



Fisksjúkdómar



Gísli Jónsson

Dýralæknir fisksjúkdóma

Starfsmaður embættis yfirdýralæknis á Keldum

Skaðlegir sjúkdómar í fiskeldi

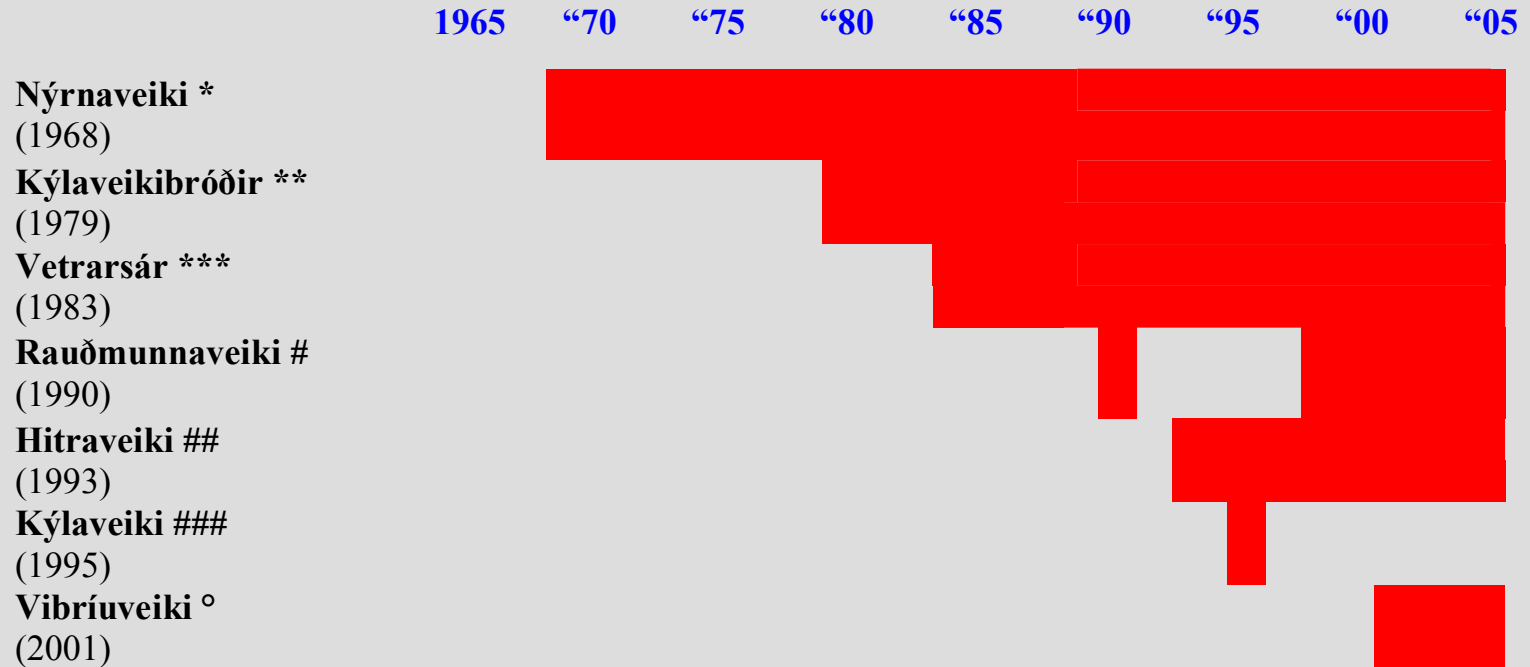
Aðalfundur Landssambands fiskeldisstöðva

