

RÁÐGJÖF OG AFLAMARK – YFIRLIT

ADVICE AND TAC – OVERVIEW

VEIÐIRÁÐGJÖF 9. JÚNÍ 2023 – CATCH ADVICE 9 JUNE 2023

Tillögur um hámarksafla fiskveiðíárið 2023/2024, ásamt tillögum og aflamarki samkvæmt ákvörðun stjórvalda fyrir fiskveiðíárið 2022/2023 (í tonnum). Einnig er sýnd hlutfallsleg (%) breyting á ráðgjöf milli fiskveiðíára.

TAC recommended by the Marine and Freshwater Research Institute for the quota year 2023/2024, along with recommended and national TAC for the quota year 2022/2023 (in tonnes). Also shown is the % change in advice between quota years.

Stofn Stock	Ráðgjöf 2023/2024 Recommended TAC 2023/2024	Ráðgjöf 2022/2023 Recommended TAC 2022/2023	% Breyting % Change	Aflamark 2022/2023 National TAC 2022/2023
Þorskur (<i>Cod</i>) ^{1,2}	211309	208846	1	208846
Ýsa (<i>Haddock</i>) ^{1,2}	76415	62219	23	62219
Ufsi (<i>Saithe</i>) ^{1,2}	66533	71300	-7	71300
Gullkarfi (<i>Golden redfish</i>) ^{3,4}	41286	25545	62	25545 (22615)
Djúpkarfi (<i>Dem. beaked redfish</i>)	0	6336	-100	6336
Litli karfi (<i>Norway redfish</i>) ⁵	569	585	-3	585
Grálúða (<i>Greenland halibut</i>) ^{3,4}	21541	26710	-19	26710 (15064)
Skarkoli (<i>Plaice</i>) ^{1,2}	7830	7663	2	7663
Þykvalúra (<i>Lemon sole</i>) ⁵	971	1137	-15	1137
Langlúra (<i>Witch</i>) ⁵	1476	1230	20	1230
Sandkoli (<i>Dab</i>) ⁵	361	301	20	301
Stórkjafsta (<i>Megrim</i>) ⁵	92	132	-30	-
Steinbítur (<i>Atlantic wolffish</i>) ^{1,2}	8344	8107	3	8107
Hlíðri (<i>Spotted wolffish</i>) ⁵	296	334	-11	334
Langa (<i>Ling</i>) ^{1,2}	6566	6098	8	6098
Blálanga (<i>Blue ling</i>)	259	259	0	259
Keila (<i>Tusk</i>) ^{1,2}	5139	4464	15	4464
Lýsa (<i>Whiting</i>)	1309	1091	20	-
Skötuselur (<i>Anglerfish</i>) ⁵	188	258	-27	258
Tindaskata (<i>Starry ray</i>)	822	1105	-25	-
Sumargotssíld (<i>Herring</i>) ^{1,2}	92634	66195	40	66195
Gulllax (<i>Greater silver smelt</i>)	12080	11520	5	11520
Beitukóngur (<i>Common whelk</i>)	196	254	-23	254
Sæbjúga (<i>Sea cucumber</i>)	2546	2617	-3	2617
Ígulker (<i>Sea urchin</i>) ⁵	194	188	3	188
Hörpuðiskur (<i>Iceland scallop</i>)	75	93	-19	93
Úthafsrækja (<i>Northern shrimp</i>)	5022	5022	0	5022

¹ Ráðgjöf samkvæmt aflareglu. – Advice according to harvest control rule.

² Ráðgjöf og aflamark samkvæmt samþykktum stjórnunarmerkiðum. – Advice and national TAC according to agreed management plan.

³ Aflamark á öllu útbreiðslusvæði stofns fyrir almanaksár. – TAC for the total area of distribution for calendar year.

⁴ Samanlagt heildaraflamark allra veiðipjóða og aflamark fyrir Ísland í sviga. – Total TAC and TAC for Iceland within parentheses.

⁵ Ráðgjöf gildir einnig fyrir fiskveiðíárið 2024/2025 - Advice applies also for the 2024/2025 fishing year.

AÐRAR TILLÖGUR – ADDITIONAL ADVICE

Almennt – Við úthlutun aflamarks til íslenskra skipa verði tekið mið af afla erlendra skipa og annars afla sem nú er utan aflamarks.

Blálanga – Þekktum hrygningarsvæðum verði áfram lokað á hrygningartíma.

Keila – Áframhaldandi veiðibann á afmörkuðum uppvaxtarsvæðum til verndar smákeilu.

Steinbitur – Áframhaldandi friðun á hrygningarsvæðum á Látragrunni á hrygningar- og klaktíma.

Lúða – Áframhaldandi bann við beinni sókn og reglugerð til verndunar lúðu verði áfram í gildi.

Skarkoli – Áframhaldandi friðun á hrygningarstöðvum á hrygningartíma.

Sæbjúga – Veiðar á sæbjúgum bannaðar innan línu í Breiðafirði. Veiðar utan skilgreindra veiðisvæða háðar leyfum til tilraunaveiða.

Skollakoppur – Aflamark skiptist á þrjú svæði í Breiðafirði.

In general – Expected catches by foreign fleets and other catches not subject to TAC should be subtracted from the TAC prior to allocation of quota to Icelandic vessels.

Blue ling – Continued closure of known spawning areas during spawning time.

Tusk – Continued ban on fishery in nursery areas in order to protect juveniles.

Atlantic wolffish – Continued closure of spawning areas west of Iceland during spawning and incubation season.

Atlantic halibut – Continued ban on directed halibut fishery and implemented conservation act for protection of the stock.

Plaice – Continued closure of spawning areas during spawning season.

Sea cucumber – Fishing prohibited in Breiðafjörður. Fishing outside demarcated areas subject to experimental fishing licenses.

Green sea urchin – TAC recommended for three areas in Breiðafjörður.

ÞORSKUR – COD

Gadus morhua

RÁÐGJÖF – ADVICE

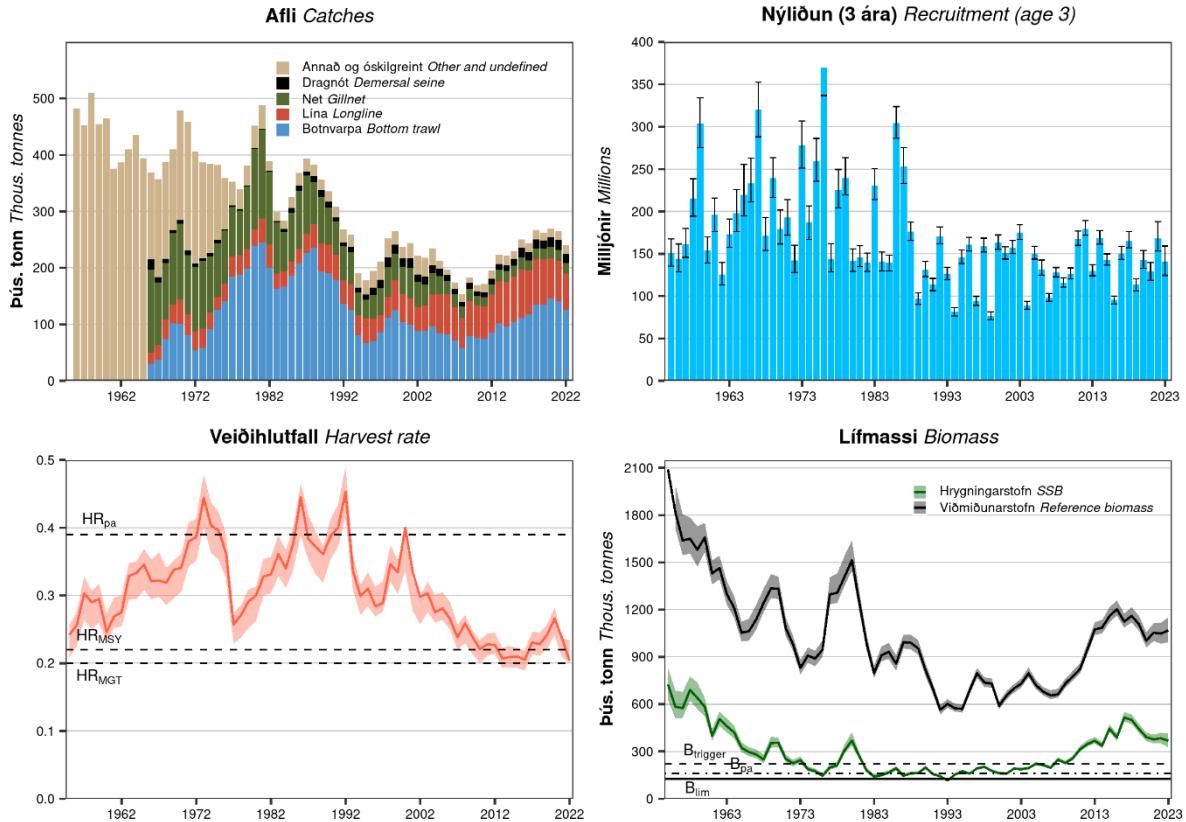
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við aflareglu íslenskra stjórvalda, að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 211 309 tonn.

MFRI and ICES advise that when the Icelandic management plan is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 211 309 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðílag stofnsins er jöfn aflareglu stjórvalda (HR_{MGT}) og fyrir neðan kjörsókn (HR_{MSY}) og gátmörk (HR_{pa}). Stærð hrygningarástofns er yfir aðgerðarmörkum (MSY $B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure is at HR_{MGT} below HR_{MSY} and HR_{pa} ; spawning stock size is above MSY $B_{trigger}$, B_{pa} , and B_{lim} .



Þorskur. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun, veiðihlutfall og veiðidánartala, stærð viðmiðunarstofns (4 ára og eldri) og hrygningarástofns. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.

Cod. Catch by gear type, recruitment, fishing mortality and harvest rate, reference stock biomass (B_{4+}) and spawning stock biomass (SSB). Shaded areas and error bars show 95% confidence intervals.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Basis of the advice</i>	Aflaregl <i>Management plan</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Aflamark sett sem meðaltal af aflamarki fyrra árs og 20% af viðmiðunarstofni <i>TAC set as the average of last year's TAC and 20% of reference biomass</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Aldurs-aflalíkán <i>Age-based model</i>
Intaksgögn <i>Input data</i>	Aldursgreindur afli og aldursgreindar fjöldavísítölur úr stofnmælingum (SMB, SMH) <i>Catch in numbers and age disaggregated indices from surveys (IS-SMB, IS-SMH)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunar Mörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	MGT $B_{trigger}$	220 000 t	5. hundraðshlutamark dreifingar hrygningarástofns þegar aflareglu er fylgt <i>The fifth percentile on the distribution of SSB when the TAC is based on HR_{MGT}</i>
	HR _{MGT}	0.2	Prósenta af viðmiðunarstofni. Leiðir til langtíma hámarksafrakstur <i>Percentage of age 4+ biomass. Leads to long-term MSY</i>
Hámarksafrakstur <i>MSY approach</i>	MSY $B_{trigger}$	265 000 t	Aðgerðarmörk í aflareglu sem standast MSY viðmið ICES <i>Trigger point in HCR considered consistent with ICES MSY framework</i>
	HR _{MSY}	0.22	Slembireikningar í aflaregluhermun. Prósenta af viðmiðunarstofni <i>Stochastic HCR evaluation. Percentage of age 4+ biomass</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	125 000 t	B_{loss}
	B_{pa}	160 000 t	$B_{pa} = B_{lim} \times \exp(1.645\sigma B)$; $\sigma B = 0.15$
	HR _{pa}	0.39	Hámarksveiðihlutfall sem leiðir til þess að 95 % líkur eru að stofninn haldist fyrir ofan B_{lim} ef að $B_{trigger}$ er 265 000 t byggt á viðmiðum ICES <i>HR leading to $P(SSB > B_{lim}) > 95\%$ with $B_{trigger} = 265 000 t$</i>

HORFUR – PROSPECTS

Þorskur. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framrekningum.

Cod. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
Veiðihlutfall (2023) <i>Harvest rate (2023)</i>	0.196	Veiðihlutfall á almanaksári, samkvæmt aflamarki til 31. ágúst og aflareglu frá 1. september–31. desember. <i>Annual HR, based on catch constraint until 31 August and management plan from 1 September to 31 December.</i>
Viðmiðunarstofn (2024) <i>Reference biomass (2024)</i>	1127800	Skammtímaspá; í tonnum <i>Short term forecast; in tonnes</i>
Hrygningarástofn (2024) <i>SSB (2024)</i>	397861	Skammtímaspá; í tonnum <i>Short term forecast; in tonnes</i>
Nýliðun 3 ára (2023) <i>Recruitment age 3 (2023)</i>	140691	Mat úr líkani; í þúsundum <i>Estimated by the model; in thousands</i>
Nýliðun 3 ára (2024) <i>Recruitment age 3 (2024)</i>	117524	Mat úr líkani; í þúsundum <i>Estimated by the model; in thousands</i>
Nýliðun 3 ára (2025) <i>Recruitment age 3 (2025)</i>	130179	Mat úr líkani; í þúsundum <i>Estimated by the model; in thousands</i>
Afli (2023) <i>Catch (2023)</i>	200378	Áætlaður afli til loka fiskveiðíárs (31. ágúst 2022) og metinn afli fyrstu fjóra mánuði næsta fiskveiðíárs (1. september–31. desember 2022); í tonnum <i>Estimated catch until the end of the fishing year (31 August 2022) and estimated catch in the first four months of the next fishing year (1 September – 31 December 2022); tonnes</i>

Porskur. Áætluð þróun stofnstærðar (tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

Cod. Projection of reference biomass and SSB (tonnes) based on adopted harvest control rule.

Grunnur Basis	Afli (2023/2024) Catch (2023/2024)	Veiðihlutfall (2023/2024) Harvest rate (2023/2024)	Viðmiðunarstofn (2025) Reference biomass (2025)	Hrygningarástofn (2025) SSB (2025)	% Breyting á hrygningarástofni ¹⁾ % SSB change ¹⁾	% Breyting á ráðgjöf ²⁾ % Advice change ²⁾
Aflaregla Management plan	211 309	0.20	1 133 820	428 828	8	1

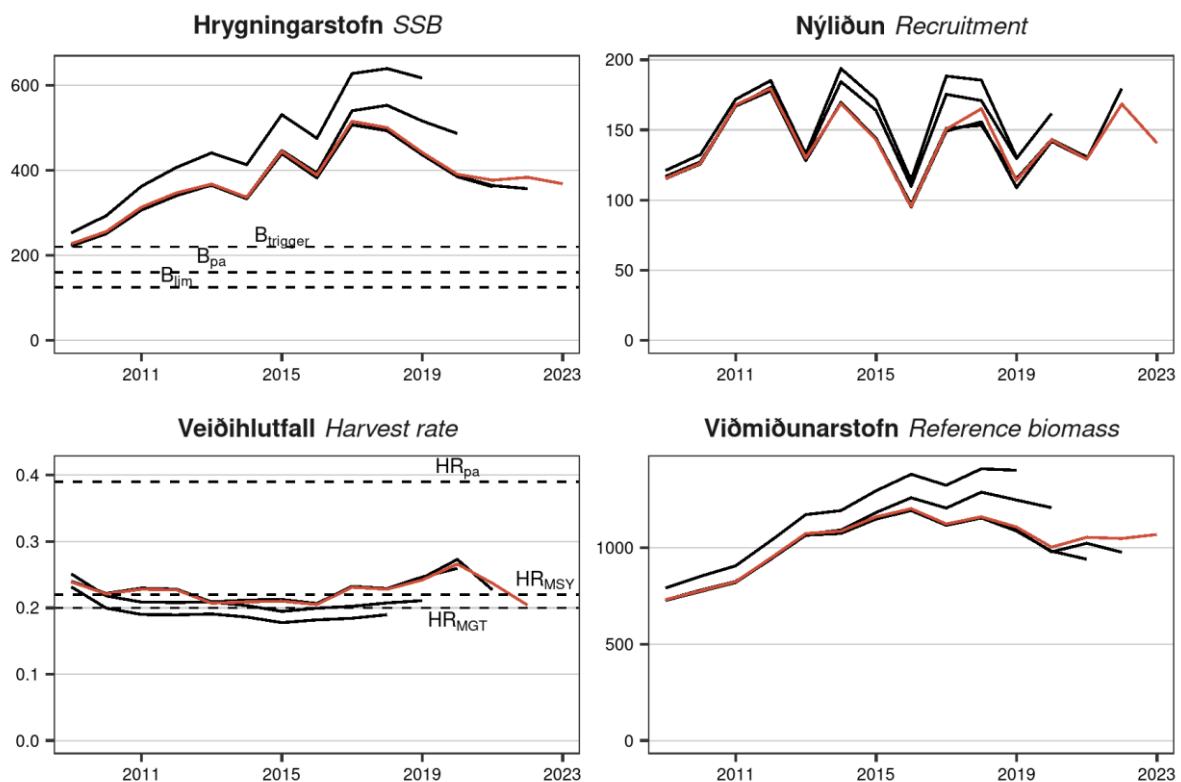
¹⁾ Hrygningarástofn árið 2025 miðað við hrygningarástofn 2024 – SSB in 2025 relative to SSB in 2024

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 miðað við ráðlagt aflamark 2022/2023 – Advice value for 2023/2024 relative to advice value for 2022/2023

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Mat á ástandi stofnsins er í samræmi við mat undangenginna tveggja ára.

The current population dynamic estimates are in line with estimates from the previous two years.



Porskur. Samanburður á stofnmati áranna 2019–2023 (rauð lína: 2023).

Cod. Current assessment (red line) compared with previous estimates (2019–2022).

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Þorskur. Tillögur um hámarksafla samkvæmt aflareglu, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli (tonn).

Cod. Recommended TAC according to management plan, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga ¹⁾ Recommended TAC ¹⁾	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches others	Afli alls Total catch
2010/2011	160 000	160 000	164 891	2 309	167 200
2011/2012	177 000	177 000	182 646	2 247	184 889
2012/2013	196 000	195 000	210 489	2 011	212 500
2013/2014	215 000	215 000	223 977	2 183	226 160
2014/2015	218 000	218 000	221 069	1 967	223 036
2015/2016	239 000	239 000	249 945	2 343	252 228
2016/2017	244 000	244 000	234 657	3 006	237 663
2017/2018	257 572	257 572	267 140	3 249	270 389
2018/2019	264 437	264 437	262 893	3 08	265 976
2019/2020	272 411	272 411	269 327	2 784	272 111
2020/2021	256 593	256 593	269 413	2 725	272 138
2021/2022	222 373	222 373	237 446	2 479	239 925
2022/2023	208 846	208 846			
2023/2024	211 309				

¹⁾ 20 % aflareglu – 20% harvest control rule.

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES 2010. Report of the Ad hoc Group on Icelandic Cod HCR Evaluation (AGICOD), ICES CM 2009/ACOM:56.

http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/iCod_eval_2009.pdf

ICES. 2021. Workshop on the re-evaluation of management plan for the Icelandic cod stock (WKICE-COD). ICES Scientific Reports. 3:30. 85 pp. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.7987>

Höskuldur Björnsson og Einar Hjörleifsson, 2014. Athugun á aflareglu fyrir íslenskan þorsk. Hafrannsóknastofnun.

http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/iCod_endurskodun_a_aflareglu_2014.pdf

MII. 2015. Icelandic Ministry of Industries and Innovation's fisheries management plan for Icelandic cod.

MFRI Assessment Reports 2023. Cod. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Þorskur. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

ÝSA – HADDOCK

Melanogrammus aeglefinus

RÁÐGJÖF – ADVICE

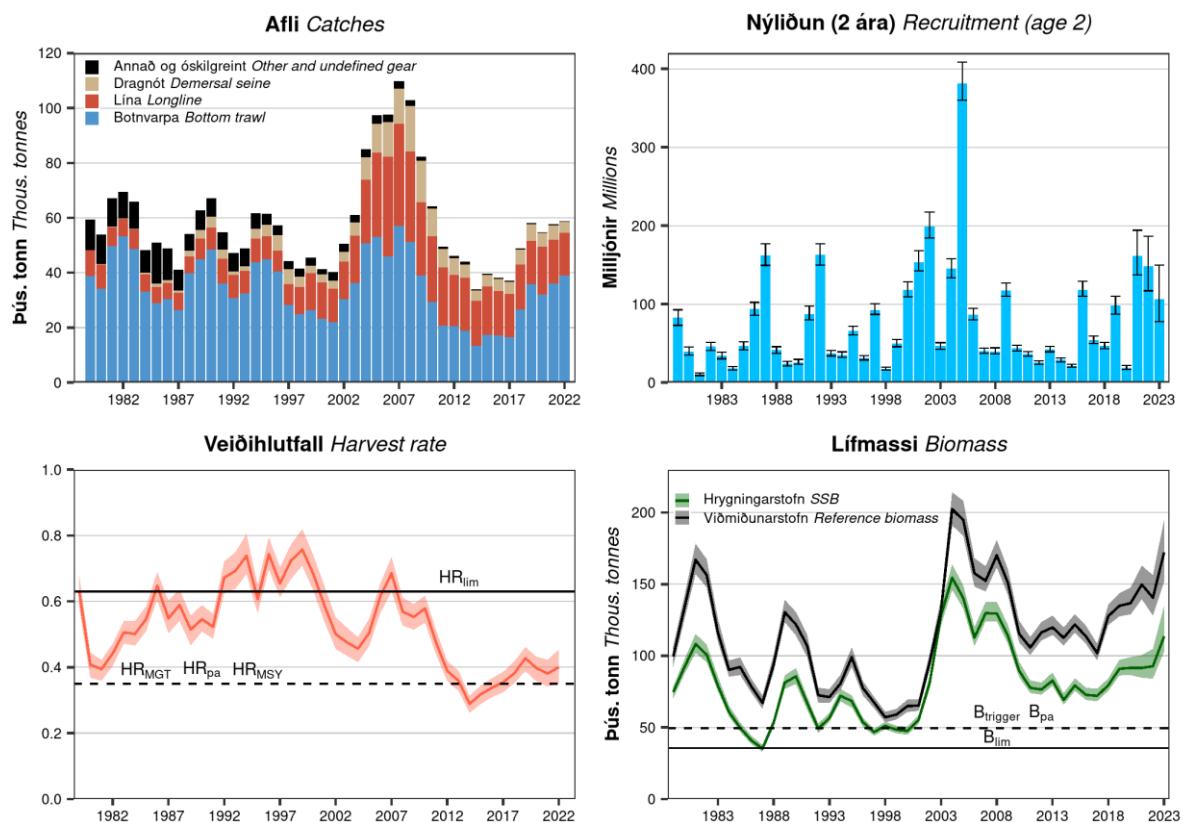
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við aflareglu íslenskra stjórvalda, að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 76 415 tonn.

MFRI and ICES advise that when the Icelandic management plan is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 76 415 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðiálag stofnsins er yfir aflareglu stjórvalda (HR_{mgt}), kjörskókn (HR_{MSY}) og gátmörkum (HR_{pa}) en fyrir neðan varúðarmörk (HR_{lim}). Stærð hrygningarástofns er yfir aðgerðarmörkum ($MSY B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure is above HR_{mgt} , HR_{MSY} and HR_{pa} and below HR_{lim} ; spawning stock size is above MSY $B_{trigger}$, B_{pa} and B_{lim} .



Ýsa. Afli eftir veiðarfárum, nýliðun, veiðihlutfall byggt á viðmiðunarstofni, stærð viðmiðunarstofns ($B_{45+ cm}$) og hrygningarástofns. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.

Haddock. Catch by gear type, recruitment, harvest rate based on reference stock biomass, reference stock biomass ($B_{45+ cm}$) and spawning stock biomass (SSB). Shaded areas and error bars show 95% confidence intervals.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Basis of the advice</i>	Aflaregl <i>Management plan</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Aflamark sett sem 35 % af viðmiðunarstofni (lífmassi 45 cm og stærri ýsu) á ráðgjafarári <i>TAC set as 35% of reference biomass (biomass of 45 cm and larger) in advisory year</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Tölfræðilegt aldurs-aflalíkan <i>Statistical catch at age model</i>
Intaksgögn <i>Input data</i>	Aldursgreindur afli og aldursgreindar fjöldavísítölur úr stofnmælingum (SMB, SMH) <i>Catch in numbers and age disaggregated indices (IS-SMB, IS-SMH)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	MGT $B_{trigger}$	49 400 t	Aflaregl <i>Management plan</i>
	HR _{MGT}	0.35	Aflaregl <i>Management plan</i>
Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>	HR _{MSY}	0.35	HR _{pa}
	MSY $B_{trigger}$	49 400 t	B_{pa}
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	35 500 t	B_{loss}
	B_{pa}	49 400 t	$B_{lim} \times e^{1.645 * 0.2}$
	HR _{lim}	0.63	Veiðihlutfall sem leiðir til þess að hrygningarstofn er yfir B_{lim} með 50 % líkum <i>Equilibrium HR which will maintain the stock above B_{lim} with a 50% probability</i>
	HR _{pa}	0.35	Veiðihlutfall sem leiðir til $P(SSB > B_{lim}) = 95\%$ með $B_{trigger}$ <i>HR leading to $P(SSB > B_{lim}) = 95\%$ with $B_{trigger}$</i>

HORFUR - PROSPECTS

Ýsa. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framreikningum.

Haddock. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
Veiðihlutfall (2022) <i>Harvest rate (2022)</i>	0.4	Veiðihlutfall á almanaksári, samkvæmt áætluðum afla 2023. <i>Annual HR, based on estimated catch in 2023.</i>
Viðmiðunarstofn (2024) <i>Reference biomass (2024)</i>	218 287	Lífmassi ýsu 45 cm og stærri (B_{45+}). Mat úr líkani; í tonnum <i>Biomass of fish 45 cm and larger (B_{45+}). From the assessment; in tonnes</i>
Hrygningarstofn (2024) <i>SSB (2024)</i>	140 576	Mat úr líkani; í tonnum <i>From the assessment; in tonnes</i>
Nýliðun 2 ára (2024) <i>Recruitment age 2 (2024)</i>	45 317	Mat úr líkani; í þúsundum <i>Estimated by the model; in thousands</i>
Nýliðun 2 ára (2025) <i>Recruitment age 2 (2025)</i>	56 262	Faldmeðaltal nýliðunar byggt á allri tímaröðinni; í þúsundum <i>Geometric mean recruitment based on the whole time series; in thousands</i>
Afli (2023) <i>Catch (2023)</i>	69 185	Áætlaður afli til loka fiskveiðíárs (31. ágúst 2022) og metinn afli fyrstu fjóra mánuði næsta fiskveiðíárs (1. september–31. desember 2022); í tonnum <i>Estimated catch until the end of the fishing year (31 August 2022) and estimated catch in the first four months of the next fishing year (1 September–31 December 2022); tonnes</i>

Ýsa. Áætluð þróun stofnstærðar hrygningarástofns (tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

Haddock. Projection of SSB (tonnes) based on adopted harvest control rule.

Grunnur <i>Basis</i>	Aflí (2023/2024) <i>Catch</i> (2023/2024)	Veiðihlutfall (2023/2024) <i>Harvest rate</i> (2024/2024)	Hrygningarástofn (2025) <i>SSB (2025)</i>	% Breying á hrygningarástofni ¹⁾ % SSB change ¹⁾	% Breying á ráðgjöf ²⁾ % Advice change ²⁾
Aflareglar <i>Management plan</i>	76415	0.35	164533	17	23

¹⁾ Hrygningarástofn árið 2025 miðað við hrygningarástofn 2024 — SSB in 2025 relative to SSB in 2024

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 miðað við ráðlagt aflamark 2022/2023 — Advice value for 2023/2024 relative to advice value for 2022/2023

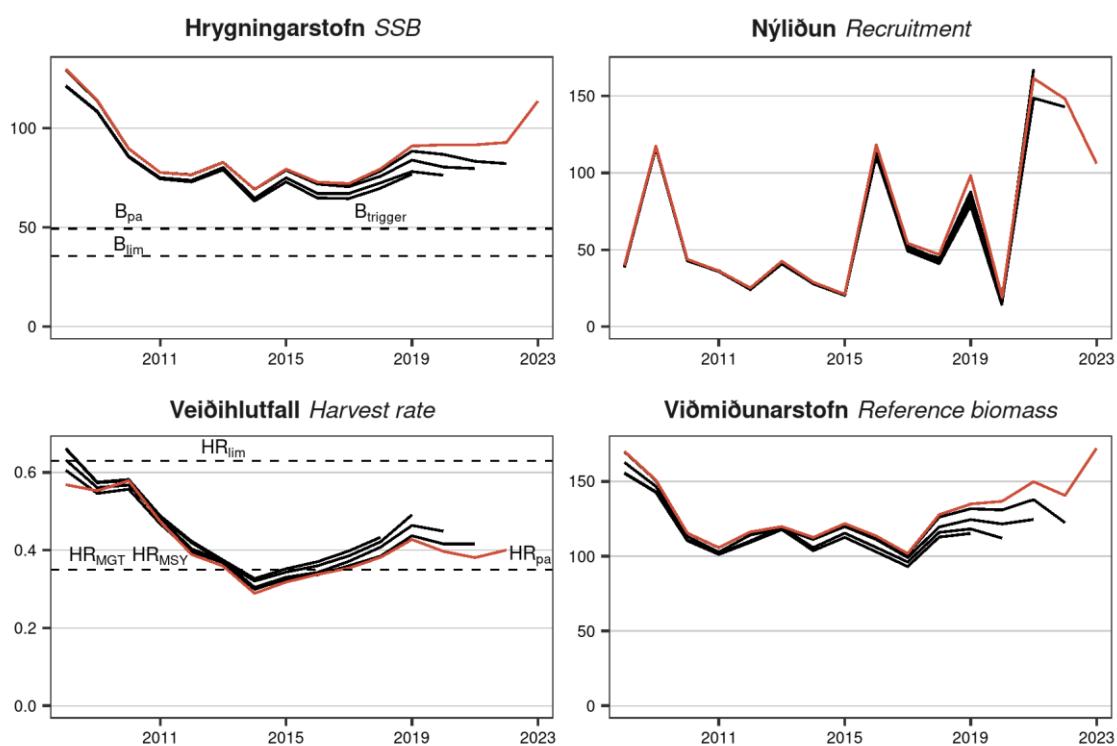
Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 hækkar vegna spáðrar aukningar viðmiðunarstofns (B_{45cm+}) árið 2024 þar sem nýjir árgangar, sem metnir eru yfir meðallagi, munu verða stærri hluti viðmiðunarstofnsins á næsta ári.

Advised catches for the fishing year 2023/2024 have increased due to the predicted increase in reference biomass (B_{45cm+}) in 2024 because of recent strong recruitments predicted to enter the reference biomass next year.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Samræmi þessa stofnmats við stofnmat fyrri ára er talið viðunandi.

This assessment is considered to be acceptably consistent with previous assessments.



Ýsa. Samanburður á stofnmati undangenginna fjögurra ára við númerandi mat (rauð lína: 2023).

Haddock. Current assessment (red line) compared with previous four estimates.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Ýsuafli seinustu ára hefur verið yfir ráðlöggum heildarafla sem hefur valdið því að veiðihlutfallið hefur haldist yfir HR_{pa} .

Landings of haddock in Icelandic waters have consistently exceeded the advised catch resulting in a harvest rate higher than HR_{pa}

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Ýsa. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli (tonn).

Haddock. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches others	Afli alls Total catch
2010/2011	45 000	50 000	50 042	243	50 285
2011/2012	37 000	45 000	49 179	227	49 179
2012/2013	32 000	36 000	40 481	781	40 512
2013/2014	38 000	38 000	38 948	681	39 628
2014/2015	30 400 ¹⁾	30 400	35 403	1 167	36 656
2015/2016	36 400 ¹⁾	36 400	38 646	1 471	40 117
2016/2017	34 600 ¹⁾	34 600	34 754	1 586	36 340
2017/2018	41 390 ¹⁾	41 390	42 500	1 200	43 700
2018/2019	57 982 ¹⁾	57 982	58 632	750	59 382
2019/2020	41 823 ²⁾	41 823	47 894	1 097	48 991
2020/2021	45 389 ²⁾	45 389 (53 389 ³⁾)	59 143	1 529	60 672
2021/2022	50 429 ²⁾	42 429 ⁴⁾	49 759	2 227	51 986
2022/2023	62 219 ²⁾	62 219			
2023/2024	76 415 ²⁾				

¹⁾ 40 % aflaregl - 40% harvest control rule.

²⁾ 35 % aflaregl - 35% harvest control rule.

³⁾ Aflamark aukið um 8 000 t um mitt fiskveiðiár – TAC was increased by 8 000 t mid-fishing year.

⁴⁾ Aflamark minnkað um 8 000 t vegna aukningar á fyrra fiskveiðíári – TAC was decreased by 8 000 t because of the increase in the previous fishing year .

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2019. Workshop on the benchmark assessment and management plan evaluation for Icelandic haddock and saithe (WKICEMSE). ICES Scientific Reports. 1:10. 107 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.5091>

MFRI Assessment Reports 2023. Haddock. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Ýsa. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

UFSI – SAITHE

Pollachius virens

RÁÐGJÖF - ADVICE

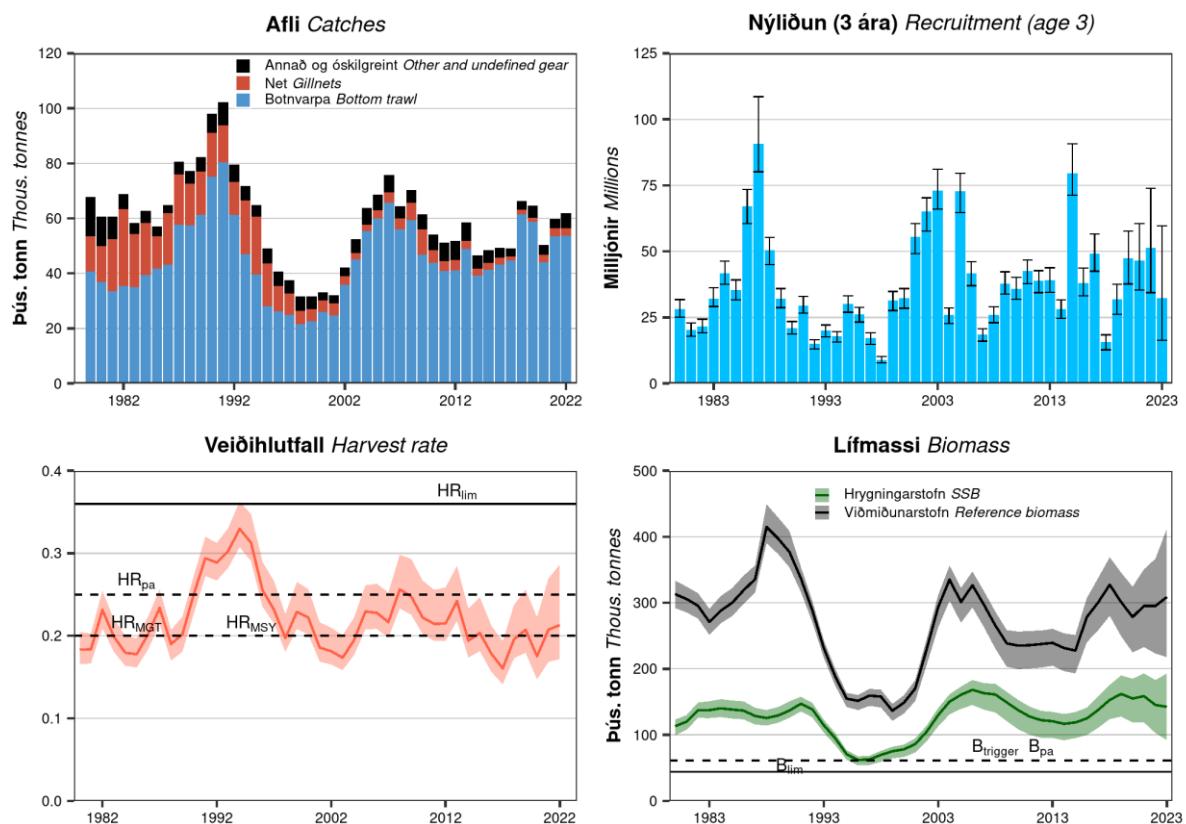
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við aflareglu íslenskra stjórvalda, að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 66 533 tonn.

MFRI and ICES advise that when the Icelandic management plan is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 66 533 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðílag stofnsins er yfir aflareglu stjórvalda (HR_{MGT}) og kjörsókn (HR_{MSY}) en fyrir neðan gátmörk (HR_{pa}) og varúðarmörk (HR_{lim}). Stærð hrygningarástofns er yfir aðgerðarmörkum ($MSY B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure is above HR_{MGT} and HR_{MSY} but below HR_{pa} , and HR_{lim} ; spawning stock size is above MSY $B_{trigger}$, B_{pa} , and B_{lim}



Ufsi. Afl eftir veiðarfærum, nýliðun, veiðihlutfall byggt á viðmiðunarstofni, stærð viðmiðunarstofns (4 ára og eldri) og hrygningarástofns. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.

Saithe. Catch by gear type, recruitment, harvest rate based on reference stock biomass, reference stock biomass (4 years and older) and spawning stock biomass (SSB). Shaded areas and error bars show 95% confidence intervals.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendor ráðgjafar <i>Basis of the advice</i>	Aflaregla <i>Management plan</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Aflamark sett sem meðaltal af aflamarki fyrra árs og 20 % af viðmiðunarstofni <i>TAC set as the average of last year's TAC and 20% of reference biomass</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Aldurs-aflalíkan <i>Age-based model</i>
Intaksgögn <i>Input data</i>	Aldursgreindur afli og aldursgreindar fjöldavísítölur úr stofnmælingum (SMB) <i>Catch in numbers and age disaggregated indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	MGT $B_{trigger}$	61 000 t	Aflaregla <i>Management plan</i>
	HR _{MGT}	0.2	Aflaregla <i>Management plan</i>
Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>	HR _{MSY}	0.2	Slembireikningar <i>Stochastic simulations</i>
	MSY $B_{trigger}$	61 000 t	Hrygningarstofn sem er náð í 95 % tilfella í slembireikningum með veiðihlutfall = HR _{MSY} , $B_{trigger} = 0$ og enga sveifljöfnun. <i>Spawning stock reached in 95% of cases in stochastic simulations with harvest rate = HR_{msy}, $B_{trigger} = 0$ and no catch stabilizer.</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	44 000 t	$B_{pa}/1.4$
	B_{pa}	61 000 t	B_{loss} er notað sem B_{pa} þar sem veiðidanartala hefur aldrei verið há, né hefur hrygningarstofn minnkað mikið og ekkert samband er á milli nýliðunar og hrygningarstofns <i>B_{loss} is used as B_{pa} as fishing pressure has never been high for this stock, the spawning stock not depleted significantly, and no relationship is seen between spawning stock and recruitment</i>
	HR _{lim}	0.36	Veiðihlutfall sem leiðir til þess að hrygningarstofn er yfir B_{lim} með 50 % líkum <i>Equilibrium HR which will maintain the stock above B_{lim} with a 50% probability</i>
	HR _{pa}	0.25	Slembireikningar, það veiðihlutfall sem leiðir til þess að hrygningarstofn sé stærri en B_{lim} með 95 % líkum með $B_{trigger} = MSY B_{trigger}$ og enga sveifljöfnun. <i>Stochastic HCR evaluation, SSB 95% of the time over B_{lim} with $B_{trigger} = MSY B_{trigger}$ and no catch stabilizer.</i>

HORFUR - PROSPECTS

Ufsi. Forsendor fyrir stofnmatsárið og í framreikningum.

Saithe. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
Veiðihlutfall (2023) <i>Harvest rate (2023)</i>	0.201	Byggð á áætluðum afla árið 2023 / viðmiðunarstofni 2023 <i>Based on predicted catch in the year 2023 / reference biomass 2023</i>
Viðmiðunarstofn (2024) <i>Reference biomass (2024)</i>	293 749	Lífmassi 4 ára og eldri (B_{4+}). Mat úr líkani; í tonnum <i>Biomass of fish 4 years and older (B_{4+}). From the assessment; in tonnes</i>
Hrygningarstofn (2024) <i>SSB (2024)</i>	140 008	Mat úr líkani; í tonnum <i>From the assessment; in tonnes</i>
Nýliðun 3 ára (2022) <i>Recruitment age 3 (2022)</i>	32 331	Mat úr líkani; í þúsundum <i>Estimated by the model; in thousands</i>
Nýliðun 3 ára (2024) <i>Recruitment age 3 (2024)</i>	33 621	Mat úr líkani; í þúsundum <i>Estimated by the model; in thousands</i>
Áætlaður afli (2023) <i>Predicted catch (2023)</i>	62 155	Byggð á þróun á afla fiskveiðíárið 2022/2023 borð saman við 2021/2022 að viðbættu 1/3 af aflamarki 2023/2024 <i>Based on development in landings in the fishing year 2022/2023 compared to 2021/2022 plus 1/3 of TAC 2023/2024; tonnes</i>

Ufsi. Áætluð þróun stofnstærðar (tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

Saithe. Projection of reference biomass and SSB (tonnes) based on adopted harvest control rule.

