

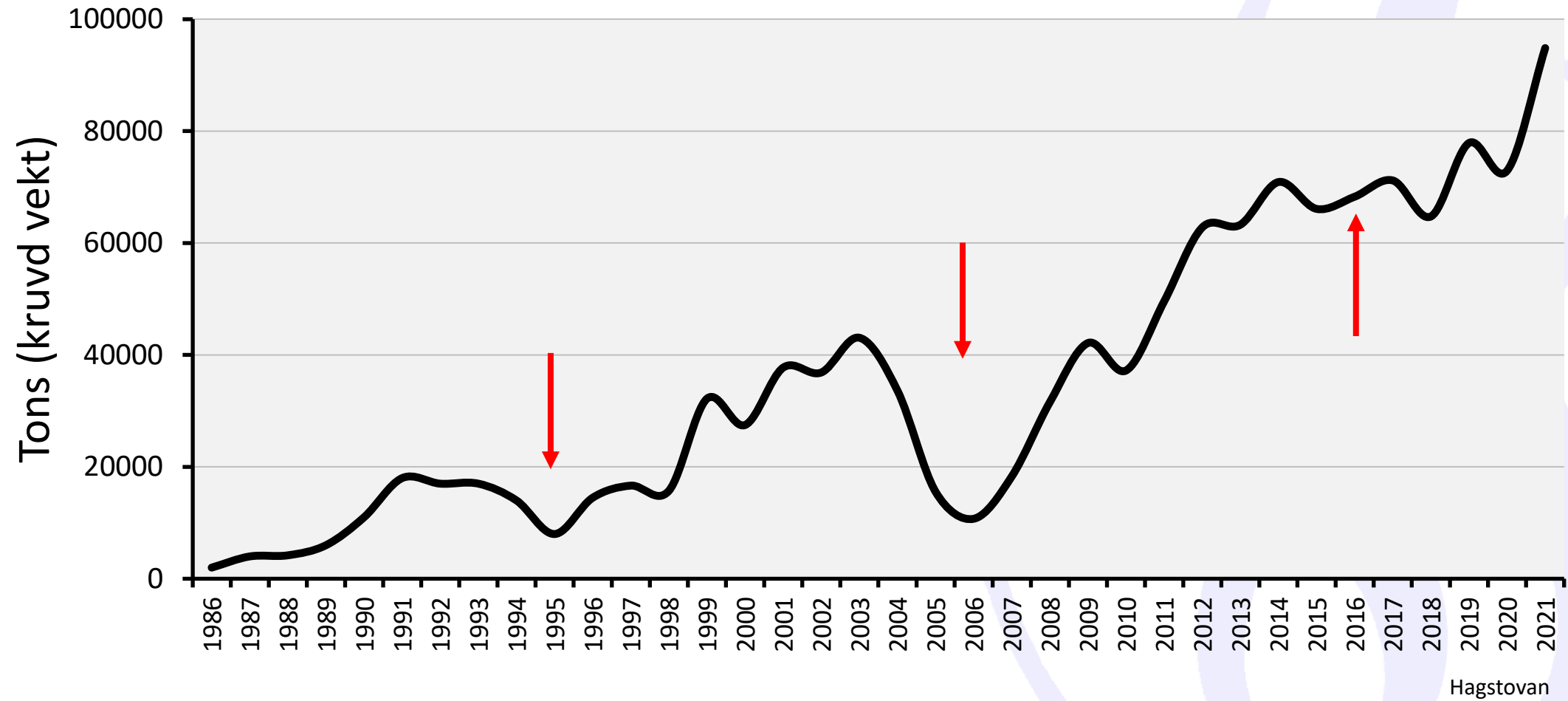
Fiskaheilsubarometrið í Føroysku alivinnuni

