

STEINBÍTUR

Anarhichas lupus

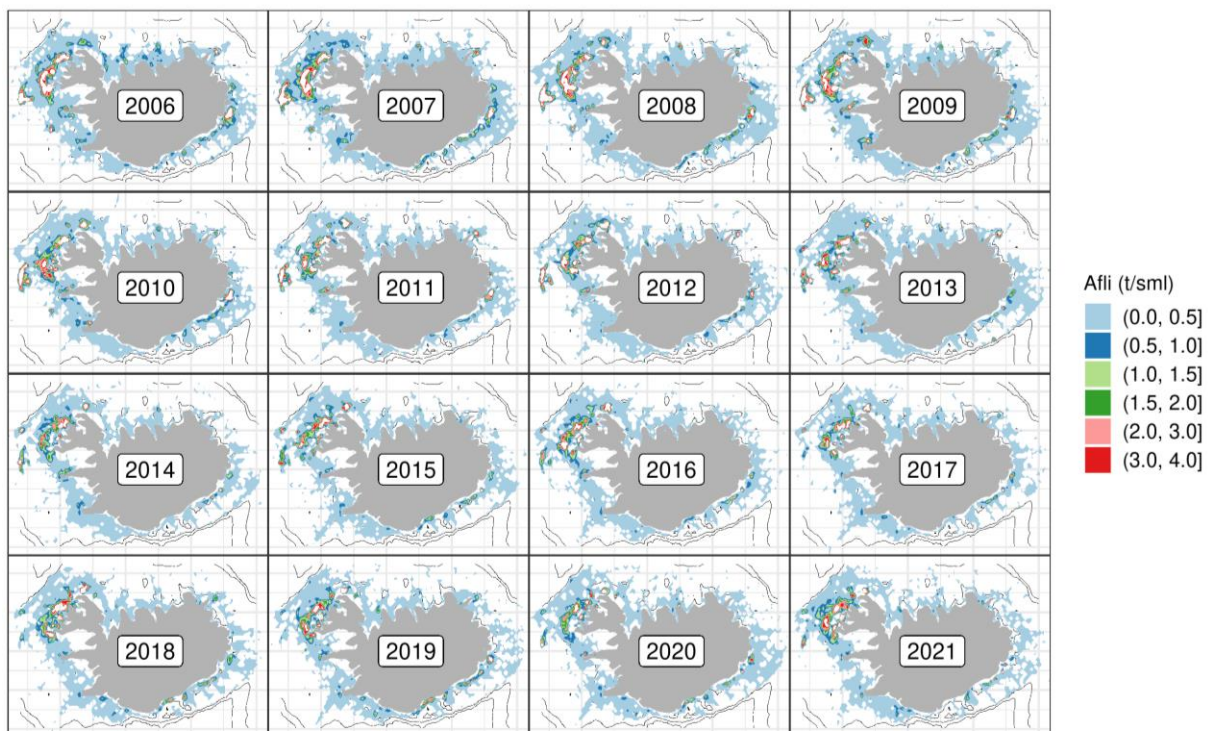
ALMENNT

Steinbítur er langvaxinn og hausstór fiskur með stórar vígtennur til að grípa bráð og sterka jaxla til að bryðja hana. Mest er af 50-80 cm steinbít í veiði, en stærsti steinbítur sem veiðst hefur við Ísland var 125 cm. Steinbítur er algengastur á landgrunninu NV af Íslandi. Almennt eru fæðusvæði steinbíts á leir og sandbotni á minna en 100 m dýpi, en á hrygningarsvæðum hans er botnin almennt grófari með holum eða gjótum á meira en 100 m dýpi.

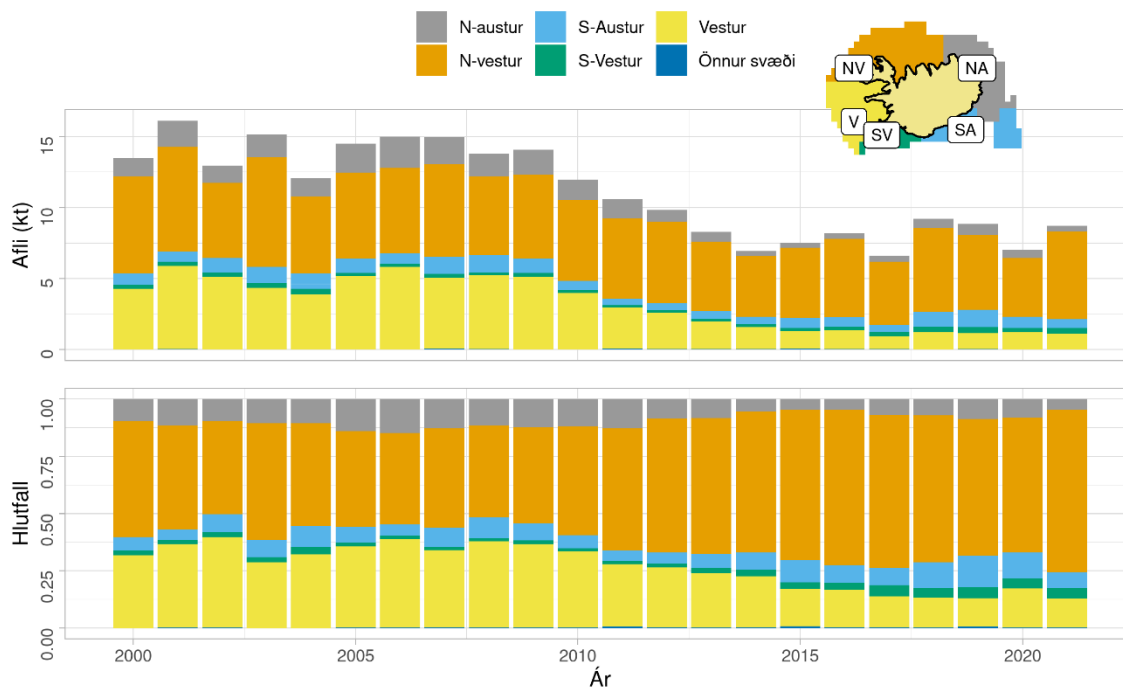
VEIÐAR

LANDANIR

Steinbítur veiðist mest NV og V af Íslandi, en hlutfall steinbítsafla hefur frá árinu 2010 aukist á fyrrnefnda svæðinu miðað við það síðarnefnda. Frá árinu 2008 hefur steinbítsafla á Látragrundi, aðal hrygningarsvæði steinbíts, minnkað m.a. vegna friðunaraðgerða, en það svæði er út af Breiðafirði (1. og 2. mynd).

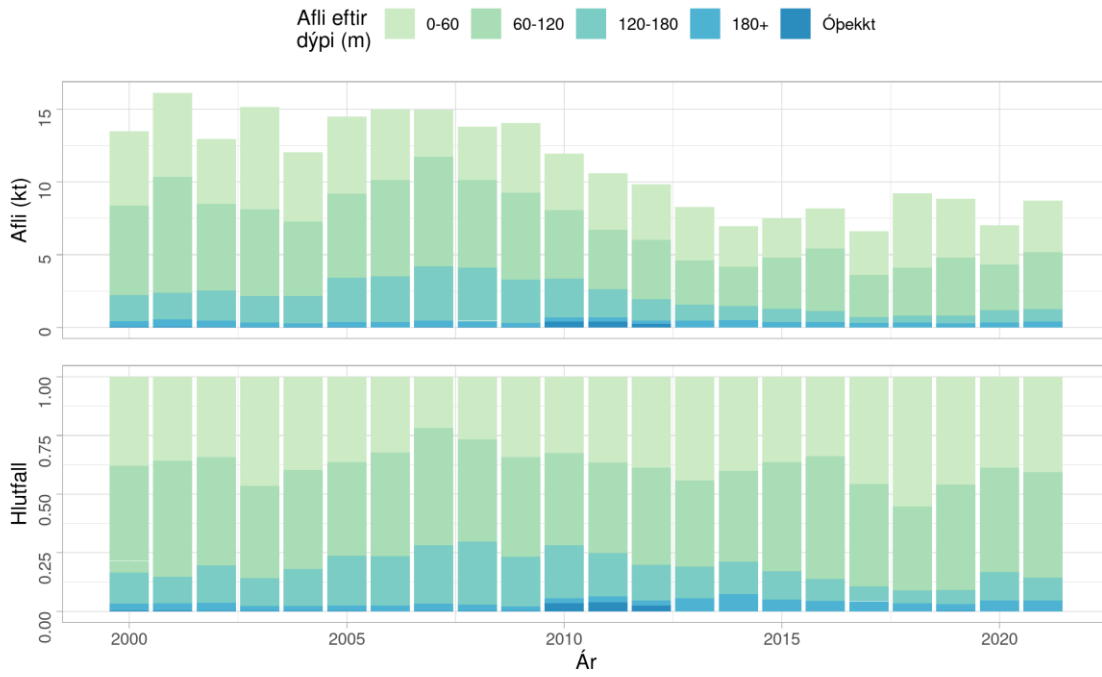


1. mynd. Steinbítur. Útbreiðsla veiða á Íslandsmiðum frá 2006 samkvæmt afladagbókum.

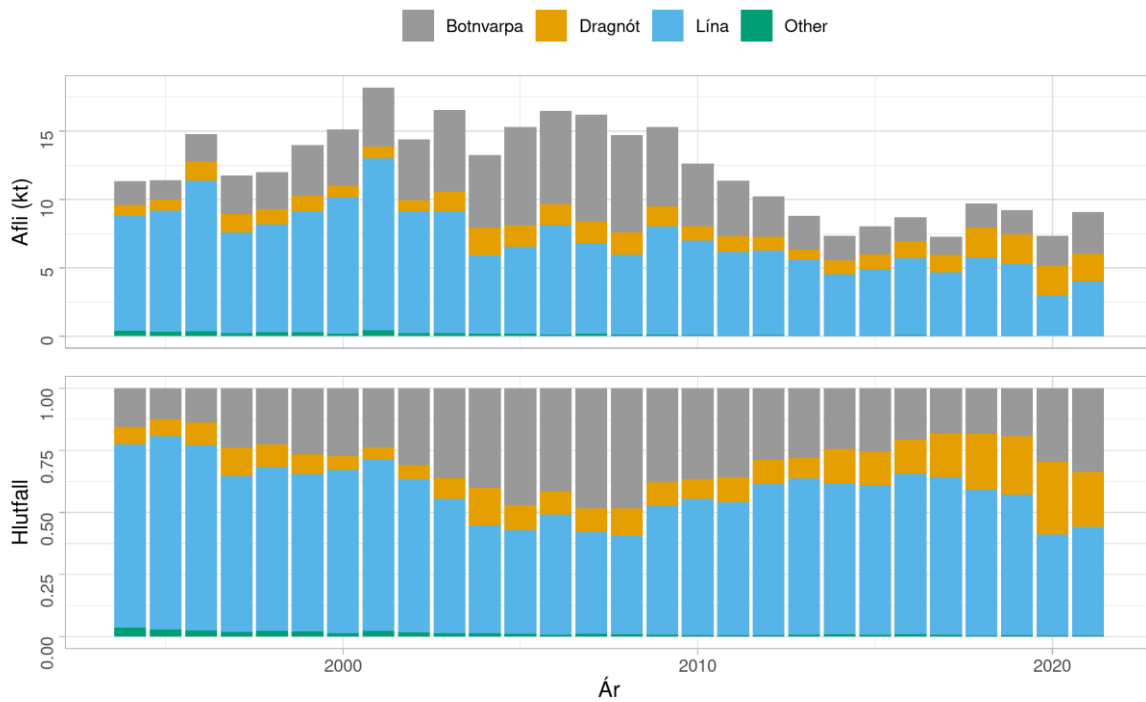


2. mynd. Útbreiðsla veiða við Ísland frá árinu 2000 samkvæmt aflaskýrslum. Öll veiðarfæri samanlagt.

