

ÁRSSKÝRSLA

DÝRALÆKNIS FISKSJÚKDÓMA

2018

Ljósmynd: EB



EFNISYFIRLIT

Inngangur.....	2
Tafla yfir ársframleiðslu sláturfisks 2007 - 2018	3
Framleiðsla sláturfisks eftir umdæmum MAST	3
Innflutningur eldisdýra 2018	3
Eldi og ræktun sjávartegunda 2018	4
Þorskur	4
Hrognkelsi	5
Kræklingur.....	6
Eldi og ræktun framandi tegunda 2018	7
Senegalflúra	7
Styrja	7
Sæeyru	7
Ostrur.....	8
Evrópuhumar	8
Yfirlit yfir fjölda og staðsetningar fiskeldisstöðva í lok árs 2018	9
Línurit yfir ársframleiðslu í fiskeldi 1987 - 2018	10
Línurit yfir ársframleiðslu eftir tegundum í eldi 1987 - 2018	10
Yfirlit yfir helstu smitsjúkdóma í fiskeldi 2018	11
Bakteríur.....	11
Sníkjudýr	15
Sveppir.....	21
Veirur.....	21
Umhverfistengd afföll 2018.....	24
Lyfjanotkun í íslenskum fiskeldisstöðvum 2018.....	25
Eftirlit með leifum sýklalyfja	25
Línurit yfir sýklalyfjanotkun 1990 - 2018	26
Yfirlit yfir tegundir bóluefna í notkun	27
Yfirlit yfir fjölda laxa- og regnbogaseiða flutt til áframeldis í sjókvíum 2010 - 2018.....	28
Ýmis önnur mál sem unnið hefur verið að árið 2018	29
Fræðsla, ráðstefnur og rannsóknastörf.....	29
Útgáfa heilbrigðisvottorða	29
Eftirlit með skrautfiskum og öðrum smádýrum	30
Dýravelferð	30
Nefndastörf	30
Eftirlitsstofnun EFTA (ESA) og annað erlent eftirlit	30
Önnur verkefni.....	31
Viðauki; Innflutningur lagardýra til áframeldis.....	32

INNGANGUR

Vegferð íslensks fiskeldis hélt ótrauð áfram árið 2018 og heilt yfir gekk eldið vel og að mestu samkvæmt væntingum. Samt sem áður voru vissir þættir sem betur máttu fara, ekki síst í sjókvíaeldi á laxi. Náttúruöflin geta farið óblíðum höndum um mannvirki sjókvía, en fyrst og síðast þurfa eldismenn að bregðast rétt við þeim aðstæðum sem geta skapast svo lágmarka megi tjón á formi affalla og jafnvel slysasleppinga. Vel flestir stærri gerendur í íslenskri fiskeldisflóru eru enn að efla grunnstoðir sinna fyrirtækja og verður ekki betur séð en að vel eigi að búa til framtíðar í eldi okkar helstu tegunda. Þessir sömu aðilar hafa einnig samið við sjálfstætt starfandi dýralæknaþjónustur til að styðja við og efla almennt heilbrigðis- og velferðareftirlit. Fjöldi eldisfyrirtækja er á svipuðu róli og á liðnum árum, en örfá hafa helst úr lestinni, þar á meðal Háafell sem beðið hefur eftir laxeldisleyfi í Ísafjarðardjúpi í áraradír. 51 eldisstöð var í fullum rekstri í lok sl. árs og af þeim voru fjögur með lax í sjókvíum, tvö með regnbogasilung í sjó og eitt með bleikju í sjávarlóni. Öll önnur eldisfyrirtæki voru með starfsemi sína á landi í fjölbreyttum útgáfum.

Á liðnu ári var lagt fram á Alþingi frumvarp til laga um breytingu á ýmsum lagaákvæðum sem tengjast fiskeldi. Frumvarpið byggði að uppistöðu á vinnu starfshóps ráðherra sem skilaði af sér stefnumótun í fiskeldi í ágúst 2017. Tilfnið var fyrst og fremst að setja skilyrði og umgjörð um laxeldi í sjó þannig að sem mest sátt náist við umhverfi, eldisfyrirtæki og veiðiréttarhafa. Frumvarpið náði ekki fram að ganga, hvorki á vor- né haustþingi, en ráðherra hefur lagt það fram að nýju á yfirstandandi vorþingi 2019. Í frumvarpinu má einnig finna ákvæði sem kveða skýrar á um vöktun og viðbrögð við laxalús ásamt því að niðurstöður eftirlits verði aðgengilegar með opinberri birtingu. Þessi breyting er í anda þess sem sérgreinadýralæknar fisksjúkdóma hafa talað fyrir í langan tíma og í takt við leiðbeiningar sem MAST gaf út vorið 2014 þegar fyrirséð var sú uppbygging á laxeldi í sjó sem raun ber vitni. Þó hefur MAST í umsögn til ráðuneytis áréttað að í stað þess að binda þessi ákvæði í lög sé heppilegra að kveða á um slíkt í sérstakri reglugerð.

Eins og að ofan greinir var 51 eldisstöð í fullum rekstri á liðnu ári og fóru sérgreinadýralæknar fisksjúkdóma í alls 146 eftirlits- og sýnatökuheimsóknir á árinu. Auk undirritaðs er Sigríður Gísladóttir með aðsetur á Ísafirði og sinnir 70% stöðu sem felur í sér almennt heilbrigðiseftirlit, en einnig að hluta til eftirlit með að ákvæðum rekstrarleyfa sé framfylgt á Vestfjörðum. Á heildina lituð voru heilbrigðismál í góðum farvegi, en þó hefur nýrnaveikin verið eldisgreininni fremur strembin á liðnum árum. Eitt nýsmit kom upp í seiðaeldisstöð á liðnu ári og mátti án vafa rekja upptök smits til tengsla við villta náttúru, enda bakterían afar útbreidd í laxfiskum, bæði í sjó, ám og vötnum. Engin umhverfistengd afföll af völdum staðbundinna vor- og haustþörungablóma gerðu vart við sig á liðnu ári.

Alls var slátrað 19.077 tonnum af eldisfiski á liðnu ári og dróst heildarframleiðsla saman um tæp 9% á milli ára. Þar vó þyngst kröftugur samdráttur í eldi regnbogasilungs sem fór úr 4.628 tonnum og niður í 295 tonn og má segja að hann sé kominn niður í þær tölur sem algengar voru fyrir nokkrum árum síðan. Framleiðsla á laxi jókst um rúm 2.000 tonn, eða tæp 20%. Þrátt fyrir samdrátt hjá Arnarlaxi vegur upp að tveir nýir framleiðendur hófu slátrun á Austfjörðum á liðnu ári og árið 2019 hefst slátrun hjá nýjum aðila á Vestfjörðum. Þá varð einnig rúm 10% auknin í slátrun á bleikju, en eldi þorsks og senegalflúru stendur í stað. Aðeins ein sjókvíastöð stendur eftir með áframeldi á þorski og aðeins tímaspursmál hvenær hann hverfur úr eldisflórunni. Eins og áður hefur komið fram hér á þessum vettvangi er uppbygging nýrra klak- og seiðaeldisstöðva enn ákveðinn flöskuháls og miðað við stöðuna í dag er ekki við því að búast að framleiðsla í laxeldi fari mikið yfir 24.000 tonn á næstkomandi árum.

Heildarframleiðsla í eldi lagardýra, árin 2007 - 2018 (tonn af óslægðum fiski)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Lax:	1.158	292	714	1.068	1.083	2.923	3.018	3.965	3.260	8.420	11.265	13.448
Bleikja:	2.851	3.124	2.405	2.427	3.021	3.089	3.215	3.471	3.937	4.084	4.454	4.914
Regnbogi:	11	6	75	88	226	422	113	603	728	2.138	4.628	295
Hekluborri:	0	0	0	0	2,5	0,3	0,8	0,5	0,6	0	0	0
Porskur:	1.467	1.502	1.805	1.317	877	893	482	310	74	59	29	29
Senegalflúra:	0	0	0	0	0	0	0	0	290	360	400	391
Lúða:	31	39	49	72	33	13	0,2	0	0	0	0	0
Sandhverfa:	70	51	68	46	20	28	58	0	0	0	0	0
Ýsa:	23	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sæeyra:	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0,6	0
Samtals:	5.611	5.019	5.116	5.018	5.263	7.368	6.887	8.350	8.290	15.061	20.776	19.077

Heildarframleiðsla sláturfisks í fiskeldi árið 2018, skipt upp eftir umdæmum Matvælastofnunar:

	2018:
Suðvesturumdæmi:	4.214
Vesturumdæmi:	8.479
Norðvesturumdæmi:	86
Norðausturumdæmi:	2.045
Austurumdæmi	3.742
Suðurumdæmi	511
Samtals:	19.077 tonn

INNFLUTNINGUR ELDISDÝRA ÁRIÐ 2018

Auk sóttþreinsaðra regnbogasilungshrogna frá Danmörku fékkst einnig heimild til innflutnings á lifandi senegalflúriseiðum og ostrum frá Spáni og sæeyrum frá Írlandi á liðnu ári. Innflutningi lagardýra til áframeldis 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 sóttþreinsaðra hrogna frá Danmörku nokkuð reglulega frá haustinu 2007. Árið 2018 voru fluttir inn samtals 30 lítrar (300.000 stk.) af regnbogasilungshrognum á vegum eins aðila til klaks og áframeldis. Síðustu fjögur árin hefur verulega dregið úr innflutningi á regnbogahrognum, en helstu fyrirtæki tóku ákvörðun um að færa sig alfarið yfir í laxeldi sem skýrir þessa þróun. Eldi regnbogasilungs hefur því tekið enn eina dýfuna í íslensku fiskeldi. Tegundin hefur verið sveiflukennd á liðnum þremur áratugum, en aldrei eins og nú. Wolfgang Pomorin (áður Robwolf fishing ehf.) flutti inn 30 lítra (300.000 stk.) þann 3. maí sem lögð voru inn í gömlu klakaðstöðuna á Laxalóni. Laxalón elur að mestu seiði sem flutt eru til áframeldis í sjókvíum á Vestfjörðum, en einnig örlítið til landeldis. Hrognin komu frá eldisstöð á Jótlandi (Sangild Dambrug sem rekin er á vegum AquaSearch ova) sem sérhæft hefur sig í framleiðslu á svokölluðum šall femaleð hrognum. Eins og komið hefur fram var þetta 12. 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 hinn eiginlegi innflutningur til áframeldis í nýju stöðinni á Reykjanesi þann 21. ágúst 2013. Á liðnu ári komu alls 8 sendingar á um sex vikna fresti með um 2.870.000 smáseiði (0,13 gr.), sem er álíka magn og árin fjögur 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 (13/9) á vegum Sæbýlis ehf. frá fyrirtækinu Abalone Chonamara Teoranta á Írlandi. Líkt og oftast áður var eingöngu um svokölluð Ezo dýr (græn) (*Haliotis discus hannai*) að ræða og komu alls 400 dýr (40 gr.). Græn sæeyru hafa nú verið flutt til landsins alls 13 sinnum, en fyrsti innflutningur átti sér stað frá Japan 1996. Dýrin fóru beint í sérstaka einangrun í Þorlákshöfn og þaðan flutt yfir á Eyrarbakka þar sem þau verða alin sem framtíðar kynbóta- og undaneldisdýr.

↳ **Ostrur** til áframræktunar voru sjötta árið í röð fluttar inn til Íslands árið 2018. Fyrirtækið Víkurskel ehf. á Húsavík fékk endurtekna heimild til innflutnings á risaostri (*Crassostrea gigas*) frá sömu eldisstöð og áður á norður Spáni (Acuinuga Ltd.). Alls áttu að koma um 500.000 ungvíði (6-8 mm) til Húsavíkur þann 27. september. Dýrin reyndust af mjög góðum gæðum, en því miður varð einn kassi (af 10) viðskila í Frankfurt og fóru þau dýr illa (50.000 stk.). Skeljarnar voru settar í lokaðar grindur og síðan á langlínu á 5-6 metra dýpi til áframræktunar í Skjálfaflóa. Vel hefur tekist til með ræktun á liðnum misserum og átti tilraunauppskera sér stað á liðnu hausti en vonir er bundnar við að fyrsta alvöru uppskera eigi sér stað í lok sumars 2019.

ELDI OG RÆKTUN SJÁVARTEGUNDA ÁRIÐ 2018

↳ **Þorskseiðaeldi** heyrir nánast sögunni til og lítið sem ekkert verið framleitt af seiðum á liðnum 6-7 árum. Sama þróun á sér stað hjá nágrannalöndum okkar og hafa til að mynda nánast allar fyrrum þorskseiðastöðvar í Noregi snúið sér að klaki og framleiðslu á hrognkelsaseiðum. Kynbótastarfsemi hefur um árabil farið fram hjá Hafró á Stað og síðustu árin var notast við ljósastýrðan klakfisk sem gýtur í byrjun vetrar. Hafrómenn 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 af einu fyrirtæki á norðanverðum Vestfjörðum á liðnu ári. Umfang eldis í tonnum talið hélst þó óbreytt á milli ára, en ekki er ólíklegt að innan örfárra ára heyrri hefðbundið þorskeldi til slátrunar sögunni til. Þau 29 tonn sem framleidd voru af þorski á liðnu ári komu úr áframeldi á villtum undirmálsþorski, en ekkert kom úr aleldi annað árið í röð. Nokkrir samverkandi þættir eiga þátt í þessari þróun. Á flestum svæðum hefur verið erfiðara og dýrara að nálgast undirmálsþorsk og markaðir hafa 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 tölurverða stærðarhagkvæmni í þorskeldi svo nýta megi betur bæði mannskap og tæki, en ytri aðstæður hafa sem sagt hagað því þannig á liðnum árum að fjarað hefur fullkomlega undan greininni.

↳ **Hrognkelsaeldi** hófst í fyrsta sinn með skipulögðum hætti hér á landi vorið 2014, eins og vel 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 šhreinsifiskö til að halda laxalús á sjókvíalaxi í skefjum. Tilraunir með klak og seiðaeldi höfðu farið fram í Færeyjum misserin á undan en gengið fremur illa. Stofnfiskur tók gömlu eldisstöðina í Kirkjuvogi í Höfnum í notkun að nýju og hóf þar hrognkelsaeldi í ágúst 2014, en sú stöð hafði þá staðið tóm í 2 ár, eða frá því að þorskeldi á vegum IceCod var hætt árið 2012. Á liðnu ári lauk endurbyggingu og stækkun stöðvarinnar svo anna megi hratt vaxandi eftirspurn eftir bæði seiðum, lirfum og hrognum. Megnið af framleiðslunni er flutt út á seiðastigi til Færeyja, en einnig hafa innlend fyrirtæki á Vestfjörðum lýst auknum áhuga á að nýta þessa aðferð til að halda laxalús í skefjum. Þá hafa Skotar fengið efniðvið á hverju ári síðan 2015, en eingöngu á formi lirfa á liðnum 2 árum. Á liðnu hausti bættist svo Kanada við í flórana þegar hrogn voru flutt til Nýfundnalandis í tilraunaskyni.

Eins og áður hefur komið fram greindist VHS-veiran í villtum hrognkelsum sem

veidd voru til undaneldis í Breiðafirði haustið 2015. Veiran getur valdið svokölluðu veirublæði í yfir 80 tegundum fiska og var þetta allra fyrsta greining hennar hér á landi. Greiningin hafði alvarlegar en tímabundnar afleiðingar í för með sér. Þar sem veiran uppgötvaðist í eldisstöð Hafró á Stað varð að stöðva allan útflutning á hrognkelsaseiðum frá stöðinni og í kjölfarið var öllum hrognkelsum fargað. Auk þess lokuðu yfirvöld í Chile á allan innflutning á laxahrognum frá Stofnfiski í tæpa fimm mánuði, en sú



ákvörðun þótti einkar langsótt öryggisráðstöfun. Það jákvæða var að smit fannst aðeins í þessari einu eldisstöð 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 sóttkví þar sem villtum foreldrafiski er komið fyrir fram að hrygningu. Með þessu móti er komið í veg fyrir að villtur fiskur sé fluttur beint inn í sjálfar eldisstöðvarnar. Heppileg aðstaða til einangrunar fannst í húsnæði Þekkingarseturs Suðurnesja í Sandgerði, en þar hefur fisksjúkdómadeildin á Keldum rekið tilraunaaðstöðu um árabíl. Frjóvguð hrogn eru síðan lögð inn í sérstakt rými á sama stað þar sem hrognin bíða þar til allar niðurstöður úr sjúkdómaskimunum liggja fyrir. Greining sýna tekur yfirleitt um 3 vikur og ef allt reynist eðlilegt er Stofnfiski veitt heimild til að flytja hrognin til klaks í eldisstöðinni í Höfnum eða til dreifingar beint til annarra aðila. Eftir að VHS-veiru hremmingar Hafró voru yfirstaðnar tók stofnunin ákvörðun um að hefja seiðaframleiðslu á nýjan leik og hefur þrjú síðastliðin vor fengið skimuð hrein hrogn frá Stofnfiski með góðum árangri.

Á liðnu ári hófust veiðar á villtum undaneldisfiski út af Grindavík í lok janúar og fyrsta hrogn- og sýnataka til sjúkdómaskimunar hófst 6. febrúar. Þetta fyrirkomulag með einangrun undaneldisfisks hefur reynst í alla staði vel og sannað gildi sitt. Veiðar og hrognataka stóðu síðan yfir meira og minna fram í byrjun september. Alls voru notaðar 294 grásleppur og 57 rauðmagar til hrogn- og sviljatöku og reyndust allir fiskar lausir við bæði VHS-veiru og aðra viðsjárverða sjúkdómsvalda.