Grunnur Basis	Afli (2024) Catch (2024)	Veiðihlutfall (2024) ³ Harvest rate (2024) ³	Hrygningarstofn (2025) SSB (2025)	% Breyting á hrygningarstofni ¹⁾ % SSB change ¹⁾	% Breyting á ráðgjöf ²⁾ % Advice change ²⁾
Aflaregla Management plan	65 214	0.222	137 193	-2	-7

¹⁾ Hrygningarstofn árið 2025 miðað við hrygningarstofn 2024 – SSB in 2025 relative to SSB in 2024

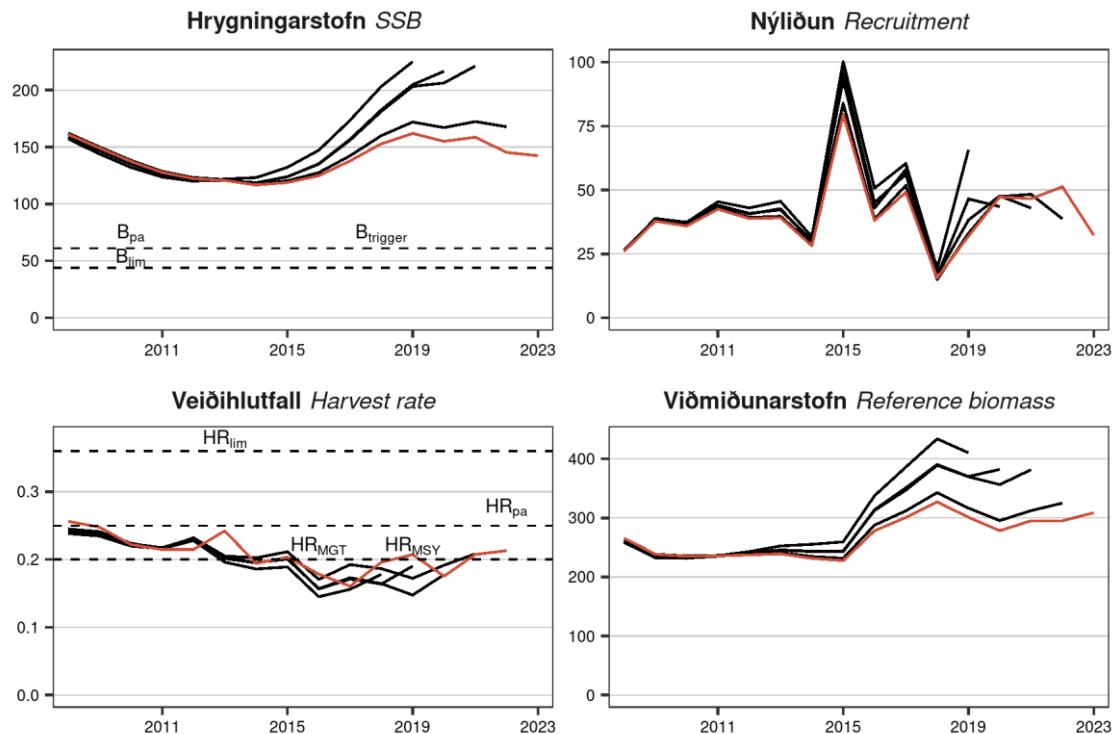
²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 miðað við ráðlagt aflamark 2022/2023. – Advice value for 2023/2024 relative to advice value for 2022/2023

³⁾ Áætlaður afli 2024 deilt með viðmiðunarstofni 2024. . – Estimated catch 2024 divided by reference biomass 2024.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Breytingar á stofnmati milli ára geta verið talsverðar sökum mikils breytileika í stofnvísítölum og breytingum á veiðimynstri.

The combination of uncertain survey indices and time-varying fleet selectivity can lead to periods where retrospective stock size revisions are large.



Ufsi. Samanburður á stofnmati áranna 2019–2023 (rauð lína: 2023).

Saithe. Current assessment (red line) compared with previous estimates (2019–2022).

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Seinustu fimm ár hefur verið tilhneiting til þess að ofmeta stærð viðmiðunarstofnsins vegna hárra stofnvísalna ári 2018 en töluvert lægri gilda áranna 2019–2022. Við mat á gildandi aflareglu var gert ráð fyrir þessari óvissu (ICES, 2019). Landaður afli hefur verið talsvert undir aflamarki síðan árið 2013. Hluti þessara ónýttu aflaheimilda hefur verið nýttur í tegundatilfærslu. Þetta getur leitt til þess að afli í öðrum tegundum sé umfram ráðgjöf og útgefið aflamark.

The trend for the last five years has been overestimation of the reference biomass, caused by very high survey indices in 2018 followed by a substantial decrease from 2019–2022. The evaluation of the management plan incorporated uncertainties of this nature and of a similar magnitude (ICES, 2019). The catch has been less than the TAC since 2013. Part of the unused TAC has been used to fish for other species, under the Icelandic quota management system which allows limited transfer between species. This may, however, be contributing to the advice and TACs being exceeded for some species.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Ufsi. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli (tonn).

Saithe. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðíár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches others	Afli alls Total catch
2010/2011	40 000	50 000	51 600	700	52 300
2011/2012	45 000	52 000	49 700	700	50 400
2012/2013	49 000	50 000	51 300	900	52 200
2013/2014	57 000 ¹⁾	57 000	54 300	700	55 000
2014/2015	58 000 ¹⁾	58 000	52 100	500	52 600
2015/2016	55 000 ¹⁾	55 000	48 900	300	49 200
2016/2017	55 000 ¹⁾	55 000	48 800	300	49 100
2017/2018	60 237	60 237	58 748	270	59 018
2018/2019	79 092 ¹⁾	79 092	70 150	175	70 325
2019/2020	80 588 ¹⁾	80 588	52 994	227	53 221
2020/2021	78 574 ¹⁾	78 574	56 171	162	56 333
2021/2022	77 561 ¹⁾	77 561	63 065	141	63 206
2022/2023	71 300 ¹⁾	71 300			
2022/2023	66 533 ¹⁾				

¹⁾ 20 % aflareglu – 20% harvest control rule

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2019. Workshop on the benchmark assessment and management plan evaluation for Icelandic haddock and saithe (WKICEMSE). ICES Scientific Reports. 1:10. 107 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.5091>

MFRI Assessment Reports 2023. Saithe. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Ufsi. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

GULLKARFI – GOLDEN REDFISH

Sebastes norvegicus

RÁÐGJÖF – ADVICE

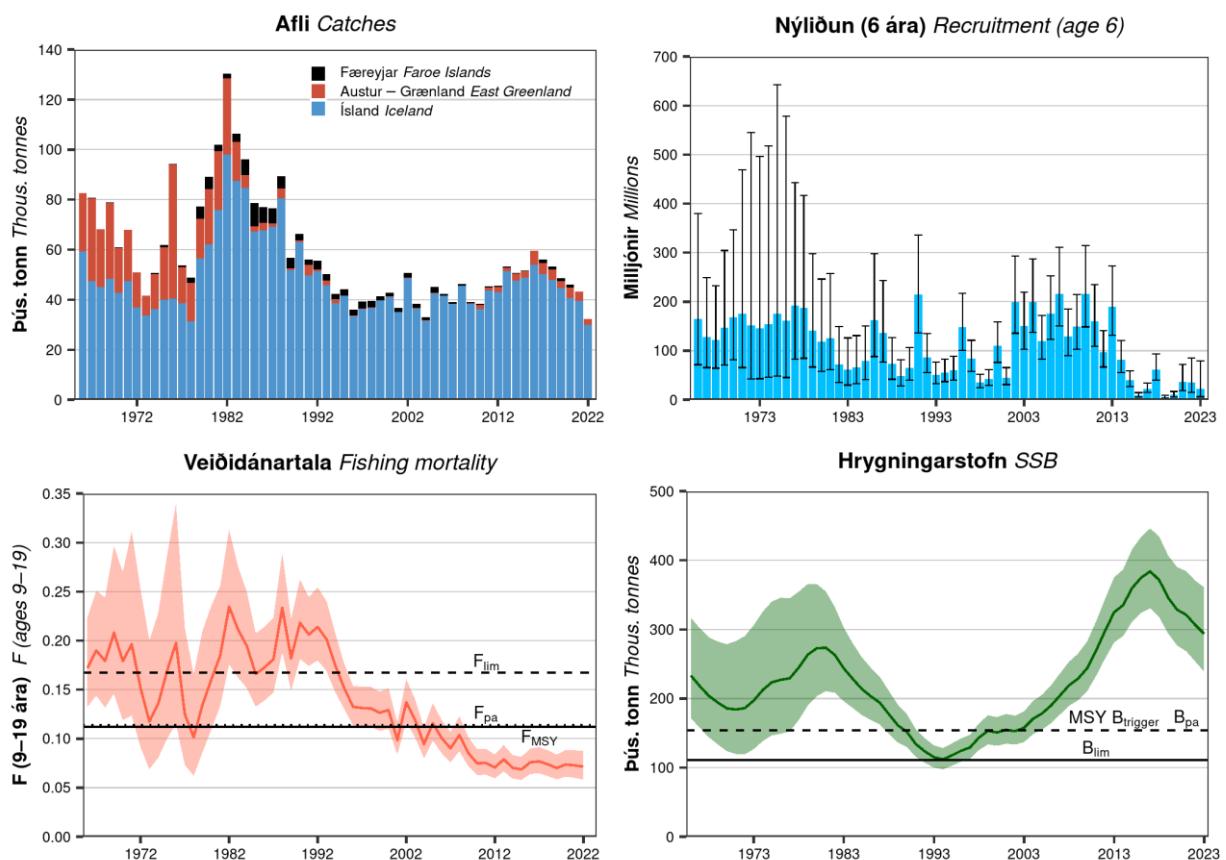
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið ráðleggja, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs (MSY) til lengri tíma litið, að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 41 286 tonn á svæðinu Austur-Grænland / Ísland / Færøyjar.

MRI and ICES advise that when the MSY approach is applied, catches in the fishing year 2023/2024 in the East Greenland/ Iceland / Faroe Islands area should be no more than 41 286 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðiálag stofnsins er undir kjörsókn (F_{MSY}), gátmörkum (F_{pa}) og varúðarmörkum (F_{lim}). Stærð hrygningarástofns er yfir aðgerðarmörkum (MSY $B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure is below F_{MSY} , F_{pa} and F_{lim} ; spawning-stock size is above MSY $B_{trigger}$, B_{pa} , and B_{lim} .



Gullkarfi. Afli eftir svæðum, nýliðun, veiðidánartala (9–19 ára) og stærð hrygningarástofns. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.

Golden redfish. Catches by area, recruitment, fishing mortality (ages 9–19), and spawning stock biomass (SSB). Shaded areas and error bars show 95% confidence intervals.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrekstur. <i>ICES MSY approach.</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Engin aflaregl er í gildi <i>No agreed precautionary management plan for golden redfish in this area</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Tölfræðilegt aldurs-aflalíkan (SAM). <i>Statistical catch at age- assessment (SAM)</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og lengdargögn úr afla frá Íslandi, Grænlandi og Færøyum; lengdargögn úr stofnmælingum (SMB, SMH, stofnmælingar við Austur Grænland og Færøyjar); aldursgögn úr afla og stofnmælingu (SMH) við Ísland. <i>Landing data and length distributions of catches from Iceland, Greenland, and the Faroe Islands (), age data from Icelandic catches and IS-SMH.</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>	MSY Btrigger	154 094 t	B_{pa}
	F_{MSY}	0.112	Leiðir til hámarksafreksturs til lengri tíma, byggt á slembihermunum <i>Fishing mortality that leads to MSY; estimated using stochastic simulations</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	110893 t	B_{lim} Lægsta sögulega gildi hrygningarástofns (1994) <i>Bliss. Lowest SSB (1994)</i>
	B_{pa}	154 094 t	$B_{lim} \times e^{0.2 \times 1.645}$
	F_{lim}	0.167	Fiskveiðidánartala sem í framrekningum leiðir til þess að miögildi hrygningarástofns er við B_{lim} . <i>Fishing mortality that in stochastic equilibrium will result in median SSB at B_{lim}</i>
	F_{pa}	0.114	Hæsta veiðidánartala þar sem líkurnar á því að hrygningarástofn fari niður fyrir B_{lim} eru <5 % <i>Maximum F at which the probability of SSB falling below B_{lim} is <5%</i>

HORFUR – PROSPECTS

Gullkarfi. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framrekningum.

Golden redfish. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
F_{9-19} ára (2023) <i>Fages 9-19 (2023)</i>	0.086	Úr framrekningum fyrir árið 2023, byggt á áætluðum afla árið 2023 <i>From the forecast for 2023, based on the assumed catch in 2023</i>
Hrygningarástofn (2024) <i>SSB (2024)</i>	264 167	Úr framrekningum stofnmats; í tonnum <i>Projected from the assessment; in tonnes</i>
Nýliðun 6 ára (2023) <i>Recruitment age 3 (2023)</i>	21 936	Úr stofnmati; í þúsundum <i>From the assessment; in thousands</i>
Nýliðun 6 ára (2024) <i>Recruitment age 3 (2024)</i>	21 950	Meðaltal nýliðunar síðustu fimm árgangana 2019–2023; í þúsundum <i>Average of the last five cohorts in 2019–2023; in thousands</i>
Afli (2023) <i>Catch (2023)</i>	43 422	Áætlaður afli sem gerir ráð fyrir flutning aflamarks frá árinu 2022; í tonnum <i>Sum of expected landings, accounting for interannual transfer from 2022; in tonnes</i>

Gullkarfi. Áætluð þróun stofnstærðar hrygningarástofns (tonn) miðað við veiðar samkvæmt kjörsókn.

Golden redfish. Projection of SSB (tonnes) based on the MSY approach.

Grunnur <i>Basis</i>	Afli (2024) <i>Catch (2024)</i>	Veiðidánartala (2024) F_{9-19} (2024)	Hrygningarástofn (2025) <i>SSB (2025)</i>	% Breyting á hrygningarástofni ¹⁾ % SSB change ¹⁾	% Breyting á ráðgjöf ²⁾ % Advice change ²⁾
Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>	41 286	0.112	242 246	-8,3	62

¹⁾ Hrygningarástofn árið 2025 miðað við hrygningarástofn 2024 – SSB in 2025 relative to SSB in 2024

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2024 miðað við ráðlagt aflamark 2023 (25 545 t) – Advice value for 2024 relative to advice value for 2023 (25 545 t)

Ráðlagt aflamark fyrir fiskveiðiárið 2023/2024 er hærri en ráðgjöf síðasta fiskveiðiárs vegna endurskoðunar á grundvelli ráðgjafar og uppfærðum viðmiðunargildum.

The advised catch has increased because of change in the basis of advice following a revised assessment derived from a benchmark in 2023 (ICES, 2023). Reference points have been recalculated in the benchmark.

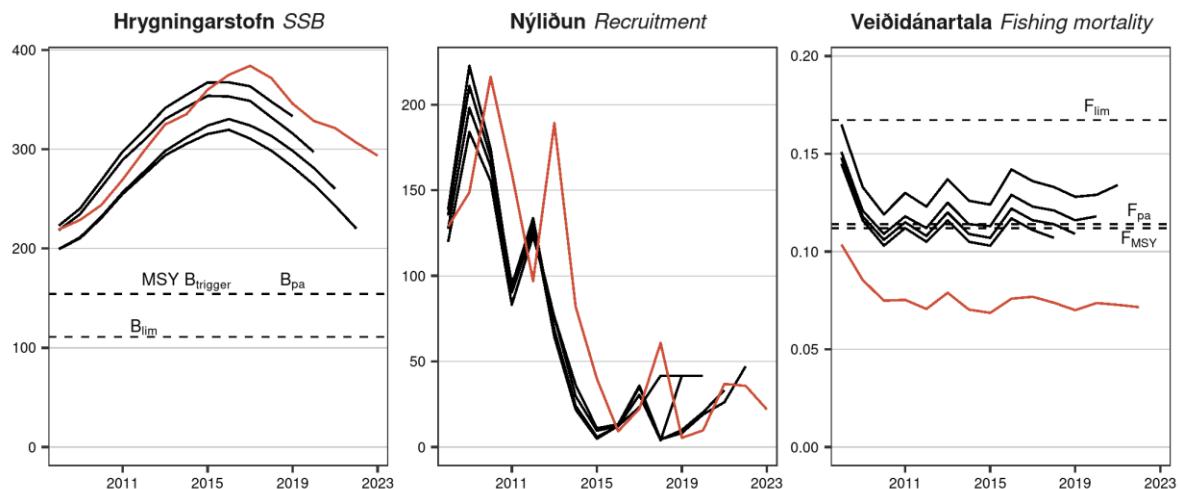
GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

Grunnur ráðgjafar var endurskoðaður í febrúar 2023 (ICES 2023). Nýja stofnmatslíkanið tekur betur tillit til breytinga í vexti og er hrygningarstofn því metinn stærri en í stofnmati síðasta árs og fiskveiðidánartala lægri.

Gullkarfi er torfufiskur og því fæst stærsti hluti hans í fáum, stórum togum sem leiðir til tilviljanakenndra sveiflna í vísítölu milli ára. Aldursgreindur afli sýnir mjög litla nýliðun, sem er í samræmi við upplýsingar úr stofnmælingum.

The basis for the advice was revised (ICES 2023). The new assessment model allows for changes in growth over time, corresponding to observations, leading to an upward revision of stock biomass and a downward revision of fishing mortality.

Because of the aggregating behaviour of the species, survey indices are often largely dominated by a few large hauls. This causes high uncertainties in the survey indices and large interannual fluctuation in estimates of the biomass index. The catch-at-age data shows very low recruitment, which is consistent with the information from the survey indices.



Gullkarfi. Samanburður á stofnmati áranna 2019–2023 (rauð lína: 2023). Ráðgjöf í ár er byggð á nýju líkani. Áður miðaði nýliðun við 5 ára.

Golden redfish. Current assessment (red line) compared with previous estimates (2019–2022). This year's assessment was based on a newly benchmarked model. Prior to the benchmark, recruitment was estimated at age 5.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Frá árinu 2009 hefur vísalta smás gullkarfa (≤ 30 cm) verið mjög lág í stofnmælingaleiðöngrum. Þó svo að stærð hrygningarstofns hafi verið endurmetin hærri í stofnmatinu í ár, hefur hún farið lækkandi síðan 2017. Stofnmatið gefur enn fremur til kynna að ekki sé að vænta umtalsverðrar nýliðunar á næstu árum og því er líklegt að afrakstursgeta stofnsins minnki í framtíðinni. Án nýliðunar er líklegt að stofninn minnki hratt sem leiðir til lægri ráðgjöf.

Since 2009, surveys of golden redfish have consistently shown very low abundance of small fish (≤ 30 cm). While current estimates of SSB were revised upwards, they are on a decreasing trend since 2017. The assessment also shows historically low levels of incoming cohorts. This raises concerns about the productivity of the stock. Without substantial recruitment biomass levels will likely continue to decline rapidly leading to decreasing catch advice.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Gullkarfi. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn). Athugið að afli á Íslandsmiðum miðast við fiskveiðiár en afli á öðrum miðum og heildarafla miðast við almanaksár.

Golden redfish. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes). Note that catch in Icelandic waters is by fishing year whereas catch in other areas and total catch is by calendar year.

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark fyrir Ísland <i>National TAC</i>	Afli á Íslandsmiðum <i>Catch in Icelandic waters</i>	Afli við Austur Grænland ¹⁾ <i>Catch in East Greenland waters¹⁾</i>	Afli við Færøyjar ¹⁾ <i>Catch in Faroese waters¹⁾</i>	Afli alls ¹⁾ <i>Total catch¹⁾</i>
2010/2011	30 000	37 500	39 432	1 005	493	45 271
2011/2012	40 000	40 000	44 514	2 017	491	45 594
2012/2013	45 000	45 000	46 549	1 499	372	53 171
2013/2014	52 000	52 000	52 451	2 706	201	50 676
2014/2015	48 000 ²⁾	45 600	48 349	2 562	270	51 601
2015/2016	51 000 ²⁾	48 500	54 818	5 442	179	59 707
2016/2017	52 800 ²⁾	47 205	48 352	4 501	1 418	56 141
2017/2018	50 800 ²⁾	45 450	51 857	4 004	1 129	53 227
2018/2019	43 600 ²⁾	39 240	44 616	2 665	1 119	48 530
2019/2020	43 568 ²⁾	38 896	41 251	4 105	1 304	46 197
2020/2021	38 343 ²⁾	34 379	41 014	3 532	178	43 426
2021/2022	31 855 ²⁾	28 554	31 403	2 210	128	32 375
2022/2023	25 545 ²⁾	22 615				
2023/2024	41 286 ²⁾					

¹⁾ Almanaksár – *Calendar year*.

²⁾ Aflaregla fyrir Austur-Grænland / Ísland / Færøyjar. Færøyjar standa utan samkomulagsins – *Harvest control rule for East Greenland / Iceland / Faroes. The Faroe Islands are not a part of the agreement.*

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2023a. Benchmark workshop on Greenland halibut and redfish stocks (WKBNORTH). ICES Scientific Reports. 5:33.
<https://doi.org/10.17895/ices.pub.22304638>

MFRI Assessment Reports 2023. Golden redfish. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Gullkarfi. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

DJÚPKARFI – DEMERSAL BEAKED REDFISH

Sebastes mentella

RÁÐGJÖF – ADVICE

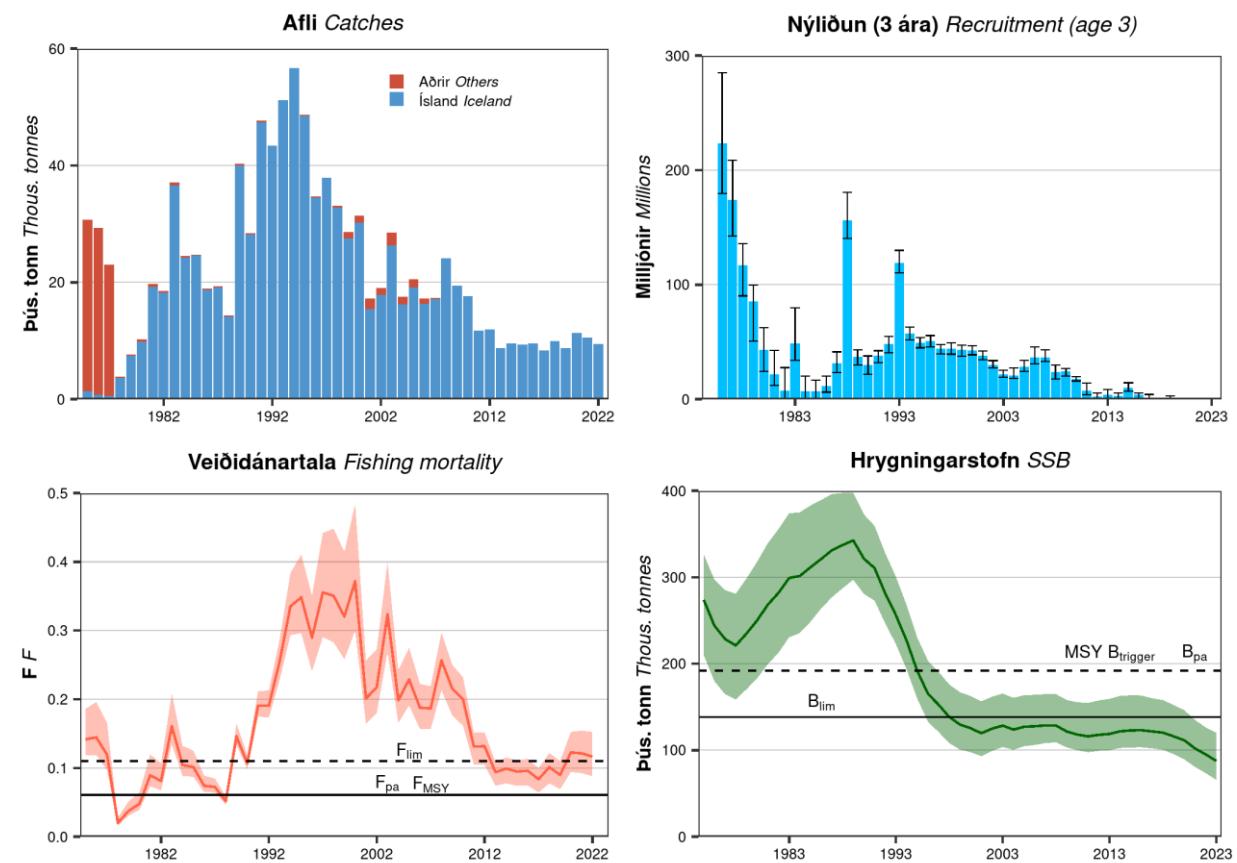
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma litið (MSY), og varúðarsjónarmið að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði 0 tonn.

MFRI and ICES advise that when the MSY approach and precautionary considerations are applied, catches in 2024 should be 0 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðílag stofnsins er yfir kjörsókn (F_{MSY}), gátmörkum (F_{pa}) og varúðarmörkum (F_{lim}). Stærð hrygningarástofns er undir aðgerðarmörkum (MSY $B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure on the stock above F_{MSY} , F_{pa} and F_{lim} , and spawning-stock size is below MSY $B_{trigger}$, B_{pa} , and B_{lim} .



Djúpkarfi. Afli, nýliðun, veiðidánartala og stærð hrygningarástofns.

Demersal beaked redfish. Catches, recruitment, fishing mortality, and spawning stock biomass (SSB).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrakstur <i>ICES MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Engin aflaregl er í gildi <i>No agreed precautionary management plan for golden redfish in this area</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Aldurs- og lengdarháð stofnlíkan (Gadget) <i>Length and age based analytical assessment (Gadget model)</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldurs og lengdargögn úr afla og stofnmælingum (SMH). <i>Age and length data from commercial catches and surveys (IS-SMH)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrakstur <i>MSY approach</i>	MSY $B_{trigger}$	192 119 t	B_{pa}
	F_{MSY}	0.061	Leiðir til hámarksafraksturs til lengri tíma, byggt á slembihermunum <i>Fishing mortality that leads to MSY; estimated using stochastic simulations</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	138 257 t	B_{lim} . Meðaltal hrygningarstofns 2000–2005 <i>Median SSB (2000–2005)</i>
	B_{pa}	192 119 t	$B_{lim} \times e^{0.2 \times 1.645}$
	F_{lim}	0.110	Fiskveiðidánartala sem í framrekningum leiðir til þess að miðgildi hrygningarstofns er við B_{lim} . <i>Fishing mortality that in stochastic equilibrium will result in median SSB at B_{lim}</i>
	F_{pa}	0.061	Hæsta veiðidánartala þar sem líkurnar á því að hrygningarstofn fari niður fyrir B_{lim} eru <5 % <i>Maximum F at which the probability of SSB falling below B_{lim} is <5%</i>

HORFUR – PROSPECTS

Djúpkarfi. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framrekningum.

Demersal beaked redfish. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
F (2023)	0.0506	Byggt á áætluðum afla árið 2023 <i>Based on estimated catch in 2023</i>
Hrygningarstofn (2024) <i>SSB (2024)</i>	84 522	Úr framrekningum stofnmats; í tonnum <i>Projected from the assessment; in tonnes</i>
Nýliðun 3 ára (2023) <i>Recruitment age 3 (2023)</i>	3.43	Mat úr stofnmati; í þúsundum <i>From the assessment; in thousands</i>
Nýliðun 3 ára (2024) <i>Recruitment age 3 (2024)</i>	303	Mat úr stofnmati; í þúsundum <i>From the assessment; in thousands</i>
Afla (2023) <i>Catch (2023)</i>	4 242	Áætlaður afli til loka fiskveiðiárs (31. ágúst 2023) og afla samkvæmt F_{MSY} fyrstu fjóra mánuði næsta fiskveiðiárs (1. september–31. desember 2023); í tonnum <i>Estimated catch until the end of the fishing year (31 August 2023) and catch corresponding to F_{MSY} in the first four months of the next fishing year (1 September–31 December 2023); in tonnes</i>

Djúpkarfi. Áætluð þróun stofnstærðar hrygningarstofns (tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

Demersal beaked. Projection of SSB (tonnes) based on adopted harvest control rule.

Grunnur <i>Basis</i>	Afla (2024) <i>Catch (2024)</i>	Veiðidánartala <i>F₉₋₁₉ (2024)</i>	Hrygningarstofn <i>SSB (2025)</i>	% Breyting á hrygningarstofni ¹⁾ <i>% SSB change¹⁾</i>	% Breyting á ráðgjöf ²⁾ <i>% Advice change²⁾</i>
Hámarksafrakstur <i>MSY approach</i>	0	0	86 673	3	-100

¹⁾ Hrygningarstofn árið 2025 miðað við hrygningarstofn 2024 – SSB in 2025 relative to SSB in 2024

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2024 miðað við ráðlagt aflamark 2023 (6 336 t) – Advice value for 2024 relative to advice value for 2023 (6 336 t)

Ráðgjöf fyrir fiskveiðiárið 2023/2024 er lægri en ráðgjöf síðasta fiskveiðiárs vegna breytinga á grundvelli ráðgjafar árið 2023 (ICES, 2023). Þegar grundvelli ráðgjafar var breytt voru viðmiðunargildi skilgreind fyrir stofninn.

The advised catch has decreased because of change in the basis of advice following a revised assessment derived from a benchmark in 2023 (ICES, 2023). Reference points were defined at the benchmark.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmat djúpkarfa var samþykkt á rýnifundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES, 2023) og er stofninn nú metin m.t.t. hámarksfraksturs. Nýja stofnmatslíkanið, Gadget, nýtir upplýsingar um aldurs- og stærðarsamsetningu í stofni og í afla. Þessi breyting er talin auka gæði stofnmatsins og treysta grunn ráðgjafar með því lýsa betur breytingum í stofnþróun með því að taka tillit til breytingar í aldurs- og stærðasamsetningu.

The stock was benchmarked in 2023 (ICES, 2023) and is now assessed as a category 1 stock using an age- and length-based assessment model (Gadget). This has increased the quality of the assessment and improved the robustness of the advice by taking stock dynamics into account.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Djúpkarfi er hægvaxta og seinkynþroska tegund og er slíkum tegundum sérstaklega hætt við ofveiði. Smáum djúpkarfa (≤ 30 cm) í stofnmælingaleiðangri hefur fækkað mikil frá árinu 2007 sem gefur til kynna að nýliðun sé lítil. Þar sem ekki er að vænta umtalsverðrar nýliðunar á næstu árum er líklegt framleiðni stofnsins minnki. Í fyrirsjáanlegri framtíð mun hrygningarstofn halda áfram að minnka, óháð nýliðun, vegna þess hve seint djúpkarfi verður kynþroska.

Sebastes mentella is a slow-growing, late-maturing species; it is, therefore, considered particularly vulnerable to over-exploitation. Since 2007, survey estimates of S. mentella have consistently shown very low abundance of pre-fishery juveniles (<30 cm). This raises concerns about the productivity of the stock. Regardless of future recruitment levels, the SSB will continue to decline for both the short and medium term due to late maturation of this species.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Djúpkarfi. Tillögur um hámarksfla, ákvörðun stjórnavalda um aflamark og afli (tonn).

Demersal beaked redfish. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/2011	10 000	12 500	12 085
2011/2012	10 000	12 000	12 321
2012/2013	10 000	10 000	10 396
2013/2014	10 000	10 000	9 753
2014/2015	10 000	10 000	9 037
2015/2016	10 000	10 000	9 599
2016/2017	12 922	12 922	8 556
2017/2018	11 786	11 786	10 540
2018/2019	13 012	13 012	8 660
2019/2020	12 492	12 492	10 637
2020/2021	12 384	12 384	11 503
2021/2022	7 926	7 926	10 035
2022/2023	6 336	6 336	
2023/2024	0		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2023. Benchmark workshop on Greenland halibut and redfish stocks (WKBNORTH). ICES Scientific Reports. 5:33. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.22304638>.

MFRI Assessment Reports 2023. Demersal beaked redfish. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Djúpkarfi. Hafrannsóknastofnun 9. júní 2023.

LITLI KARFI – NORWAY REDFISH

Sebastes viviparus

RÁÐGJÖF – ADVICE

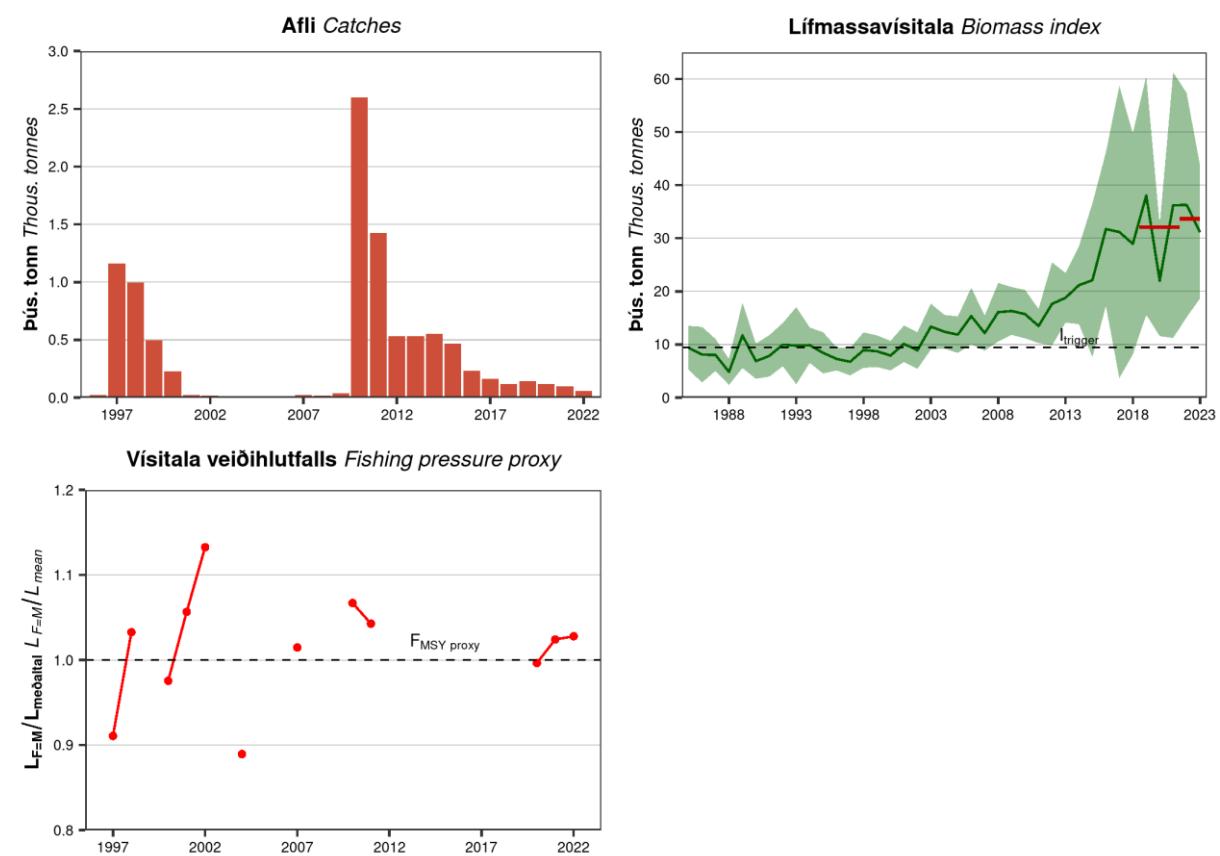
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 verði ekki meiri en 569 tonn.

MFRI advises that when the MSY approach is applied, catches in each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 should be no more than 569 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðíálag stofnsins er yfir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$) og stofnstærð er fyrir ofan aðgerðarmörk ($I_{trigger}$).

Fishing pressure on the stock is above the $F_{MSY\ proxy}$, and the stock size index is above $I_{trigger}$.



Litli karfi. Afli, lífmassavísitala úr SMB og vísitala veiðihlutfalls. Vísihlutfall $L_{F=M}/L_{mean}$ (andhverft vísihlutfall, f) er notað til að meta veiðíálag. Áætlað veiðíálag er meira en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar vísihlutfallið er hærra en 1 (sýnir sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línum sýna meðallífmassavísítölur fyrir árin 2019–2021 og 2022–2023 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Norway redfish. Catches, IS-SMB biomass index and fishing pressure proxy. Indicator ratio $L_{F=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is more than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) when the indicator ratio value is higher than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2019–2021 and for 2022–2023 used in the advice calculations.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrakstur <i>ICES MSY approach</i>
Aflareglu <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflareglu fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í stofnmælingu <i>Trends in biomass indices</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísítölur úr stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum (SMB) <i>Commercial catch and biomass indices from surveys (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrakstur <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	9 451	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} er skilgreint sem lægsta vísitala í SMB. $I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} defined as the lowest IS-SMB survey index.
	F_{MSY} proxy	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í afla), sem er breytilegt frá ári til árs. Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísítölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2021](#)). Lífmassavísitala fyrir litla karfa úr SMH er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítölu. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr afla er ráðgjöfin byggð á svokallaðri *rfb-reglu* Alþjóðahafrannsóknaráðsins, sem gildir fyrir hvort fiskveiðiár 2023/2024 og 2024/2025. ([ICES 2021](#)).

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied. IS-SMH is used as biomass indicator. As sufficient data on life history in addition to length measurements from catches, the advice is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks and is valid for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025.

Litli karfi. Útreikningar ráðgjafar
Norway redfish. Advice calculation

Ay: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	585 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2022–2023) – Index A (2022–2023)	33 691
Vísitala B (2018–2021) – Index B (2018–2021)	32 096
r: Hlutfall vísitölu (A/B) – Index ratio (A/B)	1.05
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðallengd í afla ($L_{mean}=L_{2022}$) – Mean catch length ($L_{mean}=L_{2022}$)	23.4 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	24 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2021}/L_{F=M}$)	0.975
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala seinasta árs (I_{2023}) – Last index value (I_{2023})	31 114
Aðgerðamörk vísitölu ($I_{trigger}=I_{loss} \times 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss} \times 1.4$)	9 451
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, $\min\{I_{2021}/I_{trigger}, 1\}$ – Index relative to trigger value, $\min\{I_{2021}/I_{trigger}, 1\}$	1
Varúðarlækkun til þess að tryggja að stofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfaldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % borið saman við Ay, aðeins beitt ef $b \geq 1$) – Uncertainty cap (+20%/-30% compared to Ay, only applied if $b \geq 1$)	EKKI BEITT – Not applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024 og 2024/2025* – Catch advice for 2023/2024 and 2024/2025*	569 t
% breyting á ráðgjöf^ – % advice change^	-2.8 %

^ Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum tölum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and computed values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × b × m]

HORFUR – PROSPECTS

Takmarkaðar upplýsingar eru til um afrakstursgetu stofnsins.

Limited information is available on stock productivity of Norway redfish.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

SMB nær yfir allt veiðisvæði litla karfa á Íslands miðum. Skekkjumörk á mati vísitolunnar síðustu ár eru víð, sem stafar af miklum afla í fáum togum. Þetta veldur talsverðri óvissu í mati á lífmassavísítolum frá ári til árs. Þar sem rannsóknir og veiðar á litla karfa hafa verið takmarkaðar er lítið vitað um stofnstærð hans og veiðipol.

The IS-SMB covers the entire fishing grounds of Norway redfish in Icelandic waters. Due to the aggregating behaviour of the species, survey indices are often dominated by a few large hauls, causing high variance in the survey indices. Little is known about stock productivity and exploitation status.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Líkt og aðrir karfastofnar við Ísland er litli karfi hægvaxta og langlífur og því mikilvægt að sókn sé takmörkuð.

As with other redfish stocks in Icelandic waters, Norway redfish is slow-growing and long-lived and thus it is important that effort is limited.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Litli karfi. Tillögur um hámarksfla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Norway redfish. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/2011	-	-	2347
2011/2012	1500	-	1219
2012/2013	1500	-	605
2013/2014	1500	-	666
2014/2015	1500	1500	390
2015/2016	1500	1500	421
2016/2017	1500	1500	110
2017/2018	1500	1500	151
2018/2019	1500	1500	164
2019/2020	697	697	138
2020/2021	684	684	96
2021/2022	609	609	74
2022/2023	585	585	
2023/2024	569		
2024/2025	569		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics, and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Norway redfish. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Litli karfi. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

LÚÐA – ATLANTIC HALIBUT

Hippoglossus hippoglossus

RÁÐGJÖF – ADVICE

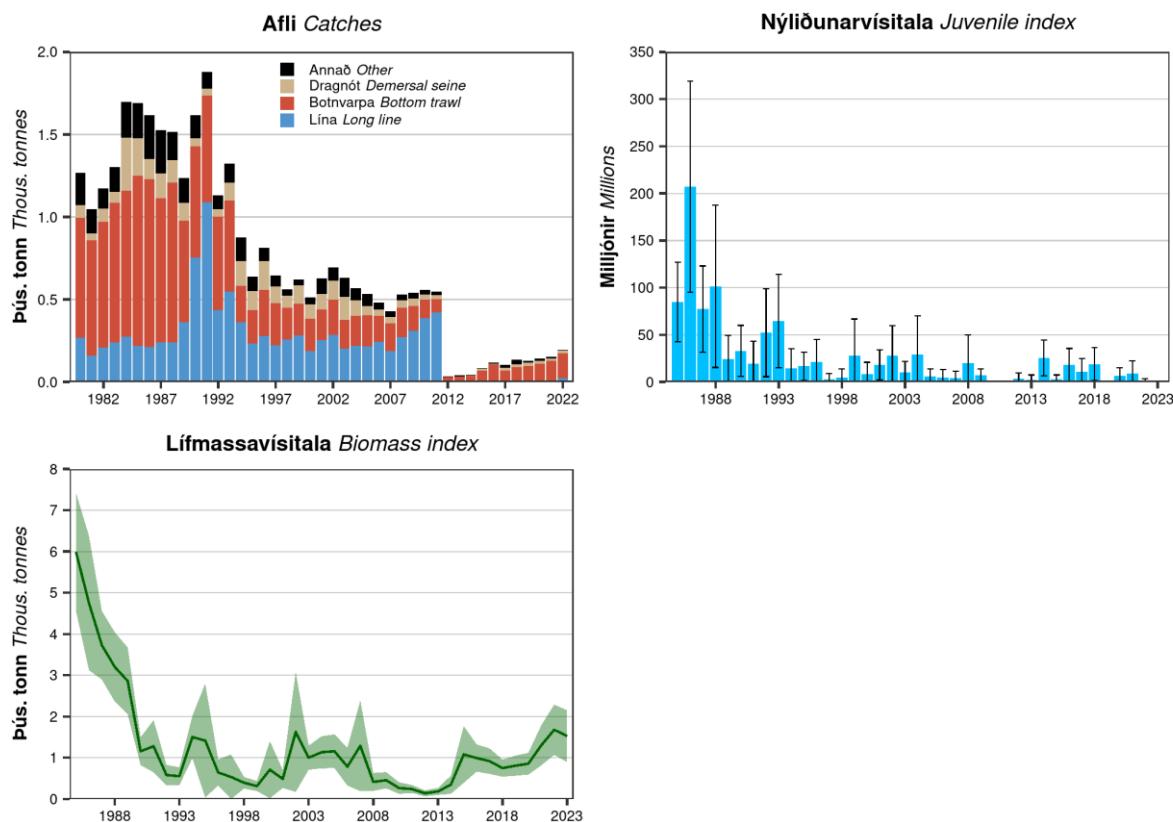
Hafrannsóknastofnun leggur til að áfram verði í gildi reglugerð nr. 470/2012 sem bannar allar beinar veiðar á lúðu í fiskveiðilandhelgi Íslands, og kveður jafnframt á um að allri lífvænlegri lúðu sem kemur um borð í veiðiskip skuli sleppt.

MFRI advises that regulations from 2012 remain in effect that prohibits all targeted fishing for Atlantic halibut within the Icelandic economic exclusion zone and stipulates that all viable halibut in other fisheries must be released.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hafrannsóknastofnun getur ekki metið stöðu stofnsins og veiðíálag m.t.t. aðgerðarmarka hámarksafreksturs (MSY) og varúðarnálgunar (PA) þar sem viðmiðunarmörk hafa ekki verið skilgreind.

