

## INNGANGUR

Ákveðin vatnaskil urðu í íslensku fiskeldi árið 2007. Kvíaeldisbylgjan hin þriðja sem hófst með aðkomu stærstu sjávarútvegsfyrirtækja landsins að laxeldi upp úr síðustu aldamótum leið undir lok. Sæsifur hf. í Mjóafirði slátraði upp í júlí og Salar Islandica ehf. slátraði síðasta laxinum í Berufirði í lok október. Ástæður eru margvíslegar, en þungt vegur afar óhagstætt gengi gjaldmiðla fjórða rekstrarárið í röð. Framleiðsla á sláturlaxi mun því falla hratt næstu misserin, en ársframleiðsla liðins árs hefur ekki verið minni síðan 1987. Góðu fréttirnar eru þær að sömu sjávarútvegsfyrirtæki eru alls ekki hætt í fiskeldi, þau leggja nú aukna áherslu á eldi bleikju og þorsks.

Með aðkomu nýrrar ríkisstjórnar vorið 2007 var ákveðið að sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneyti skyldu sameinuð og tóku ný lög gildi um síðustu áramót. Þessu ber að fagna, nú gefst kostur á að einfalda alla laga- og reglugerðarsmið um fiskeldi og sjúkdómavarnir sem gilda jafnt um ferskvatns- og sjávartegundir.

Almennt var heilbrigði eldisfiska og annarra eldislagardýra á nokkuð góðu róli á liðnu ári. Í ljósi breyttra áherslna í eldi þar sem þorskeldi verður æ umfangsmeira hafa sjúkdómar tengdir þeirri tegund orðið meira áberandi á liðnum misserum. Þorskur er fremur viðkvæm tegund gagnvart sýkingum og ekki bætir úr skák að engin bóluefni eru enn til gegn ákveðnum sjúkdómsvöldum. Líkt og undanfarin þrjú til fjögur ár var hart barist við nýrnaveikina og virðist sem tekist hafi að komast að rótum vandans innan eldisstöðva en enn er hátt hlutfall villtra laxfiska með dulið smit allt í kringum landið. Í skjóli góðrar sjúkdómastöðu, ekki síst er varðar alvarlegar veirusýkingar, varð framhald á útflutningi laxa- og bleikjuhroga ásamt laxa- og lúðuseiðum á liðnu ári. Þess má geta að á liðnu sumri hófst á ný útflutningur laxaseiða til Noregs og er þetta fyrsti útflutningur laxaseiða þangað frá því 1987. Nánar er gerð grein fyrir útflutningi eldisafurða undir liðnum „útgáfa heilbrigðisvottorða“ á bls. 14.

Tíðarfar var fremur hagstætt til sjókvíaeldis árið 2007 en eins og áður segir varð umtalsverður samdráttur í framleiðslu á eldisfiski til slátrunar, eða um heil 70%. Skýringuna má helst finna í því að laxeldi í kvíum lagðist nánast af, en á móti jókst framleiðsla á bleikju um nær 50%. Framleiðsla á lúðu til slátrunar datt einnig niður, en áframeldi á lúðu var hætt í Þorlákshöfn sumarið 2006 og tekur sinn tíma að byggja það upp aftur hjá Silfurstjórnunni í Öxarfirði. Sömu sögu má segja um sandhverfuna, áframeldi hennar var flutt úr Vogunum og norður í Öxarfjörð sumarið 2005 og þar er framleiðslan á uppleið að nýju. Alls var slátrað um 5.600 tonnum af eldisfiski árið 2007, auk smá slatta af bæði skelfiski og risarækju.

*Heildarframleiðsla í eldi lagardýra, árin 1996 - 2007*

	2007	2006	2005:	2004:	2003:	2002:	2001:	2000:	1999:	1998:	1997:	1996:
<b>Lax:</b>	1.158	6.894	6.094	6.020	3.710	1.471	2.645	2.602	2.926	2.778	2.600	2.990
<b>Bleikja</b>	2.851	1.426	977	1.336	1.670	1.540	1.320	925	880	731	644	531
<b>Regnbogi:</b>	6	10	50	142	180	248	105	30	70	372	489	313
<b>Urriði:</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,3	0
<b>Lúða:</b>	31	141	129	123	95	120	93	34	13	7,7	1,8	0
<b>Sandhverfa:</b>	70	47	115	62	32	9	2,7	0	0	0	0	0
<b>Barri:</b>	0	0	0	0	76	40	20	20	15	12	3	0
<b>Þorskur:</b>	1.467	1.412	1.050	595	393	205	70	11,2	0	0	0,5	36,9
<b>Ýsa:</b>	23	23	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0
<b>Sæeyra:</b>	0,5	0,4	4	1,5	6,5	23,6	22,3	15,3	7,5	0,6	0	0
<b>Risarækja:</b>	0,3	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Kræklingur:</b>	10	7	5	5	4	0,5	0	0	0	0	0	0
<b>Samtals:</b>	<b>5.617</b>	<b>9.961</b>	<b>8.424</b>	<b>8.284</b>	<b>6.231</b>	<b>3.657</b>	<b>4.278</b>	<b>3.638</b>	<b>3.912</b>	<b>3.903</b>	<b>3.739</b>	<b>3.871</b>

## Eldi sjávartegunda árið 2007

↳ **Lúðueldi** gekk bærilega á liðnu ári og voru framleidd um 350.000 lúðuseiði á Hjalteyri. Þetta er að vísu um 40% samdráttur frá fyrra ári sem á sér eðlilega skýringu, en nýliðun klakstofns hefur tekið lengri tíma en áætlanir gerðu ráð fyrir. Framhald varð á útflutningi lúðuseiða (árlegur síðan 1999), alls fóru 285.000 seiði (8-13 gr.) til Noregs og 35.000 seiði (8 gr.) til Skotlands árið 2007. Þá má geta þess að blað var brotið í sögu innflutnings á liðnu ári en þá var í fyrsta sinn flutt inn lifandi lúðuhrogn til klaks og áframeldis. Litið var á innflutninginn sem tilraun og tókst hún bærilega en alls ekki áfallalaust vegna viðkvæmra hrognna í svo löngum flutningi. Hrognin komu frá eldisstöðinni Scotian Halibut CA í Kanada. Alls komu 24 lítrar í 5 aðskildum sendingum á tímabilinu 20. maí til 14. september 2007.

↳ **Sandhverfueldi** gekk samkvæmt áætlunum á liðnu ári. Klakfiskur er alinn hjá Hafró við Grindavík og varð afrakstur alls um 100.000 seiði sem var í takt við eftirspurn til áframeldis. Klakfiskur er kreistur tvisvar á ári, annars vegar „normal“ hópur að sumri (sem gaf um 50.000 seiði) og hins vegar „ljóslotu“ hópur að hausti (sem gaf einnig um 50.000 seiði). Áframeldi er stundað hjá Silfurstjörnunni í Öxarfirði og er komið á gott skrið eftir þó nokkra uppbyggingu mannvirkja á liðnu ári. Í október 2007 var í fyrsta sinn hafist handa við að bólusetja sandhverfuseiði gegn rauðmunna-veiki og hefur sú tilraun gefist vel.

↳ **Þorskseiðaeldi** gekk vel árið 2007. Heildarafrakstur úr aleldi hjá IceCod ehf. og Hafró var um 200.000 seiði og Háafell ehf. á Nauteyri við Djúp náði metframleiðslu af villtum seiðum, eða alls um 714.000 tilbúnum seiðum í sjókvíar sumarið 2007. Klakstofn er alinn á vegum IceCod í Höfnum og var sá fiskur kreistur í þrígang árið 2007. Ljósastýrður klakþorskur var í fyrsta sinn kreistur hér á landi í janúar 2007. Hrognin voru klakin og seiði alin hjá Hafró við Grindavík og gaf þessi kreisting um 130.000 seiði. Þá var „normal“ hópur kreistur snemma vors og gaf hann 70.000 seiði.

Haustið 2007 hóf Stofnfiskur að koma sér upp eigin aðstöðu til klaks og þorskseiðaeldis í Höfnum og hófust fyrstu tilraunir í lok ársins. Þá hafa yfirvöld sýnt mikinn áhuga á að koma að uppbyggingu nýrrar seiðaeldisstöðvar. Af þessu tilefni skipaði sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra nefnd á haustdögum sem ætlað er að leggja á ráðin um aðgerðir til eflingar þorskeldis hér á landi og m.a. kanna forsendur fyrir að komið verði á fót stórra seiðaeldisstöð (framleiðslugeta  $\geq 10$  milljónir seiða).