Um 80 % af steinbít er veiddur á minna en 120 m dýpi. Hlutfall steinbítsafla sem veiddur var á minna en 60 m dýpi minnkaði á árunum 2003-2007, en síðan þá hefur það hækkað. Hlutfall steinbítsafla á 61-120 m dýpi hefur verið nokkuð stöðugt frá árinu 2000, en á dýpinu 121-180 m (á því dýpi er Látragrúnn aðalhrygningarsvæði steinbíts), hækkaði hlutfallið á árunum 2003-2008 en hefur síðan lækkað (3. mynd). Yfir 97 % af steinbítsafla er veiddur á línu (um 40-70 %), botntroll (20-50 %) og dragnót (5-30 %) (4. mynd). Þetta hlutfall hefur verið nokkuð breytilegt í gegnum árin og á síðustu árum hefur hlutfall steinbíts sem fæst í dragnót farið hækkanandi (4. mynd og 1. tafla).



3. mynd. Steinbítur. Afli á botnvörpu, línu og dragnót, skipt eftir dýpi, samkvæmt afladagbókum.



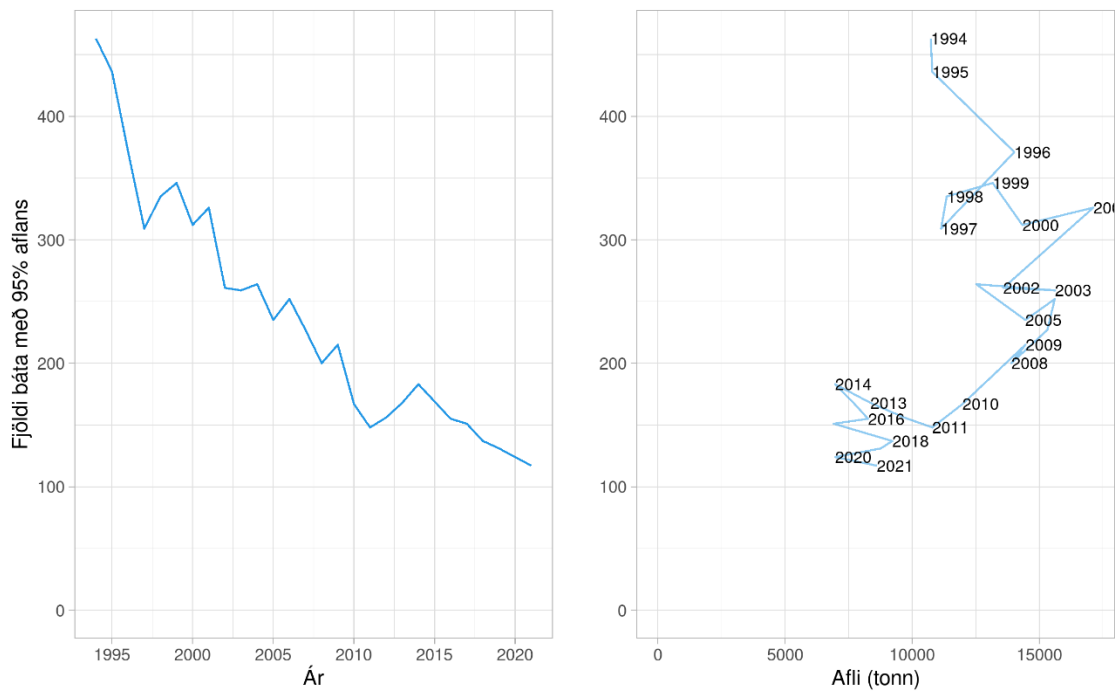
4. mynd. Steinbítur. Landaður afli eftir veiðarfærum frá 1994, samkvæmt aflaskráningarkerfi Fiskistofu.

Frá árinu 2001 hefur fjöldi línubáta og togara sem veiddu 10 tonn/ár eða meira af steinbít fækkað, en fjöldi dragnóta báta verið nokkuð stöðugur, þeir voru fæstir árið 2014 eða 14 og flestir árið 2004 eða 40. Línubátum fækkaði úr 198 árið 2001 í 51 árið 2021 og togurum frá 76 á árinu 2000 í 48 á síðasta ári (1. tafla).

1. tafla. Steinbítur. Fjöldi íslenskra skipa sem veitt hafa 10 tonn eða meira af steinbít yfir árið og allur landaður afli eftir veiðarfærum.

ÁR	FJÖLDI SKIPA				AFLI (TONN)				Samtals
	Línu- bátar	Togara	Dragnóta- bátar	Önnur	Lína	Botntroll	Dragnót	Önnur	
2000	172	76	20	1	9979	4173	834	241	15227
2001	198	76	19	4	12595	4319	862	394	18170
2002	151	65	14	3	8897	4423	800	304	14424
2003	142	63	25	1	8943	5960	1402	263	16568
2004	109	60	40	2	5746	5349	2010	216	13321
2005	96	64	34	0	6370	7247	1552	177	15346
2006	136	66	32	1	7962	6885	1569	144	16560
2007	124	65	27	1	6655	7857	1551	171	16234
2008	100	60	25	2	5810	7026	1642	152	14630
2009	124	58	34	1	7896	5709	1462	143	15210
2010	82	46	23	2	6923	4531	1033	175	12662
2011	68	36	18	0	6094	4062	1138	97	11391
2012	80	28	21	0	6209	2910	992	103	10214
2013	77	29	19	2	5537	2424	721	110	8792
2014	77	22	17	1	4463	1722	1006	138	7329
2015	68	34	18	2	4828	1926	1097	137	7988
2016	65	37	19	3	5563	1713	1201	148	8625
2017	65	26	19	1	4586	1243	1286	128	7243
2018	67	40	26	4	5657	1689	2185	125	9656
2019	66	36	22	1	5223	1748	2154	90	9215
2020	50	38	25	1	2984	2147	2145	54	7340
2021	51	48	22	1	3941	3047	2012	45	9046

Á árunum 1994-1995 voru meira en 500 skip og bátar skráðir fyrir 95 % af árlegum steinbítsafla á Íslandsmiðum. Þrátt fyrir meiri afla fór þeim fækkandi og voru 200 árið 2008. Fjöldi þeirra hefur frá árinu 2010 verið nokkuð stöðugur þrátt fyrir aflaminnkun eða á bilinu 150-200 (5. mynd).



5. mynd. Steinbítur. Fjöldi skipa og báta (öll veiðarfæri) sem veiddu 95 % heildaraflans hvert ár frá 1994. Vinstri: Sýnt eftir árum. Hægri: Sýnt í samanburði við heildarafla. Gögn frá aflaskráningarkerfi Fiskistofu.

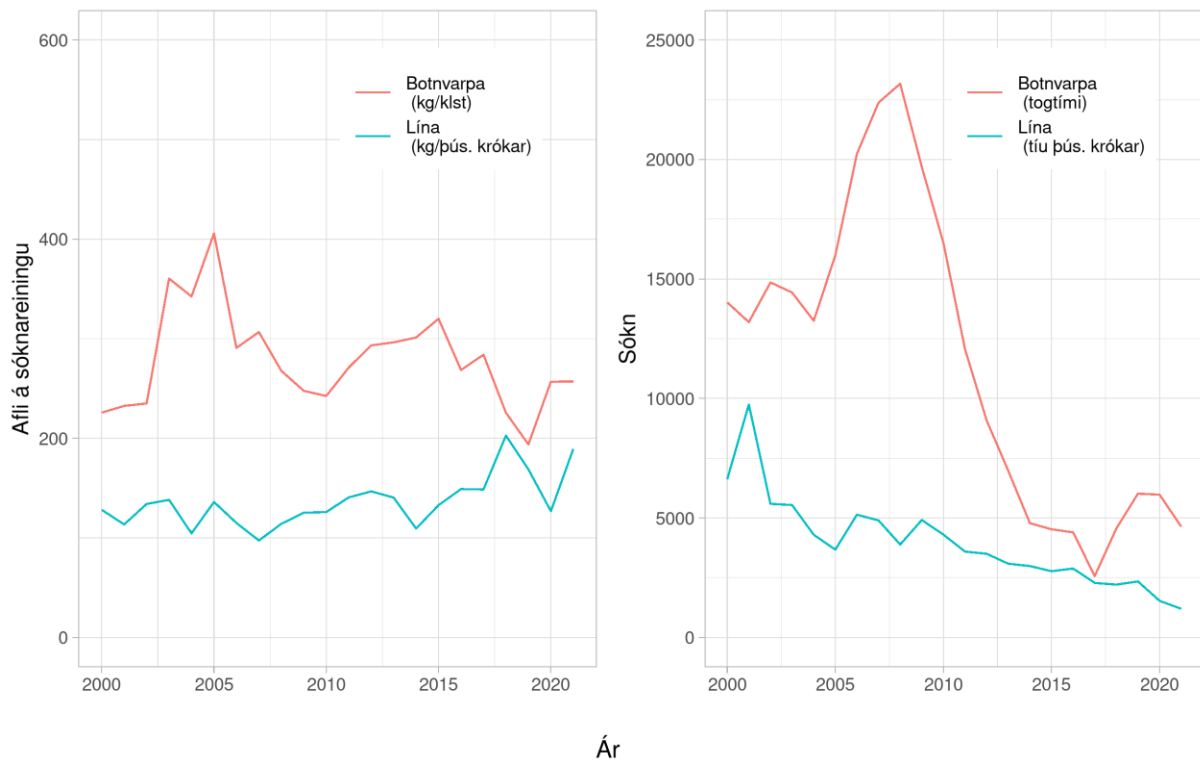
AFLI Á SÓKNAREININGU (CPUE) OG SÓKN

Þegar afli á sóknareiningu (CPUE) er metinn er ekki tekið tillit til breytinga eins og framfara í tækni og veiðarfærum eða samsetningar og gerð veiðiskipa sem stunda veiðarnar. M.a. vegna þessa er CPUE yfirleitt ekki talinn nógu áreiðanlegur mælikvarði til að meta breytingar á stofnstærð.