Haldinn í Húsi atvinnulífsins

31. maí 2005



Fisksjúkdómar og fyrsta greining á Íslandi



- * Hefur orðið vart sem klíniskur sjúkdómur í eldisstöðvum síðustu misserin. Finnst sem dulið smit í villtum laxfiski.
- ** Landlægur sjúkdómur síðan 1997. Gott bóluefni notað síðan 1992 í lax og bleikju, en ekkert ennþá til fyrir þorsk.
- *** Var lengi vel til vandræða í strandeldisstöðvum en sést einnig í sjókvíaeldi. Bólusettt síðan vorið 1993.
- # Fyrsta tilfellið í laxaseiðum í Hvalfirði árið 1990, síðan greint í bleikju, regnboga og aftur í laxi síðan 1997.
- ## Fyrsta greining í sjókvíalaxi á NA-landi í mars 1993. Haldið niðri með vel virku bóluefni.
- ### Greindist í villtum laxi og urriða í Elliðaánum sumarið 1995 og fram á vor 1996 (+ Hafbeitarfiskur/seiði í Kollafirði).
- ° Fyrsta greining í nóv. 2001, (2ja kg þorskur af villtum uppruna alinn í strandkeri). Gott bóluefni síðan sumar 2003. Greindist einnig í fyrsta sinn í sandhverfu (5-10 gr.) í október 2004.



= Sjúkdómar sem upp hafa komið í þorskeldi.



Sjúkdómar og önnur óáran í íslensku fiskeldi



Sjúkdómar/kvillar:	Lax	Bleikja	Regnbogi	Þorskur	Lúða	Sandhverfa	Hlýri	Sæeyra
Hitraveiki	Red			Orange				
Kýlaveikibróðir	Red	Red		Red	Orange		Red	
Nýrnaveiki	Red	Red	Red					
Rauðmunnaveiki	Red	Red	Orange					
Söðulsár/roðrot	Orange		Orange	Orange				
Vetrarsár	Red		Orange					
Vibríuveiki				Red		Orange		
Þekjublaðra (Chlamydia)	Orange	Orange		Orange	Orange			
Sæeyrnavisnun								Red
Burstaormur								Orange
Fiskilús/laxalús	Orange			Orange				
Hýli (Trichodina)	Orange	Red		Orange		Orange		
Illa (krabbadýr)				Orange				
Kostía	Red	Orange		Orange	Orange	Orange	Orange	
Roðflyðrusýki (Gyrodactylus)							Orange	
Hnyð (Ichthyophonus hoferi)	Orange			Orange				
Kudóaveiki (Myxospora)							Red	
Lóma (Myxospora)				Orange				
Æxli í gervitálknum				Orange				
Hryggskekkja				Orange				
Marglyttur	Red			Orange				
Mattur augasteinn				Orange				
Þörungur	Red			Orange				



Sjúkdómstilfelli í eldisstöðvum 1992 - 2005



	Fjöldi nýsmitaðra fiskeldisstöðva pr. ár:													
Sjúkdómur:	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
Hitraveiki	0	0	0	0	1°	0	1°	1°	0	0	0	0	1°	0
Kýlaveikibróðir	1#	6 ^{°#}	4 ^{°#}	2 ^{°*}	2 ^{#*}	0	0	0	1*	0	0	0	1*	3
Nýrnaveiki	3 ^{°*}	3 ^{°*}	1°	1°	0	0	0	1°	0	0	1*	4 ^{°*}	1°	1
Rauðmunnaveiki	1°	0	4 ^{°*}	0	2 ^{°*}	1°	0	0	2 ^{°*}	0	0	0	0	0
Vetrarsár	0	0	1°	1*	0	0	0	0	0	0	0	1°	0	2
Vibríuveiki	0	3#	2#	0	1#	0	0	0	0	0	0	1°	0	0
Þekjublaðra	1#	1#	0	0	0	0	0	0	3 ^{°#}	0	0	0	1°	1

* Strandeldisstöð (selta: 10 - 25%) ° Sjókvíaelði (full selta) ° Klak- og seiðaelðisstöð (ferskvatn) # Eldi sjávarfiska (full selta)