Veði villtra seiða til áframeldis var svipuð haustið 2007 og árin á undan, en veidd voru u.þ.b. 968.000 smáseiði (4 gr.) við innanvert Ísafjarðardjúp. Óvenju mikill meðafli fylgdi þorskseiðunum, sérstaklega rækja og smásíld en einnig lýsa og ufsi. Áframeldi á þorski í kvíum var stundað á 10 stöðum í kringum landið á liðnu ári með ágætum árangri. Af þeim 1.467 tonnum slátrað á liðnu ári voru 524 tonn úr aleldi en 943 tonn komu úr áframeldi, annað hvort á villtum smáseiðum eða undirmálsþorski.

↳ **Hlýri** hefur verið alinn í tilraunaskyni á Neskaupstað síðan 2001 með það að markmiði að kanna hagkvæmni og möguleika slíks eldis hér á landi. Klakstofn af villtum uppruna telur nú 1-200 fiska, en einnig á stöðin um 300 fiska (> 4 kg) úr sínu fyrsta klaki og urðu fyrstu 10 þeirra kynþroska haustið 2006. Tilraunir hafa staðið yfir með frjóvgun og klak með misjöfnum árangri. Einn af þröskuldunum hefur verið aðgengi að nægu magni svilja til frjóvgunar hrognna. Óvíst er um framhald þessara tilrauna en þær hafa kastað ljósi á ýmis vandamál sem þarf að leysa áður en kemur að alvöru eldi.

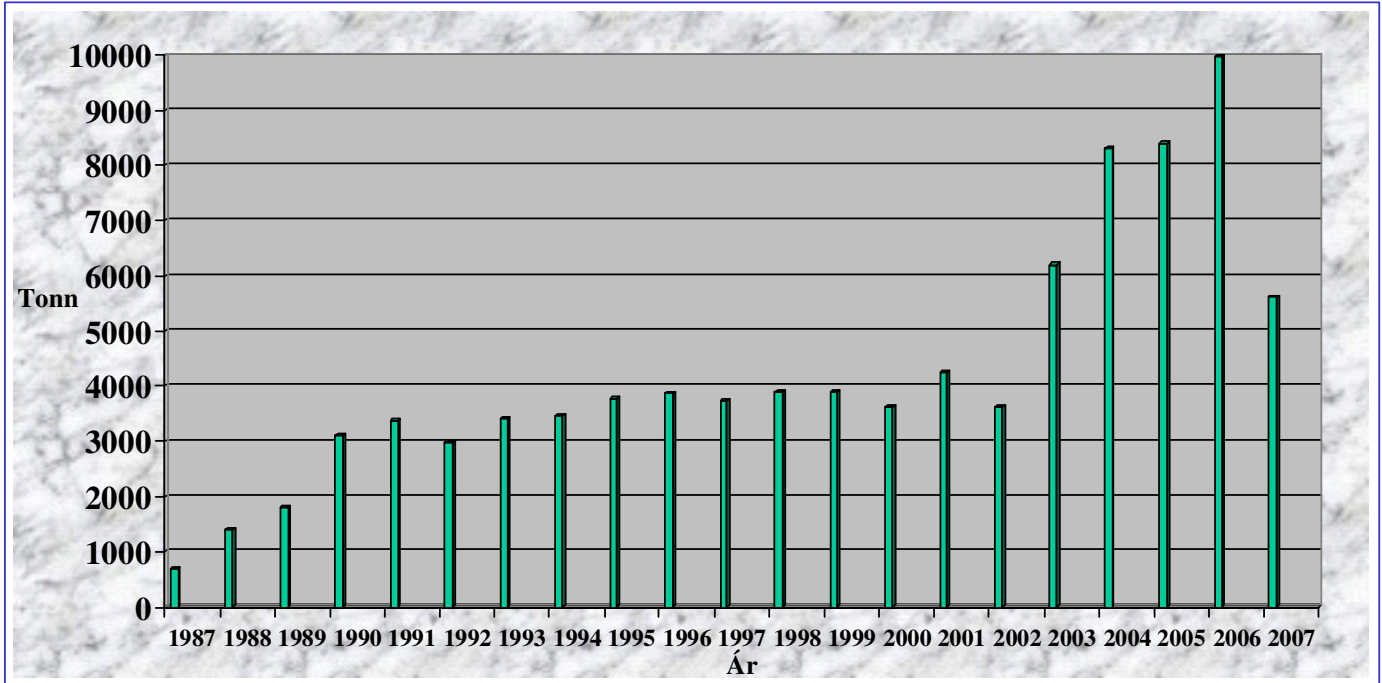
☞ **Sæeyrnaeldi** var stundað af einum aðila á liðnu ári, Haliotis á Íslandi ehf. sem alið hefur sæeyru á Hauganesi við Eyjafjörð síðan vorið 2002. Sú breyting varð á að stærsti hluthafinn ákvað að draga sig út í lok sumars sem leiddi til þess að félagið hætti rekstri. Vegna óvissu um framhaldið var hluti dýranna fluttur til áframeldis í Þorlákshöfn en restinni var slátrað til manneldis. Um áramótin 2007/2008 drápu öll dýrin fyrir slysi. Tekin hafði verið í notkun ný borhola sem leiddi til þess að selja hrapaði niður í ca. 20% og varð það dýrunum ofviða. Engin ákvörðun lá fyrir um framtíð sæeyrnaeldis um síðustu áramót. Nú eru aðeins eftir um 200 dýr hjá Tilraunaeldisstöð Hafró við Grindavík og svo gæti farið að eldi sæeyrna, sem hófst sem lítil tilraun eftir innflutning lífdýra frá Kaliforníu árið 1988, heyrði sögunni til hér á landi. Útflutningur á lifandi ungdýrum til áframeldis átti sér hvorki stað árið 2006 né 2007, en var árlegur í þrjú ár þar á undan. Hins vegar voru flutt út u.þ.b. 7.440 lifandi sláturdýr (70-80 mm) til Kanada, Belgíu, Frakklands, Englands og Bandaríkjanna.

☞ **Kræklingarækt** hefur hægt og sígandi þróast síðan núverandi uppbygging hófst 1997 og nú stunda nokkur fyrirtæki tilraunarækt með Norðurskel í Hrísey í fararbroddi. Árið 2007 var eitt það viðburðarríkasta í sögu skelræktar á Íslandi, aldrei hafa verið settar út jafn margar línur á einu ári og jafn víða. Tugir km af söfnunarlínu fyrir lírfur eru nú í sjó og ef allt gengur eftir er stefnt að 1.000 tonna framleiðslu árið 2008. Flestir eru sammála um að möguleikar hér við land séu miklir og ef tekst að aðlaga ræktunartæknina að íslenskum aðstæðum gæti kræklingarækt orðið hliðarbugrein sjávarbænda en mörg ljón eru þó á veginum, s.s. afrán æðarfugls og krossfisks, óblítt veðurfar, lagnaðarís, ofsettar söfnunarlínur og þörungaeitrun.

### **Eldi innfluttra ferskvatnsteigunda árið 2007**

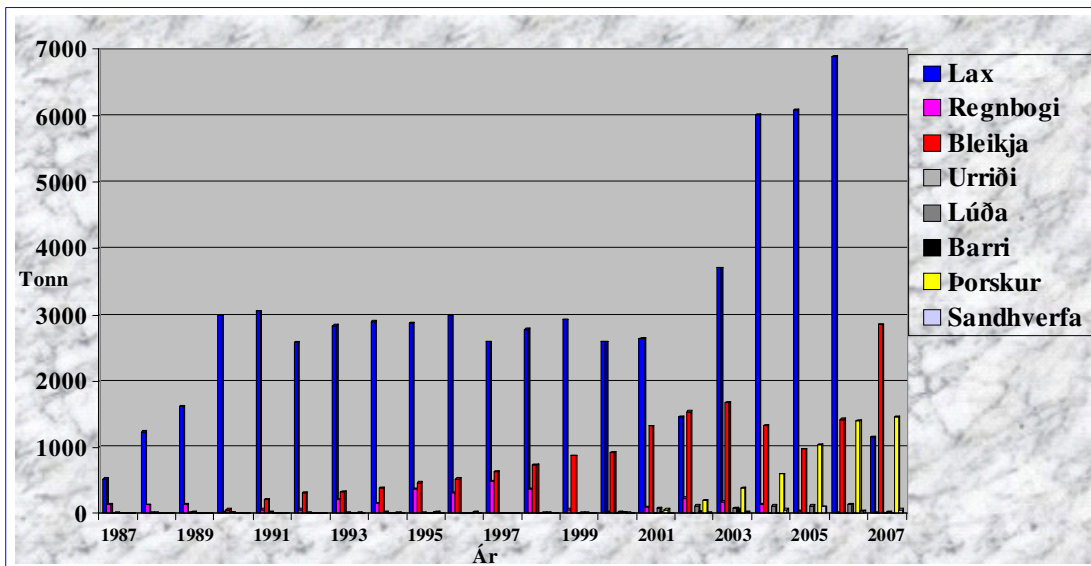
☞ Þess má að lokum geta að eldi **risarækjunnar** var haldið í lágmarki allt sl. ár. Rækjunni hefur í raun ekki enn verið fundin framtíð eftir að Orkuveita Reykjavíkur flutti inn lífdýr frá Nýja-Sjálandi árið 2003. Rækjan var lengi vel alin í sóttkví í Kirkjuvogi í Höfnum. Fyrstu tilraunir til áframeldis átti sér stað sumarið 2004 þegar um 3.000 dýrum var sleppt í tvær jarðtjarnir að Bakka í Ölfusi. Fyrsta tilraunaslátrun fór svo fram 25. október 2004 er öllum rækjum var slátrað úr tjörnunum tveimur og reyndist það vera um 100 kg. Öll starfsemi var svo flutt að Bakka í Ölfusi í ágúst 2005 þar sem starfsmenn Stofnfisks tóku við umsjón eldisins fyrir hönd Orkuveitunnar. Þar var stofninum viðhaldið og áframeldi stundað í þremur jarðtjörnum næstu misserin en á liðnu ári ákvað Orkuveitan að draga sig endanlega út úr öllu eignarhaldi. Rækjan er nú í eigu nýsjálenska fyrirtækisins sem sendi hana hingað í upphafi og um áramótin stóð yfir leit að einkaaðilum sem treystu sér til að taka að sér hluta dýranna svo tryggja megi viðhald stofnsins hér á landi í þeirri von að í framtíðinni komi vænlegur aðili inn í dæmið og hefji alvöru eldi.