Debes Hammershaimb Christiansen

Deildarleiðari og Granskari

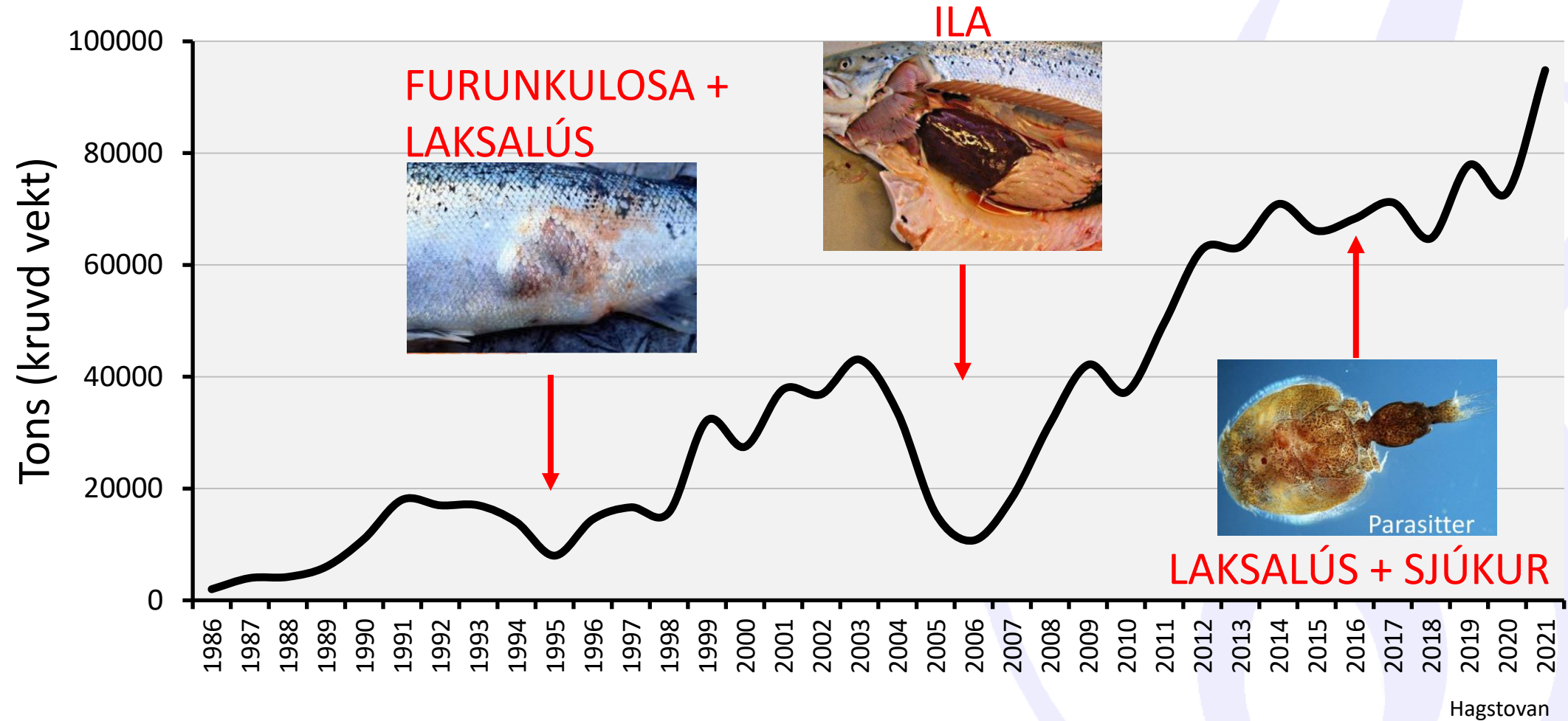
Mynd: Peter S. Østergaard

Vækstur – bakast – stígur

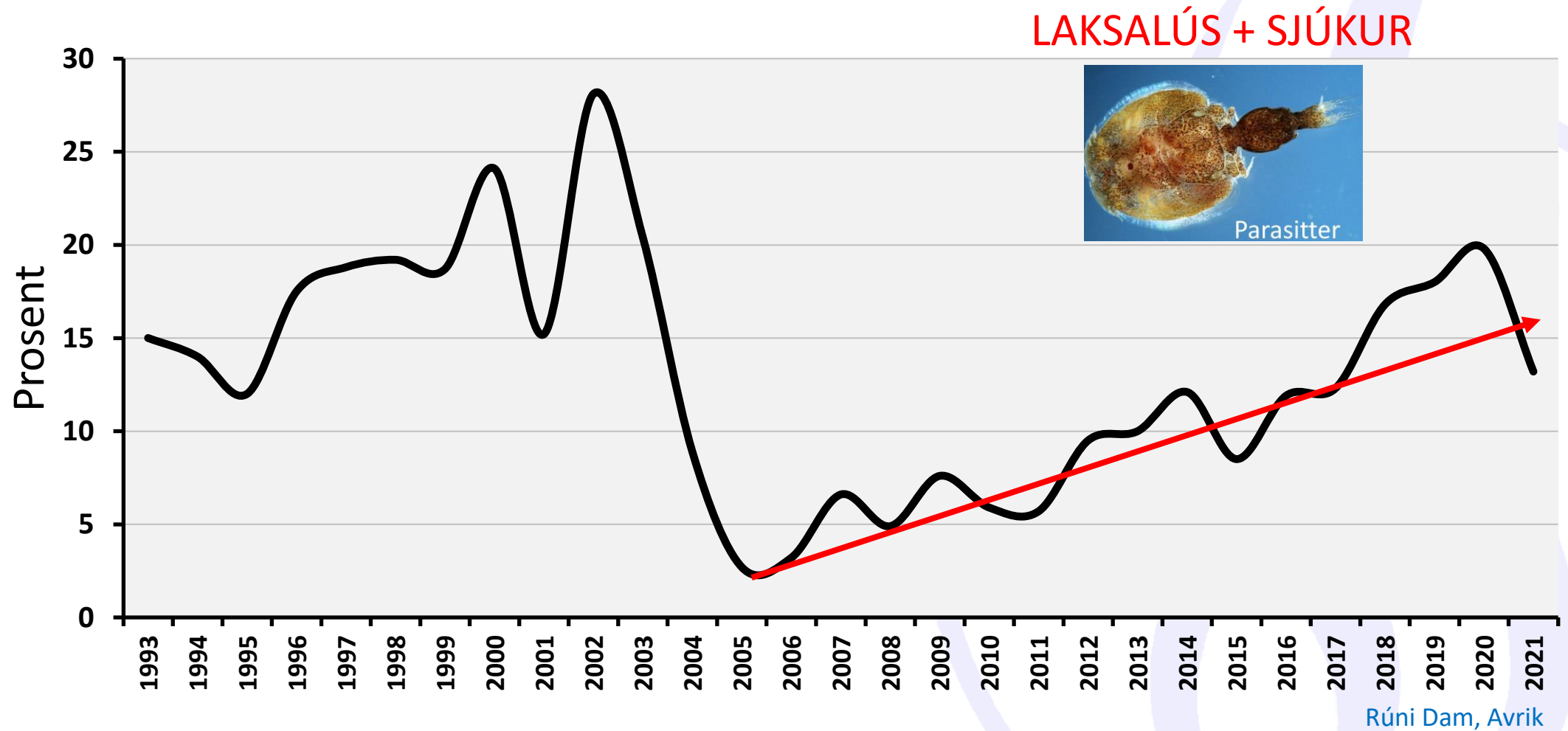


Hagstovan

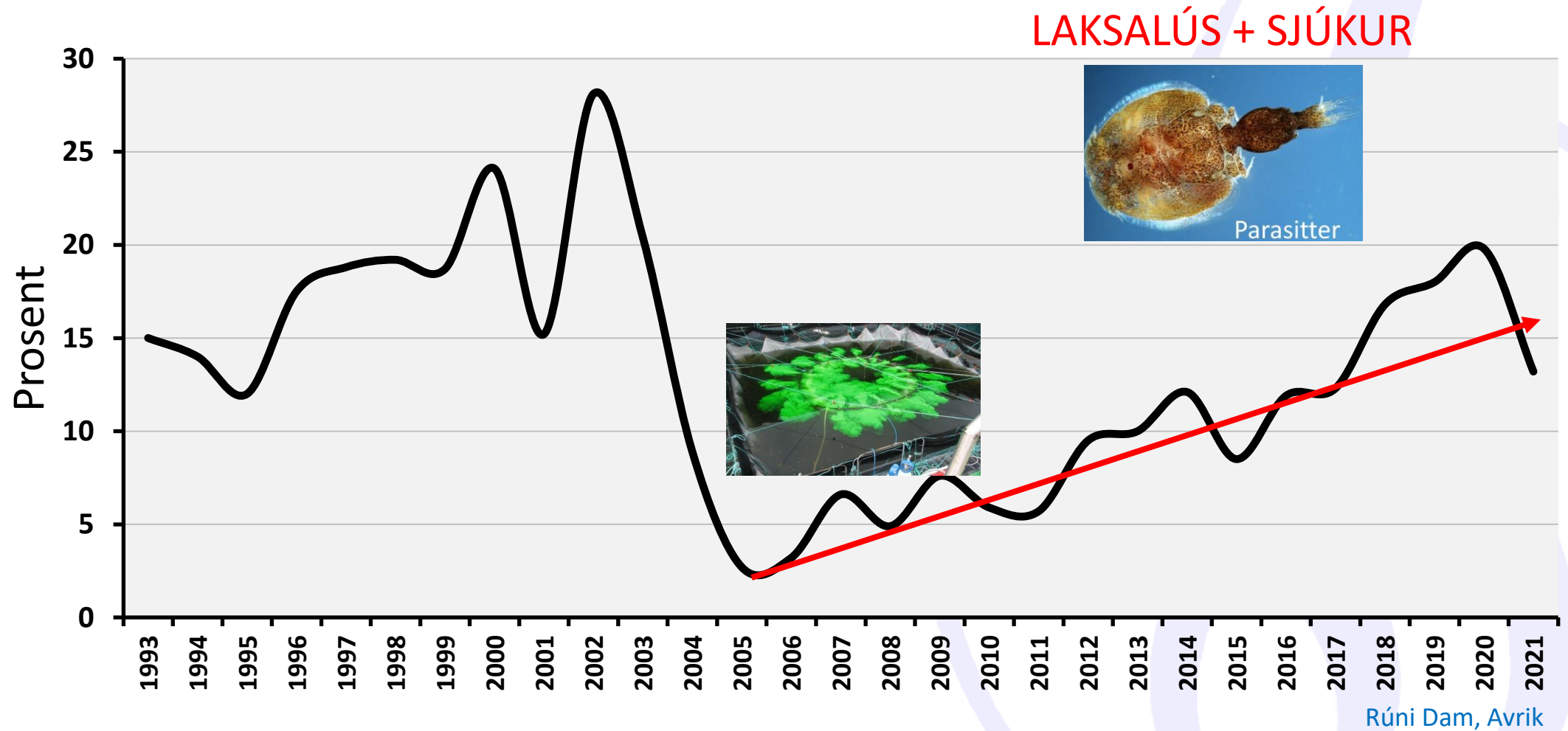
Vækstur – bakast – stígur



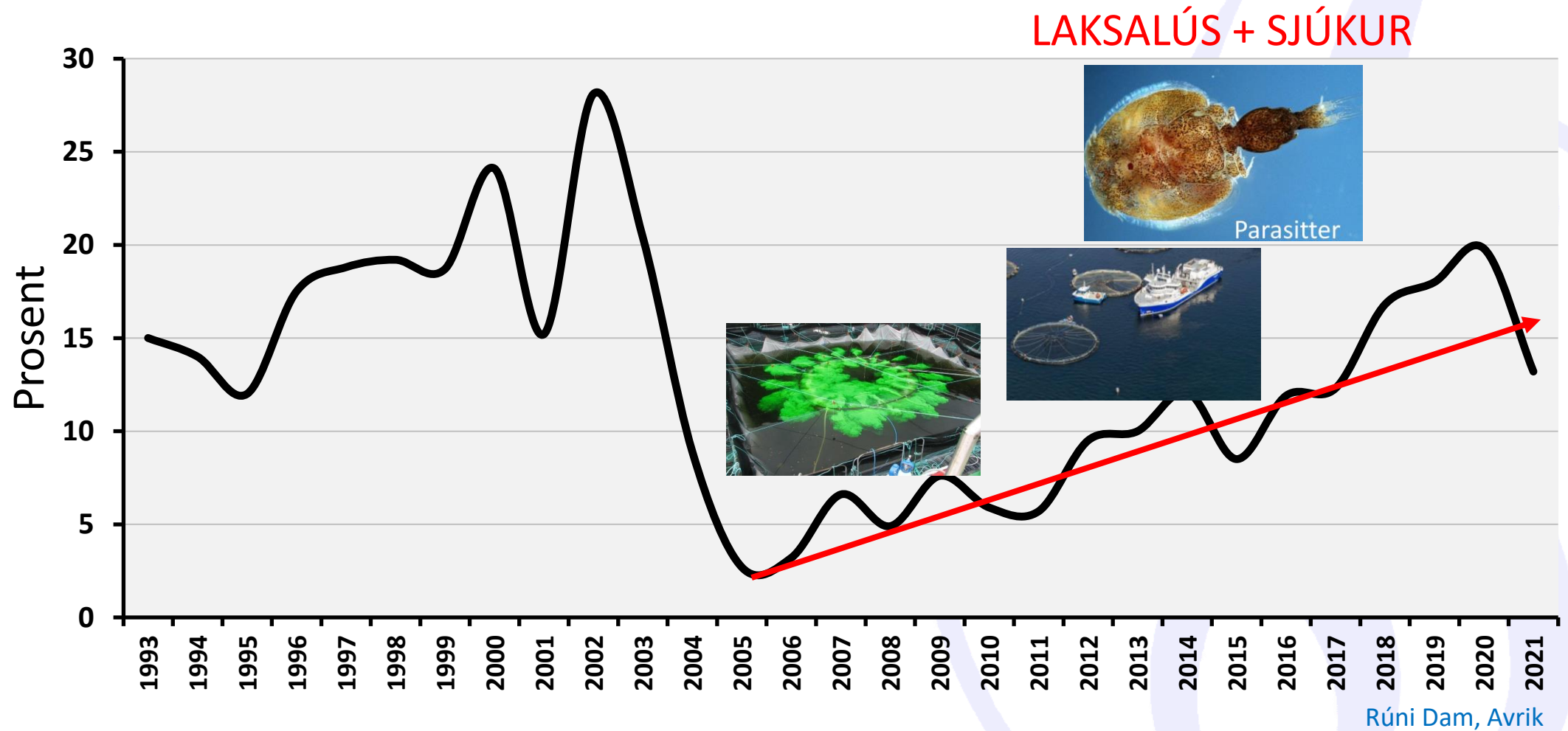
Felli á sjónum stöðugt vaksandi síðani 2006



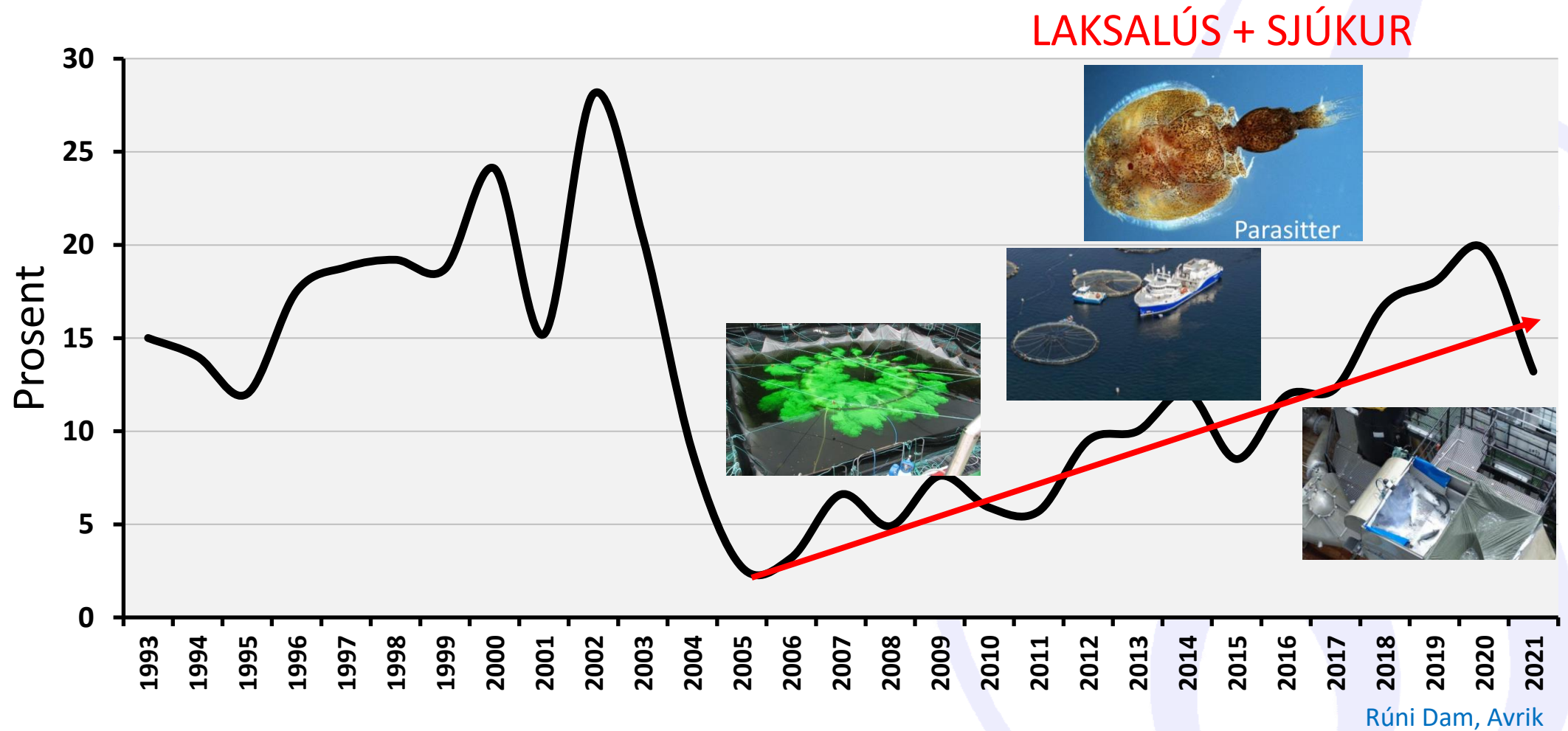
Felli á sjónum stöðugt vaksandi síðani 2006



Felli á sjónum stöðugt vaksandi síðani 2006



Felli á sjónum stöðugt vaksandi síðani 2006



Felli á sjónum tvey tey seinastu framleiðsluumfør

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)	
Aliðkir (28)	27	
Útsett per ár	2017:	05
	2018:	12
	2019:	10

Felli á sjónum tvey tey seinastu framleiðsluumfør

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)	
Aliðkir (28)	27	
Útsett per ár	2017:	05
	2018:	12
	2019:	10
Útsett (mill)	31,92	

Felli á sjónum tvey tey seinastu framleiðsluumfør

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)	
Aliðkir (28)	27	
Útsett per ár	2017:	05
	2018:	12
	2019:	10
Útsett (mill)	31,92	
Tikið per ár	2018:	01
	2019:	12
	2020:	13
	2021:	01

Felli á sjónum tvey tey seinastu framleiðsluumfør

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)	
Aliðkir (28)	27	
Útsett per ár	2017:	05
	2018:	12
	2019:	10
Útsett (mill)	31,92	
Tikið per ár	2018:	01
	2019:	12
	2020:	13
	2021:	01
Tikið	26,38	
Felli (mill)	5,54	
Miðal (%)	17,35	

Frederik Agerup Winger, HFS

Felli á sjónum tvey tey seinastu framleiðsluumfør

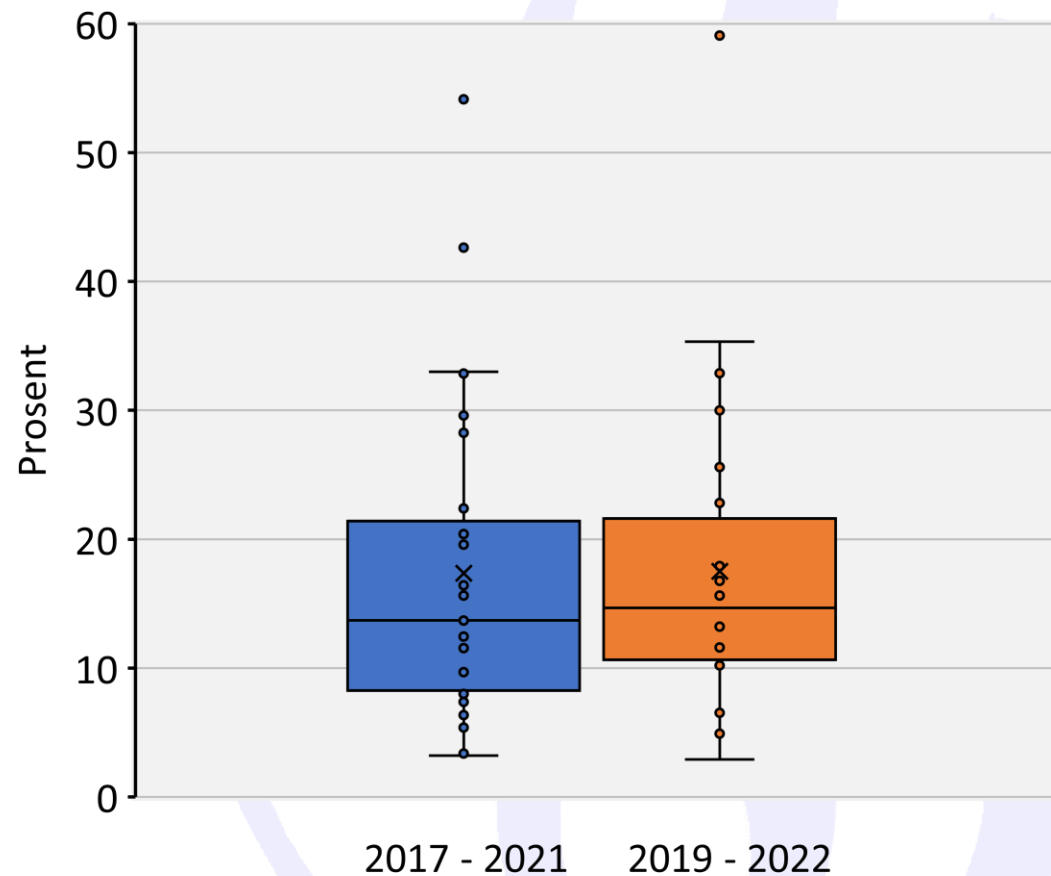
	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)		Seinasta framleiðsluumfar (2019 – 2022)	
Aliðkir (28)	27		26	
Útsett per ár	2017:	05	2019:	07
	2018:	12	2020:	17
	2019:	10	2021:	02
Útsett (mill)	31,92		30,84	
Tikið per ár	2018:	01	2020:	01
	2019:	12	2021:	20
	2020:	13	2022:	05
	2021:	01		
Tikið	26,38		25,29	
Felli (mill)	5,54		5,55	
Miðal (%)	17,35		17,51	

Frederik Agerup Winger, HFS

Felli á sjónum tvey tey seinastu framleiðsluumfør

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)		Seinasta framleiðsluumfar (2019 – 2022)	
Aliðkir (28)	27		26	
Útsett per ár	2017:	05	2019:	07
	2018:	12	2020:	17
	2019:	10	2021:	02
Útsett (mill)	31,92		30,84	
Tikið per ár	2018:	01	2020:	01
	2019:	12	2021:	20
	2020:	13	2022:	05
	2021:	01		
Tikið	26,38		25,29	
Felli (mill)	5.54		5.55	
Miðal (%)	17,35		17,51	
Median (%)	13,70		14,67	