Sjúkdómstilfelli í eldisstöðvum 1992 - 2005



	Fjöldi nýsmitaðra fiskeldisstöðva pr. ár:													
Sjúkdómur:	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
Hitraveiki	0	0	0	0	1°	0	1°	1°	0	0	0	0	1°	0
Kýlaveikibróðir	1 [#]	6 ^{°#}	4 ^{°#}	2 ^{°*}	2 ^{#*}	0	0	0	1 [*]	0	0	0	1 [*]	3 [#]
Nýrnaveiki	3 ^{°*}	3 ^{°*}	1 [°]	1 [°]	0	0	0	1 [°]	0	0	1 [*]	4 ^{°*}	1 [°]	1 [°]
Rauðmunnaveiki	1 [°]	0	4 ^{°*}	0	2 ^{°*}	1 [°]	0	0	2 ^{°*}	0	0	0	0	0
Vetrarsár	0	0	1°	1 [*]	0	0	0	0	0	0	0	1°	0	2 ^{°*}
Vibrúveiki	0	3 [#]	2 [#]	0	1 [#]	0	0	0	0	0	0	1°	0	0
Þekjublaðra	1 [#]	1 [#]	0	0	0	0	0	0	3 ^{°#}	0	0	0	1 [°]	1 [°]

* Strandeldisstöð (selta: 10 - 25%) ° Sjókvíaelði (full selta) ° Klak- og seiðaelðisstöð (ferskvatn) # Eldi sjávarfiska (full selta)



Fisksjúkdómar

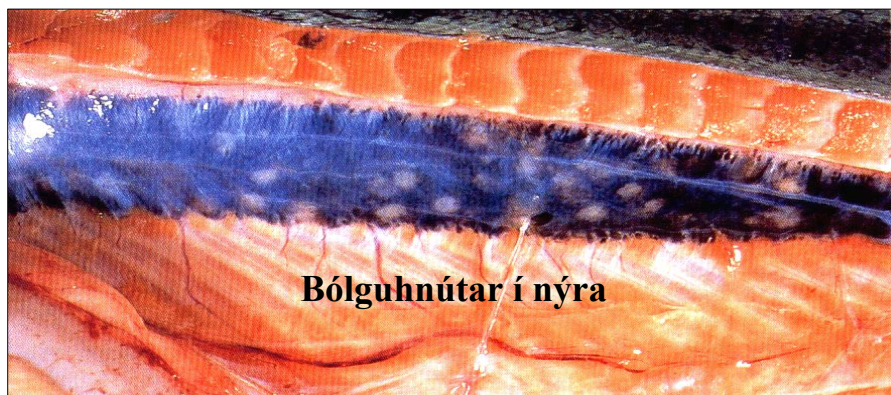


• Nýrnaveiki (*Renibacterium salmoninarum*)

- **Nýrnaveiki** er okkar elsti sjúkdómur, fyrst greind í seiðastöð við Elliðaárnar 1968. Veikinni hefur skotið upp öðru hvoru og þá fyrst og fremst í laxeldi, en í einstaka tilfellum einnig í eldi bleikju og regnboga. Ítarleg úttekt á klakfiski hefur átt sér stað síðan 1985. Veikin er afar erfið viðureignar og ekki óalgengt að eldisstöðvar komist í rekstrarþrot eftir að smit berst í fiskinn. Engin lækning er til og bóluefni ekki fáanleg. Bakterían leynist í villtum fiski og getur þannig hæglega borist í eldisstöð með frískum smitbera.