# ÁRSFRAMLEIÐSLA Í FISKELDI 1987 - 2007



GJ 2008

## Framleiðsla eftir tegundum eldisfiska 1987 - 2007



GJ 2008

## YFIRLIT YFIR HELSTU SMITSJÚKDÓMA Í FISKELDI ÁRIÐ 2007

### A. BAKTERÍUR

#### Smitsjúkdómar af völdum baktería í íslenskum fiskeldisstöðvum árin 1995 - 2007

Sjúkdómur:	Ný sjúkdómatilfelli pr. ár / fjöldi fiskeldisstöðva												
	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995
<b>Hitraveiki</b>	0	0	0	0	0	0	1 <sup>*</sup>	0	1 <sup>*</sup>	1 <sup>*</sup>	0	0	0
<b>Kýlaveikibróðir</b>	9 <sup>*#</sup>	8 <sup>*#</sup>	3 <sup>*#</sup>	6 <sup>°*#</sup>	4 <sup>°*#</sup>	2 <sup>°</sup>	2 <sup>*#</sup>	0	0	0	1 <sup>*</sup>	0	0
<b>Nýrnaveiki</b>	1 <sup>°</sup>	4 <sup>°*</sup>	3 <sup>°*</sup>	3 <sup>°*</sup>	1 <sup>°</sup>	1 <sup>°</sup>	0	0	0	1 <sup>*°</sup>	0	0	1 <sup>*</sup>
<b>Rauðmunnaveiki</b>	1 <sup>*</sup>	2 <sup>°#</sup>	3 <sup>°#</sup>	0	4 <sup>°</sup>	0	2 <sup>°</sup>	1 <sup>°</sup>	0	0	2 <sup>°</sup>	0	0
<b>Vetrarsár</b>	0	0	0	0	2 <sup>*</sup>	1 <sup>*</sup>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Vibríuveiki</b>	2 <sup>#</sup>	3 <sup>#</sup>	4 <sup>#</sup>	3 <sup>#</sup>	2 <sup>#</sup>	0	1 <sup>#</sup>	0	0	0	0	0	0
<b>Þekjublaðra</b>	0	1 <sup>#</sup>	1 <sup>#</sup>	1 <sup>#</sup>	0	0	0	0	0	0	3 <sup>#°</sup>	0	0

\* Strandeldisstöð (selta: 10 - 25%)    ° Sjúkvíaeldi (full selta)    ° Klak- og seiðaeldisstöð (ferskvatn)    # Eldi sjávarfiska (full selta)

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

**Kýlaveikibróðir** (*Aeromonas salmonicida* undirteg. *achromogenes*) kom mikið við sögu á öllum stigum þorskeldis árið 2007, en einnig örlítið í bleikju-, lax- og sandhverfueldi. Nýsmit var staðfest í níu tilfellum; þrjú tilfelli í áframeldisþorski í sjókvíum, þrjú í þorskseiðum í strandeldi, eitt í áframeldi bleikju í sjókvíum (milliselta), eitt í áframeldi sandhverfu (50 gr.) og eitt í verðandi klaklaxi í strandeldi. Þorskurinn var ávallt óbólusettur og sömu sögu má segja um sandhverfuna, en laxinn og bleikjan var bólusett. Enn hefur ekki tekist að þróa fullgott bóluefni gegn sjúkdómnum í þorski en þörfin er aðkallandi. Bakterían greinist ár hvert úr stöku villtum fiski í laxveiðiám allt í kringum landið.

**Nýrnaveiki** (*Renibacterium salmoninarum*) kom upp sem nýsmit í einungis einni eldisstöð árið 2007. Líkt og árin á undan mátti einnig rekja rót smitkveikjunnar í þessu tilfelli til villtra laxaseiða úr Eystri-Rangá árið 2003. Dulið smit fannst í töluverðum fjölda laxahrygna úr laxveiðiám allt í kringum landið, þó heldur færri en árið á undan, og var hrognum undan þeim umsvifalaust fargað. Nýrnaveiki er grafalvarleg og afar erfið viðfangs og hefur leitt til ófárra rekstrarþrota á liðnum áratugum.

Alls voru tekin 602 nýrnaveikisýni úr laxaseiðum í 6 seiðastöðvum og 285 bleikjuseiðum í 3 eldisstöðvum árið 2007. Öll sýnin voru rannsökuð með ELISA-prófi á Rannsóknadeild fisksjúkdóma á Keldum og að auki fjöldi sýna skoðaður með flúrljómun (IFAT). Þá voru þó nokkur sýni undirbúin á Keldum og send til framhaldsrannsóknar með hjálp PCR-greiningu í Árhús í Danmörku.

Samtals bárust 4.069 sýni úr **klakfiskum** fimm tegunda laxfiska til nýrnaveikisrannsóknar á Keldum árið 2007, og eru niðurstöður eftirfarandi:



**LAX:** Alls voru rannsökuð 3.065 sýni.  
Smittíðni var: 9,9% í villtum laxi (174 af samtals 1.757)  
 3,9% í eldislaxi (51 af samtals 1.308)

Árið 2007 greindust 174 **villtir klaklaxar** með nýrnaveikismit úr samtals 32 laxveiðiám af þeim 54 sem sýni voru tekin úr, eða í 59% ána. Smittíðni laxa í þessum ám var eftirfarandi:

30 úr Eystri-Rangá (6%), 26 úr Tungufljóti (39%), 16 úr Breiðdalsá (24%), 15 úr Elliðaám (88%), 13 úr Affallinu (21%), 11 úr Ytri-Rangá (3%), 6 úr Laxá í Leir. (43%), 5 úr Laxá í Aðaldal (25%), 5 úr Hafnará (4%), 4 úr Fnjóská (25%), 4 úr Hrutafjarðará (22%), 4 úr Skógá (8%), 3 úr Fljótaá (60%), 3 úr Hítará (23%), 3 úr Straumfjarðará (14%), 3 úr Vatnsá (6%), 2 úr Laxá í Nesjum (100%), 2 úr Gljúfurá í Hún. (50%), 2 úr Svartá (33%), 2 úr Laugardalsá (25%), 2 úr Laxá í Kjós (18%), 2 úr Miðá í Döllum (18%), 2 úr Langá (7%), 1 úr Fjarðará, Borgaf. Eystri (50%), 1 úr Djúpá (50%), 1 úr Hvannadalsá (25%), 1 úr Soginu (12%), 1 úr Urriðaá (11%), 1 úr Fáskrúð (10%), 1 úr Víðidalsá (10%), 1 úr Leirvogsa (8%) og 1 úr Kálfá (8%).

2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
9,9%	11,6%	0,6%	2,7%	0,5%	0,6%	0,2%	0,4%	0%	0%	0%	0,4%	1,1%	0,6%	1,0%	3,0%

Tíðni nýrnaveikismits í villtum klaklaxi árin 1992 - 2007

Í **eldisklaklaxi** greindist nýrnaveikismit í alls 51 laxahrygnu, sem þó gefur ekki alveg rétta mynd af heildar stöðu mála. Jákvæð sýni greindust með ELISA-prófi í klaklaxi sem alinn var sem tilraun, en hann var fluttur úr sjókvíaelði árin 2005 og 2006. Ákveðið var að gera tilraun til að kreista laxinn við einangraðar aðstæður. Klínísk einkenni komu aldrei fram og ekki var hægt að staðfesta greininguna með öðru óháðu prófi. Öllum hrognum undan þessum hrygnum var þó eytt í öryggisskyni.