Frederik Agerup Winger, HFS

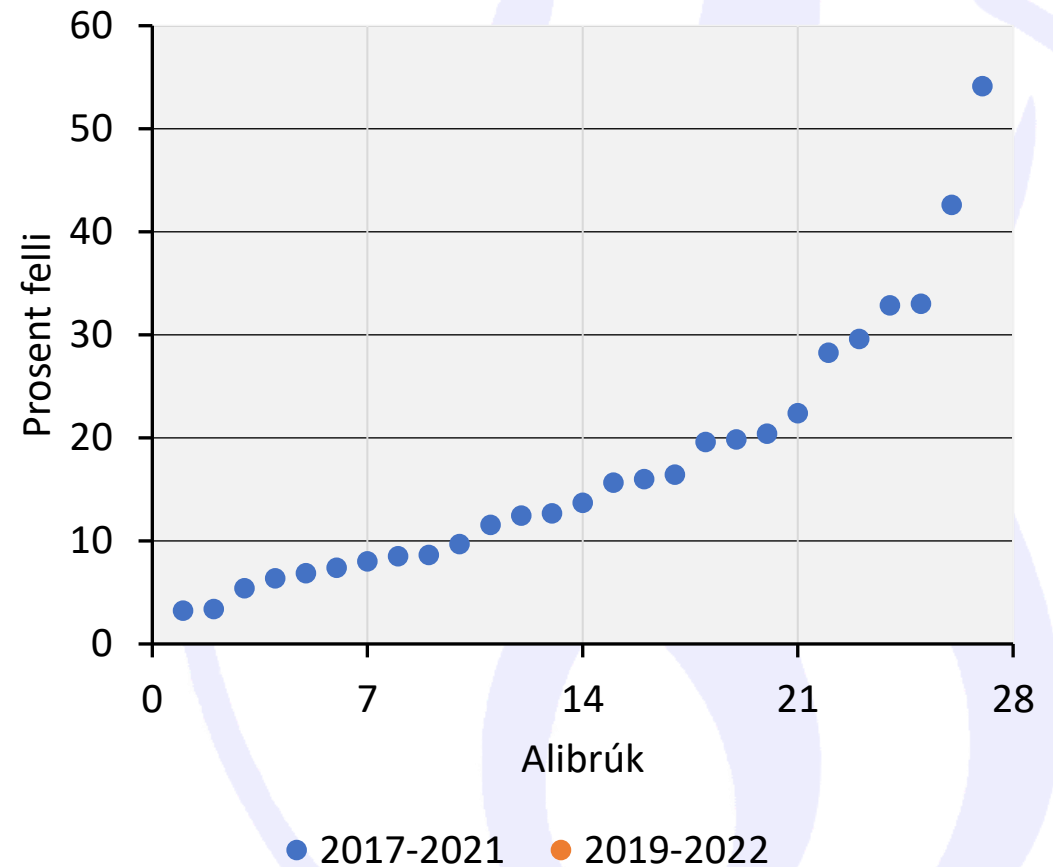


Felli á sjónum tvey tey seinastu framleiðsluumfør

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)
Alibrúk	27
Felli	
$\leq 10\%$	10
$10 < \% \leq 20$	9
$> 20\%$	8

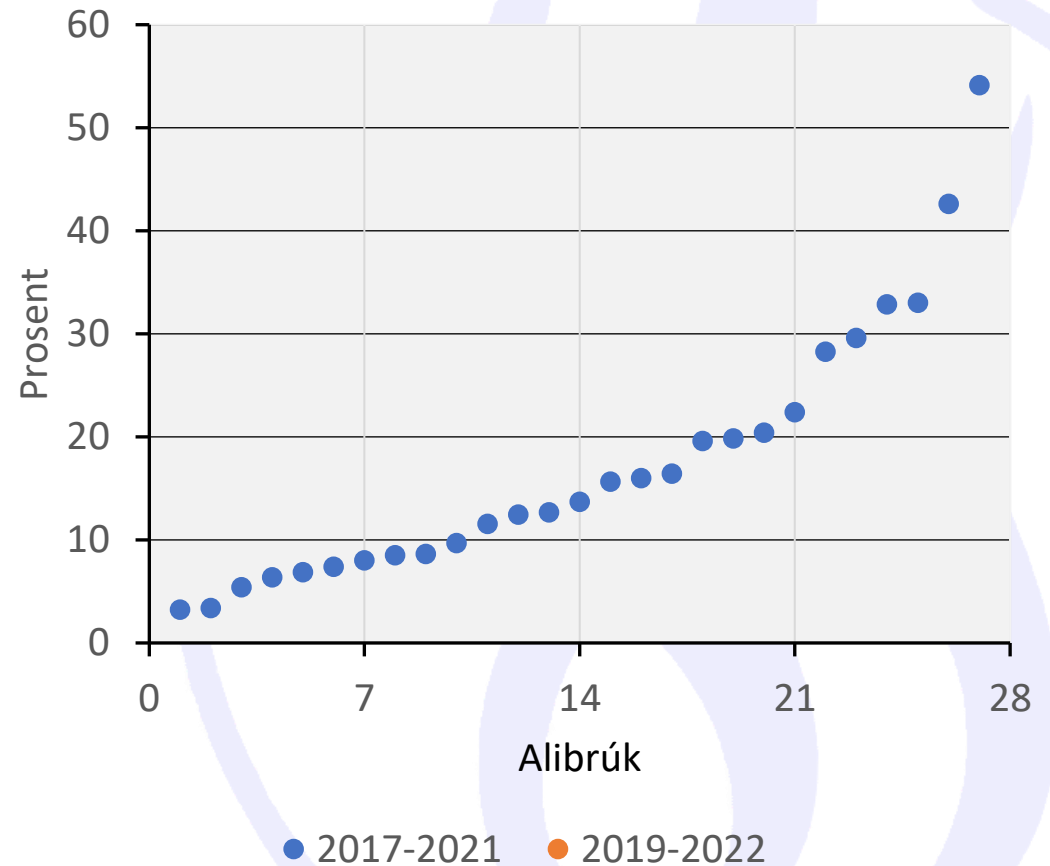
Felli á sjónum tvey tey seinastu framleiðsluumfør

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)
Alibrúk	27
Felli	
$\leq 10\%$	10
$10 < \% \leq 20$	9
$> 20\%$	8



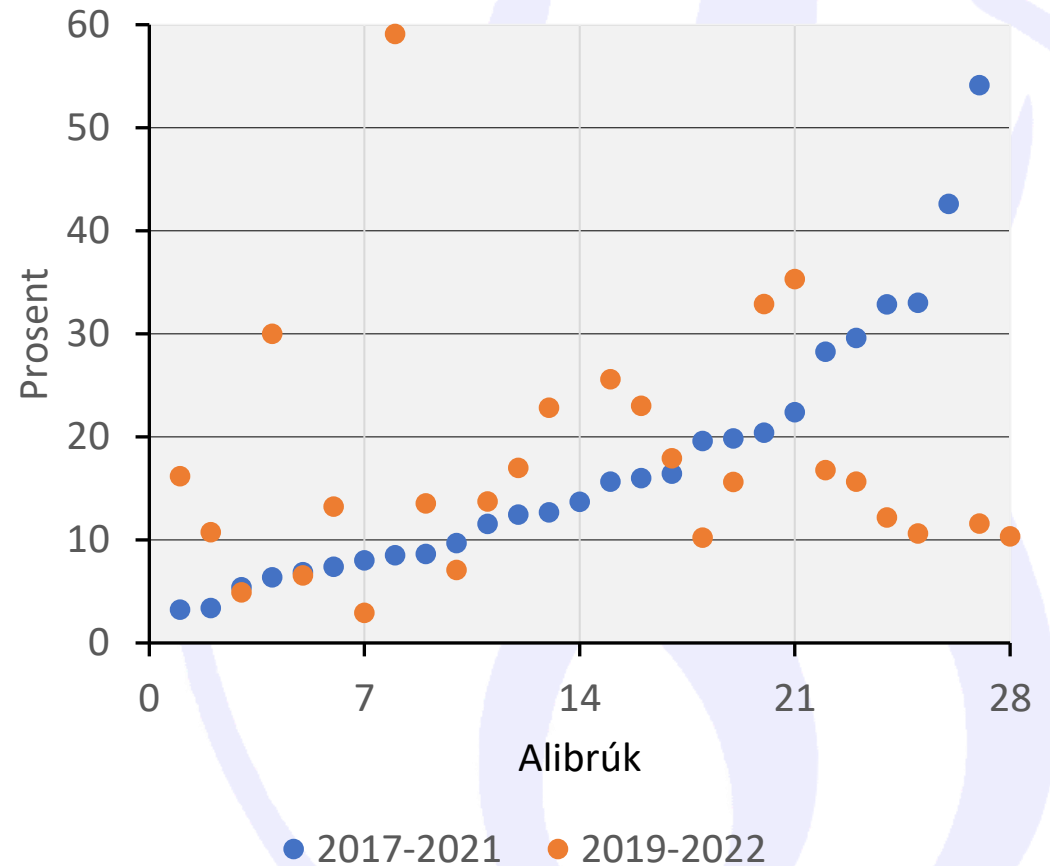
Felli á sjónum tvey tey seinastu framleiðsluumfør

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)	Seinasta framleiðsluumfar (2019 – 2022)
Alibrúk	27	26
Felli		
$\leq 10\%$	10	4
$10 < \% \leq 20$	9	15
$> 20\%$	8	7

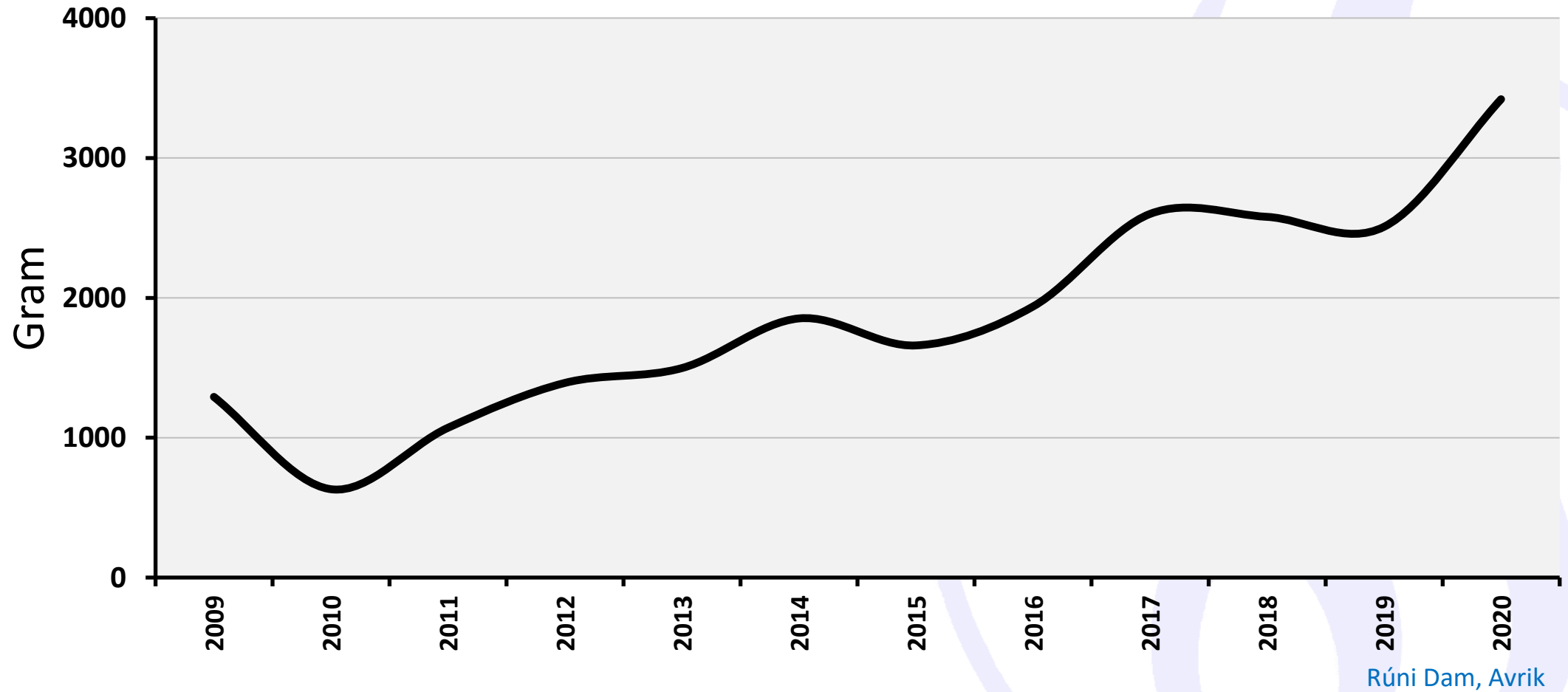


Felli á sjónum tvey tey seinastu framleiðsluumfør

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)	Seinasta framleiðsluumfar (2019 – 2022)
Alibrúk	27	26
Felli		
$\leq 10\%$	10	4
$10 < \% \leq 20$	9	15
$> 20\%$	8	7