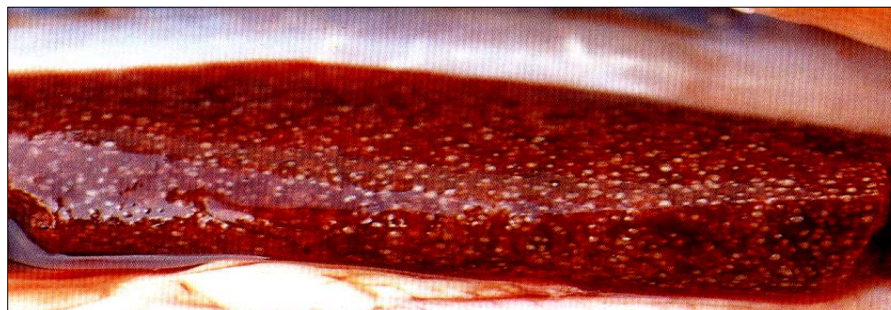
Vökvasöfnun í kviðarholi



Bólguhnútar í nýra



Útskipting



Bólguhnútar í nýra

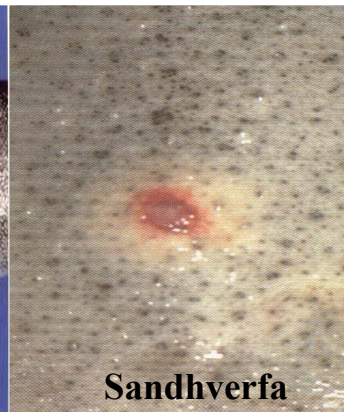


Fisksjúkdómar



• Kýlaveikibróðir (*Aeromonas salm. sp. achromogenes*)

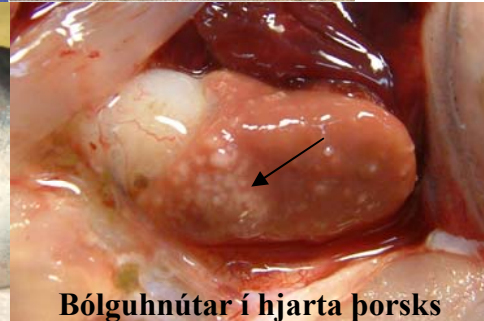
- **Kýlaveikibróðir** er útbreiddust allra bakteríusýkinga í íslensku fiskeldi. Hér á árum áður var ekki óalgengt að stöðvar væru að missa 15 - 25% af heildar lífmassa áður en til slátrunar kom. Í dag er smit til staðar í öllum okkar stærstu strandeldisstöðvum (hálfsetla) ásamt í umhverfi sjókvía. Viðkvæmastur er laxinn og þar næst bleikja, hlýri, þorskur, lúða og sandhverfa. Regnbogi er nánast ónæmur. Bólusetningar hófust vorið 1992 með afar góðum árangri í lax- og bleikjueldi. Með auknu umfangi þorskeldis hefur bakterían orðið æ ágengari en virkt bóluefni fyrir þorsk hefur ekki enn litið dagsins ljós. Smit leynist víða í villtum fiski hér við land og árlega verður vart við einstaka sjúka laxa í laxveiðiám.