Önnur sýni úr eldisklaklaxi, sem öll reyndust án nýrnaveikismits, bárust frá Vogavík, Kalmanstjörn og Rifósi.



**BLEIKJA:** Rannsókuð voru alls 976 sýni:  
Smittíðni var: 100% í villtri bleikju (4 af samtals 4)  
 0,4% í eldisbleikju (4 af samtals 972)

Árið 2007 greindust allar 4 villtu klakbleikjurnar sem reynt var að kreista með dulið nýrnaveikismit, 3 voru úr Brunná í Öxarfirði og 1 úr Eystri-Rangá.

Sýnin úr **eldisbleikju** bárust frá þremur eldisstöðvum; Hólaskóla (60), Haukamýrargili (60) og Fiskalóni (852). Fjórar af Fiskalónshrygnunum svöruðu með vægu útslagi í ELISA-prófi og var hrognum undan þeim fargað í öryggisskyni.



**REGNBOGASILUNGUR:** Rannsókuð voru alls 2 sýni:  
Smittíðni var: 100% (2 af samtals 2)

Báðir voru þetta **eldisregnbogar**, hængir sem komu úr eldistjörn í Ölfusinu.



**SJÓBIRTINGUR:** Rannsókuð voru alls 6 sýni:  
Smittíðni var: 67% (4 af samtals 6)

Öll sýnin voru úr **villtum sjóbirtingi** úr Affallinu sem kreistur var á Laxalóni.



**VATNAURRUIÐI:** Rannsókuð voru alls 22 sýni:  
Smittíðni var: 100% (22 af samtals 22)

Öll sýnin voru úr **villtum urriða** sem kreistur var í Fellsmúla og kemur úr Veiðivötnum (Litla-sjó og Hraunvötnum). Þess má geta að 21 af 23 hrygnum úr sömu

vötnum reyndust bera dulið smit árið 2006 en öll sýnin (29) sem tekin voru úr sömu vötnum árið 2005 voru laus við smit.

**Viltur lax** til kreistingar var veiddur úr alls 54 laxveiðiám á síðasta ári.

2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
54	51	48	51	50	49	38	38	40	37	45	38	38	38	50	55

*Fjöldi laxveiðiáa sem klaklax var veiddur úr til nýrnaveikirannsóknna árin 1992 - 2007*

**Rauðmunnaveiki** (*Yersinia ruckeri*) kom upp sem nýsmit í laxaseiðum í einu tilfelli vorið 2007. Seiðin voru bólusett og var um væga sýkingu að ræða.

**Vetrarsár** (*Moritella viscosa*) voru hvergi greind sem nýsmit á liðnu ári. Allur lax er vel bólusettur áður en hann fer í sjóeldi.

**Vibríuveiki** (*Vibrio anguillarum*) kom upp sem nýsmit í tveimur þorskeldisstöðvum haustið 2007. Í fyrra tilfellinu var um áframeldi í sjókvíum að ræða (0,3 kg) og í seinna tilfellinu voru nýlega veidd villt þorskseiði alin í strandeldi (10 gr.).

**Þekjublaðra** (*Chlamydia* sp.), eða epitheliocystis, hefur í stöku tilfelli skotið upp á liðnum árum. Sýkillinn leggst á tálkn fiska, dregur úr þrótti og leiðir ósjaldan til affalla. Ekkert slíkt tilfelli kom upp árið 2007.

**Söðulsár** (*Flexibacter* sp.), eða roðrot, virðist vera fastur fylgikvilli villtra þorskseiða sem veidd hafa verið við innanvert Ísafjarðardjúp til áframeldis á liðnum haustum. Sýking hefur verið mismikil á milli ára, en hún var sérlega mikil haustið 2007. Eðli bakteríunnar er með þeim hætti að erfitt reynist að verjast sýkingunni þegar hún á annað borð er komin í fiskinn og sýklalyf hafa takmörkuð áhrif. Bakterían virðist bundin við seiðastigið, hennar verður ekki vart í áframeldi stærri fisks.

Auk fyrrgreindra baktería greinast af og til sýklar í eldisfiski án þess þó að valda eiginlegum sjúkdómum eða teljandi afföllum. Þetta eru svokallaðir tækifærissýklar sem eru yfirleitt eðlilegur hluti af umhverfi fiska en sem geta við ákveðnar aðstæður blossað upp og valdið sýkingu. Þetta eru bakteríur á borð við *Aeromonas hydrophila*, *Cytophaga* sp., *Mycobacterium*, *Vibrio wodanis*, *Pseudomonas* sp., *Lactobacillus*, *Flavobacterium* sp. og *Actinobacillus*.

## B. SNÍKJUDÝR

**Costía** (*Ichthyobodo necator*) er algengt vandamál í fiskeldi, á öllum stigum og árstíðum. Nokkrar stöðvar eiga í stöðugri baráttu við sníkilinn og segja má að baráttan sé erfiðari eftir því sem stöðin er stærri, eldishiti hærra 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 tortímingar. Alls voru skráð fimm alvarleg costíutílfelli árið 2007; þrjú í laxaseiðum, eitt í bleikju og eitt í sandhverfuseiðum.

**Trichodina** er algeng, sérstaklega í bleikjueldi. Trichodina olli ápreifanlegu tjóni í tveimur skráðum tilfellum árið 2007, bæði í bleikju.

**Laxa- og fiskilús** var undir sérstöku eftirliti í sjókvíaelði á árunum 2000 - 2007. Niðurstaða rannsókna leiddi í ljós að þar sem lúsín á annað borð var til staðar var

fiskilús (*Caligus elongatus*) nánast allsráðandi. Laxalúsinn (*Lepeophtheirus salmonis*) sást einungis í undantekningartilfellum. Í þorskeldinu er fiskilúsinn algengust, en þó í bland við þorskalúsina (*Caligus curtus*). Fiskilús er minni (með sogskálar) en laxalús (með bitklær) og veldur ekki sárum á kvíafiski en getur þó verið hvítleið og valdið óþarfa áreiti. **Tálknalús** (*Salmincola* ssp.) er algeng í villtum vatnafiskum hér á landi og mikil sýking getur leitt til sára og jafnvel bakteríusýkinga í kjölfarið.

**Sæsteinsuga** (*Petromyzon marinus*) kom nokkuð við sögu á liðnu ári, þó ekki eins mikið og ári fyrr. Síðsumars 2006 bárust fréttir af einkennilegum sárum á veiddum sjóbirtingum í Kúðafljóti og Skaftá í Vestur-Skaftafellssýslu. Fiskarnir voru yfirleitt með eitt eða tvö djúp hringlaga sár á kviði milli eyrugga og kviðugga, en einnig fundust sár framarlega á baki. Úr einni veiðiferð greindust m.a. sár á fjórum af fimm veiddum fiskum. Fljótlega varð sú tilgáta staðfest með hjálp erlendra sérfræðinga að um væri að ræða för eftir steinsugu, líklega sæsteinsugu. Sæsteinsuga er frumstæður fiskur af flokki hringmunna, frumstæðasta hópi hryggdýra. Sár af völdum sæsteinsugu hafa ekki áður verið greind á laxfiskum hér við land, en af samtölum við veiðimenn við Kúðafljót er þetta ekki fyrsta árið sem slík sár sjást, en aldrei fyrr í slíkum mæli svo þekkt sé. Sumarið 2007 sáust svo dæmigerð sár á nokkrum löxum úr Þjórsá og einstaka sjóbirtingi í V-Skaft.



Nýgenginn sjóbirtingur úr Kúðafljóti síðsumars 2006. Það efra tekið að gróa, hitt er ferskt.

**Ormasýking** í innri líffærum hefur ekki greinst nema í skrautfiskum og villtum fiski á liðnu ári, en þessir fiskar eru nokkuð sýktir af sníkjudýrum í sínu náttúrulega umhverfi. Í laxfiskum greinast helst bandormategundirnar *Eubothrium salvelini* í bleikju og *Eubothrium crassum* í urriða og laxi. Þá er ekki óalgengt að finna þráðorma í meltingarvegi villtra laxfiska. Nefna má *Philonema onchorhynchi* sem er algengur í maga og kviðarholi silunga og getur leitt til samgróninga þar og einnig háorminn *Pseudocapillaria salvelini* sem heldur sig í þörmunum. Sumarið 2007 bar talsvert á **gotraufarblæðingu** í nýveiddum löxum úr flestum ám allt í kringum landið. Einkenni voru allt frá því að gotraufartotan var rauð og útstæð yfir í blæðandi holdsár allt í kringum gotrauf. Við nánari eftirgrennslan kom í ljós að sömu einkenna hafði einnig gætt í smá mæli í laxi í a.m.k. einni á á suðurlandi sumarið 2006. Tíðni var há á liðnu ári, ekki óalgengt að annar til þriðji hver fiskur bæri einkenni. Í ágúst mánuði fréttist svo af nákvæmlega sömu einkennum í villtum göngulaxi í ám í Englandi, Wales og Skotlandi. Þar varð þessi kvilli fyrst áberandi sumarið 2006 og í fyrrasumar var vandamálið mjög útbreitt um allar Bretlandseyjar. Það voru starfsmenn Rannsóknadeildar fisksjúkdóma á Keldum sem komu með endanlega greiningu á orsakavaldinum og reyndist hann vera þráðormur af tegundinni *Anisakis simplex* (hvalaormur/hringormur) sem er sníkjuormur í ýmsum tegundum



Blæðing og vefjadrep við gotrauf á laxi úr íslenskri á.