CPUE var metið fyrir línu (kg/1000 krókar) og fyrir botnvörpu (kg/togtími), en til að meta sókn var fjöldi króka notaður fyrir línu og fjöldi togtíma fyrir botnvörpu. Notuð voru gögn úr afladagbókum þar sem afli á steinbít í línulögn eða togi var meiri en 10 % af heildaraflanum.

CPUE á línu var á bilinu 100-150 kg/1000 krókar til ársins 2018, en hefur síðan sveiflast á bilinu 130-200 kg/1000 krókar. CPUE í botnvörpu jókst frá um 230 til 400 kg/klst á árunum 2000-2005, síðan hefur það yfirleitt verið á bilinu 250-300 kg/klst (6. mynd).

Sókn með línu jókst frá 66 milljón krókum árið 2000 í 97 milljón króka árið 2001. Síðan hefur sóknin almennt farið minnkandi og var hún 15 milljón krókar árið 2021. Sókn með botnvörpu jókst stöðugt frá árinu 2004 (14 þúsund togtímar) til ársins 2008 (23 þúsund togtímar). Síðan minnkaði sóknin hratt og hefur verið á bilinu 2500-6000 togtímar frá árinu 2014 (6. mynd).



6. mynd. Steinbítur. Afli á sóknareiningu (vinstri) í botnvörpu (kg/togtími) og línu (kg/1000 krókar). Sókn (hægri) í botnvörpu (togtímar) á línu (1000 krókar).

LANDANÐUR AFLI OG BROTTKAST

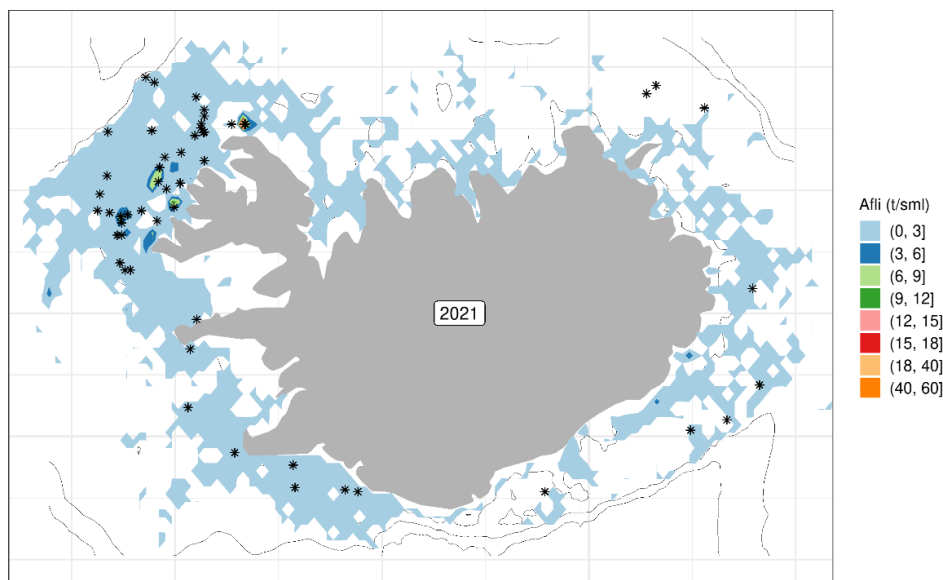
Löndunartölur eru fengnar frá Fiskistofu og löndunartölur vegna landana norskra eða færeyskra skipa eru fengnar frá Landhelgisgæslunni. Brottkast er bannað með lögum á Íslandi og líka í Noregi. Heimildir í íslenska fiskveiðistjórnunarkerfinu eins og tilfærsla milli tegunda, eru taldar minnka hvata til brottkasts.

GAGNASÖFNUN ÚR LÖNDUÐUM AFLA

Á árunum 1969-1997 var kvörnum safnað úr að meðaltali 500 steinbítum árlega, að undanskildum árunum 1970, 1973 og 1974 þegar engin söfnum fór fram. Árið 1999 var sýntaka úr lönduðum steinbítsafla aukin og á árunum 1999-2014 var safnað árlega kvörnum úr 1600-3000 steinbítum úr afla eða að meðaltali úr 2200 steinbítum árlega. Árið 2013 var söfnun úr lönduðum fiskafla endurskoðuð og minna safnað af steinbít en áður. Á árunum 2015-2020 var safnað árlega að meðaltali kvörnum úr tæplega 1200 steinbítum. Árið 2021 var safnað kvörnum úr 1375 steinbítum sem var safnað í 54 sýnum, 14 úr línaafli, 25 úr botnvörpuafli og 15 úr dragnótafla (2. tafla og 7. mynd).

2. tafla. Steinbítur. Fjöldi sýna og aldursgreindra fiska úr lönduðum steinbítsafla.

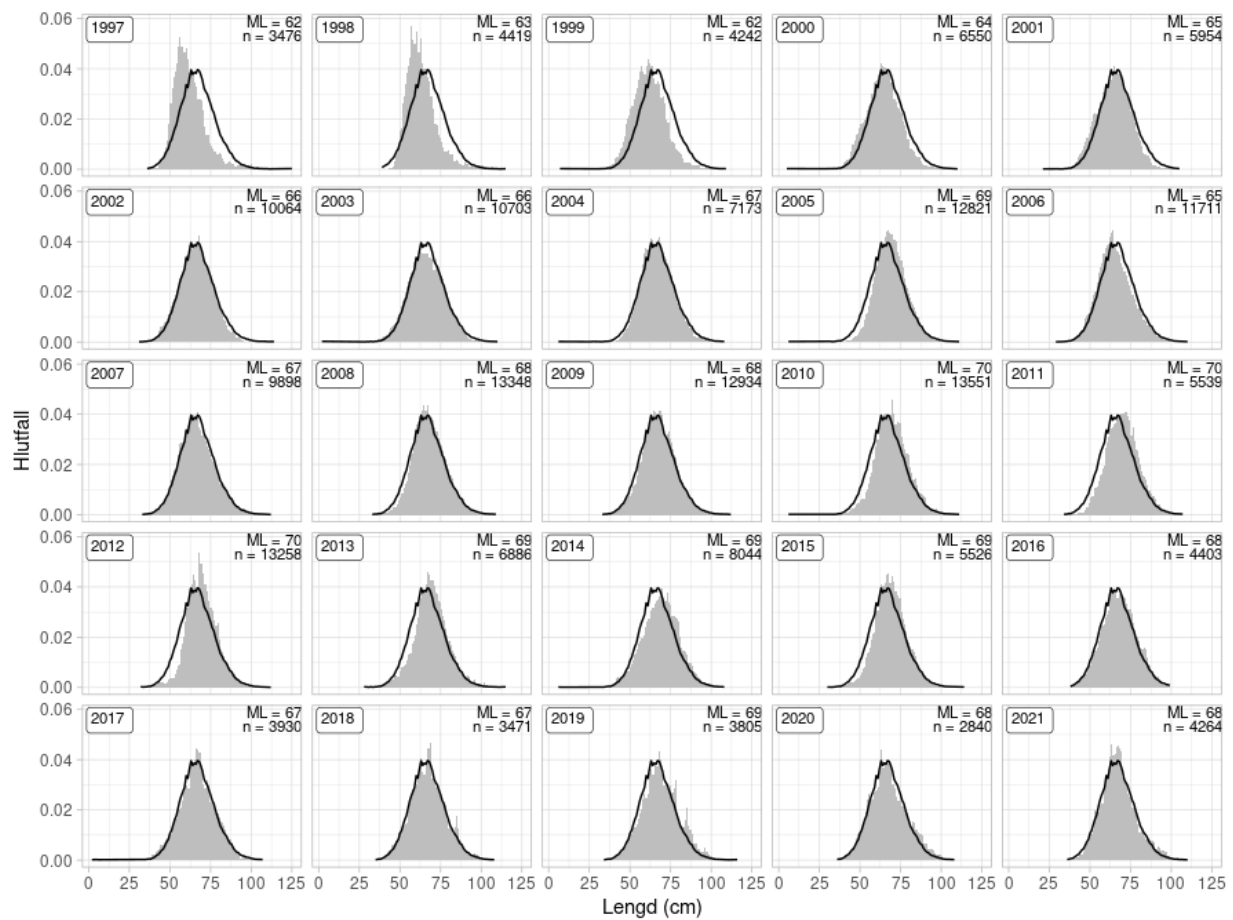
ÁR	LÍNA		BOTNVARPA		DRAGNÓT	
	Sýni	Fiskar	Sýni	Fiskar	Sýni	Fiskar
2010	29	1669	18	1040	5	285
2011	14	750	15	778	9	550
2012	26	1300	14	700	7	350
2013	25	1249	14	692	5	249
2014	30	800	26	675	28	700
2015	25	625	19	479	19	474
2016	25	625	13	325	9	225
2017	23	575	9	220	6	150
2018	22	550	9	225	17	425
2019	22	537	10	245	20	480
2020	9	223	12	294	16	386
2021	14	350	25	625	15	400



7. mynd. Steinbítur. Veiðisvæði við Ísland árið 2021 samkvæmt afladagbókum og staðsetningar sýna úr lönduðum afla (stjörnur).

LENGDARDREIFINGAR

Lengdardreifing og meðallengd steinbíts úr lönduðum aflu hefur verið tiltölulega stöðug síðan 2000 (8. mynd).