Útflutningur hrognkelsaseiða til Færeyja fer enn vaxandi og jókst um 23% á milli ára. Árið 2018 voru flutt út 2.581.000 seiði (20-40 gr.) með 102 gámaferðum og 5 flugsendingum. Útflutningur á vegum Stofnfisks er reglubundinn í hverri viku allt árið um kring, en Hafró hefur á liðnum árum flutt út þrjá síðustu mánuði ársins. Öll eldisfyrirtæki í Færeyjum hafa verið fastir áskrifendur af seiðum síðan um mitt ár 2016. Eins og áður segir eru seiðin 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 nánast ekki þurft að lyfjameðhöndla sjókvíaeldissvæði síðan þeir hófu að stunda þessa aðferð. Auk þess framleiðir Stofnfiskur hrogn, lirfur og smáseiði til útflutnings og tilrauna. Til Skotlands fóru um 2.200.000 lirfur (0,01 gr.) og til Nýfundnalands fóru um 385.000 hrogn (3,5 lítrar) í sama tilgangi. Einnig voru afhend um 2.000 smáseiði (1 gr.) til rannsóknastöðvar í Danmörku til sýkingartilrauna með Rana-veiru. Þess má geta að ein helsta ástæða þess að Færeyingar, Skotar og Kanadamenn kaupa héðan efnivið í stað þess að klekja og ala upp sjálfir er sú mikla áhætta sem fylgir veiðum á villtum undaneldisfiski í tengslum við framandi sjúkdómsvalda (líkt og við þurftum að takast á við með VHS-veiruna haustið 2015). Á liðnu ári hóf eitt eldisfyrirtækjanna í Færeyjum (Marine Harvest) að þróa klak og seiðaframleiðslu til eigin nota, en hafa farið fremur varfærnislega og munu áfram þurfa á íslenskum seiðum að halda.

☞ **Kræklingarækt** hefur gengið fremur brösótt 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 bara þeir allra þrautseigustu lifi af. Á liðnum árum hefur heima-markaður farið vaxandi samfara fjölgun ferðamanna sem hefur gefið neista og ákveðna von. Segja má að aðeins þrjú fyrirtæki hafi haldið velli og sinni nú að einhverju leyti uppskeru kræklinga á þremur megin svæðum; Steingrímsfirði, Breiðafirði og Hvalfirði. Fyrirtækin eru að mestu hætt að rækta skelina frá grunni og reiða sig þess í stað að miklu leyti á veiðar á villtri skel fremur en að rækta frá lirfustigi á köðlum. Skel sem ekki nær lágmarks stærð 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 safæturó í hafi sem gerir það að verkum að forspár um framleiðslu falla yfirleitt flatt á prófinu. Nefna má æðarkolluna sem er einstaklega grimm á línurnar og nauðsynlegt að þróa einhverja aðferð til að halda henni fjarri ræktunarsvæðum. Þá má ekki gleyma miklum 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 fátt sem bendir til þess að hann aukist á næstunni. Eins og áður segir er þunginn af uppskerunni í dag fenginn með veiðum á villtri skel (plægingu). Erfitt er að nálgast nákvæmar framleiðslutölur, en árleg framleiðsla undanfarin ár hefur verið á bilinu 50 til 100 tonn og þar af yfir helmingur villt skel. Framtíðarhorfur eru óljósar, en enn eru vonir bundnar við ötult starf frumkvöðla innan greinarinnar sem á endanum skili sér í þroskaðri og gjöfylli atvinnugrein. Þeir sem vel þekkja til eru sammála um að íslensk bláskel sé gæðavara og virðist sem kuldi sjávar valdi því að dýrið verði þéttara í sér og gefi kraftmikið bragð. Ef rétt er haldið á spilunum gæti ræktun íslenskrar bláskeljar án efa orðið undirstaða að blómlegri útflutningsgrein.



ELDI OG RÆKTUN FRAMANDI TEGUNDA ÁRIÐ 2018

↳ **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 það ár. Segja má að flest hafi gengið samkvæmt áætlun og vel staðið að uppbyggingu í hvívetna. Sjálft eldið hefur gengið að óskum og flúran hefur sýnt sig að vera harðger og fremur hraðvaxta tegund. Upphaflegt markmið var að ala fram eigin klakstofn með tíð og tíma og verða sjálfbær með undaneldisfisk, en þessi áform breyttust og bendir allt til þess að áfram verði stuðst við reglubundinn innflutning frá móðurfyrirtækinu á Spáni. Þessi aðferðafræði hefur hingað til gefið góða raun og hafa gæði smáseiða verið með ágætum og flutningar ávallt gengið vel og áfallalaust fyrir sig.



Ljósmynd: kvotinn.is

↳ **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 Sea Farm í Kaliforníu. Tilgangur tilraunar er að kanna möguleika á að koma á fót kavíarframleiðslu 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 aðeins öflug fyrirtæki geta staðið undir. Frá því 2015 hefur styrjan verið alin í fullsöltum sjó með góðum árangri, en seiðin eru upprunalega undan foreldrum úr ferskvatni. Sjóalin styrja gefur af sér verðmætari kavíar en úr ferskvatni. Styrjan hefur dafnað afskaplega vel og á liðnu ári voru um 175 fiskar kyngreindir og merktir, en meðalþyngd fer að nálgast 20 kg.



Ljósmynd: Gísli Jónsson

↳ **Sæeyru** af þremur tegundum hafa verið í tilraunaeldi hjá Sæbýli ehf. á Eyrarbakka síðan 2011. Tilraunir hafa snúist um svokölluð šrauð eyruð (*Haliotis rufescens*) sem komu upprunalega frá Kaliforníu 1988, šgræn eyruð (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 að finna hagkvæmstu tegundina til eldis við íslenskar aðstæður. Eldið hefur gengið upp og niður og ýmsar hindranir orðið í veginum sem með þolinmæði og þrautseigju hefur tekist að yfirstíga. Á endanum hafði Ezo vinninginn og er sú tegund nú ein í eldi á Eyrarbakka, en slatti af šrauðum eyrum eru vistuð á öðrum stað. Fjölganir til áframeldis hafa gengið bærilega á liðnum misserum og er Sæbýli með í dag nokkur hundruð þúsund dýr, þau elstu hátt í 2ja ára sem ættu að geta komið til sölu um næstu áramót. Á liðnu ári voru 400 ný Ezo dýr flutt inn frá Írlandi til að styrkja erfðamengið enn frekar.



↳ **Ostrurækt** hófst í fyrsta sinn á Íslandi í júní 2013, eins og áður hefur verið rakið í ársskýrslum. Víkurskel ehf. á Húsavík reið á vaðið eftir að hafa fengið formleg leyfi frá yfirvöldum. Fyrir valinu varð hin svokallaða risaostra (*Crassostrea gigas*) sem flutt var inn frá viðurkenndri eldisstöð á norður Spáni. Í fyrstu voru flutt inn 200.000 ungvíði (3-10 mm) og sett út í lokuð búr í Skjálfaflóa. Fram að þessu hafa ostrur hvergi í heiminum verið ræktaðar jafn norðarlega og því voru margir spenntir hvort skelin myndi lifa af fyrsta vetur í sjó. Ræktun gekk betur en bjartsýnustu menn þorðu að vona og var vöxtur og viðgangur langt umfram spár. Þessi vænlegi árangur leiddi til þess að innflutningur hefur verið endurtekinn árlega síðan. Síðasti innflutningur átti sér stað 27. september 2018, þegar 450.000 ostrur bættust í hópinn (6-8 mm). Endurbætur á aðstöðu og vöktun hefur skilað sér vel og árið 2017 var starfskraftur í fyrsta sinn ráðinn til að sinna ræktuninni. Ræktendur gera væntingar um að fyrsta alvöru uppskeran eigi sér stað síðla árs 2019. Undir lok árs 2018 voru blikur á lofti með næsta innflutning sem áætlaður er í byrjun sumars 2019. Umhverfisstofnun hefur gefið í skyn að ekki verði heimilaðir fleiri innflutningar og bera fyrir sig álit sérfræðinganevndar um framandi lífverur sem telur að hætta geti verið á að ostrur nái að fjölga sér og festa rætur fyrir norðan land og ógna líffræðilegri fjölbreytni á svæðinu. Áður en fyrsti innflutningur átti sér stað í júní 2013 gaf Umhverfisstofnun út jákvæða umsögn og lagðist ekki gegn innflutningi.

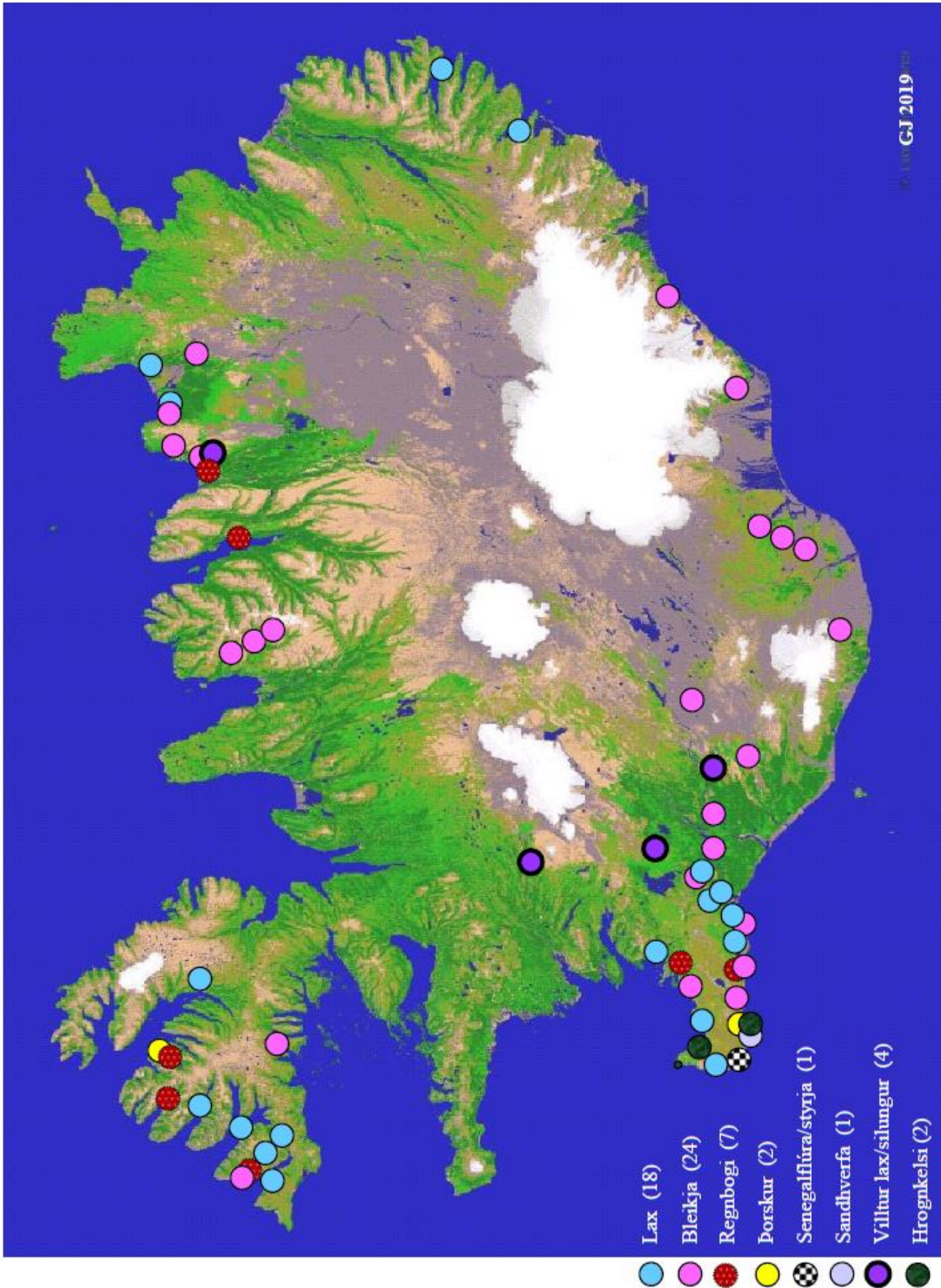


↳ **Evrópuhumar** (*Homarus gammarus*) var í fyrsta sinn fluttur hingað til lands frá samstarfsaðilum í Noregi og Bretlandi í apríl 2014 til tilraunaeldis á vegum Svinna-verkfræði ehf. Alls komu um 100 ungvíði (3-4 cm) frá Havforskningsinstituttet í Bergen og 260 ungvíði (2 cm) frá National lobster hatchery í Padstow í Bretlandi. Humarinn var frá þeim tíma og allt fram á síðasta ár í einangrun í Þekkingarsetri Suðurnesja í Sandgerði þar sem framkvæmdir voru rannsóknir á því hvort unnt sé að rækta þessa tegund til manneldis hér á landi. Mörgum spurningum var svarað, en eitt helsta vandamál með þessa tegund er hversu árásgjarn humarinn er. Eina lausnin er šsérbylíð fyrir hvert dýr sem krefst mikils eldispláss. Einnig 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. Fram eftir ári 2018 voru enn 24 dýr á lífi sem hafa nýst til fóður- og lífeðlisfræðilegra tilrauna. Á miðju síðasta ári var síðustu dýrunum fargað og eytt og ekki stendur til að flytja inn fleiri ungdýr af þessari tegund að því er best verður séð, enda einsýnt að eldi evrópuhumars er alls ekki arðbært.



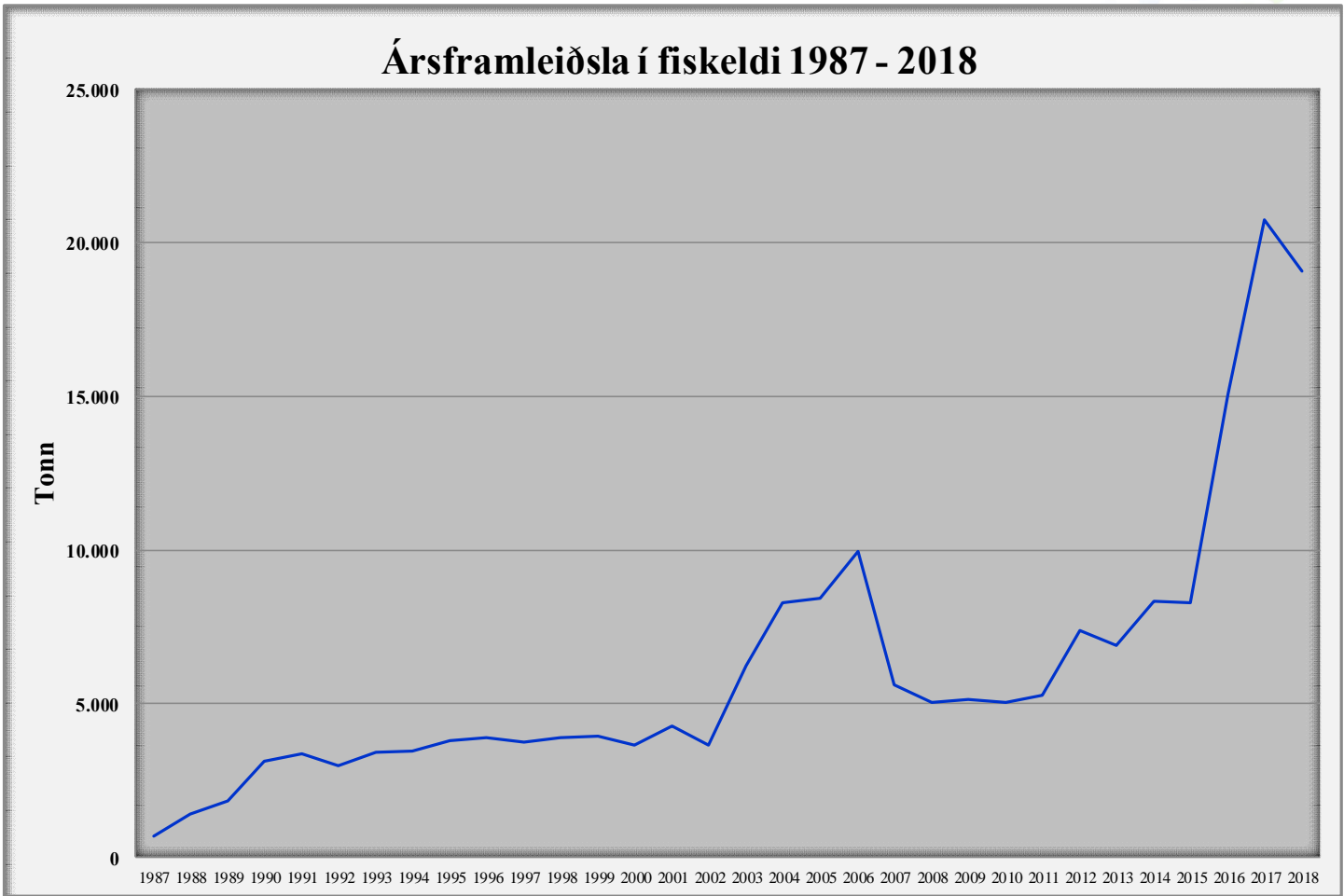
Hluti eftirlifandi evrópuhumra í sóttkví í Sandgerði sumarið 2018. Ljósmynd: Gísli Jónsson