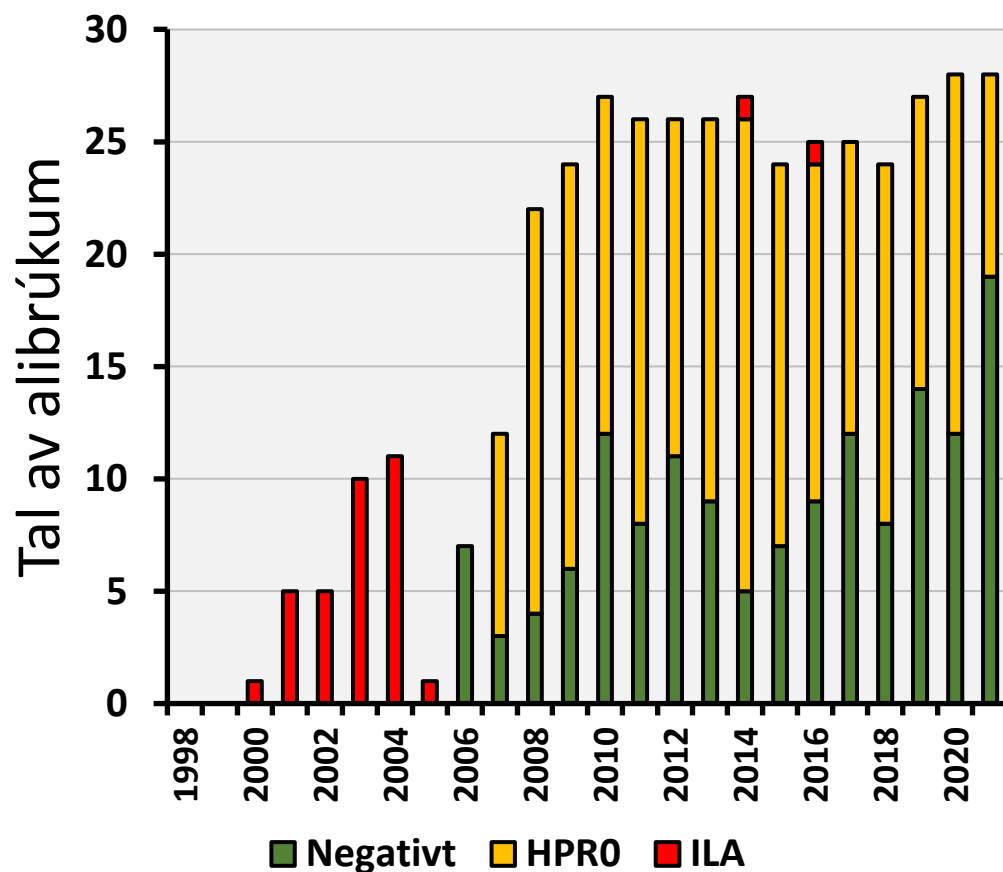
Vaksandi stódd á deyðum fiski



Sjúkur/smittur í Føroysku alivinnuni

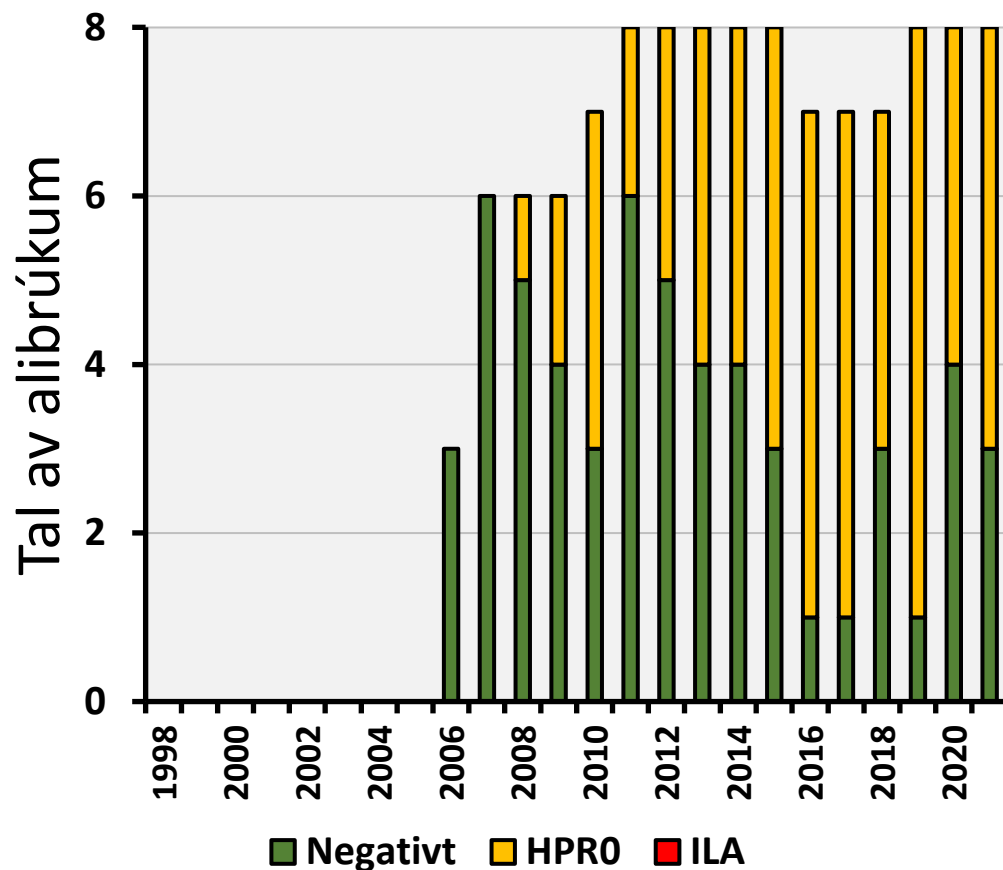
Virussjúkur	Bakteriusjúkur	Snýkar	Annað
Infektiøs laksaanemi (ILA)	Bakteriel nýrasjúka (BKD)	AGD	Nefrokalsinose
Hjartaklovning (CMS)	Furunukulosa	laksalús	
Hjarta og vødda bruni (HSMB)	Vetrarsår		
Infektiøs pankreas nekrosis (IPN)			
Pankreas disease (PD)			
Laksapox virus (SGPV)			

ILA – alibrúk á sjónum



- ILA farsótt fyrst í 00unum
- Koppseting móti ILAV síðani 2005
- Nógvar ávísingar av ikki sjúkueltvandi ILAV-HPR0
- Ávísing av sjúkueltvandi ILAV-HPRΔ í 2014
- ILA útbrot í 2016

ILA – smoltstöðir



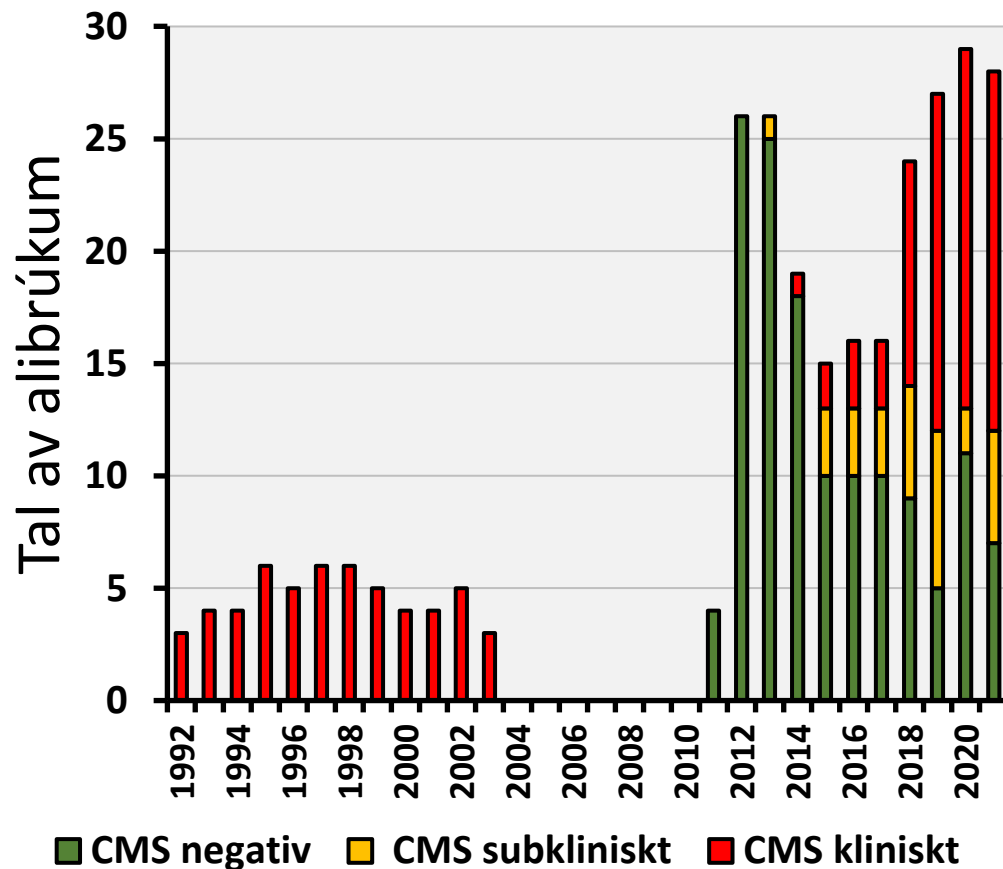
- Nógvar ávísingar av ikki sjúkueldvandi HPR0 á smoltstöðunum
 - Hússtammur (Christiansen *et al.* 2021)
- *Hví er HPR0 av týðningi ?*
 - $HPR0 > HPR\Delta$ (Christiansen *et al.* 2017)
 - Fleiri og fleiri dømir í Norra at HPR0 á smoltstöðum muterar til $HPR\Delta$ antin áðrenn ella aftaná fiskurin er settur á sjógv

Hjartaklovningur (CMS)



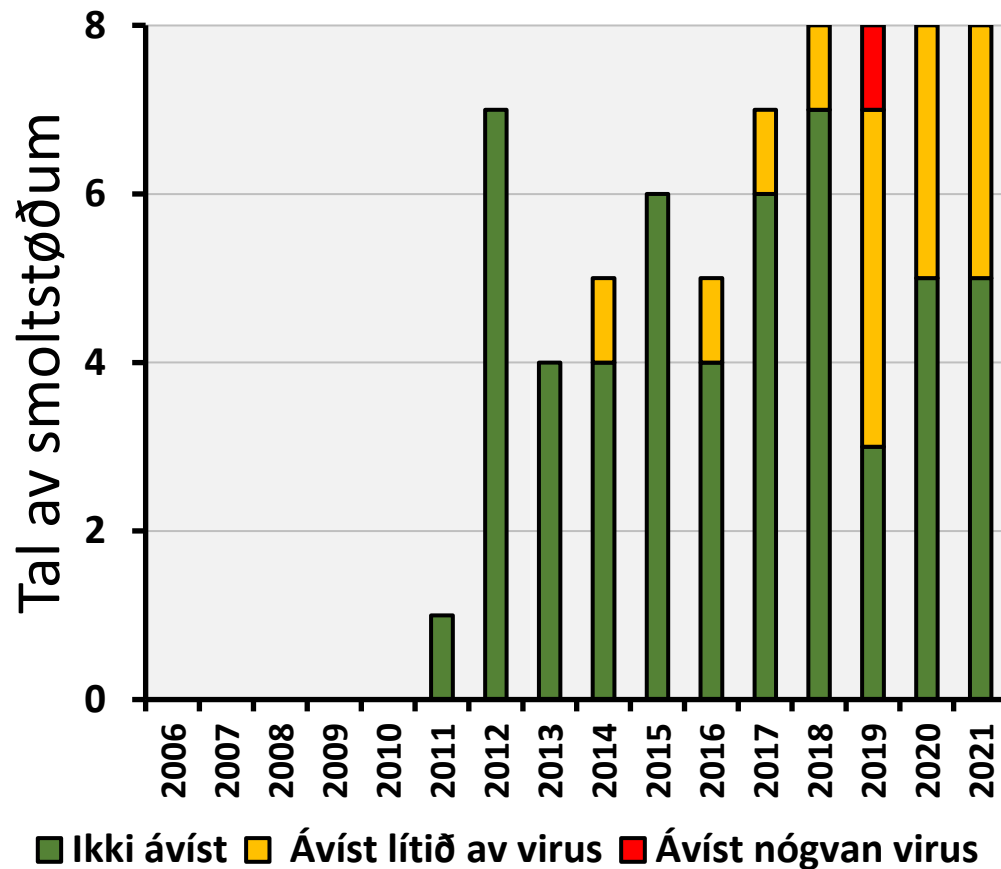
- Rakar serliga stóran laks.
- Seinnu árinu eisini nýliga útsettan laks
- *Piscine myokardit virus* (PMCV) er orsökkin til CMS
- Ala laks við mótstöðuføri móti CMS (CMS-QTL)