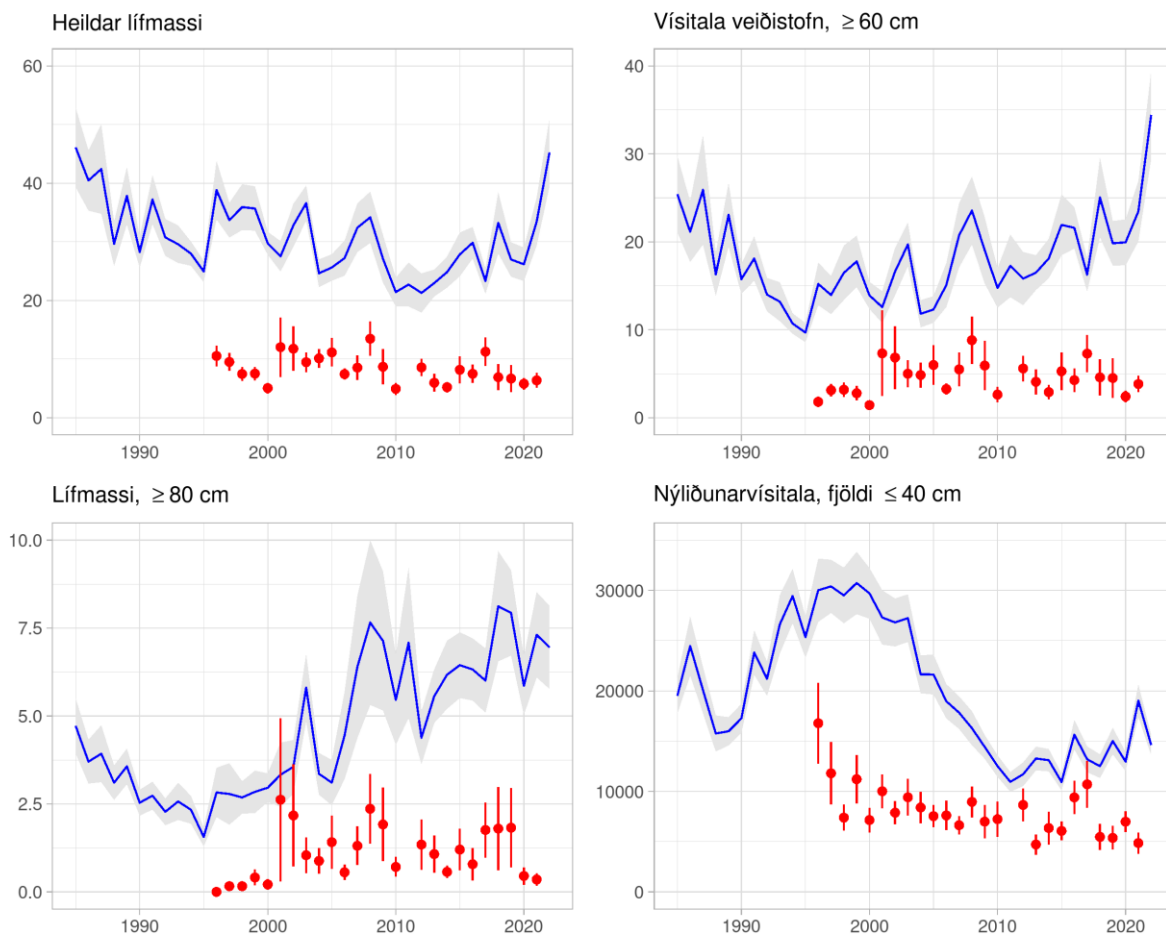
8. mynd. Steinbítur. Lengdardreifing steinbíts úr aflasýnum, línan sýnir meðal lengdardreifingu fyrir öll árin.

GÖGN ÚR STOFNMÆLINGALEIÐÖNGRUM

Stofnmæling botnfiska að vori (SMB) og stofnmæling botnfiska að hausti (SMH) eru leiðangrar Hafrannsóknastofnunar sem framkvæmdir eru árlega, almennt í mars (SMB) og október (SMH), sá fyrrnefndi frá árinu 1985 en sá síðarnefndi frá árinu 1996. Árið 2000 var útbreiðslusvæði stöðva í SMH aukið og árið 2011 náðist ekki að ljúka verkefninu vegna verkfalls. SMB er talið ná vel utan um útbreiðslusvæði steinbíts og er talinn betri mælikvarði en SMH á fjölda og lífmassa steinbíts.

VÍSITÖLUR OG ÚTBREIÐSLA STEINBÍTS Í SMB OG SMH

Vísitölur stofns (heildarlífmassa) og veiðistofns steinbíts lækkuðu frá 1985-1995. Árið 1996 hækkaði stofnvísitalan og var hún frekar há til ársins 1999, fór síðan lækkandi og var í sögulegu lágmarki á árunum 2010-2012, en hefur síðan farið hækkandi (9. mynd). Vísitala veiðistofns hefur almennt farið hækkandi frá árinu 1995 en þó með miklum sveiflum. Nýliðunarvísitalan var há á árunum 1992-2003, en byrjaði að lækka eftir aldamótin á sama tíma og steinbítsveiðar togara á Látragrundi, helsta hrygningarsvæði steinbíts við Ísland, jukust á hrygningar- og klaktíma steinbíts. Nýliðunarvísitalan náði sögulegu lágmarki árið 2011 en hefur síðan farið hægt hækkandi. Í október árið 2010 var svæðið sem er friðað á Látragrundi á hrygningar- og klaktíma steinbíts stækkað úr 500 km² í 1000 km² og hugsanlega á það sinn þátt í hækkun nýliðunarvísitölunar frá árinu 2011.



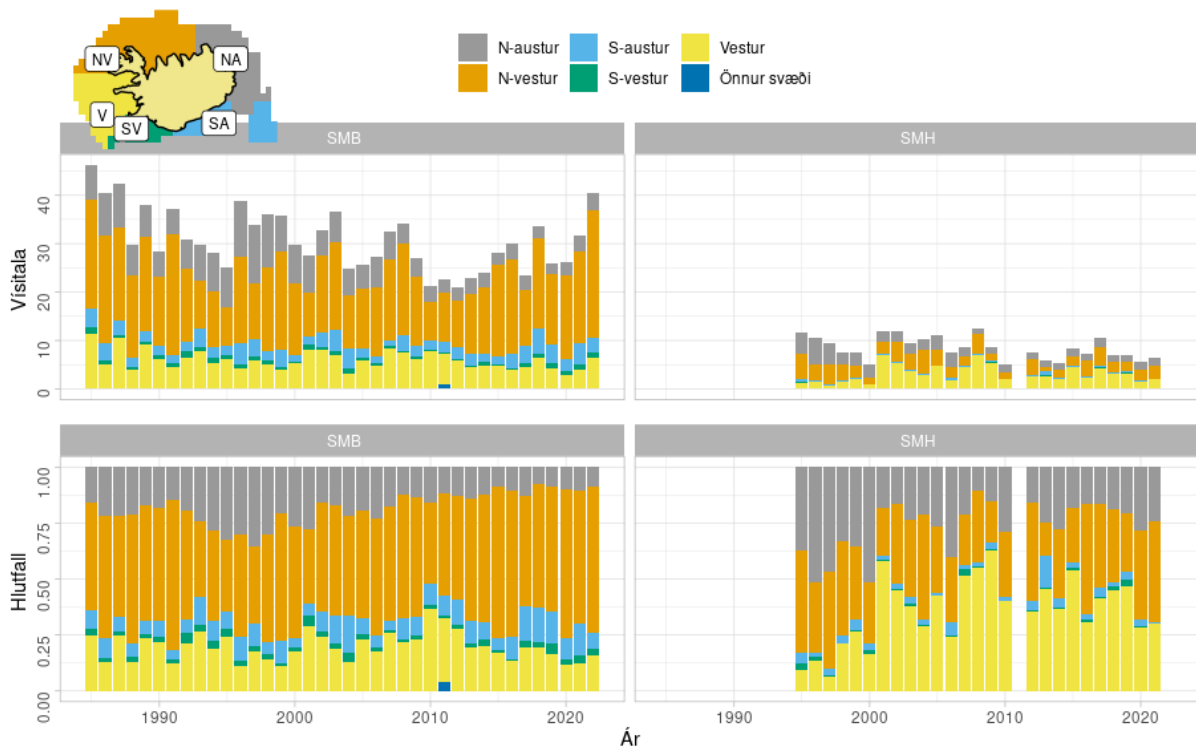
9. mynd. Steinbítur. Stofnvísitala (efri til vinstri), vísitala veiðistofns (≥ 60 cm, efri til hægri), vísitala stærri fiska (≥ 80 cm, neðri til vinstri) og nýliðunarvísitala (≤ 40 cm, neðri til hægri) úr stofnmælingu botnfiska að vori (SMB; blátt) og hausti (SMH; rautt), ásamt staðalfrávikum.

Pegar SMB er framkvæmt í mars er steinbítur almennt á fæðusvæðum sínum, en þau eru á grunnslóð nálægt landi (10. mynd). Mesti þéttleiki steinbíts í SMB hefur alltaf mælist við norðvestanvert landið (11. mynd).

Í SMH veiðist steinbítur almennt á meira dýpi en í SMB, en SMH fer fram á hrygningartíma steinbíts. Almennt eru hrygningarsvæði steinbíts á meira dýpi en fæðusvæði hans. Frá árinu 2000 hefur mesti þéttleiki steinbíts alltaf mælist norðvestur og vestur af landinu, en aðalhrygningarsvæði steinbíts á Látragranni er norðarlega á vestursvæði (10. og 11. mynd).