Sandhverfa



Þorskur - stjórnlenni



Bólguhnútar í hjarta þorsks

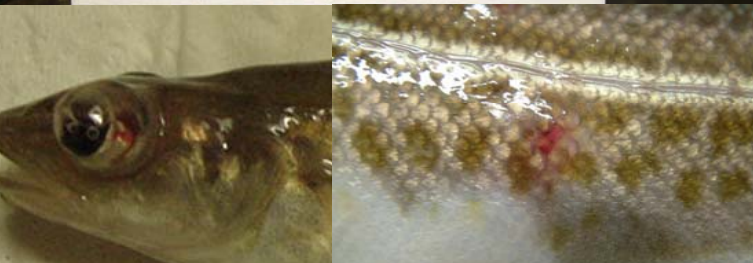


Fisksjúkdómar

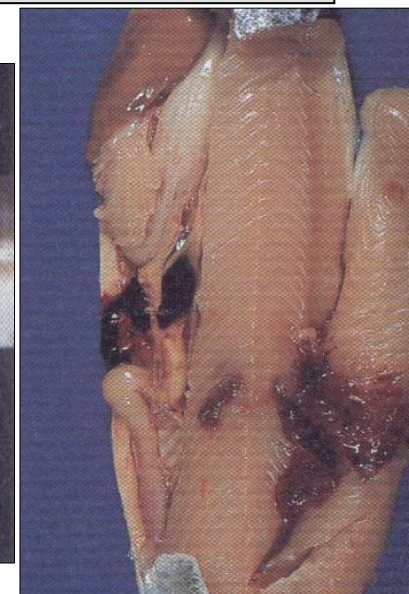


• **Vibríuveiki (*Listonella (Vibrio) anguillarum*)**

- **Vibríuveiki** er einn elsti og útbreiddasti smitsjúkdómur í sögu fiskeldis í sjó hvarvetna í heiminum. Veikin er dægigerður sumarsjúkdómur sem brýst út við stígandi hita ($>10^{\circ}\text{C}$). Vibríuveiki var í fyrsta sinn staðfest á Íslandi í nóvember 2001 og þykir með ólíkindum að bakterían hafi ekki sést hér fyrr. Veikin kom upp í 2ja kg þorski af villtum uppruna, alinn á borholusjó í lokuðu strandkeri. Brugðist var skjótt við og þorskurinn settur á lyf. Afföll voru nánast úr sögunni viku síðar, en þá höfðu um 20% af fiskinum drepist. Þetta er án efa sá bakteríusjúkdómur sem við þurfum hvað helst að verjast í þorskeldi framtíðarinnar. Þá var veikin í fyrsta sinn greind í sandhverfu hér á landi haustið 2004. Öflug bóluefni eru til á markaði en of snemmt er að segja til um hvort nauðsyn verði að bólusetja þorsk hér við land í ljósi reynslu okkar af lítilli smitpressu á liðnum áratugum.



Roðsár á þorski



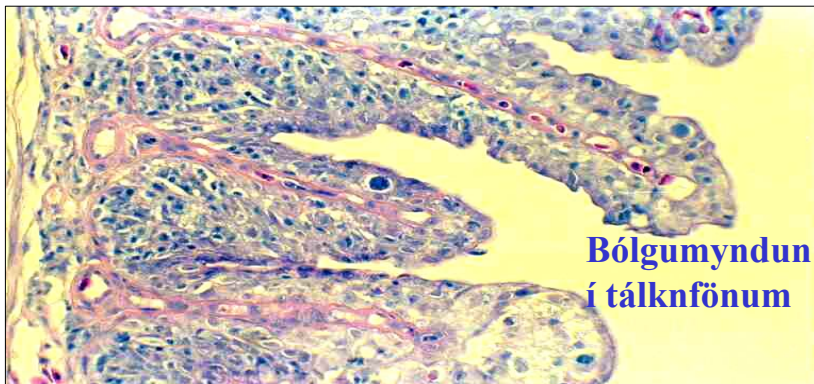
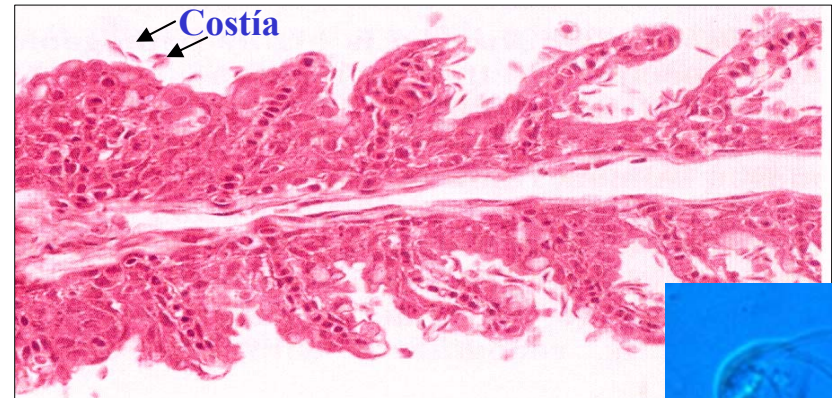
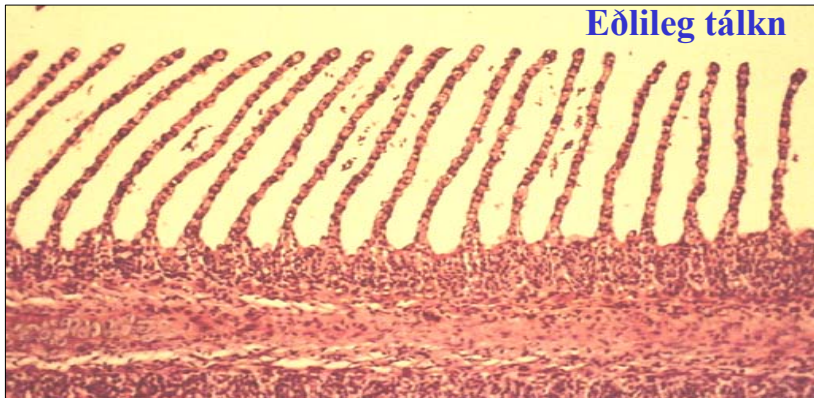