Hjartaklovningur – alibrúk á sjónum



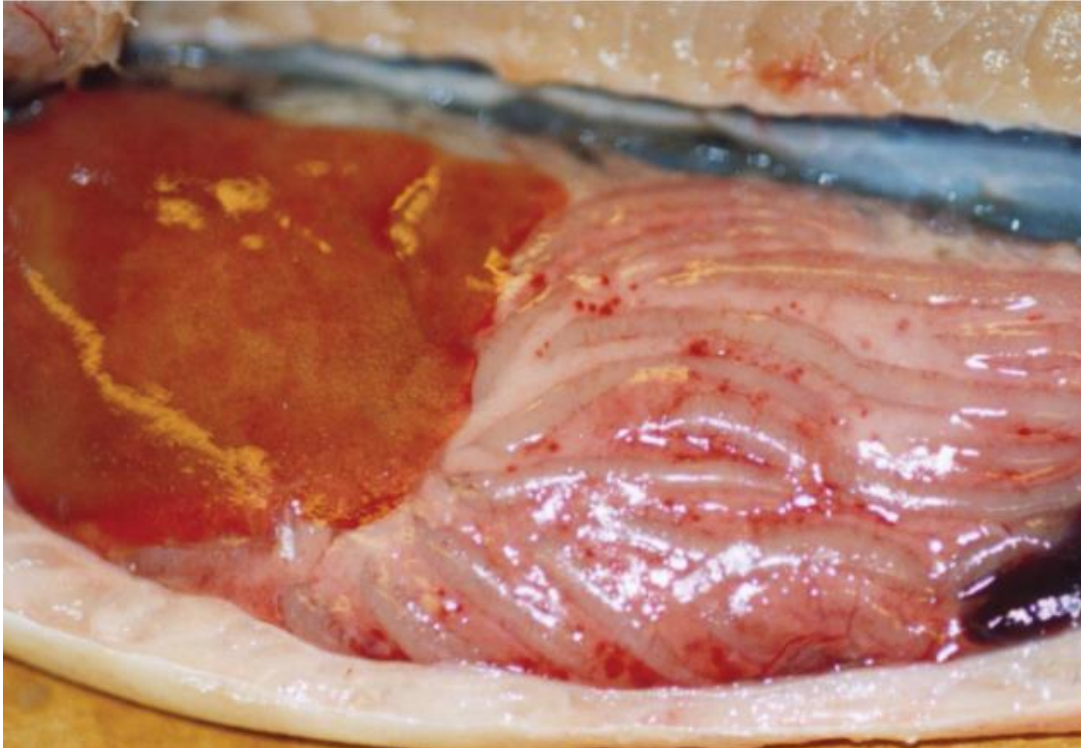
- Stórir trupulleiki í 1990'unum
- Hvarv eftir umskipan av alivinnuni eftir ILA farsóttina
- Meira og meira útbreitt seinastu árin
- Serliga avbjóðandi við handfaring t.d. ísv. mekaniska lúsaviðgerð
 - Stórir heilsu- og velferðartrupulleiki

Hjartaklovningur – smoltstöðir



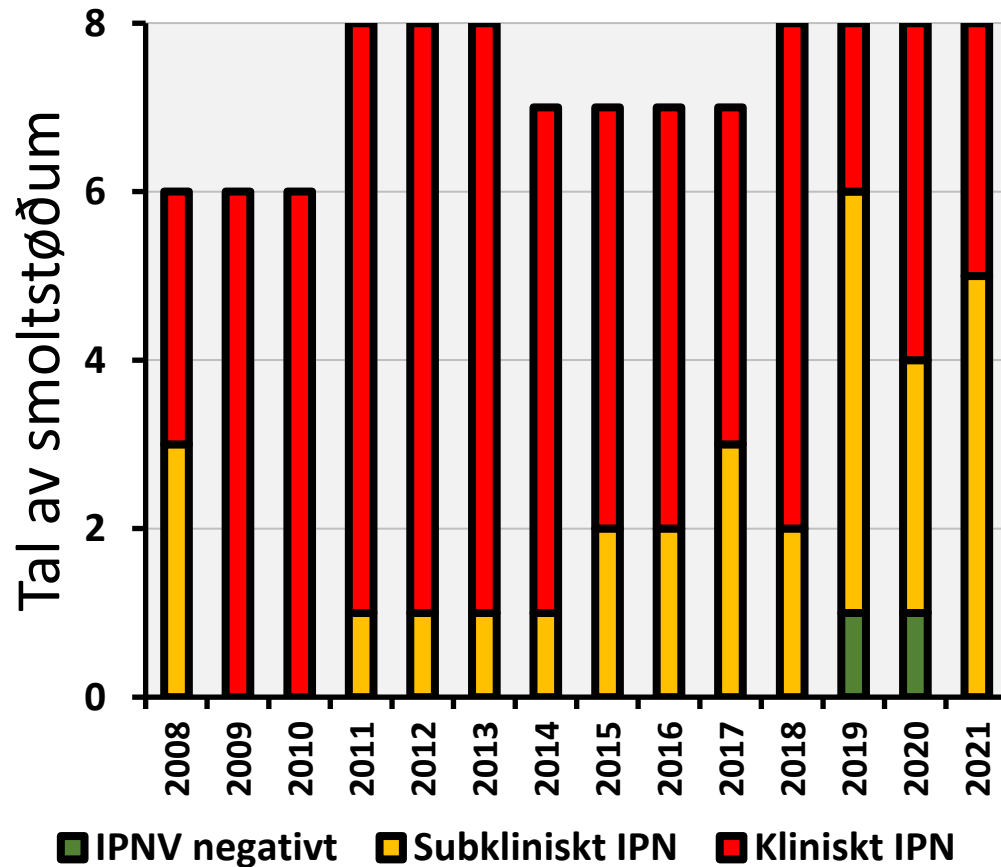
- PMCV virus ávístur í sera lítlum nøgðum á flestu smoltstöðum
- Í einkultum fòrum hava vit ávíst lutfalsliga nógvur PMCV virus

Infektiøs pankreas nekrosis (IPN)



- Útbreitt um alla verðina
- Ofta stórt felli á smoltstöðum við startfóðring
- IPN-QTL sum hefur minkað útbrot við IPN munandi seinnu árin

IPN – smoltstöðum



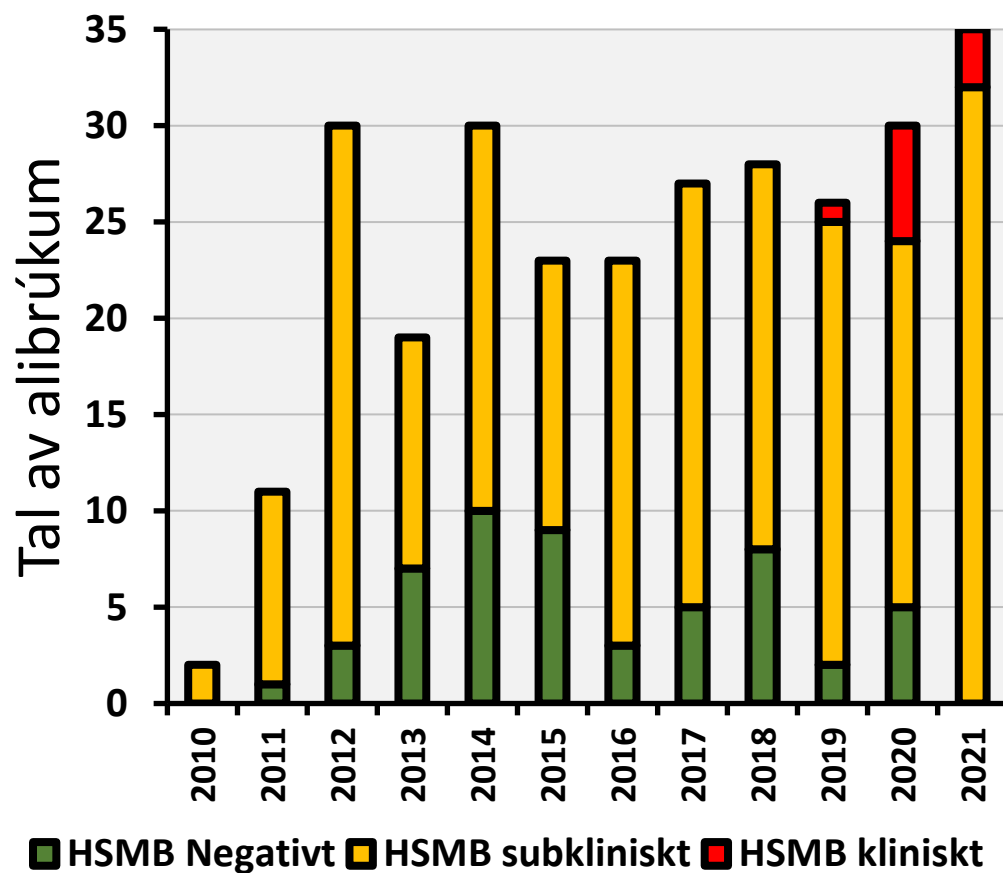
- IPN á øllum smoltstöðum
 - IPN virus sera torfðrur at sleppa av við
- IPN-QTL hevur minkað um felli
- Ov nógvir tilburðir av IPN í IPN-QTL fiski
 - *Nýggir variantar av IPNV*
 - *IPN-QTL rogn ov vánalig?*

Hjarta og skeletvødda bruni (HSMB)



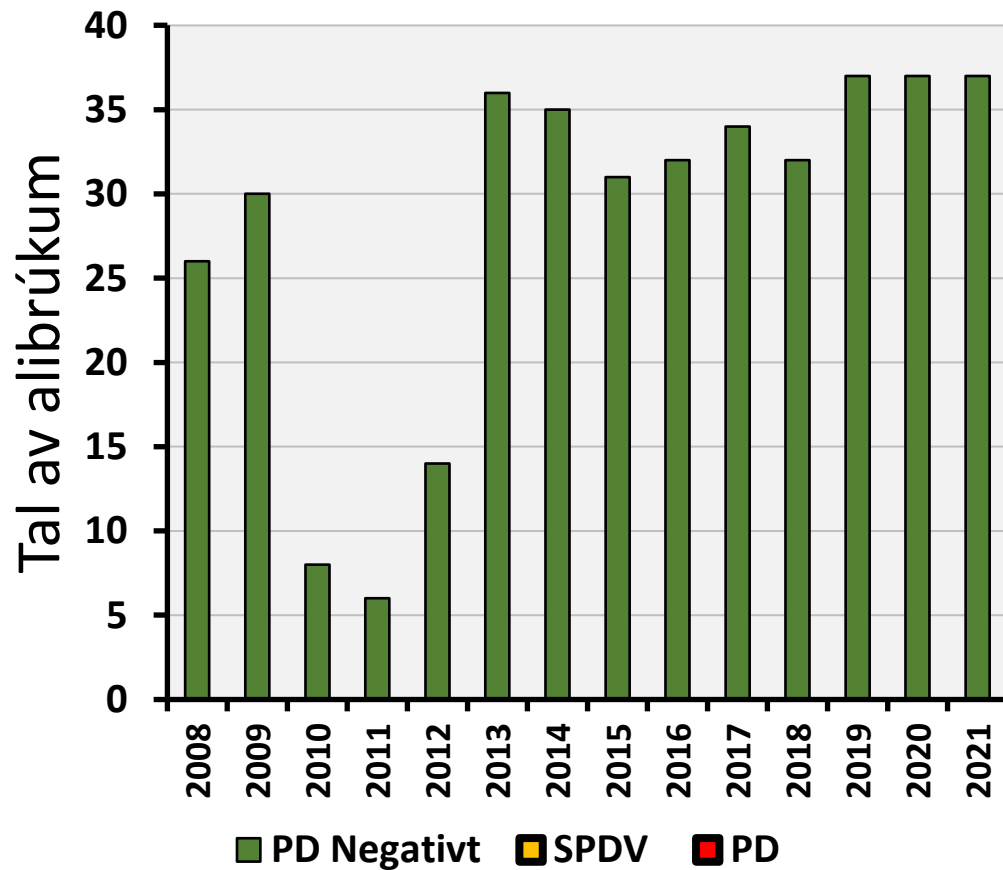
- Fyrstu ferð ávíst í 1999.
- *Piscine reovirus* (PRV-1) orsök til HSMB
 - Meira og minni sjúkuelvandi PRV-1 variantar
- Serliga ávíst 1. árið á sjónum.
- Eisini í lívfiski og smolt.
- Felli varierar. Kann vera høggt
- HSMB-QTL

Hjarta og skeletvødda bruni (HSMB)



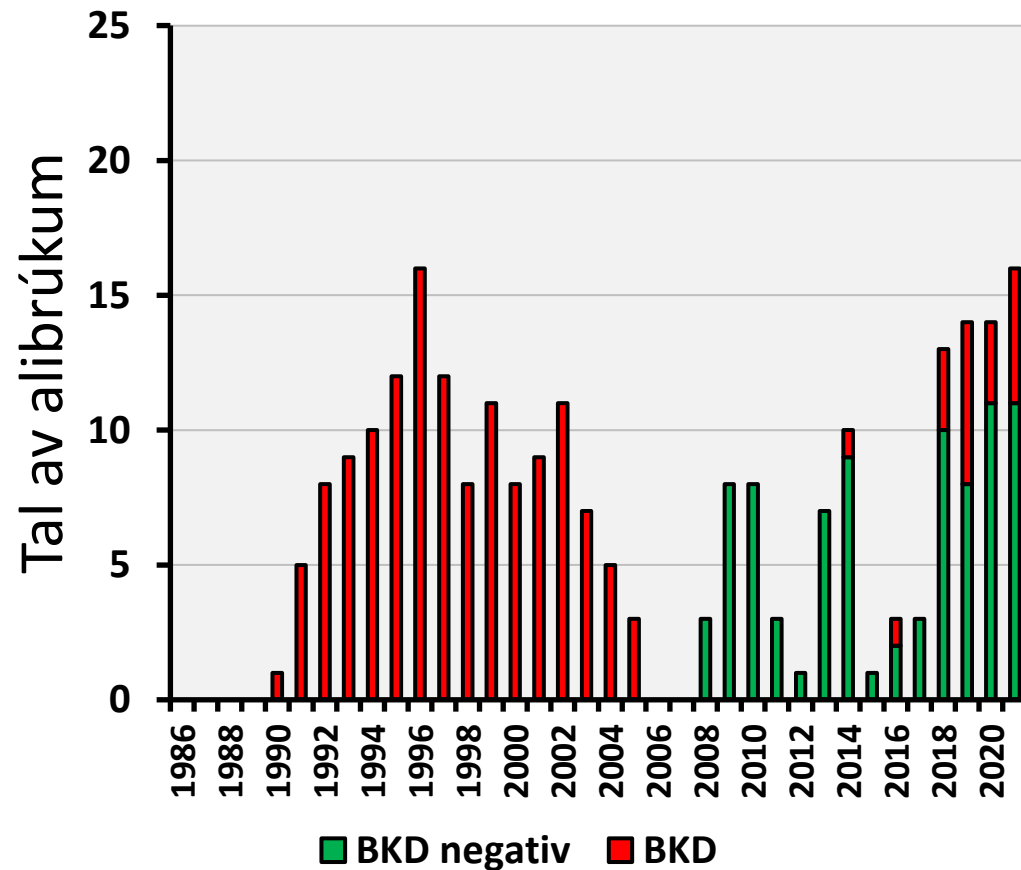
- PRV-1 er sera útbreitt í Føroyum í bæði lívfiski, á smoltstøðum og laksi á sjónum.
- Fyrstu árin eingi tekin um HSMB
- Seinnu árin nøkur útbrot við HSMB við øktum felli
 - Meira sjúkuelvandi PRV-1 variantur ?