MFRI cannot assess the stock and exploitation status relative to maximum sustainable yield (MSY) and precautionary approach (PA) reference points because the reference points are undefined.



Lúða. Afl eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala (≤ 30 cm) og lífmassavísitala (≥ 40 cm) úr SMB. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.

Atlantic halibut. Catch by gear type, IS-SMB juvenile (≤ 30 cm) and biomass (≥ 40 cm) indices. Shaded areas and error bars represent 95% confidence intervals.

HORFUR – PROSPECTS

Lúða sem veiðist í SMB er að stærstum hluta 3–5 ára ókynþroska fiskur. Þessir aldurshópar hafa verið í mikilli lægð í þrjá áratugi og bendir það til að viðkomubrestur hafi orðið í stofninum. Þetta ástand er orðið svo langvinnt að fyrirsjánlegt er að stofninn muni vera í lægð í fyrirsjánlegri framtíð.

Atlantic halibut caught in IS-SMB has predominantly been 3–5-year-old immature fish. These age groups have been in decline for about 30 years, and it is evident that there is a recruitment failure in the stock. It is therefore likely that the stock will remain low.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

SMB nær einungis yfir veiðisvæði ókynþroska lúðu, en litlar upplýsingar eru til um kynþroska hluta stofnsins. Breytingar á vísítöllum eru yfirleitt litlar frá ári til árs og mæliskekja lítil.

The IS-SMB only covers the fishing grounds of juvenile Atlantic halibut, and there is a lack of information on the adult population. The survey indices have been relatively stable between years, and uncertainties around them are low.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Vegna bágs ástands lúðustofnsins setti ráðherra sjávarútvegsmála á fót starfshóp árið 2010 um aðgerðir til verndar stofninum. Var niðurstaða hópsins að áhrifaríkasta leiðin væri að banna beinar veiðar. Í framhaldinu hafði Hafrannsóknastofnun samráð við reynda skipstjórnarmenn varðandi frekari aðgerðir til verndar lúðustofninum. Niðurstaðan var að leggja til bann við beinum veiðum og sleppa lúðu við veiðar þar sem það væri tæknilega mögulegt, enda er lúðan talin lifa af þá meðferð. Í samræmi við tillögur Hafrannsóknastofnunar gaf Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið út reglugerð sem tók gildi árið 2012 (reglugerð nr. [470/2012](#)).

A committee established in 2010 by the Minister of Fisheries and Agriculture due to the poor state of the Atlantic halibut stock concluded that the most effective way to rebuild the stock would be to ban all targeted fishing. The Marine and Freshwater Research Institute followed up on these conclusions, by consulting with experienced captains on what would be the best course of action to protect the stock. The resulting advice was to ban targeted fishing and to make it mandatory to release all viable Atlantic halibut caught as bycatch in other fisheries. Regulations from the Ministry of Fisheries and Agriculture that followed the advice were put into effect in 2012 (regulation nr. [470/2012](#)).

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Lúða. Tillögur um hámarksfla, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli (tonn).

Atlantic halibut. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Aflí <i>Catches</i>
2010/2011	Bann við beinum veiðum	-	595
2011/2012	Bann við beinum veiðum	-	186
2012/2013	Bann við beinum veiðum	-	38
2013/2014	Bann við beinum veiðum	-	49
2014/2015	Bann við beinum veiðum	-	50
2015/2016	Bann við beinum veiðum	-	113
2016/2017	Bann við beinum veiðum	-	112
2017/2018	Bann við beinum veiðum	-	133
2018/2019	Bann við beinum veiðum	-	124
2019/2020	Bann við beinum veiðum	-	142
2020/2021	Bann við beinum veiðum	-	143
2021/2022	Bann við beinum veiðum	-	175
2022/2023	Bann við beinum veiðum	-	
2023/2024	Bann við beinum veiðum	-	

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

MFRI Assessment Reports 2023. Atlantic halibut. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Lúða. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

Reglugerð um veiðar á lúðu. <https://www.reglugerd.is/reglugerdir/allar/nr/0470-2012>.

GRÁLÚÐA – GREENLAND HALIBUT

Reinhardtius hippoglossoides

RÁÐGJÖF – ADVICE

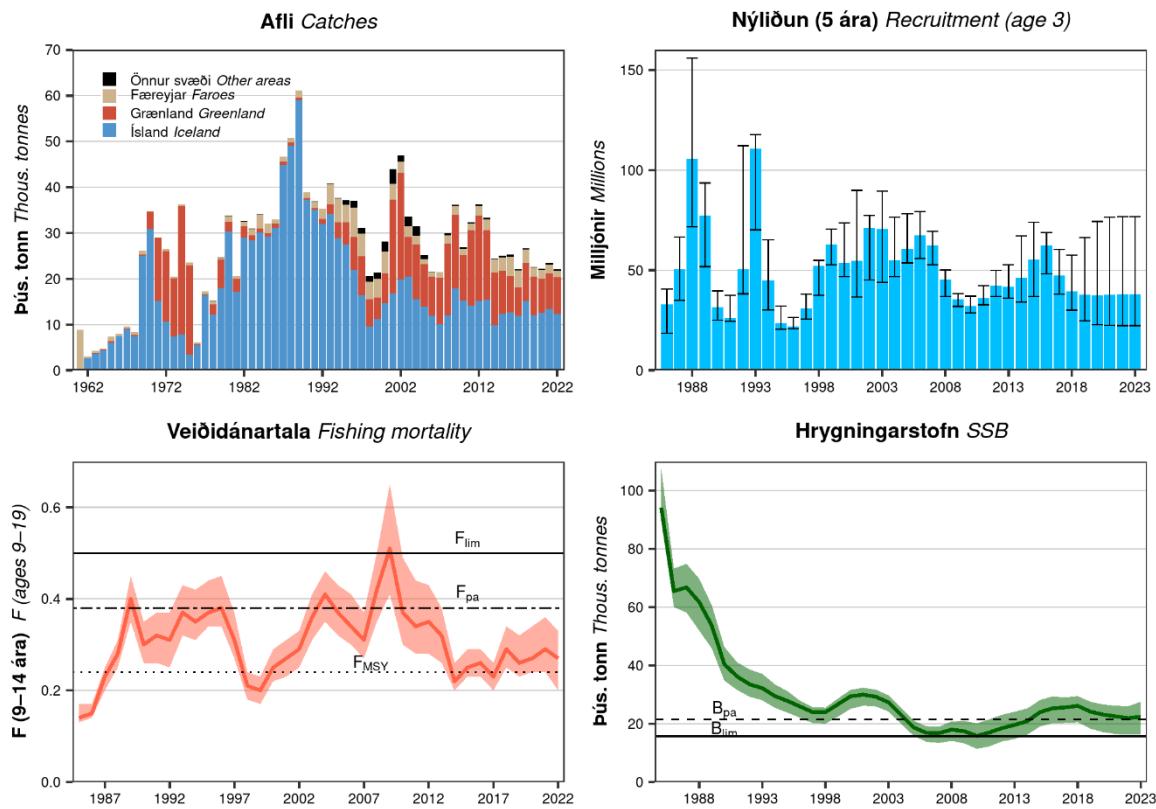
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknarráðið ráðleggja, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma lítið (MSY), að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 21541 tonn á svæðinu Austur-Grænland / Ísland / Færøyjar.

MFRI and ICES advise that when the MSY approach is applied, catches in the 2023/2024 fishing year in the East Greenland/Iceland/Faroe Islands area should be no more than 21541 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðiálag stofnsins er fyrir ofan kjörsókn (F_{MSY}) en fyrir neðan gátmörk (F_{pa}) og varúðarmörk (F_{lim}). Stærð hrygningarástofns er yfir aðgerðarmörkum (MSY $B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure on the stock is above F_{MSY} and below F_{pa} and F_{lim} ; spawning stock size is above MSY $B_{trigger}$, B_{pa} and B_{lim} .



Grálúða. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun (5 ára), veiðidánartala 9–14 ára og stærð hrygningarástofns. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.

Greenland halibut. Catch by gear type, recruitment (age 5), fishing mortality (ages 9–14), and spawning stock biomass (SSB). Shaded areas and error bars show 95% confidence intervals.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ADVICE AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Kjörsókn F_{MSY} <i>MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflareglar fyrir bennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Afraksturslíkan byggt á heildarafla, stofnvísítölum og afla á sóknareiningu <i>Analytical assessment (Gadget) that uses catches in the model and in the forecast</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Heildarafla, vísítölur úr stofnmælingu botnfiska við Ísland (SMH) og Grænland, lengardreifingar úr afla og stofnmælingu botnfiska að hausti (IS-SMH); aldurs- og lengardreifingar úr IS-SMH. <i>Commercial catches (international landings); length composition by gear; one combined survey biomass index (GRL-deep, 1998–2016, and the Icelandic bottom trawl survey – Autumn (IS-SMH) since 1996); Age and length distributions from the Icelandic bottom trawl survey.</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrafkstur <i>MSY approach</i>	MSY Btrigger	21402	B_{pa}
	F_{MSY}	0.24	Fiskveiðidánartala sem leiðir til hámarksafrafksturs, byggt á slembihermunum. <i>Fishing mortality that leads to MSY; estimated using stochastic simulations</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	15 657	Minnsta metna stærð hryngingarstofnsins (árið 2010) <i>B_{loss} (SSB in 2010)</i>
	B_{pa}	21402	$B_{lim} \times e^{1.645\sigma}$, $\sigma = 0.19$.
	F_{lim}	0.5	Fiskveiðidánartala sem, byggt á slembihermunum, að jafnaði gefur B_{lim} <i>Fishing mortality which, in stochastic simulations, results in median SSB at B_{lim}</i>
	F_{pa}	0.34	F_{p05} , hámarks F þar sem líkur á því að SSB fari niður fyrir B_{lim} eru <5% <i>F_{p05}, maximum F at which the probability of SSB falling below B_{lim} is < 5%</i>

HORFUR - PROSPECTS

Grálúða. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framrekningum.

Greenland halibut. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
$F_{9-14 \text{ ára}} (2023)$ <i>$F_{ages\ 9-14} (2023)$</i>	0.27	Gerir ráð fyrir óbreyttu F (F_{2022}) <i>Assuming status quo F (F_{2022})</i>
Hrygningarástofn (2024) <i>SSB (2024)</i>	22 796	Skammtimaspá; í tonnum. <i>Short-term forecast; in tonnes.</i>
Nýliðun 5 ára (2023) <i>Recruitment age 5 (2023)</i>	38 044	Metið úr stofnmati; í þúsundum. <i>From the assessment; in thousands.</i>
Nýliðun 5 ára (2024) <i>Recruitment age 5 (2024)</i>	22 104	Metið úr stofnmati; í þúsundum. <i>From the assessment; in thousands.</i>
Afla (2023) <i>Catch (2023)</i>	23 079	Byggt á $F_{9-14 \text{ ára}} (2023)$; í tonnum. <i>Results from $F_{ages\ 9-14} (2023)$; in tonnes.</i>

Grálúða. Áætluð þróun stofnstærðar (tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

Greenland halibut. Projection of reference biomass and SSB (tonnes) based on adopted harvest control rule.

Grunnur <i>Basis</i>	Afla (2023) <i>Catch (2023)</i>	Veiðidánartala <i>(2024)</i> $F_{total} (2024)$	Hrygningarástofn <i>(2025)</i> <i>SSB (2025)</i>	% Breiting á hrygningarástofni ¹⁾ <i>% SSB change¹⁾</i>	% Breiting á ráðgjöf ²⁾ <i>% Advice change²⁾</i>
MSY nálgun: F_{MSY} <i>MSY Approach: F_{MSY}</i>	21 541	0.24	23 886	4.8	-14.2

¹⁾ Lífmassi árið 2025 miðað við hrygningarástofn 2024 – SSB in 2025 relative to biomass in 2024.

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2024 miðað við ráðlagt aflamark 2023 – Advice value for 2024 relative to advice value for 2023.

Ráðlagt aflamark er lægra vegna endurskoðunar á grundvelli stofnmatsins eftir rýnifund Alþjóða hafrannsóknaráðsins (ICES, 2023). Viðmiðunargildi voru endurreiknuð á sama fundi

The advised catch has decreased because of a change in the assessment methodology following a benchmark in 2023 (ICES, 2023). Reference points were recalculated at the benchmark.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmat grálúðu var uppfært á rýnifundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES, 2023). Þar var nýtt stofnmatslíkan, Gadget, sem nýtir upplýsingar um aldurs- og stærðarsamsetningu í stofni og í afla. Fyrra líkan byggði einvörðungu á hlutfallslegum breytingum í stofnstærð (afraksturlíkan). Þessi breyting er talin auka gæði stofnmatsins og treysta grunn ráðgjafar með því lýsa betur breytingum í stofnþróun með því að taka tillit til breytingar í aldri og stærðasamsetningu.

Staðfestur er samgangur við stofninn í Barentshafi en umfang þess er ekki metið (Vihtakari og fleiri, 2022; Albert og Vollen, 2015; Westgaard o. fl., 2017). Stofnmatið í ár gæti því lýst stofnstærðarbreytingum fleiri en eins stofns. Þessi atriði auka á óvissu um núverandi stofnmat og ráðgjöf.

The stock was benchmarked in 2023. A new model was adopted for the assessment (Gadget) using length and age information from the stock and the fishery, in contrast to the previous assessment method which was only based on biomass dynamics (stock production model). This has increased the quality of the assessment and improved the robustness of the advice by taking length- and age-specific dynamics into account.

Connectivity to the adjacent Greenland halibut stocks (Northeast Arctic stocks in ICES SA1+2 and NAFO SA 0+1) is known but unquantified (Albert and Vollen, 2015; Westgaard et al., 2017; Vihtakari et al., 2022). The current assessment may therefore represent trends from more than one population. This issue adds to the uncertainty in the assessment.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Grálúða er hægvaxta og seinkynþroska tegund. Lítið hefur mælst af smáum fiski í stofnmælingu botnfiska að haustlagi seinni ár. Þessir árgangar eru núna að ganga inn í veiðistofninn og er líklegt að veiðistofn grálúðu fari minnkandi af þeim sökum.

Samkomulag var í gildi til 2019 milli Íslands og Grænlands um að 56.4 % af ráðlöögðu aflamarki kæmi í hlut Íslendinga. Ekki hefur tekist að semja um skiptingu aflamarks en fyrir fiskveiðíárið 2022/2023 byggði úthlutun aflamarks á áðurnefndu samkomulagi.

Greenland halibut is a slow-growing and late-maturing species. Low abundance of smaller fish has been recorded in the surveys in recent years. These year classes are now entering the fishable biomass, which is likely to cause an overall reduction in total biomass in the future.

Until 2019 an agreement between Iceland and Greenland was in place stating that 56.4% of the TAC is allocated to Iceland. The coastal states have not reached an agreement on the TAC allocation, however for the 2022/2023 fishing year the previously agreed TAC allocation was maintained.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Grálúða. Tillögur um hámarksbla fyrir Austur Grænland / Ísland / Færøyjar, ákvörðun stjórnlvalda um heildaraflamark og afli (tonn). Athugið að afli á Íslandsmiðum miðast við fiskveiðiár en afli á öðrum miðum og heildaraflí miðast við almanaksár.

Greenland halibut. Recommended TAC to East Greenland / Iceland / Faroes, national TAC, and catches (tonnes). Note that catch in Icelandic waters is by fishing year whereas catch in other areas and total catch is by calendar year.

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark fyrir Íslandsmið TAC Icelandic waters	Afli á Íslandsmiðum Catches Icelandic waters	Afli á öðrum miðum ¹⁾ Catches in other areas ¹⁾	Afli alls ¹⁾ Total catch ¹⁾
2010/2011	5 000	13 000	12 223	12 975	26 347
2011/2012	12 000	13 000	13 325	15 656	29 405
2012/2013	20 000	14 700	14 091	12 064	26 923
2013/2014	20 000	12 500	11 592	11 208	21 069
2014/2015	25 000	14 100	11 863	13 277	25 677
2015/2016	22 000	12 400	13 410	12 725	25 397
2016/2017	24 000	13 536	12 192	11 259	23 451
2017/2018	24 000	13 536	14 873	11 345	27 142
2018/2019	24 150	13 271	12 654	10 768	23 428
2019/2020	21 360	12 047	12 367	10 134	22 669
2020/2021	23 530	13 271	12 876	10 526	23 363
2021/2022	26 650	15 030	10 292	10 806	22 075
2022/2023	26 710	15 064			
2023/2024	21 541				

¹⁾ Almanaksár – Calendar year.

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

Albert, O. T., and Vollen, T. 2015. A major nursery area around the Svalbard archipelago provides recruits for the stocks in both Greenland halibut management areas in the Northeast Atlantic. ICES Journal of Marine Science, 72: 872–879. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsu191>.

ICES. 2023a. Benchmark workshop on Greenland halibut and redfish stocks (WKBNORTH). ICES Scientific Reports. 5:33. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.22304638>.

Vihtakari, M., Elvarsson, B., Treble, M., Nogueira, M., Hedges, K., Hussey, N.E., Wheeland, L., Roy, D., Ofstad, L.H., Hallfredsson, E.H., Barkley, A., Estévez-Barcia, D., Nygaard, R., Healey, B., Steingrund, P., Johansen, T., Albert, O-T., and Boje, J. 2022. Migration patterns of Greenland halibut in the North Atlantic revealed by a compiled mark-recapture dataset. ICES Journal of Marine Science, 79: 1902-1917.

Westgaard, J. I., Saha, A., Kent, M., Hansen, H. H., Knutsen, H., Hauser, L., Cadrin, S. X., et al. 2017. Genetic population structure in Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) and its relevance to fishery management. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 74: 475–485. <https://doi.org/10.1139/cjfas-2015-0430>.

MFRI Assessment Reports 2023. Greenland halibut. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Grálúða. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SKARKOLI – PLAICE

Pleuronectes platessa

RÁÐGJÖF – ADVICE

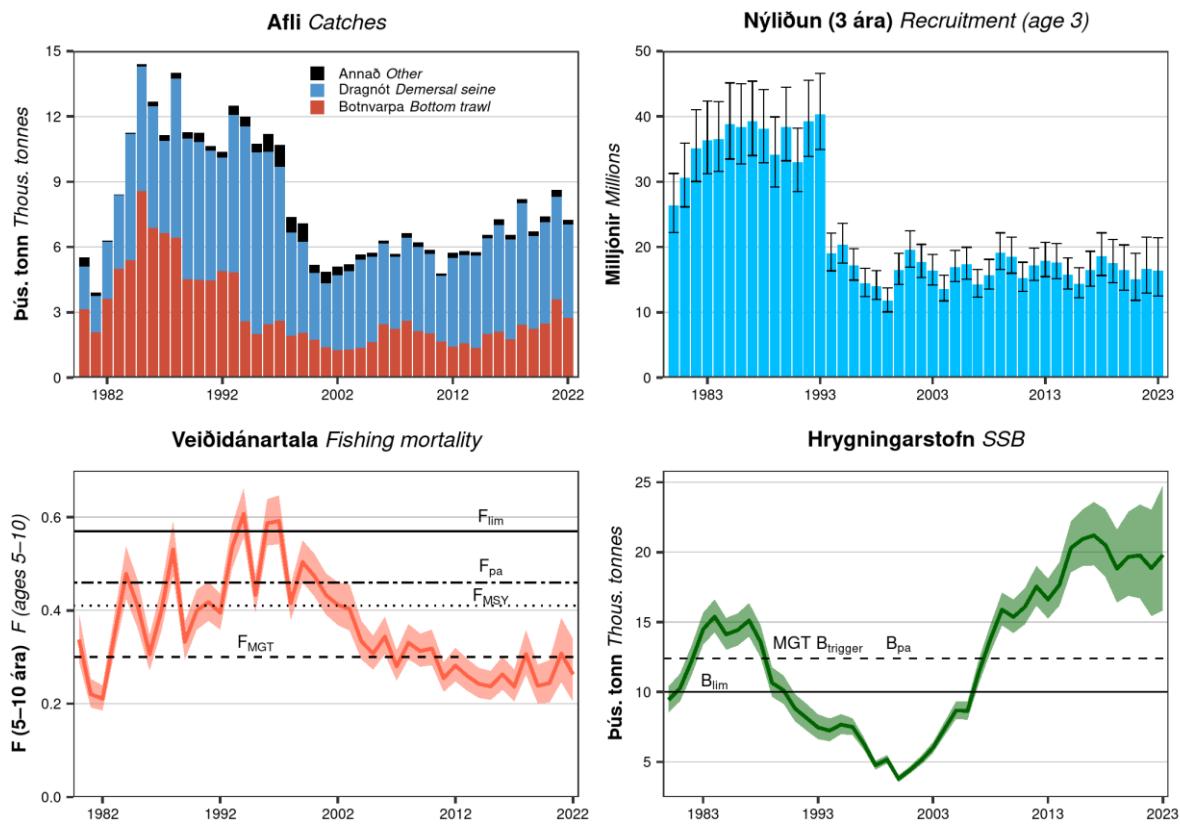
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við aflareglu íslenskra stjórvalda, að afli fiskveiðiárið 2023/2024 verði ekki meiri en 7830 tonn. Einnig er lagt til að áfram verði stuðlað að verndun hrygnandi skarkola með lokun veiðisvæða á hrygningartíma.

MFRI and ICES advises that when the Icelandic management plan is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 7830 tonnes. In addition, the MFRI recommends that regulations regarding area closures on spawning grounds remain in effect.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðidánartala stofnsins er undir kjörsókn (F_{msy}) gátmörkum (F_{pa}) og varúðarmörkum (F_{lim}). Stærð hrygningarstofns er yfir aðgerðarmörkum (MGT $B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure on the stock is below F_{msy} , F_{pa} and F_{lim} ; spawning-stock is above MGT $B_{trigger}$, B_{pa} and B_{lim} .



Skarkoli. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun (3 ára), veiðidánartala 5–10 ára og stærð hrygningarstofns. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.

Plaice. Catch by gear type, recruitment (age 3), fishing mortality (ages 5–10), and spawning stock biomass (SSB). Shaded areas and error bars show 95% confidence intervals.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Aflareglar <i>Management plan</i>
Aflareglar <i>Management plan</i>	Ráðgjöf byggir á fiskveiðidánartölum $F_{MGT} = 0.30$ fyrir 5–10 ára og er margfaldað með $SSB_y/MGT B_{trigger}$ þegar $SSB_y < MGT B_{trigger}$. <i>TAC set using the ICES advice rule with a fishing mortality $F_{MGT} = 0.30$ applied to ages 8–11, modified by the ratio $SSB_y/MGT B_{trigger}$ when $SSB_y < MGT B_{trigger}$.</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Tölfraðilegt aldurs-aflalíkan (SAM) <i>Statistical catch at age- assessment (SAM)</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldurs og lengdargögn úr afla af stofnmælingum (SMB) <i>Age and length data from commercial catches and surveys (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
MSY nálgun <i>MSY approach</i>	$MSY B_{trigger}$	12 400	B_{pa}
	F_{MSY}	0.41	Leiðir til hámarksafreksturs til lengri tíma, byggt á slembihermunum (EqSim). <i>Leads to long-term MSY, based on stochastic simulations (EqSim).</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	10 000	Lægsta SSB gildið (1990) með háa nýliðun <i>Lowest SSB (1990) where large recruitment was observed</i>
	B_{pa}	12 400	$B_{lim} \times e^{1.645 * \sigma_B}$; $\sigma_B = 0.12$
	F_{lim}	0.57	Fiskveiðidauði sem í framrekningum leiðir til þess að miðgildi hrygningarástofns er við B_{lim} <i>Fishing mortality that in stochastic equilibrium will result in median SSB at B_{lim}</i>
	F_{pa}	0.46	F_{p05} , hámarks F þar sem líkur á því að SSB fari niður fyrir B_{lim} eru <5 % <i>F_{p05}, maximum F at which the probability of SSB falling below B_{lim} is <5%</i>
Aflareglar <i>Management plan</i>	$MGT B_{trigger}$	12 400	Samkvæmt aflareglu <i>From the management plan</i>
	F_{MGT}	0.30	Samkvæmt aflareglu <i>From the management plan</i>

HORFUR – PROSPECTS

Skarkoli. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framrekningum.

Plaice. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
$F_{5-10 \text{ ára}} (2023)$ $F_{ages 5-10} (2023)$	0.28	Gerir ráð fyrir óbreyttu F (meðaltal síðustu þriggja ára) fyrir 1. janúar–31. ágúst 2023 og F_{MGT} fyrir 1. september–31. desember 2023 <i>Assuming status quo F (average over the last three years) for 1 January–31 August 2023 and F_{MGT} for 1 September–31 December 2023</i>
Hrygningarástofn (2024) $SSB (2024)$	18 567	Skammtímaspá; í tonnum. <i>Short-term forecast; in tonnes.</i>
Nýliðun 3 ára (2023) <i>Recruitment age 3 (2023)</i>	16 387	Metíð úr stofnmati; í þúsundum. <i>From the assessment; in thousands.</i>
Nýliðun 3 ára (2024) <i>Recruitment age 3 (2024)</i>	16 505	Endurvalsúrdráttur á árunum 2014–2023; í þúsundum <i>Resampled from the years 2014–2023; in thousands.</i>
Afla (2023) <i>Catch (2023)</i>	7 493	Byggt á $F_{5-10 \text{ ára}} (2023)$; í tonnum. <i>Results from $F_{ages 5-10} (2023)$; in tonnes.</i>

Skarkoli. Áætluð þróun á stærð hrygningarástofns miðað við veiðar samkvæmt aflareglu. Allar þyngdir eru í tonnum.
Plaice. Projection of SSB based on catch according to the management plan. All weights are in tonnes.

Grunnur Basis	Afl (2023/2024) Catch (2023/2024)	Veiðidánartala (2024) <i>F</i> (2024)	Hrygningarástofn (2025) SSB (2025)	% Breying á hrygningarástofni ¹⁾ % SSB change ¹⁾	% Breying á ráðgjöf ²⁾ % Advice change ²⁾
Aflareglu Management plan	7 830	0.3	18 015	-3	2

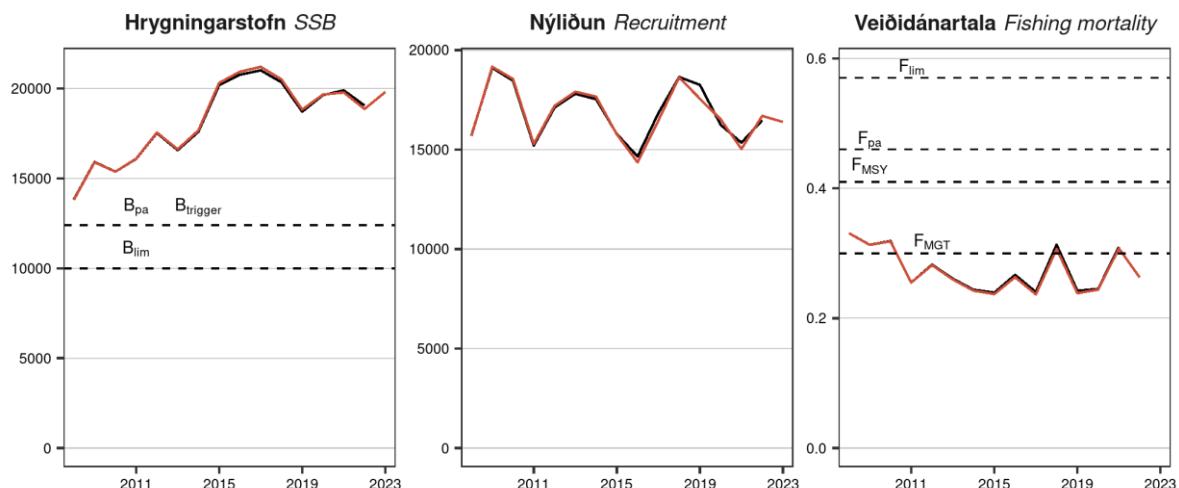
¹⁾ Hrygningarástofn árið 2024 miðað við hrygningarástofn 2024 – SSB in 2024 relative to SSB in 2023.

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 miðað við ráðlagt aflamark 2022/2023 – Advice value for 2023/2024 relative to advice value for 2022/2023.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Við mat á aflareglu við Ísland (ICES, 2022a) var grunnur ráðgjafar endurskoðaður og aflaregla innleidd en hún er í samræmi við varúðarnálgun og í samræmi við markmið Alþjóðahafrannsóknaráðsins um hámarksafrakstur. Niðurstöður stofnmatsins árið 2023 eru í samræmi við niðurstöðurnar árið 2022.

In the evaluation of the management plan (MP) for plaice in Icelandic waters (ICES, 2022a), the basis for assessment was revised and the adopted harvest control rule (HCR) was considered in accordance with the precautionary approach and consistent with the ICES MSY framework. The results of the assessment in 2023 are in line with those in 2022.



Skarkoli. Samanburður á stofnmati síðustu tveggja ára, núverandi stofnmat er táknað með rauðri línu.
Plaice. Current assessment (red line) compared with previous year's estimate.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Skarkoli. Tillögur um hámarksbla, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli (tonn).

Plaice. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Rec. TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/2011	6 500	6 500	4 843
2011/2012	6 500	6 500	5 822
2012/2013	6 500	6 500	5 932
2013/2014	6 500	6 500	6 030
2014/2015	7 000	7 000	6 237
2015/2016	6 500	6 500	7 619
2016/2017	7 330	7 330	6 369
2017/2018	7 103	7 103	8 208
2018/2019	7 132	7 132	7 096
2019/2020	6 985	6 985	7 177
2020/2021	7 037	7 037	9 082
2021/2022	7 805	7 805	7 306
2022/2023	7 663	7 663	
2023/2024	7 830		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2022a. 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. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.19663971> (in prep.)

ICES. 2022b. Advice on fishing opportunities. In Report of the ICES Advisory Committee, 2022. ICES Advice 2022, section 1.1.1. <https://doi.org/10.17895/ices.advice.19928060>

MFRI Assessment Reports 2023. Plaice. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Skarkoli. Hafrannsóknastofnun 9. júní 2023.

ÞYKKVALÚRA – LEMON SOLE

Microstomus kitt

RÁÐGJÖF – ADVICE

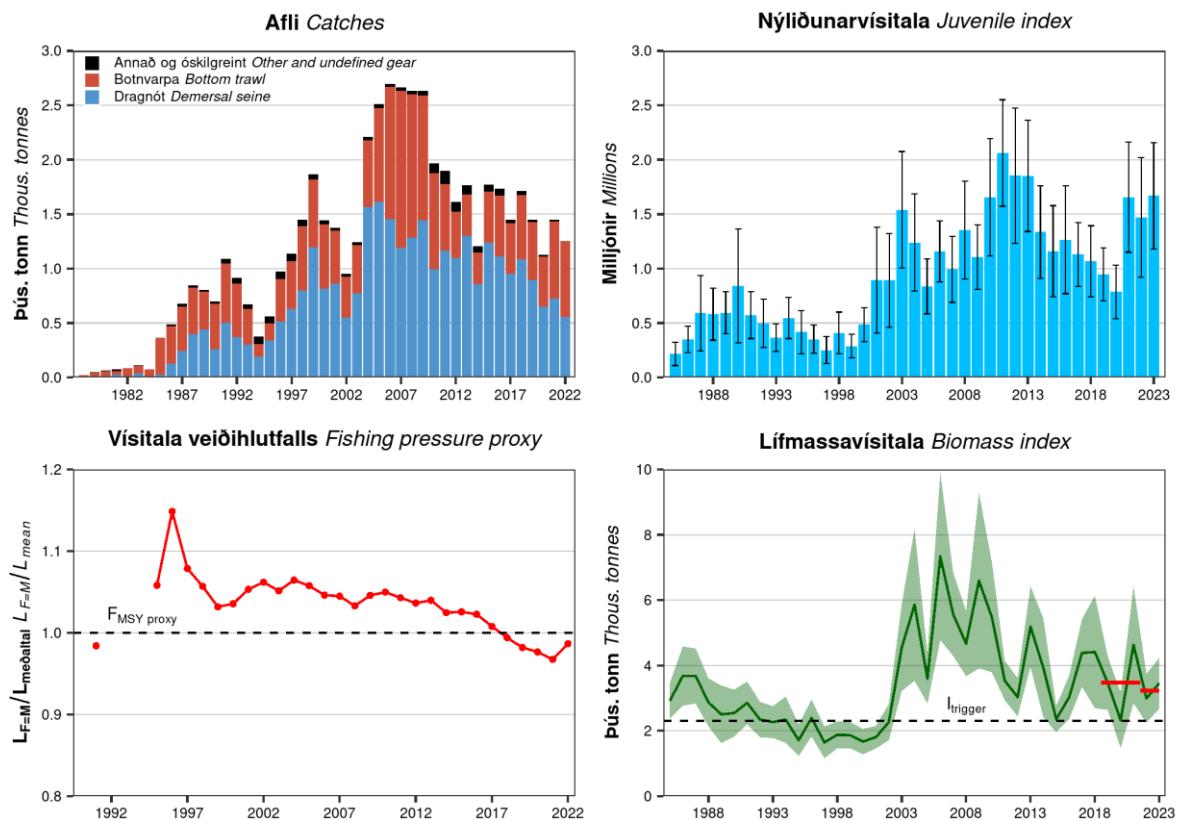
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 verði ekki meiri en 971 tonn.

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 should be no more than 971 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Stofnstærð er yfir aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) og veiðíálag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$).

Stock size is above $I_{trigger}$ and the fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$.



Þykkvalúra. Aflit eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala (≤ 20 cm), vísitala veiðihlutfalls og lífmassavísitala (≥ 30 cm) úr SMB. Víslhlutfall $L_{f=M}/L_{mean}$ (andhverft víslhlutfall, f) er notað til að meta veiðíálag. Áætlað veiðíálag er minna en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{f=M}$) þegar víslhlutfallið er lægra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línum sýna meðallífmassavísítölur fyrir árin 2019–2021 og 2022–2023 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Lemon sole. Catches by gear type, IS-SMB juvenile index (≤ 20 cm), fishing pressure proxy and biomass (≥ 30 cm) indices. Indicator ratio $L_{f=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is less than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{f=M}$) when the indicator ratio value is lower than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2019–2021 and for 2022–2023 used in the advice calculations.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ADVICE AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á þróun afla og lífmassavísitalna <i>Trends in biomass indicators and catch</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afl og vísítölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB). <i>Commercial catch and survey biomass indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	2 303	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} er skilgreint sem lægsta vísitala í SMB. <i>$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} defined as the lowest IS-SMB survey index.</i>
	$F_{MSY\ proxy}$	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í afla), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfræðilegt stofnmat en til eru vísítölur sem talðar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES 2021](#)). Lífmassavísitala þykkvalúru 30 cm og staðri í SMB er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítölu. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr afla er ráðgjöfin byggð á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins sem gildir fyrir hvort fiskveiðiár 2023/2024 og 2024/2025.

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied (Category 3 stocks; [ICES 2021](#)). IS-SMB survey biomass index of lemon sole ≥30 cm is used to calculate survey trends. As sufficient data on life history in addition to length measurements from catches is available, the advice is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks and is valid for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025.

þykvalúra. Útreikningar ráðgjafar.*Lemon sole. Advice calculations.*

A_y: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – <i>Catch advice for 2022/2023</i>	1 137 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2022–2023) – <i>Index A (2022–2023)</i>	3 225
Vísitala B (2019–2021) – <i>Index B (2019–2021)</i>	2 471
r: Hlutfall vísitolu (A/B) – <i>Index ratio (A/B)</i>	0.929
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðallengd afla ($L_{mean}=L_{2022}$) – <i>Mean catch length ($L_{mean}=L_{2022}$)</i>	37 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – <i>MSY proxy length ($L_{F=M}$)</i>	31 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – <i>Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2022}/L_{F=M}$)</i>	1.02
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala (I_{2023}) – <i>Latest index value (I_{2023})</i>	3 459
Aðgerðarmörk vísitolu ($I_{trigger}=I_{loss} * 1.4$) – <i>Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss} * 1.4$)</i>	2 303
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2023}/I_{trigger}, 1$ } – <i>Index relative to trigger value, min{$I_{2023}/I_{trigger}, 1$}</i>	1
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarástofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95% líkum – <i>Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability</i>	
m: margfaldari (byggður á lífssögu) – <i>Multiplier (generic multiplier based on life history)</i>	0.9
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % boríð saman við A _y , aðeins beitt ef b>1) – <i>Uncertainty cap (+20% / -30% compared to A_y, only applied if b>1)</i>	Ekki beitt – <i>Not applied</i>
Ráðgjöf fyrir 2023/2024 og 2024/2025* – <i>Catch advice for 2023/2024 and 2024/2025*</i>	971 t
% breyting a ráðgjöf^ – % advice change^	-15 %

^ Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum tölum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – *The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and compared values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.*

* [A_y × r × f × b × m]

Ráðlagt aflamark hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 lækkar vegna þess að vísitala stofnstærðar hefur lækkað og að nýrri aðferð er beitt við útreikninga ráðgjafar.

The advice for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 is lower than the advice for 2022/2023 because the stock size indicator has decreased, and a new method has been applied.

HORFUR – PROSPECTS

Nýliðunarvísitala mælist nú, líkt og í fyrra, yfir meðaltali og mælist nú nálægt hæstu gildum vísitolunnar.

The IS-SMB recruitment index is, as observed last year, above average and is now measured near the highest observed value.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

SMB nær yfir allt veiðisvæði þykvalúru. Sveiflur á vísítolum geta verið miklar frá ári til árs og háum gildum fylgja við vikmörk.

The IS-SMB covers the entire fishing grounds of lemon sole around Iceland. Year-to-year fluctuations in survey biomass indices can be high, and high values are associated with high uncertainty.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Þykkvalúra. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnlvalda um aflamark og afli (tonn).

Lemon sole. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/2011	1800	1800	1 740
2011/2012	1800	1800	1 803
2012/2013	1400	1400	1 464
2013/2014	1600	1600	1 427
2014/2015	1600	1600	1 758
2015/2016	1300	1300	1 725
2016/2017	1087	1087	1 472
2017/2018	1304	1304	1 778
2018/2019	1565	1565	1 526
2019/2020	1341	1341	1 096
2020/2021	1073	1073	1 435
2021/2022	1288	1288	1 193
2022/2023	1137	1137	
2023/2024	971		
2024/2025	971		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report

<https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Lemon sole. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Þykkvalúra. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

LANGLÚRA – WITCH

Glyptocephalus cynoglossus

RÁÐGJÖF – ADVICE

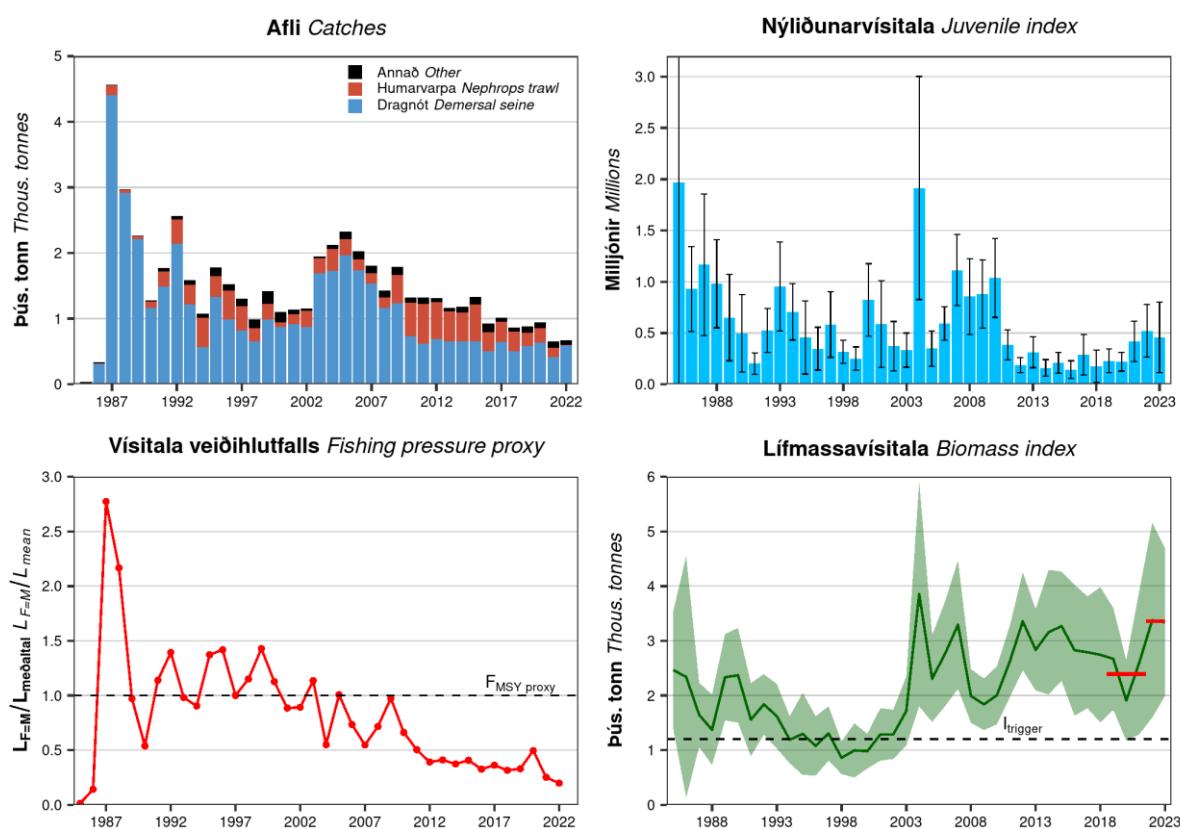
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 verði ekki meiri en 1 476 tonn.

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 should be no more than 1 476 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Stofnstærð er yfir aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) og veiðíálag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$).

Stock size is above $I_{trigger}$ and the fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$.



Langlúra. Afli eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala (≤ 25 cm), vísitala veiðihlutfalls og lífmassavísitala (≥ 30 cm) úr SMB. Vísihlutfall $L_{f=M}/L_{mean}$ (andhverft vísihlutfall, f) er notað til að meta veiðíálag. Áætlað veiðíálag er minna en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{f=M}$) þegar vísihlutfallið er lægra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línur sýna meðallífmassavísítölur fyrir árin 2019–2021 og 2022–2023 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Witch. Catch by gear type, IS-SMB juvenile (≤ 25 cm), fishing pressure proxy and biomass (≥ 30 cm) indices. Indicator ratio $L_{f=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is less than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{f=M}$) when the indicator ratio value is lower than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2019–2021 and for 2022–2023 used in the advice calculations.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrafkstur <i>MSY approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir bennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggð á þróun afla og lífmassavísitalna <i>Trends in biomass indicators and catch</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísítölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) <i>Commercial catch and survey biomass indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrafkstur <i>MSY approach</i>	I _{trigger}	1205	I _{loss} >1.4; I _{loss} er skilgreint sem lægsta vísitalan í SMB. I _{loss} >1.4; I _{loss} defined as the mean IS-SMB survey index 1985-1999.
	F _{MSY proxy}	L _{mean} /L _{F=M} = 1	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að M/K = 1.5. L _{F=M} er byggt á L _c (helmingur algengustu lengdar í afla), sem er breyttilegt frá ári til árs. Relative value from LBI analysis, assuming M/K = 1.5. L _{F=M} is based on L _c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísítölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES 2021](#)). Lífmassavísitala fyrir langlúru 30 cm og stærri úr SMB er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítölu. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr afla er ráðgjöfin byggð á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins sem gildir fyrir hvort fiskveiðiár 2023/2024 og 2024/2025.