Fiskeldisstöðvar í lok árs 2018

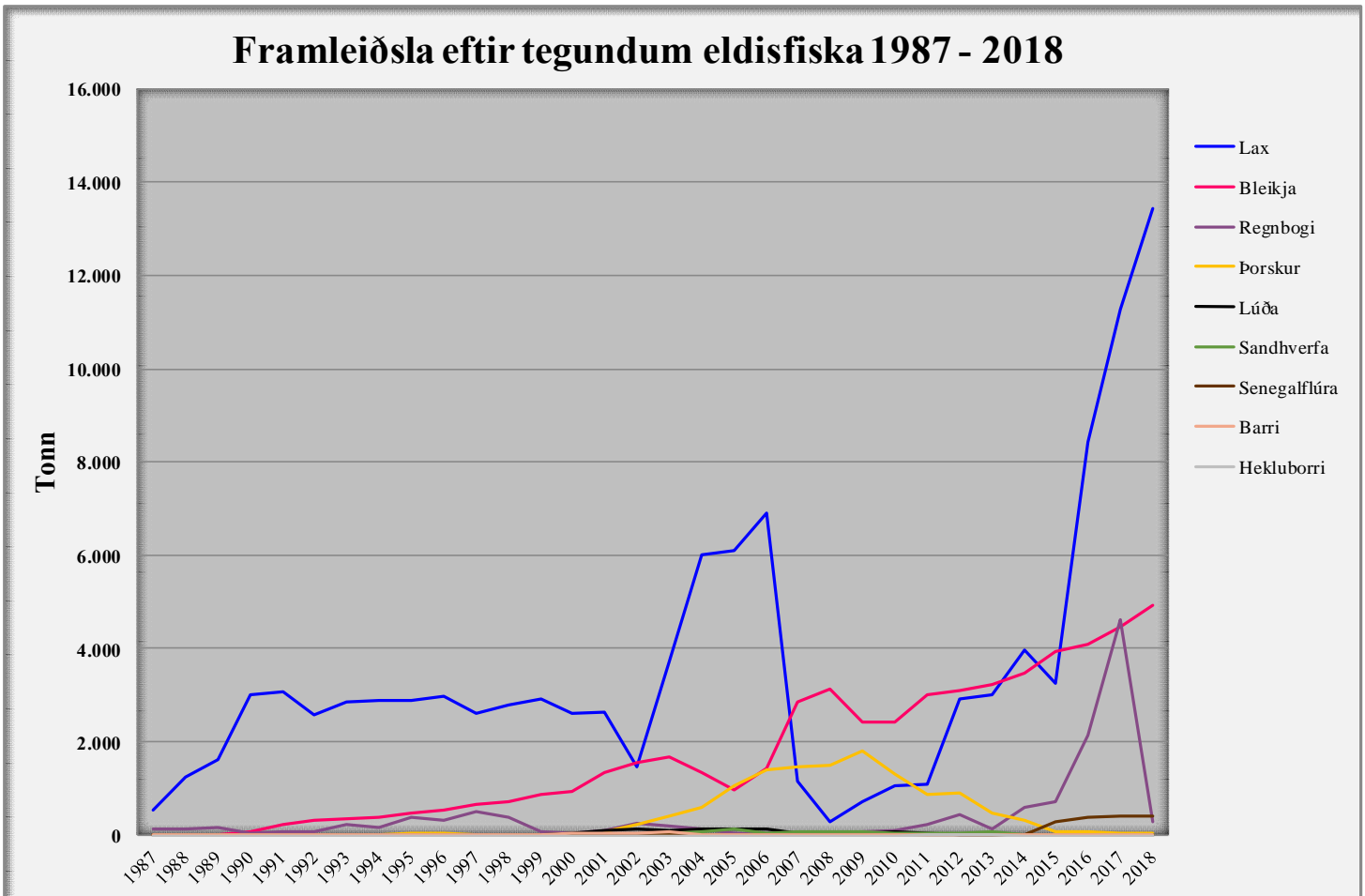


© MCAST 2019

Ársframleiðsla í fiskeldi 1987 - 2018



Framleiðsla eftir tegundum eldisfiska 1987 - 2018



YFIRLIT YFIR HELSTU SMITSJÚKDÓMA Í FISKELDI ÁRIÐ 2018

Heilt yfir er heilbrigðisstaða í eldi lagardýra hér á landi í mjög góðum farvegi. 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 og mesti tjónvaldur, nú sem fyrr, er nýrnaveikin. Nýsmit kom upp hjá einni seiðaeldisstöð á liðnu ári og olli búsifjum og niðurskurði. Bakterían sem veldur nýrnaveiki er afar útbreidd á meðal laxfiska í villtu vistkerfi og það hefur sýnt sig að vera snúið að varast smiti þar sem einhver tengsl við náttúruna eru oft óumflýjanleg. Eins og rakið hefur verið í síðustu þremur ársskýrslum varð landið fyrir ákveðnu höggi undir lok árs 2015 þegar formleg vottun þess efnis að vera laust við VHS-veiruna glataðist. Veiran greindist við ræktun úr líffærum villtra hrognkelsa sem veidd voru í Breiðafirði, en smithætta frá þeim fiski yfir í hefðbundið eldi var í raun aldrei yfirvofandi. Strax í byrjun árs 2016 var ráðist í að afla nýrrar vottunar og var hún samþykkt af aðildarþjóðum ESB þann 2. maí 2016. Slík staðfesting er mikilvægur hlekkur svo tryggja megi kynbótastöðvum óheftan útflutning á frjógvuguðum hrognum. Í þessu tilliti hefur gríðarlegur fjöldi sýna verið tekinn úr villtum hrognkelsum árin 2016-2018 og hafa þau öll reynst án VHS-smits. 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). 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 erfðafni nú sem áður eftirsótt víða erlendis til áframeldis. Nánar er gerð grein fyrir útflutningi eldisafurða, seiða, hroгна og svilja undir liðnum sítugáfa heilbrigðisvottorðað á bls. 29-30 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 undir vissum kringumstæðum.

A. BAKTERÍUR

Smitsjúkdómar af völdum baktería í íslenskum fiskeldisstöðvum árin 2007 - 2018

Sjúkdómur:	Ný sjúkdómatilfelli pr. ár / fjöldi fiskeldisstöðva											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Hitraveiki	0	0	0	1 ^É	0	0	0	0	0	0	0	1 ^É
Kýlaveikibróðir	9 ^{*#}	7 ^{*#}	7 ^{*#}	7 ^{*#}	6 ^{*#}	6 ^{*#}	7 ^{*#}	2 [*]	3 [*]	2 [*]	5 ^{*°}	3 ^{*É}
Nýrnaveiki	1 [°]	0	0	1 [°]	2 ^{É*}	0	0	2 ^{*É}	0	3 ^{*°}	2 ^{*É}	1 [°]
Rauðmunnaveiki	1 [*]	2 [*]	1 [*]	3 ^{*°}	1 [*]	1 [*]	1 [*]	0	0	1 ^É	4 ^{*°}	2 ^{*°}
Roðsár/sporðáta	1 [#]	1 [#]	1 [°]	1 [°]	2 [#]	5 [°]	9 ^{°É}	9 ^{°*É}	9 ^{°*É#}	6 ^{°*É#}	5 ^{°*É#}	11 ^{°*É#}
Vetrarsár	0	0	0	1 ^É	1 ^É	3 ^{*É}	2 ^É	3 ^É	3 ^{É#}	3 ^{É*}	3 ^{É*}	2 [#]
Vibríuveiki	2 ^{É#}	4 [#]	3 [#]	2 [#]	1 [#]	2 [#]	1 [#]	0	0	0	0	0
Þekjublaðra	0	0	0	0	1 [#]	0	0	0	0	0	0	2 ^{*°}

* Strandeldisstöð (selta: 10 - 25Ý) ^É Sjúkvíaelði (full selta) [°] Klak- og seiðaeldisstöð (ferskvatn) [#] Eldi sjávarfiska (full selta)

Hitraveiki (*Vibrio (Aliivibrio) salmonicida*) er haldið niðri með öflugu bóluefni og var hvergi greind sem nýsmit í laxeldi á liðnu ári. Bakterían greindist hins vega í tvígang í šhreinsihrognkelsumö í sjókvíum, án þess þó að tengjast afföllum á neinn hátt.

Kýlaveikibróðir (*Aeromonas salmonicida* undirteg. *achromogenes*) var mest til friðs á liðnu ári. Nýsmit var staðfest í alls þremur tilfellum, tveimur í laxi og einu í bleikju. Í öðru laxatilfallinu olli bakterían þó nokkrum afföllum, en það fann stað í eldi óbólusettra seiða (10-40 gr.) þar sem örlítil selta lak inn á kerfið. Bakterían greinist ár hvert úr stöku villtum fiski sem nýgenginn er úr sjó í laxveiðiár allt í kringum landið.

Nýrnaveiki (*Renibacterium salmoninarum*), sem einungis smitar laxfiska, kom upp sem nýsmit hjá einni seiðaeldisstöð árið 2018 þar sem bæði lax og bleikja átti í hlut. Upptök smits má með yfirgnæfandi líkindum rekja til tengsla við villt umhverfi, en stöðin stendur við sjávarlón sem vitað er að inniheldur smitaðan laxfisk. Hugsanlega gæti verið að tímabundin há sjávarstaða með mögulegu bakflæði í eldisker hafi átt sinn þátt í smitdreifingu. Einnig er ekki útilokað að smit hafi borist í óvarin útiker t.d. með vargfugli. Strax var farið í niðurskurð á smituðum seiðahópum og í byrjun nýs árs var enn unnið að kortlagningu smits og ekki útséð með árangur.

Dulið smit fannst einnig í þó nokkrum fjölda villtra laxahrygna úr nýu 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 títíni sem gerir það að verkum að bakterían er stöðug ógn.

Nýrnaveikisýni voru tekin úr alls 896 bleikjuseiðum í 6 seiðastöðvum og 191 stálpaðri bleikju í 3 áframeldisstöðvum árið 2018. Einnig voru skimuð 2.205 laxaseiði úr 14 seiðastöðvum og 52 stálpaðir laxar úr 4 áframeldisstöðvum. Sýnin voru ýmist greind með ELISA-prófi á Rannsóknadeild fisksjúkdóma á Keldum eða með Real-time RT-PCR-prófi á Keldum eða rannsóknastofum í Færeyjum og Noregi. Slatti sýna reyndust bera nýrnaveikismit í þeirri eldisstöð sem varð fyrir því óláni að fá inn ofangreint nýsmit á árinu. Þá greindust einnig nokkur jákvæð sýni á fyrripart ársins hjá þeim tveimur stöðvum sem voru smitaðar frá árinu áður, en hafa unnið ötullega að útrýmingu og lítur sú herferð vel út í lok árs 2018.

Samtals voru tekin 2.564 sýni úr **klakfiskum** þriggja tegunda laxfiska á liðnu ári og þau ýmist send til nýrnaveikirannsóknar á Keldum (ELISA-próf og PCR-próf) eða í Færeyjum og Noregi (PCR-próf) og voru niðurstöður eftirfarandi:



LAX: Alls voru rannsökuð 2.780 sýni:
Smittitíðni var: 5,9% í villtum laxi (39 af samtals 666)
 0,0% í eldislaxi (0 af samtals 2.114)

Árið 2018 greindust 39 **viltir klaklaxar** með nýrnaveikismit úr samtals 9 laxveiðiám af þeim 15 ám sem sýni voru tekin úr, eða í 60% ána. Smittitíðni í villtum laxi hefur aukist enn á ný miðað við árin á undan og er nú á svipuðum stað og árið 2012, eins og sjá má í yfirliti síðustu 20 ára í töflu hér að neðan. Tíðni nýrnaveikismits í einstakri smitaðri á var eftirfarandi:

25 smitaðir laxar af 243 úr Ytri-Rangá (10,3%), 7 smitaðir af 233 úr Eystri-Rangá (3%), 1 smitaður af 9 úr Andakílsá (11,1%), 1 smitaður af 15 úr Tungufljóti í Árnass. (6,7%), 1 smitaður af 23 úr Breiðdalsá (4,3%), 1 smitaður af 8 úr Fnjóská (12,5%), 1 smitaður af 10 úr Hrutafjarðará (10%), 1 smitaður af 27 úr Jökulsá á Dal (3,7%) og loks 1 smitaður lax af 11 úr Lagarfljóti (9,1%).

Heildarfjöldi villtra klaklaxa teknir til hrognatöku og tíðni nýrnaveikismits árin 1999 - 2018

2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
666	863	767	639	625	664	620	929	905	1.370	1.775	1.757	1.359	1.160	1.279	827	530	602	242	240
5,9%	1,9%	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%

Sýni úr **eldisklaklaxi** voru tekin jöfnum höndum í báðum kynbótastöðvum 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. 150 sýni fóru í ELISA-próf á Keldum og 1.964 sýni

voru send í PCR-próf til Keldna, Færeyja og Noregs. Sýnin voru ýmist tekin úr líffærum (nýra), hrognum eða hrognavökva.



BLEIKJA: Rannsökuð voru alls 92 sýni:
Smittíðni var: 0%

Sýnin voru öll úr **eldisbleikju** og komu frá tveimur klakstöðvum; Hólaskóla (60) og Samherja fiskeldi í Sigtúnum við Jökulsá á Fjöllum (32).



SJÓBIRTINGUR: Rannsakað var 1 sýni:
Smittíðni var: 0%

Sýnið var úr **villtum sjóbirtingi** sem veiddist í Ytri-Rangá.



HROGNKELSI: Þá má einnig geta þess að tekin voru nýrnaveikisýni úr öllum villtum hrognkelsum sem notuð voru til undaneldis hjá Stofnfiski í sóttkvínni sem starfrækt er í Sandgerði vegna framleiðslu á seiðum til útflutnings til Færeyja og hrognum/lirfum til Skotlands og Nýfundnalands. 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 smitferja í lax, en seiðin eru öll notuð sem hreinsifiskur fyrir laxalús í sjókvíum. Alls voru tekin 351 sýni og reyndust þau öll án smits.

Rauðmunnaveiki (*Yersinia ruckeri*) var einungis í tvígang staðfest sem nýsmit á liðnu ár. Annað tilfellið var sýking í stálpuðum eldislaxi (2 kg) í landeldisstöð þar sem smávægileg afföll fylgdu í kjölfarið, en hitt tilfellið kom nánast upp sem tilfallandi greining í eldi bleikjuseiða (100 gr.) í ferskvatnseldi og án nokkurra teljandi affalla. Bakterían er útbreidd í íslenskri náttúru og er fugl talinn einn helsti smitberinn á milli svæða og blossomar sjúkdómur nánast undantekningalaust upp í kerjum sem staðsett eru óvarin utandyra.

Roðsár, uggarot og sporðáta (*Tenacibaculum* sp. og *Flavobacterium* sp.) eru víða þekkt í eldi flestra tegunda, ekki síst laxfiska, og hafa sýkingartilfelli verið fremur algeng á liðnum áratug. Árið 2018 voru 11 tilfelli skráð sem nýsmit. Lang flest tilföllin komu upp í eldi smáseiða (3-20 gr.), bæði í laxi (einnig í eldi villtra laxaseiða) og bleikju. Í þriggung voru staðfestar sýkingar í áframeldi laxa í sjó og í einu tilfelli í áframeldi á stórra bleikju í landeldi. Algengast er að smáseiði með sjúkdómseinkenni nái að hrista af sér sýkingu 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. *Tenacibaculum* sp. valda sjúkdómi í fiskum í sjó og hálfsoötu vatni, en *Flavobacterium psychrophilum* hefur að mestu leyti verið bundin við ferskvatnseldi (Cold water disease/Rainbow trout fry syndrome). Greinilegt er að bakteríustofnarnir eru fjölmargir og hefur *Flavobacterium* sp. hin síðari ár orðið æ algengari í sjávarfasa eldisins og má nefna að þetta er sú baktería sem valdið hefur hvað mestum skaða í eldi regnbogasilungs á heimsvísu. Fisksjúkdómadeild Keldna stóð fyrir ítarlegum og mjög gagnlegum grunnrannsóknum á þessum bakteríum árin 2013-2016. Safnað var hátt í 400 bakteríustofnum úr bæði eldisfiskum og villtum fiskum og sýndu niðurstöður mikinn erfðabreytileika. Ekkert bendir til að smit berist í eldisfisk með hrognum frá kynbótastöð, en vísbendingar eru um að smit geti verið vatnsborið. Vaknað hefur áhugi á að þróa bóluefni, en hinn mikli fjölbreytileiki bakteríustofna tálmar slíka vinnu. Í dag eru einungis til sérsniðin bóluefni fyrir ákveðin eldisfyrirtæki og er slíkt í notkun í einni eldisstöð í dag og gagnast vel.

Sýkingar af völdum roð- og uggarotsbaktería eru ekki óalgengar í hrognkelsaeldi, en sem betur fer hefur tekist að halda seiðastöðvum okkur lausum við sýkingu í smáseiðum síðastliðin þrjú ár. Hrognkelsi er fremur viðkvæm og varnarlaus gagnvart slíkum umhverfissýklum. Roð þeirra, sem kallast hvelja, er frábrugðið roði hefðbundinna eldistegunda að því leyti að ekkert slímlag klæðir yfirborðið. Þar með er fiskurinn án mikilvægs vopns í fremstu varnarlínu, en í slímlaginu má finna mikilvæg sýkladrepanði 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 mynstur af svipuðum einkennum sem fyrst og fremst lýsa sér á formi sporðátu, en einnig roðsárum á haus. 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*, en á liðnu ári greindist einungis sú síðarnefnda í flúrueldinu á Reykjanesi. Báðum þessum meinvirku bakteríum er haldið niðri með sérhönnuðu bóluefni til böðunar á smáseiðum og hefur sú forvörn skilað góðum árangri.

Vetrarsár (*Moritella viscosa*) létu ekkert á sér bera í laxeldi á liðnu ári, en hefur aðeins sést í stálpaðri bleikju í einni strandeldisstöð undanfarin ár og reiknast því ekki sem nýsmit. Bakterían greindist hins vegar í tveimur óskyldum tilfellum í hrognkelsa-seiðum árið 2018. Fyrra tilfellið kom upp í eldi smáseiða (5 gr.) í strandeldi og olli smávægilegum afföllum, en það seinna var tilfallandi ræktun úr stálpuðum šhreinsifiskið í sjókví. Þess skal getið að þó *Moritella* sé hinn eiginlegi orsakavaldur vetrarsára í augum flestra þá koma *Tenacibaculum* sp. og *Aliivibrio (Vibrio) wodanis* einnig töluvert við sögu. Í sumum tilfellum geta þessar tvær síðarnefndu bakteríur yfirgnæft ræktun úr slíkum sárum, en í flestum tilfellum ræktast þær í bland við *Moritella*. Undanfarin ár hafa staðið yfir alþjóðlegar rannsóknir sem munu varpa betur ljósi á samspil þessara baktería í roðsárum í sjóeldi þegar fram líða stundir. Allur lax er bólusettur með góðri virkni áður en hann fer í sjóeldi og tilraunir hafa staðið yfir á liðnum árum með bólusetningu í ofangreindri bleikjueldisstöð með nokkuð góðum árangri.