Pankreas sjúka (PD)



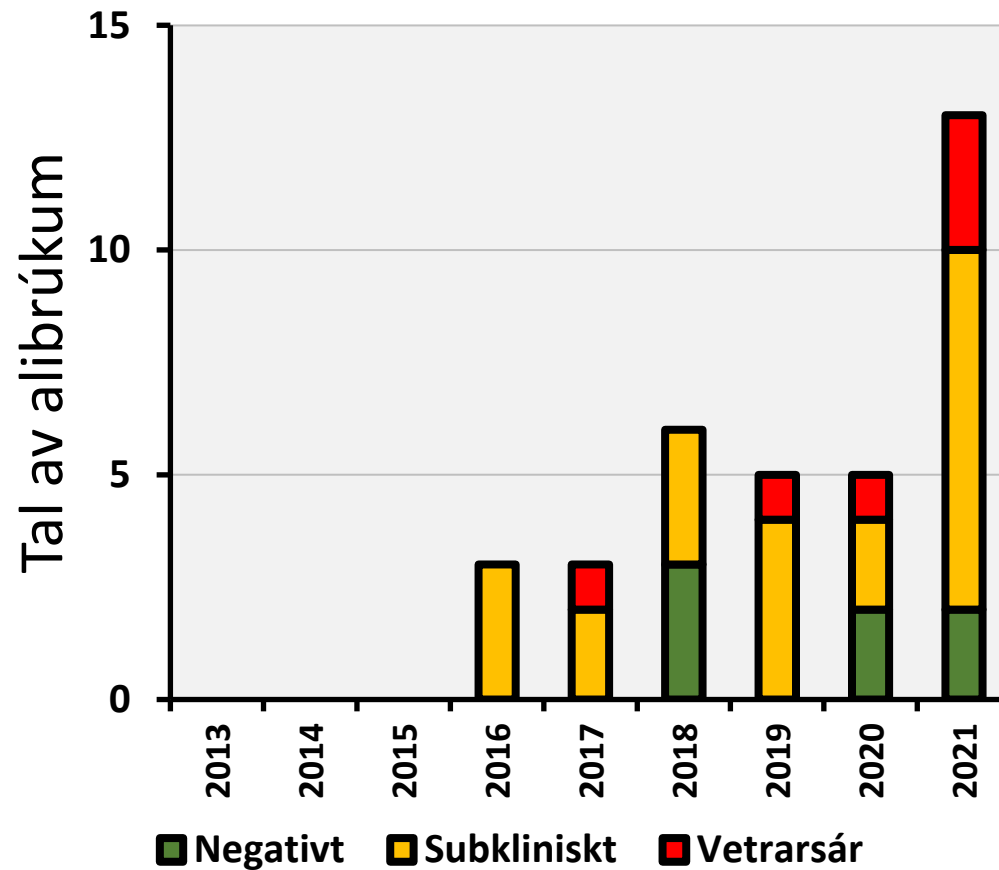
- Salmon pancreas disease virus (SPDV) er orsøkin til PD
- SPDV ella PD er ongantið ávíst í Føroyskum

Bakteríel nýrasjúka (BKD)



- Sera stórir trupulleiki í 90unum
- Hvarv eftir umskipan av alivinnuni eftir ILA farsóttina
- Seinnu árin verid nðkur útbrot við munandi øktum felli
- Mekaniskar viðgerðir?

Vetrarsár - Sár



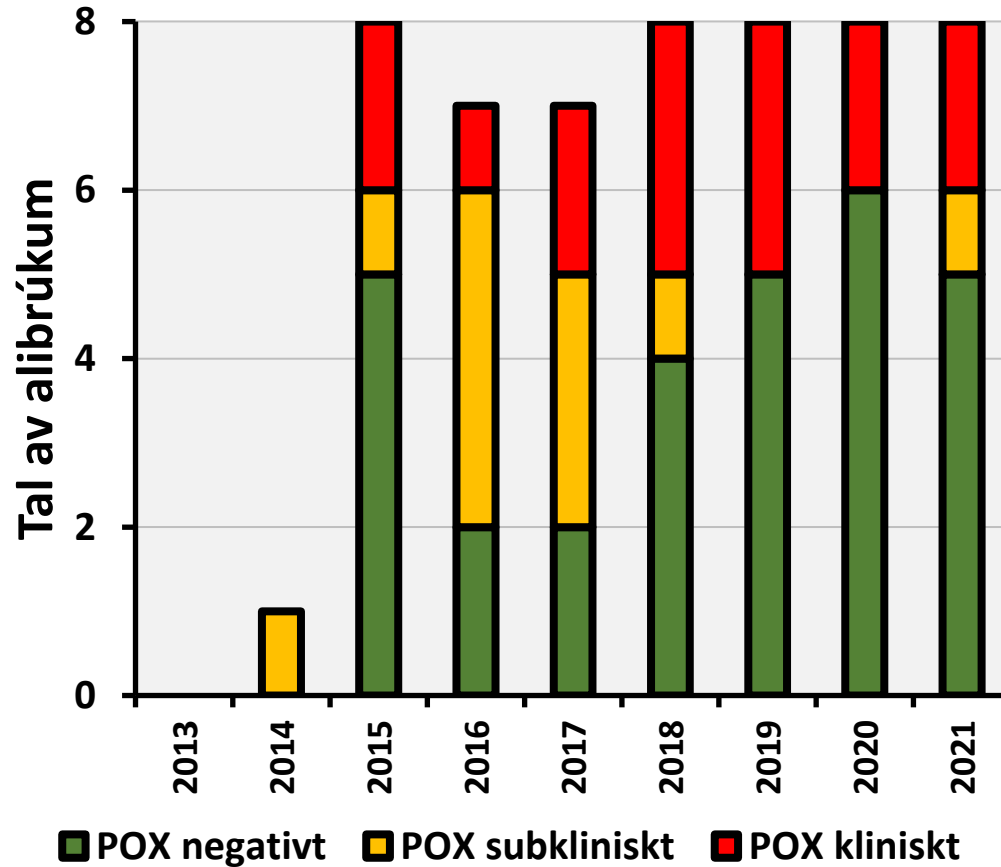
- *Moritella viscosa*: klassiskt vetrarsár
- *Tenacibaculum*: ikki-klassiskt vetrarsár
- Vetrarsár kanska ein vaksandi trupulleiki í Føroyum ?
 - Ikki kannað systematiskt
- Sár eftir mekaniska viðgerð ein stórir vælferðartrupulleiki

Laksa táknu poxvirus (SGPV)



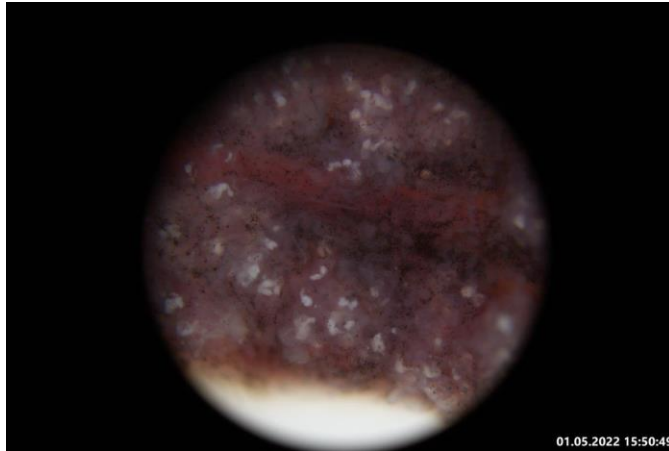
- Táknusjúka sum hefur verið kend í Norra síðani 1995
- Sera stórt felli á smoltstöðum serliga við startfóðring, men eisini í stærri smolt
- Størri vandi á smoltstöðum við RAS tí POX etablerar seg í umhvørvinum

POX - Smoltstöðum



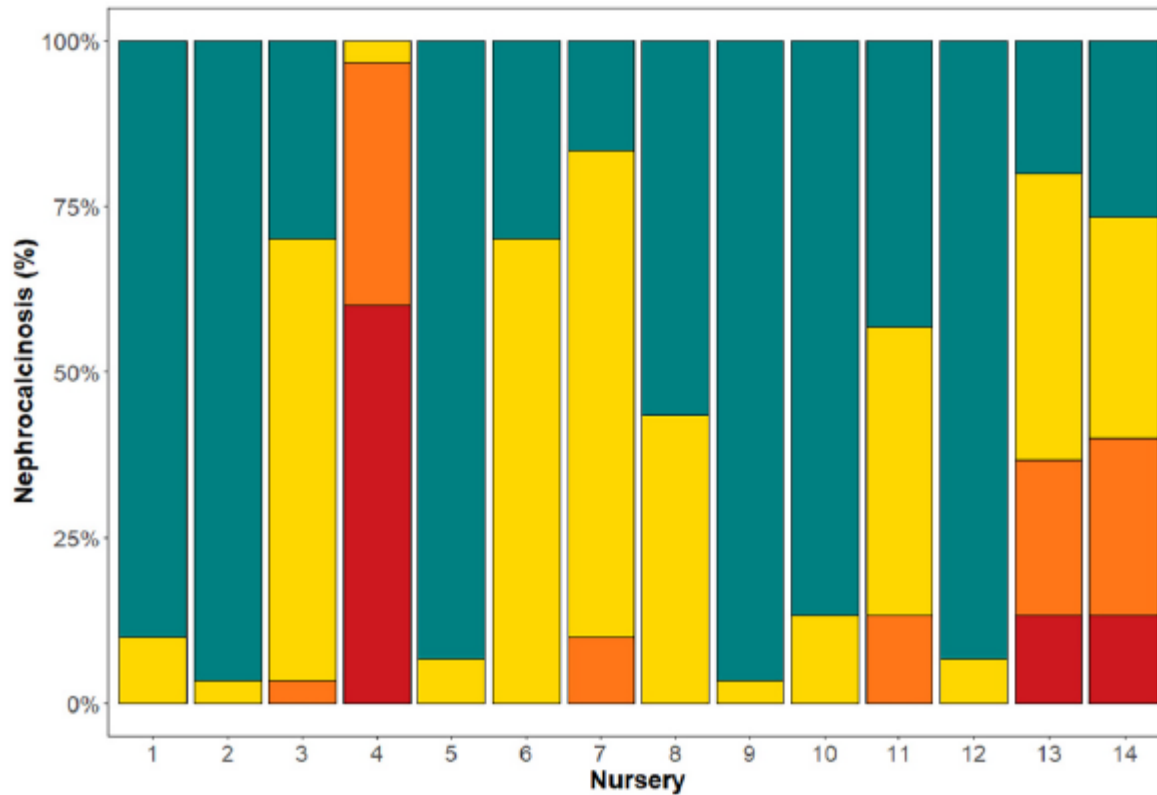
- Finna poxvirus bæði á smoltstöðum og alibrúkum á sjónum
- Men bert staðfest sjúku og til tíðir stórt felli á smoltstöðum

Nefrokalsinose – Nýrasteinur



- Tann stórsti trupulleikin á Norsku smoltstöðunum (Fiskehelserapporten 2021)
- Og hann er vaksandi bæði við FT og RAS
- Stórur heilsu og velferðartrupulleiki hjá laksin
- Eisini trupulleiki í Føroyum.
 - Eingin systematisk kanning so vita ikki hvussu stórur trupulleikin er.