*Anisakis* þráðormar (> 150 stk.) úr gotrauf á íslenskum laxi.

Ljósmyndir: Árni Kristmundsson, Keldum

sjávardýra. Fullorðinsstigið er í meltingarvegi hvala, egginn berast í sjó með saur þar sem þau klekjast og eru síðan étin af krabbadýrum sem fiskar, þar á meðal laxar, éta. Breskir vísindamenn staðfestu svo stuttu síðar að um sama sníkil væri að ræða þar í landi. Það hefur einnig fengist staðfest að engin sambærileg einkenni hafa sést í villtum laxi í norskum ám né heldur á austurströnd Bandaríkjanna og Kanada.



***Kudoa* sp.** (Myxozoa), sem er frumdýr, er talsvert áberandi í vöðva eldishlýra hér á landi og virðist ætla að setja mark sitt á framtíðaráform og möguleika hlýraeldis.

Þá eru sníkjudýr í þorskeldi sem vert er að gefa gaum. Frumdýrin ***Loma* sp.** og ***Ichthyophonus hoferi*** (hnyð) geta verið áberandi í tálknum og innri líffærum, það fyrirnefnda á það til að valda svæsum einkennum. Krabbadýrið ***Lernaocera branchialis*** (illa) og einfrumunginn sem veldur **æxli í gervitálknum** (X-cell disease) er einnig vert að skoða nánar. Sérfræðingar á Keldum hafa undanfarin ár unnið að verkefni er varðar útbreiðslu og mikilvægi einstakra sníkla m.t.t. framtíðar þorskeldis. Einnig má nefna að blóðagðan ***Gyrodactylus* sp.** var staðfest í fyrsta sinn í eldisþorski hér á landi 2006. Ekkert tilfelli kom upp árið 2007, en stöðugt þarf að vera á vakt því agðan getur valdið afföllum ef ekki er brugðist við með tilheyrandi efnaböðun.

**Sníkjudýr í skrautfiskum** eru yfirleitt afskaplega fjölbreytileg. Sem dæmi um sníkjudýr sem jafnan greinast ár hvert eru: Tálknalúsin *Argulus*, *Hexamita intestinalis*, *Spironucleus*, *Ichthyobodo necator*, *Chilodonella*, *Gyrodactylus*, *Dactylogyrus*, *Trichodina*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Oodinium pillularis*, *Hennegyua*, endaparmsormarnir *Cammalanus lacustris* og *Cammalanus cotti*, bandormurinn *Caryophyllaeus fimbriceps*, spóluormurinn *Capillaria* og „ankerormurinn” *Lerneia cyprinacea*. Svokölluð neonveiki, orsökun af sníklinum *Plistophora hypohessobryconis*, skýtur upp kollinum öðru hvoru og veldur þá yfirleitt 60-100% dauða.

## C. SVEPPIR

Á liðnu ári voru sveppasýkingar lítið vandamál ef undan er skilinn **hrognasveppur** (*saprolegnia parasitica*) sem er víðast til staðar þar sem fiskeldi er stundað. Auk þess kom upp eitt tilfelli sveppasýkingar í tálknum laxaseiða í frumeldi (½-2 gr.) sem olli nokkrum afföllum.

## D. UMHVERFISTENGD AFFÖLL

**Svifþörungur**, sem voru mjög áberandi árin 2003 og 2005, sáust nánast ekkert árið 2007 þrátt fyrir frekar hagstæð skilyrði í sjó.

**Marglyttur** hafa reynst afar skæðar út af Austfjörðum og valdið miklu tjóni í laxeldi í sjókvíum mörg undanfarin ár. Hér hefur verið á ferðinni hin eitraða brennihvelja *Cyanea capillata*. Miklar breiður hafa rekið inn Mjóafjörð í lok ágúst og fram eftir september og drepið mikið af eldislaxi. Ætandi eitrefni sem marglyttan seytir frá sér valda alvarlegum skemmdum á þekjufrumum tálkna og að auki myndast brunasár á roði sem tækifærissýklar setjast í og valda sýkingu. Segja má að þessi árlega og jafnframt skaðræðis innrás marglyttunnar sé ein helsta ástæða þess að Sæsifur hætti öllu laxeldi í Mjóafirði í júlí 2007.

**Súrefnisskortur** varð valdur því að allur eldisþorskur (20 tonn) snöggdrapst í sjókvíum í Grundarfirði í kringum 7. janúar 2007. Villtur fiskur drapst einnig í smá magni fyrir utan kvíarnar. Nokkra daga tók að skýra út hina eiginlegu atburðarrás, en að lokum kom í ljós að óvenju kraftmiklar síldargöngur væri orsökinn. Síldin leitaði inn Breiðarfjörð og fylgdi sérstaklega köldum straumi inn Grundarfjörð í náttúrulegri viðleitni sinni til að draga sem mest úr líkamsstarfsemi sinni. Mælingar Hafró nokkrum dögum eftir dauðann leiddu í ljós að súrefnisinnihald sjávar í firðinum fyrir

innan kvíar var einungis um 2 mg/l. Í kringum kvíarnar var það 2,7 mg/l og einungis um 30% O<sub>2</sub>-mettun. Á miðjum firði og úti á djúpi var O<sub>2</sub>-innihald um 3,7-5,6 mg/l og um 50% mettn. Líf fiska er ógnað þegar O<sub>2</sub>-innihald er komið niður undir 5 mg/l og má því með sannri segja að hér hafi verið um kraftmikla súrefnisþurrð að ræða sem endurspeglar þann gríðarlega massa síldar sem streymt hafði inn Grundarfjörð og nánast notað upp allt súrefni í ferð sinni.

Þess má að lokum geta að 4. desember 2007 varð alvarlegt **klórmengunarslys** þegar um 800 lítrar af klór lak úr geymi við gafl sundlaugarinnar að Laugaskarði í Hveragerði og út í Varmá. Segja má að allt líf hafi þurrkast út allt niður undir fiskeldisstöðina á Öxnalæk, neðan við Suðurlandsveginn. Við rannsókn á vistkerfinu nokkrum vikum síðar kom í ljós að dýralíf var mun fljótar að jafna sig en gert var ráð fyrir og vonir stóðu til að lífríki árinna myndi ná sér að fullu innan skamms.

## E. VEIRUR

Alls voru tekin 669 **veirusýni** til rannsóknar á fisksjúkdómadeildinni á Keldum árið 2007. Af þessum voru 30 sýni send til sérstakrar greiningar í Noregi og 20 sýni undirbúin og send til tilvísunarrannsóknastofu ESB á sviði fisksjúkdóma í Árósum í Danmörku til nánari greiningar og staðfestingar. Öll sýni ársins reindust án veirusýkinga ef undan eru skilin sýni úr lúðulirfum, en þær reyndust smitaðar af Reo-veiru sem fékkst staðfest með rafsjárskoðun í Árósum. Þessi sama veira var í fyrsta sinn staðfest í lúðuseiðum hér á landi í nóvember 1999. Reo-veira hefur fundist í mörgum tegundum fiska um allan heim án þess að valda klínískum einkennum eða afföllum. Í lúðulirfum og -seiðum hér á landi sjást af og til einkenni í innri líffærum sem að öllum líkindum má rekja til veirunnar án þess þó að afföll eigi sér stað. Lítið er svo á að veiran sé í eldisumhverfi lúðunnar og hafi án efa verið frá því villt lúða var veidd til undaneldis í upphafi lúðueldis. Önnur sýni reyndust öll neikvæð, eins og áður segir, og hafa engar sérstakar grunsemdir vaknað eða einkenni sést í eldisdýrum sem rekja má til veirusýkinga. Sýnin komu frá alls 16 klak- og seiðastöðvum allt í kringum landið og skiptust þannig að 487 sýni voru úr laxi (187 úr villtum laxi og 300 úr eldislaxi), 60 úr bleikju, 30 úr sandhverfu og 92 úr lúðu. Úr lúðuseiðum voru send 30 sýni til Noregs, sem er samstarfsverkefni við þarlend fisksjúkdómayfirvöld í tengslum við útflutning lúðuseiða, um sérstaka leit að taugadrepi í lúðu (VNN) sem hófst í byrjun árs 2001.