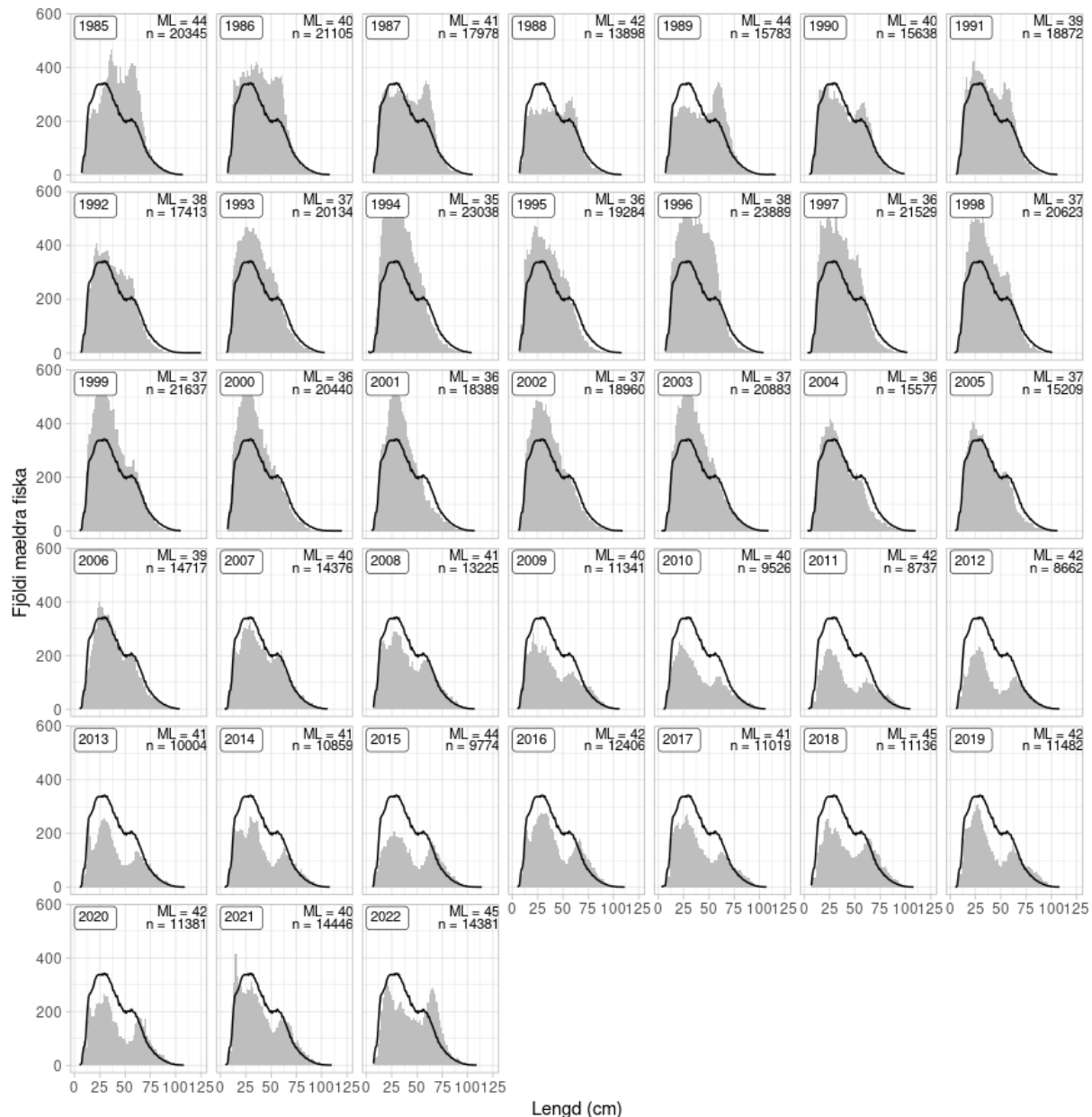
10. mynd. Steinbítur. Útbreiðsla og magn í stofnmælingu botnfiska að vori (SMB) árið 2021 og að hausti (SMH) árið 2020. Gráir krossar sýna stöðvar þar sem engin steinbítur veiddist.



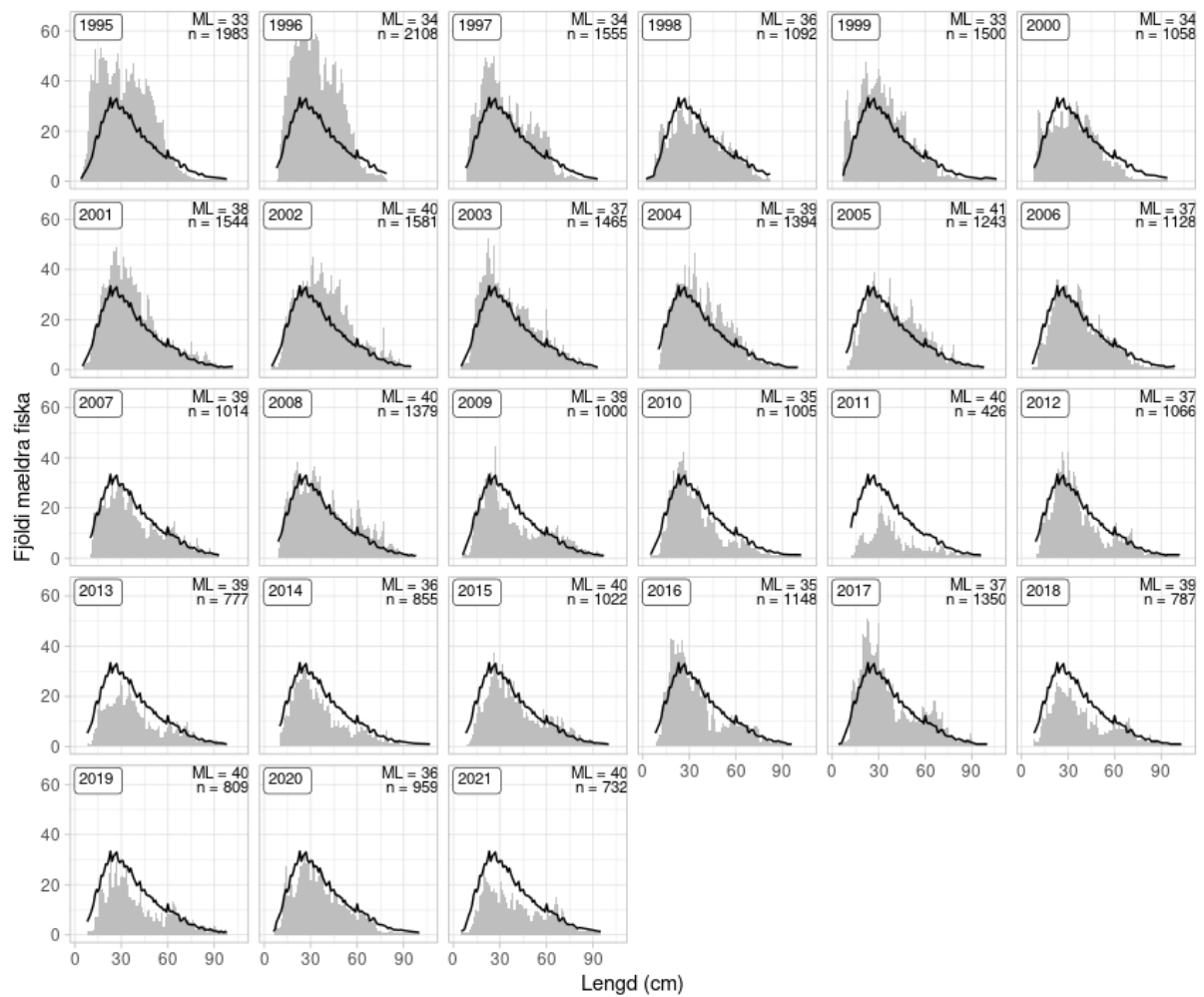
11. mynd. Steinbítur. Dreifing stofnvísitölu í stofnmælingu botnfiska að vori (SMB) og að hausti (SMH).

LENGDASKIPTAR VÍSITÖLUR Í SMB OG SMH

Síðan 2004 hefur dreifing lengdarskiptra vísitalna í SMB verið tvítoppa, vegna hlutfallslega minni fjölda 40–60 cm steinbíts. Meðallengd steinbíts í SMB hefur verið svipuð milli ára eða um 39 cm. Hún var lægst á árunum 1994–2004 eða um 37 cm, en á þessum árum var nýliðunarvísitala steinbíts há. Hún byrjaði að lækka frá árinu 1999 sem leiddi til hækkandi meðallengdar og var hún að meðaltali 41.5 cm á árunum 2007–2021 (9. og 12. mynd). Meðallengd í haustralli (SMH) hefur sveiflast milli ára frá 33–41 cm án tilhneigingar til lækunar eða hækkunar eftir árum (13. mynd).



12. mynd. Steinbítur. Lengdardreifing úr stofnmælingu botnfiska að vori (SMB) frá 1985 ásamt meðaltali allra ára (svört lína).



13. mynd. Steinbítur. Lengdardreifing úr stofnmælingu botnfiska að hausti (SMH) ásamt meðaltali allra ára (svört lína).

GREININGARMAT MEÐ SAM LÍKANI

Árið 2022 varð steinbítur hluti af ráðgjafarferli Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) eftir að viljayfirlýsing á milli Íslands og ICES var undirrituð þann 1. desember 2019 þar sem óskað var eftir mat yrði lagt á aflareglur fyrir keilu, löngu, steinbít og skarkola. Á rýnifundi vegna aflareglna í apríl 2022 var samþykkt að nota SAM líkan við stofnmat steinbíts (ICES 2022).

INNTAKSGÖGN STOFNMATS

Nýja stofnmatslíkanið er tölfræðilegt afla-aldurs líkan sem byggir á:

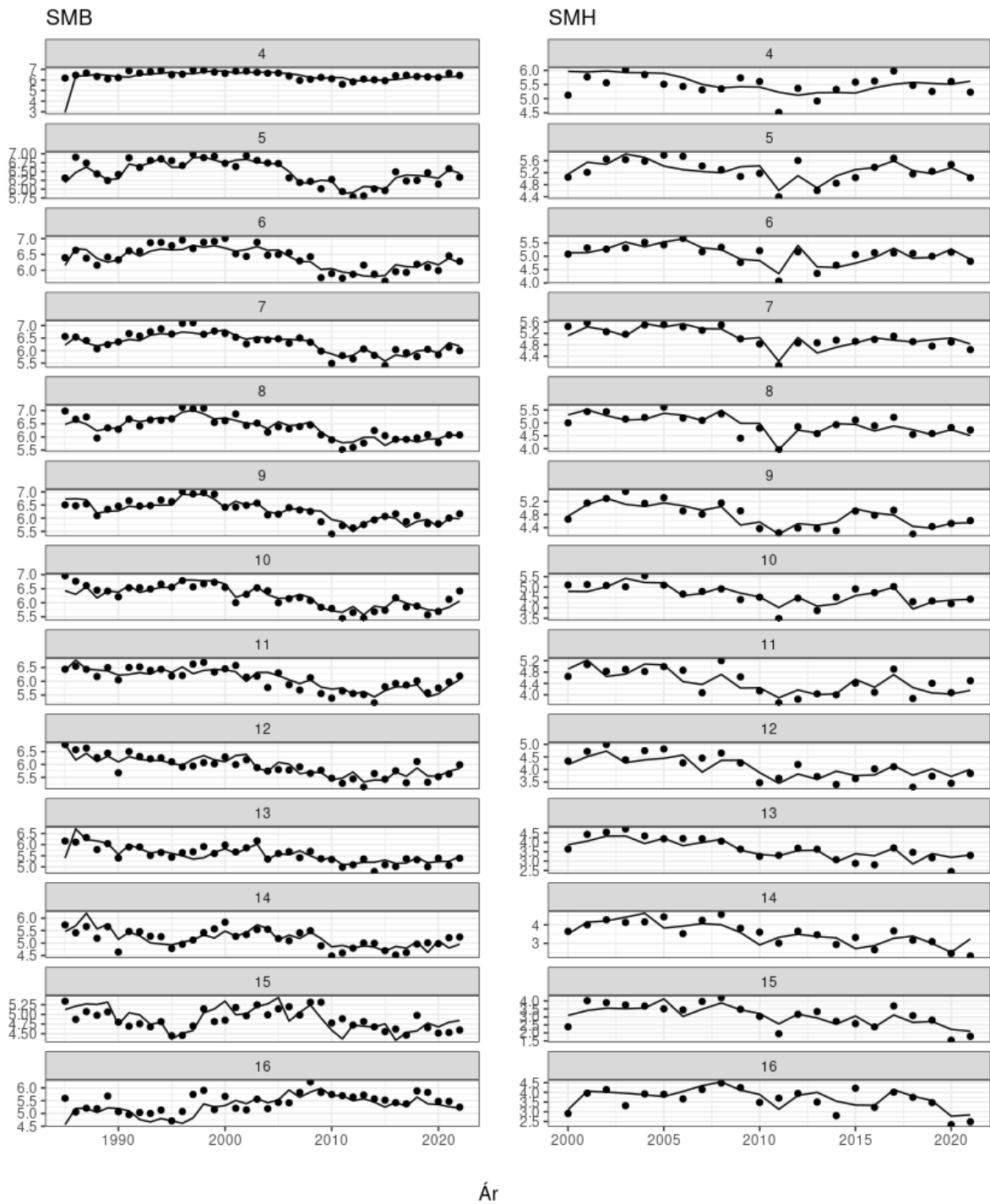
- Gögnum um aldursskiptingu afla og landanir skv. löndunargögnum frá 1979
- Gögn frá stofnmælingu botnfiska að vori (SMB) frá 1985
- Gögn frá stofnmælingu botnfiska að hausti (SMH) frá 2000
- Nýliðun miðast við 4 ára fyrir hvert ár