Nefrokalsinose á smoltstöðum

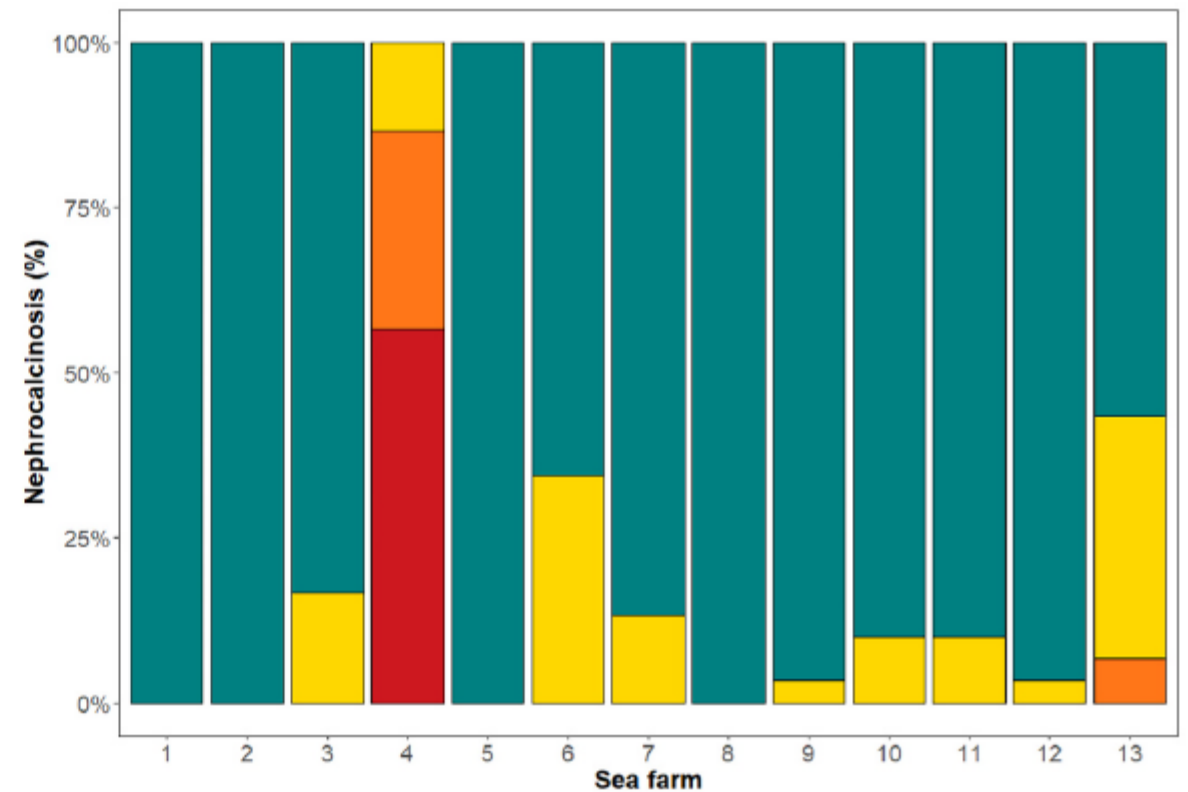
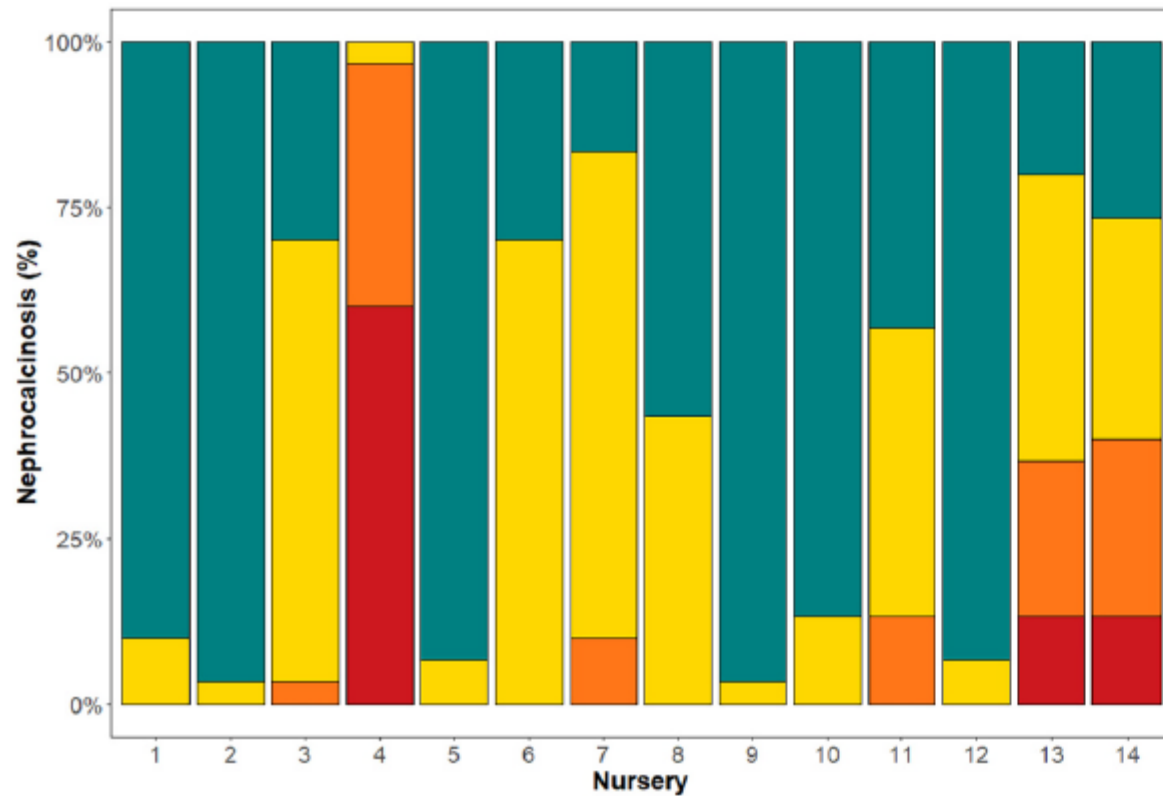


Physiological changes observed in farmed Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) with nephrocalcinosis

C. Klykken^{a,b,*}, A.K. Reed^c, A.S. Dalum^d, R.E. Olsen^b, M.K. Moe^e, K.J.K. Attramadal^b, L. Boissonnot^a

- Fiskar frá øllum 14 fiskabólkum hövdu nefrokalsinose
- 45% av 420 fiskunum hövdu nefrokalsinose
- 68% hövdu mildar formar fyri nefrokalsinose
- 32% hövdu miðal til álvarsamar formar fyri nefrokalsinose

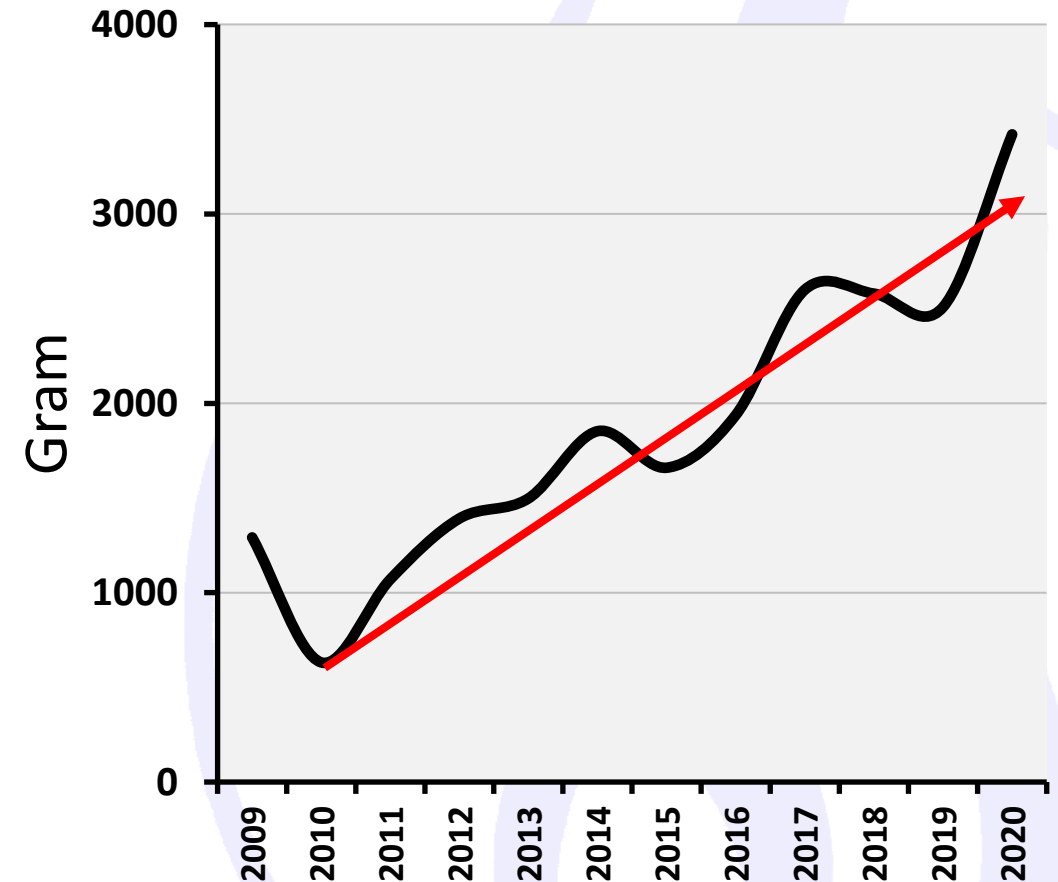
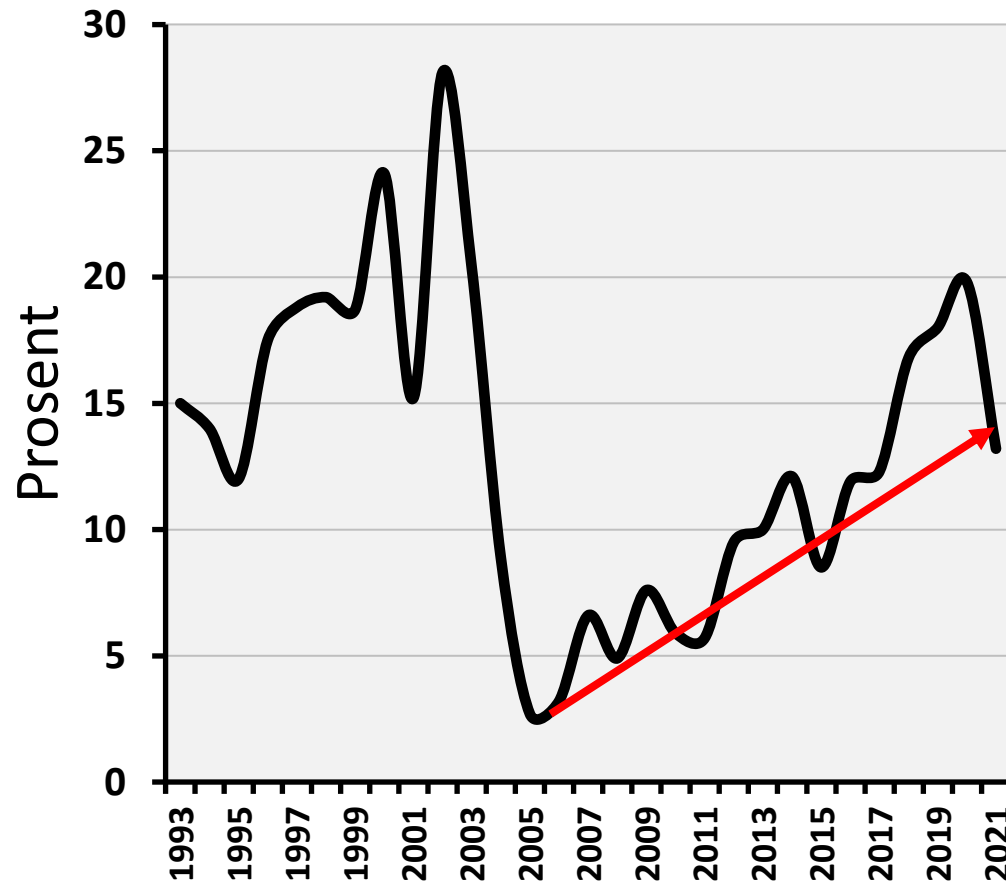
Nefrokalsinose á sjónum



Týðandi heilsutrupulleikar í Føroysku alivinnuni

Heilsutrupulleikar	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ILA					1		1					
HSMB (Hjarta skeletvødda bruni)										1	6	4
IPN	6	7	7	7	6	5	5	4	6	5	4	4
CMS (Hjartaklovningur)					1	1	1	5	10	15	16	16
POX						2	1	2	3	3	2	2
BKD					1		1		3	6	3	5
Furunkulosa										4	1	
PD												
Vetrarsár							?	?	?	?	?	?
Nefrokalsinose									?	?	?	?
Lús/lúsaviðgerðir												

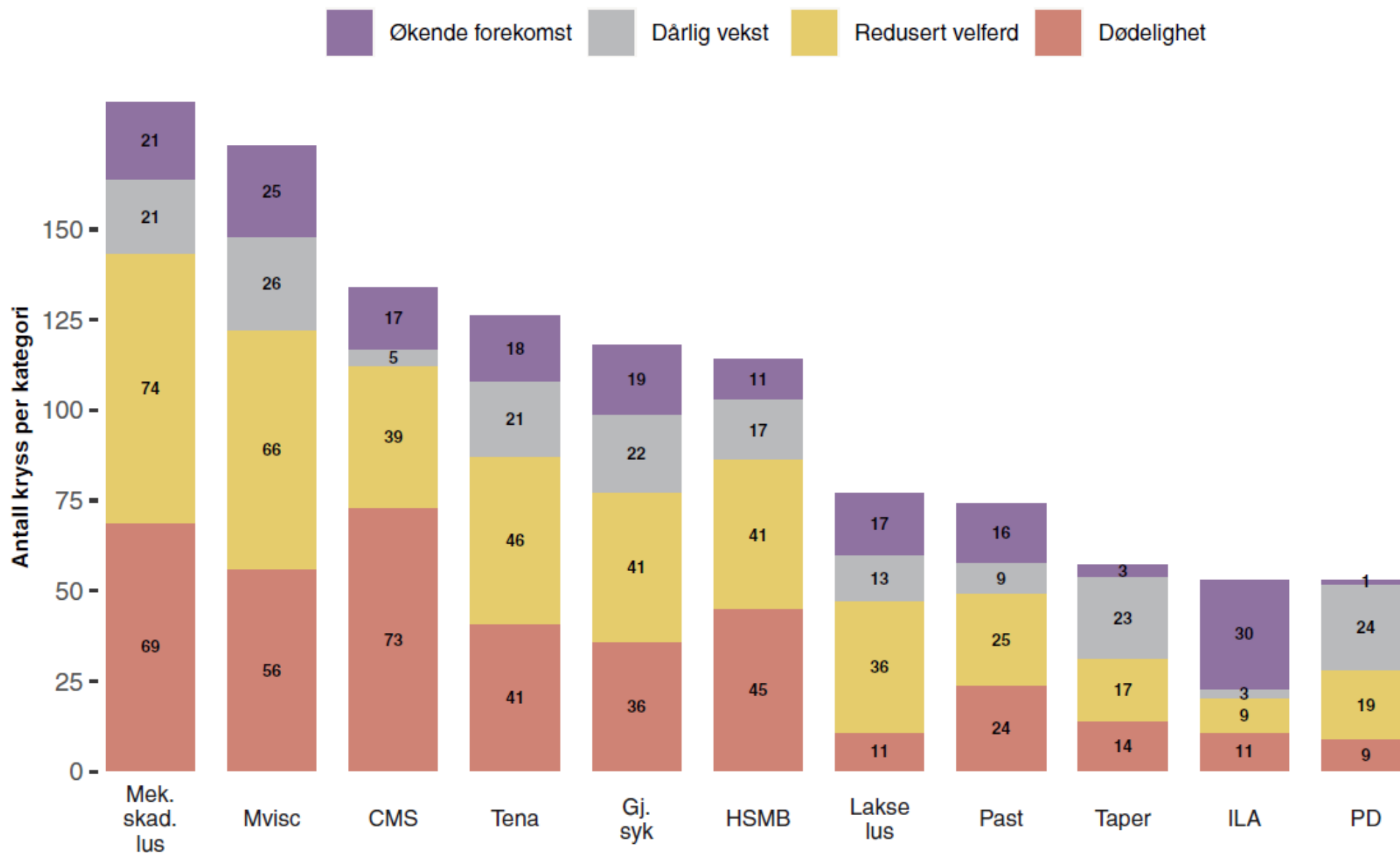
Hvat er orsök til vaksandi felli av stórum laski?



