameðhöndla sjókvíaeldisvæði síðan þeir hófu að stunda þessa aðferð. Einnig fóru 500.000 hrognkelsalirfur (0,01 gr.) og 600.000 smáseiði (0,1-1 gr.) til Skotlands í sama tilgangi. Þá fóru 500 smáseiði (1,5 gr.) frá Stofnfiski til evrópsku tilvísunarrannsóknarstofunnar í veirusjúkdómum í Kaupmannahöfn, en þar voru seiðin notuð til smittilrauna á VHS-veirunni (veirublæði) sem greindist í villtum hrognkelsum úr Breiðafirði í október 2015. 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 213 heilbrigðisvottorð vegna útflutnings á hrognum og lifandi fiskum og 180 heilbrigðisvottorð vegna flutninga á hrognum og seiðum 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 samþykktri sóttkví. Árið 2016 voru gefin út alls 48 innflutningsleyfi fyrir skrautfiska og ýmsar tegundir vatnadýra til sjö gæludýraverslana og fjögurra einstaklinga. Undirritaður hefur átt góða samvinnu við þessa aðila og fylgst með heilsufari á meðan einangrun stendur.

4. Dýravelferð

Árið 2016 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 ekki óalgeng 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, Árna Kristmundssyni (Keldum), Ragnhildi Þ. Magnúsdóttur (Veiðimálastofnun), Guðna Magnúsi Eiríkssyni (Fiskistofu) og Jónbirni Pálssyni (Hafró). Helstu mál nefndarinnar á liðnu ári voru ýmis innflutningsmál, ekki síst tengd margskonar lifandi eldisdýrum en einnig er viðkemur notuðum eldisbúnaði. 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 á þeim tíma.

Vorið 2016 kom fulltrúi frá Norsk Veritas faggildingarstofnuninni og tók út eftirlit dýralæknis fisksjúkdóma með kynbótastöðvum Stofnfisks, en eldisstöðvar fyrirtækisins hlutu formlega faggildingu samkvæmt ISO-9001 gæðastaðli í júní 2010. Eftirlitið var bæði fróðlegt og gagnlegt og tókst vel í alla staði.

Í október 2016 komu opinberir eftirlitsaðilar frá systurstofnun MAST í Chíle (Sernapesca) í enn eina úttektina á íslensku fiskeldi með áherslu á kynbótastöðvar Stofnfisks. Heimsóknin var liður í endurúttekt og framlengingu á viðurkenningu sem landið og Stofnfiskur fékk með formlegum hætti í byrjun árs 2016 vegna tiltekinnar veirusjúkdóma, en innflutningur laxahrogna til Chíle er háður afar ströngum skilyrðum um smitvarnir og opinbert eftirlit. Að kröfu Sernapesca sótti Stofnfiskur um sérstaka vottun hjá MAST þess efnis að kynbótastöðvarnar uppfylli skilyrði smitvarnarhólfs (compartment) í anda Alþjóða dýraheilbrigðisstofnunarinnar í París (OIE). Gæðateymi Stofnfisks vann hörðum höndum að því að uppfylla allar settar kröfur sem endaði með formlegri samþykkt MAST og tilkynningu þar um til Sernapesca. Þess má geta að Ísland hefur allar götur frá því 2009 verið eina landið sem staðist hefur allar kröfur þarlandra yfirvalda hvað laxahrogn varðar.

Eftirlitsaðilar á vegum einstakra erlendra eldisfyrirtækja og kaupenda hrognu voru einnig tíðir gestir á liðnu ári þar sem áhersla var lögð á eftirlit með kynbóta- og klakstöðvum. Komu þessir fulltrúar m.a. frá Skotlandi, Færeyjum, Kanada, Chíle og Noregi. Niðurstaða heimsóknna var jákvæð í alla staði 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 umhverfsvottunum 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, sveitarfélaga, 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 2016, bæði er berst með skipum, pósti og einkaþotum. 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 árunna rás og þar til í lok árs 2016 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	Tveitevåg 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	Eikelandsofen 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	Eikelandsofen 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 Nielsson	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 sótt-hreinsuð 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 sæeyrum (<i>Haliotis discus hannai</i>)	700 dýr í tveimur aðskildum sendingum	Japan	Sæbýli hf. í Vogum	Hvað rauð sæeyru varðar er bent á dálkinn frá 1988 hér að ofan. <u>Grænu</u> sæeyrun voru alin sem tilraunadýr bæði hjá Sæbýli (fram til vors 2005) og Tilraunaeldisstöð Hafró allt fram til 15. janúar 2007 er sjódæling gaf sig og seltustig féll niður í ca. 13Ý og öll sæeyrun drápu. 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 drápu 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 drápu 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 nýsjál-

					enska 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 líffi á áður nefndum 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 hrognna 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	Fårup 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 frumfóðrun seiða. Allt voru þetta þrjú tilna geldhrogn (þall 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 racleiðis 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 (þall femaleö) og sjótýpan (þSteal-headö).
2008	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	29 lítrar (300.000 stk.) þann 26. nóvember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku	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