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied (Category 3 stocks; [ICES 2021](#)). IS-SMB biomass index of which ≥30 cm is used as an indicator of stock development. As sufficient data on life history in addition to length measurements from catches, the advice is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks and is valid for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025.

Langlúra: Útreikningar ráðgjafar.

Witch. Advice calculation.

Ay: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	1 230 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2021–2022) – Index A (2021–2022)	3 358
Vísitala B (2018–2020) – Index B (2018–2020)	2 391
r: Hlutfall vísítölu (A/B) – Index ratio (A/B)	1.4
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðallengd í afla ($L_{mean}=L_{2023}$) – Mean catch length ($L_{mean}=L_{2023}$)	42 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	40 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2023}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2023}/L_{F=M}$)	1.07
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala seinasta árs (I_{2023}) – Last index value (I_{2023})	3 340
Aðgerðamörk vísítölu ($I_{trigger}=I_{loss} \times 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss} \times 1.4$)	1 205
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2023}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2023}/I_{trigger}, 1$ }	1
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarástofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfaldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % borð saman við Ay, aðeins beitt ef $b \geq 1$) – Uncertainty cap (+20%/-30% compared to Ay, only applied if $b \geq 1$)	Beitt – Applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024 og 2024/2025* – Catch advice for 2023/2024 and 2024/2025*	1 476 t
% breyting á ráðgjöf^ – % advice change^	20 %

[^] Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum tölum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and compared values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × b × m], takmarkað með sveiflujöfnun – [Ay × r × f × b × m], limited by stability clause

Ráðlagt aflamark hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 hækkar vegna þess að vísitala stofnstærðar hefur hækkað og nýrri aðferð er beitt við útreikninga ráðgjafar.

The advice for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 is higher than the advice for 2022/2023 because the stock size indicator has increased, and a new method has been applied.

HORFUR – PROSPECTS

SMB bendir til að veiðistofn langlúru hafi verið nokkuð stór frá 2004. Nýliðun langlúru var hins vegar mjög léleg árin 2012–2020 en hefur hækkað lítillega undanfarin ár.

IS-SMB indicates that the witch stock was relatively large from 2004 and onwards. Low recruitment was observed in the years 2012–2020 but has increased slightly since then.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

SMB nær yfir allt veiðisvæði langlúru. Sveiflur á vísítöllum geta verið miklar frá ári til árs.

The IS-SMB covers main fishing grounds of witch. Year-to-year fluctuations in the survey biomass index can be high.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Langlúra. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Witch. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Rec. TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/2011	1300	1300	1225
2011/2012	1100	1300	1451
2012/2013	1100	1100	1182
2013/2014	1100	1100	1166
2014/2015	1100	1100	1222
2015/2016	1100	1100	1143
2016/2017	1110	1110	1090
2017/2018	1116	1116	885
2018/2019	1100	1100	844
2019/2020	1067	1067	940
2020/2021	854	854	733
2021/2022	1025	1025	603
2022/2023	1230	1230	
2023/2024	1476		
2024/2025	1476		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Witch. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Langlúra. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

STÓRKJAFTA – MEGRIM

Lepidorhombus whiffagonis

RÁÐGJÖF – ADVICE

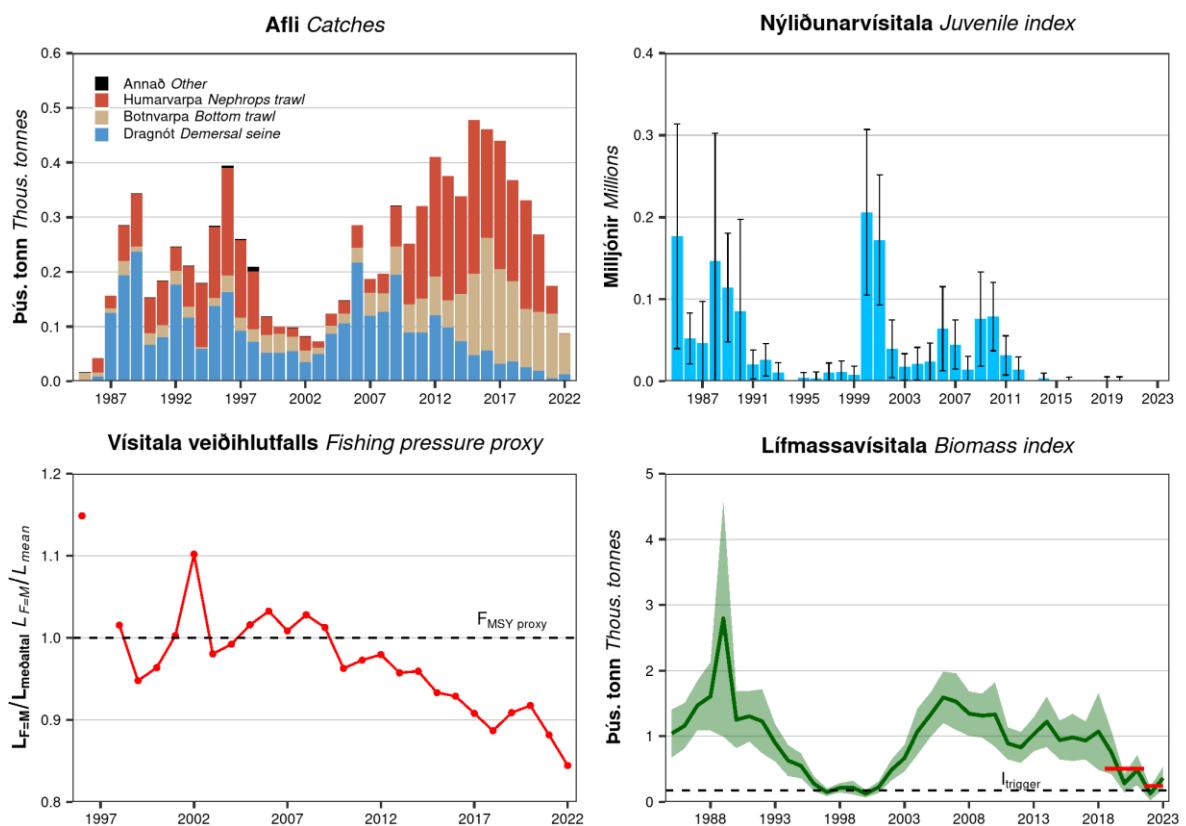
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 verði ekki meiri en 92 tonn.

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 should be no more than 92 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Stofnstærð er yfir aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) og veiðíálag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$).

Stock size is above $I_{trigger}$ and the fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$.



Stórkjafta. Afli eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala (≤ 20 cm), vísitala veiðihlutfalls og lífmassavísitala (≥ 30 cm) úr SMB. Víðihlutfall $L_{F=M}/L_{mean}$ (andhverft víðihlutfall, f) er notað til að meta veiðíálag. Áætlað veiðíálag er minna en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar víðihlutfallið er lægra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línar sýna meðallífmassavísítölur fyrir árin 2019–2021 og 2022–2023 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Megrim. Catches by gear type, IS-SMB juvenile (≤ 20 cm), fishing pressure proxy and biomass (≥ 30 cm) indices. Indicator ratio $L_{F=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is less than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) when the indicator ratio value is lower than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2019–2021 and for 2022–2023 used in the advice calculations.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggð á tímaháðum breytingum í stofnmælingu <i>Trends in biomass indices</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísítölur úr stofnmælingu botnfiska á Íslands miðum (SMB) <i>Commercial catch and survey biomass indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	174	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} er skilgreint sem lægsta vísitalan í IS-SMB. <i>$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} is defined as the lowest IS-SMB survey index.</i>
	$F_{MSY\ proxy}$	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggð á L_c (helmingur algengustu lengdar í afla), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísítölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES 2021](#)). Lífmassavísitala fyrir stórkjöftu 30 cm og stærri úr SMB er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítölu. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr afla er ráðgjöfin byggð á svokallaðri *rfb-reglu* Alþjóðahafrannsóknaráðsins sem gildir fyrir hvort fiskveiðíar 2023/2024 og 2024/2025.

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied (Category 3 stocks; [ICES 2021](#)). IS-SMB biomass index of megrim ≥30 cm is used as an indicator of stock development. As sufficient data on life history in addition to length measurements from catches, the advice is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks and is valid for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025.

Stórkjafta. Útreikningar ráðgjafar**Megrim.** Advice calculation.

Ay: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	132 t	
Breytingar í stofni – Stock biomass trend		
Vísitala A (2021–2022) – Index A (2021–2022)	244	
Vísitala B (2018–2020) – Index B (2018–2020)	507	
r: Hlutfall vísítölu (A/B) – Index ratio (A/B)	0.48	
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy		
Meðallengd í afla ($L_{mean}=L_{2023}$) – Mean catch length ($L_{mean}=L_{2023}$)	57 cm	
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	48 cm	
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2023}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2023}/L_{F=M}$)	1.19	
Gátmörk – Biomass safeguard		
Vísitala seinasta árs (I_{2023}) – Last index value (I_{2023})	362	
Aðgerðamörk vísítölu ($I_{trigger}=I_{loss} \times 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss} \times 1.4$)	173	
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2023}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2023}/I_{trigger}, 1$ }	1	
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarástofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum –		
Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability		
m: margfaldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95	
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % borð saman við Ay, aðeins beitt ef $b \geq 1$) – Uncertainty cap (+20%/-30% compared to Ay, only applied if $b \geq 1$)	Beitt – Applied	-30%
Ráðgjöf fyrir 2023/2024 og 2024/2025* – Catch advice for 2023/2024 and 2024/2025*		92 t
% breyting á ráðgjöf^ – % advice change^		-30 %

^ Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum tölum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and compared values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × b × m]

Ráðlagt aflamark hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 lækkar vegna þess að vísitala stofnstærðar hefur lækkað og að nýrri aðferð er beitt við útreikninga ráðgjafar.

The advice for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 is lower than the advice for 2022/2023 because the stock size indicator has decreased, and a new method has been applied.

HORFUR – PROSPECTS

Í ljósi lakrar nýliðunar samkvæmt stofnmælingu botnfiska (SMB) síðustu ár má gera ráð fyrir að stofninn muni halda áfram að minnka á komandi árum.

Decline in the stock is to be expected due to low recruitment as observed in IS-SMB in recent years.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmæling botnfiska á Íslands miðum (SMB) er talin ná yfir útbreiðslusvæði stofnsins.

IS-SMB is considered to cover the geographic distribution of the stock.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Stórkjafta. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli (tonn).

Megrim. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/2011	-	-	270
2011/2012	-	-	429
2012/2013	-	-	380
2013/2014	-	-	369
2014/2015	-	-	429
2015/2016	-	-	498
2016/2017	-	-	467
2017/2018	-	-	387
2018/2019	-	-	341
2019/2020	-	-	289
2020/2021	-	-	194
2021/2022	206	-	86
2022/2023	132	-	
2023/2024	92		
2024/2025	92		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Megrim. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Stórkjafta. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SANDKOLI – DAB

Limanda limanda

RÁÐGJÖF – ADVICE

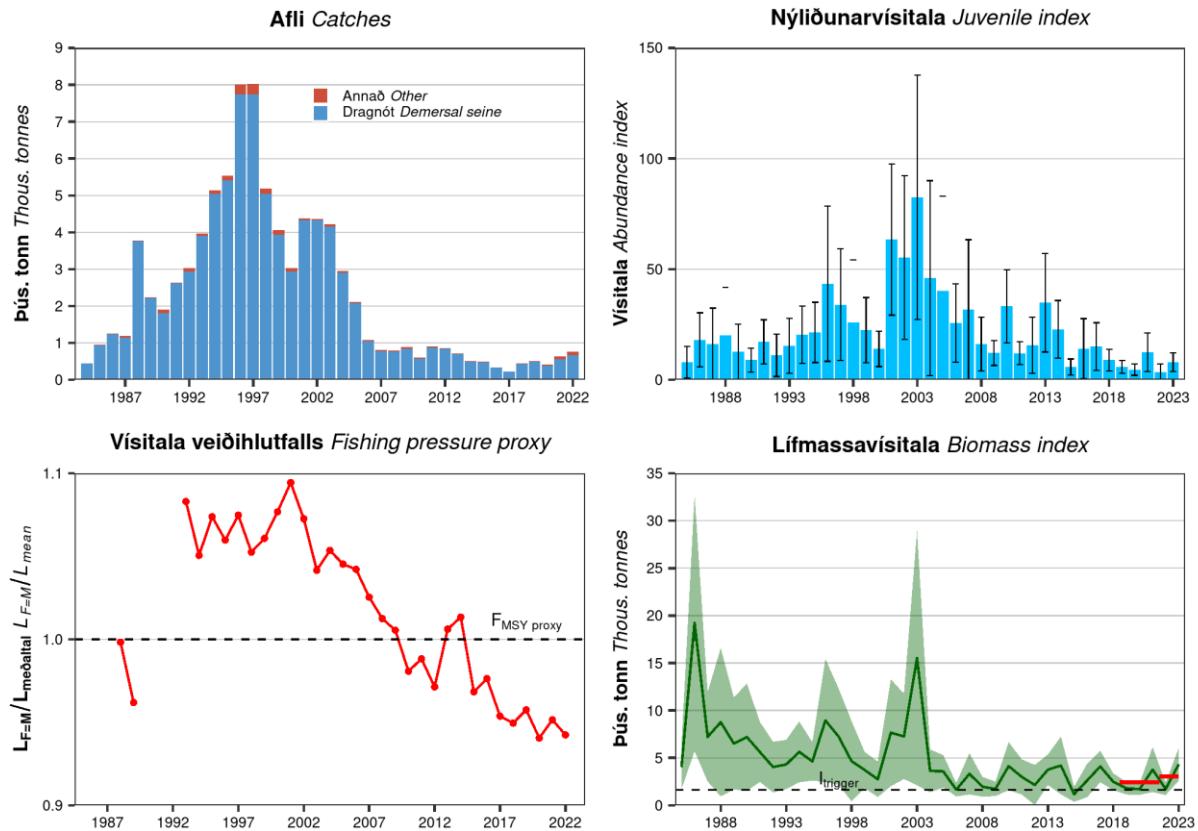
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 verði ekki meiri en 361 tonn.

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 should be no more than 361 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Stofnstærð er yfir aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) og veiðíálag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$).

Stock size is above $I_{trigger}$ and the fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$.



Sandkoli. Afl, nýliðunarvísitala (<21cm) úr SMB, vísitala veiðihlutfalls og lífmassavísitala (≥25 cm) úr SMB. Vísihlutfall $L_{F=M}/L_{mean}$ (andhverft vísihlutfall, f) er notað til að meta veiðíálag. Áætlað veiðíálag er minna en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar vísihlutfallið er lægra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línum sýna meðallífmassavísítölur fyrir árin 2019–2021 og 2022–2023 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Dab. Catches, IS-SMB juvenile index (<21 cm), fishing pressure proxy and IS-SMB biomass (≥25 cm) index. Indicator ratio $L_{F=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is less than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) when the indicator ratio value is lower than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2019–2021 and for 2022–2023 used in the advice calculations.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>
Aflareglar <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflareglar fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í stofnmælingu <i>Trends in biomass indices</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afl og vísítölur úr stofnmælingu botnfiska á Íslands miðum (SMB) <i>Commercial catch and survey biomass indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	1629	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} er lægsta gildi vísítöunnar. <i>$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} defined as the lowest IS-SMB survey index.</i>
	$F_{MSY\ proxy}$	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í afla), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísítölur sem talðar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2021](#)). Lífmassavísitala fyrir sandkola 25 cm og stærri úr SMB er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítölu. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr afla er ráðgjöfin byggð á svokallaðri *rfb-reglu* Alþjóðahafrannsóknaráðsins, sem gildir fyrir hvort fiskveiðiár 2023/2024 og 2024/2025.

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied ([ICES, 2021](#)). IS-SMB biomass index of dab ≥ 25 cm is used as an indicator of stock development. As sufficient data on life history in addition to length measurements from catches, the advice is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks and is valid for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025.

Sandkoli. Útreikningar ráðgjafar*Dab. Advice calculation.*

A_y: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	301 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2022–2023) – Index A (2022–2023)	3019
Vísitala B (2019–2021) – Index B (2019–2021)	2418
r: Hlutfall vísitala (A/B) – Index ratio (A/B)	1.25
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðallengd afla ($L_{mean}=L_{2022}$) – Mean catch length ($L_{mean}=L_{2022}$)	33 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	31 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2022}/L_{F=M}$)	1.07
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala (I_{2023}) – Latest index value (I_{2023})	4322
Aðgerðarmörk vísítolu ($I_{trigger}=I_{loss} * 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss} * 1.4$)	1629
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2023}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2023}/I_{trigger}, 1$ }	1
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarstofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95% líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfaldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.9
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % boríð saman við A _y , aðeins beitt ef b>1) – Uncertainty cap (+20% / -30% compared to A _y , only applied if b>1)	Beitt –Applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024 og 2024/2025* – Catch advice for 2023/2024 and 2024/2025*	361 t
% breyting a ráðgjöf^ – % advice change^	20 %

^ Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námundaðum töluum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and compared values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × b × m], takmarkað með sveiflujöfnun – [Ay × r × f × b × m], limited by stability clause

Ráðlagt aflamark hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 hækkar vegna þess að vísitala stofnstærðar hefur hækkað og nýrri aðferð er beitt við útreikninga ráðgjafar.

The advice for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 is higher than the advice for 2022/2023 because the stock size indicator has increased, and a new method has been applied.

HORFUR – PROSPECTS

Óvissa er um þróun stofnstærðar á komandi árum þar sem takmarkaðar upplýsingar eru til um stærð árganga sem eru að bætast í veiðistofninn.

Considerable uncertainty exists about the prospects of the stock as the level of incoming recruitment is unknown.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum (SMB) er ekki talin veita nægilega góðar upplýsingar um nýliðun sandkola þar sem ungískur heldur sig að hluta grynnra en stöðvanetið nær til.

Survey recruitment index from IS-SMB is considered inadequate to provide information on recruitment because the survey does not cover the main nursery areas in shallow water.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Sandkoli. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark, afli á aflamarkssvæðinu frá Snæfellsnesi suður um að Sokksnesi, afli utan aflamarkssvæðis og heildarafli (tonn).

Dab. Recommended TAC, national TAC, catch in the quota area from Snæfellsnes to Stokksnes, catch outside the quota area (until 2020/2021), and total catches (tonnes). The TAC was applied to the whole area since 2022/2023.

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli aflamarkssvæði Catch quota area	Afli utan aflamarkssvæðis Catch outside quota area	Afli alls Total catch
2010/2011	500 ¹⁾	900	596	218	814
2011/2012	500 ¹⁾	900	711	179	890
2012/2013	500 ¹⁾	800	587	194	781
2013/2014	500 ¹⁾	500	403	191	594
2014/2015	1000	1000	334	212	546
2015/2016	500	500	334	109	443
2016/2017	500	500	181	27	208
2017/2018	500	500	297	102	399
2018/2019	500	500	271	180	451
2019/2020	399	399	213	223	436
2020/2021	319	319	329	258	587
2021/2022	313	313	-	-	716
2022/2023	301	301			
2023/2024	361				
2024/2025	361				

¹⁾ Engar beinar veiðar. Aflamark sem nemt áætluðum aukaafla við aðrar veiðar. – No directed fishery. TAC set no higher than would result from dab bycatch in other fisheries.

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Dab. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Sandkoli. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SKRÁPFLÚRA – LONG ROUGH DAB

Hippoglossoides platessoides

RÁÐGJÖF – ADVICE

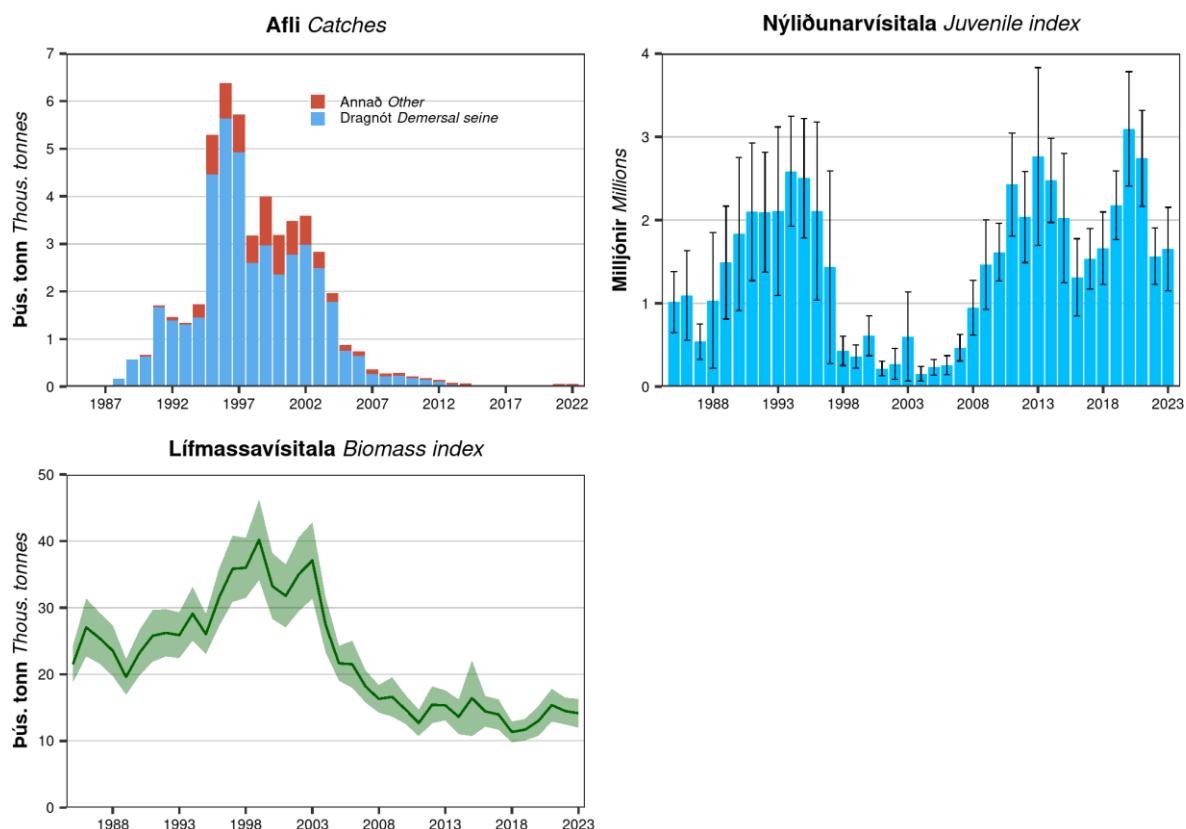
Í ljósi þess að skrápflúra veiðist fyrst og fremst sem meðafli og landaður afli er mjög líttill, leggur Hafrannsóknastofnun ekki fram tillögur um hámarksafla fiskveiðíárið 2023/2024.

Long rough dab is only caught as bycatch, and landings are very low. Therefore, MFRI does not advise a TAC for the 2023/2024 fishing year.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hafrannsóknastofnun getur ekki metið stöðu stofnsins og veiðíálag m.t.t. aðgerðarmarka hámarksafreksturs (MSY) og varúðarnálgunar (PA) þar sem viðmiðunarmörk hafa ekki verið skilgreind.

MFRI cannot assess the stock and exploitation status relative to maximum sustainable yield (MSY) and precautionary approach (PA) reference points because the reference points are undefined.



Skrápflúra. Afl, nýliðunarvísitala (≤ 10 cm) og lífmassavísitala (≥ 30 cm) úr SMB. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.
Long rough dab. Catches, IS-SMB juvenile (≤ 10 cm) and biomass (≥ 30 cm). Shaded areas and error bars represent 95% confidence intervals.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

IS-SMB nær yfir útbreiðslusvæði skrápflúru á Íslandsmiðum. Stofnvísítölur benda til að stofninn hafi minnkað hratt á árunum 2003–2008, á sama tíma og landaður afli var langt undir úthlutuðu aflamarki. Ólíklegt verður að teljast að sú minnkun sem orðið hefur sé eingöngu afleiðing veiða. Vísbendingar eru um góða nýliðun sem gæti skilað sér í veiðistofninn á næstu árum, en ljóst er að stærð hans er enn í lágmarki. Líklegt er að landanir á skrápflúru séu ekki í samræmi við veiddan afla.

IS-SMB covers the distributional area of long rough dab in Icelandic waters. The survey indices indicate that the stock declined rapidly in 2003–2008, over a period where landed catch was well below the set TAC. It is therefore unlikely that the decline in the stock was solely due to fishing. Stock size is close to an all-time low, but recruitment has been high in recent years, which might lead to an increase in stock size over the next few years. It is likely that landed catch does not reflect the total catch.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Skrápflúra. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórvalda um aflamark, afli á aflamarkssvæðinu frá Snæfellsnesi suður um að Stokksnesi og heildarafla (tonn).

Long rough dab. Recommended TAC, national TAC, catch in the quota area, and total catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli aflamarkssvæði Catch quota area	Afli alls Total catch
2010/2011	200 ¹⁾	200	107	193
2011/2012	200 ¹⁾	200	77	148
2012/2013	200 ¹⁾	200	11	71
2013/2014	200 ¹⁾	200	9	89
2014/2015	-	-	-	50
2015/2016	-	-	-	14
2016/2017	-	-	-	17
2017/2018	-	-	-	22
2018/2019	-	-	-	29
2019/2020	-	-	-	24
2020/2021	-	-	-	22
2021/2022	-	-	-	57
2022/2023	-	-	-	

¹⁾ Engar beinar veiðar. Aflamark sem nemt áætluðum meðafla við aðrar veiðar.

¹⁾ No directed fishery. TAC set no higher than would result from long rough dab bycatch in other fisheries.

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

MFRI Assessment Reports 2023. Long rough dab. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Skrápflúra. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

STEINBÍTUR – ATLANTIC WOLFFISH

Anarhichas lupus

RÁÐGJÖF – ADVICE

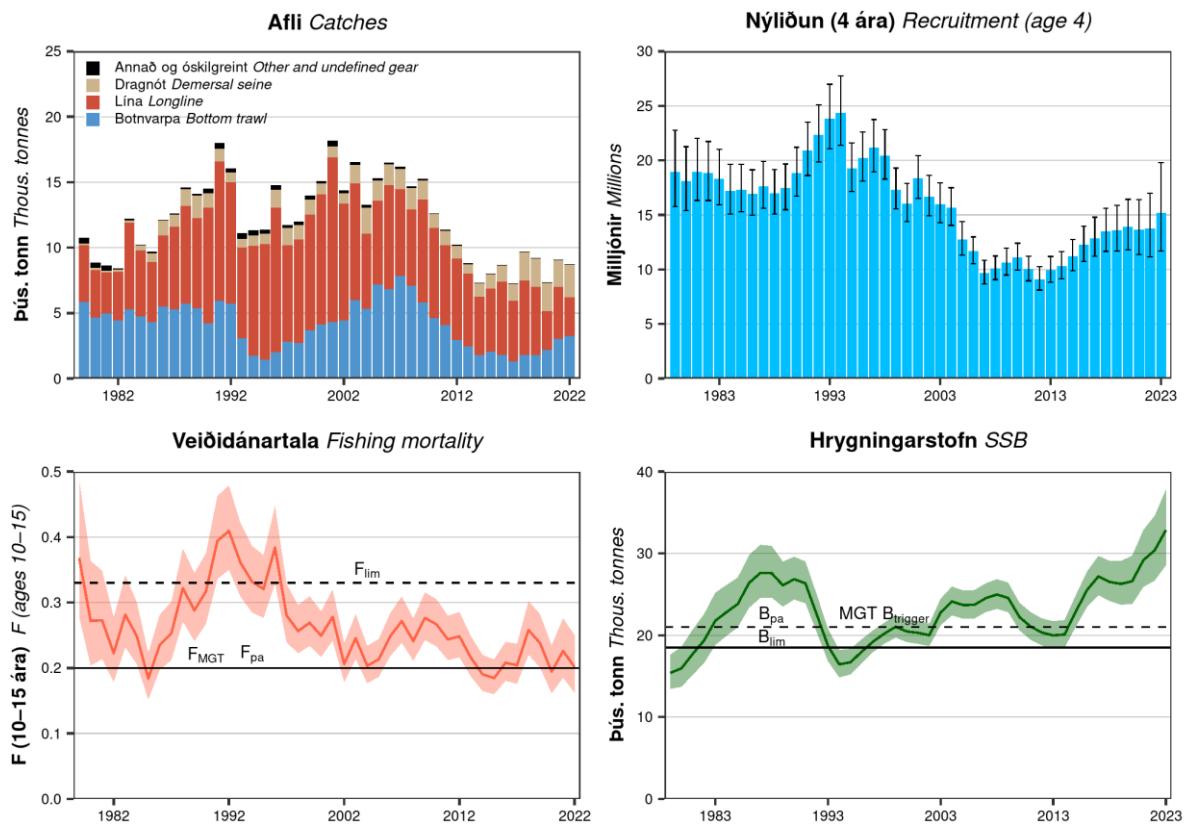
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við aflareglu íslenskra stjórvalda, að afli fiskveiðiárið 2023/2024 verði ekki meiri en 8 344 tonn. Auk þess leggur stofnunin til áframhaldandi friðun á hrygningarslóð steinbíts á Látragrunni yfir hrygningar- og klaktíma.

MFRI and ICES advise that when the Icelandic management plan is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 8344 tonnes. MFRI recommends a continued closure of the spawning area west of Iceland during the spawning and incubation season in autumn and winter.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðihlutfall stofnsins er yfir aflareglu stjórvalda (F_{MGT}) og gátmörkum (F_{pa}) en undir varúðarmörkum (F_{lim}). Stærð hrygningarstofns er yfir aðgerðarmörkum (MGT $B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure on the stock is above F_{MGT} , and F_{pa} but below F_{lim} ; spawning-stock size is above MGT $B_{trigger}$, B_{pa} and B_{lim} .



Steinbítur. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun (4 ára), meðal veiðidánartala 10–15 ára og lífmassi hrygningarstofns. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.

Atlantic wolffish. Catch by gear type, recruitment (age 4), average fishing mortality of ages 10–15, and spawning stock biomass (SSB). Shaded areas and error bars indicate 95% confidence intervals.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Basis of the advice</i>	Aflareglar <i>Management plan</i>
Aflareglar <i>Management plan</i>	Ráðgjöf byggir á fiskveiðidánartölum $F_{MGT} = 0.20$ fyrir 10–15 ára og er margfaldað með $SSB_y/MGT B_{trigger}$ þegar $SSB_y < MGT B_{trigger}$. Þegar aflareglunni er beitt má vænta þess að fiskveiðidánartala sveiflist milli 0.14 og 0.29. <i>TAC set using the ICES advice rule with a fishing mortality F_{MGT} of 0.20 applied to ages 10–15, modified by the ratio $SSB_y/MGT B_{trigger}$ when $SSB_y < MGT B_{trigger}$. The expected range of realized fishing mortalities (F) following the management plan (F_{MGT}) is between 0.14 and 0.29.</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Tölfræðilegt aldurs-aflalíkan (SAM) <i>Statistical catch at age- assessment (SAM)</i>
Intaksgögn <i>Input data</i>	Aldurs- og lengdargögn úr afla og stofnmælingum (SMB og SMH) <i>Age and length data from commercial catches and surveys (IS-SMB and IS-SMH)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
MSY nálgun <i>MSY approach</i>	$B_{trigger}$	21000 t	B_{pa}
	F_{MSY}	0.20	Takmarkað af F_{pa} , hæsta F þar sem líkur á að SSB fari niður fyrir B_{lim} eru <5% <i>Limited by F_{pa}, maximum F at which the probability of SSB falling below B_{lim} is <5%</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	18500 t	$B_{pa} \times e^{-1.645 * \sigma_B}$; $\sigma_B=0.07$
	B_{pa}	21000 t	B_{loss} (Hrygningarástofn árið 2002) B_{loss} (SSB in 2002)
	F_{lim}	0.33	Fiskveiðidánartala sem í framrekningum leiðir til þess að miögildi hrygningarástofns er við B_{lim} . <i>Fishing mortality that in stochastic equilibrium will result in median SSB at B_{lim}.</i>
	F_{pa}	0.20	Hæsta veiðidánartala þar sem líkurnar á því að hrygningarástofn fari niður fyrir B_{lim} eru <5% <i>Maximum F at which the probability of SSB falling below B_{lim} is <5%</i>
Aflareglar <i>Management plan</i>	$MGT B_{trigger}$	21000 t	Samkvæmt aflareglu <i>From the management plan</i>
	F_{MGT}	0.20	Samkvæmt aflareglu <i>From the management plan</i>

HORFUR – PROSPECTS

Steinbítur. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framrekningum.

Atlantic wolffish. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
$F_{10-15 \text{ ára}} (2023)$ $F_{ages 10-15} (2023)$	0.20	Gerir ráð fyrir óbreyttu F (meðaltal síðustu þriggja ára) fyrir 1. janúar–31. ágúst 2023 og F_{MGT} fyrir 1. september–31. desember 2023 <i>Assuming status quo F (average over the last three years) for 1 January–31 August 2023 and F_{MGT} for 1 September–31 December 2023</i>
Hrygningarástofn (2024) <i>SSB (2024)</i>	32934	Skammtimaspá; í tonnum <i>Short-term forecast; in tonnes</i>
Nýliðun 4 ára (2024) <i>Recruitment age 4 (2024)</i>	13 033	Endursafnað frá árunum 2013–2023; í þúsundum <i>Resampled from the years 2013–2023; in thousands</i>
Afla (2023) <i>Catch (2023)</i>	7 647	Samkvæmt $F_{10-15 \text{ ára}} (2023)$; í tonnum <i>Results from $F_{ages 10-15} (2023)$; in tonnes</i>

Steinbítur. Áætluð þróun á stærð hrygningarstofns miðað við veiðar samkvæmt aflareglu. Allar þyngdir eru í tonnum.

Atlantic wolffish. Projection of SSB based on catch according to the management plan. All weights are in tonnes.

Grunnur Basis	Afli (2023/2024) Catch (2023/2024)	Veiðidánartala (2024) <i>F</i> (2024)	Hrygningarstofn (2025) SSB (2025)	% Breyting á hrygningarstofni ¹⁾ % SSB change ¹⁾	% Breyting á ráðgjöf ²⁾ % Advice change ²⁾
Kjörsókn <i>F</i> _{0.1}	8 344	0.20	34 457	4.6	2.9

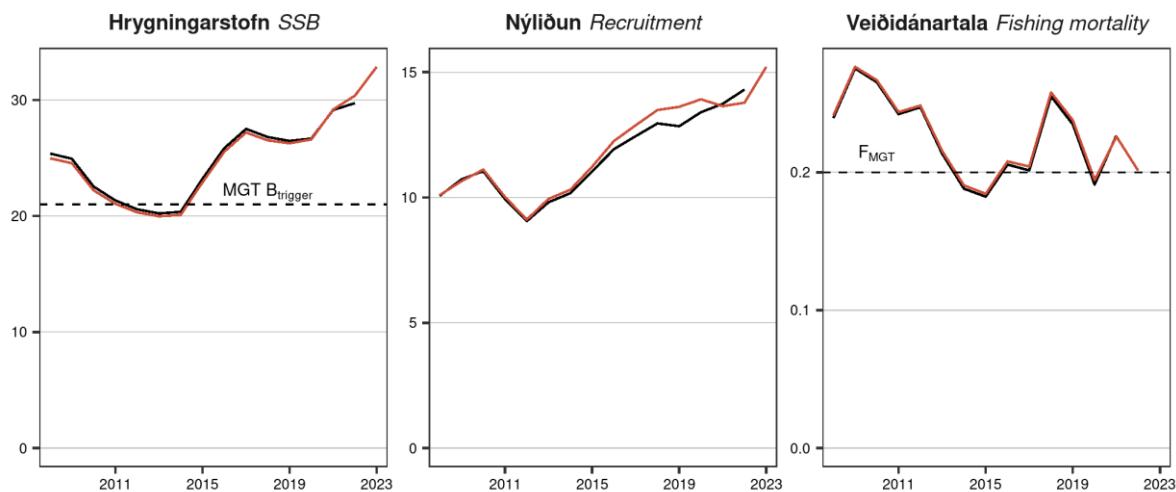
¹⁾ Hrygningarstofn árið 2025 miðað við hrygningarstofn 2024 – SSB in 2025 relative to SSB in 2024

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 miðað við ráðlagt aflamark 2022/2023 – Advice value for 2023/2024 relative to advice value for 2022/2023.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Við mat á aflareglu steinbíts við Ísland ([ICES, 2022](#)) var grunnur ráðgjafar samþykktur og aflareglu innleidd en hún er í samræmi við varúðarnálgun og í samræmi við markmið Alþjóðahafrannsóknaráðsins um hámarksafrekstur. Niðurstöður stofnmatsins árið 2023 eru í samræmi við niðurstöðurnar árið 2022.

In the evaluation of the management plan (MP) for Atlantic wolffish in Icelandic waters ([ICES, 2022](#)), the basis for assessment was established and the adopted harvest control rule (HCR) was considered in accordance with the precautionary approach and consistent with the ICES MSY framework. The results of the assessment in 2023 are in line with those in 2022.



Steinbítur. Samanburður á stofnmati áranna 2018–2022 (rauð lína: 2023).

Atlantic wolffish. Current assessment (red line) compared with previous estimates (2018–2022).

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Steinbítur. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli (tonn).

Atlantic wolffish. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðíár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
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	8 561
2022/2023	8 107	8 107	
2023/2024	8 344		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2022a. 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>

MFRI Assessment Reports 2023. Atlantic wolffish. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Steinbítur. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

HLÝRI – SPOTTED WOLFFISH

Anarhichas minor

RÁÐGJÖF – ADVICE

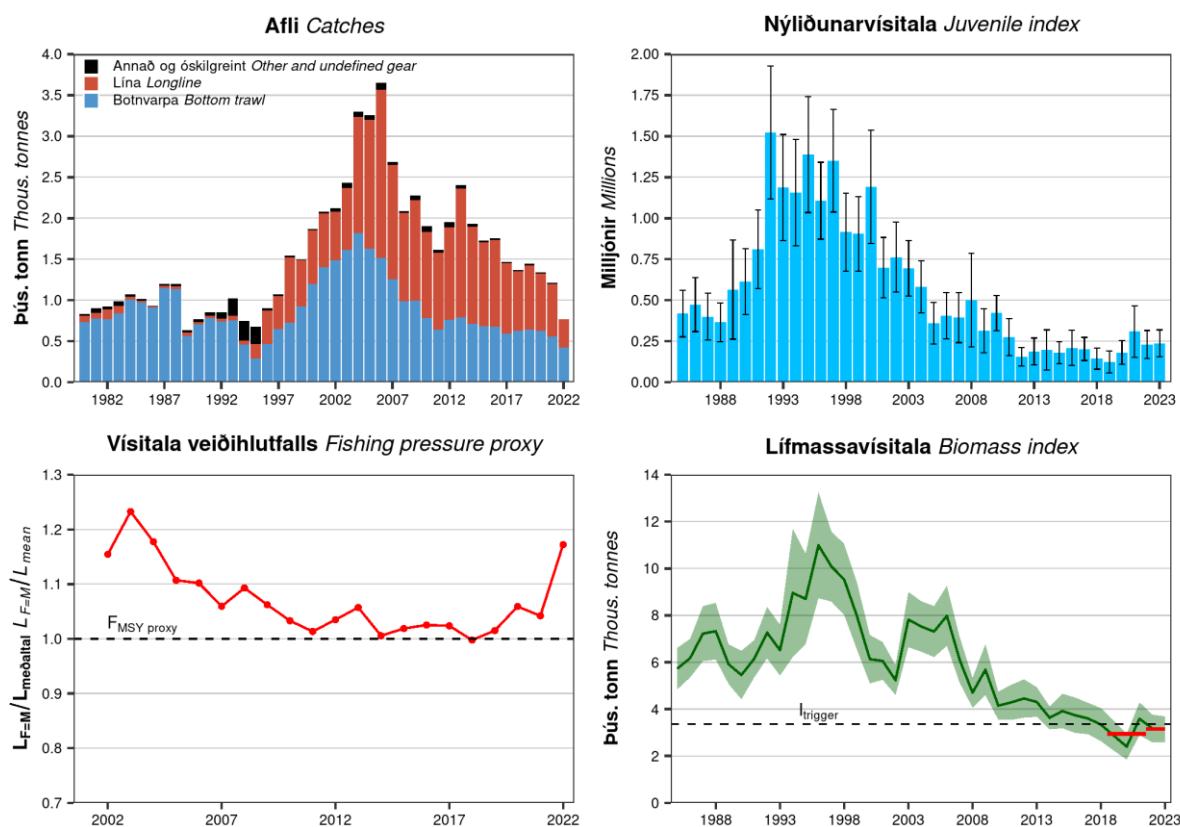
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 verði ekki meiri en 296 tonn.

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 should be no more than 296 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Stofnstærð er undir aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) og veiðíálag er yfir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$).

Stock size is below $I_{trigger}$, and fishing pressure is above $F_{MSY\ proxy}$.



Hlýri. Afli eftir veiðarfærum, lífmassavísitala úr SMB og vísitala veiðihlutfalls. Vísighlutfall $L_{F=M}/L_{mean}$ (andhverft vísighlutfall, f) er notað til að meta veiðíálag. Áætlað veiðíálag er meira en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar vísighlutfallið er hærra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línum sýna meðallífmassavísítölur fyrir árin 2019–2021 og 2022–2023 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Spotted wolffish. Catches, IS-SMB biomass index and fishing pressure proxy. Indicator ratio $L_{F=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is more than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) when the indicator ratio value is higher than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2019–2021 and for 2022–2023 used in the advice calculations.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflareglia fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á afla og tímaháðum breytingum í stofnmælingu <i>Trends in biomass indices</i>
Intaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísítölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) <i>Commercial catch and survey biomass indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	3 364	$I_{loss} < 1.4$; I_{loss} er skilgreint sem lægsta sögulega gildi lífmassa úr úr SMB (2020) $I_{loss} < 1.4$; I_{loss} defined as the lowest IS-SMB biomass index value (2020)
	$F_{MSY\ proxy}$	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í afla), sem er breytilegt frá ári til árs. Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat, en til eru vísítölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks: [ICES 2021](#)). Lífmassavísitala hlýra úr SMB er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítölu. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar, auk nægjanlegra lengdarmælinga gagna úr afla er ráðgjöfin byggð á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins sem gildir fyrir hvort fiskveiðiár 2023/2024 og 2024/2025.