Vibrúveiki (*Vibrio anguillarum*) hefur alveg verið til friðs á liðnum fjórum árum, en sjúkdómurinn var árviss í eldisþorski í mörg ár eftir að hans varð fyrst vart haustið 2001. Um leið og fór að draga úr umfangi eldis á villtum undirmálsþorski til slátrunar gaf bakterían eftir og smitpressan greinilega minnkað. Vibrúsmit í áframeldisþorski í sjókvíum þurfti iðulega að meðhöndla með lyfjagjöf á árum áður til að forðast afföll. Aleldisseiði þorsks voru ávallt bólusett og gagnaðist sú forvörn mjög vel.

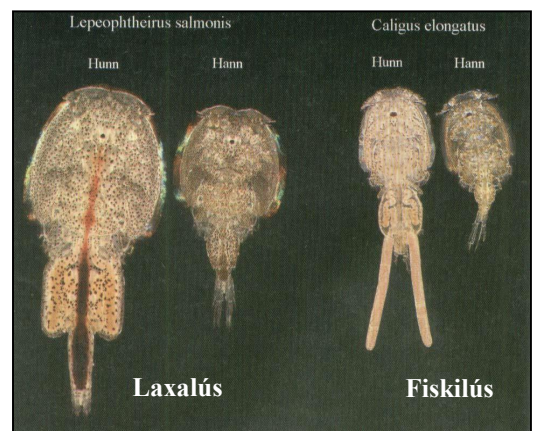
Þekjublaðra (*Candidatus Branchiomonas cysticola*) (epitheliocystis) varð af og til vart á árum áður, ekki síst í kvíþorski og lúðu. Bakterían leggst á þekjufrumur tálkna, dregur úr þrótti og leiðir ósjaldan til affalla. Ekkert tilfelli hafði greinst á árunum 2012-2017, en á liðnu hausti greindist sýkillinn í laxi, bæði í frumfóðrun (1 gr.) og líka í áframeldi í strandeldisstöð (2 kg) og var meðvirkur í afföllum í báðum tilfellum.

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*, *Acinetobacter*, *Alteromonas*, *Polaribacter*, *Psychrobacter*, *Pseudoalteromonas* 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 afar útbreiddur sníkill í umhverfi fiska og getur orðið vandamál í fiskeldi flestra tegunda, á öllum stigum og árstíðum. Nokkrar eldisstöðvar þurfa stöðugt að vera á vaktinni 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 6 misalvarleg costíutilfelli árið 2018; þrjú í laxaseiðum, tvö í sjóbirtingi og eitt í regnbogasilungi. Bifdýrið **Trichodina** er algengt, sérstaklega í bleikju- og þorskeldi. Trichodina olli afföllum og tjóni í einu skráðu tilfelli í bleikju árið 2018.

Laxalús (*Lepeophtheirus salmonis*) sem hafði lítið látið fara fyrir sér í sjókvíaldri hér við land í áratugi skipti nokkuð um takt í byrjun árs 2017 samfara einmuna tíð og hlýjum sjó að vetri til. Í kjölfarið mátti greina fjölgun laxalúsar á vissum svæðum á Vestfjörðum, en á Austfjörðum sást hún vart frekar en fyrri ár. Á liðnu ári nálgaðis sjávarhiti aftur fyrra horf og gaf lúsin eftir að sama skapi, en á vissum svæðum fyrir vestan þarf að vera á varðbergi. **Fiskilús** (*Caligus elongatus*) hefur einnig verið meira áberandi, sérstaklega í kvíum að hausti og fram á vetur. 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. Í þorskeldi hér við land er fiskilús algengust, en þó í bland við **þorskalúsina** (*Caligus curtus*).



Með auknu umfangi laxeldis í sjókvíum á Vestfjörðum hafa þessi sníkjudýr átt auðveldara um vik hvað varðar fjölgun og viðgang eins og vænta mátti. Eldismenn hafa sýnt góða viðleitni til að fylgja eftir og vakta þessa þróun og á liðnum misserum hefur tekist að koma upp góðum eftirlitsteymum sem stunda reglubundnar talningar á öllum svæðum og skrásetningu niðurstaðna. Í byrjun sumars var staðan nokkuð góð á flestum svæðum, en þó þótti ráðlegt að heimila meðhöndlun gegn laxalús í Laugardal í Tálknafirði og við Steinanes í Arnarfirði. MAST veitti leyfi til staðbundinnar böðunar með lyfinu Alpha Max (Deltametrin) eftir jákvæða umfjöllun fisksjúkdómanefndar og tókst aðgerðin vel. Var þetta jafnframt í annað sinn sem meðhöndlun gegn laxalús er heimiluð á Vestfjörðum (að þessu sinni samtímis á tveimur sjókvíaldissvæðum), en sú fyrsta átti sér stað í Hringisdal í Arnarfirði í byrjun júní 2017. Ekkert varð vart laxalúsar á kvíalaxi á Austfjörðum allt árið í fyrra.

Laxeldisfyrirtækin á Vestfjörðum hafa sýnt góða fyrirbyggju og vaxið ásmegin á liðnu ári hvað varðar að nýta sér náttúrulega hreinsun laxalúsar með hjálp hrognkelsa. Arctic Sea Farm fékk sín fyrstu 50.000 hrognkelsaseiði (22-25 gr.) frá Stofnfiski í júní og setti út í sjókvíar við Gemlufall í Dýrafirði og Arnarlax fékk einnig 50.000 seiði (24 gr.) frá Stofnfiski í ágúst og bætti í kvíarnar við Haganes, en allra fyrstu seiðin fóru á þetta sama kvíastæði í september 2017. Menn eru ekki í vafa lengur að þessi ráðstöfun hefur skilað góðum árangri og hjálpað til að halda lúsinni í skefjum. Í október sl. afréð Arnarlax síðan að bæta enn í og setti 73.000 hrognkelsaseiði (40-42 gr.) frá Hafró í sjókvíarnar við Steinanes í Arnarfirði og áformar að bæta við seiðum frá Stofnfiski á sama stað vorið 2019.

Eins og að ofan kemur fram hefur fiskilúsinn verið nokkuð áberandi á haustin sl. tvö ár, en hún gerir einna helst vart við sig á unglaxi og getur m.a. leitt til þess að fiskurinn hoppar áberandi mikið vegna vægrar ertingar í roði. Fiskilúsinn er mikill tækifærissinni og flytur sig auðveldlega á milli tegunda allt eftir umhverfisaðstæðum. Hún sækir á laxfiska yfir haustmánuði og fram á vetur en flytur sig yfir á botnlægari tegundir og hverfur nánast alveg í sjókvíum yfir hávetur og fram á sumar. Á sunnanverðum Vestfjörðum varð fjöldi fiskilúsar á liðnu hausti með því móti að íhuga þurfti aðgerðir á vissum sjókvíaeldissvæðum og að vel ígrunduðu máli gaf MAST heimild til meðhöndlunar á tveimur staðsetningum eftir jákvæða umfjöllun innan fisksjúkdómanefndar. Meðhöndlun fór fram með þeim hætti að laxinn var fódraður með SLICE-fóðri (Emamectin benzoate) í vikutíma, annars vegar við Steinanes í september og hins vegar við Hringisdal í október.

Enn hafa formlegar leikreglur um vöktun og skráningu laxalúsar ekki verið fest með lögformlegum hætti, en á liðnu ári var stefnt að slíkri breytingu í frumvarpi til laga um breytingu á ýmsum lagaákvæðum sem tengjast fiskeldi. Frumvarpið náði ekki fram að ganga á liðnu ári, hvorki á vor- né haustþingi, en ráðherra hefur lagt það fram að nýju á yfirstandandi vorþingi 2019. Líkt og upplýst var á þessum vettvangi á liðnu ári útbjuggu dýralæknar fisksjúkdóma leiðbeiningar og skráningareyðublöð vorið 2014 sem send voru sjókvíaeldisfyrirtækjum, eða strax og fyrirséð var að umfang laxeldis í sjó væri að aukast til muna. Fyrirtækin hafa frá þeim tíma staðið vaktina og eftir því sem eldinu hefur vaxið ásmegin hafa heilbrigðisteymi stöðvanna vaktað og talið lús með reglubundnum hætti og hafa eftirlitsaðilar ávallt haft fullan aðgang að niðurstöðum. Með nýju frumvarpi ráðherra er lagt til að sett verði reglugerð sem m.a. kveður nánar á um vöktun á viðkomu laxalúsar og aðgerðir gegn henni ásamt því að niðurstöður eftirlits verði aðgengilegar með opinberri birtingu. Er þessi breyting í anda þess sem dýralæknar fisksjúkdóma hafa talað fyrir. Nauðsynlegt er að finna traustan farveg fyrir birtingu gagna og útnefna þarf ákveðinn ábyrgðaraðila. Enn sem komið er hefur ekki þótt fagleg ástæða til að setja föst efrimörk á fjölda kynþroska kvenlúsa sem skyldar fyrirtækin til að grípa til aðgerða, s.s. lyfjameðhöndlunar, líkt og í Noregi. Íslenskar aðstæður eru frábrugðnar því eldisumhverfi sem við þekkjum frá norsku og færeysku laxeldi og gjalda verður varhug við að feta t.d. í fótspor Norðmanna í þessum efnunum. Íslensk yfirvöld hafa hingað til valið að fara þá leið sem t.d. Nýfundnaland hefur fylgt. Þar er hvert og eitt tilvik skoðað gaumgæfilega með hliðsjón af umhverfisaðstæðum á hverjum stað áður en gripið er til aðgerða gegn lús.

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



Gyrodactylus blóðögður áfastar roði með kröftugum kjafti.

Þá er ekki úr vegi að minna enn og aftur á fleiri sníkjudýr í þorski sem öll voru áberandi á meðan þorskeldi var í sæmilegu umfangi hér við land. Innanfrumu sníkjusveppurinn *Loma morhua* (*Mycrosporidia*) og frumdýrið *Ichthyophonus hoferi* (hnyð) geta verið áberandi í tálknum 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.



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



Æxlismyndun í gervtálkni þorsks.

Æxli

Sníkjusveppur þessi getur verið hinn verstí skaðvaldur. Sýkingar eru hægfara en viðvarandi og uppsöfnuð afföll geta því orðið umtalsverð. Krabbadýrið *Lernaeocera branchialis* (illa) og frumdýrið (protozoa) sem veldur **æxli í gervitálknum** (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 hafa hörpuskeljar m.a. verið skoðaðar í því samhengi.

Sæsteinsuga (*Petromyzon marinus*) var orðin býsna algeng hér við land, en lítið hefur farið fyrir henni á liðnum 3-4 árum. Talið er að hún hafi orðið fastagestur f.o.m. 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 meðal annars 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. Sníkillinn hefur einkum haldið sig við sunnanvert landið. Ekki eru áður þekkt dæmi þess að sæsteinsuga fylgi hýslinum úr sjó eins og í tilfalli laxins úr Y-Rangá á myndinni hér að ofan. Sérfræðingar á fyrrum Veiðimálastofnun gerðu á sínum tíma tilraunir til að finna ummerki hrygningar sæsteinsugu í íslenskum ám, en til þessa hafa lírfur hennar ekki fundist, né önnur merki um hrygningu. Tegundin er því talin flökkufiskur frá hlýrri svæðum og hefur sennilega ekki náð að loka lífsferlinum í íslenskrí náttúru þótt slíkt sé ekki útilokað. Uppruninn var einnig skoðaður nánar og bentu niðurstöður til þess að sæsteinsuga við Íslandsstrendur tilheyri evrópskum stofni sæsteinsugu.



Lax úr Ægissíðufossi í Ytri-Rangá 2009. Fyrsta þekktu tilfallið um sæsteinsugu í **fersku** vatni hér á landi.

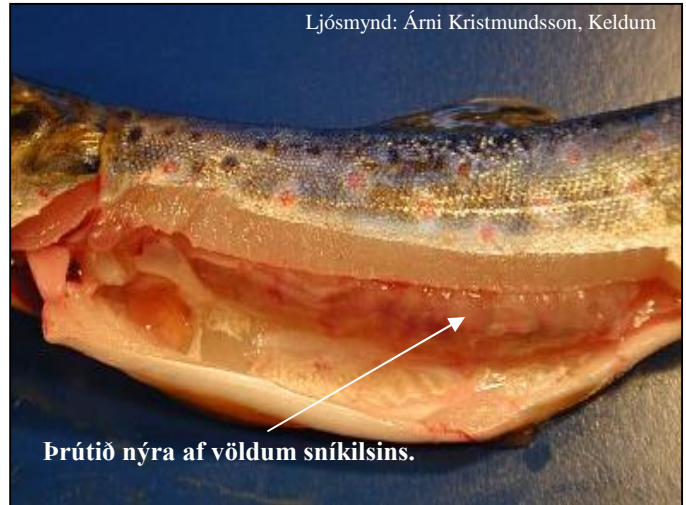
Mynd: visir.is



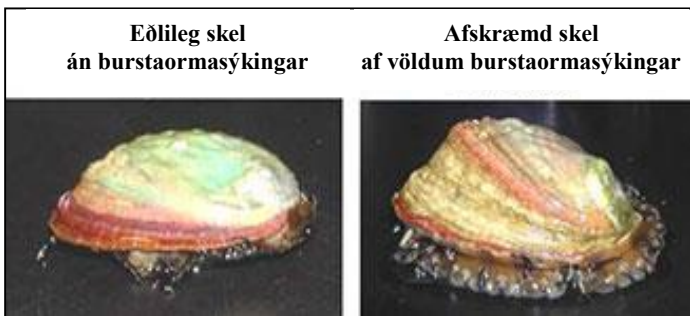
Sár eftir sæsteinsugu; efra sárið er tekið að gróa en hitt er ferskt.

Mynd:

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 umfangsmiklar rannsóknir farið fram undir forystu Árna Kristmundssonar á Keldum í samstarfi við m.a. Mark Freeman hjá Ross University og Hafró (Veiðimálastofnun). Niðurstöður staðfestu m.a. að sníkillinn er útbreiddur í ám og stöðuvötnum hér á landi og einnig kom á daginn að nauðsynlegir hýslar (mosadýr) eru algengir í íslensku ferskvatni sem gefa sníkjudýrinu færi á að tímgastr og viðhalda lífsferli sínum. Laxfiskar í fjölda vatna og áa voru rannsakaðir og fundust smitaðir fiskar 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 nágrannalöndum okkar og hefur valdið miklu tjóni með allt að 95% afföllum. Sýkillinn er að öllum líkindum ekki nýr í íslenskum vatnakerfum, heldur er talið að hækkandi hitastig vistkerfa hafi stuðlað að því að virkja hringrás smits. Frumdýrið krefst ákveðinna umhverfisaðstæðna til æxlunar og dreifingar og er greinilegt að útbreiðsla sjúkdómsins hefur aukist á síðustu árum í takt við hlýnandi veðurfar. Það hefur sýnt sig að vatnshiti þarf að ná a.m.k. 12°C í vissan tíma svo klínísk einkenni komi fram í fiski, en sníkillinn er þó fær um að ljúka lífsferli sínum og viðhalda smiti við lægri vatnshita.



Á ýmsu hefur gengið við eldi sæeyrna í gegnum tíðina og þó nokkrar tegundir sníkjudýra, bæði góð- og illkynja, litið dagsins ljós. Á liðnum fimm árum hefur þó engin ný tegund bæst við flóruna. 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.



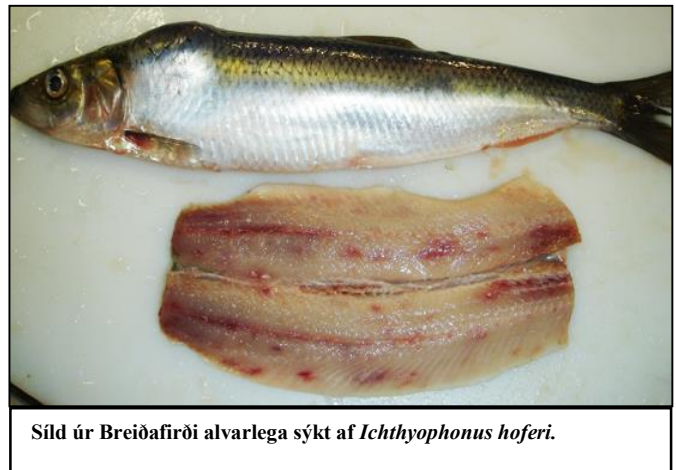
Ormurinn var einungis hýsilbundinn skel sæeyrans og sýkti ekki dýrið sjálft, en var hinn verstí skaðvaldur þegar á reyndi. Við aukið umfang eldisins náði sýkingin sér á strík og olli töluverðu tjóni á formi afskræmdrar skeljar og lélegum vexti. Eftir allskyns tilraunir náðist loks að útrýma orminum úr skel klakdýra með því að hjúpa skelina með býkúbuvasi 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 eyrna eða Ezo (*Haliotis discus hannai*) sem áttu uppruna sinn að rekja til Írlands. Í lok 2013 greindist svo frumdýrasýking af áður óþekktri **amöbu-tegund** (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 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 ófrankvæmanleg. Þá má geta þess að í framhaldi af

amöbugreiningunni 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 að rekja úr fjöruborðinu í Hvalfirði og einnig í kræklingi sem tekinn var í fjörinni 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.

Full ástæða er til þess að rifja upp umfangsmikla sýkingu af völdum sníkjudýrsins *Ichthyophonus hoferi* (hnyð) sem kom upp í íslensku sumargotssíldinni haustið 2008.