			(AquaSearch ova Aps)		seiðastöðina í Norðurbotni í Tálknafirði og alin þar til þeim var sleppt í sjókvíar í Dýrafirði til áframeldis sumarið 2009. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö) og sjótýpan (šSteal-headö).
2009	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus 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>Onchorhyncus mykiss</i>)	4 lítrar (40.000 stk.) þann 14. október	Fárup 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>Onchorhyncus 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>Onchorhyncus mykiss</i>)	4 lítrar (40.000 stk.) þann 10. nóvember	Fárup 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>Onchorhyncus 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>Onchorhyncus 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 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 verður ákveðin. 14 dýr voru dauð sólarhring eftir komuna.
2010	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus 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>Onchorhyncus 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	8 lítrar	Fousing	Tungusilungur	2. innflutningur Tungusilungs ehf.

	regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	(55.000 stk.) þann 23. desember	Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	ehf. í Tálknafirði	Hrognin fóru í einangrun í aðstöðu Tungusilungs í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (þall femaleö).
2011	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus 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 (þall femaleö) og sjótypan (þSteal-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 rakleiðis í einangrunar-aðstöðuna í Straumfræðihúsinu á Keldnaholti. Þar voru þau alin þar til þau voru flutt í framtíðar eldihúsnæði að Búðarstíg 23 á Eyraþakka 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>Onchorhyncus 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 (þall femaleö) og sjótypan (þSteal-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>Onchorhyncus 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 (þall 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>Onchorhyncus 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	60 lítrar (600.000 stk.)	Skinderup Mølle Dambrug	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	7. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í

	regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	þann 1. febrúar	á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)		Botni í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (þall femaleö) og sjótýpan (þSteal-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 (þall femaleö) og sjótýpan (þSteal-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 (þall femaleö) og sjótýpan (þSteal-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 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>Halotis discus hannai</i>) og svokölluð Kuro (<i>Halotis 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 drápu 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 rakteiðis 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 (þ5 year matureö - blandað kyn). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði. Hluti fiskisins 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 fiskisins var þann 3.

					sept. 2014 fluttur til Húsatófta sem verðandi klakfiskur.
2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus 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	Senegalflúruseiði (<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>Onchorhynchus 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 þrítíu geldhrogn (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>Onchorhynchus 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 þrítíu geldhrogn (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 Skjálfaflóa er iðulega 1-2°C seinnihluta vetrar. Afdrif þessara skelja urðu þau að allt drapst í óveðri þann 21. október 2014.
2013	Senegalflúruseiði (<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 súrefnisskorti og önnur í yfirmettun og voru afföll áætluð um 70%. Alls lifðu af um 72.000 seiði.
2013	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus 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	Senegalflúruseiði	117.000 stk. (0,3 gr.)	Stolt Sea Farm S.A. í Merexo í	Stolt Sea Farm Iceland hf.	6. Innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 2. sem fer beint í nýju eldisstöðina á

	(<i>Solea senegalensis</i>)	þann 11. september	Coru a á norður Spáni	(Kt: 610911-0480)	Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2013	Senegalflúruseiði (<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)	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 3. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996) og 2. á Kuro (sá fyrsti átti sér stað 2012). Dýrin voru flutt rakleiðis í einangrunarstöðu 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 Ísþórs í Þorlákshöfn. Allt voru þetta þrjátíu geldhrogn (šall femaleð) og sjótýpan (šSteal-headð). Fiskeldi Austfjarða hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvím 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	Senegalflúruseiði (<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	Senegalflúruseiði (<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 sjókvím 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 sjókvím 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	Senegalflúruseiði	200.000 stk.	Stolt Sea Farm	Stolt Sea Farm	10. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 6. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst mjög vel.