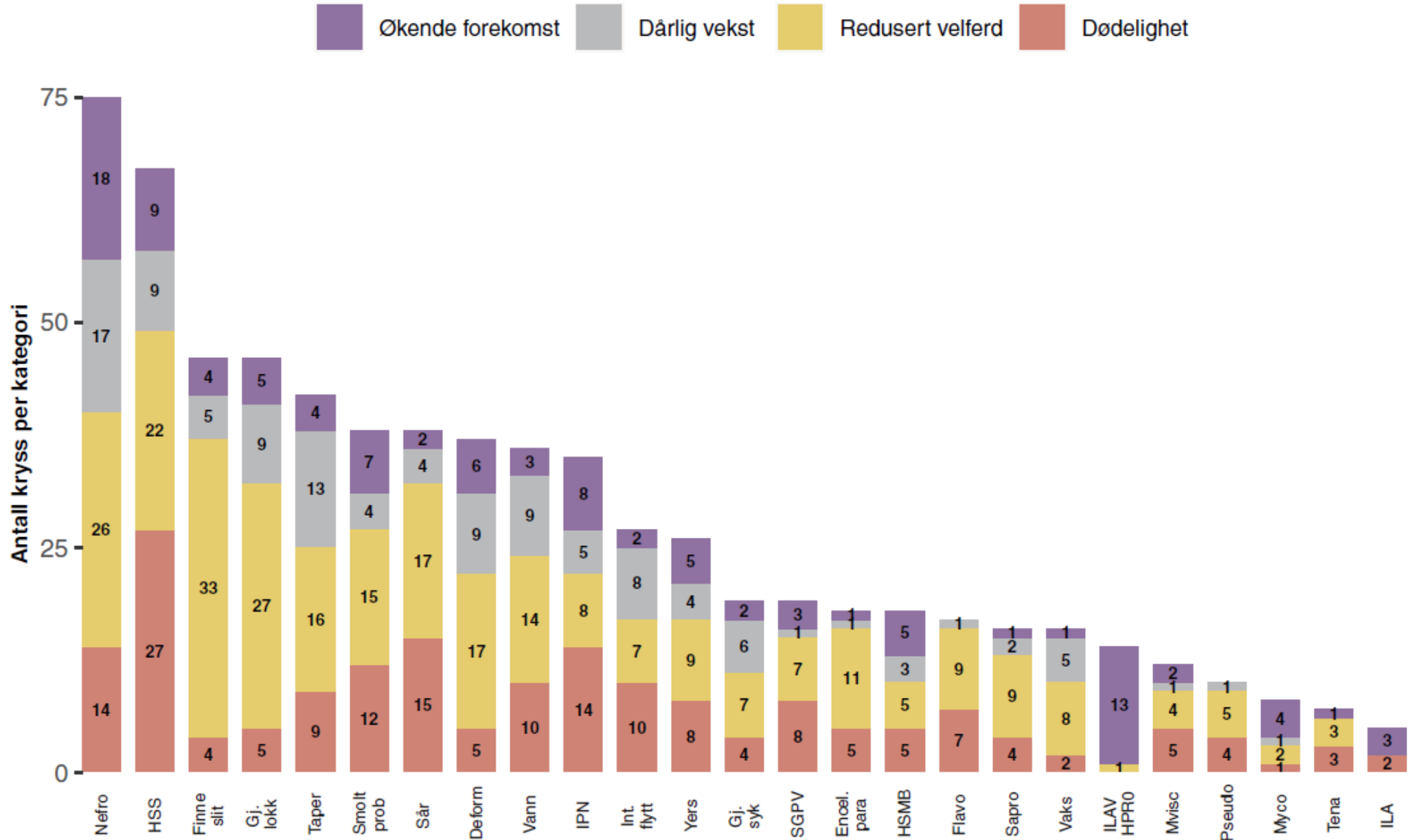
Rúni Dam, Avrik

MEKANISKAR VIÐGERÐIR MÓTI LAKSALÚS AV STÓRUM LAKSI VIÐ HJARTAKLOVNINGI

Orsök til heilsutrupulleikar á sjónum í Norsku alivinnuni



Heilsutrupulleikar á Norsku smoltstöðum



Hvat er fiskaheilsubarometrið so í Føroysku alivinnuni ?

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)	Seinasta framleiðsluumfar (2019 – 2022)	Bæði framleiðsluumfør (2017 – 2022)
Alibrúk	27	26	53
Felli (mill)	5,5	5,6	11,1

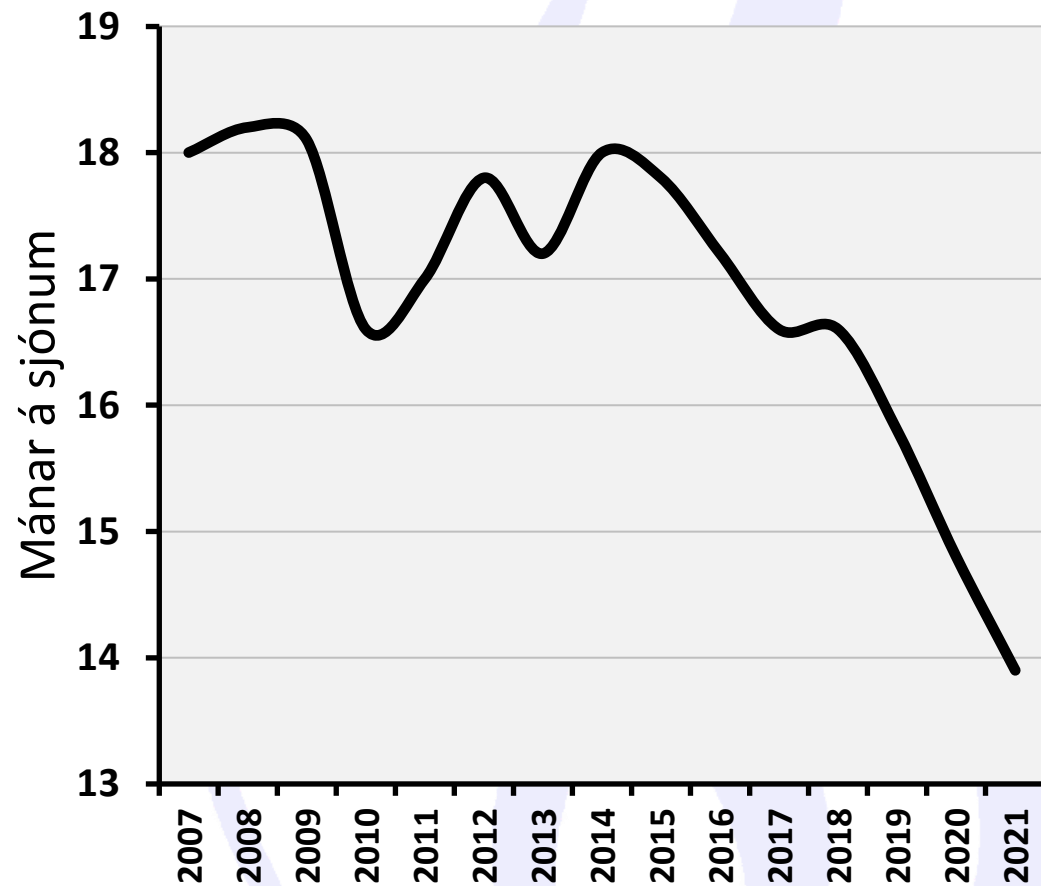
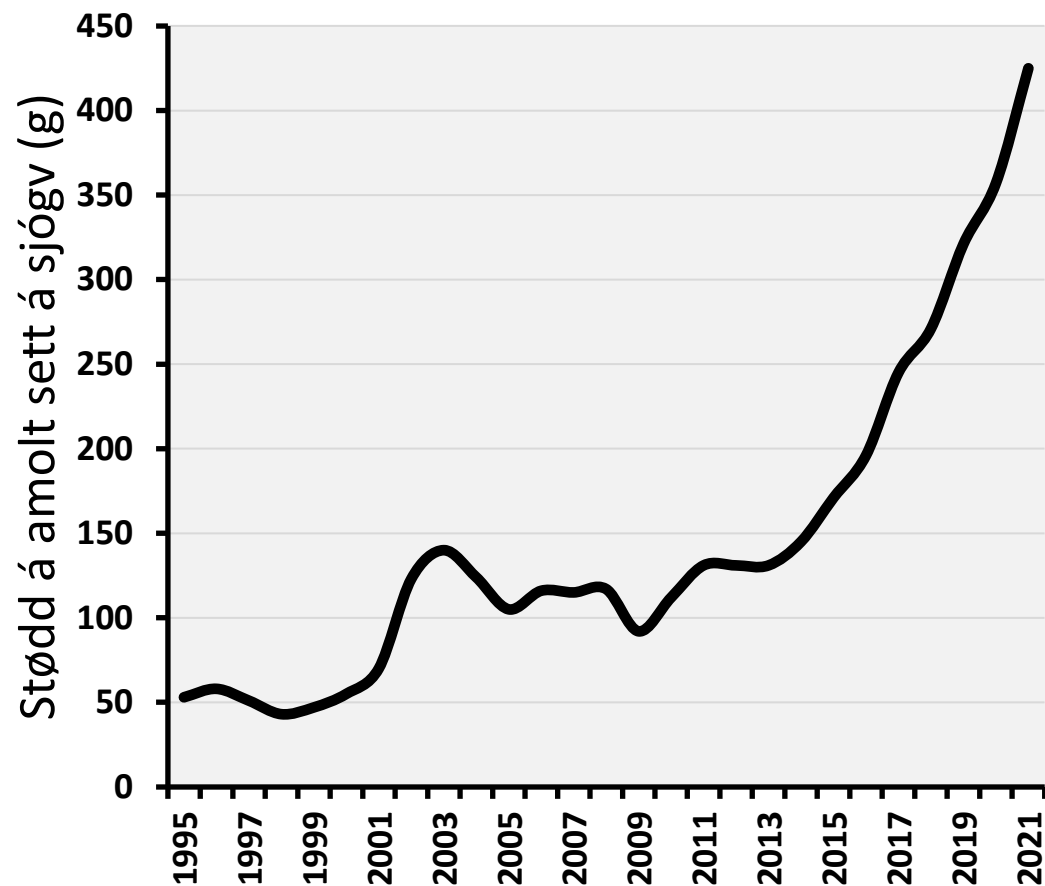
Hvat er fiskaheilsubarometrið so í Føroysku alivinnuni ?

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)	Seinasta framleiðsluumfar (2019 – 2022)	Bæði framleiðsluumfør (2017 – 2022)	Heilsu og vælferðarstöðan
Alibrúk	27	26	53	
Felli (mill)	5,5	5,6	11,1	
<= 10 % felli	10 (37%)	4 (15%)	14 (27%)	Góð
10 < % <= 20 felli	9 (33%)	15 (58%)	24 (45%)	Miðal
> 20 % felli	8 (30%)	7 (27%)	15 (28%)	Vánalig

Hvat er fiskaheilsubarometrið so í Føroysku alivinnuni ?

	Næst seinasta framleiðsluumfar (2017 – 2021)	Seinasta framleiðsluumfar (2019 – 2022)	Bæði framleiðsluumfør (2017 – 2022)	Heilsu og vælferðarstöðan
Alibrúk	27	26	53	
Felli (mill)	5,5	5,6	11,1	
<= 5%	2 (7%)	2 (8%)	4 (8%)	Sera góð
5 < % <= 10	8 (30%)	2 (8%)	10 (19%)	Góð
10 < % <= 15	4 (15%)	9 (35%)	13 (25%)	Miðal
15 < % <= 20	5 (18%)	6 (23%)	11 (20%)	Vánalig
> 20 %	8 (30%)	7 (27%)	15 (28%)	Sera vánalig

Strategi at fáa vent gongdini við vaksandi felli



Rúni Dam, Avrik

Strategi at fáa vent gongdini við vaksandi felli

- IPN-QTL
- CMS-QTL
- HSMB-QTL
- ILAV-QTL
- PD-QTL
- LÚS-QTL

- Nýggjar og betri koppsetingar
 - RNA koppingarevni?
- Nýggjar og betri viðgerðir móti laksalús
 - Benchmark

Takk fyri