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied (Category 3 stocks; [ICES 2021](#)). IS-SMB biomass index is used as biomass indicator. Information on life-history parameters is available and length data are sufficient and thus, the advice is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks and is valid for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025.

Hlýri. Útreikningar ráðgjafar.*Spotted wolffish. Advice calculation.*

Ay: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	334 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2021–2022) – Index A (2021–2022)	3 153
Vísitala B (2018–2020) – Index B (2018–2020)	2 968
r: Hlutfall vísitalu (A/B) – Index ratio (A/B)	1.06
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðallengd í afla ($L_{mean}=L_{2023}$) – Mean catch length ($L_{mean}=L_{2023}$)	75 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	79 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2023}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2023}/L_{F=M}$)	0.95
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala seinasta árs (I_{2023}) – Last index value (I_{2023})	3 123
Aðgerðamörk vísitalu ($I_{trigger} = I_{loss} \times 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger} = I_{loss} \times 1.4$)	3 363
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2023}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2023}/I_{trigger}, 1$ }	0.93
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarástofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfaldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % boríð saman við Ay, aðeins beitt ef b ≥ 1) – Uncertainty cap (+20%/-30% compared to Ay, only applied if b≥1)	Ekki beitt – Not applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024 og 2024/2025* – Catch advice for 2023/2024 and 2024/2025*	296 t
% breyting á ráðgjöf^ – % advice change^	-11 %

^Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum tölum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – *The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and computed values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.*

* [Ay × r × f × b × m]

Ráðlagt aflamark hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 lækkar vegna þess að vísitala stofnstærðar er metin fyrir neðan aðgerðamörk ($I_{trigger}$) og að nýrri aðferð er beitt við útreikninga ráðgjafar.

The advice for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 is lower than the advice for 2022/2023 because the biomass index below $I_{trigger}$, and a new method has been applied.

HORFUR – PROSPECTS

Ástand hlýrastofnsins er alvarlegt enda hafa vísitolur lífmassa og nýliðunar lækkað ár frá ári og eru nú við sögulegt lágmark og undir aðgerðamörkum. Því má búast við minnkun hlýraafla á næstu árum eða jafnvel ráðgjöf um veiðibann, nema veiðihlutfall verði lækkað og það dugi til að snúa þróuninni við.

The stock is at a critical stage as the biomass and juvenile indices have decreased year on year and are now at historical low levels. The stock is below biomass reference points. Therefore, the advised catch levels are expected to decline in the proceeding years, or potentially a landing ban of spotted wolffish could be advised if the level of fishing mortality is not reduced to values sufficient to reverse the downward trend.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

SMB nær yfir allt veiðisvæði hlýra, vikmörk vísitalna eru lítil og sveiflur frá ári til árs litlar. Gott samræmi er milli vísitalna hlýra úr stofnmælingum botnfiska í mars (SMB) og október (SMH).

The IS-SMB covers the full depth range and geographical distribution of spotted wolffish and the fisheries. Uncertainties and inter-annual variation of survey indices are low. Trends in IS-SMB and IS-SMH survey indices of spotted wolffish are similar.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Merkingarannsóknir Hafrannsóknastofnunar á hlýra og veiðar fyrir eldi benda til að lífslíkur hlýra eftir að hafa verið veiddur og sleppt séu talsverðar. Rannsókn frá Kanada sýndi að lífslíkur steinbíts voru yfir 90 % ef honum var sleppt innan við tveimur tímum frá því að hann var veiddur (Grant og Hiscock, 2014). Töldu höfundar að sama ætti við um hlýra vegna þess hve líkar þessar tegundir eru. Í stofnmælingu botnfiska á haustlagi árið 2020 var þetta rannsakað og benda frumniðurstöður til að hlýri geti lifað í allt að two tíma í móttöku eða vinnsluböndum. Rannsókn Hafrannsóknastofnunar, sem hófst haustið 2020, benda til að lífslíkur hlýra eftir að hafa verið veiddur á línu og sleppt séu talsverðar. Seint á árinu 2020 var veitt heimild til að sleppa hlýra, til að hægt sé að meta magnið af hlýra sem er sleppt er nauðsynlegt að það sé skráð í afladagbók. Slíkar upplýsingar hjálpa m.a. til við að meta afföll af stofninum vegna veiða og almennt við stofnmat á hlýra, en áætlað er að 10 % afföll séu af þeim fiskum sem er sleppt.

Tagging research of MFRI on spotted wolffish and catching for aquaculture indicates high survival rate of spotted wolffish after catch and release. According to Canadian research, survival rate of released Atlantic wolffish has been estimated to be over 90% if released within two hours after it was caught (Grant and Hiscock, 2014). The authors assumed, due to similarity of these two species, that a similar survival rate could be applied for spotted wolffish. In autumn survey in 2020 the MFRI investigated this, and preliminary results suggest that spotted wolffish can survive up to two hours in fishing ramp and conveyor belts after catch. Last year MFRI also did research on survival of released spotted wolffish after catch in longline. Preliminary results suggested that the survival rate was high. Late in the year 2020 a licence was granted to fishermen to release spotted wolffish after catch, to be able to estimate the amount of released spotted wolffish it is necessary that it is registered in the logbooks. Such information help among other things to estimate losses of the stock and generally to estimate the stock size of spotted wolffish, but it is estimated that 10% losses is among the spotted wolffish that are released.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Hlýri. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnlvalda um aflamark og afli (tonn).

Spotted wolffish. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2012/2013	900	-	2041
2013/2014	900	-	2241
2014/2015	900	-	1637
2015/2016	900	-	1886
2016/2017	1128	-	1548
2017/2018	1080	-	1528
2018/2019	1001	1001	1375
2019/2020	375	375	1280
2020/2021	314	314	1272
2021/2022	377	377	895
2022/2023	334	334	
2023/2024	296		
2024/2025	296		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

Grant, S.M., Hiscock, W., 2014. Post-capture survival of Atlantic wolffish (*Anarhichas lupus*) captured by bottom otter trawl: Can live release programs contribute to the recovery of species at risk? *Fisheries Research* 151, 169–176.

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports. 2023. Spotted wolffish. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Hlýri. Hafrannsóknastofnun 9. júní 2023.

LANGA – LING

Molva molva

RÁÐGJÖF – ADVICE

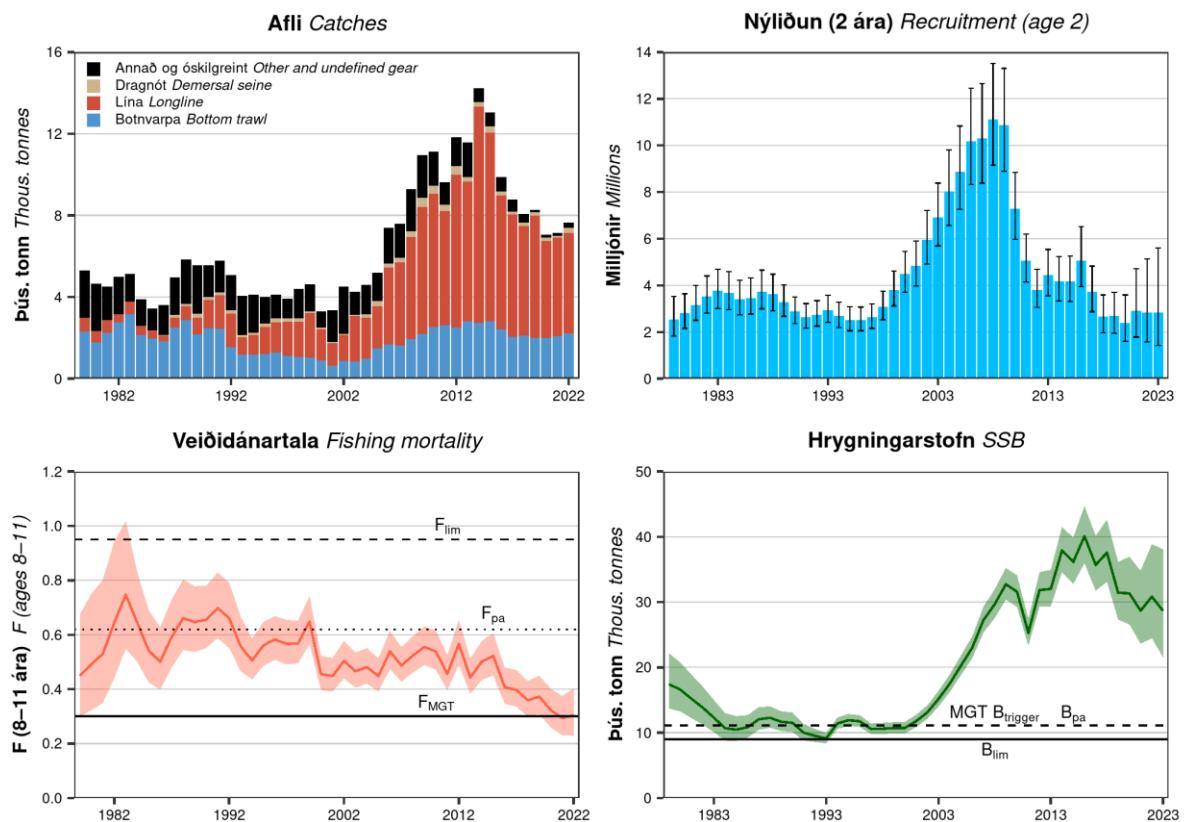
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við aflareglu íslenskra stjórvalda, að afli fiskveiðíarið 2023/2024 verði ekki meiri en 6 566 tonn.

MFRI and ICES advises that when the Icelandic management plan is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 6 566 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðidánartala stofnsins er jöfn aflareglu stjórvalda (F_{MGT}) en undir gátmörkum (F_{pa}) og varúðarmörkum (F_{lim}). Stærð hrygningarstofns er yfir aðgerðarmörkum ($MGT B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure on the stock is at F_{MGT} but below F_{pa} and F_{lim} ; spawning-stock size is above MGT $B_{trigger}$, B_{pa} and B_{lim} .



Langa. Afl eftir veiðarfærum, nýliðun (2 ára), veiðidánartala 8–11 ára og lífmassi hrygningarstofns. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.

Ling. Catch by gear types, recruitment (age 2), fishing mortality (ages 8–11), and spawning stock biomass (SSB). Shaded areas and error bars show 95% confidence intervals.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Aflaregl <i>Management plan</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Ráðgjöf byggir á fiskveiðidánartölum $F_{MGT} = 0.30$ fyrir 8–11 ára og er margfaldað með SSB _y /MGT $B_{trigger}$ vegar SSB _y < MGT $B_{trigger}$. Þegar aflareglunni er beitt má vænta þess að fiskveiðidánartala sveiflist milli 0.21 og 0.44. <i>TAC set using the ICES advice rule with a fishing mortality $F_{MGT} = 0.30$ applied to ages 8–11, modified by the ratio SSB_y/MGT $B_{trigger}$ when SSB_y < MGT $B_{trigger}$. The expected range of realized fishing mortalities (F) following the management plan (F_{MGT}) is between 0.21 and 0.44.</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Tölfræðilegt aldurs-aflalíkan (SAM) <i>Statistical catch at age- assessment (SAM)</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldurs og lengdargögn úr afla og stofnmælingum (SMB, SMH og SMN) og heildarafla. <i>Age and length data from commercial catches and surveys (IS-SMB, IS-SMH and IS-SMN) and total catches.</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
MSY nálgun <i>MSY approach</i>	$MSY B_{trigger}$	11 100	B_{pa}
	F_{MSY}	0.30	Leiðir til hámarksafrafaksturs til lengri tíma, byggt á slembihermunum (EqSim) <i>Leads to long-term MSY, based on stochastic simulations (EqSim).</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	9 000 t	B_{loss} (hrygningarástofn árið 1993) <i>B_{loss} (SSB in 1993)</i>
	B_{pa}	11 100	$B_{lim} \times e^{1.645 * \sigma_B}; \sigma_B = 0.13$
	F_{lim}	0.95	Fiskveiðidánartala sem í framreikningum leiðir til þess að miðgildi hrygningarástofns er við B_{lim} . <i>Fishing mortality that in stochastic equilibrium will result in median SSB at B_{lim}.</i>
	F_{pa}	0.62	Hæsta veiðidánartala þar sem líkurnar á því að hrygningarástofn fari niður fyrir B_{lim} eru <5% <i>Maximum F at which the probability of SSB falling below B_{lim} is <5%</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	$MGT B_{trigger}$	11 100 t	Samkvæmt aflareglu <i>From the management plan</i>
	F_{MGT}	0.30	Samkvæmt aflareglu <i>From the management plan</i>

HORFUR – PROSPECTS

Langa. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framreikningum.

Ling. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
$F_{8-11 \text{ ára}} (2023)$ $F_{ages 8-11} (2023)$	0.305	Gerir ráð fyrir óbreyttu F (meðaltal síðustu þriggja ára) fyrir 1. janúar–31. ágúst 2023 og F_{MGT} fyrir 1. september–31. desember 2023 <i>Assuming status quo F (average over the last three years) for 1 January–31 August 2023 and F_{MGT} for 1 September–31 December 2023</i>
Hrygningarástofn (2024) $SSB (2024)$	27 672	Skammtímaspá; í tonnum <i>Short-term forecast; in tonnes</i>
Nýliðun 2 ára (2024) <i>Recruitment age 2 (2024)</i>	2 729	Úrdráttur með endurvali frá árunum 2013–2023; í þúsundum <i>Resampled from the years 2014–2023; in thousands</i>
Afla (2023) <i>Catch (2023)</i>	6 792	Byggt á $F_{8-11 \text{ ára}} (2023)$; í tonnum <i>Results from $F_{ages 8-11} (2023)$; in tonnes</i>

Langa. Áætluð þróun á stærð hrygningarstofns miðað við veiðar samkvæmt aflareglu. Allar þyngdir eru í tonnum.

Ling. Projection of SSB (tonnes) based on catch according to the management plan. All weights are in tonnes.

Grunnur Basis	Afli (2023/2024) Catch (2023/2024)	Fiskveiðidauði (2024) Fishing mortality (2024)	Hrygningarstofn (2025) SSB (2025)	% Breyting á hrygningarstofni ¹⁾ % SSB change ¹⁾	% Breyting á ráðgjöf ²⁾ % Advice change ²⁾
Aflareglar Management plan	6 566	0.3	25 958	-6.2	7.6

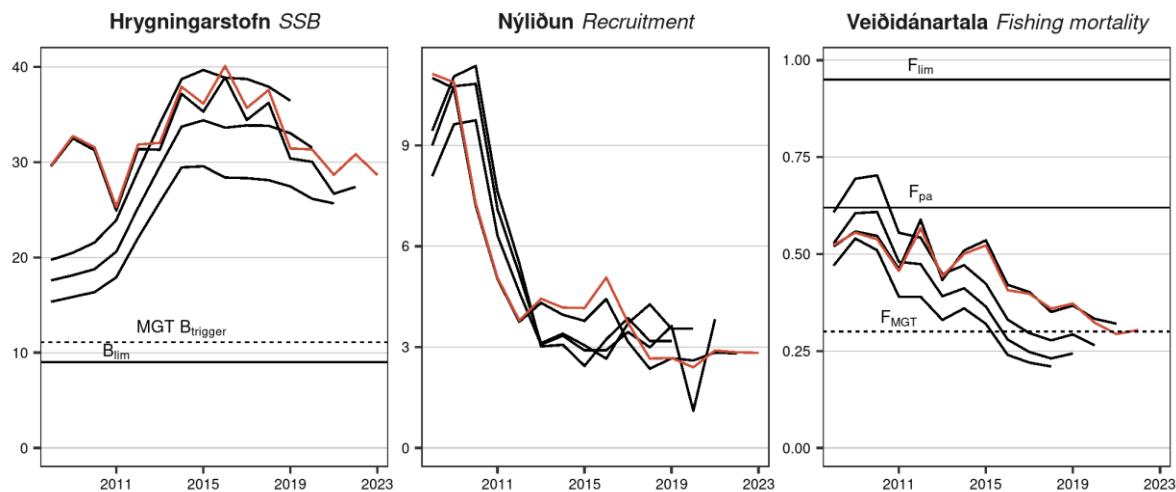
¹⁾ Hrygningarstofn árið 2025 miðað við hrygningarstofn 2024 – SSB in 2025 relative to SSB in 2024

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 miðað við ráðlagt aflamark fyrir 2022/2023 – Advice value for 2023/2024 relative to advice value for 2022/2024

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Við endurmat á aflareglu löngu við Ísland (ICES, 2022a) var grunnur ráðgjafar endurskoðaður og ný aflareglar innleidd en hún er í samræmi við varúðarnálgun og í samræmi við markmið Alþjóðahafrannsóknaráðsins um hámarksafrekstur. Niðurstöður stofnmatsins árið 2023 eru í samræmi við niðurstöðurnar árið 2022.

In the evaluation of the management plan (MP) for ling in Icelandic waters (ICES, 2022a), the basis for assessment was revised and the adopted harvest control rule (HCR) was considered in accordance with the precautionary approach and consistent with the ICES MSY framework. The results of the assessment in 2023 are in line with those in 2022.



Langa. Samanburður á stofnmati áranna 2019–2022 (rauð lína: 2023). Ráðgjöf í ár er byggð á nýju líkani. Áður miðaði nýliðun við 3 ára og veiðihlutfall var notað fyrir veiðidánartölum.

Ling. Current assessment (red line: 2023) compared with previous estimates (2019–2022). Note that this year's assessment was based on a newly benchmarked model. Prior to the benchmark, recruitment was estimated at age 3 and harvest rate was used instead of fishing mortality.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Langa. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Ling. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches other	Afli alls Total catch
2010/2011	7 500	7 500	9 327	768	10 095
2011/2012	8 800	9 000	10 074	1 059	11 133
2012/2013	12 000	12 000	11 196	1 249	12 445
2013/2014	14 000	14 000	11 794	1 188	12 982
2014/2015	14 300	14 300	11 684	1 974	13 658
2015/2016	16 200	16 200	9 773	1 456	11 229
2016/2017	9 343	9 343	7 291	1 135	8 426
2017/2018	8 598 ¹⁾	8 598	7 017	1 309	8 326
2018/2019	6 255 ¹⁾	6 255	6 927	1 101	8 028
2019/2020	6 599 ¹⁾	6 599	5 972	1 183	7 155
2020/2021	5 700 ¹⁾	5 700	6 201	1 013	7 214
2021/2022	4 735 ¹⁾	4 735	5 813	885	6 699
2022/2023	6 098 ²⁾	6 098			
2023/2024	6 566 ²⁾				

¹⁾ 18 % aflareglar – 18% harvest control rule

²⁾ Aflareglar byggð á ICES ráðgjafarreglu með $F_{MGT} = 0.30$ – Harvest control rule based on ICES advice rule ($F_{MGT} = 0.30$)

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

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>

MFRI Assessment Reports 2023. Ling. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Langa. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

BLÁLANGA – BLUE LING

Molva dipterygia

RÁÐGJÖF – ADVICE

Athugið: Ráðgjöfin í ár er framlenging á ráðgjöfinni sem var veitt í júní 2022 (fyrir fiskveiðíárið 2022/2023).

Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafraðsturs til lengri tíma litið (MSY), að afli hvors fiskveiðíárs 2022/2023 og 2023/2024[†] verði ekki meiri en 259 tonn. Hafrannsóknastofnun leggur jafnframt til að hrygningarsvæðum suður af Vestmannaeyjum og á Franshól verði áfram lokað á hrygningartíma frá 15. febrúar–30. apríl.

Please note: The present advice extends the advice given in June 2022 (for catches in 2022/2023) to include advice for 2023/2024.

MFRI and ICES advises that when the MSY approach is applied, catches in each of the fishing years 1 September 2022 to 2023 and 1 September 2023 to 31 August 2024[†] should be no more than 259 tonnes. Additionally, the MFRI advises that spawning areas south of Vestmannaeyjar and Franshóll be closed to all fishing activities during spawning season (15 February–30 April).

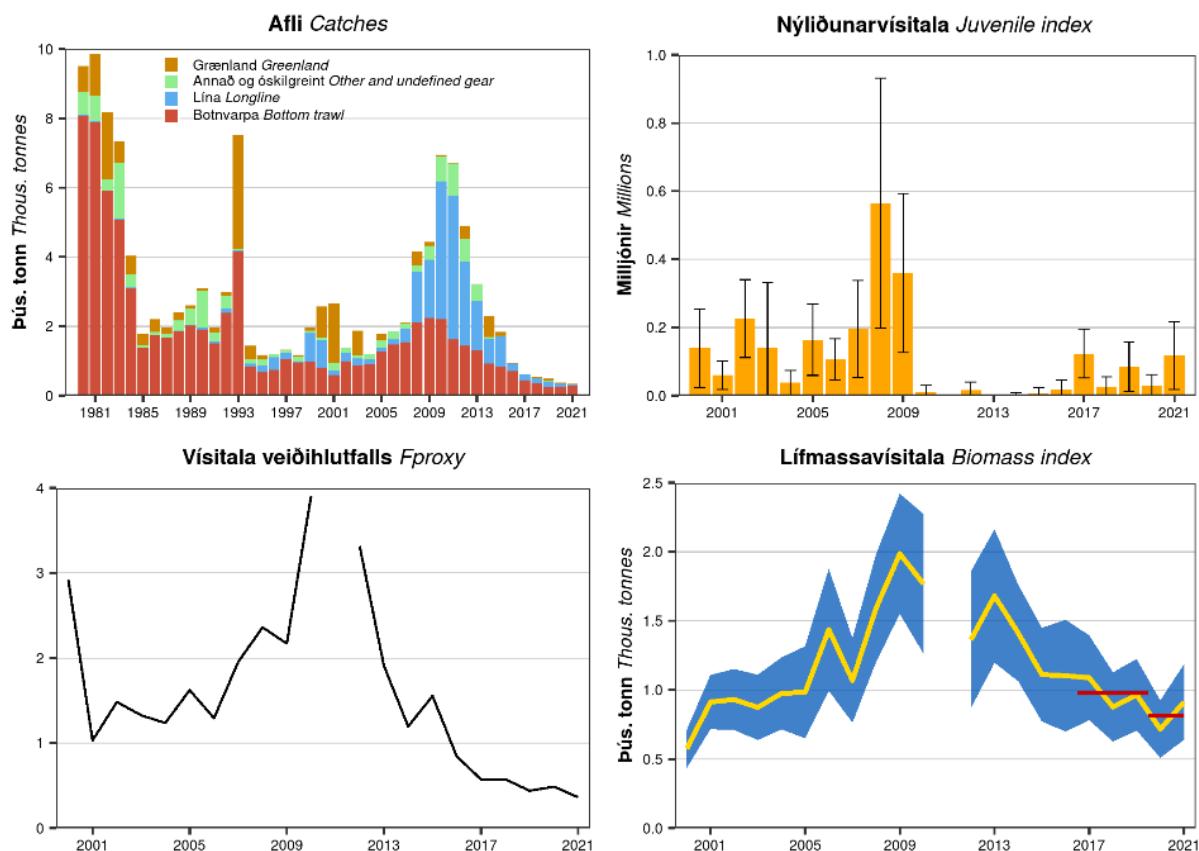
[†] Leiðréttинг á ráðgjöf. Ráðgjafareglan fyrir þennan stofn hefur verið hönnuð og metin þannig að hún gildir í tvö ár eða fiskveiðíár í senn. Á síðasta ári var ráðgjöf, ranglega, veitt fyrir eitt fiskveiðíár. Núverandi ráðgjöf framlendir því ráðgjöfina þannig að hún gildir fyrir tvö fiskveiðíár.

[†] Advice correction: The advice rule used for this stock has been designed and evaluated to be applied every two years or fishing seasons. Last year, incorrectly, the advice was only given for one fishing season. The present advice sheet extends the applicability of the advice to two fishing seasons.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Stofnstærð er fyrir ofan aðgerðarmörk ($I_{trigger}$) og veiðiálag er fyrir ofan kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$).

Stock size is above $I_{trigger}$ and the fishing pressure is above the $F_{MSY\ proxy}$.



Blálanga. Afl við Ísland eftir veiðarfærum og afl við Grænland, nýliðunarvísitala (≤ 40 cm), vísitala veiðihlutfalls byggð á aflí/lífmassavísitala og lífmassavísitala (≥ 40 cm) úr SMH. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línar sýna meðallífmassavísitolur fyrir árin 2017–2019 og 2020–2021 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Blue ling. Catches in Icelandic waters by gear type and catches in Greenlandic waters, IS-SMH juvenile (≤ 40 cm), F_{proxy} based on catch/survey biomass and biomass (≥ 40 cm) indices. Shaded areas and error bars indicate 95% confidence intervals. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2017–2019 and for 2020–2021 used in the advice calculations.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrikstur <i>MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregl fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggð á tímaháðum breytingum í stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators</i>
Intaksgögn <i>Input data</i>	Afl og vísítölur úr stofnmælingu að haustlagi (SMH). <i>Catches and indices from the Icelandic Autumn Survey (IS-SMH)</i>

Nálgun Framework	Viðmiðunarmörk Reference point	Gildi Value	Grundvöllur Basis
MSY <i>MSY approach</i>	MSY trigger proxy	$I_{trigger} = 802$	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} er skilgreint sem lægsta sögulega gildið í SMH (árið 2000) $I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} defined as the lowest survey value (2000)
	F _{MSY} proxy	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að M/K = 1.5. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í afla), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming M/K = 1.5. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3). Lífmassavísitala fyrir blálöngu 40 cm og stærri úr SMH er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítolu. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr afla er ráðgjöfin fyrir fiskveiðíárið 2022/2023 því byggð á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins ([ICES 2021](#)).

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied. IS-SMH is used as biomass indicator. Information on life-history parameters is available and length data are sufficient and thus, the assessment is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks ([ICES 2021](#)).

Blálanga. Útreikningar ráðgjafar.

Blue line. Advice calculation.

Ay: Ráðgjöf fyrir 2021/2022 – Catch advice for 2021/2022	334 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2020–2021) – Index A (2020–2021)	817
Vísitala B (2017–2019) – Index B (2017–2019)	980
r: Hlutfall vísítolu (A/B) – Index ratio (A/B)	0.83
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðallengd í afla ($L_{mean}=L_{2021}$) – Mean catch length ($L_{mean}=L_{2021}$)	93 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	95 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2021}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2021}/L_{F=M}$)	0.98
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala seinasta árs (I_{2021}) – Last index value (I_{2021})	915
Aðgerðamörk vísítolu ($I_{trigger}=I_{loss} \times 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss} \times 1.4$)	802
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2021}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2021}/I_{trigger}, 1$ }	1
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarstofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfaldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % boríð saman við Ay, aðeins beitt ef $b \geq 1$) – Uncertainty cap (+20%/-30% compared to Ay, only applied if $b \geq 1$)	Ekki beitt – Not applied
Ráðgjöf fyrir 2022/2023 og 2023/2024* – Catch advice for 2022/2023 and 2023/2024*	259 t
% breyting á ráðgjöf – % advice change^	-22 %

[^] Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námundaðum töldum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and computed values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × b × m]

Ráðgjöfin fyrir fiskveiðíárin 2022/2023 og 2023/2024 lækkar vegna þess að vísitala stofnstærðar hefur lækkað og að nýrri aðferð er beitt við útreikninga ráðgjafar.

The advice for 2022/2023 and 2023/2024 is lower than the advice for 2021/2022 because the biomass index has declined, and a new method has been applied.

HORFUR – PROGNOSIS

Búast má við að veiðistofn blálöngu haldi áfram að minnka á komandi árum þar sem nýliðun í stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) frá árinu 2010 hefur verið lítil.

The recruitment has been low in the IS-SMH since 2010 and this is likely to lead to continued declines in biomass.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH) nær yfir útbreiðslu og allt veiðisvæði blálöngu. Síðan stofnmæling hófst hefur mestur afli verið veiddur af íslensku hafsvæði.

The Icelandic autumn survey (IS-SMH) covers the full depth range and most of the geographical distribution of the stock and the fisheries within Icelandic waters. In most years since the beginning of the survey time series the catch has been mainly from Icelandic waters.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Blálanga. Tillögur um hámarksfla, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli af Íslandsmiðum (tonn).

Blue ling. Recommended TAC, national TAC, and catches from Icelandic fishing grounds (tonnes).

Fiskveiðíár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches other	Afli alls Total catch
2010/2011	-		6 467	386	6 853
2011/2012	4 000	-	4 242	319	4 561
2012/2013	3 100	-	2 999	145	3 144
2013/2014	2 400	2 400	1 655	6	1 661
2014/2015	3 100	3 100	1 900	105	2 005
2015/2016	2 550	2 550	1 097	10	1 107
2016/2017	2 032	2 032	636	3	639
2017/2018	1 956	1 956	549	4	553
2018/2019	1 520	1 520	464	7	471
2019/2020	483	483	371	5	376
2020/2021	406	406	365	12	377
2021/2022	334	334			
2022/2023	259				
2023/2024	259				

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics, and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Blue ling. Marine and Freshwater Research Institute, 15 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Blálanga. Hafrannsóknastofnun 15. júní 2023.

KEILA – TUSK

Brosme brosme

RÁÐGJÖF - ADVICE

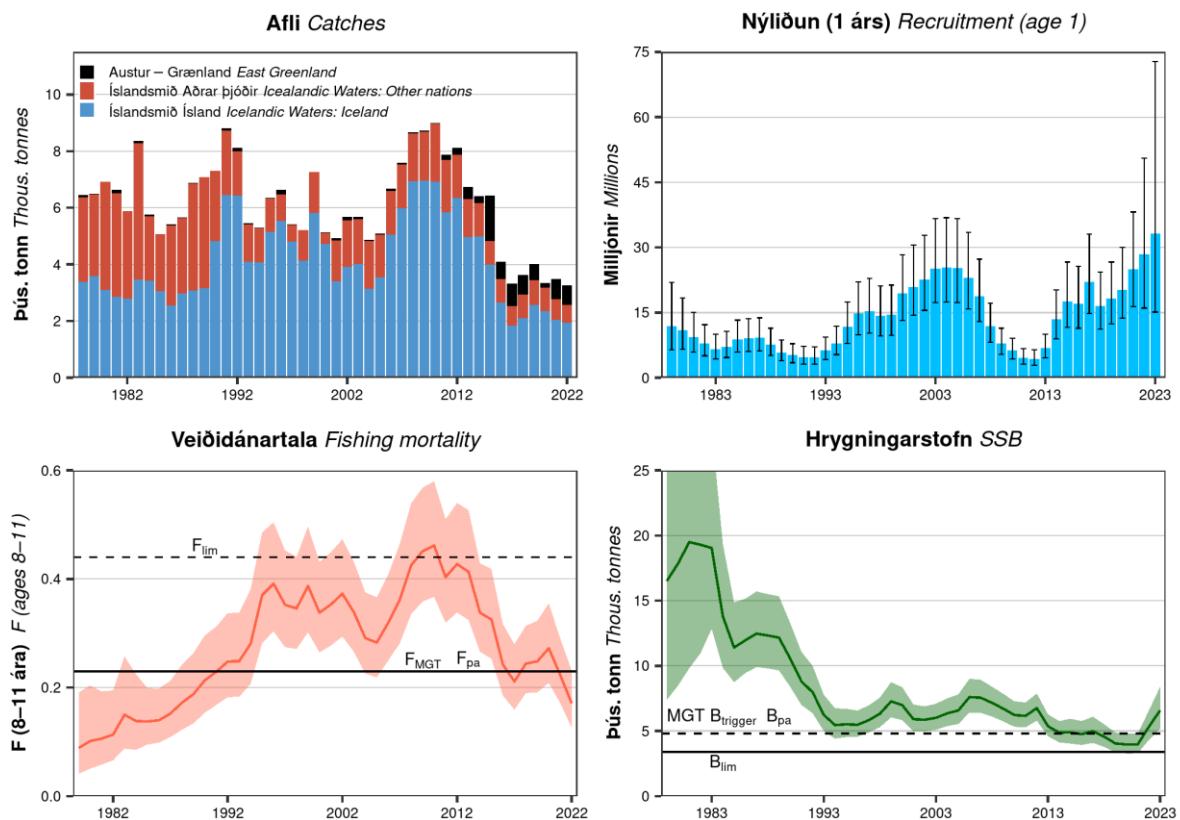
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við aflareglu íslenskra stjórvalda, að afli fiskveiðiárið 2023/2024 verði ekki meiri en 5 139 tonn. Hafrannsóknastofnun leggur til áframhaldandi bann við veiðum á uppvaxtarsvæðum keilu við Suður- og Suðausturland.

MFRI and ICES advise that when the Icelandic management plan is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 5 139 tonnes. In addition, continued closure of the nursery areas off the southeast and southern coast should be maintained.

STOFNPRÓUN - STOCK DEVELOPMENT

Veiðihlutfall stofnsins er undir aflareglu stjórvalda (F_{MGT}), og varúðarmörkum (F_{lim}). Stærð hrygningarstofns er yfir aðgerðarmörkum (MGT $B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure on the stock is above F_{MGT} , but below F_{lim} ; spawning-stock size is above MGT $B_{trigger}$, B_{pa} and B_{lim} .



Keila. Afli á Íslands miðum (Ísland og aðrar þjóðir) og við Grænland, nýliðun (1 árs), meðal veiðidámartala 7–10 ára, og lífmassi hrygningarstofns. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.

Tusk. Catches in Icelandic waters (by Iceland and other nations) and Greenlandic waters, recruitment of age 1, average fishing mortality of ages 7–10, and spawning stock biomass (SSB). Shaded areas and error bars indicate 95% confidence intervals.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Aflaregl <i>Management plan</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Ráðgjöf byggir á fiskveiðidánartölum FMGT = 0.3 fyrir 7–10 ára og er margfaldað með SSB _y /MGT B _{trigger} þegar SSB _y < MGT B _{trigger} . Þegar aflareglunni er beitt má vænta þess að fiskveiðidánartala sveiflist milli 0.15 og 0.31. <i>TAC set using the ICES advice rule with a fishing mortality FMGT = 0.23 applied to ages 7 to 10, modified by the ratio SSB_y/MGT B_{trigger} when SSB_y < MGT B_{trigger}. The expected range of realized fishing mortalities (F) following the management plan (F_{MGT}) is between 0.15 and 0.31.</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Tölfræðilegt aldurs-aflalíkan (SAM) <i>Statistical catch at age- assessment (SAM)</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldurs og lengdargögn úr afla og stofnmælingum (SMB, SMH og SMN) og heildarafla. <i>Age and length data from commercial catches and surveys (IS-SMB, IS-SMH and IS-SMN) and total catches.</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
MSY nálgun <i>MSY approach</i>	MSY B _{trigger}	4800 t	Byggt á B _{pa} sem var metið árið 2022 <i>Based on B_{pa} estimated in 2022</i>
	F _{MSY}	0.23	Takmarkað af F _{pa} , hæsta F þar sem líkur á að SSB fari niður fyrir B _{lim} eru <5 % <i>Limited by F_{pa}, maximum F at which the probability of SSB falling below B_{lim} is <5%</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B _{lim}	3 400 t	B _{pa} × e ^{-1.645 * σB} ; σ _B =0.2
	B _{pa}	4 800	B _{loss} (Hrygningarástofn árið 2016) B _{loss} (SSB in 2016)
	F _{lim}	0.44	Fiskveiðidauði sem í framreikningum veldir því að miðgildi hrygningarástofns er við B _{lim} <i>Fishing mortality that in stochastic equilibrium will result in median SSB at B_{lim}</i>
	F _{pa}	0.23	Hámarks F þar sem líkurnar á því að SSB fari niður fyrir B _{lim} eru <5 % <i>Maximum F at which the probability of SSB falling below B_{lim} is <5%</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	MGT B _{trigger}	4800 t	Samkvæmt aflareglu <i>From the management plan</i>
	F _{MGT}	0.23	Samkvæmt aflareglu <i>From the management plan</i>

HORFUR – PROSPECTS

Keila. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framreikningum.

Tusk. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
F _{7–10 ára} (2023) F _{ages 7–10} (2023)	0.22	Gerir ráð fyrir óbreyttu F (meðaltal síðstu þriggja ára) fyrir 1. janúar–31. ágúst 2023 og F _{MGT} fyrir 1. september–31. desember 2023 <i>Assuming status quo F (average over the last three years) for 1 January–31 August 2023 and F_{MGT} for 1 September–31 December 2023</i>
Hrygningarástofn (2024) SSB (2024)	6 959	Skammtimaspá; í tonnum <i>Short-term forecast; in tonnes</i>
Nýliðun 1 ára (2024) Recruitment age 1 (2024)	25 020	Endursafnað frá árunum 2014–2023; í þúsundum <i>Resampled from the years 2014–2023; in thousands</i>
Afla (2023) Catch (2023)	4 487	Samkvæmt F _{aldur 7–10} (2023); í tonnum <i>Results from F_{ages 7–10} (2023); in tonnes</i>

Keila. Áætluð þróun á stærð hrygningarstofns miðað við veiðar samkvæmt aflareglu. Allar þyngdir eru í tonnum.

Tusk. Projection of SSB based on catch according to the management plan. All weights are in tonnes.

Grunnur Basis	Afli (2022/2023) Catch (2022/2023)	Fiskveiðidauði (2023) Fishing mortality (2023)	Hrygningarstofn (2024) SSB (2024)	% Breyting á hrygningarstofni ¹⁾ % SSB change ¹⁾	% Breyting á ráðgjöf ²⁾ % Advice change ²⁾
Aflaregl Management plan	5 139	0.23	6 959	10	15

¹⁾ Hrygningarstofn árið 2025 miðað við hrygningarstofn 2024 – SSB in 2025 relative to SSB in 2024

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 miðað við ráðlagt aflamark 2022/2023 – Advice value for 2023/2024 relative to advice value for 2022/2023

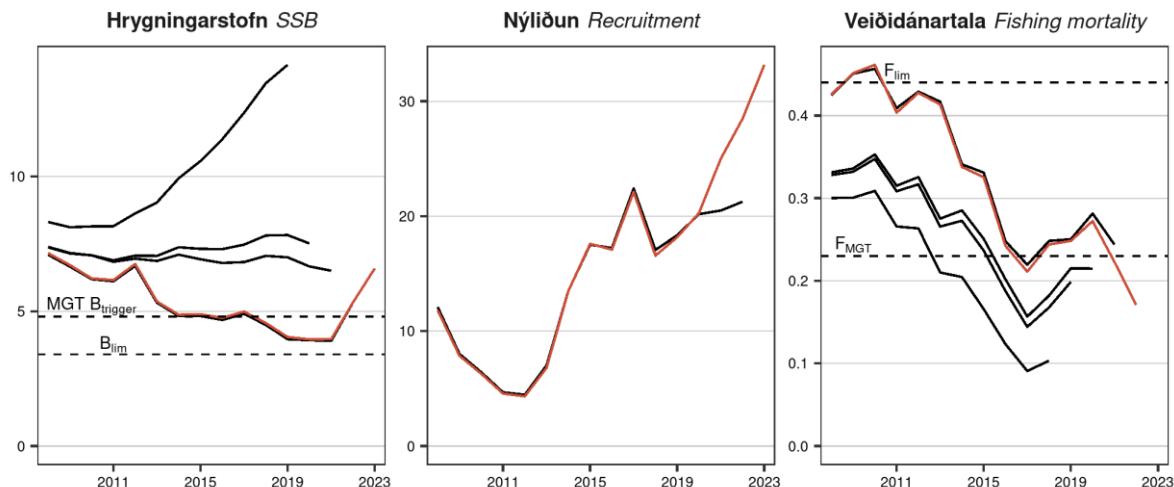
Ráðgjöf fyrir fiskveiðíárið 2023/2024 er hærri en ráðgjöf síðasta fiskveiðíárs vegna þess að hrygningarstofninn hefur stækkað.

The advice for 2023/2024 is higher than the advice in 2022/2023 because of an increase in spawning-stock biomass.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Við endurmat á aflareglu keilu við Ísland (ICES, 2022a) var grunnur ráðgjafar endurskoðaður og ný aflareglu innleidd en hún er í samræmi við varúðarnálgun og í samræmi við markmið Alþjóðahafrannsóknaráðsins um hámarksafrekstur. Niðurstöður stofnmatsins árið 2023 eru í samræmi við niðurstöðurnar árið 2022.

In the evaluation of the management plan (MP) for tusk in Icelandic waters (ICES, 2022a), the basis for assessment was revised and the adopted harvest control rule (HCR) was considered in accordance with the precautionary approach and consistent with the ICES MSY framework. The results of the assessment in 2023 are in line with those in 2022.



Keila. Samanburður á stofnmati áranna 2019–2023 (rauð lína: 2023). Ráðgjöf í ár er byggð á nýju líkani. Áður miðaði nýliðun við 3 ára og er ekki sýnd. Veiðihlutfall var notað fyrir veiðidánartölum.

Tusk. Current assessment (red line: 2023) compared with previous estimates (2019–2023). Note that this year's assessment was based on a newly benchmarked model. Prior to the benchmark, recruitment was estimated at age 3 and is not shown. Harvest rate was used instead of fishing mortality.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Seinni ár hefur orðið aukning á keiluafla við Grænland og haldi þessar veiðar áfram þarf að tryggja sýnatöku úr afla við Grænland til að gögnin séu lýsandi fyrir allan stofninn. Rannsóknaleiðangrar Náttúrufræðistofnunar Grænlands hafa leitt í ljós að útbreiðsla keilu við Grænland nær frá íslensku landhelginni og meðfram landgrunninu suður að 62°00'N. Magn keilu við Austur Grænland er þó ekki þekkt.

A higher proportion of catches in Subarea 14 have been reported in recent years. If these catches continue, they should be sampled to ensure that data are representative of the full stock. The Greenlandic deep-sea survey has shown the distribution of the species extends from the Icelandic Exclusive Economic Zone (EEZ) and along the continental shelf edge down to 62°00'N with an unknown proportion of the stock.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Keila. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli (tonn).