Fisksjúkdómar



• **Costía** (*Ichthyobodo necator*)

- **Costía** er hinn versti ógnvaldur og veldur árlega töluverðum búsifjum í íslensku fiskeldi. Sníkilsins verður sérstaklega vart í eldi laxaseiða, en allar fisktegundir (bæði ferskvatns- og sjávartegundir) eru móttækilegar og þarf stöðugt að vera á verði. Mestur er skaðinn í frumeldi þar sem tálkn seiða verða hreinlega óstarfhæf á örstuttum tíma með miklum dauða í kjölfarið. Formalínböðun er enn í dag öflugasta meðhöndlun/forvörn.





Fisksjúkdómar



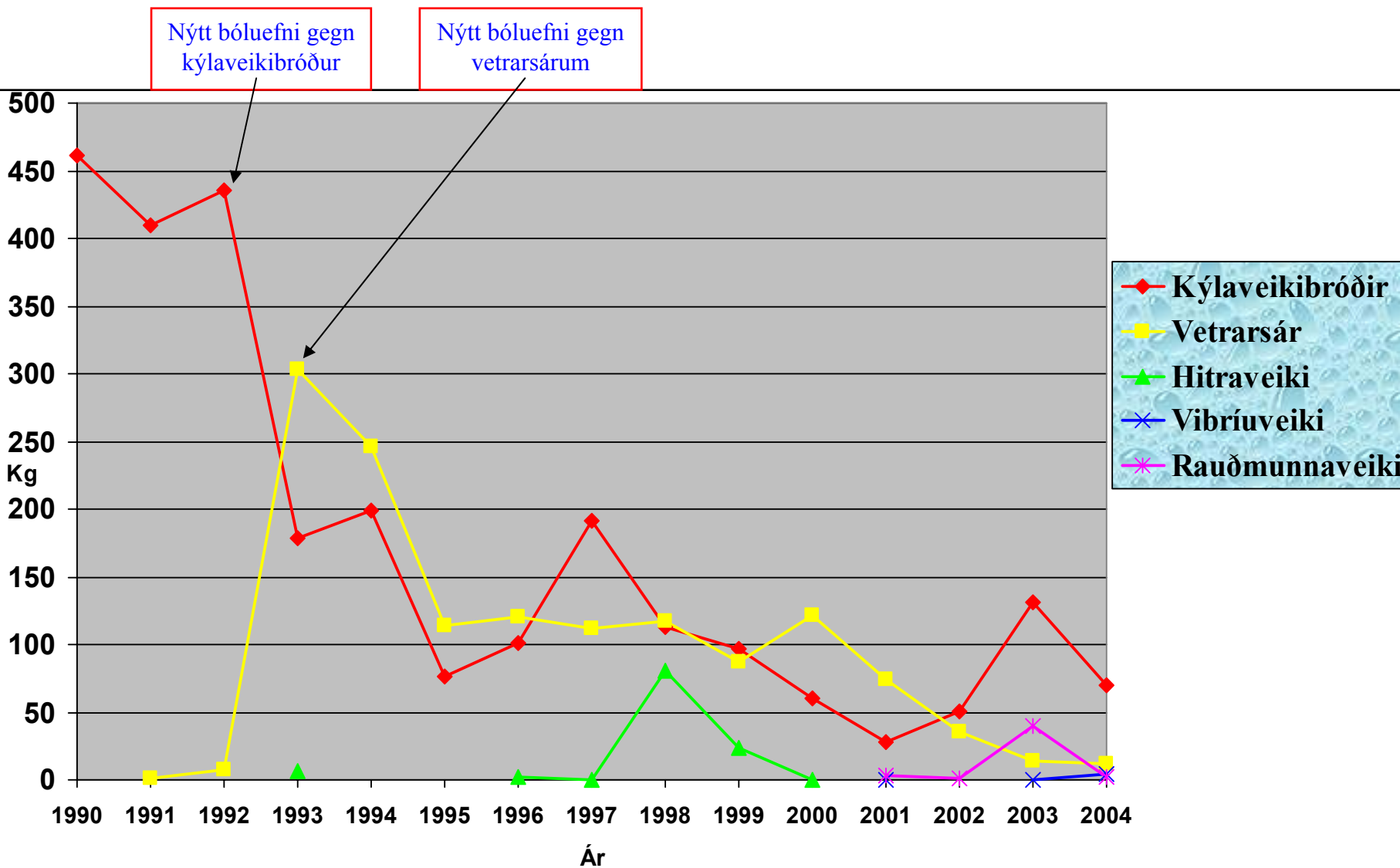
• Blóðporri (ISA) (*Orthomyxo-veira*)