Af heimildum að dæma var þetta í fyrsta sinn sem alvöru farsótt af völdum þessa frumdýrs er staðfest með vissu hér við land. Rannsóknir Hafró næstu ár á eftir gáfu til kynna allt að 70% tíðni sýnilegra sýkinga allt fram til 2011. Árið 2012 mátti greina ótvíræðar vísbendingar um að sýking væri í rénun og horfur með styrkingu veiðistofns vænkuðust með tilkomu sterkra og að því er virtist nánast ósýktra árganga. Mikil vonbrigði urðu þegar staðfest var nýsmit í ungsíld fyrir norðan land árið 2016 og virðist sem



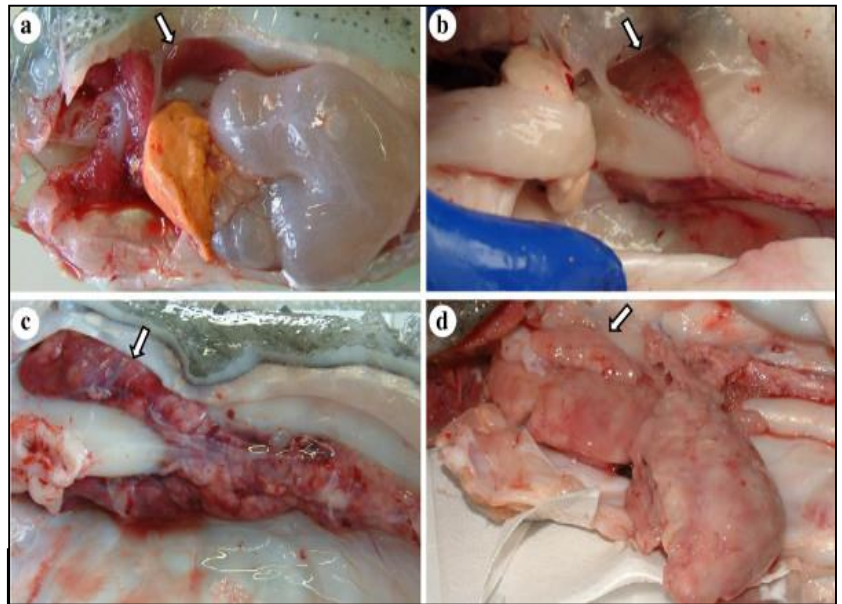
Síld úr Breiðafirði alvarlega sýkt af *Ichthyophonus hoferi*.

sýkingarhlutfall í nýjum árgöngum sem hafa verið að koma inn í veiðistofninn sé fremur hátt. Ekki er alveg vitað hvað þessi breyting þýðir til lengri tíma, en svo virðist sem sýkingin ætli að verða töluvert langdregnari en menn spáðu við upphaf faraldurs. Hafró fylgist áfram með þróun mála með sýnatöku úr afla og í rannsóknarleiðangrum. Talið er að ofangreindur faraldur hafi drepit umtalsvert magn af sumargotssíldinni hér við land og jafnvel keyrt stofninn úr 900 þúsund tonnum niður í 400 til 500 þúsund tonn. Fyrir fiskveiðiárið 2018/2019 er aflamark rúm 35 þúsund tonn, eða 9% samdráttur á milli ára. 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.

Þá ber að halda til haga að rannsóknafólk okkar á fisksjúkdómadeild Keldna fékk AVS styrk til að kanna nánar hvort einhver tengsl geti verið á milli þessa skyndilega og mikla sýkingarfaraldurs og hugsanlegra veirusýkinga, s.s. VHS- og VEN-veira, en báðar hafa þær valdið afföllum í villtum síldarstofnum erlendis. Kveikjan að þessu verkefni var einkum í ljósi þess að VHS-veiran greindist í villtum hrognkelsum úr Breiðafirði í fyrsta sinn hér á landi árið 2015. Rannsóknir hafa m.a. gefið í skyn vefjaskemmdir í síld sem ekki er hægt að tengja *Ichthyophonus* og gætu jafnvel gefið vísbendingar um veirusmit, en of snemmt er að staðhæfa nokkuð fyrr en endanlegar niðurstöður liggja fyrir. Loks má geta þess að á Keldum er einnig í gangi MS-verkefni sem miðar að því að rannsaka uppruna, smitleiðir og þroskaferil *Ichthyophonus* sýkinga þar sem m.a. ýmsar fæðugerðir síldar verða skimaðar fyrir sníklinum. Verklök eru áætluð árið 2019.

Þá má ekki gleyma **sníkjusveppnum** *Nucleospora cyclopteri* sem í fyrsta sinn var greindur í grásleppu og rauðmaga hér við land vorið 2011. Í áratugi hafa hrognkelsi

verið dýrmætur nytjafiskur en útflutningur var lengst af á formi kavíars. Fyrir nokkrum árum opnuðust nýir markaðir fyrir sjálfan fiskinn og með tilkomu nýrra reglna sem gerði mönnum skylt að landa aflanum fóru sjómenn að leggja betur merki til áður óþekktra einkenna í kviðarholinu. Árangursríkt samstarf á milli Keldna, Hafró og bresks vísindamanns leiddi af sér frumgreiningu á orsaka-valdi sýkingar og nýrri tegund sníkjusvepps var lýst. Sník-illinn sýkir kjarna hvítfrumna sem orsakar talsverðar vefja-skemmdir, einkum í nýra.

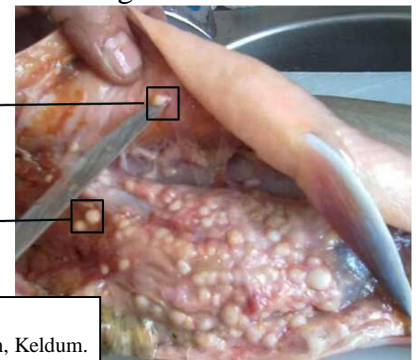
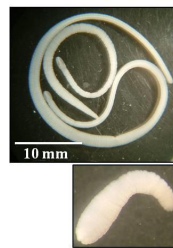


Mynd a) sýnir eðlilegt nýra (hvít ör) og síðan sjást stigvaxandi klínísk einkenni af völdum sníkjusveppsins *Nucleospora cyclopteri* og sýnir mynd d) alvarleg einkenni sýkingar.
Ljósmynd: Árni Kristmundsson, Keldum.

Tíðni einkenna kringum landið reyndist tæp 16% en sníkillinn finnst einnig í fiskum án einkenna. Eftir staðfestingu á Keldum kom í ljós að sýkillinn er einnig útbreiddur í hrognkelsum hjá nágrannaþjóðum okkar við norðanvert Atlantshaf.

Tálknaús (*Salmincola* spp.) er býsna 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 2018, en fiskar eru yfirleitt töluvert sýktir af sníkjudýrum í sínu náttúrulega umhverfi. Í laxfiskum greinast helst bandormategundirnar *Diphyllobothrium* sp. í bleikju og *Eubothrium crassum* í urriða og laxi. Þá er ekki óalgengt að finna þráðorma í meltingarvegi villtra laxfiska. *Philonema onchorhynchi* er algengur í maga og kviðarholi silungs og getur leitt til samgróninga og hárormurinn *Pseudocapillaria salvelini* heldur sig í þörmunum. **Gottraufarblæðing** af völdum hringorms (*Anisakis simplex*) sem var mikið áberandi í villtum laxi í flestum ám landsins sumarið 2007, með yfir 50% tíðni í einstaka á, hefur ekki sést síðan 2010.



Ljósmynd: Árni Kristmundsson, Keldum.

Sníkjudýr í skrautfiskum eru algeng og afskaplega fjölbreytileg. Sem dæmi um sníkjudýr sem jafnan greinast árlega eru: Tálknaúsinn *Argulus*, *Hexamita intestinalis*, *Spirotrunculus*, *Ichthyobodo necator*, *Chilodonella*, *Gyrodactylus*, *Dactylogyrus*, *Trichodina*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Oodinium pillularis*, *Henneguya*, endaparmsormarnir *Camallanus lacustris* og *Camallanus cotti*, bandormurinn *Caryophyllaeus fimbriceps*, spóluormurinn *Capillaria* og šankerormurinnö *Lernae cyprinacea*. Svokölluð neonveiki, orsökun af sníklinum *Pleistophora hypohessobryconis*, verður af og til vart og getur hæglega valdið 60-100% afföllum í búrum. Þá hefur einfrumungurinn *Pseudoloma neurophila* greinst í zebrafiskum.



Hvítblettaveiki í skrautfiski af völdum *Ichthyophthirius multifiliis*.

C. SVEPPIR

Á liðnu ári voru sveppasýkingar fremur fátíðar miðað við árin á undan. Hinn svokallaði **hrognasveppur** (*saprolegnia parasitica*) lifir aðeins í fersku vatni, en er afar útbreiddur í umhverfinu og víða nauðsyn að halda niðri við klak hrognu með reglulegri meðhöndlun. Tvö tilfelli voru skráð þar sem sveppurinn náði sér á strik við frumfóðrun laxaseiða, en án teljandi affalla. Þá er ekki óalgengt að sjá stöku tilfelli í laxi og regnboga þar sem **nýrnasveppur** kemur við sögu (*Exophiala psychrophila*). Nýrnasveppur er algengur í hrognkelsum, en á liðnu ári varð hans nánast ekki vart. Hrognkelsi eru þeirrar náttúru gædd að geta orðið undirlögð ýmsum tegundum sveppa þegar almenn mótstaða dvínar, en slík dæmi sáust hvergi í eldi hrognkelsa árið 2018.



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 11.231 sýni hjá 18 klak-, seiða- og áframeldisstöðvum í kringum landið. Sýnin voru langflest úr klaklaxi, en skiptust annars þannig að 10.700 sýni voru úr laxi (85 úr villtum laxi og 10.615 úr eldislaxi), 60 úr eldisbleikju, 60 úr senegalflúru og 411 úr hrognkelsum af villtum uppruna. Veirugreiningar fóru að mestu leyti fram í Færeyjum og á Keldum, en einnig í Noregi. Flest sýnanna voru rannsökuð með Real-time RT-PCR greiningaraðferð til skimunar fyrir sjúkdómunum blóðþorra (ISA), brisveiki (PD), hjartarofi (CMS), hjarta- og vöðvabólgu (HSMI), brisdrepi (IPN), veirublæði (VHS), iðradrepi (IHN) og poxveiru sem valdið getur tálknaskemmdum í laxi (SGP). Auk þess voru 350 hrognavökva- og líffærasýni úr eldis-klaklaxi, 85 hrognavökvasýni úr villtum klaklaxi, 411 líffærasýni úr villtum hrognkelsum og 60 líffærasýni úr senegalflúru rannsökuð í frumurækt með hjálp þriggja frumulína (BF-2, EPC og CHSE-214) á Rannsóknadeild fisksjúkdóma á Keldum, með áherslu á veirublæði (VHS), iðradrep (IHN), herpesveiki (OMV), brisdrep (IPN) og Ranaveiru. 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 2018. Öll sýni reyndust neikvæð ef frá eru taldar þrjár veirutegundir í laxi sem ekki eru tilkynningaskyldar og hafa um tíma verið þekktar hér í okkar innlendu fiskistofnum. Líkt og á liðnum árum voru örfá sýni úr klaklaxi jákvæð m.t.t. góðkynja afbrigðis veirunnar sem valdið getur blóðþorra (ISA), svokallað HPR0 afbrigði. Veiran tilheyrir fjölskyldunni *Orthomyxoviridae* og býr yfir flestum eiginleikum influensaveira eins og við þekkjum úr fuglum og spendýrum. Af þeim 10.336 sýnum sem tekin voru úr klaklaxi til greiningar á blóðþorra reyndust 54 jákvæð fyrir HPR0, eða um 0,5%. Í öryggisskyni er slíkum hrognum fargað. Auk þess voru tekin 90 ISA-sýni úr laxaseiðum tveggja klak- og seiðastöðva og 40 ISA-sýni úr áframeldislaxi í sjókvíum 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 þessu góðkynja afbrigði þegar kemur að staðfestingu á smiti og vottun á lifandi fiski og hrognum. Samkvæmt alþjóðastöðlum verður sjúkdómsgreining að byggja á sjúkdómssögu, klínískum einkennum, niðurstöðum krufninga, vefja- og blóðmeinafræði ásamt sértækum greiningaraðferðum. Formleg staðfesting á greiningu blóðþorra þarf að lágmarki að sýna fram á greiningu meinvirks afbrigðis veirunnar með sértækum

aðferðum, ásamt því að klínísk einkenni og krufningsniðurstöður rými við sjúkdóminn. Alþjóða dýrasjúkdómastofnunin í París (OIE) hefur síðan 2010 unnið að því að skilgreina betur hvernig tekið skuli á því þegar áður nefnt HPR0 afbrigði veirunnar greinist. Flestar fiskeldisþjóðir eru á því að ekki sé þörf á að tilkynna slíka greiningu með formlegum hætti og er löggjöf ESB í þeim anda, enda hefur slík greining engar afleiðingar í för með sér eins og áður segir. Einstaka sjúkdómayfirvöld, t.d. í Chíle og Kanada, hafa þrýst á um að slíka greiningu þurfi að tilkynna til OIE með formlegum hætti og færa á lista yfir sjúkdómstöðu 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.

Önnur veira sem greindist í laxi og ekki er tilkynningaskyld hjá yfirvöldum laxeldisþjóða nefnist Piscine reovirus (PRV). Þessi veira getur við ákveðnar aðstæður framkallað það sem við köllum hjarta- og vöðvabólga (Heart and skeletal muscle inflammation, eða HSMI). Veirunni var fyrst lýst í Noregi árið 1999, en hún var ekki skilgreind fyrr en 2010 og eftir það var fyrst hægt að skima fyrir henni með hjálp PCR. Á liðnum árum hefur útbreiðsla og tíðni veirunnar verið skoðuð nánar 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 veiran í nokkuð hárrí tíðni bæði í villtum laxi og eldislaxi, en nánast undantekningarlaust í mjög litlu magni. Til eru að minnsta kosti 6 afbrigði veirunnar og svoltið misjafnt hvar þau er að finna á milli svæða og landa. Hér á landi hefur einungis tekist að greina afbrigði sem kallast **PRV 1a** og er það útbreiddasta afbrigðið og líklega það saklausasta. Innlendir kynbótastöðvar hafa stundað nokkuð umfangsmiklar skimanir fyrir PRV um árabil, sérstaklega fyrir kaupendur hrogna sem hafa óskað sérstaklega eftir slíkri skimun. Þetta hafa í flestum tilfellum verið nýjar klak- og seiðastöðvar sem hafa ætlað að gera tilraun til að forðast þessa veiru eins og hægt væri, í það minnsta að gera heiðarlega tilraun til þess. Árið 2018 voru tekin alls 2.365 sýni gagngert til PRV-greiningar. Tíðni jákvæðra sýna er oftast á bilinu 0 - 10%, en af og til sjáum við um og yfir 30% tíðni í einstaka hópum. Í villtum laxi hér á landi hefur veiran greinst í 90-100% smittíðni. Klínískur sjúkdómur hefur ekki orðið vart í áframeldisstöðvunum hér á landi og klínísk einkenni hafa heldur aldrei sést í villtum laxi í sínu náttúrulega umhverfi og telja sérfræðingar að villtum laxastofnum stafi engin hætta af PRV. Sjúkdómseinkenna, eins og við þekkjum þau erlendis frá, verður fyrst og fremst vart í sjó og veldur viðvarandi en oftast vægum afföllum í nokkrar vikur. Smit hefur einnig komið upp í seiðastöðvum erlendis og þá einna helst þar sem tekinn er inn sjór til seltuaðlögunar. Svo virðist sem eldisumhverfi hafi afgerandi áhrif á hvort sýking blossi upp 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 klínískra sýkinga verði vart í kjölfar flokkana, flutnings og lúsameðhöndlunar.

Þriðja veiran sem greinst hefur í laxi hér á landi og sem ekki er tilkynningaskyld hefur verið kölluð šlaxapoxó, eða Salmon Gill Pox virus (SGPV). Síðan 1995 hefur ríkt rökstuddur grunur um tilvist veirunnar, en það var ekki fyrr en 2015 að þessi grunur var staðfestur af rannsóknarteymi í Noregi. Líklegt þykir að veiran sé mjög útbreidd og finnst hún í tálknum laxa bæði í ferskvatni og sjó. Enn er óvíst hversu mikill skaðvaldur veiran getur verið því oftast en ekki greinist hún í bland við aðra sjúkdómsvalda eða við óheppilegar umhverfisaðstæður. Tilvist og hegðun veirunnar mun án efa skýrast betur á næstu árum.

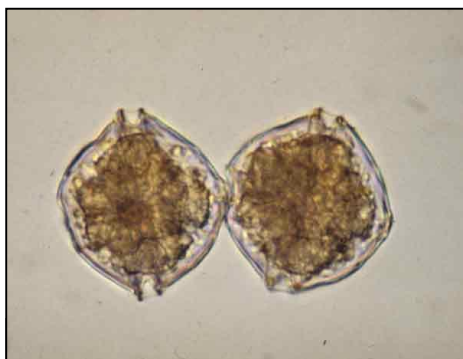
Innan vébanda fisksjúkdómadeildarinnar á Keldum hafa staðið yfir rannsóknir á svonefndum hjartaveirum frá því 2013. eru þetta fyrst og fremst veirurnar Piscine myocarditis virus, sem veldur hjartarofi (CMS) og Piscine reovirus sem valdið getur hjarta- og vöðvabólgu (HSMI). Eftir grunnathugun sem lauk með birtingu lokaskýrslu sumarið 2014 var ráðist í nokkuð umfangsmikið verkefni vorið 2015 sem styrkt er af AVS rannsóknasjóðnum. Í þeirri rannsókn er að auki skimað fyrir HPR0 afbrigði ISA-veirunnar. Verkefnið var unnið í samvinnu við dýralækni fisksjúkdóma og starfsmenn seiða- og sjókvíaeldisstöðva og stóð til ársins 2018. Sýni voru tekin úr villtum laxaseiðum og eldisseiðum (strandeldi, sjókvíaeldi og fiskrækt) og var þeim fylgt eftir þar til fiskur gekk 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 tókst að finna ómeinvirka afbrigði ISA-veirunnar (HPR0), hvorki í villtum laxi né í eldislaxi í sjókvíum.