## LYFJANOTKUN Í ÍSLENSKUM FISKELDISSTÖÐVUM 2007

Mikil áhersla hefur verið lögð á að draga úr og lágmarka notkun sýklalyfja í fiskeldi síðastliðin 17 ár og hefur vel tekist til. En betur má ef duga skal því aukið þorskeldi hefur aðeins sett strik í reikninginn síðastliðin tvö ár.

**1. SÝKLALYF:** Alls voru notuð 118 kg af oxólínsýru og 10 kg af oxýtetracyklíni í fiskeldi á liðnu ári sem er svipað magn lyfja og árið á undan. Á móti kemur að það dró verulega úr framleiðslu sláturfisks árið 2007 þannig að í raun er hlutfallsleg aukning í sýklalyfjanotkun á milli ára. Helsta ástæðan er aukið umfang þorskeldis en um helmingur lyfja fara eingöngu í þá eldistegund. Þróun bóluefna fyrir þorsk er skammt á veg komin og enn eru t.d. engin bóluefni til gegn kýlaveikibróður. Ef við umreiknum þessa tölu í magn sýklalyfja pr. tonn af framleiddum sláturfiski (sem var um 5.600 tonn á liðnu ári) fáum við 0,023 kg sýklalyf/slátrað tonn. (árið 2005 var þessi tala 0,007, árið 2000 var hún 0,037, árið 1995 var hún 0,05 og árið 1990 um 0,15 kg/slátrað tonn).

<b>2. Lyf gegn laxalús:</b>		0
<b>3. Ormalyf:</b>		0
<b>4. Sveppalyf:</b>	Pyceze vet.:	55 lítrar
<b>5. Sótthreinsun hroga:</b>	Buffodine:	125 lítrar
<b>6. Sníkjudýralyf:</b>	Formalín:	14.000 lítrar
<b>7. Svefnlyf:</b>	Benzóak	6 lítrar
	Fenoxýethanol:	280 kg

### EFTIRLIT MEÐ LEIFUM SÝKLALYFJA Í ELDISFISKI

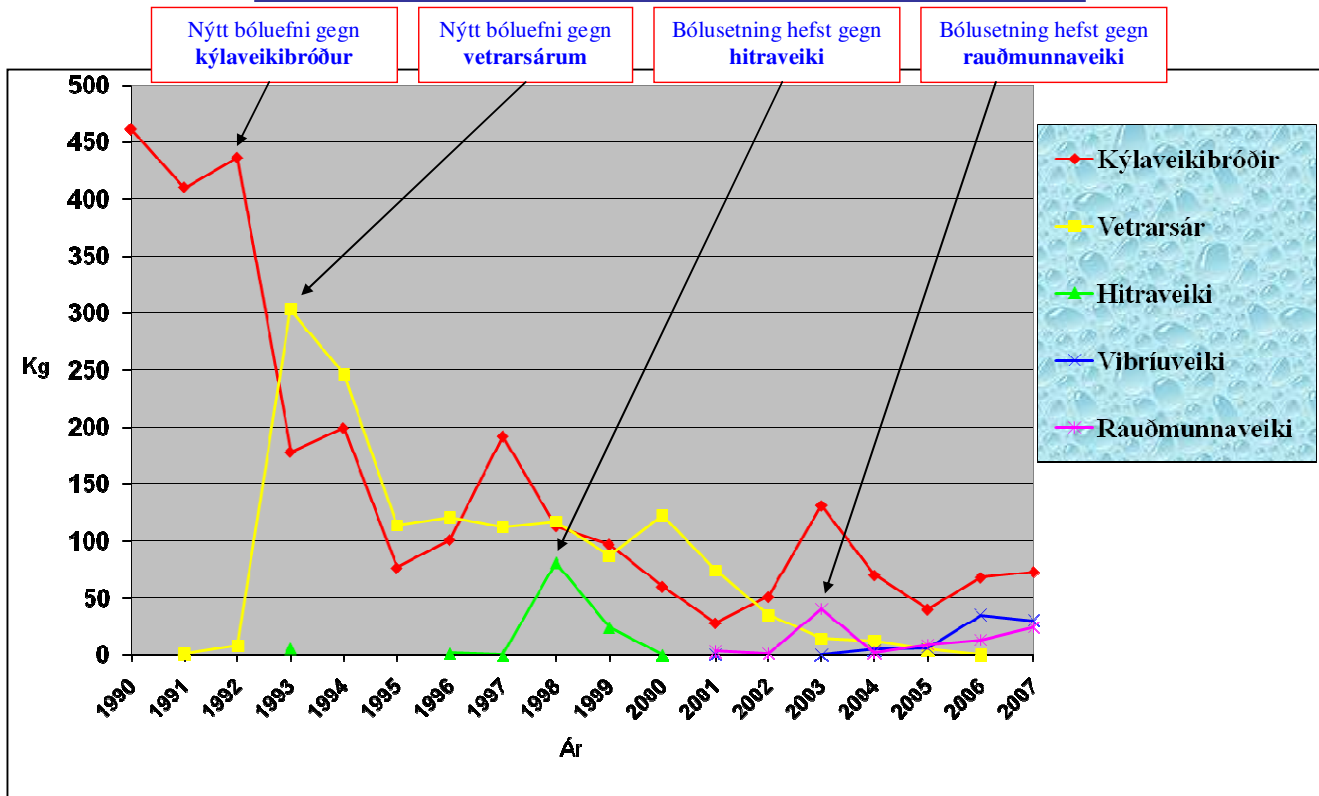
Árið 1999 hófst skipulagt og árlegt eftirlit með leifum sýklalyfja í sláturfiski skv. tilskipun ESB nr. 96/23/EEC um eftirlit með sýklalyfjum, hormónum og öðrum aðskotaefnum í afurðum dýra og eldisfisks. Árið 2007 voru tekin samtals 50 sýni úr fiskeldisstöðvum hringinn í kringum landið (úr laxi, bleikju, þorski, sandhverfu og lúðu). Úrvinnsla sýna fór fram á viðurkenndri rannsóknarstofu í Danmörku og reyndust öll sýni hrein, líkt og öll árin þar á undan.

### EFTIRLIT MEÐ NOTKUN LYFJA Í FISKELDISSTÖÐVUM

Fulltrúar frá Eftirlitsstofnun EFTA (ESA) í Brussel og Framkvæmdastjórn ESB (FVO) í Dublin komu í 4ja daga eftirlitsheimsókn um mánaðarmótin feb./mars 2007. Tilgangur heimsóknar var að kanna innlent eftirlit með notkun lyfja í eldisstöðvum og eftirlit með lyfjaleifum í eldisfiski. Dýralæknir fisksjúkdóma fór með eftirlitsaðilum víðsvegar um landið, m.a. í eldisstöðvar á norður- og norðausturlandi og til héraðs-dýralækna. Farið var í saumana á öllu ferlinu, allt frá greiningu sjúkdóma, notkun lyfja, skráningum og eftirfylgni. Á heildina litið var niðurstaða eftirlits með ágætum og engar alvarlegar athugasemdir gerðar. Notkun lyfja er eitt þeirra sviða sem mun gæta aukins vægi á komandi árum, ekki síst til að mæta vaxandi kröfu neytenda um örugg og holl matvæli.