- **Blóðporri** er sá veirusjúkdómur sem við óttumst hvað mest um þessar mundir (+brisdrep). Frá 1984 var pestin bundin við laxeldi í Noregi en árið 1996 var hún staðfest í Kanada, vorið 1998 í Skotlandi, vorið 2000 í Færeyjum og vorið 2001 í Main í USA og Chile (Coho). Þá var veiran greind í regnboga í Írlandi árið 2002 en án sjúkdómseinkenna. Veiran sýkir eingöngu Atlantshafslax og eyðileggur rauðu blóðkornin. Sjúkdómseinkenni eru fól tálkn, blæðingar í roði og augum ásamt mjög dökkri lifur og milta. Veikin er ólæknandi en bólusetning hefur verið til reynslu í Kanada síðan 1998 og nú nýverið fengu Færeyingar undanþágu til að bólusetja öll seiði sem fara í sjókvíar næstu sumur. Sérfræðingum ber saman um að blóðporri hafi ekki neikvæð áhrif á viðgang villtra fiskistofna.



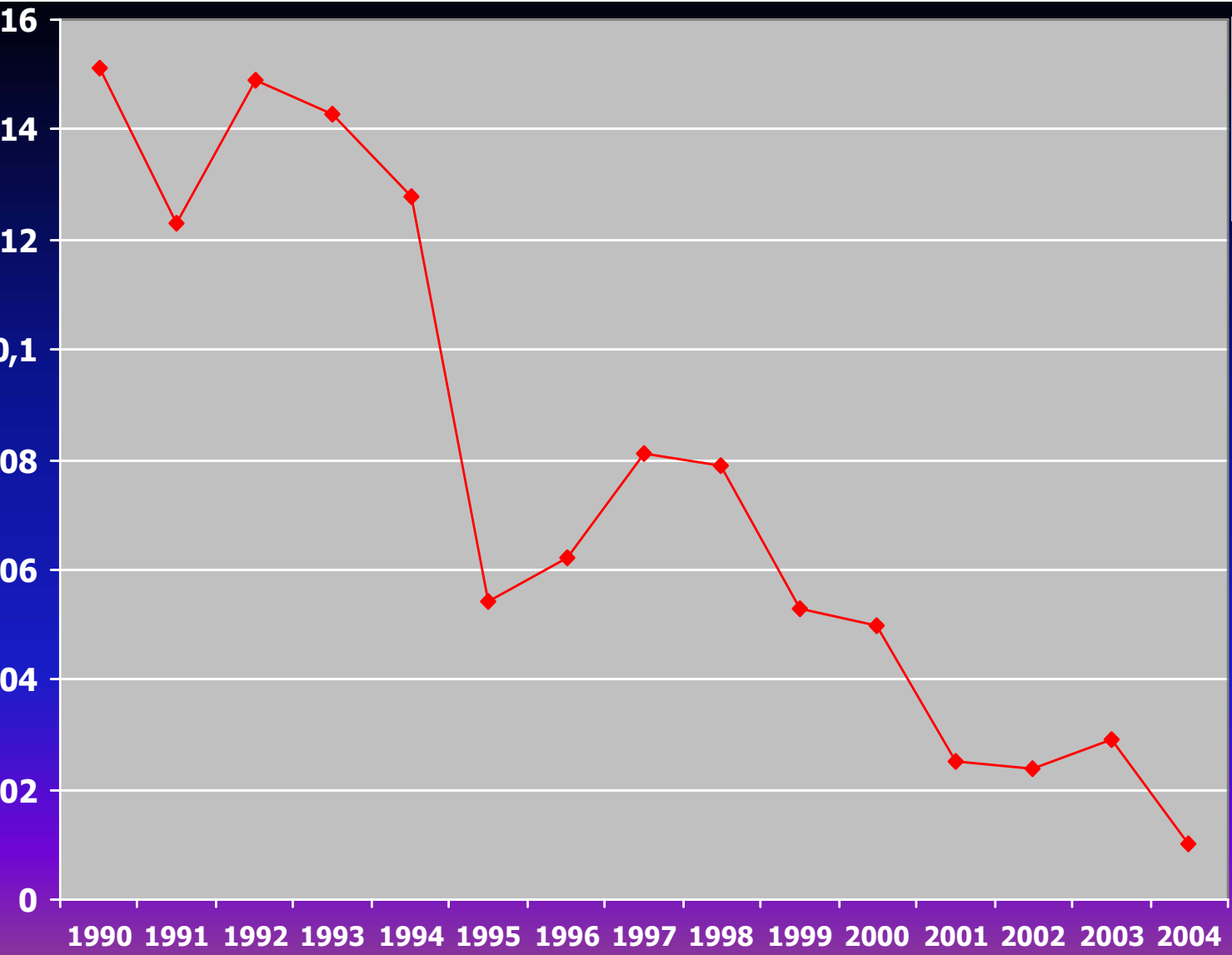


Lyfjanotkun gegn fisksjúkdómum 1990 - 2004