Tusk. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches other	Afli alls Total catch	Afli við A-Grænland* Catches in E-Greenland*
2010/2011	6000	6000	6 223	1545	7 768	12
2011/2012	6 900	7 000	5 981	1 420	7 401	175
2012/2013	6 700	6 700	5 549	1 284	6 833	253
2013/2014	6 300	6 300	4 850	588	5 438	427
2014/2015	4 000	4 000	4 136	1 304	5 440	254
2015/2016	3 440	3 440	3 221	900	4 121	1 599
2016/2017	3 780	3 780	1 689	729	2 418	606
2017/2018	4 370 ¹⁾	4 370	2 200	885	3 085	781
2018/2019	3 776 ¹⁾	3 776	2 454	778	3 232	681
2019/2020	3 856 ¹⁾	3 856	2 460	781	3 241	566
2020/2021	2 289 ¹⁾	2 289	2 192	757	2 949	158
2021/2022	2 172 ¹⁾	2 172	1 918	503	2 425	701
2022/2023	4 464 ²⁾	4 464				680
2023/2024	5 139 ²⁾					

* Afli á almanaksári. Á við um fyrra árið í fiskveiðíárinu—Catch in calendar year. Refers to first year in the fishing year.

¹⁾ 13 % aflareglu – 13% harvest control rule

²⁾ Aflareglu byggð á ICES ráðgjafareglu með $F_{MGT} = 0.23$ – Harvest control rule based on ICES advice rule ($F_{MGT} = 0.23$)

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2022a. 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>

MFRI Assessment Reports 2023. Tusk. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Keila. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SKÖTUSELUR – ANGLERFISH

Lophius piscatorius

RÁÐGJÖF – ADVICE

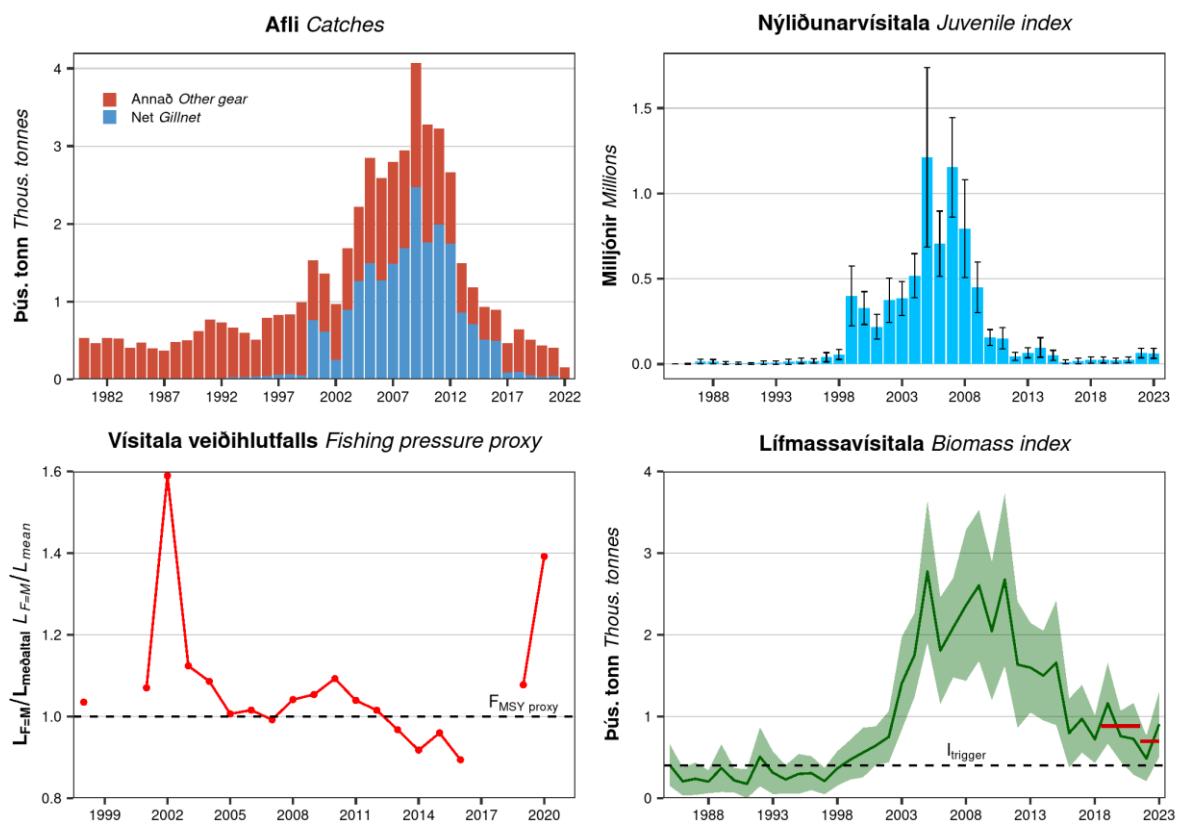
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli hvors fiskveiðiárs 2023/2024 og 2024/2025 verði ekki meiri en 188 tonn.

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 should be no more than 188 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Stofnstærð er yfir aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) og veiðíálag er yfir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$).

Stock size is above $I_{trigger}$, and fishing pressure is above $F_{MSY\ proxy}$.



Skötuselur. Afli eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala (≤ 2 ára), vísitala veiðihlutfalls og lífmassavísitala (≥ 40 cm) úr SMB. Vísluhlutfall $L_{F=M}/L_{mean}$ (andhverft vísluhlutfall, f) er notað til að meta veiðíálag. Áætlað veiðíálag er meira en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar vísluhlutfallið er hærra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línlur sýna meðallífmassavísítölur árin 2019–2021 og 2023–2023 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Anglerfish. Catch by gear type, IS-SMB juvenile index (≤ 2 -year-old), fishing pressure proxy and biomass (≥ 40 cm) indices. Indicator ratio $L_{F=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is less than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) when the indicator ratio value is lower than 1 (shown by the horizontal dotted line). Shaded area and error bars represent 95% CI. Red horizontal lines indicate the average biomass indices for 2019–2021 and 2022–2023 used in advice calculations.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrikstur <i>MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	EKKI hefur verið sett aflaregl fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggð á tímaháðum breytingum í stofnmælingu <i>Trends in biomass indicators</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afl og visitörlur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) <i>Commercial catch and survey biomass indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrikstur <i>MSY approach</i>	Itrigger	402	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} er skilgreint sem meðaltal visitölu í IS-SMB 1985-1999. <i>$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} defined as the mean IS-SMB survey index 1985-1999.</i>
	F_{MSY} proxy	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggð á L_c (helmingur algengustu lengdar í afla), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru visitörlur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2021](#)). Lífmassavísitala fyrir skötusel 40 cm og stærri úr SMB er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísitolu. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr afla byggir ráðgjöfin á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins sem gildir fyrir hvort fiskveiðiár 2023/2024 og 2024/2025.

The advice follows the ICES framework for stocks where reliable stock biomass indices are available, but analytical age-length based assessments is not possible (Category 3 stocks; [ICES, 2021](#)). IS-SMB biomass index of anglerfish ≥ 40 cm is used to calculate survey trends. As sufficient data on life history in addition to length measurements from catches, the advice is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks and is valid for each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025.

Skötuselur. Útreikningar ráðgjafar.

Anglerfish. Advice calculation.

A _y : Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	258 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2022–2023) – Index A (2022–2023)	695
Vísitala B (2019–2021) – Index B (2019–2021)	882
r: Hlutfall vísitalu (A/B) – Index ratio (A/B)	0.788
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðallengd afla ($L_{mean}=L_{2022}$) – Mean catch length ($L_{mean}=L_{2022}$)	75 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	77 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2022}/L_{F=M}$)	0.97
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala (I_{2023}) – Latest index value (I_{2023})	907
Aðgerðarmörk vísitalu ($I_{trigger}=I_{loss} * 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss} * 1.4$)	402
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2023}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2023}/I_{trigger}, 1$ }	1
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarástofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95% líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfalldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % boríð saman við A _y , aðeins beitt ef b>1) – Uncertainty cap (+20% / -30% compared to A _y , only applied if b>1)	Ekki beitt – Not applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024 og 2024/2025* – Catch advice for 2023/2024 and 2024/2025*	188 t
% breyting á ráðgjöf ^a – % advice change ^a	-27 %

^a Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námundaðum tölum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and compared values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × b × m]

Ráðlagt aflamark hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 lækkar vegna þess að vísitala stofnstærðar hefur lækkað og nýrri aðferð er beitt við útreikninga ráðgjafar.

The advice for 2023/2024 decreased due to a decrease in the stock size indicator and application of a new method.

HORFUR – PROSPECTS

Nýliðun hefur mælst lítil í meira en áratug og benda stofnmælingar til að árgangar 2010–2023 séu litlir. Einnig hefur vísitala veiðistofns lækkað frá árinu 2011. Því hefur ráðlagður hámarksfli skötusels minnkað og er ekki að sjá að hann hækki næstu árin.

Recruitment has been low for more than a decade and juvenile indices indicate that the 2010–2023-year classes are small. Harvestable biomass index has decreased since 2011. The recommended catch levels have declined in recent years and will remain low in coming years.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

SMB nær yfir veiðisvæði skötusels á Íslands miðum en að öllum líkindum á sér stað blöndun við stofna á nærliggjandi hafsvæðum. Skötuselir hafa endurheimst við Ísland eftir merkingar bæði við Færeyjar (Thangstad o.fl. 2006) og Hjaltlandseyjar (Laurenson o.fl. 2005). Að auki hefur verið sýnt, með notkun reklíkana, að egg og lirfur skötusels geti borist til Íslands með straumum frá Rockall svæðinu vestan Bretlandseyja (Hislop o.fl. 2001).

IS-SMB covers the geographical distribution of the fisheries in Icelandic waters. However, evidence suggests that mixing takes place between Iceland, the Faroe Islands and the Rockall area. Monkfish tagged in the Faroe Islands and the Shetland Islands

have been recaptured in Iceland (Laurenson et al. 2005; Thangstad et al. 2006). Additionally, Hislop et al. (2001) demonstrated possible egg and larvae drift from the Rockall area using particle drift models.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Skötuselur. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli (tonn).

Anglerfish. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðíar Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/2011	2 500	3 000	3 376
2011/2012	2 500	2 850	3 006
2012/2013	1 500	1 800	1 930
2013/2014	1 500	1 500	1 398
2014/2015	1 000	1 000	1 080
2015/2016	1 000	1 000	913
2016/2017	711	711	677
2017/2018	853	853	653
2018/2019	722	722	565
2019/2020	441	441	428
2020/2021	503	503	437
2021/2022	402	402	199
2022/2023	258	258	
2023/2024	188		
2024/2025	188		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

Hislop, J.R.G., Gallego, A., Heath, M.R., Kennedy, F.M., Reeves, S.A. and Wright, P.J. (2001). A synthesis of the early life history of the anglerfish, *Lophius piscatorius* (Linnaeus, 1758) in northern British waters. ICES Journal of Marine Science, 58:70-86.

Laurenson, C., Johnson, A. and Priede, I.G. (2005). Movements and growth of monkfish *Lophius piscatorius* tagged at the Shetland Islands, northeastern Atlantic. Fisheries Research 71:185-195.

Thangstad, T., Bjelland, O., Nedreaas, K.H., Jónsson, E., Laurenson, C.H. and Ofstad, L.H. (2006). Anglerfish (*Lophius spp.*) in Nordic waters. TemaNord 2006:570. Nordic Council of Ministers, Copenhagen 2006.

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Anglerfish. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Skötuselur. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

LÝSA – WHITING

Merlangius merlangus

RÁÐGJÖF - ADVICE

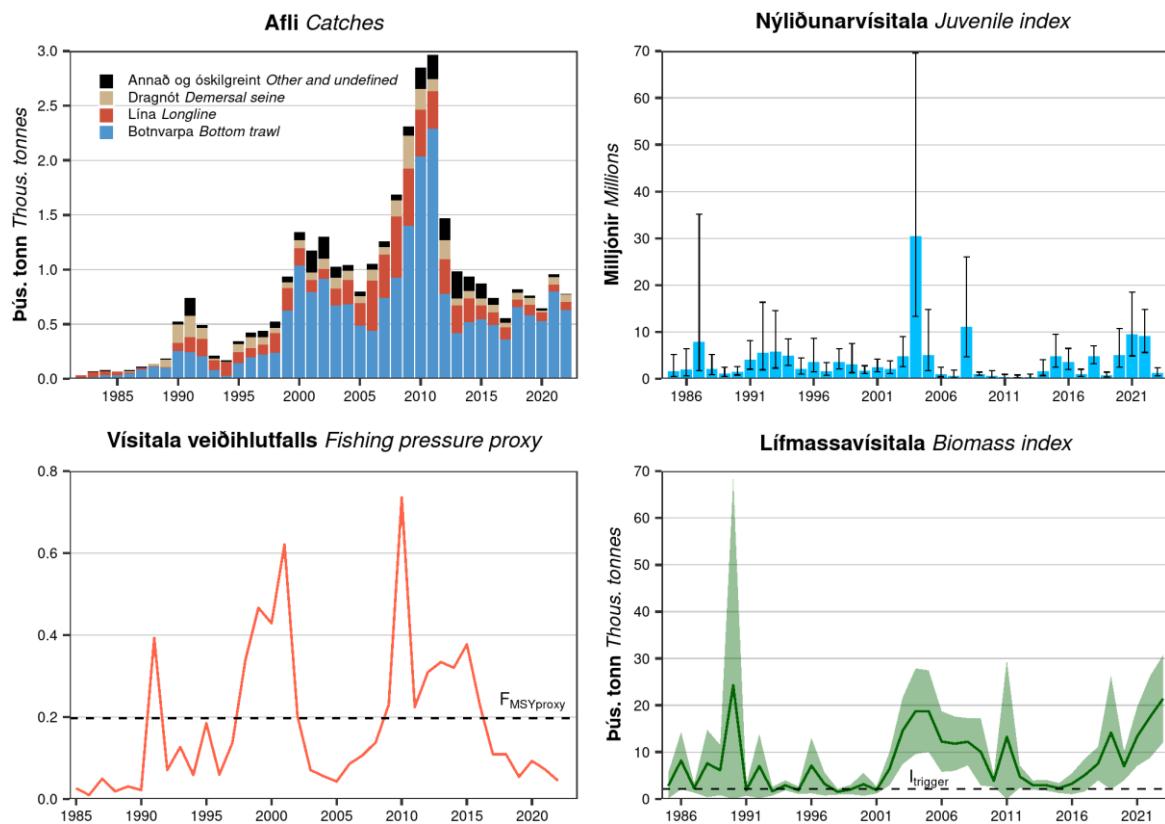
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðíársins 2023/2024 verði ekki meiri en 1309 tonn.

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 1309 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Stofnstærð er fyrir ofan aðgerðarmörk ($I_{trigger}$) og veiðiálag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$).

Stock size is above $I_{trigger}$ and the fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$.



Lýsa. Afli eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala (≤ 20 cm) úr SMB, víziala veiðihlutfalls og lífmassavísitala (≥ 40 cm) úr SMB. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 95 % öryggismörk.

Whiting. Catches by gear type, IS-SMB juvenile index (≤ 20 cm), fishing pressure proxy ($F_{MSY\ proxy}$) and IS-SMB biomass (≥ 40 cm) index. Shaded area and bars represent 95% CI.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrakstur <i>MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	EKKI hefur verið sett aflaregl fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í stofnmælingum. <i>Trends in biomass indicators</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísítölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) <i>Commercial catch and survey biomass indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrakstur <i>MSY approach</i>	I _{trigger}	2 152	I _{loss} ×1.4; I _{loss} er skilgreint sem lægsta vísitalan í SMB 1985–1999. I _{loss} ×1.4; I _{loss} defined as the mean IS-SMB survey index 1985–1999.
	F _{MSY proxy}	0.197	Meðaltal af hlutfalli afla og lífmassavísítölu fyrir þau ár þar sem veiðíálag er undir viðmiðunarmörkum (f > 1, þar sem f = meðallengd í ár/ L _{F=VM,K=OM} byggt á L _c (lengd þegar fiskurinn fer að veiðast), sem er breytilegt milli ára. Average of the ratio of catch to biomass index for the years for which the fishing pressure proxy relative to MSY proxy (f) > 1, where f = L _{mean} /L _{F=VM,K=OM} is based on L _c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísítölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3; [ICES, 2021](#)). Ráðgjöfin byggir því á svokallaðri chr-reglu. Lífmassavísitala fyrir lýsu 40 cm og stærri úr SMB er margfölduð með vísítölu veiðíalags við hámarksafrakstur ($F_{MSY,proxy}$), gátmörk vísítölu í hlutfalli við aðgerðarmörk (b) og margfaldara byggðum á lífssögu (m). Sveiflujöfnun var beitt þar sem aukning frá síðustu ráðgjöf er meiri en 20 %.

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied. (Category 3 stocks; [ICES, 2021](#)). The IS-SMB survey index for whiting ≥40 cm is multiplied by an $F_{MSY,proxy}$, a biomass safeguard (b), and a precautionary multiplier (m). The stability clause was applied since the increase from the previous advice is greater than 20%.

Lýsa. Útreikningar ráðgjafar.**Whiting.** Advice calculation.

Ay: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	1091 t
Lífmassavísitala – Biomass index	
Vísitala (I_{2023}) – Latest index value (I_{2023})	21 411
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
$F_{MSY\ proxy}$: Veiðíalag miðað við hámarksfrakstur (meðaltal afla í hlutfalli við lífmassavísitolu fyrir ár þar sem $f > 1$, þar sem $f = L_{mean} / L_F = \gamma_{M,K} = \theta_M$) – $F_{MSY\ proxy}$: MSY proxy harvest rate (average of the ratio of catch to biomass index for the years for which $f > 1$, where $f = L_{mean} / L_F = \gamma_{M,K} = \theta_M$)	0.197
Gátmörk - Biomass safeguard	
Aðgerðarmörk vísitolu ($I_{trigger} = I_{loss} * 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger} = I_{loss} * 1.4$)	2 152
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, $\min\{I_{2023}/I_{trigger}, 1\}$ – Index relative to trigger value, $\min\{I_{2023}/I_{trigger}, 1\}$	1
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarástofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfaldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.5
Reiknuð ráðgjöf – Advice calculation**	2 113 t
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % borið saman við A_y , aðeins beitt ef $b > 1$) – Uncertainty cap (+20% / -30% compared to A_y , only applied if $b > 1$)	Beitt - Applied 20 %
Ráðgjöf fyrir 2023/2024* – Catch advice for 2023/2024*	1 309 t
% breyting á ráðgjöf^ – % advice change^	20 %

[^] Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum tölum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and compared values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

** $A_{y+1} = I_y \times F_{MSY\ proxy} \times b \times m$, takmarkað með sveiflujöfnun – $A_{y+1} = I_y \times F_{MSY\ proxy} \times b \times m$, limited by stability clause.

Ráðlagt aflamark fyrir fiskveiðíárið 2023/2024 hækkar vegna þess vísitala stofnstærðar hefur hækkað og að nýrri aðferð er beitt við útreikninga ráðgjafar.

The advice for the fishing year 2023/2024 is higher than the advice for 2022/2023 because the biomass index has increased, and a new method has been applied.

HORFUR – PROSPECTS

Nýliðun mældist lítill árin 2009–2014 en hefur aukist síðan, sérstaklega árin 2021–2022, en mældist lág árið 2023.

Recruitment was low 2009–2014 but has increased since then, especially in the years 2021–2022, but was low in 2023.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

Stofnmæling botnfiska í mars (SMB) nær yfir allt veiðisvæði lýsu.

IS-SMB covers the geographical distribution of the fisheries.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Lýsa. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli (tonn).

Whiting. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/2011	-	-	3 249
2011/2012	-	-	1 601
2012/2013	-	-	1 060
2013/2014	-	-	1 034
2014/2015	-	-	877
2015/2016	-	-	690
2016/2017	-	-	642
2017/2018	-	-	844
2018/2019	-	-	780
2019/2020	836	-	607
2020/2021	1 003	-	844
2021/2022	1 137	-	826
2022/2023	1 091	-	
2023/2024	1 309	-	

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Whiting. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Lýsa. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SÍLD – HERRING

Clupea harengus

RÁÐGJÖF – ADVICE

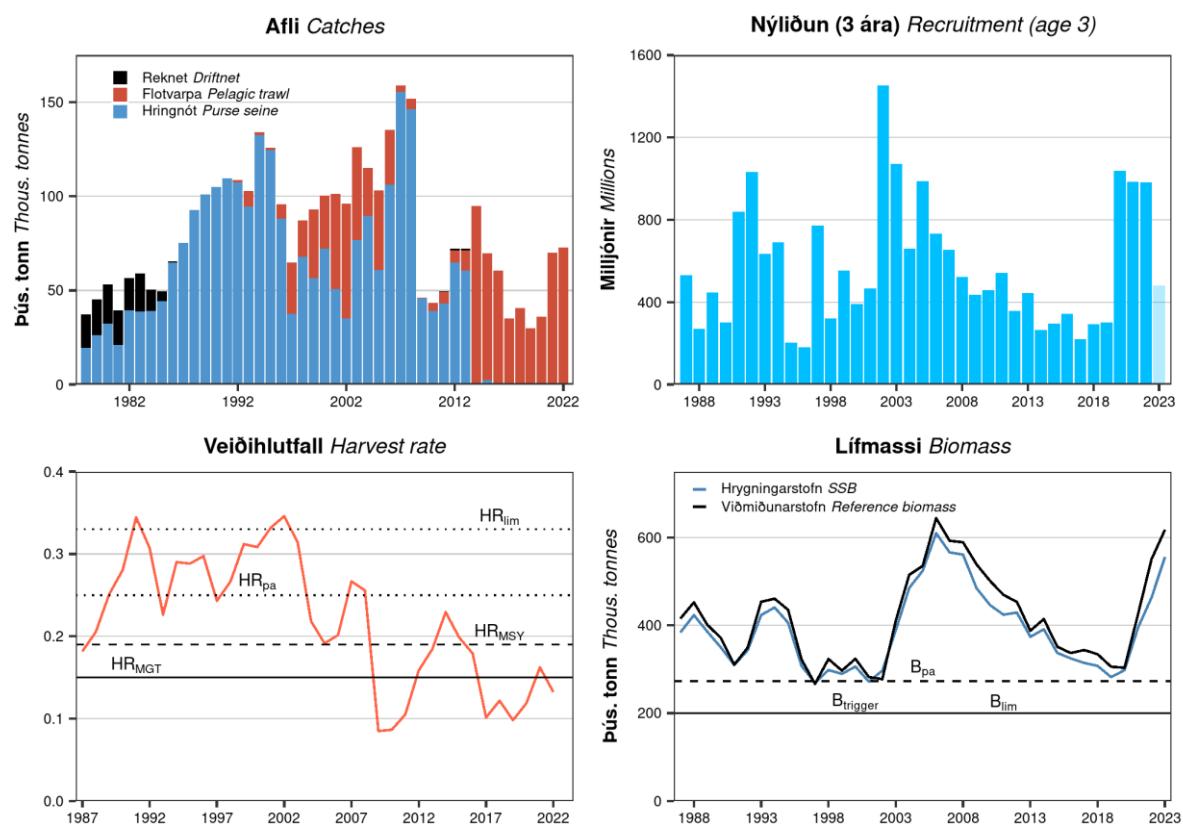
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við aflareglu íslenskra stjórvalda, að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 92 634 tonn.

MFRI and ICES advise that when the Icelandic management plan is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 92634 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðihlutfall íslenskrar sumargotssíldar er undir aflareglu (HR_{MGT}), kjörskókn (HR_{MSY}), gátmörkum (HR_{pa}) og varúðarmörkum (HR_{lim}). Stærð hrygningarástofns er yfir aðgerðarmörkum ($B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure on the stock is below HR_{MGT} , HR_{MSY} , HR_{pa} and HR_{lim} . Spawning stock size is above $B_{trigger}$, B_{pa} and B_{lim} .



Síld. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun, veiðihlutfall viðmiðunarstofns, stærð viðmiðunarstofns (4 ára og eldri) og hrygningarástofns. Áætluð nýliðun árið 2023 er sýnd í ljósari lit.

Herring. Catch by gear type, recruitment, harvest rate based on reference stock biomass, reference stock biomass (B_{4+}) and spawning stock biomass (SSB). The assumed recruitment value for 2023 is shaded in a lighter colour.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Basis of the advice</i>	Aflaregl <i>Management plan</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Aflamark sett sem 15% af viðmiðunarstofni (4 ára og eldri) <i>TAC set as 15% of reference biomass (age 4+)</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	NFT-ADAPT – aldurs-aflalíkan <i>NTF-ADAPT age-based model</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldursgreindur afli og aldursgreindar vísítölur úr bergmálsleiðöngrum <i>Catch in numbers and age disaggregated indices from acoustic surveys</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	MGT $B_{trigger}$	200 000 t	Aðgerðarmörk í aflareglu sem standast MSY viðmið ICES <i>Trigger point in HCR considered consistent with ICES MSY framework</i>
	HR _{MGT}	0.15	Slembireikningar í aflaregluhermun. Hlutfall af viðmiðunarstofni <i>Stochastic HCR evaluation. Proportion of age 4+ biomass</i>
MSY	MSY $B_{trigger}$	273 000 t	B_{pa}
	F_{MSY}	0.22	Slembireikningar í aflaregluhermun <i>Stochastic HCR evaluation</i>
	HR _{MSY}	0.19	Slembireikningar í aflaregluhermun <i>Stochastic HCR evaluation</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	HR _{lim}	0.33	Slembireikningar í aflaregluhermun <i>Stochastic HCR evaluation</i>
	B_{lim}	200 000 t	Stærð hrygningarástofns þar sem líkur eru á skertri nýliðun <i>SSB beyond which recruitment becomes impaired</i>
	HR _{pa}	0.25	Slembireikningar í aflaregluhermun <i>Stochastic HCR evaluation</i>
	B_{pa}	273 000 t	$B_{lim} * e^{1.645\sigma}, \sigma = 0.19$

HORFUR – PROSPECTS

Síld. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framrekningum.

Herring. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
HR (2022/2023) <i>HR (2022/2023)</i>	0.13	Veðihlutfall viðmiðunarstofns <i>Harvest rate of reference biomass</i>
Hrygningarástofn (2023) <i>SSB (2023)</i>	555 404	Mat úr líkani eftir að búið er að taka tillit til sýkingar af völdum <i>Ichthyophonus</i> árið 2023 (1. júlí 2023); í tonnum <i>Estimated by the assessment after accounting for Ichthyophonus infection in 2023 (1st July 2023); in tonnes</i>
Lífmassi B_{4+} (2023) <i>Biomass B_{4+} (2023)</i>	617 557	Lífmassi viðmiðunarstofns 4 ára og eldri (B_{4+}). Metið með líkani; í tonnum <i>Reference biomass of fish 4 years and older (B_{4+}). From the assessment; in tonnes</i>
Nýliðun 3 ára (2023) <i>Recruitment age 3 (2023)</i>	481 677	Faldmeðaltal nýliðunar tímabilsins 1987-2020; í þúsundum <i>Geometric mean recruitment for 1987-2020; in thousands</i>
Nýliðun 3 ára (2024) <i>Recruitment age 3 (2024)</i>	481 677	Faldmeðaltal nýliðunar tímabilsins 1987-2020; í þúsundum <i>Geometric mean recruitment for 1987-2020; in thousands</i>
Afli (2022/2023) <i>Catch (2022/2023)</i>	72 804	Afli frá júní 2022 til lok apríl 2023; í tonnum <i>Catch from June 2022 to the end of April 2023; tonnes</i>

Síld. Áætluð þróun viðmiðunarstofns og hrygningarstofns (tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

Herring. Projection of reference biomass and SSB (tonnes) based on harvest control rule.

Grunnur Basis	Afli (2023/2024) Catch (2023/2024)	Veiðihlutfall (2023/2024) Harvest rate (2023/2024)	Viðmiðunarstofn (2024) Reference biomass (2024)	Hrygningarstofn (2024) SSB (2024)	% Breyting á hrygningarstofni ¹⁾ % SSB change ¹⁾	% Breyting á ráðgjöf ²⁾ % Advice change ²⁾
Aflaregl Management plan	92 634	0.15	593 712	566 443	2	40

¹⁾ Hrygningarstofn árið 2024 miðað við hrygningarstofn 2023. SSB in 2024 relative to SSB in 2023

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 miðað við ráðlagt aflamark 2022/2023. Advice value for 2023/2024 relative to advice value for 2022/2023

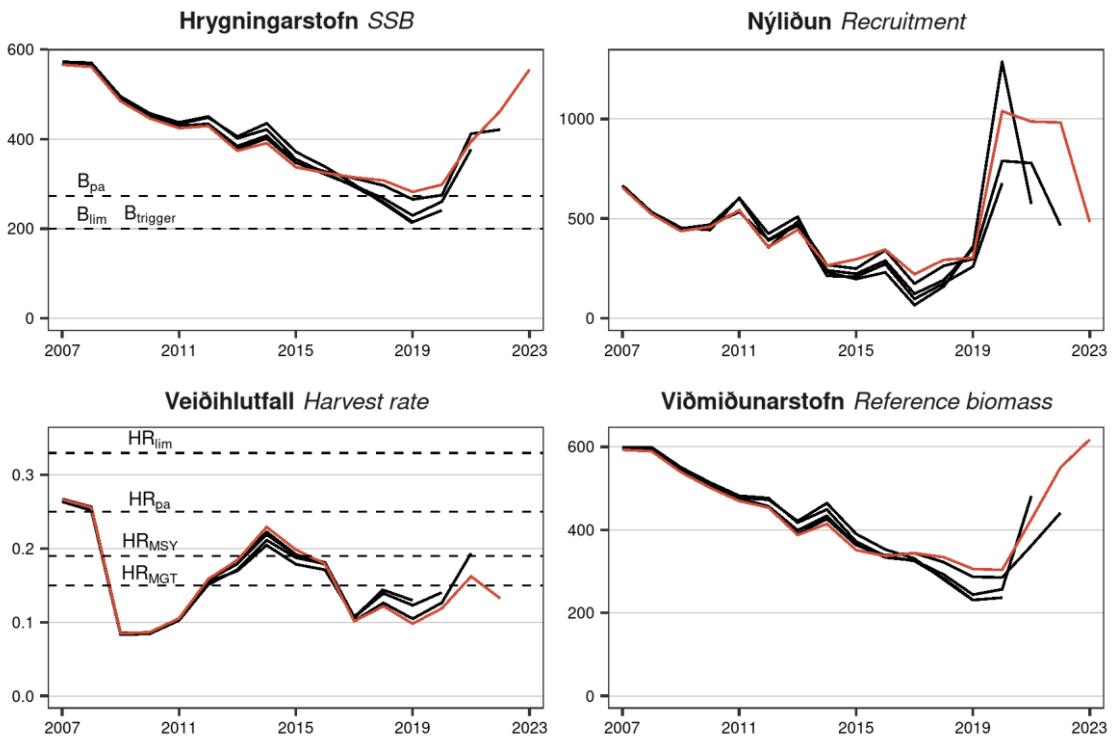
Ráðlagt aflamark fyrir fiskveiðíárið 2023/2024 hækkar vegna þess að viðmiðunarstofninn (B_{4+}) er metinn hærri nú vegna góðrar nýliðunar síðustu ára sem er komin inn í viðmiðunarstofninn.

The advice is higher than last year due to a larger reference biomass (B_{4+}) estimate; this is partly due to recent recruitments being stronger than previously estimated and are now part of the reference biomass.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Mikil óvissa við mati á nýliðun síðustu þriggja ára hefur haft töluverð áhrif á mat veiðistofns á úttektarári.

Estimation of recruitment in the last 3 years has been highly variable which has a large impact on the estimate of harvestable biomass in the terminal year.



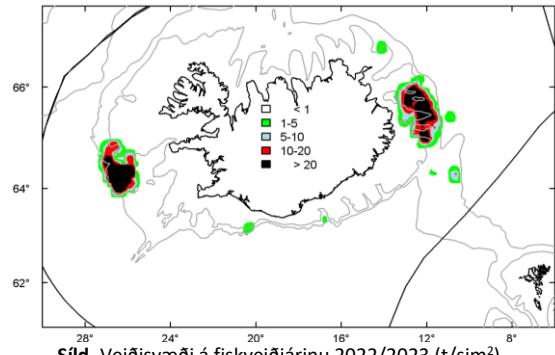
Síld. Samanburður á stofnmati undangenginna fjögurra ára við núverandi mat (rauð lína).

Herring. Current assessment (red line) compared with previous estimates (2019–2022).

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Síldarveiðar á fiskveiðíárinu 2022/2023 voru stundaðar bæði vestan og austan Íslands. Heildaraflinn var 72 804 tonn, 41 800 tonn veiddust vestan við landið, aðallega í október–janúar, og 31 004 tonn austan við landið í júlí–nóvember sem meðafli í veiðum á norsk-íslenskri síld og makríl. Allur afli á vertíðinni var veiddur í flotvörpu. Mat á sýkingu sumargotssíldar af völdum frumdýrsins *Ichthyophonus* í aflasýnum vetrarins sýnir álíka hátt hlutfall og síðasta vetur en tiltölulega lítið um nýsmít.

The herring fishery 2022/2023 took place in offshore waters west and east of Iceland. The total catch amounted to 72 804 tonnes, where 41 800 tonnes were caught west of Iceland mostly in October-January, and 31 004 tonnes in the east in July-November as bycatch in the fishery for Norwegian spring-spawning herring and mackerel. The catch was caught in pelagic trawl. The estimate of Ichthyophonus infection from catch samples in the winter 2022/2023 showed comparable prevalence as last winter but relatively low levels of new infection.



Síld. Veiðisvæði á fiskveiðíárinu 2022/2023 (t/sjm²).
Herring. Fishing grounds in fishing season 2022/2023 (t/nmi²).

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Síld. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórvalda um aflamark og afli (tonn). Afli sýnir summu vetrarvertíðar og sumarveiði fiskveiðársins á undan.

Herring. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes). Catches represents sum of the winter catches and the summer catches in the preceding fishing year.

Fiskveiðíár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/2011	40 000	40 000	43 533
2011/2012	40 000	45 000	49 446
2012/2013	67 000	68 500	71 976
2013/2014	87 000	87 000	72 058
2014/2015	83 000	83 200	94 975
2015/2016	71 000	71 000	69 729
2016/2017	63 000	63 000	60 403
2017/2018	38 712 ¹⁾	39 000	35 034
2018/2019	35 186 ¹⁾	35 186	40 683
2019/2020	34 572 ¹⁾	34 572	30 038
2020/2021	35 490 ¹⁾	35 490	36 100
2021/2022	72 239 ¹⁾	72 239	70 084
2022/2023	66 195 ¹⁾	66 195	72 804
2023/2024	92 634 ¹⁾		

¹⁾ 15% aflareglu. 15% harvest control rule.

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

MFRI Assessment Reports 2023. Herring. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Síld. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

GULLLAX – GREATER SILVER SMELT

Argentina silus

RÁÐGJÖF- ADVICE

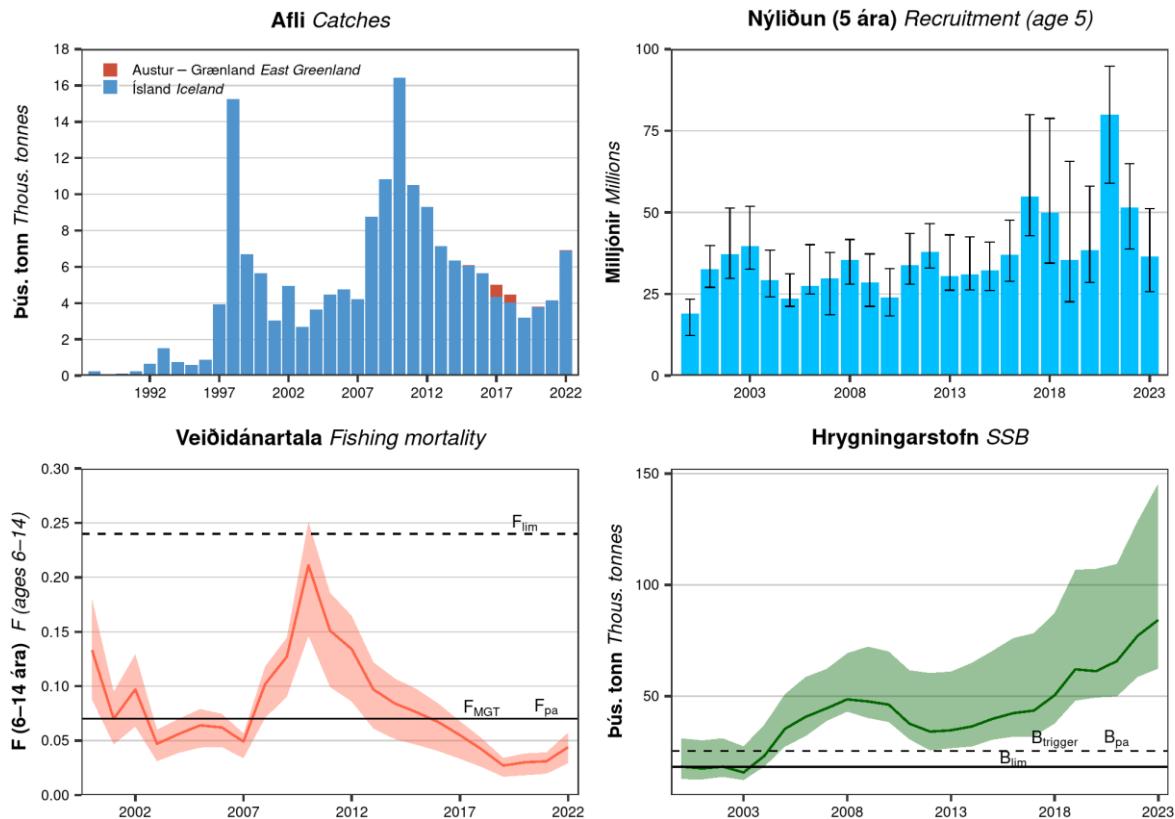
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið ráðleggja, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs (MSY) til lengri tíma litið, að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 12 080 tonn.

MFRI and ICES advise that when the MSY approach is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 12 080 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðiálag stofnsins er undir kjörsókn (F_{MSY}) og stærð hrygningarástofns er yfir aðgerðarmörkum (MSY $B_{trigger}$), gátmörkum (B_{pa}) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure on the stock is below F_{MSY} and spawning-stock size is above MSY $B_{trigger}$, B_{pa} , and B_{lim} .



Gulllax. Afl eftir svæðum, nýliðun, veiðidánartala fisks sem er að fullu kominn í veiðina (6–14 ára) og stærð hrygningarástofns. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 90 % öryggismörk.

Greater silver smelt. Catch by area, recruitment (age 5), fishing mortality (ages 6–14), and spawning stock biomass. Shaded area and error bars represent 90% CI.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ADVICE AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrakstur <i>MSY approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett afareglu fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Aldurs- og lengdarháð stofnlíkan (Gadget). <i>Length and age based analytical assessment (Gadget model).</i>
Intaksgögn <i>Input data</i>	Aldurs og lengdargögn úr afla og stofnmælingum (SMH). <i>Age and length data from commercial catches and surveys (IS-SMH)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrakstur <i>MSY</i>	MSY $B_{trigger}$	25 440 t	B_{pa}
	F_{MSY}	0.07	Fiskveiðidauði, F, sem leiðir til hámarksafraksturs til lengri tíma og <5 % líkur á að SSB < B_{lim} miðað við slembireikninga í afaregluhernun. Vænt gildi F er á milli 0.05 og 0.10 <i>F that leads to long-term MSY and a <5% risk of SSB < B_{lim} in equilibrium in stochastic projections. Realized F can range from 0.05–0.10</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	18 300 t	B_{loss}
	B_{pa}	25 440 t	$B_{lim} * 1.4$
	F_{lim}	0.24	Veiðidánartala sem leiðir til þess að hrygningarstofn er yfir B_{lim} með 50 % líkum <i>Equilibrium F which will maintain the stock above B_{lim} with a 50% probability</i>
	F_{pa}	0.07	Veiðidánartala sem leiðir til þess að hrygningarstofn er yfir B_{lim} með <5 % líkum <i>F that leads to a <5% risk of SSB < B_{lim} in equilibrium</i>

HORFUR – PROSPECTS

Gulllax. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framreikningum.

Greater silver smelt. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
F_{6-14} ára (2023) <i>F_{ages 6-14} (2023)</i>	0.057	Byggð á áætluðum afla árið 2022 <i>Based on estimated catch in 2022</i>
Hrygningarstofn (2024) <i>SSB (2024)</i>	87 926	Úr framreikningum stofnmats; í tonnum <i>Projected from the assessment; in tonnes</i>
Nýliðun 5 ára (2023) <i>Recruitment age 5 (2023)</i>	36 540	Mat úr stofnmati; í þúsundum <i>From the assessment; in thousands</i>
Nýliðun 5 ára (2024) <i>Recruitment age 5 (2024)</i>	37 670	Mat úr stofnmati; í þúsundum <i>From the assessment; in thousands</i>
Nýliðun 5 ára (2025) <i>Recruitment age 5 (2025)</i>	18 830	Mat úr stofnmati; í þúsundum <i>From the assessment; in thousands</i>
Aqli (2022) <i>Catch (2022)</i>	9 188	Aqli 2023 var áætlaður sem landanir á fyrsta ársfjórðungi 2023 auk landana annars og þriðja ársfjórðunga ársins 2022 og aqli miðað við hámarksafrakstur (F_{MSY}) fyrir síðasta ársfjórðung. <i>Catches in 2023 are estimated with modelled landings for the first quarter 2023 plus the landings in 2022 in quarter 2 and 3, plus forecast catches at F_{MSY} for the fourth quarter.</i>

Gulllax. Áætluð þróun á stærð hrygningarstofns (tonn) miðað við veiðar samkvæmt kjörsókn.

Greater silver smelt. Projection of SSB (tonnes) based on catch according to the MSY approach.