Að lokum má geta þess að árið 2018 tókst ekki að greina Ranaveiru í alls 351 hrognkelsi sem fönnguð voru úr villtu umhverfi til undaneldis. Ranaveira var fyrst staðfest hér á landi vorið 2015 og greindist síðan bæði 2016 og 2017. Veiran líkist einna helst veirum sem áður hafa greinst í villtum þorski og sandhverfu hjá nágrannaþjóðum (munaði einungis 4-7 basapörum í ákveðnu geni). Sama veiruafrbrigði hefur einnig ræktast úr 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 á landi að miklu leyti 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 í hrognkelsum. Af því tilefni var m.a. settur á laggirnar samstarfshópur vísindamanna frá ofangreindum löndum, auk Danmerkur, sem skal afla frekari þekkingar og miðla upplýsingum. Hópurinn sótti m.a. um ESB-styrk til að gera frekari smittitraunir hjá tilvísunarrannsóknastofu ESB í fisksjúkdómum í Kaupmannahöfn. Af því tilefni voru 2.000 hrognkelsaseiði flutt til Danmörku frá Stofnfiski í Höfnum í apríl 2018. 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 hefur verið um í síðustu þremur ársskýrslum missti landið formlega vottun þess efnis að vera laust við VHS-veiruna undir lok árs 2015 eftir að veiran greindist við ræktun úr líffærum villtra hrognkelsa úr Breiðafirði. Strax var hafist handa við að afla nýrrar vottunar, en slík staðfesting er mikilvæg kynbótastöðvum svo tryggja megi óheftan útflutning erfðaefnis. Í kjölfar sýnatöku vetur og vor 2016 með hagstæðum greiningarniðurstöðum var ný umsókn send til Eftirlitsstofnunar EFTA (ESA). Eftir að rannsóknargögn höfðu verið borin undir og samþykkt af öllum aðildarríkjum ESB var ný vottun gefin út þann 2. maí 2016. Auk VHS-veirunnar hefur íslenskt fiskeldi einnig formlega vottun ESA og ESB þess efnis að landið sé laust við IHN-veiruna sem veldur iðradrepi í laxfiskum og kynbótastöðvar okkar í laxi eru einnig viðurkenndar sem sannarlega lausar við veirusjúkdóminn blóðþorra eða laxaflensu (ISA).

UMHVERFISTENGÐ AFFÖLL

Fremur lítið hefur farið fyrir umhverfistengdum afföllum hjá fiskeldisstöðvum á undanförunum fimm árum og tjón fátíð. Tvö tilfelli sem tengjast náttúruöflunum standa upp úr á liðnu ári. Í febrúar 2018 olli aftakaveður tjóni á sjókví á sunnanverðum Vestfjörðum. Gripið var til neyðarráðstafana, sem m.a. gengu út á að selflytja laxinn yfir í heila kví, en slíkt getur verið afar áhættusamt þegar sjávarhiti er aðeins 1-2°C líkt og í viðkomandi tilfelli. Við flutning hlaut fiskurinn roðáverka sem leiddu til talsverðra affalla áður en yfir gekk. Þegar roð skaddast með þessum hætti eru svokallaðar "roð- og sporðrotsbakteríur" ávallt tilbúnar til atlögu. Þá urðu sérstakar veður- og umhverfisaðstæður til þess að sláturlax varð fyrir tjóni í einni kví á Austfjörðum. Sökum stærðar fisksins var hægt að bjarga miklum verðmætum með neyðarslátrun. **Svifþörungar** í sjó fóru mjúkum höndum um sjókvíaelðið á liðnu ári og voru hvergi til tjóns, fremur en árin tvö þar á undan. Þörunga þarf stöðugt að vakta, bæði eitur- og kísilþörung, ekki síst vorblómann í apríl og maí. Ekkert tilfelli **loftbólaveiki** (gasyfirmettun) var skráð á liðnu ári, en algengasti orsakavaldur loftbólaveiki er yfirmettun köfnunarefnis (N₂). Borholuvatn þarf öfluga loftun sem eldismenn hafa náð stöðugt betri tókum á. Í tveimur seiðaeldisstöðvum mátti rekja afföll í laxaseiðum



Eiturþörungurinn *Alexandrium tamarense* er góðkunningi sjókvíaeldis, en hefur þó alveg verið til friðs árin 2016 - 2018.

til óheppilegra umhverfisskilyrða þar sem lífrænt álag varð of mikið og greina mátti skemmdir í tálknum m.a. af völdum **ammoníaks** (NH₃) og laxapoxveiru. Að lokum má geta þess að alvarlegur eldsvoði kom upp í stórrí seiðaeldisstöð í Ölfusi í lok júní 2018 og olli töluverðu tjóni á byggingu og innviðum. Sem betur fer varð tjón á lifandi fiski mun minna en útlit var fyrir í fyrstu og efni stóðu til. Helsta skaðann mátti rekja til þess að eitt smáseiðaker bráðnaði og laxaseiði flutu um gólf stöðvarinnar og drápu.

LYFJANOTKUN Í ÍSLENSKUM FISKELDISSTÖÐVUM 2018

Líkt og endranær er mikil áhersla lögð á forvarnir í víðu samhengi og allt gert til þess að lágmarka notkun lyfja í fiskeldi. Árangur hefur verið afar góður og árið 2018 var enn eitt árið þar sem engin sýklalyf 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 íslensku fiskeldi árið 2018 og er það sjöunda árið í röð sem engin slík lyf eru notuð við eldi á laxi, regnbogasilungi, bleikju, senegalflúru 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 í dag stunda eldi laxfiska í sjó á Vestfjörðum og Austfjörðum og eru þátttakendur í fjórðu sjókvíaeldisbylgju landsins. Algennt er að yfirvöld birti lyfjanotkun sem magn sýklalyfja per tonn af framleiddum sláturfiski. Þessi stuðull hefur tekið afar jákvæðum breytingum á liðnum 28 árum, en hann var um 150 gr. per slátrað tonn árið 1990 (sjá línurit á næstu síðu yfir þróun mála).

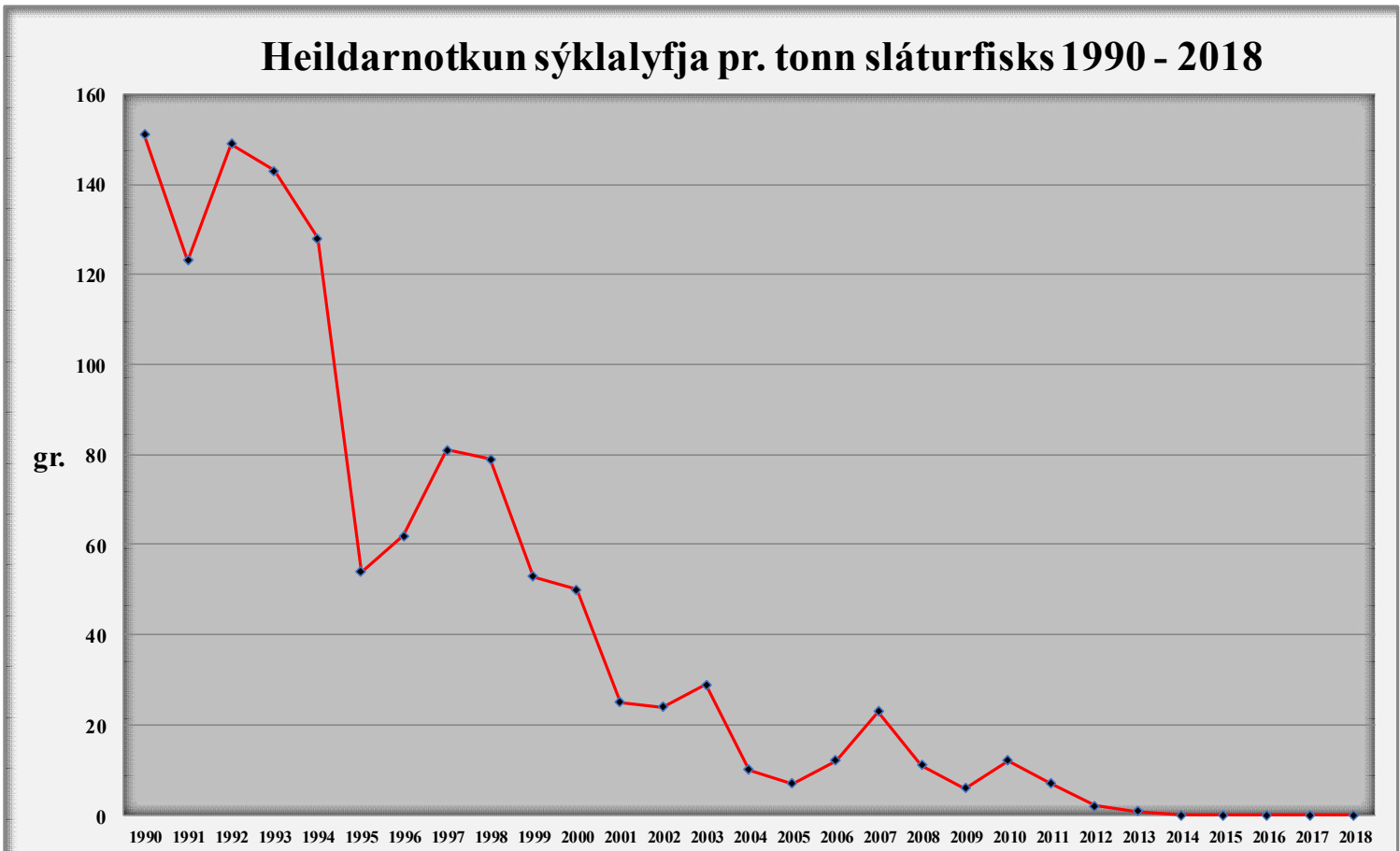
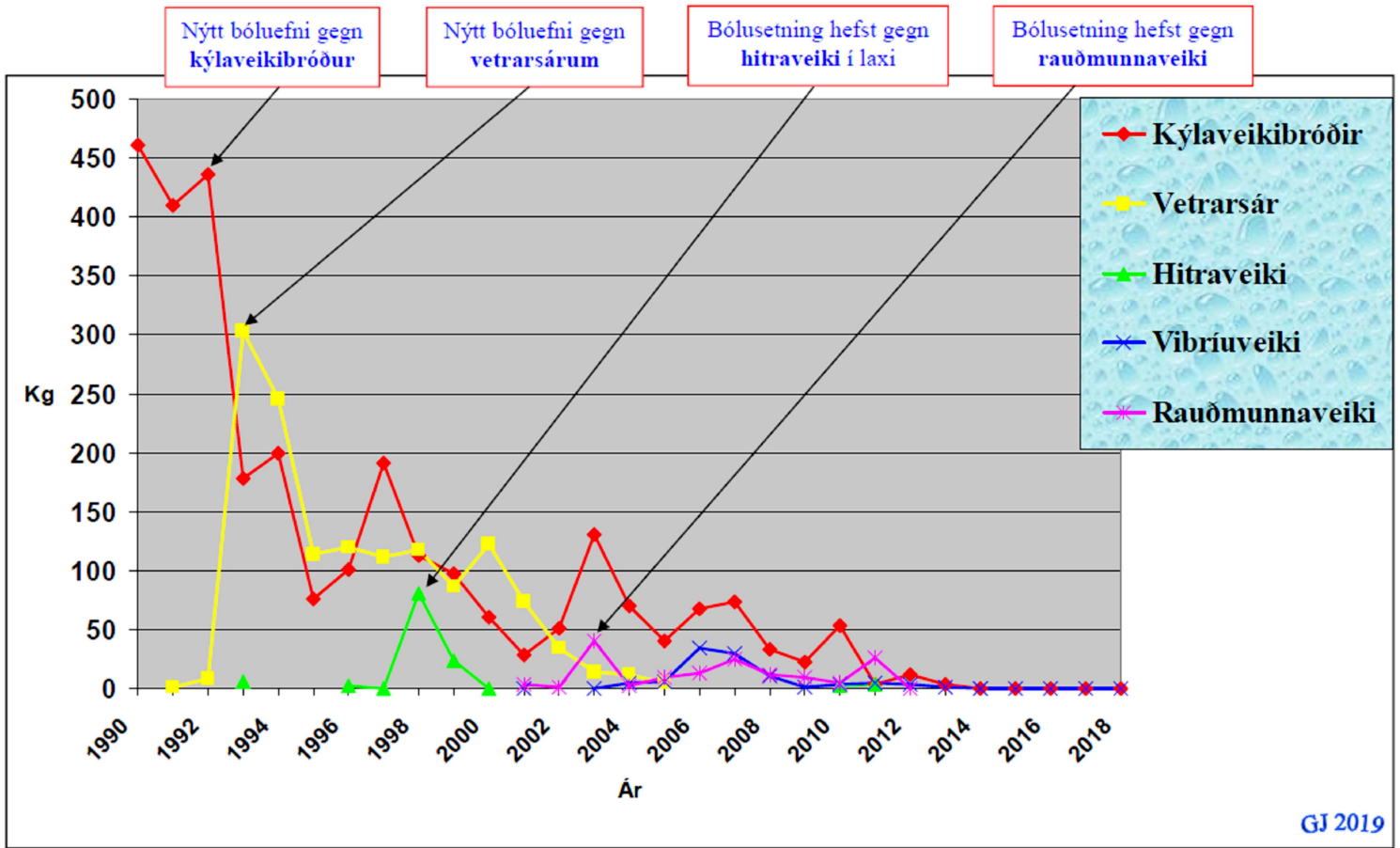
2. LYF GEGN LAXA- OG FISKILÚS: Í byrjun sumars 2018 reyndist nauðsynlegt í annað skiptið í tæp 30 ár að meðhöndla lax gegn laxalús hér á landi. Þegar öll gögn lágu fyrir og eftir jákvæða umfjöllun fisksjúkdómanefndar veitti Matvælastofnun heimild til staðböðunar með Alpha Max (Deltametrin 10%) á tveimur sjókvíaeldissvæðum við sunnanverða Vestfirði, annars vegar í Tálknafirði og hins vegar í Arnarfirði (alls 5,1 kg virkt efni). Í september og október var síðan einnig talið nauðsynlegt að meðhöndla lax á tveimur öðrum svæðum í Arnarfirði, en nú gegn fiskilús. Í kjölfar jákvæðrar umsagnar fisksjúkdómanefndar heimilaði MAST meðhöndlun sem að þessu sinni fór fram með þeim hætti að laxinn var fóðraður með tilbúnu SLICE-fóðri (Emamectin benzoate 0,2%) í vikutíma (alls 2,5 kg virkt efni). Þá hafa framleiðendur hrognkelsaseiða til útflutnings (šhreiniseiðið) gefið seiðum fyrirbyggjandi meðhöndlun gegn fiskilús að ósk kaupenda í Færeyjum (alls 0,025 kg virkt efni). Nánar er vikið að lúsamálum undir kafla um sníkjudýr hér að framan.

3. ORMALYF:		0
4. SVEPPALYF:	Pyceze vet.:	100 lítrar
5. SÓTTBREINSUN HROGNA:	Ovadine:	396 lítrar
6. SVEFNLYF:	Finquel:	87 kg
	Tricain Pharmaq:	29 kg
	Aqui-S:	61 líter

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 2018 voru tekin alls 217 sýni úr seiðum og sláturfiski í ótal fiskeldisstöðvum og fiskvinnslum hringinn í kringum landið og voru þau notuð til mismunandi greininga. 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 - 2018



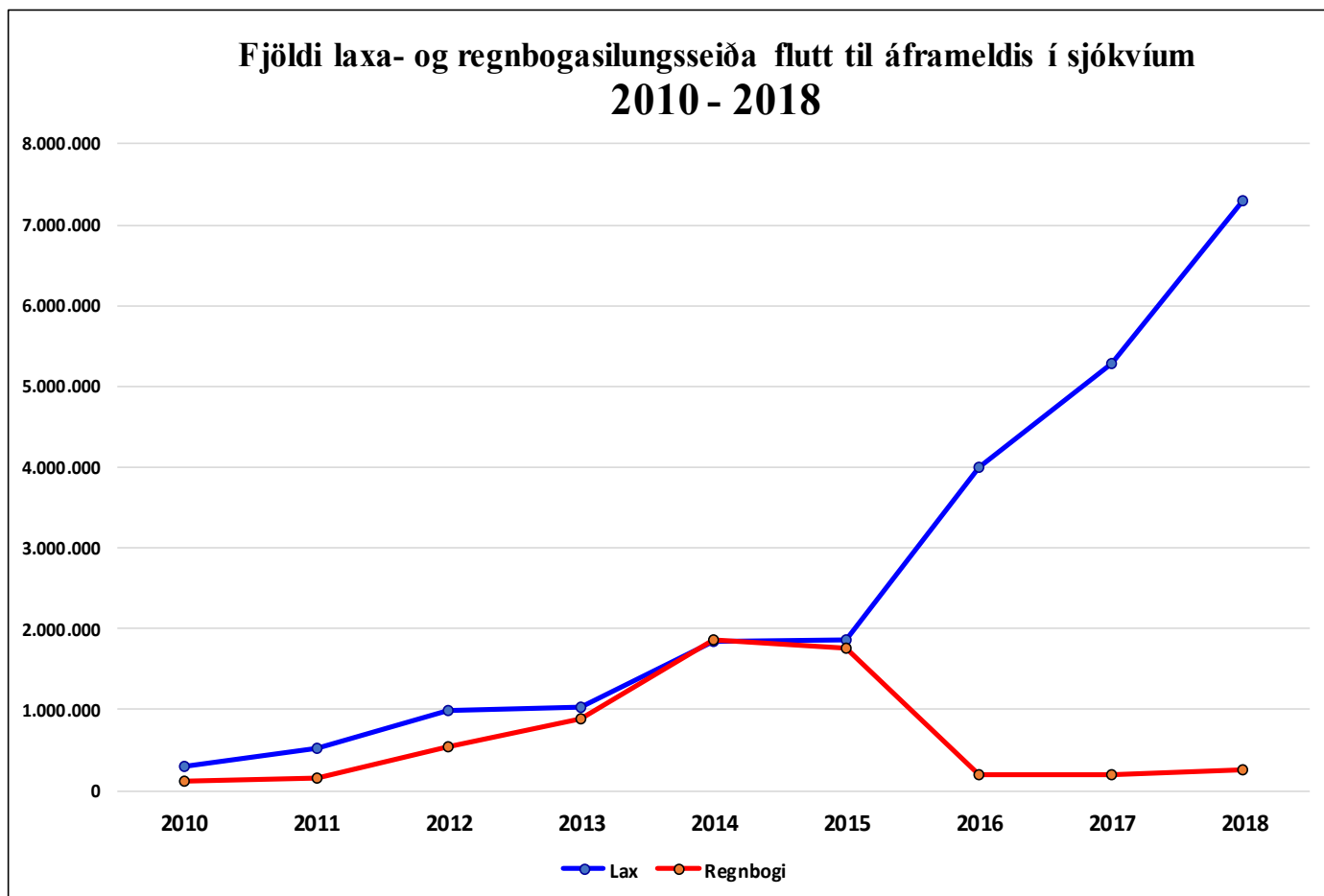
BÓLUSETNINGAR

Sex gerðir bóluefna voru í notkun í fiskeldi hér á landi árið 2018 og þar af þrjú á tilraunastigi:

- 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 alin eru í ferskvatni til kynbóta eða slátrunar (*Alpha Ject 3000*).
- 2) Eins stofna tilraunabóluefni gegn kýlaveikibróður í **bleikju**. Bóluefnið hefur verið endurbætt, en það er sérstaklega útbúið hjá fyrirtækinu HIPRA S.A. á Spáni fyrir eldisstöðvar Samherja til að kanna hvort auka megi vörnina gegn kýlaveikibróður í bleikju með sérhönnuðu stungubóluefni (*AVAC PEC Aeromonas Samherji*).
- 3) Fjölstofna stungubóluefni í **lax** gegn kýlaveikibróður, vetrarsárum, hitraveiki og vibríuveiki (undirtegund 01 og 02). Bóluefnið er einnig til undantekningar notað í eldis**bleikju** í einni strandeldisstöð sem þáttur í baráttu gegn vetrarsárum (*Alpha Ject 5-3*).
- 4) Fjölstofna stungubóluefni fyrir **hrognkelsi** gegn kýlaveikibróður (undirtegund genotype VI) og tveimur undirtegundum af vibríuveiki (01 og 02). Þetta endurbætt tilraunabóluefni tók við af eldri kynslóð bóluefnis í janúar 2018 (*AMarine micro 3-1*).
- 5) Þriggja stofna stungubóluefni fyrir **hrognkelsi** gegn kýlaveikibróður, vibríuveiki (01) og pseudomonas sárasykingu. Þetta tilraunabóluefni hefur verið í notkun síðan í ágúst 2017 (*Vaxxinoa fish vaccine bact. injection*).
- 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*).