Hámarksaldur í líkaninu er 16 þar sem fiskar 16 ára og eldi eru flokkaðir saman í hóp. Stofnmatið sýndi að hrygningarstofninn er frekar stöðugur yfir tímabilið en fiskveiðidauði hefur lækkað. Nýliðun hefur lækkað lítillega síðan 2001 en haldist stöðug.

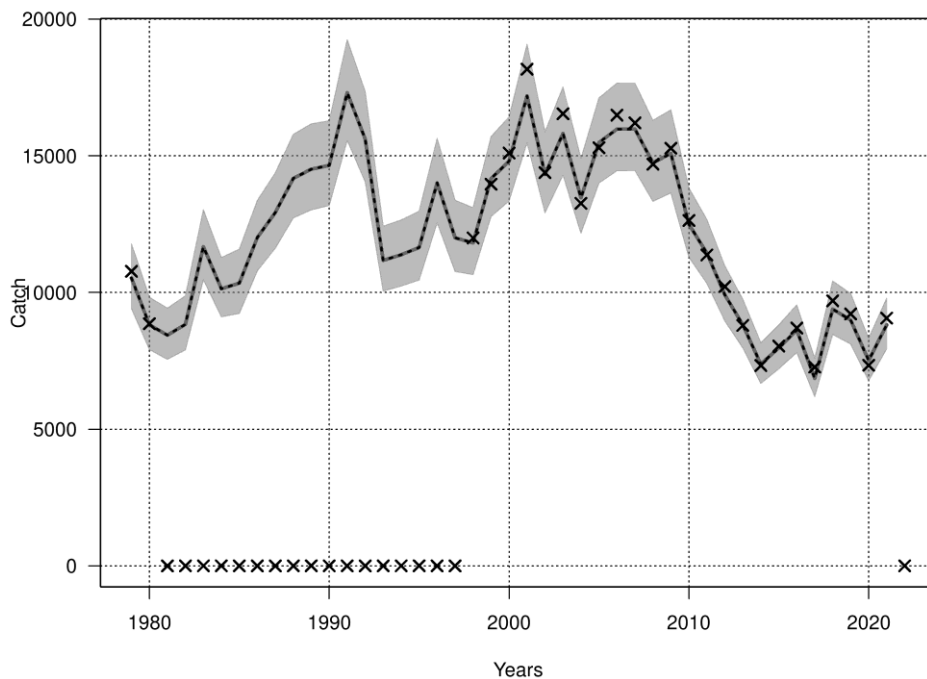
Náttúrulegur dauði (M) er settur sem 0.15 fyrir alla aldurshópa. Á rýnifundi voru önnur gildi fyrir náttúrulegan dauða prófuð en þau höfðu ekki áhrif á mátgæði líkansins og því var ákveðið að nota $M=0.15$.

GREINING Á NIÐURSTÖÐUM STOFNMATS

Niðurstöður stofnmats eru sýndar í 5. töflu. Samsvörun líkans við afla eftir aldri og fjölda eftir aldri úr leiðöngrum eru sýnd á 14. mynd og samsvörun við heildarafla á 15. mynd. Mátgæði eru mest við afla og SMB en mátgæði við SMH eru óreiðanlegri en hefur þó svipað mynstur. Mátgæði við landanir eru breytileg en nýlegustu mát við aldurs-afla gögn eru betri.



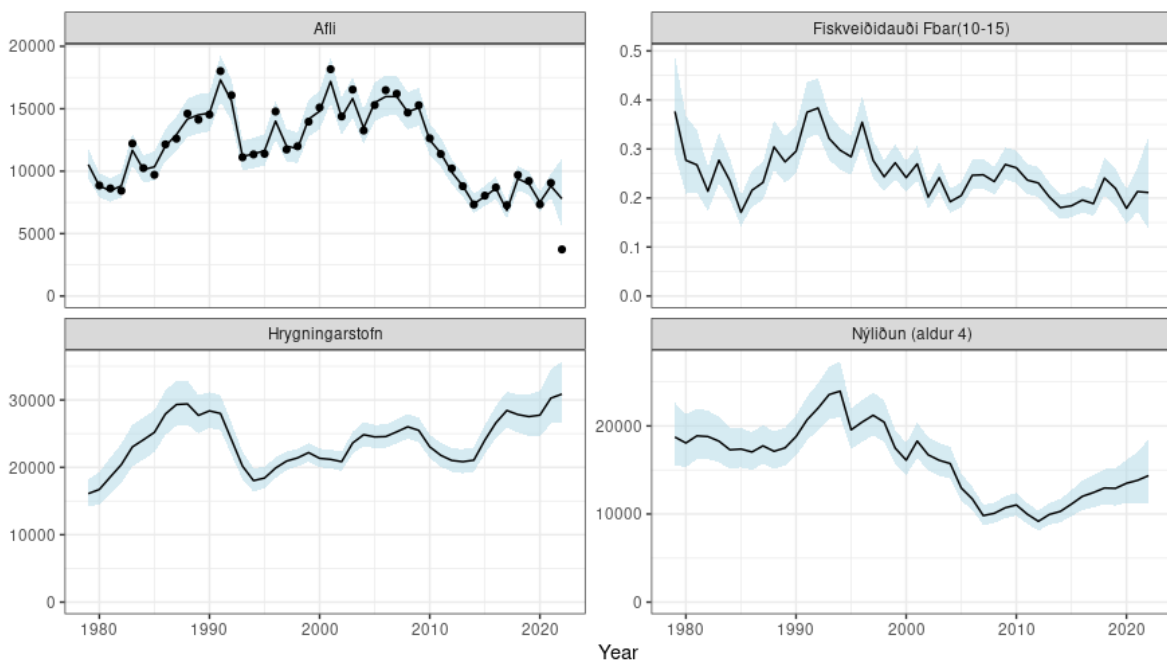
14. mynd. Steinbítur. Samsvörun líkans við vísitölur úr stofnmælingum að vori (SMB) og hausti (SMH). Punktur sýna inntaksgögn; línur sýna niðurstöður líkans.



15. mynd. Steinbítur. Samsvörun líkans við afla. X tákna gögn um heildarafla ($x = 0$ þau ár þar sem gögn vantar um aldersdreifingu afla). Línan sýnir niðurstöður líkans og grár borði sýnir 95% öryggismörk.

NIÐURSTÖÐUR STOFNMATS

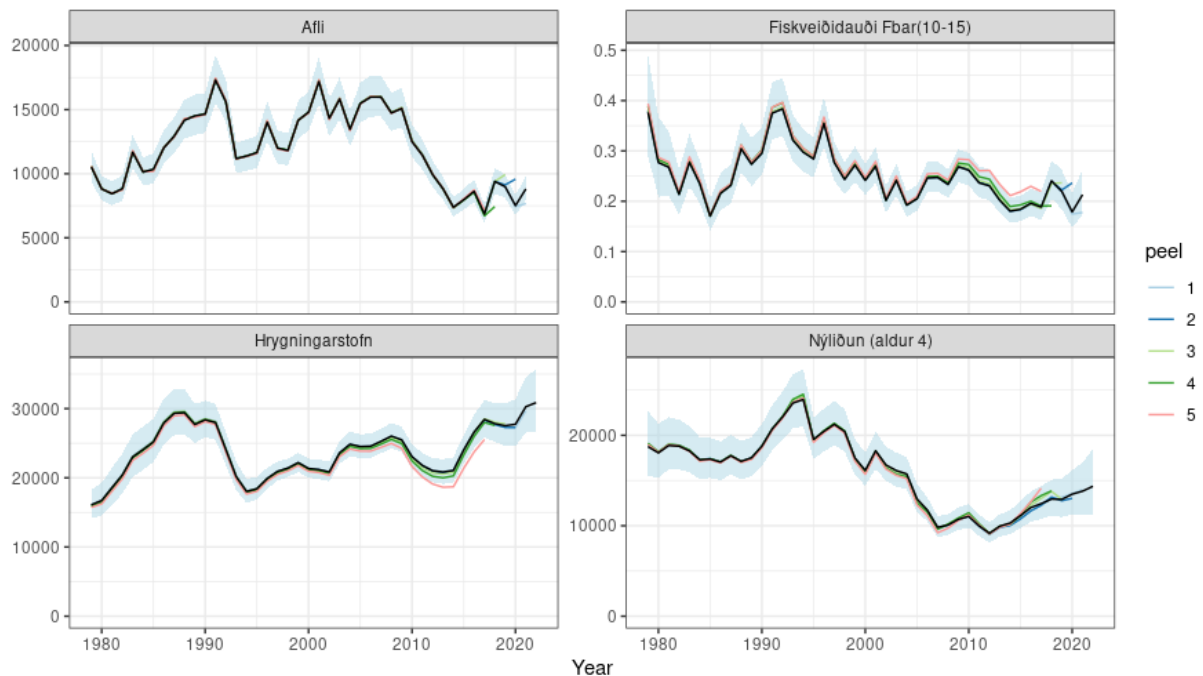
Niðurstöður stofnmats sýna að stærð hrygningarstofns stækkaði mikið frá 1979-1988 en lækkaði eftir það til ársins 1994. Eftir það hefur hann hækkað stöðugt. Nýliðun var hæst árið 1994 en lækkaði eftir það til ársins 2012 en hefur hækkað eftir það. Fiskveiðidauði á stærri fiski (10-15 ára) hefur lækkað frá árinu 1992 (16. mynd).