Grunnur Basis	Afli (2023/2024) <i>Catch</i> (2023/2024)	Veiðidánartala (2024) F_{6-14} (2024)	Hrygningarstofn (2025) <i>SSB</i> (2025)	% Breiting á hrygningarstofni ¹⁾ % SSB change ¹⁾	% Breiting á ráðgjöf ²⁾ % Advice change ²⁾
Hámarksafrafkurstur <i>MSY approach</i>	12080	0.07	87936	0.01	4.9

¹⁾ Hrygningarstofn árið 2025 miðað við hrygningarstofn 2024 – SSB in 2025 relative to SSB in 2024

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 miðað við ráðlagt aflamark 2022/2023 – Advice value for 2023/2024 relative to advice value for 2022/2023

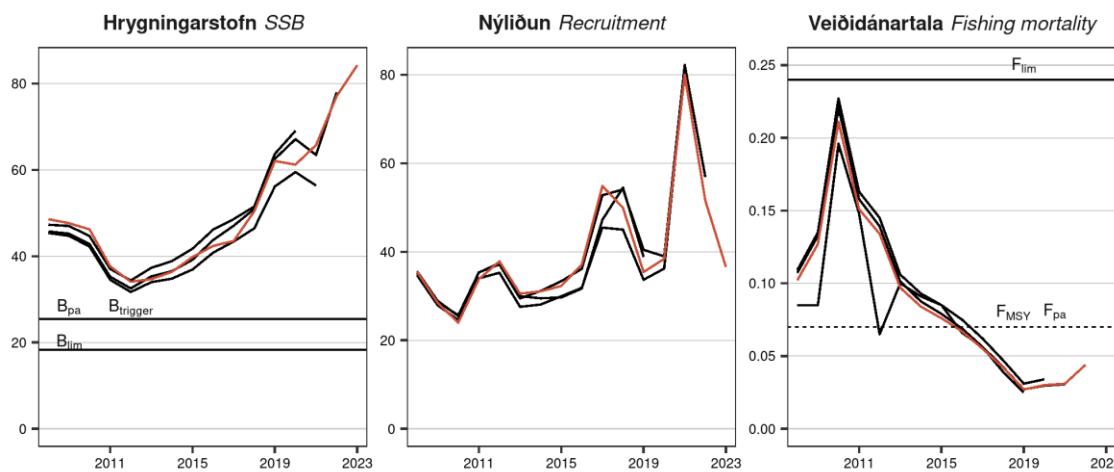
GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Ráðgjöfin byggir á niðurstöðum aldurs- og lengdarháðs stofnlíkans (Gadget). Mikil óvissa er í inntaksgögnum líkansins, en stofnmatið er þó ekki talið bjagað (ICES, 2021). Þessi óvissa helgast meðal annars af miklum sveiflum í visitöllum milli ára og mjög víðum vikmörkum þar sem gulllax er gjarnan í torfum og heldur sig talsvert ofan við botn.

Stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH) nær yfir útbreiðslu- og veiðisvæði gulllax á Íslandsmiðum. Stofnmælingaleiðangur við Austur-Grænland, þar sem afli hefur aukist síðustu ár, bendir til að stofninn sé við landgrunnsbrúnina allt niður að 62°00'N en hlutdeild af heildarstofnstærð ekki er vitað.

The advice is based on the results of an age and length-based assessment model (Gadget). The survey index fluctuates greatly between years; this is partly caused by shoaling behaviour and vertical migrations. This increases uncertainty in the assessment, but the assessment is not considered to be biased (ICES, 2021).

The Icelandic autumn survey (IS-SMH) covers the depth range and geographical distribution of the stock and the fisheries in Division 5.a. For Subarea 14, where some catches have been reported in recent years, the Greenlandic deepsea survey has shown the distribution of the species extends along the shelf edge down to 62°00'N with an unknown proportion of the stock.



Gulllax. Samanburður á stofnmati áranna 2021–2023 (rauð lína: 2023).

Greater silver smelt. Current assessment (red line: 2023) compared with previous estimates (2021–2022).

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Afli hefur verið talsvert undir aflamarki frá fiskveiðíárinu 2013/2014.

Catches since the 2013/2014 fishing year have been far below the TAC.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Gullax. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnlvalda um aflamark og afli (tonn).

Greater silver smelt. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/2011	8 000	-	12 091
2011/2012	6 000	-	8 410
2012/2013	8 000	-	11 039
2013/2014	8 000	8 000	7 242
2014/2015	8 000	8 000	6 849
2015/2016	8 000	8 000	6 019
2016/2017	7 885	7 885	3 570
2017/2018	9 310	9 310	5 159
2018/2019	7 603	7 603	2 807
2019/2020	9 124	9 124	3 775
2020/2021	8 729	8 729	4 282
2021/2022	9 244	9 244	6 550
2022/2023	11 520	11 520	
2023/2024	12 080		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Benchmark Workshop of Greater silver smelt (WKGSS; Outputs from 2020 meeting). ICES Scientific Reports, 3:5. 485 pp.
<https://doi.org/10.17895/ices.pub.5986>.

MFRI Assessment Reports 2023. Greater silver smelt. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Gullax. Hafrannsóknastofnun 9. júní 2023.

TINDASKATA – STARRY RAY

Amblyraja radiata

RÁÐGJÖF – ADVICE

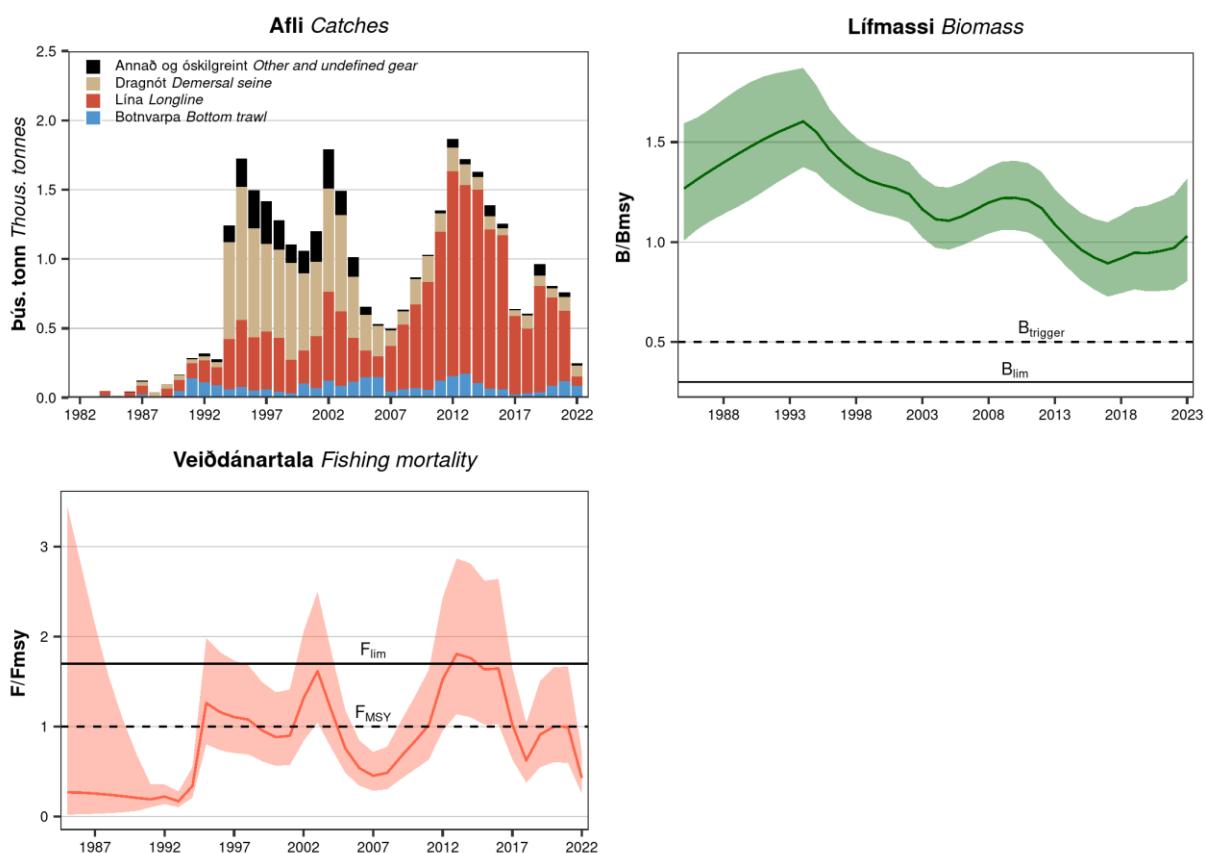
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 822 tonn.

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 822 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðíálag á stofninn er undir kjörsókn (F_{MSY}) og varúðarmörk (F_{lim}). Stærð stofnsins er yfir aðgerðarmörkum ($B_{trigger}$) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure on the stock is below F_{lim} and F_{MSY} and the stock biomass is above B_{lim} and $B_{trigger}$.



Tindaskata. Afli, hlutfallslegar breytingar á veiðistofni (B/B_{MSY}) og hlutfallsleg veiðánartala (F/F_{MSY}). Skyggð svæði sýna 95 % öryggismörk.

Starry ray Catch, changes in relative biomass (B/B_{MSY}) and relative fishing mortality (F/F_{MSY}). Shaded areas represent 95% CI.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendor ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregl a fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Afraksturslíkan byggt á löndunum og stofnvísítolum (SPiCT) <i>Surplus production model (SPiCT)</i>
Intaksgögn <i>Input data</i>	Aflri og vísítörlur úr stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum (SMB) <i>Commercial catch and biomass indices from surveys (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>	MSY $B_{trigger}$	0.5 B_{MSY}	B_{MSY} er metið með afraksturslíkani <i>B_{MSY} is estimated from surplus production model</i>
	F_{MSY}	Hlutfallslegt gildi <i>Relative value</i>	Fiskveiðidánarstuðlar skilgreindir sem hlutfall af F_{MSY} <i>Fishing mortality values expressed relative to F_{MSY}</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	0.5 B_{MSY}	Hlutfall B_{MSY} þar sem afrakstur er 50% af MSY <i>A fraction of B_{MSY} where production is 50% MSY</i>
	F_{lim}	1.7 F_{MSY}	Fiskveiðidánarstuðull sem að jafnaði gefur B_{lim} <i>The F that on average gives B_{lim}</i>

HORFUR – PROSPECTSTINDASKATA. FORSENDUR FYRIR STOFNMATSÁRIÐ OG Í FRAMREIKNINGUM.

Tindaskata. Forsendor fyrir stofnmatsárið og í framreikningum.

Starry ray. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
F (2022) (F/F_{MSY}) F (2022) (F/F_{MSY})	0.43	Fiskveiðidauði sem samsvarar afla upp á 248 t árið 2022 <i>Fishing mortality which corresponds to catches of 248 t in 2022</i>
Lífmassi (2023) (B/B_{MSY}) <i>Biomass (2023) (B/B_{MSY})</i>	1.03	B/B_{MSY} þegar veitt er á $F/F_{MSY}=0.43$ <i>B/B_{MSY} when fishing at $F/F_{MSY}=0.43$</i>
Aflri (2022) <i>Catch (2022)</i>	248 t	Landanir frá Fiskistofu <i>Landings from the Directorate of Fisheries</i>

Tindaskata. Áætluð þróun stofnstærðar (tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

Starry ray. Projection of reference biomass and SSB (tonnes) based on adopted harvest control rule.

Grunnur <i>Basis</i>	Aflri (2023) <i>Catch (2023)</i>	Veiðidánartala <i>F_{total} (2024)</i>	Lífmassi (2024) <i>Biomass (2024)</i>	% Breyting á lífmassa ¹⁾ <i>% Biomass change¹⁾</i>	% Breyting á ráðgjöf ²⁾ <i>% Advice change²⁾</i>
MSY aflaregl: F_{MSY} <i>MSY Approach: F_{MSY}</i>	201	0.20	1.09	6	-25

¹⁾ Lífmassi árið 2024 miðað við lífmassa 2023 – *Biomass in 2024 relative to biomass in 2023*.

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 miðað við ráðlagt aflamark 2022/2023 – *Advice value for 2023/2024 relative to advice value for 2022/2023*.

Ráðgjöf fyrir fiskveiðíárið 2023/2024 er lægri en ráðgjöf síðasta fiskveiðíárs vegna breytinga á grundvelli ráðgjafar. Þegar grundvelli ráðgjafar var breytt voru viðmiðunargildi skilgreind fyrir stofninn.

The advised catch for the 2023/2024 fishing year is lower than the advice for 2022/2023 because the basis of advice was changed following a new assessment method. Based on the assessment reference points were defined.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

SMB nær yfir stærsta hluta veiðisvæðis tindaskötu. Tindaskata fæst á u.p.b. 90 % stöðva í SMB og er vísitalan talin gefa góða mynd af stofnþróun. Stofnmat tindaskötu var uppfært í ár og byggir núna á tölfræðilegu afraksturslíkani.

The IS-SMB covers the main fishing grounds of starry ray. Starry ray is an abundant species in IS-SMB and the index is considered representative of stock trends. The assessment of starry ray was updated this year and is now based on a surplus production model (SPiCT)

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Tindaskata er brjóskfiskategund. Hún er talin vera hægvaxta og langlíf tegund og því mikilvægt að sókn sé takmörkuð. Tindaskötu er aðallega landað á haustin og er líklega tengd aukinni eftirsprun á þeim árstíma. Talið er að brottkast sé nokkuð á öðrum árstínum en rannsóknir benda til að lifun sé há hjá þessari tegund. Frekari rannsókna er þörf hér við land.

Starry ray is an elasmobranch species. It is considered to be a slow-growing and long-lived species and thus can only sustain low exploitation rates. A large proportion of the landings is for local consumption linked to the yule season. This is reflected in the strong seasonality in landings; most landings are reported from September-November each year. Discard is likely to be considerable in other seasons, but discard survival is considered relatively high. More studies on discard survival are needed.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Tindaskata. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Starry ray. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/2011	-	-	1108
2011/2012	-	-	1726
2012/2013	-	-	1814
2013/2014	-	-	1552
2014/2015	-	-	1647
2015/2016	-	-	1399
2016/2017	-	-	1007
2017/2018	-	-	552
2018/2019	-	-	798
2019/2020	-	-	874
2020/2021	988	-	936
2021/2022	921	-	521
2022/2023	1105	-	
2023/2024	822	-	

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

MFRI Assessment Reports 2023. Starry ray. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Tindaskata. Hafrannsóknastofnun 9. júní 2023.

HÖRPUDISKUR – ICELAND SCALLOP

Chlamys islandica

RÁÐGJÖF – ADVICE

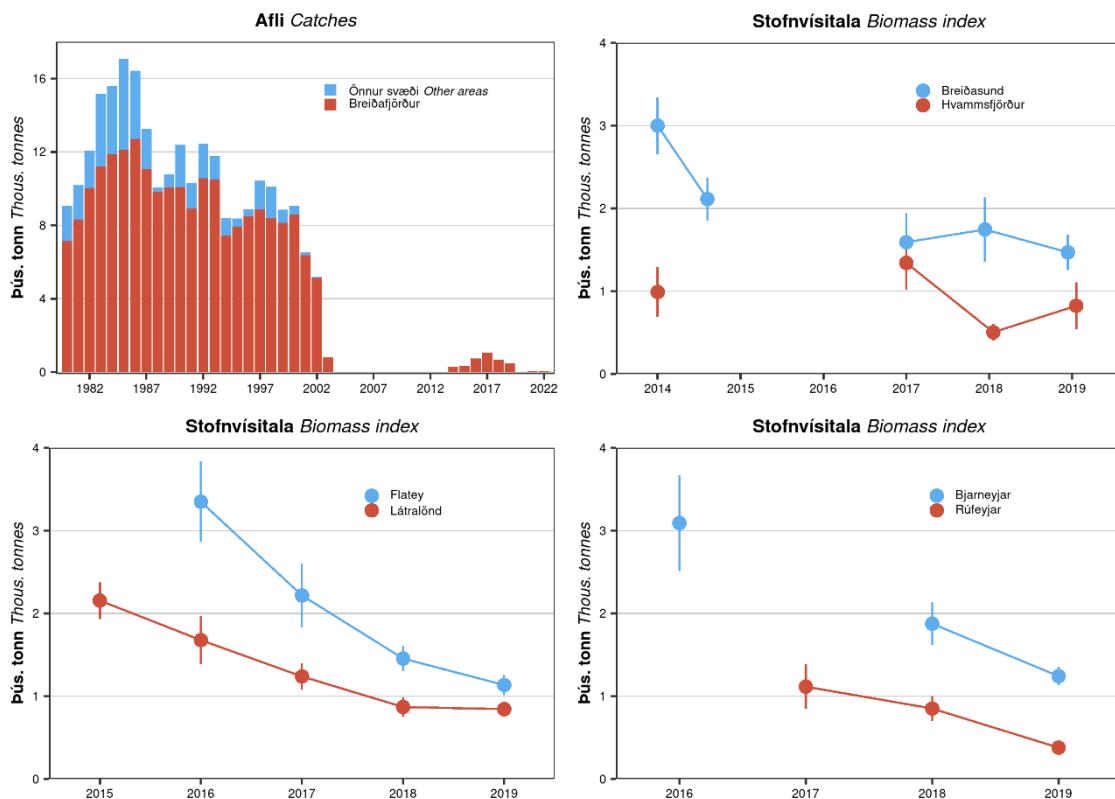
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að heildarafla fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 50 tonn í Breiðasundi og 25 tonn í Hvammsfirði og veiðar á öðrum svæðum í Breiðafirði verði ekki heimilaðar.

MFRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should not exceed 50 tonnes in Breiðasund and 25 tonnes in Hvammsfirður, and no fishing for scallop in other areas in Breiðafirður should be allowed.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hafrannsóknastofnun getur ekki metið stöðu stofnsins og veiðíálag m.t.t. aðgerðarmarka hámarksafreksturs (MSY) þar sem viðmiðunarmörk hafa ekki verið skilgreind.

MFRI cannot assess the stock and exploitation status relative to maximum sustainable yield (MSY) because reference points are undefined.



Hörpudiskur. Afl við Ísland og lífmassavísitala á veiðislóð í Breiðasundi og Hvammsfirði 2014–2019, við Flatey og Látralönd 2015–2019 og við Bjarneyjar og Rúfeyjar 2016–2019.

Iceland scallop. Catches biomass indices surveys on dredged grounds in Breiðasund and Hvammsfirður 2014–2019, Flatey area and Látralönd in 2015–2019, and Bjarneyjar and Rúfeyjar 2016–2019.

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS OF THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflareglar <i>Management plan</i>	EKKI hefur verið sett aflareglar fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á vísitölum um lífmassa hörpudisks <i>Trends in scallop biomass indicators</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Vísitöllur úr stofnmælingu (myndavélaleiðangur) <i>Survey biomass indices (camera survey)</i>

Engar nýjar upplýsingar liggja fyrir um stofnstærð hörpudisks í Breiðafirði þar sem ekki voru farnir stofnmælingaleiðangrar árin 2020–2022. Því er ekki hægt að uppfæra ráðgjöfina sem byggir aðferðarfæði Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfræðilegt stofnmat (Category 3 stocks; [ICES, 2021](#)). Ráðgjöf fyrir fiskveiðiárið 2023/2024 er lækkuð um 20 % vegna óvissu um ástand stofnsins, en slíkt er gert eftir að sama ráðgjöf hefur verið veitt þrisvar sinnum.

No new information on biomass of Iceland scallop in Breiðafjörður was available in the years 2020–2022, and an update of the ICES framework for category 3 stocks ([ICES, 2021](#)) could not be applied this year. The advice for 2023/2024 is reduced by 20% as a precautionary measure due to the uncertainty regarding the stock status, but for the past three years advice had been given without new information.

Hörpudiskur. Útreikningar ráðgjafar í Breiðasundi í Breiðafirði.
Iceland Scallop. Advice calculation in Breiðasund in Breiðafjörður.

Ráðgjöf fyrir 2021/2022 – Catch advice for 2021/2022	62 t	
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Ekki beitt – Not applied	-
Varúðarlækkun – Precautionary buffer	Beitt – Applied	0.8
Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	50 t	
% Breyting á ráðgjöf – % Advice change	-20 %	

Hörpudiskur. Útreikningar ráðgjafar í Hvammsfirði í Breiðafirði.
Iceland Scallop. Advice calculation in Hvammsfjörður in Breiðafjörður.

Ráðgjöf fyrir 2021/2022 – Catch advice for 2021/2022	31 t	
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Ekki beitt – Not applied	-
Varúðarlækkun – Precautionary buffer	Beitt – Applied	0.8
Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	25 t	
% Breyting á ráðgjöf – % Advice change	-20 %	

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Engar nýjar upplýsingar liggja fyrir um stofnstærð hörpudisks í Breiðafirði þar sem ekki voru farnir stofnmælingaleiðangrar árin 2020–2022. Án upplýsinga úr stofnmælingaleiðöngrum mun Hafrannsóknastofnun ekki geta metið ástand hörpudisks í Breiðafirði árið 2024.

No new survey estimates were available in 2020–2022; therefore, there is no new information on the stock development. Without updated survey information MFRI will not be able to assess stock trends in 2024.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Veiðisvæði hörpudisks í Breiðasundi afmarkast af eftirfarandi hnitud:

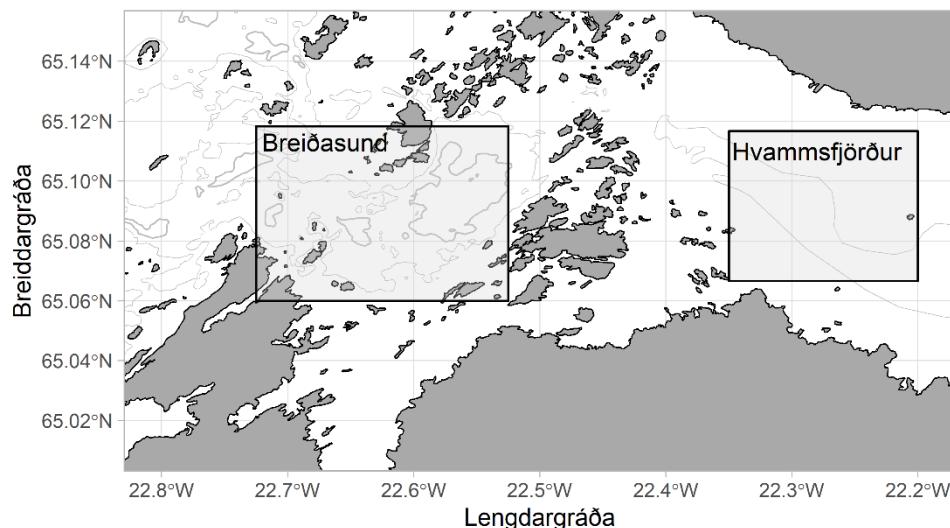
Fishing ground for Iceland scallop in Breiðasund is defined of the following coordinates:

1. 65°03,60'N, 022°43,50'V
2. 65°07,10'N, 022°43,50'V
3. 65°07,10'N, 022°31,50'V
4. 65°03,60'N, 022°31,50'V

Veiðisvæði hörpudisks í Hvammsfirði afmarkast af eftirfarandi hnitud:

Fishing ground of Iceland scallop in Hvammsfjörður is defined of the following coordinates:

1. 65°04,00'N, 022°21,00'V
2. 65°07,00'N, 022°21,00'V
3. 65°07,00'N, 022°12,00'V
4. 65°04,00'N, 022°12,00'V



Hörpudiskur. Tillaga að skiptingu veiðisvæða í Breiðafirði.

Iceland scallop. Recommended fishing grounds in Breiðafjörður.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Hörpuðiskur. Tillögur um hámarksafla í Breiðafirði, ákvörðun stjórnlvalda um aflamark og afli (tonn).

Iceland scallop. Recommended TAC in Breiðafjörður, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2013/2014	0	0	15 ¹⁾
2014/2015	0	0	266 ¹⁾
2015/2016	0	0	634 ¹⁾
2016/2017	0	0	588 ¹⁾
2017/2018	0	0	942 ¹⁾
2018/2019	0	0	694 ¹⁾
2019/2020	0	0	451 ¹⁾
2020/2021	93	93	40
2021/2022	93	93	50
2022/2023	93	93	
2023/2024	75		

¹⁾Tilraunaveiðar - Experimental fishing

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics, and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report.

<https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Iceland scallop. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Hörpuðiskur. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

BEITUKÓNGUR – COMMON WHELK

Buccinum undatum

RÁÐGJÖF – ADVICE

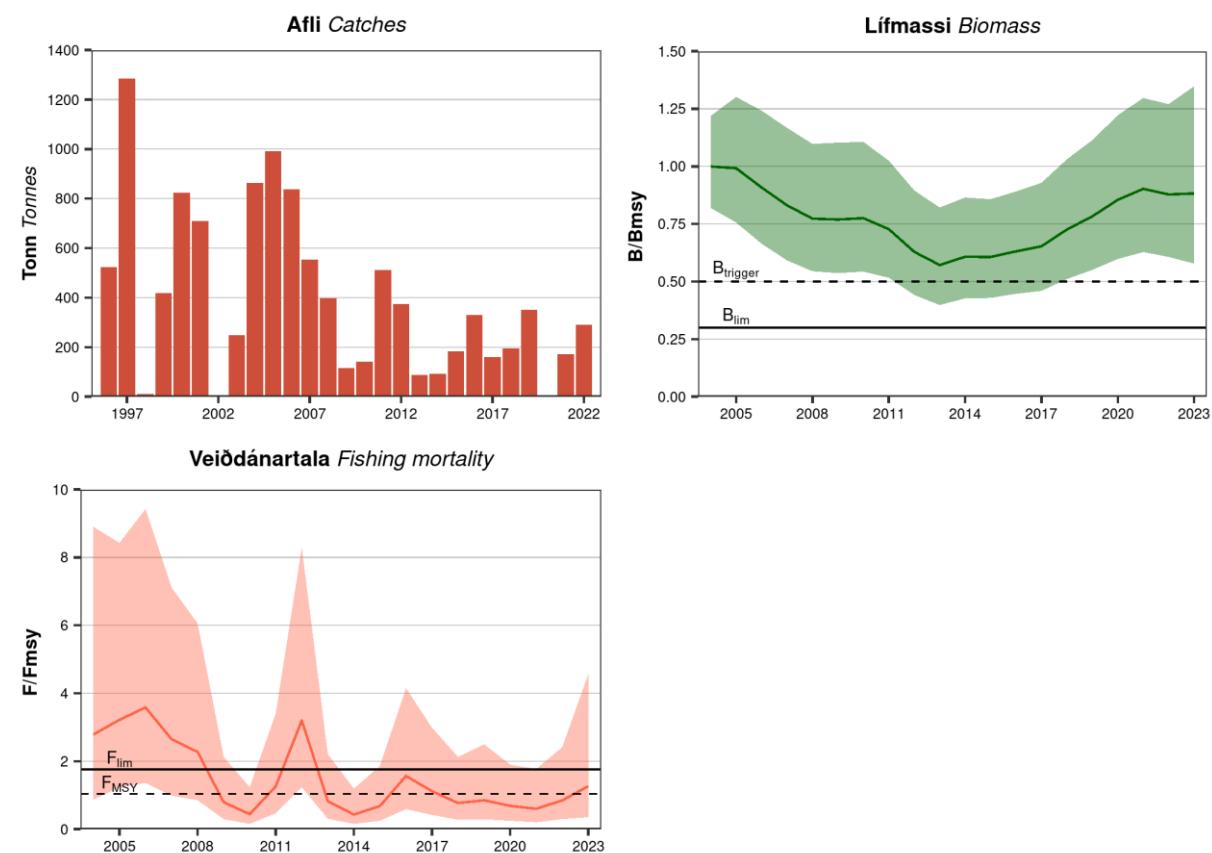
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafreksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 196 tonn í Breiðafirði.

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 196 tonnes in Breiðafjörður.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðiálag á stofninn er yfir kjörsókn (F_{MSY}) en undir varúðarmörkum (F_{lim}). Stærð stofnsins er yfir aðgerðarmörkum ($B_{trigger}$) og varúðarmörkum (B_{lim}).

Fishing pressure on the stock is below F_{lim} and above F_{MSY} and the stock biomass is above B_{lim} and $B_{trigger}$



Beitukóngur. Afl, hlutfallslegar breytingar á veiðistofni (B/B_{MSY}) og hlutfallsleg veiðánartala (F/F_{MSY}). Skyggð svæði sýna 95 % öryggismörk.

Common whelk. Catches, changes in relative biomass (B/B_{MSY}) and relative fishing mortality (F/F_{MSY}). Shaded areas represent 95% CI.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ADVICE AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrafkstur <i>MSY approach</i>
Aflareglar <i>Management plan</i>	EKKI hefur verið sett aflareglar fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Afraksturslíkan byggt á löndunum og stofnvísítölum <i>Surplus production model (SPiCT)</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afl og staðlaður afli á sóknareiningu. <i>Catches and standardized CPUE</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Hámarksafrafkstur <i>MSY approach</i>	MSY $B_{trigger}$	0.5 B_{MSY}	B_{MSY} er metið með afraksturslíkani <i>B_{MSY} is estimated from surplus production model</i>
	F_{MSY}	Hlutfallslegt gildi <i>Relative value</i>	Fiskveiðidánarstuðlar skilgreindir sem hlutfall af F_{MSY} <i>Fishing mortality values expressed relative to F_{MSY}</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	0.5 B_{MSY}	Hlutfall B_{MSY} þar sem afrakstur er 50% af MSY <i>A fraction of B_{MSY} where production is 50% MSY</i>
	F_{lim}	1.7 F_{MSY}	Fiskveiðidánarstuðull sem að jafnaði gefur B_{lim} <i>The F that on average gives B_{lim}</i>

HORFUR - PROSPECTS

Beitukóngur. Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framreikningum.

Common whelk. Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
F (2022) (F/F_{MSY}) F (2022) (F/F_{MSY})	0.85	Fiskveiðidauði sem samsvarar afla upp á 254 t árið 2022 <i>Fishing mortality which corresponds to catches of 254 t in 2022</i>
Lífmassi (2023) (B/B_{MSY}) <i>Biomass (2023) (B/B_{MSY})</i>	0.87	B/B_{MSY} þegar veitt er á $F/F_{MSY}=0.85$ <i>B/B_{MSY} when fishing at $F/F_{MSY}=0.85$</i>
Afl (2022) <i>Catch (2022)</i>	254	Byggt á aflamarki; í tonnum <i>Based on TAC; tonnes</i>

Beitukóngur. Áætluð þróun stofnstærðar (tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

Common whelk. Projection of biomass (tonnes) based on adopted harvest control rule.

Grunnur <i>Basis</i>	Afl (2023) <i>Catch (2023)</i>	Veiðidánartala <i>(2024)</i> F_{total} (2024)	Lífmassi (2024) <i>Biomass (2024)</i>	% Breyting á lífmassa ¹⁾ <i>% Biomass change¹⁾</i>	% Breyting á ráðgjöf ²⁾ <i>% Advice change²⁾</i>
MSY aflareglar: F_{MSY} <i>MSY Approach: F_{MSY}</i>	331	1.27	0.86	-0.5	-23

¹⁾ Lífmassi árið 2024 miðað við lífmassa 2023 – *Biomass in 2024 relative to biomass in 2023*.

²⁾ Ráðlagt aflamark fyrir 2023/2024 miðað við ráðlagt aflamark 2022/2023 – *Advice value for 2023/2024 relative to advice value for 2022/2023*.

Ráðgjöf fyrir fiskveiðíárið 2023/2024 er lægri en ráðgjöf síðasta fiskveiðíárs vegna breytinga á grundvelli ráðgjafar. Þegar grundvelli ráðgjafar var breytt voru viðmiðunargildi skilgreind fyrir stofninn.

The advised catch for the 2023/2024 fishing year is lower than the advice for 2022/2023 because the basis of advice was changed following a new assessment method. Based on the assessment reference points were defined.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmat var uppfært í ár og byggir núna á tölfræðilegu afraksturslíkani (SPiCT). Inntaksgögn í stofnmatslíkanið eru heildarafli ár hvert og staðlaður afli á sóknareiningu úr Breiðafirði, þar sem tekið er tillit til tímaháðra og svæðisbundinna breytinga á afli.

The input data for the assessment model are total catch and standardized CPUE's from Breiðafjörður, where spatial and temporal changes in catches are accounted for. The assessment of starry ray was updated this year and is now based on a surplus production model (SPiCT).

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Beitukóngur. Tillögur um hámarksafla í Breiðafirði og afli (tonn).

Common whelk. Recommended TAC in Breiðafjörður, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/2011	-	-	406
2011/2012	-	-	438
2012/2013	750	-	268
2013/2014	750	-	0
2014/2015	750	-	165
2015/2016	750	-	332
2016/2017	750	-	186
2017/2018	500	-	171
2018/2019	500	-	324
2019/2020	220	-	133
2020/2021	264	-	88
2021/2022	264	-	239
2022/2023	254	-	
2023/2024	196	-	

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2022. ICES technical guidance for harvest control rules and stock assessments for stocks in categories 2 and 3. In Report of ICES Advisory Committee, 2022. ICES Advice 2022, Section 16.4.11. <https://doi.org/10.17895/ices.advice.19801564>

MFRI Assessment Reports 2023. Common whelk. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Beitukóngur. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SKOLLAKOPPUR – GREEN SEA URCHIN

Strongylocentrotus droebachiensis

RÁÐGJÖF – ADVICE

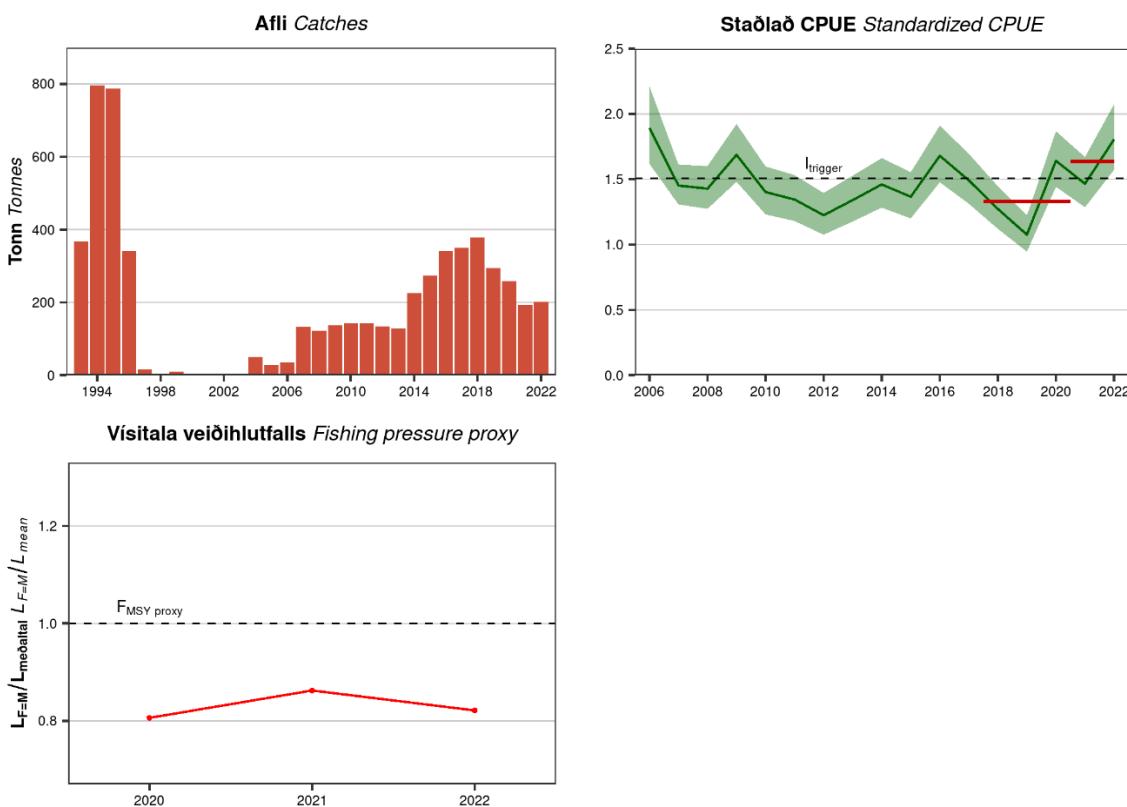
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafriksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli hvors fiskveiðíárs 2023/2024 og 2024/2025 verði ekki meiri en 194 tonn í Breiðafirði sem markast af línu frá Öndverðanesi í Bjartanga. Þessu svæði hefur verið skipt í þrjú svæði og er lagt til að aflamark verði ekki meiri en 49 tonn á Svæði A, 87 tonn á Svæði B og 58 tonn á Svæði C.

MFRI advises that when the MSY approach is applied, catches in each of the fishing years 2023/2024 and 2024/2025 should be no more than 194 tonnes in Breiðafjörður, defined by a line from Öndverðanes in the south to Bjartangar in the north. This area has been divided into three areas and catches should not exceed 49 tonnes in Area A, 87 tonnes in Area B, and 58 tonnes Area C.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Stofnstærð er yfir aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) og veiðíálag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$).

Stock size is above $I_{trigger}$ and the fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$.



Skollakoppur. Afli í Breiðafirði, staðlaður afli á sóknareiningu í Breiðafirði og vísitala veiðihlutfalls. Vísahlutfall $L_{F=M}/L_{mean}$ (andhverft vísahlutfall, f) er notað til að meta veiðíálag. Áætlað veiðíálag er minna en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar vísahlutfallið er lægra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línur sýna meðalafla á sóknareiningu fyrir árin 2018–2020 og 2021–2022 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Green sea urchin. Catches in Breiðafjörður, standardized CPUE index in Breiðafjörður and fishing pressure proxy. Indicator ratio $L_{F=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is less than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) when the indicator ratio value is lower than 1 (shown by the horizontal dotted line). Red horizontal lines indicate average CPUE for 2018–2020 and for 2021–2022 used in the advice calculations.

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS FOR THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrikstur <i>MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregl fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í afla <i>Trends in catches</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afla og afli á sóknareiningu. <i>Catches and catch per unit effort.</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrikstur <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	1.50	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} er skilgreint sem lægsta vísitalan í staðlaðri sóknareiningu. <i>$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} is defined as the lowest standardized CPUE.</i>
	F_{MSY} proxy	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Flutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í afla), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu en til eru vísítölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2021](#)). Stöðluð vísitala á sóknareiningu er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítölu. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar, auk nægjanlegra lengdarmælinga úr afla er ráðgjöfin byggð á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins sem gildir fyrir fiskveiðíárin 2023/2024 og 2024/2025.

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied (Category 3 stocks; [ICES, 2021](#)). A standardized CPUE is used as an indicator for stock development. As sufficient data on the life-history in addition to length measurements from catches, the advice is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks and is valid for the fishing years 2023/2024 and 2024/2025.

Skollakoppur. Útreikningur ráðgjafar.*Green sea urchin. Advice calculation.*

A _y : Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – <i>Catch advice for 2022/2023</i>	188 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2022–2023) – <i>Index A (2022–2023)</i>	1.64
Vísitala B (2019–2021) – <i>Index B (2019–2021)</i>	1.33
r: Hlutfall vísitala (A/B) – <i>Index ratio (A/B)</i>	1.23
Visitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðallengd afla ($L_{mean}=L_{2022}$) – <i>Mean catch length ($L_{mean}=L_{2022}$)</i>	6.33 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – <i>MSY proxy length ($L_{F=M}$)</i>	7.75 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – <i>Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2022}/L_{F=M}$)</i>	0.89
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala (I_{2023}) – <i>Latest index value (I_{2023})</i>	1.81
Aðgerðarmörk vísítolu ($I_{trigger}=I_{loss} * 1.4$) – <i>Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss} * 1.4$)</i>	1.5
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2023}/I_{trigger}$, 1} – <i>Index relative to trigger value, min{$I_{2023}/I_{trigger}$, 1}</i>	1
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarástofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95% líkum – <i>Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability</i>	
m: margfaldari (byggður á lífssögu) – <i>Multiplier (generic multiplier based on life history)</i>	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % boríð saman við A _y , aðeins beitt ef b>1) – <i>Uncertainty cap (+20% / -30% compared to A_y, only applied if b>1)</i>	Ekki beitt – <i>Not applied</i>
Ráðgjöf fyrir 2023/2024 og 2024/2025* – <i>Catch advice for 2023/2024 and 2024/2025*</i>	194 t
% breyting á ráðgjöf [^] – % advice change [^]	3 %

[^] Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum tölum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – *The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and compared values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.*

* [A_y × r × f × b × m]

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

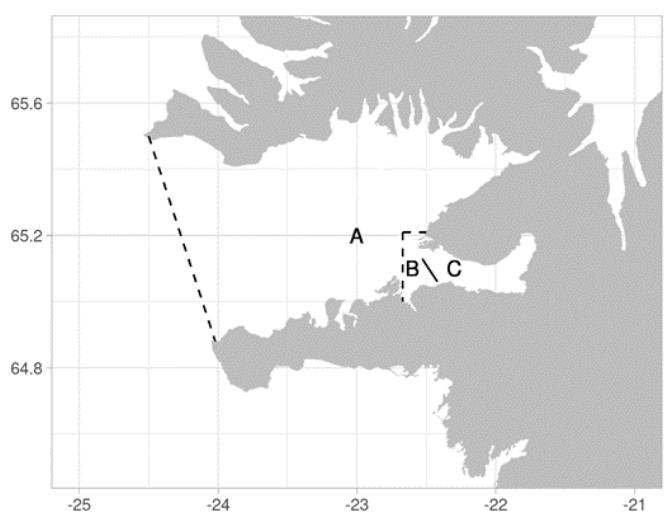
Nokkur óvissa er um löndunartölur skollakopps úr Breiðafirði á síðustu árum þar sem hluti aflans kann að vera marígull (*Echinus esculentus*).

*There is uncertainty in the landed catches of green sea urchin from Breiðafjörður because part of the catches could be the European edible sea urchin (*Echinus esculentus*).*

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Afmörkun veiðisvæða skollapopps ([reglugerð nr. 765/2020](#)).

Fishing areas of green sea urchin ([regulation nr. 765/2020](#)):



Skollakoppur. Tillaga að skiptingu veiðisvæða í Breiðafirði.

Green sea urchin. Recommended fishing grounds in Breiðafjörður.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Skollakoppur. Tillögur um hámarksafla og afli (tonn).

Green sea urchin. Recommended TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli á ráðgjafarsvæði ¹⁾ Catch in advised area	Heildaraflí Total catch
2010/2011	-	-	-	141
2011/2012	-	-	-	152
2012/2013	-	-	-	129
2013/2014	-	-	-	149
2014/2015	-	-	-	264
2015/2016	-	-	-	295
2016/2017	250	-	-	315
2017/2018	250	-	235	376
2018/2019	250	-	290	411
2019/2020	275	-	257	357
2020/2021	220	-	192	341
2021/2022	196		198	368
2022/2023	188			
2023/2024	194			
2024/2025	194			

¹⁾Samkvæmt afladagbókum - According to logbooks

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Green sea urchin. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Skollakoppur. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

Reglugerð um veiðar á ígulkerum. <https://island.is/reglugerdir/nr/0765-2020>.