Heildarfjöldi seiða flutt til áframeldis í sjókvíum árin 2010 - 2018

Ár:	Laxaseiði:	Regnbogasilungs-seiði:	Samanlagður fjöldi seiða laxfiska í sjókvíaeldi:
2010	287.100	108.000	395.100
2011	517.400	162.000	679.400
2012	991.500	536.000	1.527.500
2013	1.031.000	887.600	1.918.600
2014	1.846.900	1.856.200	3.703.100
2015	1.867.300	1.761.000	3.628.500
2016	3.998.500	190.000	4.188.500
2017	5.286.000	196.500	5.482.500
2018	7.291.000	250.000	7.541.000



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. Eftirlitsaðilar og gestir komu m.a. frá Chíle, Kanada, Noregi 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 starfsmenn tryggingfélaga, bankastarfsmenn og nemendur á fiskeldisbraut Háskólans á Hólum. Einnig voru haldnir fræðslufundir sem hluti af endurmenntun fyrir starfsfólk einstakra eldisfyrirtækja. Dýralæknir fisksjúkdóma var m.a. samstarfsaðili að AVS rannsóknarverkefninu šveiruskimun í kvíalaxi og villtum laxi til fiskræktarö sem stóð yfir frá 2015 til 2018. Áhersla var lögð á skimun fyrir svokölluðum šhjartaveirumö 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 erfðaeftirbúningur er eftirsótt víða erlendis til áframeldis. Reglubundin skimun fyrir öllum helstu sjúkdómsvöldum hefur átt sér stað frá árinu 1985 svo gagnagrunnur er orðinn gott vitni um stöðu mála. Slík staða kynslóð fram af kynslóð í yfir 30 ár hefur tryggt innlendri kynbótastarfsemi afar sterka stöðu og á liðnum áratug er landið það eina á heimsvísu sem þjóðir á borð við Bandaríkin, Chíle og Kanada samþykkja sem útflutningsland erfðaeftirbúningur laxfiska. Árið 2018 voru fluttir út 17.085 lítrar af laxahrognum (93,5 milljónir hrogn) til 17 þjóða í alls 150 sendingum. Er þetta um 13% aukning frá árinu á undan. Hrognin fóru til eftirfarandi landa (raðað upp eftir umfangi útflutnings með þau stærstu fremst): Noregur, Færeyjar, Chíle, Skotland, Bandaríkin, Danmörk, Pólland, Sviss, Kanada, Kína, Frakkland, Dubai, Þýskaland, Svíþjóð, Ítalía, England og Taiwan. Þá voru flutt út á vegum Stofnfisks 5.025 laxaseiði (46-96 gr.) og 8.400 startseiði (0,1 gr.) til Noregs í erfðarannsóknir í tengslum við kynbætur á sviði sjúkdómapóls.

Eftirspurn eftir bæði laxa- og bleikjuhrognum fer einnig vaxandi hér innanlands og hafa kynbótastöðvar heldur verið að stækka við sig og auka framleiðslugetuna. Stofnfiskur dreifði um 3.758 lítrum af laxahrognum innanlands á liðnu ári (20,7 millj. hrogn) í 33 sendingum. Af þessum voru um 15 lítrar geld þrílitna tilraunahrogn. Kynbótastöðin á Hólum um dreifði um 588 lítrum af bleikjuhrognum (um 7,4 millj. hrogn) í 27 sendingum og Samherji í Sigtúnum um 200 lítrum af bleikjuhrognum (2,7 millj. hrogn) í 12 sendingum.

Umfangsmikið og farsælt samstarf hefur skapast um eldi og útflutning á lifandi hrognkelsaseiðum til Færeyja á vegum Stofnfisks og Hafró sem hófst í lok árs 2014. Útflutningur jókst um 23% á milli ára og árið 2018 voru flutt út 2.581.000 seiði (20-40 gr.) með 102 gámaferðum og 5 flugsendingum. Seiðin 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. Einnig fóru 2.200.000 hrognkelsalirfur (0,01 gr.) til Skotlands í 3 flugsendingum í sama tilgangi. Um 2.000 smáseiði (1 gr.) voru flutt til rannsóknastofu í Danmörku og átti að nýta til smittilauna með Ranaveiru. Loks fóru 3,5 lítrar (385.000 stk.) af hrognkelsahrognum frá Stofnfiski til Nýfundnalands til klaks og áframeldis vegna framleiðslu á šhreinsifiskið fyrir þarlandar laxeldiskvíar. Þess má geta að ein helsta ástæða þess að

aðrar þjóðir kaupa héðan efnivið í stað þess að klekja og ala upp sjálfir er sú mikla áhætta sem fylgir veiðum á villtum undaneldisfiski í tengslum við framandi sjúkdómsvalda (líkt og við þurftum að takast á við með VHS-veiruna haustið 2015).

Á liðnu ári héldu vestfirsk fyrirtæki áfram að setja hrognkelsaseiði í laxeldiskvíar. Í júní fékk Arctic Sea Farm sín fyrstu 50.000 seiði (22-25 gr.) í tveimur bílförum frá Stofnfiski sem sett voru í sjókvíar við Gemlufall í Dýrafirði og í ágúst fékk Arnarlax einnig 50.000 seiði (24 gr.) í tveimur sendingum frá Stofnfiski og bætti við í sjókvíar við Haganes í Arnarfirði, en allra fyrstu seiðin fóru á þetta sama kvíastæði í sept. 2017. Menn eru ekki í vafa lengur að þessi ráðstöfun hefur skilað góðum árangri og hjálpað til að halda lúsinni í skefjum. Í október sl. afréð Arnarlax síðan að bæta enn í og setti 73.000 hrognkelsaseiði (40-42 gr.) frá Hafró í sjókvíarnar við Steinanes í Arnarfirði og áformar að bæta við seiðum vorið 2019 á sama stað.

Loks skal geta þess að Hafró flutti út 900.000 sandhverfulirfur (0,018 gr.) til áframeldis í Hollandi og 10 þorska (0,5-1 kg) til sædýrasafns í Portúgal á liðnu ári.

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 277 opinber heilbrigðisvottorð vegna útflutnings á hrognum og lifandi fiskum og auk þess 245 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 2018 voru gefin út alls 47 innflutningsleyfi fyrir skrautfiska og ýmsar tegundir vatnadýra og -plantna til fimm gæludýraverslana og sex einstaklinga. Undirritaður hefur átt góða samvinnu við þessa aðila og fylgst með heilsufari á meðan einangrun stendur.

4. Dýravelferð

Árið 2018 kom ekkert mál tengt meintum brotum á velferð fiska til kasta dýralæknis fisksjúkdóma og hefur aðeins eitt slíkt mál (árið 2017) komið inn á borð MAST allar götur síðan 2008. Erfið mál tengd vanföðrun og sveltí, oft samfara gjaldþrotum, voru ekki óalgeng á árum áður (og var einnig rót vandans í málinu frá 2017).

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 (Hafró), 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, s.s. brunnbátum. Öll erindi er varða hugsanlegar meðhöndlunir gegn laxa- og fiskilús hafa einnig komið til umfjöllunar á vettvangi nefndarinnar. Þá er dýralæknir fisksjúkdóma skipaður án tilnefningar sem varaformaður dýralæknaráðs. Ráðið skal m.a. ávallt fjalla um innflutning búfjár og erfðaefnis þess sé hans óskað.

6. Eftirlitsstofnun EFTA (ESA) og annað erlent eftirlit

Eftirlitsaðilar frá ESA og af og til einnig frá ESB (DG Health and Food Safety), 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 í júní 2017 og byggðist á eftirliti með útgáfu heilbrigðisvottorða vegna útflutnings og fyrirkomulagi

MAST er varðar eftirlit með innflutningi lifandi fiska og afurða þeirra. Áhersla var lögð á skilvirkni er varðar notkun TRACES, sem er samræmt og rafrænt vottorðakerfi ESB/EFTA. Næsta úttekt ESA er boðuð hingað til lands dagana 11. - 20. mars 2019 þar sem lögð verður áhersla á heilbrigðiseftirlit með fiskeldi og skeldýrum. 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 einkonar tilraunaland á þeim tíma.

Vorið 2018 kom fulltrúi frá Norsk Veritas faggildingarstofnuninni og tók út heilbrigðiseftirlit dýralæknis fisksjúkdóma, en þó nokkrar innlendar eldisstöðvar hafa hlotið formlega faggildingu samkvæmt ISO-9001 gæðastaðli frá því fyrstu fyrirtækin fengu slíka vottun í kringum 2010.

Í janúar 2018 komu tveir opinberir eftirlitsaðilar frá systurstofnun MAST í Chíle (Sernapesca) og tóku út heilbrigðiseftirlit dýralæknis fisksjúkdóma með áherslu á kynbótastöðvar Stofnfisks. Eftirlitið var liður í endurúttekt og framlengingu á viðurkenningu sem landið og Stofnfiskur fékk með formlegum hætti í byrjun árs 2016 vegna tiltekinnna 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). Þess má geta að Ísland hefur allar götur frá því 2009 verið eina landið sem staðist hefur ítrustu kröfur þarlendrar yfirvalda hvað laxahrogn varðar.

Eftirlitsaðilar á vegum einstakra erlendra eldisfyrirtækja og kaupenda hrognu voru tíðir gestir á liðnu ári eins og mörg undanfarin ár þar sem áhersla var lögð á eftirlit með kynbóta- og klakstöðvum. Fulltrúar komu m.a. frá Færeyjum, Kanada, Chíle og Noregi. Niðurstaða heimsókna 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

Líkt og undanfarin ár hafa umsagnir og minnisblöð verið send til opinberra stofnana, sveitarfélaga og ráðuneyta 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. Töluvert magn innflutts veiðibúnaðar og annars varnings var sótthreinsað hjá tollayfirvöldum innan höfuðborgarsvæðisins árið 2018, bæði er berst með skipum, pósti og einkaþotum. Í Leifsstöð hefur Isavia ohf. verið samstarfsaðili og séð um verklega framkvæmd sótthreinsunar frá 1. janúar 2013. Á Seyðisfirði hefur sýslumaður og tollayfirvöld séð um sótthreinsun hjá komufarþegum Norrænu í áraðir og vel tekist til.

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

Gísli Jónsson
Dýralæknir fisksjúkdóma

VIÐAUKI

INNFLUTNINGUR LAGARDÝRA TIL ÁFRAMELDIS

Innflutningur hrognna til klaks og lagardýra til áframeldis hefur lotið ströngum reglum á undanförunum áratugum. Við veitingu heimilda er lögð áhersla að flytja inn erfðaeftni (augnhrogn/svil), svo fremi það er framkvæmanlegt. Þær heimildir sem fengist hafa í árunna rás og þar til í lok árs 2018 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	Eikelandssosen 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	Eikelandssosen 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 x 200 gr. stærð. Þetta var eini seiðainnflutningurinn sem var heimilaður, eftir það komu eingöngu sóthreinsuð hrogn til landsins.
1995	Barrahrogn (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	650.000 stk. í þremur aðskildum sendingum	SIAM í Montpellier í Frakklandi	Máki hf. á Sauðárkróki	Sjá síðar.
1996	Barrahrogn (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	700.000 stk. í tveimur aðskildum sendingum	SIAM í Montpellier í Frakklandi	Máki hf. á Sauðárkróki	Sjá síðar.

1996	Rauð sæeyru (<i>Haliotis rufescens</i>) en einnig nokkuð af grænum 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 drápust. 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 drápust 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 Silfurstjörnunnar. Þann 13. des. 2001 féll seltustig í ca. 10Ý og drápust 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>öEstablishing 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 lirlur 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 lirlurum lifðu af einungis 1.707 stk. (af samt. 33.000 lirlurum) 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 lífi 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 bærillega en alls ekki áfallalaust vegna viðkvæmra hroгна í svo löngum flutningi. Þessi leið gæti komið að gagni ef innlend framleiðsla seiða misferst og ekki hægt að standa við skuldbindingar með útflutning seiða.
2007	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	5 lítrar (55.000 stk.) þann 13. september	Fårup Mølle Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Víkurlax ehf. í Eyjafirði	Fyrsti innflutningur Víkurlax. 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 (Norðurlax) og tókst vel til með klak og frumfóðrun seiða. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð. 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. Hrognin voru þall femaleð og sjótýpan (šSteal-headö).
2008	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	29 lítrar (300.000 stk.) þann 26. nóvember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku	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 þrjú tilna geldhrogn (þall femaleö) og sjótýpan (þSteal-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. (hafði áður tekið inn hrogn fyrir Víkurlax). Hrognin fóru í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Hrognin voru af gerðinni þall femaleö og sjótýpan (þSteal-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. Hrognin voru af gerðinni þall 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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleö og sjótýpan (þSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvím 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. Hrognin voru af gerðinni þall 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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleö og sjótýpan (þSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvím 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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleö og sjótýpan (þSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvím 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. Hrognin voru af gerðinni þall 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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleö og sjótýpan (þSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvím í Dýrafirði.

2010	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	8 lítrar (55.000 stk.) þann 23. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Tungusilungur ehf. í Tálknafirði	2. innflutningur Tungusilungs ehf. Hrognin fóru í einangrun í aðstöðu Tungusilungs í Tálknafirði. Hrognin voru af gerðinni 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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleö og sjótýpan (šSteal-headö). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði.
2011	Sæbjúgu (<i>Stichopus japonicus</i>)	40 stk. (30 gr.) þann 19. júní (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	Nobel Hokkaido Co. Ltd. í Hokkaido í Japan	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	2. innflutningur Sæbýlis ehf. Dýrin voru flutt rakiðis í einangrunar-aðstöðuna í Straumfræðihúsinu á Keldnaholti. Þar voru þau alin þar til þau voru flutt í framtíðar eldihúsnæði að Búðarstíg 23 á Eyrbakka 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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleö og sjótýpan (šSteal-headö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar og jafnvel selja ef eftirspurn verður eftir seiðum í kvíar.
2011	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	10.000 stk. (1½ - 2 gr.) þann 16. nóvember	Stolt Sea Farm S.A. í Merexo í Coru a á Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480) sem Dr. Eyþór Eyjólfsson er í forstöðu fyrir	1. tilraunainnflutningur Stolt Sea Farm. Seiðin fóru beint í einangrun í Fræðasetrið í Sandgerði og voru alin þar í 9 daga. Að þeim tíma loknum var þeim fargað og eytt, en tilraun þessi var einungis framkvæmd til að kanna hvernig flutningur gengi. Áætlað er að samskonar tilraun fari fram í janúar 2012, en þá skal flytja 4-5 sinnum meira magn og verður þeim seiðum einnig fargað. Fyrirtækið hyggst hefja byggingu nýrrar eldisstöðvar við raforkuver HS Orku við Reykjanesvita vorið 2012. Allt gekk skv. óskum.
2011	Hrogn regnbogasilungs (<i>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. Hrognin voru af gerðinni 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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð og sjótýpan (ðSteal-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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð og sjótýpan (ðSteal-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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð og sjótýpan (ðSteal-headö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar og jafnvel selja ef eftirspurn verður eftir seiðum í kvíar.
2012	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	50.000 stk. (0,3 gr.) þann 19. september	Stolt Sea Farm S.A. í Merexo í Coru a á Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480) sem Dr. Eyþór Eyjólfsson er í forstöðu fyrir	3. tilraunainnflutningur Stolt Sea Farm. Seiðin fóru beint í einangrun í Fræðasetrið í Sandgerði og voru alin þar í 8 daga. Að þeim tíma loknum var þeim fargað og eytt, en tilraun þessi var líkt og þær fyrri tvær einungis framkvæmd til að kanna hvernig flutningur gengi. Allt gekk skv. óskum.
2012	Tilapiaseiði (Hekluborri) (<i>Oreochromis niloticus</i>)	2.400 stk. (1-4 gr.) þann 1. nóvember	North American Tilapia Inc. (NATI) í Ontario í Kanada	Íslensk Matorka ehf. sem er með starfsemi að Fellsmúla í Landsveit	3. innflutningur á tilapiaseiðum. Seiðin voru flutt beint í einangrun í Fellsmúla.
2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	12 lítrar (75.000 stk.) þann 14. nóvember	Ravning Fiskeri á Jótlandi í Danmörku (Troutex ApS)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	3. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Þetta var jafnframt fyrsti innflutningur frá Ravning Fiskeri til Íslands.
2012	Sæeyru: bæði Ezo (græn) (<i>Haliotis discus hannai</i>) og svokölluð Kuro (<i>Haliotis discus discus</i>)	280 stk. af hvorri tegund (70 gr.) þann 20. nóv. (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	Orcas Co. Ltd., Nakamura-Ku, Nagoya í Hokkaido í Japan	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 2. innflutningur ágrænum sæeyrum (Ezo), en sá fyrsti átti sér stað 1996. Þau dýr voru alin sem tilraunadýr bæði hjá Sæbýli í Vogavík (fram til vors 2005) og Tilraunaeldisstöð Hafró allt fram til 15. janúar 2007 er sjóðæling gaf sig og seltustig féll niður í ca. 13Ý og öll sæeyrun 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 racleiðis 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 (ð5 year matureð - blandað kyn). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði. Hluti fisksins var þann 3. sept. 2014 fluttur til Húsatófta sem verðandi klakfiskur.
2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	40 lítrar (400.000 stk.) þann 5. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova ApS)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	10. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði (SALT-stofn - blandað kyn). Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði. Hluti var fluttur 3/9 2014 til Húsatófta sem verðandi klakfiskur.