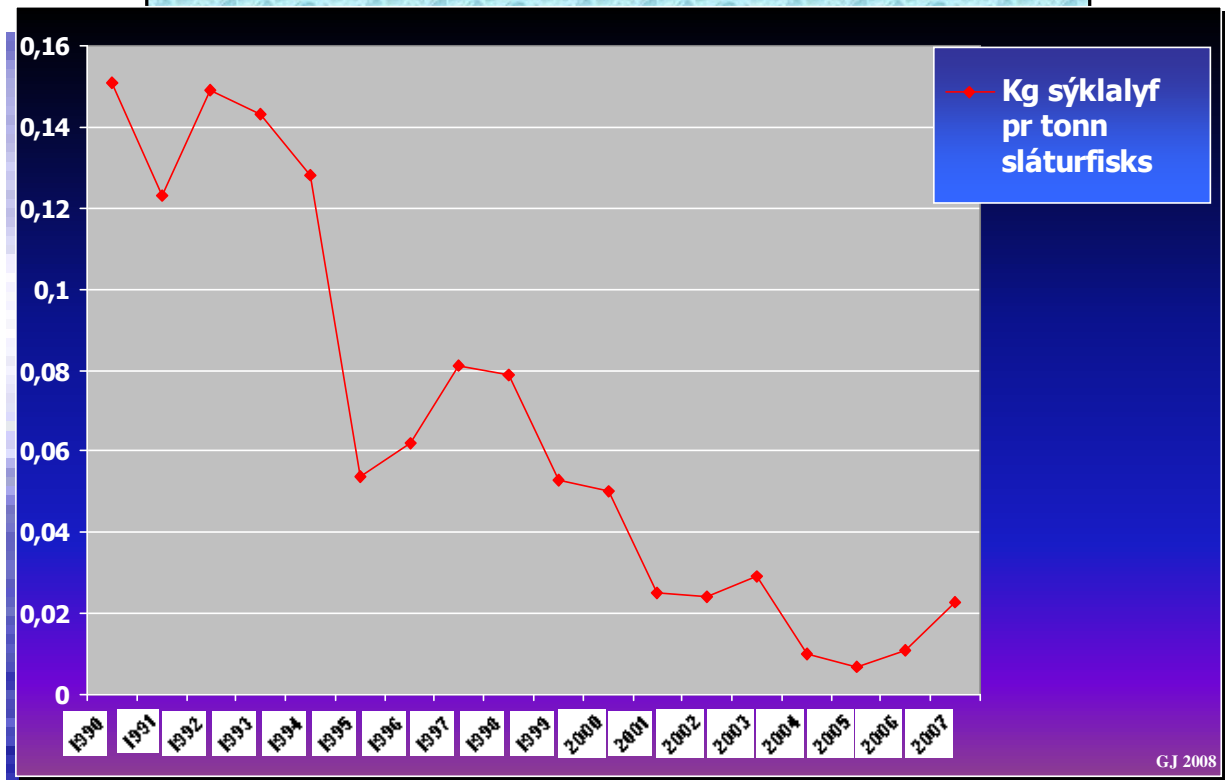


## Notkun sýklalyfja gegn smitsjúkdómum í fiskeldi 1990 - 2007



GJ 2008

## Heildarnotkun sýklalyfja pr. tonn sláturfisks 1990 - 2007



GJ 2008

## BÓLUSETNINGAR

Fimm gerðir bóluefna í fiska voru í notkun árið 2007:

- 1) Einstofna stungubóluefni gegn kýlaveikibróður (*Alpha Ject 1200*).
- 2) Þrístofna stungubóluefni gegn kýlaveikibróður og vibrúveiki (undirtegund 01, 02α og 02β) (*Alpha Ject 3000*).
- 3) Fjölstofna stungubóluefni gegn kýlaveikibróður, vetrarsárum, hitraveiki og vibrúveiki (undirtegund 01, 02α og 02β) (*Alpha Ject 5-3*).
- 4) Bað- og dýfingarbóluefni gegn rauðmunnaveiki (*Enteric Redmouth Vet.*).
- 5) Stungu-, bað- og dýfingarbóluefni gegn vibrúveiki (*Alpha Marine Vibrio*).

Árið 2007 voru 1.360.000 bleikjuseiði stungubólusett með einstofna bóluefni gegn **kýlaveikibróður** og 455.000 laxaseiði með fjölstofna bóluefni gegn **kýlaveiki-bróður, vetrarsárum, hitraveiki** og **vibrúveiki**. Að auki voru 477.000 bleikjuseiði, 298.000 laxaseiði og 100.000 sandhverfuseiði dýfingarbólusett gegn **rauðmunnaveiki**. Alls voru um 200.000 þorskseiði og um 350.000 lúðuseiði bað- og dýfingarbólusett gegn **vibrúveiki**. Að lokum voru svo um 5.000 lúðuseiði stungubólusett gegn **kýlaveikibróður** og **vibrúveiki** (tilraun).

### Fiskeldisstöðvar sem bólusettu með stungubóluefnum árið 2007:

* Íslandslax, Núpum III:	280.000 laxaseiði
* Norðurlax:	150.000 laxaseiði
* Stofnfiskur, Kollafirði:	25.000 laxaseiði
* Íslandslax, Núpum III:	500.000 bleikjuseiði
* Íslandsbleikja, Stað:	350.000 bleikjuseiði
* Íslandsbleikja, Öxnalæk:	300.000 bleikjuseiði
* Rifós:	200.000 bleikjuseiði
* Hólaskóli:	10.000 bleikjuseiði
* Silfurstjarnan:	5.000 lúðuseiði

### Fiskeldisstöðvar sem bólusettu með bað- og dýfingarbóluefnum árið 2007:

* Íslandslax, Núpum III:	293.000 laxaseiði (Rauðmunnaveiki)
* Íslandslax, Núpum III:	477.000 bleikjuseiði (Rauðmunnaveiki)
* Hafró:	100.000 sandhverfuseiði (Rauðmunnaveiki)
* Fiskey, Hjalteyri:	350.000 lúðuseiði (Vibrúveiki)
* IceCod/Hafró:	200.000 þorskseiði (Vibrúveiki)

## ÝMIS ÖNNUR MÁL SEM UNNIÐ HEFUR VERIÐ AÐ

### 1. Fræðsla, ráðstefnur og rannsóknastörf

Eins og undanfarin ár hefur töluverðum tíma verið varið í fundahöld, fræðslu og skýrslugerðir fyrir ýmsa aðila, bæði innlenda og erlenda. Dýralæknir fisksjúkdóma hélt m.a. fyrirlestur um fisksjúkdóma og skyld málefni fyrir nemendur Sjávarútvegs-skóla Sameinuðu þjóðanna, stjórn Landssambands stangveiðifélaga, á aðalfundi Samtaka veiðifélaga á Suðurlandi og á aðalfundi Landssambands stangveiðifélaga. Einnig var tekið á móti 12 manna sendinefnd Samtaka seiðaframleiðanda á vesturströnd Noregs og þeim haldið samsæti og fluttur fyrirlestur um fiskeldi og sjúkdóma. Dýralæknir fisksjúkdóma hefur átt aðild að nokkrum rannsóknaverkefnum á liðnum misserum, þ.á.m. tveimur þorskeldisverkefnum styrkt af AVS-sjóðnum. Annað á sviði kynbóta og sjúkdóma í klakþorski og hitt á sviði sjúkdóma í ljósastýrðum áframeldisþorski í sjókvíum. Síðastliðin tvö ár hefur dýralæknir fisksjúkdóma verið þátttakandi í norrænu samstarfsverkefni styrktu af Norrænu Ráðherranefndinni sem kallað er "Comparative risk profiling for endemic and exotic fish diseases in the Nordic countries". Auk reglulegra tölvusamskipta hafa tveir vinnufundir verið haldnir sl. tvö ár, annar í Danmörku og hinn í Færeyjum, og er stefnt að því að skila lokaafurð til birtingar fiskeldistúmaritum árið 2008. Þá var dýralæknum, fisksjúkdómafræðingum og fiskeldismönnum sem heimsóttu okkur frá Kanada, Noregi (nokkrir hópar) og Færeyjum einnig flutt fræðsla um íslenskt fiskeldi í liðnu ári.

### 2. Útgáfa heilbrigðisvottorða

Í skjóli afburðar sjúkdómastöðu, ekki síst er varðar alvarlegar veirusýkingar, varð framhald á útflutningi laxa- og bleikjuhrogna, laxaseiða og lúðuseiða á liðnu ári. Árið 2007 varð aukning bæði í útflutningi laxa- og bleikjuhrogna en mikill kraftur er á ný kominn í kynbótastarfsemi hér heima og er eftirspurn mikil erlendis. Árið 2007 voru fluttir út um 1.430 lítrar af laxahrognum til Írlands, Kanada og Chile ásamt 70 lítrum af bleikjuhrognum til Austurríkis og Írlands. Þá var brotið blað í sögu útflutnings laxaseiða til Noregs en slíkur útflutningur hefur legið niðri síðan 1987. Alls voru flutt út um 180.000 laxaseiði til áframeldis í sjókvíum til N-Noregs, eða allt upp til landamæra við Rússland. Auk þess voru flutt til Noregs 350.000 lúðuseiði til áframeldis. Með hverri sendingu er krafist heilbrigðisvottorða í takt við skilyrði í hverju landi, samræmingar gætir þó innan EES-svæðisins.

### 3. Innflutningur lagardýra og hrogna til áframeldis

Árið 2007 voru flutt inn frjóvguð hrogn tveggja fisktegunda til klaks og áframeldis. Í fyrra tilfallinu var um lúðuhrogn að ræða á vegum Fiskeyjar hf. í Eyjafirði. Litið var á innflutninginn sem tilraun og tókst hún bærillega en alls ekki áfallalaust vegna viðkvæmra hrogna í svo löngum flutningi. Sótthreinsuð hrogn komu frá eldisstöðinni Scotian Halibut CA í Kanada. Alls komu 24 lítrar í 5 aðskildum sendingum á tímabilinu 20. maí til 14. september. Þann 13. september 2007 komu til landsins á vegum Víkurlax ehf. 5 lítrar (55.000 stk.) af sóttthreinsuðum regnbogasilungshrognum og fóru þau í sóttkví í gömlu klakstöðina á Húsavík. Hrognin komu frá eldisstöðinni Fårup Mølle Dambrug á Fjóni í Danmörku. Þetta er fyrsti innflutningur á hrognum regnboga síðan hinn allra fyrsti átti sér stað árið 1951, þá einnig frá Danmörku.