Heildarnotkun sýklalyfja pr. tonn sláturfisks 1990 - 2004



—◆— Kg sýklalyfja
per tonn
sláturfisks



REGLUGERÐ nr. 447/2005

um lágmarksráðstafanir innan EES-svæðisins vegna eftirlits með
tilteknum fisksjúkdómum.

3. gr.

“Allar eldisstöðvar með ræktaðan eða alinn fisk, sem er smitnæmur fyrir sjúkdómum í skrá I og II (lax, bleikja, regnbogasilungur og sandhverfa):

Skulu halda skrá yfir:

- a) lifandi fisk, hrogn og svil **sem koma í eldisstöðina**, ásamt upplýsingum um afhendingu, fjölda eða þyngd fiskanna, stærð þeirra, uppruna og afhendingaraðila;
- b) lifandi fisk, hrogn og svil **sem er flutt frá eldisstöðinni**, ásamt öllum upplýsingum um sendingu, fjölda eða þyngd fiskanna, stærð þeirra og áfangastað;
- c) **dánartíðni fiska.**

Þessa skrá, sem yfirdýralæknir hefur aðgang að hvenær sem er, ber að uppfæra reglulega og geyma í **fjögur ár.**”



Dýralæknir fisksjúkdóma



Takk fyrir mig!