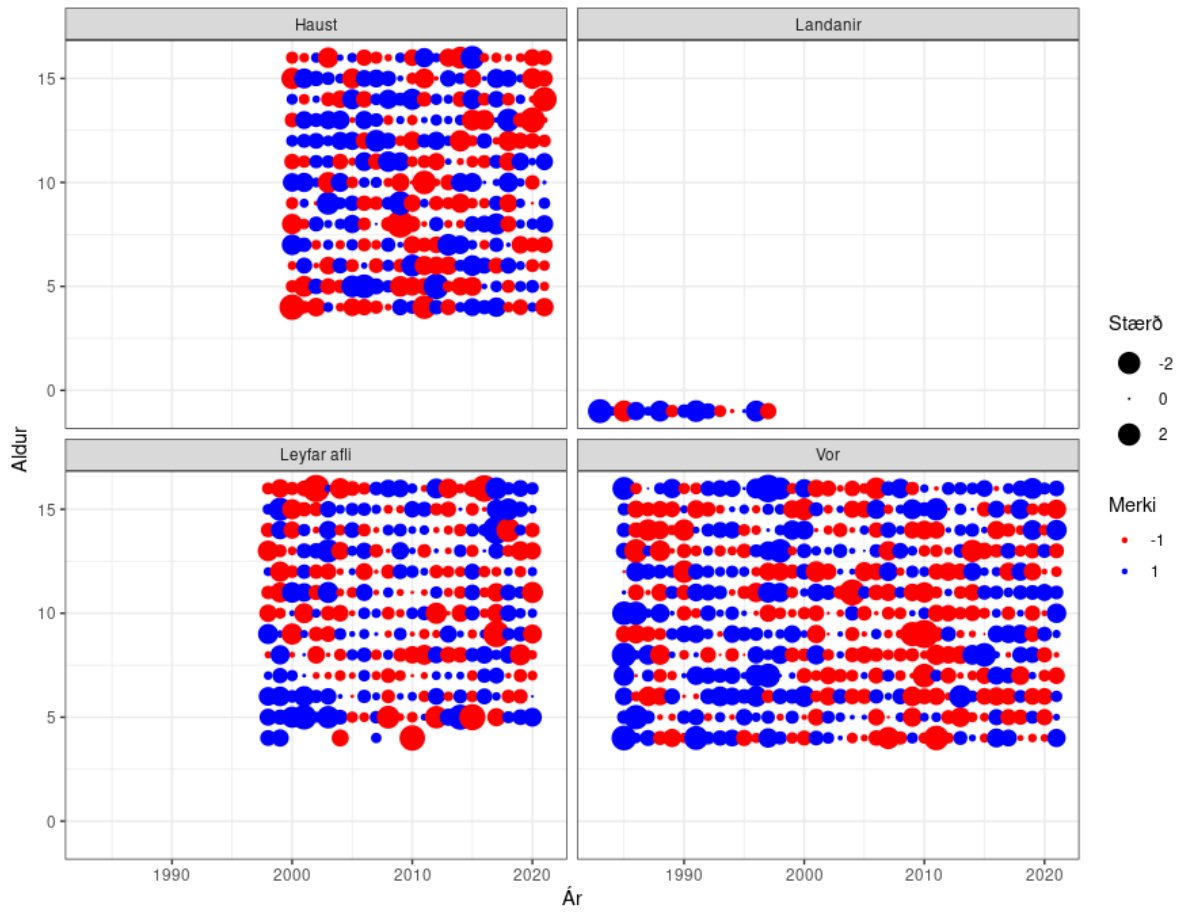
16. mynd. Steinbítur. Niðurstöður úr SAM líkani: Metinn afli, meðal fiskveiðidauði 10-15 ára, hrygningarstofn og nýliðun 4 ára.

ENDURLITSGREINING

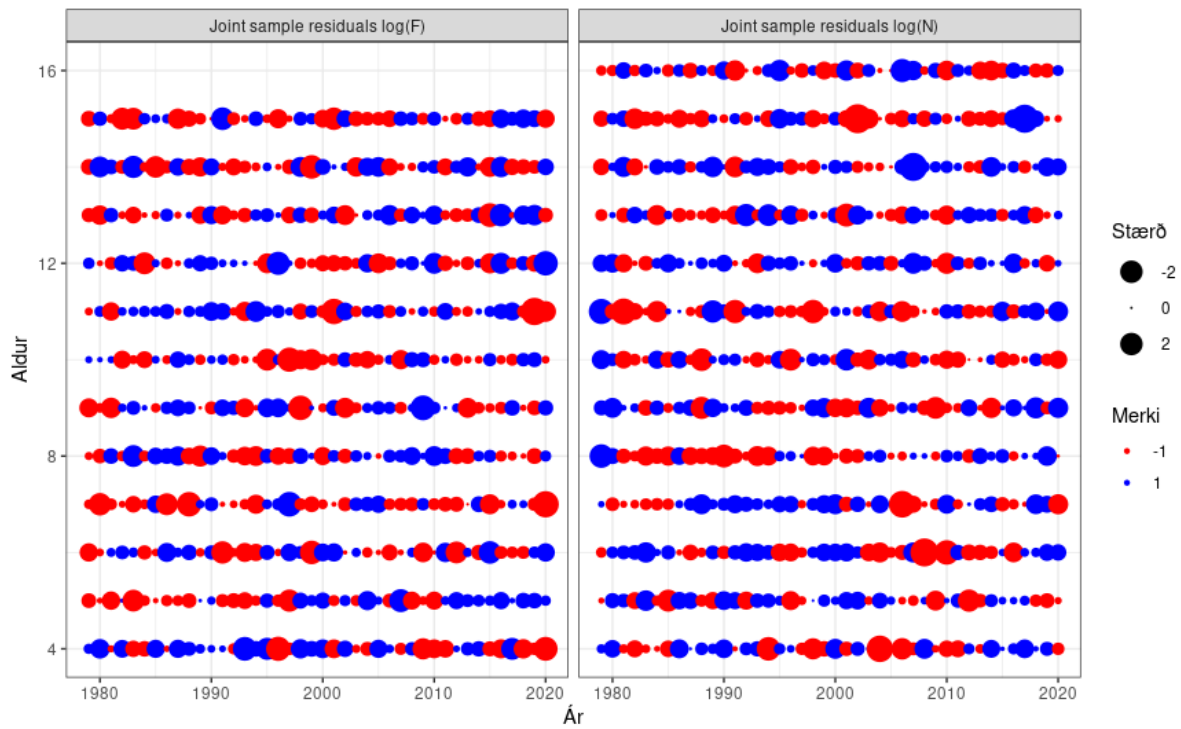
Niðurstöður endurlitsgreiningar eru sýndar á 17. mynd. Greiningin sýnir nokkuð stöðugt mat í seinustu fjórum lögnum. Mohn's rho var metið -0.0278 hjá hrygningarstofni, 0.0385 fyrir fiskveiðidauða og 0.0368 fyrir nýliðun. Hvorki leyfar né ferilfrávik sýna mynstur (18. og 19. mynd).



17. mynd. Steinbítur. Endurlitsgreining sem sýnir stöðugleika í mati líkans fimm ár aftur í tímann. Niðurstöður eru sýndar fyrir afla, fiskveiðidánartölu 10-15 ára, nýliðun 4 ára of hrygningarstofn.



18. mynd. Steinbítur. Leyfar SAM líkans



19. mynd. Steinbítur. Ferilfrávik SAM líkans.

VIÐMIÐUNARPUNKTAR

Aflaregla fyrir steinbít var metin árið 2022 (WKICEMP, ICES 2022), og í samræmi við þá vinnu voru eftirfarandi viðmiðunarpunktur skilgreindir fyrir stofninn:

3. tafla. Steinbítur. Viðmiðunarpunktur, gildi og tæknileg atriði.

	Viðmiðunarpunktur	Gildi	Tæknilegur grunnur
Hámarskafrakstur	MSY $B_{trigger}$	21000	B_{pa}
	F_{msy}	0.20	Takmarkað af F_{pa} , hámarks F þar sem líkur á að hrygningarstofn fari niður fyrir $B_{lim} < 5\%$
Varúðarnálgun	B_{lim}	18500	$B_{lim} \times e^{1.645 \cdot \sigma B}$
	B_{pa}	21000	B_{loss} (árið 2002).
	F_{lim}	0.33	Fiskveiðidauði sem í slambi-jafnvægi mun leiða til miðgildis hrygningarstofns við B_{lim} .
	F_{pa}	0.20	Hámarksgildi fiskveiðidauða þar sem líkur eru á að hrygningarstofn fari niður fyrir B_{lim} eru $< 5\%$
Aflaregla	MGT $B_{trigger}$	21000	Skv. aflareglu
	F_{MGT}	0.20	Skv. aflareglu

AFLAREGLA FYRIR STEINBÍT VIÐ ÍSLAND

Ráðgjöf fyrir fiskveiðiár $y/y+1$ (1. september af ári y til 31. ágúst af ári $y+1$) byggir á fiskveiðidauða $F_{mgt} = 0.20$ fyrir aldur 10-15 ára aðlagð að hlutfalli $SSB_y/MGT B_{trigger}$ þegar $SSB_y < MGT B_{trigger}$. Ráðgjöf miðar þannig að háum afrakstri á sama tíma og hún byggir á varúðarnálgun þar sem hún hefur í för með sér minni en 5 % líkur á að $SSB < B_{lim}$ til miðlungs- og langstíma. WKICEMP (ICES 2022) ályktaði að aflareglan byggir á varúðarnálgun og sé í samræmi við ICES MSY nálgun.