Innflutningi lagardýra frá því fyrsta formlega heimild yfirvalda var gefin árið 1951 er gerð nánari skil í viðhengi hér fyrir aftan.

#### 4. Eftirlit með skrautfiskum og smádýrum

Skv. reglugerð nr. 935/2004 skulu innflutt gæludýr sæta einangrun í 4 vikur í fyrirfram samþykkttri sóttkví. Árið 2007 komu alls 36 skrautfiska- og vatnadýra-sendingar til landsins á vegum sjö fyrirtækja og fjöggra einstaklinga. Undirritaður hefur átt góða samvinnu við þessa aðila og fylgst með heilsufari á meðan einangrun stendur.

#### 5. Dýravernd

Á liðnu ári kom eitt dýraverndarmál til kasta dýralæknis fisksjúkdóma. Líkt og áður var hér um vanfóðrun og slæma umhirðu að ræða í kjölfar gjaldþrots.

#### 6. Nefndastörf

Dýralæknir fisksjúkdóma sinnti nokkrum opinberum nefndastörfum á liðnu ári. Má þar helst nefna varaformennsku og ritarastarf hjá fisksjúkdómanefnd. Í upphafi liðins árs lét undirritaður hins vegar af störfum sem formaður dýralæknaráðs, en þeim skyldum hefur sá hinn sami sinnt frá því þáverandi landbúnaðarráðherra kom ráðinu á laggirnar, skv. lögum nr. 66/1998 *um dýralækna og heilbrigðisþjónustu við dýr*.

#### 7. Eftirlitsstofnun EFTA (ESA)

Fulltrúar ESA komu tvisvar í fjöggra daga eftirlitsheimsóknir árið 2007. Fyrri heimsóknin fór fram um mánaðarmótin feb./mars og byggðist á eftirliti með notkun lyfja og eftirliti með lyfjaleifum í eldisfiski. Farið var víðsvegar um landið, m.a. í fiskeldisstöðvar norður í landi. Seinni heimsóknin átti sér stað í byrjun október og var athyglinni að þessu sinni beint að landamæraeftirliti með lifandi dýrum og afurðum. Á heildina litið kom þetta eftirlit vel út.

#### 8. Önnur verkefni

Fjöldi umsagna, m.a. til Skipulagsstofnunar, Fiskistofu, Umhverfisstofnunar, Heilbrigðiseftirlits sveitarfélaga, Landbúnaðarstofnunar og ráðuneyta voru gefnar út á liðnu ári af ýmsum tilefnum.

Síðan vorið 1971 er skylda að sóttþreinsa innflutt og notuð áhöld til stangveiða og hefur dýralæknir fisksjúkdóma haft yfirumsjón með framkvæmd þeirra mála sem eru talsverð af umfangi. Fyrirtækið Fagræsting hefur verið samstarfsaðili og séð um verklega framkvæmd sóttþreinsunar á Keflavíkurflugvelli allt frá árinu 1996. Af praktískum ástæðum sá fyrirtækið sér ekki fært að halda þeirri starfsemi áfram og sagði upp samningi í byrjun sl. árs. Þess í stað gerði Landbúnaðarstofnun samning við Securitas hf. í júlí 2007 sem tekið hefur við sóttþreinsun í Leifsstöð. Alls sóttþreinsaði undirritaður veiðibúnað 77 innflutningsaðila hjá tollayfirvöldum árið 2007.

Að lokum þakka ég gott samstarf á liðnu ári;

---

Gísli Jónsson

## VIÐAUKI

### INNFLUTNINGUR LAGARDÝRA TIL ÁFRAMELDIS

Innflutningur lagardýra og hrogn til áframeldis hefur lotið ströngum reglum á undanförunum áratugum. Þegar formleg heimild er gefin er þess ávallt krafist að um sóttþreinsuð augnhrogn sé að ræða, svo fremi það er framkvæmanlegt. Þær heimildir sem fengist hafa í árána rás eru eftirfarandi:

Ár:	Innflutt tegund:	Innflutt magn og fjöldi sendinga:	Upprunaland:	Á vegum hvers:	Afdrif innfluttra dýra:
1951	Hrogn regnbogasilungs ( <i>Onchorhynchus mykiss</i> )	Örfáir tugir lítra í einni sendingu	Danmörk	Laxalón í Reykjavík	Var allt fram til ársins 2007 eini regnbogastofninn í landinu.
1984	Laxahrogn (MOWI-stofn)	15 lítrar í einni sendingu	Tveitevág við Askøy í nágrenni við Bergen í Noregi	ÍSNO í Kelduhverfi	Stofninn hefur allar götur síðan verið nýttur til kynbóta og er nú m.a. hluti af SAGA-stofninum.
1985	Risarækja ( <i>Macrobrachium rosenbergii</i> )	Nokkrir tugir lifandi rækja í einni sendingu	Svíþjóð	Hilmar J. Hauksson líffræðingur, Ari Sigurðsson og Ásgeir Þórðarson	Tilraunaeldi fór fram í bílskúr í Keflavík en stóð ekki lengi áður en öll dýr voru dauð.
1986	Laxahrogn (BOLAKS-stofn)	Um 400 lítrar í 6 aðskildum sendingum	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 Níelsson	Að tilraunum loknum hófst sæeyrnaeldi með formlegum hætti í gömlu hafþeitarstöðinni 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 í einni sendingu 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 $\geq 200$ gr. stærð. Þetta var eini seiðainnflutningurinn sem var heimilaður, eftir það komu eingöngu sóttþreinsuð 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.



<b>1996</b>	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. 13% og öll sæeyrun drápu. Síðan eru ekki til græn sæeyru í landinu.
<b>1997</b>	Barrahrogn ( <i>Dicentrarchus labrax</i> )	500.000 stk. í einni sendingu	Watson Seafood í Nice í Frakklandi	Máki hf. á Sauðárkróki	Sjá síðar.
<b>1998</b>	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.
<b>1999</b>	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.
<b>1999</b>	Sandhverfuhrogn ( <i>Scophthalmus maximus</i> )	4 dl. í einni sendingu þann 14. júlí	France Turbot í Frakklandi	Eyraeldi ehf. á Tálknafirði	Innflutningurinn var hugsaður sem tilraun og tókst í alla staði vel. Sama verður ekki sagt um afdrif seiðanna, en þau drápu næstum öll að tveimur mánuðum liðnum sökum þess að ekki var búið að tryggja nógu góðar eldisaðstæður fyrir seiði á því þroskastigi. Um áramótin voru um 400 seiði á lífi (60 gr.). Vorið 2000 fékkst svo leyfi til að flytja þá 354 fiska sem enn voru á lífi til Silfurstjörunnar. Þann 13. des. 2001 féll seltustig í ca. 10% og drápu allir þessir fiskar nema 24 stk. Þeir voru svo á endanum fluttir í Tilraunaeldisstöð Hafró að Stað og notaðir þar til kynbóta.
<b>2000</b>	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.
<b>2001</b>	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.
<b>2003</b>	Þorskhrogn ( <i>Gadus morhua</i> )	25.000 hrogn í einni sendingu 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: “Establishing traceability for cod; determining location of spawning and harvest”). 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.
<b>2003</b>	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. 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. Rækjan er síðan í eigu nýsjálenska fyrirtækisins sem

					sendi hana hingað í upphafi og í ársbyrjun 2008 stóð yfir leit að einkaaðilum til að taka að sér hluta dýranna til að tryggja viðhalds stofnsins hér á landi í þeirri von að í framtíðinni komi vænlegur aðili inn í dæmið og hefji alvöru eldi.
2007	Lúðuhrogn ( <i>Hippoglossus hippoglossus</i> L.)	24 lítrar í 5 aðskildum sendingum frá 20. maí til 14. september	Scotian Halibut CA í Kanada	Fiskey hf.	Litið var á innflutninginn sem tilraun sem tókst bærilega en alls ekki áfallalaust vegna viðkvæmra hrognna í svo löngum flutningi. Þessi leið gæti komið að gagni ef innlend framleiðsla seiða misferst og ekki hægt að standa við skuldbindingar með útflutning seiða.
2007	Hrogn regnbogasilungs ( <i>Onchorhynchus mykiss</i> )	5 lítrar (55.000 stk.) í einni sendingu þann 13. september	Fårup Mølle Dambrug á Fjóni í Danmörku	Víkurlax ehf. í Eyjafirði	Innlendi stofninn (frá 1951) var nánast í útrýmingarhættu og erfitt orðið að fá góðan klakfisk. Þess vegna var brugðið á það ráð að endurnýja stofninn. Hrognin fóru í einangrun í gömlu klakstöðina á Húsavík og tókst vel til með klak og frumfóðrun seiða.