	<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>(Onchorhyncus 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 Ísþórs í Þorlákshöfn. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (þall femaleö) og sjótýpan (þSteal-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>(Onchorhyncus 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 þrílitna geldhrogn (þall femaleö).
2014	Hrogn regnbogasilungs <i>(Onchorhyncus 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 Ísþórs í Þorlákshöfn. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (þall femaleö) og sjótýpan (þSteal-headö). Fiskeldi Austfjarða hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Berufirði.
2014	Sæyru: šEzoð (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 rakleiðis 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	Havforsknings-instituttet 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>(Onchorhyncus 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 Ísþórs í Þorlákshöfn. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (þall femaleö) og sjótýpan (þSteal-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	Senegalflúruseiði (<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 grísur 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	Senegalflúruseiði (<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	Senegalflúruseiði (<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	Sæyru: 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 rakleiðis 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	Senegalflúruseiði (<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	Senegalflúruseiði (<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	Senegalflúruseiði (<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	Senegalflúruseiði (<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 styrjukavíar. Allt gekk skv. óskum og engin afföll.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	50 lítrar (500.000 stk.) þann 19. nóvember	Fårup Mølle Dambrug á Jótlendi 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	Fårup Mølle Dambrug á Jótlendi 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 þrilitna geldhrogn (þall femaleð) og sjótýpan (šSteal-headð). 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 Jótlendi 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 jafn- framt 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 jafn- framt 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 Jótlendi 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 Jótlendi 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 jafn- framt 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 jafn- framt 21. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Sæeyru: šEzoð (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 forsvari fyrir	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)			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 hannai</i>)	563 stk. af Ezo (80 - 100 gr.) sem komu þann 10. apríl (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 7. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt rakleiðis í einangrunar- aðstöðu að Búðarstíg 23 á Eyrbakka 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 þrílitna 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 þrílitna 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 ósum 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 fyrr 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)	Shinpoh 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.
2016	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	400.000 stk. (0,15 gr.) þann 14. janúar	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	34. innflutningur Stolt Sea Farm og jafn- framt 30. sem fer beint í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	4 lítrar (40.000 stk.) þann 28. janúar	Fousing Dambrug á Jótlendi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Tungusilungur ehf. í Tálknafirði	6. innflutningur Tungusilungs ehf. Hrognin fóru í einangrun í aðstöðu Tungusilungs í Tálknafirði. Allt voru þetta þrílitna geldhrogn (šall femaleö).
2016	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	400.000 stk. (0,15 gr.) þann 18. febrúar	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	35. innflutningur Stolt Sea Farm og jafn- framt 31. sem fer beint í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Sæeyru: šEzoð (græn) (<i>Haliotis discus hannai</i>)	180 stk. (140 gr.) sem komu þann 24. febrúar	Tower Aqua Products Ltd., Co. Cork á Írlandi	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 9. 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.
2016	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	365.000 stk. (0,15 gr.) þann 31. mars	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	36. innflutningur Stolt Sea Farm og jafn- framt 32. sem fer beint í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	370.000 stk. (0,15 gr.) þann 12. maí	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	37. innflutningur Stolt Sea Farm og jafn- framt 33. sem fer beint í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	6 lítrar (60.000 stk.) þann 9. júní	Fousing Dambrug á Jótlendi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	N-Lax ehf. (áður Norðurlax hf.) Laxamýri við Húsavík	9. innflutningur N-Lax ehf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Allt þrílitna geldhrogn (šall femaleö). Norðurlax ætlar að ala fiskinn til slátrunar og auk þess fær Víkurlax smáseiði.
2016	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	430.000 stk. (0,15 gr.) þann 23. júní	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	38. innflutningur Stolt Sea Farm og jafn- framt 34. sem fer beint í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.

2016	Laxasvil (<i>Salmo salar</i>)	Djúpfryst svil þann 4. ágúst	SalmoBreed í Noregi	Stofnfiskur hf. (Kt: 620391-1079)	Í fyrsta sinn heimilaður innflutningur á laxasviljum. Með innflutningi skal komið í veg fyrir skyldleikaræktun innan SAGA-stofnsins hjá Stofnfiski sem í upphafi var fluttur inn frá Noregi á hrognastigi árin 1984-1986. Svilin koma frá vottaðri sjúkdómalausri kynbótastöð SalmoBreed og einungis undan hængum sem skimaðir hafa verið fyrir þekktum sjúkdómsvöldum. Svilin voru flutt beint inn í sérhannaða einangrunarstöð í Seljavogi í Höfnum sem er í góðri fjarlægð frá öðru laxfiskaeldi.
2016	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	370.000 stk. (0,15 gr.) þann 6. ágúst	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	39. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 35. sem fer beint í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	320.000 stk. (0,13 gr.) þann 15. sept.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	40. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 36. sem fer beint í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Ostrur (risaotra) (<i>Crassostrea gigas</i>)	400.000 stk. (6-8 mm) þann 26. október	Aquinuga Ltd. á norður Spáni	Víkurskel ehf. (Kt: 470611-0730) sem Kristján Phillips er í forsvari fyrir	5. innflutningur Víkurskeljar (sá fyrsti átti sér stað þann 13/6 2013). Ungviðið reyndist af mjög góðum gæðum og líkt og áður voru skeljarnar settar í lokaðar grindur og síðan í ræktun í Skjálvandflóa.
2016	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	320.000 stk. (0,13 gr.) þann 27. okt.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	41. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 37. sem fer beint í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	320.000 stk. (0,13 gr.) þann 1. des.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	42. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 38. sem fer beint í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	25 lítrar (250.000 stk.) þann 7. desember	Fousing Dambrug á Jótlendi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Wolfgang Pomorin Laxalóni	10. innflutningur til Laxalóns og fóru hrognin í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Seiðin fara síðan í áframeldi á Vestfjörðum.
2016	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	280.000 stk. (0,2 gr.) þann 26. jan.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	43. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 39. sem fer beint í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.

Síðast uppfært: 31. desember 2016