2012	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	30 lítrar (300.000 stk.) þann 12. desember	Ollerupgård Dambrug á Jótlandi í Danmörku (Troutex ApS)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	4. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Þetta var jafnframt fyrsti innflutningur frá Ollerupgård Dambrug til Íslands.
2013	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>Onchorhyncus mykiss</i>)	5 lítrar (50.000 stk.) þann 23. maí	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Norðurlax hf., Laxamýri við Húsavík	6. innflutningur Norðurlax hf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð og sjótypan (šSteal-headö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar og jafnvel selja ef eftirspurn verður eftir seiðum í kvíar.
2013	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	70 lítrar (700.000 stk.) þann 7. júní	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Fiskeldi Austfjarða hf.	1. innflutningur Fiskeldis Austfjarða hf. Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu Ísþórs í Þorlákshöfn. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð og sjótypan (šSteal-headö). Fiskeldi Austfjarða hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Berufirði.
2013	Ostrur (risaotra) (<i>Crassostrea gigas</i>)	200.000 stk. (0,3 - 10 mm) þann 12. júní	Acuinuga 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 lirlfur ostrunnar eru mjög viðkvæmar fyrir kulda og þola ekki lægra hitastig en 5°C, en þess má geta að hitastig í Skjálfandaflóa er iðulega 1-2°C seinnihluta vetrar. Afdrif þessara skelja urðu þau að allt drapst í óveðri þann 21. október 2014.
2013	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 súrefnisskort og önnur í yfirmettun og voru afföll áætluð um 70%. Alls lifðu af um 72.000 seiði.
2013	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	70 lítrar (700.000 stk.) þann 4. september	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	11. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði.
2013	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	117.000 stk. (0,3 gr.) þann 11. september	Stolt Sea Farm S.A. í Merexo í Coru a á norður Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	6. Innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 2. sem fer beint í nýju eldisstöðina á 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)	Shinpoh International Co. Ltd., og koma öll dýrin frá sama hafsvæði við Hokkaido í Japan	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 3. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996) og 2. á Kuro (sá fyrsti átti sér stað 2012). Dýrin voru flutt rakleiðis í einangrunar- aðstöðu að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka og eiga að þjóna sem undaneldisdýr þar til frambúðar.
2013	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus 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. Hrognin voru af gerðinni šall femaleð og sjótýpan (šSteal-headð). Fiskeldi Austfjarða hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Berufirði.
2013	Tilapiaseiði (Hekluborri) (<i>Oreochromis niloticus</i>)	475 stk. (6,5 gr.) og 400 stk. (0,95 gr.) þann 6. nóvember	North American Tilapia Inc. (NATI) í Ontario í Kanada	Íslensk Matorka ehf. 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>Onchorhyncus mykiss</i>)	10 lítrar (100.000 stk.) þann 11. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova ApS)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	12. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði.
2013	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus 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>Onchorhyncus mykiss</i>)	85 lítrar (700.000 stk.) þann 7. janúar	Sillerupvæld Dambrug á Jótlandi í Danmörku (Troutex ApS)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	13. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus 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 (<i>Solea senegalensis</i>)	200.000 stk. (0,15 gr.) þann 9. janúar	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	10. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð og sjótýpan (þSteal-headö). Fiskeldi Austfjarða hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Berufirði.
2014	Senegalflúruseiði (<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	Senegalflúruseiði (<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	Senegalflúruseiði (<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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð.
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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð og sjótýpan (þSteal-headö). Fiskeldi Austfjarða hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Berufirði.
2014	Sæeyru: þEzoð (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	Senegalflúruseiði (<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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð 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	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

			(AquaSearch Ova ApS)		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 jafn- framt 11. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2014	Ostrur (risaotra) (<i>Crassostrea gigas</i>)	1.100.000 stk. (7 - 8 mm) þann 12. júní	Acuinuga 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 grisjur 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>Onchorhynchus mykiss</i>)	25 lítrar (250.000 stk.) þann 13. júní	Fousing Dambrug á Jótlendi 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 jafn- framt 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 jafn- framt 13. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2014	Sæeyru: šEzoð (græn) (<i>Haliotis discus hannai</i>)	250 stk. (40 gr.) sem komu þann 3. ágúst (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	Connemara Abalone Ltd., Rossaveal í Galway á Írlandi	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 5. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt rakleiðis í einangrunar- aðstöðu að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka og eiga að þjóna sem undaneldisdýr þar til frambúðar.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	30 lítrar (300.000 stk.) þann 6. ágúst	Fårup Mølle Dambrug á Jótlendi 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 jafn- framt 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 jafn- framt 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 jafn- framt 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 jafn- framt 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>Onchorhynchus mykiss</i>)	50 lítrar (500.000 stk.) þann 19. nóvember	Fárup Mølle Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Dýrfiskur hf. í Dýrafirði	16. innflutningur Dýrfisks ehf. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina í Botni í Tálknafirði. Dýrfiskur hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Dýrafirði og Önundarfirði.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	3 lítrar (30.000 stk.) þann 27. nóvember	Fárup Mølle Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	N-Lax ehf. (áður Norðurlax hf.) Laxamýri við Húsavík	7. innflutningur N-Lax ehf. (áður Norðurlax hf.) Hrognin fóru beint í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð og sjótýpan (šSteal-headö). Norðurlax hyggst ala fiskinn til slátrunar og jafnvel selja ef eftirspurn verður eftir seiðum í kvíar.
2014	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	13 lítrar (130.000 stk.) þann 3. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	7. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík.
2014	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	300.000 stk. (0,12 gr.) þann 3. des.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	22. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 18. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	300.000 stk. (0,15 gr.) þann 7. jan.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	23. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 19. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	15 lítrar (150.000 stk.) þann 12. janúar	Sangild Dambrug á Jótlandi í Danmörku (Freia Forellen)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	8. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík.
2015	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	10 lítrar (100.000 stk.) þann 15. janúar	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Robwolf Fishing ehf. að Laxalóni (Reynisvatn)	9. innflutningur Robwolf Fishing ehf. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	330.000 stk. (0,15 gr.) þann 28. jan.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	24. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 20. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	350.000 stk. (0,15 gr.) þann 25. feb.	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	25. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 21. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Sæeyru: šEzoð (græn) (<i>Haliotis discus hannai</i>)	325 stk. (80 gr.) sem komu þann 27. febrúar (Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	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 í einangrunaraðstöðu 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 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>Halotis 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 einangrunaraðstöðu að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka og eiga að þjóna sem undaneldisdýr þar til frambúðar.
2015	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	300.000 stk. (0,15 gr.) þann 27. maí	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	27. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 23. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	25 lítrar (250.000 stk.) þann 28. maí	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch Ova ApS)	Hraðfrystihúsið - Gunnvör hf. (Kt: 630169-2249)	2. innflutningur HG. Hrognin fóru í einangrun í seiðastöðina á Nauteyri við Ísafjarðardjúp. HG hyggst ala fiskinn til slátrunar í sjókvíum í Djúpinu.
2015	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	3 lítrar (30.000 stk.) þann 3. júní	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Tungusilungur ehf. í Tálknafirði	5. innflutningur Tungusilungs ehf. Hrognin fóru í einangrun í aðstöðu Tungusilungs í Tálknafirði. Hrognin voru af gerðinni šall femaleð.
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. Hrognin voru af gerðinni šall femaleð 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	Acuinuga 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 jafnframt 27. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Sæeyru: šEzoð (græn) (<i>Halotis discus</i>)	460 stk. af Ezo (130 gr.) sem komu þann 14. okt.	Shinpoh International Co. Ltd.,	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í	Þetta er 8. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt í einangrunaraðstöðu að

	<i>hannai</i>	(Ásgeir kom sjálfur með dýrin í farangri)	öll dýr koma frá Hokkaido í Japan eins og áður	forsvari fyrir	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 jafnframt 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 jafnframt 29. sem fer beint í nýju eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2015	Ostrur (risaotra) (<i>Crassostrea gigas</i>)	300.000 stk. (10 mm) þann 8. desember	Acuinuga 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 jafnframt 30. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	4 lítrar (40.000 stk.) þann 28. janúar	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Tungusilungur ehf. í Tálknafirði	6. innflutningur Tungusilungs ehf. Hrognin fóru í einangrun í aðstöðu Tungusilungs í Tálknafirði. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð.
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 jafnframt 31. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Sæeyru: šEzoð (græn) (<i>Halotis 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 rakiðis 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 jafnframt 32. sem fer 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 jafnframt 33. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	6 lítrar (60.000 stk.) þann 9. júní	Fousing Dambrug á Jótlandi 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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleð. 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 jafnframt 34. sem fer 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	Senegalflúruseiði (<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 í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Senegalflúruseiði (<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 í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Ostrur (risaostra) (<i>Crassostrea gigas</i>)	400.000 stk. (6-8 mm) þann 26. október	Acuinuga 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). Ungviðid reyndist af mjög góðum gæðum og líkt og áður voru skeljarnar settar í lokaðar grindur og síðan í ræktun í Skjálbandflóa.
2016	Senegalflúruseiði (<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 í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2016	Senegalflúruseiði (<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 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 Jóttlandi 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. Hrognin voru af gerðinni þall femaleö.
2017	Senegalflúruseiði (<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 í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2017	Sæeyru: šEzoö (græn) (<i>Haliotis discus hannai</i>)	450 stk. af Ezo (105 gr.) sem komu þann 7. feb. (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 10. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt racleiðis í nýja einangrunarstöðu í gámi í Þorlákshöfn og eiga síðan að þjóna sem undaneldisdýr í eldisstöðinni að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka.
2017	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	240.000 stk. (0,15 gr.) þann 2. mars	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	44. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 40. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2017	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	380.000 stk. (0,13 gr.) þann 6. apríl	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	45. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 41. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2017	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	30 lítrar (300.000 stk.) þann 3. maí	Fousing Dambrug á Jóttlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Wolfgang Pomorin Laxalóni	11. innflutningur til Laxalóns og fóru hrognin í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Seiðin fara síðan í áframeldi á Vestfjörðum. Hrognin voru af gerðinni þall femaleö.
2017	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	380.000 stk. (0,15 gr.) þann 18. maí	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	46. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 42. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2017	Laxasvil (<i>Salmo salar</i>)	Djúpfryst svil þann 14. júní	SalmoBreed í Noregi	Stofnfiskur hf. (Kt: 620391-1079)	2. innflutningur á laxasviljum til að koma í veg fyrir skyldleikaræktun innan SAGA-

					stofnsins hjá Stofnfiski. Líkt og í ágúst 2016 koma svilin frá vottaðri kynbótastöð SalmoBreed. Svilin eru úr 5 hængum og notuð til að frjóvga hrogn sem lögð eru inn í einangrunarstöð í Seljavogi í Höfnum.
2017	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	320.000 stk. (0,13 gr.) þann 6. júlí	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	47. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 43. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2017	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	330.000 stk. (0,13 gr.) þann 24. ágúst	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	48. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 44. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2017	Sæyru: šEzoð (græn) (<i>Halotis discus hannai</i>)	120 stk. (70 gr.) sem komu þann 31. ágúst	Abalone Chonamara Teoranta, Keeraunnagark South, Rossaveal Co. Galway á Írlandi	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 11. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt rakleiðis í nýja einangrunaraðstöðu í gámi í Þorlákshöfn og eiga síðan að þjóna sem undaneldisdýr í eldisstöðinni að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka.
2017	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	335.000 stk. (0,12 gr.) þann 28. september	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	49. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 45. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2017	Ostrur (risaotra) (<i>Crassostrea gigas</i>)	500.000 stk. (6-8 mm) þann 22. nóvember	Acuinuga Ltd. á norður Spáni	Víkurskel ehf. (Kt: 470611-0730) sem Kristján Phillips er í forsvari fyrir	6. 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.
2017	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	335.000 stk. (0,15 gr.) þann 16. nóvember	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	50. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 46. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2017	Sæyru: šEzoð (græn) (<i>Halotis discus hannai</i>)	165 stk. (90 gr.) sem komu þann 30. nóvember	Abalone Chonamara Teoranta, Keeraunnagark South, Rossaveal Co. Galway á Írlandi	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 12. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt rakleiðis í nýja einangrunaraðstöðu í gámi í Þorlákshöfn og eiga síðan að þjóna sem undaneldisdýr í eldisstöðinni að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka.
2017	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)	7 lítrar (70.000 stk.) þann 21. desember	Fousing Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	N-Lax ehf. (áður Norðurlax hf.) Laxamýri við Húsavík	10. innflutningur N-Lax ehf. Hrognin fóru í einangrun í klakaðstöðu á Laxamýri við Húsavík. Hrognin voru af gerðinni šall femaleð. Norðurlax ætlar að ala fiskinn til slátrunar og auk þess fær Víkurlax smáseiði.
2017	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	335.000 stk. (0,15 gr.) þann 21. desember	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	51. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 47. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2018	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	335.000 stk. (0,15 gr.) þann 1. febrúar	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	52. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 48. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2018	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	335.000 stk. (0,15 gr.) þann 15. mars	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	53. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 49. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2018	Senegalflúruseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	325.000 stk. (0,15 gr.) þann 26. apríl	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	54. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 50. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis.

					Innflutningur tókst vel.
2018	Hrogn regnbogasilungs (<i>Onchorhyncus mykiss</i>)	30 lítrar (300.000 stk.) þann 3. maí	Sangild Dambrug á Jótlandi í Danmörku (AquaSearch ova Aps)	Wolfgang Pomorin Laxalóni	12. innflutningur til Laxalóns og fóru hrognin í einangrun í gömlu klakstöðina að Laxalóni í Reykjavík. Seiðin fara síðan í áframeldi á Vestfjörðum. Hrognin voru af gerðinni šall femaleð.
2018	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	420.000 stk. (0,11 gr.) þann 7. júní	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	55. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 51. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2018	Laxasvil (<i>Salmo salar</i>)	Djúpfrost svil þann 10. júlí	SalmoBreed í Noregi	Stofnfiskur hf. (Kt: 620391-1079)	3. innflutningur á laxasviljum til að koma í veg fyrir skyldleikaræktun innan SAGA-stofnsins hjá Stofnfiski. Líkt og áður eru svilin frá vottaðri stöð SalmoBreed. Svilin eru úr 39 hængum og notuð til að frjóvga hrogn sem lögð eru inn í sóttkví í Höfnum.
2018	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	320.000 stk. (0,12 gr.) þann 19. júlí	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	56. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 52. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2018	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	335.000 stk. (0,12 gr.) þann 30. ágúst	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	57. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 53. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2018	Sæeyru: šEzoð (græn) (<i>Halotis discus hannai</i>)	400 stk. (40 gr.) sem komu þann 13. september	Abalone Chonamara Teoranta, Keeraunnagark South, Rossaveal Co. Galway á Írlandi	Sæbýli ehf. (Kt: 521007-0600) sem Ásgeir E. Guðnason er í forsvari fyrir	Þetta er 13. innflutningur á Ezo sæeyrum (sá fyrsti átti sér stað 1996). Dýrin voru flutt rakleiðis í nýja einangrunarstöðu í gámi í Þorlákshöfn og eiga síðan að þjóna sem undaneldisdýr í eldisstöðinni að Búðarstíg 23 á Eyrarbakka.
2018	Ostrur (risaostra) (<i>Crassostrea gigas</i>)	500.000 stk. (6-8 mm) þann 27. september	Acuinuga Ltd. á norður Spáni	Víkurskel ehf. (Kt: 470611-0730) sem Kristján Phillips er í forsvari fyrir	7. innflutningur Víkurskeljar (sá fyrsti átti sér stað þann 13/6 2013). Einn kassi varð viðskila og drápuð þau dýr (50.000 stk.). Önnur skel reyndist af góðum gæðum og líkt og áður voru skeljarnar settar í lokaðar grindur og síðan í ræktun í Skjálvandflóa.
2018	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	390.000 stk. (0,15 gr.) þann 11. október	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	58. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 54. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.
2018	Senegalflúriseiði (<i>Solea senegalensis</i>)	409.000 stk. (0,12 gr.) þann 29. nóvember	Stolt Sea Farm S.A. í Cervo á norðvestur Spáni	Stolt Sea Farm Iceland hf. (Kt: 610911-0480)	59. innflutningur Stolt Sea Farm og jafnframt 55. sem fer í eldisstöðina á Reykjanesi til áframeldis. Innflutningur tókst vel.

Síðast uppfært: 31. des. 2018