SAMANTEKT RÁÐGJAFAR

4. tafla. Steinbítur. Yfirlit stofnmats

Ár	Nýliðun 4 ára			Hrygningarstofn Tonn			Afli Tonn	Fiskveiðidauði 10-15 ára		
	Gildi	97.5 %	2.5 %	Gildi	97.5 %	2.5 %		Gildi	97.5 %	2.5 %
1979	18938	22938	15635	15672	17947	13686		0.37	0.50	0.28
1980	18197	21490	15408	16268	18972	13949	8857	0.27	0.37	0.20
1981	18942	22110	16228	18115	21187	15489	8621	0.27	0.35	0.21
1982	18766	21759	16185	19800	23113	16962	8435	0.22	0.27	0.176
1983	18164	20947	15750	22323	25856	19273	12214	0.28	0.34	0.23
1984	17125	19615	14950	23389	26796	20414	10249	0.25	0.30	0.20
1985	17196	19572	15108	24410	27755	21468	9708	0.180	0.22	0.148
1986	16834	19117	14825	27043	30570	23924	12147	0.23	0.28	0.195
1987	17560	19903	15493	28257	31787	25120	12605	0.25	0.30	0.21
1988	16957	19214	14965	28229	31660	25169	14611	0.32	0.38	0.27
1989	17391	19694	15357	26646	29626	23966	14128	0.28	0.34	0.24
1990	18737	21195	16565	27414	30213	24875	14534	0.31	0.37	0.26
1991	20838	23549	18439	26905	29641	24421	18015	0.39	0.46	0.34
1992	22213	25110	19650	23032	25525	20781	16079	0.41	0.48	0.35
1993	23621	26851	20780	19099	21244	17171	11112	0.36	0.42	0.31
1994	24045	27449	21064	16798	18606	15167	11344	0.33	0.39	0.28
1995	19350	21809	17167	17070	18736	15551	11393	0.32	0.37	0.28
1996	20207	22705	17984	18420	19986	16976	14781	0.39	0.45	0.33
1997	21114	23768	18757	19659	21082	18332	11737	0.28	0.33	0.24
1998	20383	22879	18160	20690	22066	19399	11995	0.25	0.29	0.22
1999	17414	19500	15551	21536	22994	20171	13961	0.27	0.31	0.23
2000	16132	18069	14402	20952	22410	19589	15101	0.25	0.28	0.22
2001	18414	20590	16469	20771	22262	19380	18169	0.28	0.32	0.24
2002	16819	18850	15007	20469	21945	19092	14385	0.20	0.23	0.177
2003	16181	18199	14386	23297	25029	21686	16536	0.25	0.28	0.21
2004	15792	17709	14082	24593	26477	22843	13260	0.20	0.23	0.176
2005	12953	14624	11473	24172	26014	22462	15294	0.21	0.24	0.186
2006	11713	13091	10480	24179	26025	22465	16488	0.25	0.28	0.22
2007	9759	10984	8672	24972	26840	23235	16205	0.27	0.31	0.24
2008	10065	11278	8983	25389	27322	23592	14694	0.24	0.27	0.21
2009	10722	12077	9519	24938	26863	23150	15280	0.28	0.31	0.24
2010	11051	12424	9829	22542	24355	20864	12634	0.27	0.30	0.23
2011	9936	11197	8817	21342	23179	19650	11372	0.24	0.28	0.21
2012	9055	10255	7996	20582	22394	18917	10217	0.25	0.28	0.22
2013	9809	11119	8653	20227	22078	18531	8798	0.21	0.25	0.185
2014	10172	11579	8936	20363	22244	18641	7328	0.188	0.22	0.163
2015	11041	12627	9654	23215	25367	21245	8041	0.182	0.21	0.158
2016	11925	13710	10372	25854	28302	23617	8699	0.21	0.24	0.178
2017	12446	14406	10752	27510	30268	25003	7275	0.20	0.24	0.173
2018	12954	15116	11102	26808	29677	24216	9694	0.26	0.30	0.22
2019	12844	15144	10893	26475	29670	23624	9215	0.23	0.28	0.195
2020	13403	16065	11182	26680	30246	23535	7340	0.191	0.23	0.156
2021	13739	16911	11162	29144	33382	25443	9063	0.23	0.28	0.181
2022	14309	18488	11075	29736	34515	25618				

STÖÐUMAT RÁÐGJAFAR

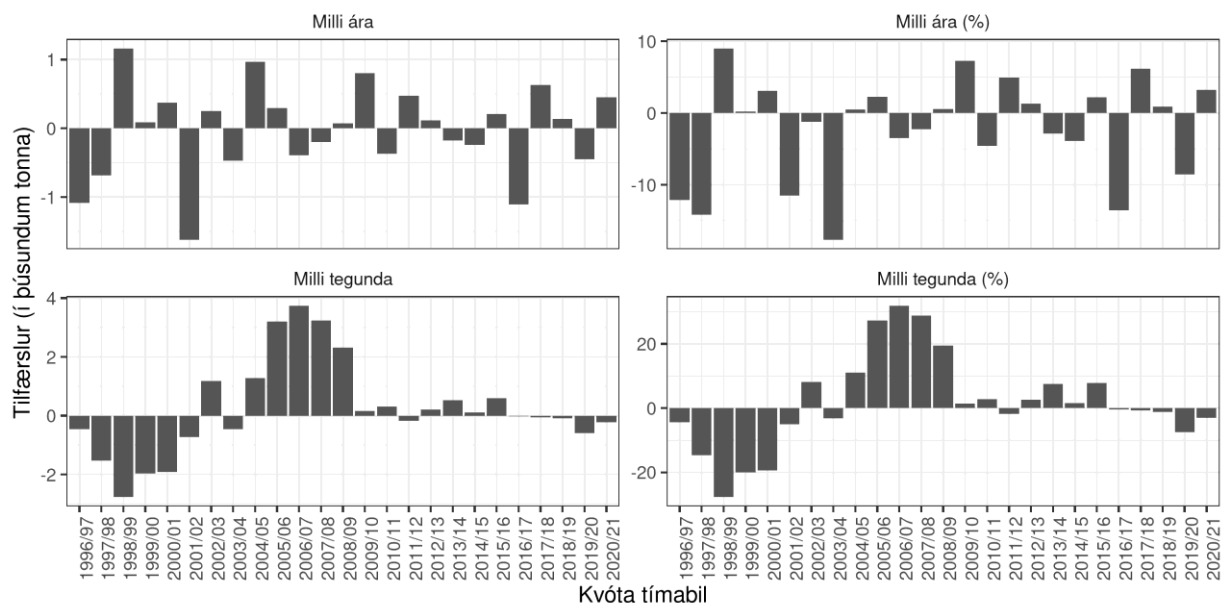
Minni fiskveiðidauði hefur leitt til jafnvægis í stærð veiðistofns og hrygningarstofns. Steinbítur vex hægt og verður kynþroska gamall; þess vegna er mikilvægt að viðhalda þeirri friðun sem þegar er á hrygningarsvæði steinbíts og jafnvel auka hana. Mikilvægt er að athuga hvort að smár steinbítur fyrirfinnist á einhverju svæði við Ísland í því mæli að friðun á því sé réttlætunleg.

STÖÐUMAT VISTFRÆÐIPEKKINGAR

Mest veiðist af steinbít fyrir norðvestan og vestan land eða þar sem steinbítur vex hraðar en t.d. steinbítur norðaustur af landinu, væntanlega vegna þess að sjávarhiti er hærra á tveim fyrnefndu svæðunum (Gunnarsson o. fl., 2006). Steinbítur sýnir mikla tryggð við hrygningarsvæði við Ísland þannig að stofninn gæti verið samsettur af stofneiningum sem eru að einhverju leyti erfðafræðilega ólíkar (Gunnarsson o.fl., 2019). Þrátt fyrir stöðugan lífmassa, gæti mikil sókn á vissu svæði gengið nærri slíkum stofneiningum og rýrt þar með erfðamengi steinbíts við Ísland.

FISKVEIÐISTJÓRNUN

Matvælaráðuneytið er ábyrgt fyrir stjórnun fiskveiða á hafsvæðinu við Ísland og innleiðingu laga um fiskveiðistjórnun. Ráðuneytið setur reglur um fiskveiðar í atvinnuskyni fyrir hvert fiskveiðiár (frá 1. september til 31. ágúst), þ.m.t. úthlutun fiskveiðiheimilda fyrir hvern fiskistofn sem lýtur slíkri stjórn. Steinbítur hefur verið hluti af fiskveiðistjórnunarkerfinu síðan fiskveiðiárið 1996/1997. Frá þeim tíma til fiskveiðiársins 2004/2005 var veiðin að meðaltali 5 % meiri en ráðlagður afl, þó sum ár væri hann minni. Á fiskveiðarárunum 2005/2006 til 2011/2012 var árleg veiði að meðaltali um 34% umfram ráðlagðan afla Hafrannsóknarstofnunar (5. tafla). Helstu ástæður fyrir þessari veiði umfram ráðgjöf voru að aflamark var talsvert hærra en ráðlagður afl og umtalsvert magn kvóta annara fisktegunda var breytt steinbítiskvóta þ.e. tilfærsla milli tegunda, en fyrir utan þessi fiskveiðiár hefur tegundatilfærsla verið minni en 10 % (20. mynd).



20. mynd. Steinbítur. Nettó tilfærsla á kvóta eftir fiskveiðiárum. Tilfærsla á milli ára (efri mynd): Nettó tilfærsla kvóta á viðkomandi fiskveiðiári (gæti innihaldið ónotaðar aflaheimildir). Tilfærsla milli ára (neðri mynd): jákvæð gildi tákna tilfærslu á kvóta annarra tegunda yfir á steinbít en neikvæð gildi tilfærslu keilukvóta á aðrar tegundir.

5. tafla. Steinbítur. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

FISKVEIÐIÁR	TILLAGA	AFLAMARK	AFLI
1998/1999	13 000	13 000	13 139
1999/2000	13 000	13 000	14 913
2000/2001	13 000	13 000	18 084
2001/2002	13 000	16 100	13 682
2002/2003	15 000	15 000	16 943
2003/2004	15 000	16 000	13 255
2004/2005	13 000	16 000	14 201
2005/2006	13 000	13 000	16 461
2006/2007	12 000	13 000	15 817
2007/2008	11 000	12 500	15 098
2008/2009	12 000	13 000	15 428
2009/2010	10 000	12 000	13 090
2010/2011	8 500	12 000	12 078
2011/2012	7 500	10 500	10 582
2012/2013	7 500	8 500	8 940
2013/2014	7 500	7 500	7 530
2014/2015	7 500	7 500	7 862
2015/2016	8 200	8 200	8 982
2016/2017	8 811	8 811	7 542
2017/2018	8 540	8 540	9 553
2018/2019	9 020	9 020	9 355
2019/2020	8 344	8 344	7 166
2020/2021	8 761	8 761	8 974
2021/2022	8 933	8 933	

HEIMILDIR

Gunnarsson, Á., Hjörleifsson, E., Thórarinsson, K., Marteinsdóttir, G., 2006. Growth, maturity and fecundity of wolffish *Anarhichas lupus* L. in Icelandic waters. *Journal of Fish Biology*, 68, 1158-1176. doi: 10.1111/j.1095-8649.2006.00990.

Gunnarsson, Á., Sólmundsson, J., Björnsson, H., Sigurðsson, G., Pampoulie, C., 2019. Migration pattern and evidence of homing in Atlantic wolffish (*Anarhichas lupus*). *Fisheries Research*, 215.

<https://doi.org/10.1016/j.fishres.2019.03.001>

ICES. 2022. Workshop on the evaluation of assessments and management plans for ling, tusk, plaice and Atlantic wolffish in Icelandic waters (WKICEMP). *ICES Scientific Reports*. 4:37. 271 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.19663971>