SÆBJÚGA – SEA CUCUMBER (AÐALVÍK)

Cucumaria frondosa

RÁÐGJÖF – ADVICE

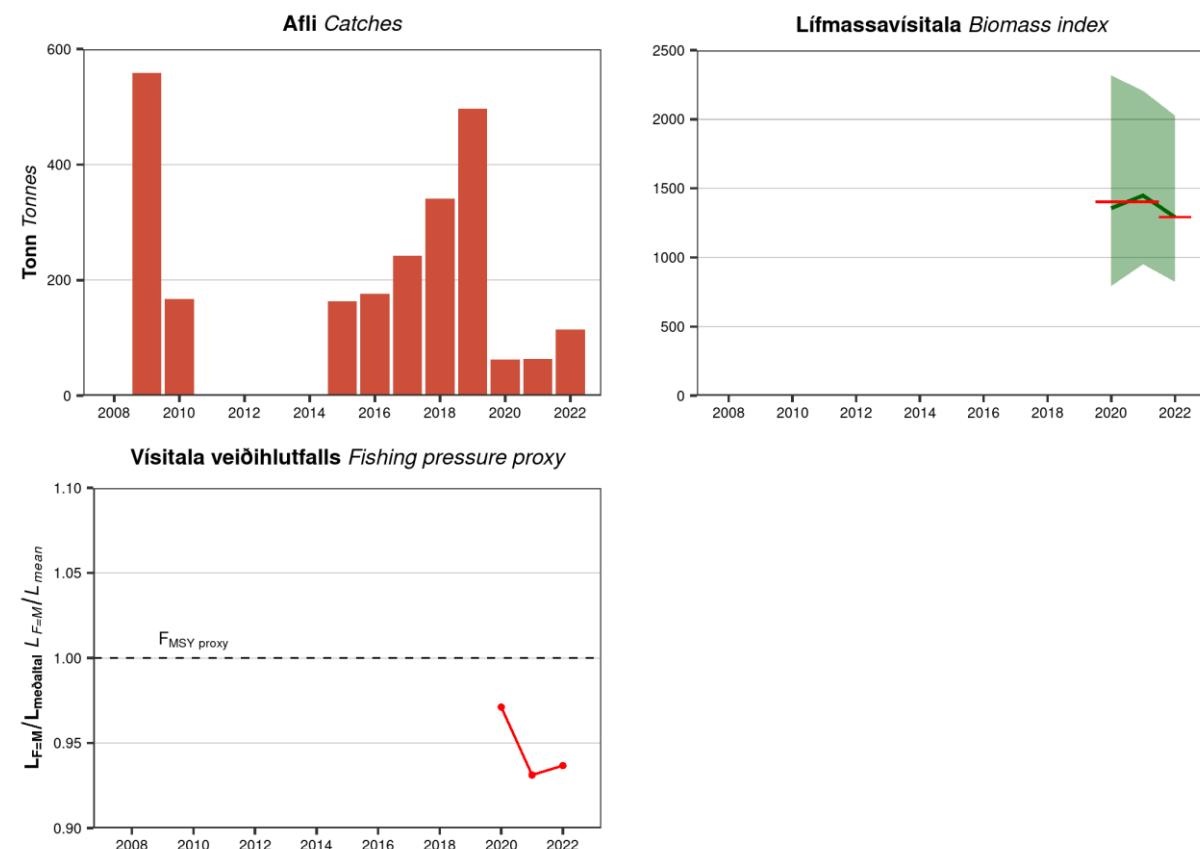
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksfraksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 164 tonn á svæði A (Westfirðir norðursvæði – Aðalvík).

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 164 tonnes in fishing area A (Westfjords northern area – Aðalvík).

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðílag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$). Aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) hafa ekki verið skilgreind.

Fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$. $I_{trigger}$ has not been defined.



Sæbjúga. Afli á svæði A (Westfirðir norðursvæði – Aðalvík), lífmassavísitala og vísitala veiðihlutfalls. Vísihlutfall $L_{F=M}/L_{mean}$ (andhverft vísihlutfall, f) er notað til að meta veiðílag. Áætlað veiðílag er minna en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar vísihlutfallið er lægra en 1 (sýnd sem brotalaína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línur sýna meðallífmassavísítölur fyrir árin 2020–2021 og 2022 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Sea cucumber. Catches in fishing area A (Westfjords northern area – Aðalvík), biomass index and fishing pressure proxy. Indicator ratio $L_{F=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is more than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) when the indicator ratio value is higher than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2020–2021 and for 2022 used in the advice calculations.

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS OF THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrikstur <i>MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregl fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli, líffræðilegar mælingar og vísítölur úr grunslóðaralli <i>Catches, biological data, and indices from the beam-trawl survey</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Hámarksafrikstur <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} hefur ekki verið skilgreint <i>$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} has not been defined</i>
	$F_{MSY\ proxy}$	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Slutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í leiðangri), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísítölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3). Lífmassavísitala (þyngd skráps) fyrir brimbút úr grunnslóðaleiðangri er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítölu innan ráðgjafarsvæðis. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr leiðangri er ráðgjöfin fyrir fiskveiðiárið 2023/2024 því byggð á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins ([ICES 2021](#)). Aðgerðarmörk ($I_{trigger}$ og I_{loss}) hafa ekki verið skilgreind þar sem tímaröð lífmassavísítölu er stutt (þrjú ár).

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied. Beam-trawl survey is used as biomass indicator for fishing area A. Information on life-history parameters is available and length data are sufficient and thus, the assessment is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks ([ICES 2021](#)). Reference points ($I_{trigger}$ and I_{loss}) have not been defined as the survey time series is short (three years).

Sæbjúga. Útreikningar ráðgjafar fyrir svæði A (Vestfirðir norðursvæði – Aðalvík).

Sea cucumber. Advice calculation for fishing area A (Westfjords northern area – Aðalvík).

Ay: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	175 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2022) – Index A (2022)	1292
Vísitala B (2020–2021) – Index B (2020–2021)	1402
r: Hlutfall vísitölu (A/B) – Index ratio (A/B)	0.92
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðal aðlöguð lengd í leiðangri ($L_{mean}=L_{2022}$) – Mean adjusted survey length ($L_{mean}=L_{2022}$)	19.48 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	18.25 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2022}/L_{F=M}$)	1.07
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala seinasta árs (I_{2022}) – Last index value (I_{2021})	1292
Aðgerðamörk vísitölu ($I_{trigger}=I_{loss} \times 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss} \times 1.4$)	Hafa ekki verið sett / Have not been defined
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ }	-
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarstofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfalldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % borið saman við Ay, aðeins beitt ef b ≥ 1) – Uncertainty cap (+20%/-30% compared to Ay, only applied if b≥1)	Ekki beitt – Not applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024* – Catch advice for 2023/2024*	164 t
% breyting á ráðgjöf – % advice change^	-7 %

[^] Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum tölum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and computed values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × m]

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Sæbjúga. Tillögur um hámarksafla á svæði A (Vestfirðir norðursvæði – Aðalvík), og afli (tonn).

Sea cucumber. Recommended TAC in fishing area A (Westfjords northern area – Aðalvík), and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/2011	310	-	85
2011/2012	310	-	0
2012/2013	310	-	0
2013/2014	170	-	0
2014/2015	170	-	160
2015/2016	170	-	169
2016/2017	190	-	244
2017/2018	102	-	248
2018/2019	102	-	321
2019/2020	102	-	325
2020/2021	122	-	126
2021/2022	146	-	115
2022/2023	175	175	
2023/2024	164		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics, and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report.

<https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Sea cucumber. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Sæbjúga. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SÆBJÚGA – SEA CUCUMBER (VESTFIRÐIR MIÐSVÆÐI)

Cucumaria frondosa

RÁÐGJÖF – ADVICE

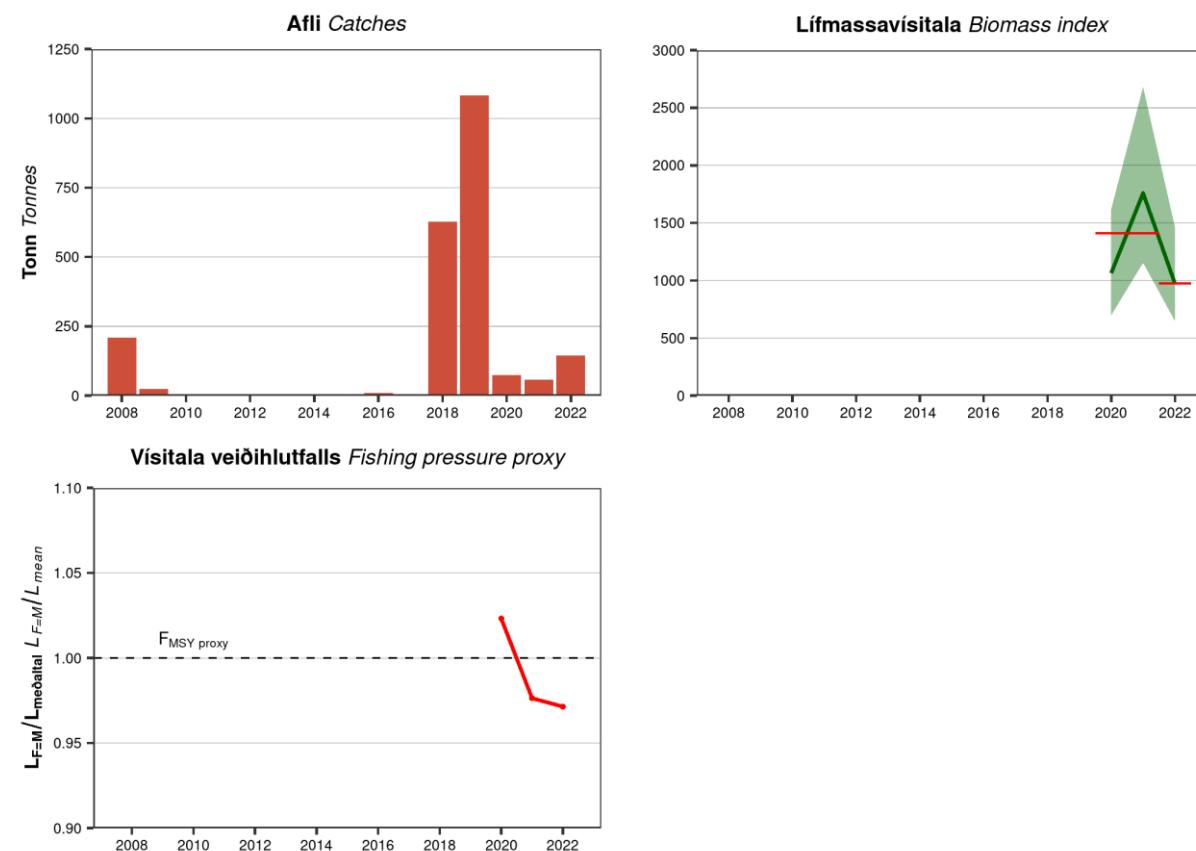
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksfraksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 74 tonn á svæði B (Vestfirðir miðsvæði).

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 164 tonnes in fishing area B (Westfjords middle area).

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðíálag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$). Aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) hafa ekki verið skilgreind.

Fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$. $I_{trigger}$ has not been defined.



Sæbjúga. Afli á svæði B (Vestfirðir miðsvæði), lífmassavísitala og vísiðala veiðihlutfalls. Vísiðhlutfall $L_{f=M}/L_{mean}$ (andhverft vísiðhlutfall, f) er notað til að meta veiðíálag. Áætlað veiðíálag er minna en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{f=M}$) þegar vísiðhlutfallið er lægra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línur sýna meðallífmassavísítolur fyrir árin 2020–2021 og 2022 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Sea cucumber. Catches in fishing area B (Westfjords middle area), biomass index and fishing proxy index. Indicator ratio $L_{f=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is more than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{f=M}$) when the indicator ratio value is higher than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2020–2021 and for 2022 used in the advice calculations.

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS OF THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	EKKI hefur verið sett aflaregl fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afl, líffræðilegar mælingar og vísítölur úr grunslóðaralli <i>Catches, biological data, and indices from the beam-trawl survey</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
MSY <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} hefur ekki verið skilgreint <i>$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} has not been defined</i>
	$F_{MSY proxy}$	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í leiðangri), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísítölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3). Lífmassavísitala (þyngd skráps) fyrir brimbút úr grunslóðaleiðangri er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítölu innan ráðgjafarsvæðis. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr leiðangri er ráðgjöfin fyrir fiskveiðiárið 2023/2024 því byggð á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins ([ICES 2021](#)). Aðgerðarmörk ($I_{trigger}$ og I_{loss}) hafa ekki verið skilgreind þar sem tímaröð lífmassavísítolu er stutt (þrjú ár).

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied. Beam-trawl survey is used as biomass indicator for fishing area A. Information on life-history parameters is available and length data are sufficient and thus, the assessment is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks ([ICES 2021](#)). Reference points ($I_{trigger}$ and I_{loss}) have not been defined as the survey time series is short (three years).

Sæbjúga. Útreikningar ráðgjafar fyrir svæði B (Vestfirðir miðsvæði).

Sea cucumber. Advice calculation for fishing area B (Westfjords middle area).

Ay: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	105 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2022) – Index A (2022)	974
Vísitala B (2020–2021) – Index B (2020–2021)	1411
r: Hlutfall vísítölu (A/B) – Index ratio (A/B)	0.69
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðal aðlöguð lengd í leiðangri ($L_{mean}=L_{2022}$) – Mean adjusted survey length ($L_{mean}=L_{2022}$)	18.78 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	18.25 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2022}/L_{F=M}$)	1.03
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala seinasta árs (I_{2022}) – Last index value (I_{2021})	974
Aðgerðamörk vísítölu ($I_{trigger}=I_{loss}\times 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss}\times 1.4$)	Hafa ekki verið sett / Have not been defined
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ }	-
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarstofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfalldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % boríð saman við Ay, aðeins beitt ef b ≥ 1) – Uncertainty cap (+20%/-30% compared to Ay, only applied if b≥1)	Beitt – Applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024* – Catch advice for 2023/2024*	74 t
% breyting á ráðgjöf – % advice change^	-30 %

^ Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum tö lum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and computed values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × m], takmarkað með sveiflujöfnun – [Ay × r × f × m], limited by stability clause

Ráðgjöfin fyrir fiskveiðíárið 2023/2024 lækkar vegna þess að vísitala stofnstærðar hefur lækkað og að nýrri aðferð er beitt við útreikninga ráðgjafar.

The advice for 2023/2024 is lower than the advice for 2022/2023 because the biomass index has declined, and a new method has been applied.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Sæbjúga. Tillögur um hámarksfla á svæði B (Vestfirðir miðsvæði), og afli (tonn).

Sea cucumber. Recommended TAC in fishing area B (Westfjords middle area), and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2017/2018	-	-	523
2018/2019	-	-	860
2019/2020	131	-	324
2020/2021	131	-	131
2021/2022	105	-	145
2022/2023	105	105	
2023/2024	74		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics, and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report.

<https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Sea cucumber. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2023. Sæbjúga. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SÆBJÚGA – SEA CUCUMBER (VESTFIRÐIR SUÐURSVÆÐI)

Cucumaria frondosa

RÁÐGJÖF – ADVICE

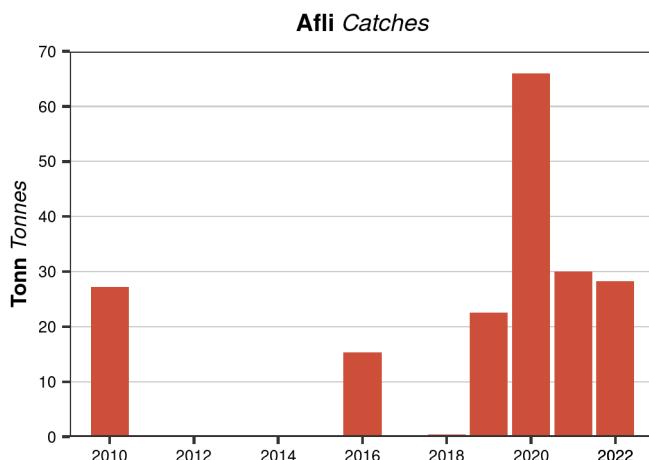
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2023/2024 verði ekki meiri en 40 tonn á svæði C (Vestfirðir suðursvæði).

MFRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should not exceed 40 tonnes in fishing area C (Westfjords southern area).

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hafrannsóknastofnun getur ekki metið stöðu stofnsins og veiðiálag m.t.t. aðgerðarmarka hámarksafreksturs (MSY) og varúðarnálgunar (PA) þar sem viðmiðunarmörk hafa ekki verið skilgreind.

MFRI cannot assess the stock and exploitation status relative to maximum sustainable yield (MSY) and precautionary approach (PA) reference points, because the reference points are undefined.



Sæbjúga. Afli á svæði C (Vestfirðir suðursvæði).

Sea cucumber. Catches in fishing area C (Westfjords southern area).

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS OF THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflareglar <i>Management plan</i>	EKKI hefur verið sett aflareglar fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggir á ráðgjöf síðasta árs <i>Same advice</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli <i>Catches</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu, ekki eru til vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð heldur einungis upplýsingar um landaðan afla (Category 5 stocks; [ICES, 2012](#)). Tímaröð gagna um afla á sóknareiningu er ekki nógum löng til að gefa mynd af þróun stofnstærðar.

The ICES framework for category 5 stocks, for which analytical assessment is not possible, trends in biomass indicators are not assumed to reflect changes in stock dynamics and landings only available, was applied ([ICES, 2012](#)). The timeseries of CPUE data is too short to reflect stock changes.

Sæbjúga. Útreikningar ráðgjafar fyrir svæði C (Vestfirðir suðursvæði).

Sea cucumber. Advice calculation for fishing area C (Westfjords southern area).

Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	40
Varúðarlækkun – Precautionary buffer	Ekki beitt – Not applied 0
Ráðgjöf fyrir 2023/2024* – Catch advice for 2023/2024*	40
% Breyting á ráðgjöf – % Advice change	0

* [Ráðgjöf fyrir 2022/2023] – *[Advice for 2022/2023]

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Sæbjúga. Tillögur um hámarksafla á svæði C (Vestfirðir suðursvæði), og afli (tonn).

Sea cucumber. Recommended TAC in fishing area C (Westfjords southern area), and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/2011	-	-	27
2011/2012	-	-	0
2012/2013	-	-	0
2013/2014	-	-	0
2014/2015	-	-	0
2015/2016	-	-	15
2016/2017	-	-	0
2017/2018	-	-	1
2018/2019	-	-	23
2019/2020	50	-	51
2020/2021	50	-	45
2021/2022	50	-	28
2022/2023	40	40	
2023/2024	40		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68.

<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acm/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%2012.pdf>

MFRI Assessment Reports 2023. Sea cucumber. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Sæbjúga. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SÆBJÚGA – SEA CUCUMBER (UTANV. BREIÐAFJÖRÐUR)

Cucumaria frondosa

RÁÐGJÖF – ADVICE

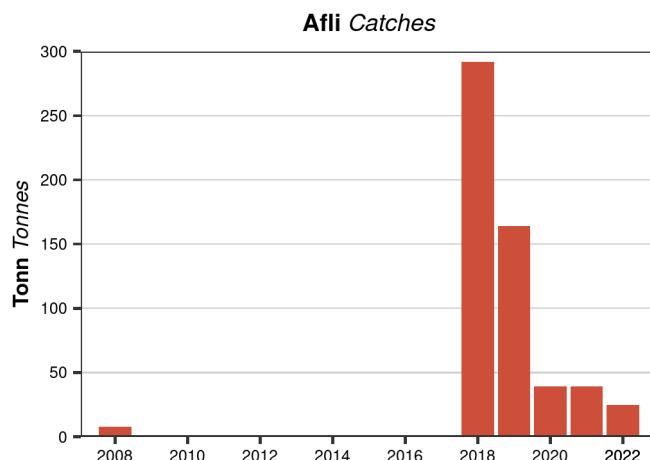
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2023/2024 verði ekki meiri en 45 tonn á svæði D (utanverður Breiðafjörður).

MFRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2023/2024 should not exceed 45 tonnes in fishing area D (Breiðafjörður outer area).

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hafrannsóknastofnun getur ekki metið stöðu stofnsins og veiðiálag m.t.t. aðgerðarmarka hámarksfraksturs (MSY) og varúðarnálgunar (PA) þar sem viðmiðunarmörk hafa ekki verið skilgreind.

MFRI cannot assess the stock and exploitation status relative to maximum sustainable yield (MSY) and precautionary approach (PA) reference points, because the reference points are undefined.



Sæbjúga. Afli á svæði D (utanverður Breiðafjörður).

Sea cucumber. Catches in fishing area D (Breiðafjörður outer area).

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS OF THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflareglra <i>Management plan</i>	EKKI hefur verið sett aflareglra fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggir á ráðgjöf síðasta árs <i>Same advice</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli <i>Catches</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu, ekki eru til vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð heldur einungis upplýsingar um landaðan afla (Category 5 stocks; [ICES, 2012](#)). Tímaröð gagna um afla á sóknareiningu er ekki nógum löng til að gefa mynd af þróun stofnstærðar.

The ICES framework for category 5 stocks, for which analytical assessment is not possible, trends in biomass indicators are not assumed to reflect changes in stock dynamics and landings only available, was applied ([ICES, 2012](#)). The advice in 2022/2023 is based on the ICES framework for data limited stocks (Method 5.2). The timeseries of CPUE data is too short to reflect stock changes.

Sæbjúga. Útreikningar ráðgjafar fyrir svæði D (utanverður Breiðafjörður).

Sea cucumber. Advice calculation for fishing area D (Breiðaffjörður outer area).

Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	45 t
Varúðarlækkun – Precautionary buffer	Ekki beitt – Not applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024* – Catch advice for 2023/2024*	45 t
% Breyting á ráðgjöf – % Advice change	0

* [Ráðgjöf fyrir 2022/2023] – *[Advice for 2022/2023]

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Sæbjúga. Tillögur um hámarksbla á svæði D, utanverður Breiðafjörður, og afli (tonn).

Sea cucumber. Recommended TAC in fishing area D, Breiðaffjörður outer area, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2017/2018	-	-	198
2018/2019	-	-	207
2019/2020	56	-	52
2020/2021	56	-	56
2021/2022	56	-	47
2022/2023	45	45	
2023/2024	45		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68.

<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acm/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%2012.pdf>

MFRI Assessment Reports 2023. Sea cucumber. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Sæbjúga. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SÆBJÚGA – SEA CUCUMBER (FAXAFLÓI)

Cucumaria frondosa

RÁÐGJÖF – ADVICE

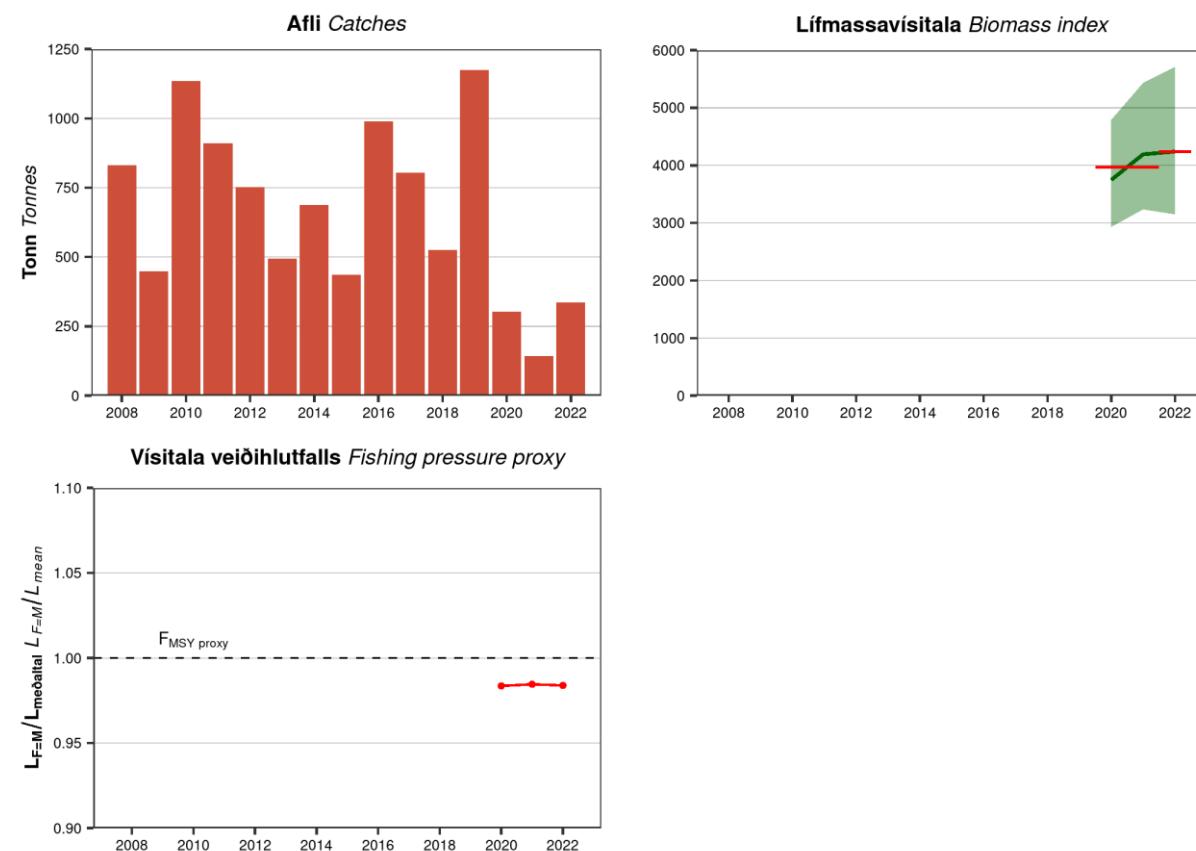
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksfraksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 383 tonn á svæði E (Faxaflói).

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 383 tonnes in fishing area E (Faxaflói).

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðílag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$). Aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) hafa ekki verið skilgreind.

Fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$. $I_{trigger}$ has not been defined.



Sæbjúga. Afli á svæði E (Faxaflói), lífmassavísitala og vísitala veiðihlutfalls. Vísihlutfall $L_{F=M}/L_{mean}$ (andhverft vísihlutfall, f) er notað til að meta veiðílag. Áætlað veiðílag er minna en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar vísihlutfallið er lægra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línum sýna meðallífmassavísítölur fyrir árin 2020–2021 og 2022 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Sea cucumber. Catches in fishing area E (Faxaflói), biomass index and fishing pressure proxy. Indicator ratio $L_{F=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is more than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) when the indicator ratio value is higher than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2020–2021 and for 2022 used in the advice calculations.

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS OF THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>
Aflareglar <i>Management plan</i>	EKKI hefur verið sett aflareglar fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afl, líffræðilegar mælingar og vísitölur úr grunsloðarallri <i>Catches, biological data, and indices from the beam-trawl survey</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
MSY <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} hefur ekki verið skilgreint <i>$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} has not been defined</i>
	$F_{MSY proxy}$	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í leiðangri), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3). Lífmassavísitala (þyngd skráps) fyrir brimbút úr grunnslóðaleiðangri er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítolu innan ráðgjafarsvæðis. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr leiðangri er ráðgjöfin fyrir fiskveiðiárið 2023/2024 því byggð á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins ([ICES 2021](#)). Aðgerðarmörk ($I_{trigger}$ og I_{loss}) hafa ekki verið skilgreind þar sem tímaröð lífmassavísítolu er stutt (þrjú ár).

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied. Beam-trawl survey is used as biomass indicator for fishing area A. Information on life-history parameters is available and length data are sufficient and thus, the assessment is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks ([ICES 2021](#)). Reference points ($I_{trigger}$ and I_{loss}) have not been defined as the survey time series is short (three years).

Sæbjúga. Útreikningar ráðgjafar fyrir svæði E (Faxaflói).
Sea cucumber. Advice calculation for fishing area E (Faxaflói).

Ay: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	371 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2022) – Index A (2022)	4240
Vísitala B (2020–2021) – Index B (2020–2021)	3969
r: Hlutfall vísítölu (A/B) – Index ratio (A/B)	1.07
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðal aðlöguð lengd í leiðangri ($L_{mean}=L_{2022}$) – Mean adjusted survey length ($L_{mean}=L_{2022}$)	16.26 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	16.0 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2022}/L_{F=M}$)	1.02
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala seinasta árs (I_{2022}) – Last index value (I_{2021})	4240
Aðgerðamörk vísítölu ($I_{trigger}=I_{loss}\times 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss}\times 1.4$)	Hafa ekki verið sett / Have not been defined
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ }	-
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarástofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfalldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % boríð saman við Ay, aðeins beitt ef b ≥ 1) – Uncertainty cap (+20%/-30% compared to Ay, only applied if b≥1)	Ekki beitt – Not applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024* – Catch advice for 2023/2024*	383 t
% breyting á ráðgjöf – % advice change^	3 %

[^] Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum töluum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and computed values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × m]

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Sæbjúga. Tillögur um hámarksafla á svæði E (Faxaflói), og afli (tonn).
Sea cucumber. Recommended TAC in fishing area E (Faxaflói), and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/2011	1500	-	900
2011/2012	1500	-	1015
2012/2013	1500	-	349
2013/2014	1030	-	814
2014/2015	1000	-	446
2015/2016	1000	-	981
2016/2017	644	-	684
2017/2018	644	-	700
2018/2019	644	-	833
2019/2020	515	-	539
2020/2021	330	-	317
2021/2022	328	-	224
2022/2023	371	371	
2023/2024	383		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics, and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report.

<https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Sea cucumber. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Sæbjúga. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SÆBJÚGA – SEA CUCUMBER (AUSTURLAND NORDURSVÆÐI)

Cucumaria frondosa

RÁÐGJÖF – ADVICE

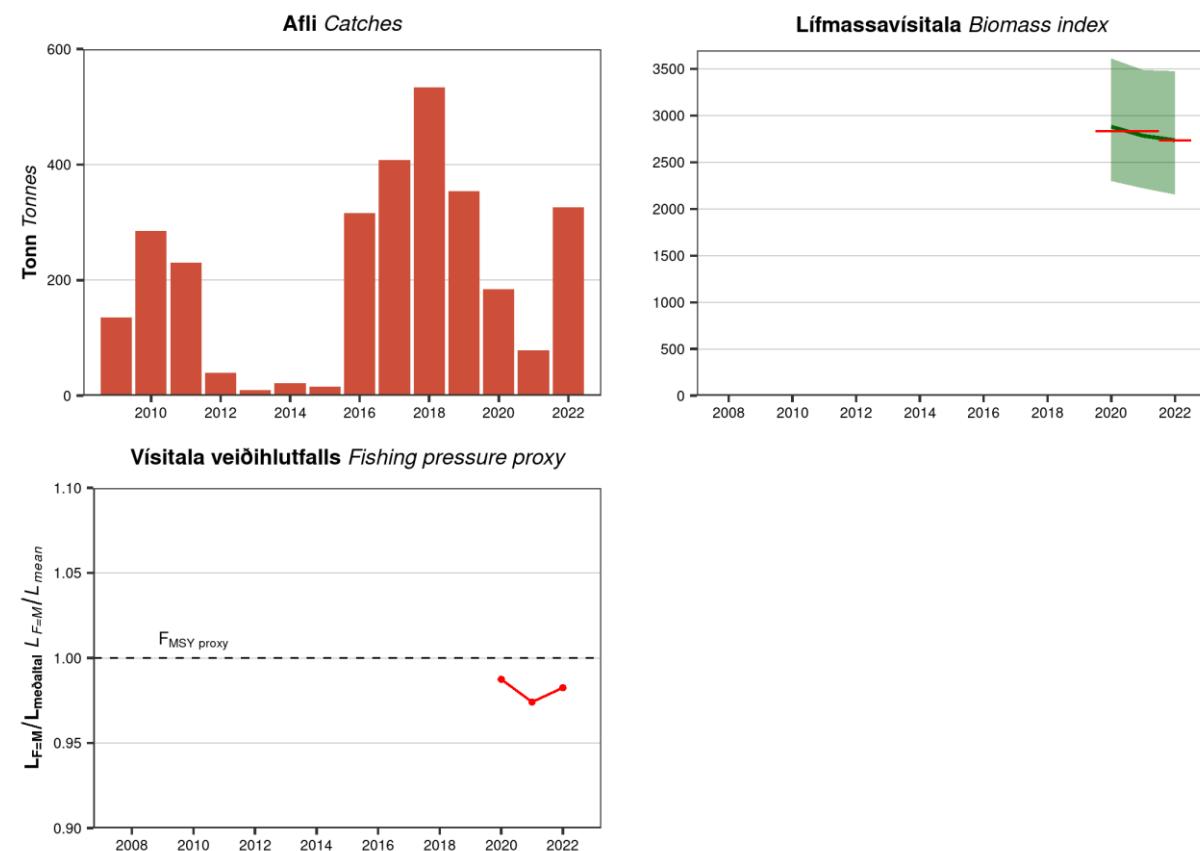
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksfraksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 340 tonn á svæði F (Austurland norðursvæði).

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 340 tonnes in fishing area F (Eastfjords northern area).

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðílag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$). Aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) hafa ekki verið skilgreind.

Fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$. $I_{trigger}$ has not been defined.



Sæbjúga. Afli á svæði F (Austurland norðursvæði), lífmassavísitala og vísitala veiðihlutfalls. Vísihlutfall $L_{F=M}/L_{mean}$ (andhverft vísihlutfall, f) er notað til að meta veiðílag. Áætlað veiðílag er minna en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar vísihlutfallið er lægra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línur sýna meðallífmassavísítölur fyrir árin 2020–2021 og 2022 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Sea cucumber. Catches in fishing area F (Eastfjords northern area), biomass index and fishing pressure proxy. Indicator ratio $L_{F=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is more than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) when the indicator ratio value is higher than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2020–2021 and for 2022 used in the advice calculations.

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS OF THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrekstur <i>MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	EKKI hefur verið sett aflaregl fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afl, líffræðilegar mælingar og vísítölur úr grunslóðaralli <i>Catches, biological data, and indices from the beam-trawl survey</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
MSY <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} hefur ekki verið skilgreint <i>$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} has not been defined</i>
	$F_{MSY proxy}$	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í leiðangri), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísítölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3). Lífmassavísitala (þyngd skráps) fyrir brimbút úr grunslóðaleiðangri er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítölu innan ráðgjafarsvæðis. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr leiðangri er ráðgjöfin fyrir fiskveiðiárið 2023/2024 því byggð á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins ([ICES 2021](#)). Aðgerðarmörk ($I_{trigger}$ og I_{loss}) hafa ekki verið skilgreind þar sem tímaröð lífmassavísítolu er stutt (þrjú ár).

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied. Beam-trawl survey is used as biomass indicator for fishing area A. Information on life-history parameters is available and length data are sufficient and thus, the assessment is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks ([ICES 2021](#)). Reference points ($I_{trigger}$ and I_{loss}) have not been defined as the survey time series is short (three years).

Sæbjúga. Útreikningar ráðgjafar fyrir svæði F (Austfirðir norðursvæði).
Sea cucumber. Advice calculation for fishing area F (Eastfjords northern area).

Ay: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	364 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2022) – Index A (2022)	2736
Vísitala B (2020–2021) – Index B (2020–2021)	2833
r: Hlutfall vísítölu (A/B) – Index ratio (A/B)	0.966
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðal aðlöguð lengd í leiðangri ($L_{mean}=L_{2022}$) – Mean adjusted survey length ($L_{mean}=L_{2022}$)	20.86 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	20.5 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2022}/L_{F=M}$)	1.02
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala seinasta árs (I_{2022}) – Last index value (I_{2021})	2736
Aðgerðamörk vísítölu ($I_{trigger}=I_{loss}\times 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss}\times 1.4$)	Hafa ekki verið sett / Have not been defined
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ }	-
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarástofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfalldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % boríð saman við Ay, aðeins beitt ef b ≥ 1) – Uncertainty cap (+20%/-30% compared to Ay, only applied if b≥1)	Ekki beitt – Not applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024* – Catch advice for 2023/2024*	340 t
% breyting á ráðgjöf – % advice change^	-7 %

^ Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum tölmum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and computed values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × m]

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Sæbjúga. Tillögur um hámarksafla á svæði F (Austurland norðursvæði), og afli (tonn).
Sea cucumber. Recommended TAC in fishing area F (Eastfjords northern area), and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/2011	-	-	229
2011/2012	-	-	39
2012/2013	-	-	19
2013/2014	-	-	7
2014/2015	-	-	4
2015/2016	-	-	115
2016/2017	-	-	415
2017/2018	245	-	481
2018/2019	245	-	345
2019/2020	245	-	240
2020/2021	280	-	239
2021/2022	303	-	297
2022/2023	364	364	
2023/2024	340		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics, and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report.

<https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Sea cucumber. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Sæbjúga. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SÆBJÚGA – SEA CUCUMBER (AUSTURLAND MIÐSVÆÐI)

Cucumaria frondosa

RÁÐGJÖF – ADVICE

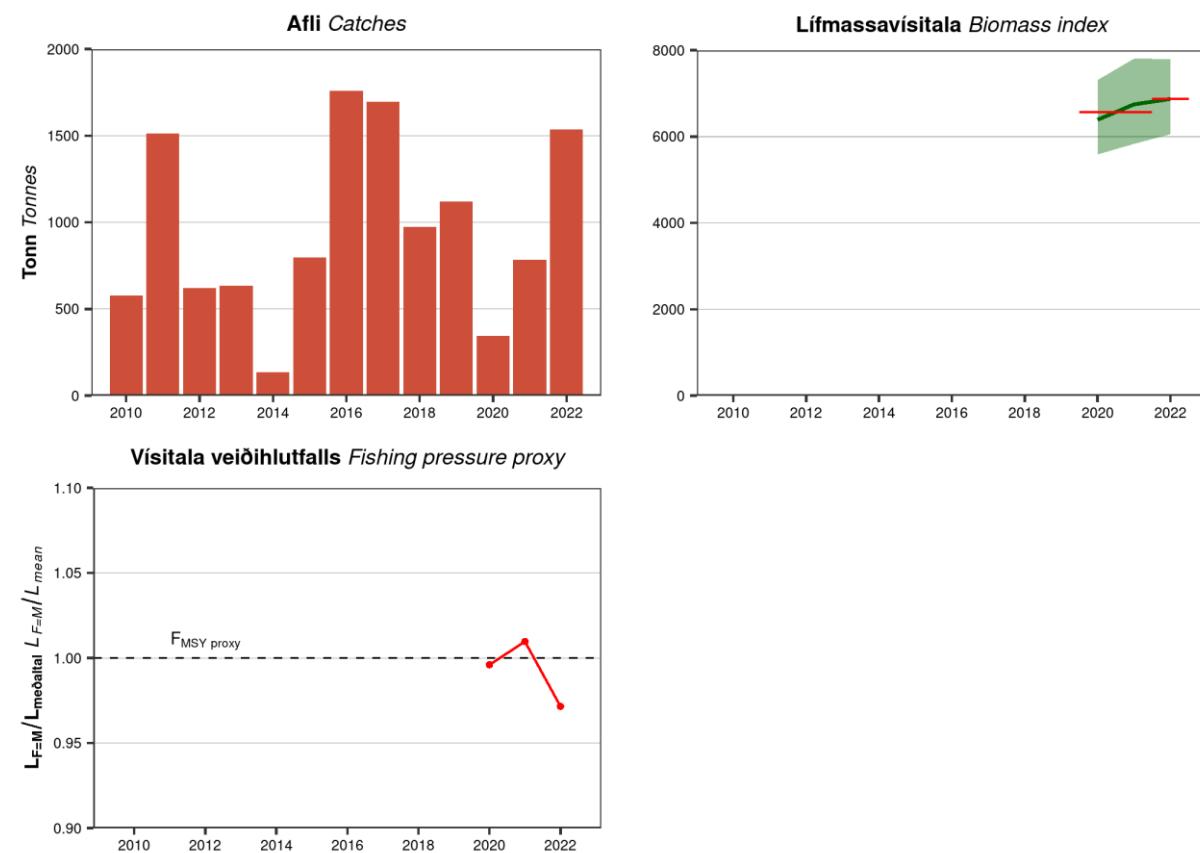
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksfraksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 1220 tonn á svæði G (Austurland miðsvæði).

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 1220 tonnes in fishing area G (Eastfjords middle area).

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðílag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$). Aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) hafa ekki verið skilgreind.

Fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$. $I_{trigger}$ has not been defined.



Sæbjúga. Afli á svæði G (Austurland miðsvæði), lífmassavísitala og vísitala veiðihlutfalls. Vísihlutfall $L_{F=M}/L_{mean}$ (andhverft vísihlutfall, f) er notað til að meta veiðílag. Áætlað veiðílag er minna en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar vísihlutfallið er lægra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línur sýna meðallífmassavísítölur fyrir árin 2020–2021 og 2022 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Sea cucumber. Catches in fishing area G (Eastfjords middle area), biomass index and fishing pressure proxy. Indicator ratio $L_{F=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is more than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) when the indicator ratio value is higher than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2020–2021 and for 2022 used in the advice calculations.

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS OF THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrakstur <i>MSY approach</i>
Aflareglá <i>Management plan</i>	EKKI hefur verið sett aflareglá fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afl, líffræðilegar mælingar og vísitölur úr grunsloðaralli <i>Catches, biological data, and indices from the beam-trawl survey</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
MSY <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} hefur ekki verið skilgreint <i>$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} has not been defined</i>
	$F_{MSY \text{ proxy}}$	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í leiðangri), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3). Lífmassavísitala (þyngd skráps) fyrir brimbút úr grunnslóðaleiðangri er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítolu innan ráðgjafarsvæðis. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr leiðangri er ráðgjöfin fyrir fiskveiðiárið 2023/2024 því byggð á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins ([ICES 2021](#)). Aðgerðarmörk ($I_{trigger}$ og I_{loss}) hafa ekki verið skilgreind þar sem tímaröð lífmassavísítolu er stutt (þrjú ár).

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied. Beam-trawl survey is used as biomass indicator for fishing area A. Information on life-history parameters is available and length data are sufficient and thus, the assessment is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks ([ICES 2021](#)). Reference points ($I_{trigger}$ and I_{loss}) have not been defined as the survey time series is short (three years).

Sæbjúga. Útreikningar ráðgjafar fyrir svæði B(Vestfirðir miðsvæði).

Sea cucumber. Advice calculation for fishing area B (Westfjords middle area).

Ay: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	1192 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2022) – Index A (2022)	6872
Vísitala B (2020–2021) – Index B (2020–2021)	6567
r: Hlutfall vísítölu (A/B) – Index ratio (A/B)	1.05
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðal aðlöguð lengd í leiðangri ($L_{mean}=L_{2022}$) – Mean adjusted survey length ($L_{mean}=L_{2022}$)	21.87 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	21.25 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2022}/L_{F=M}$)	1.03
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala seinasta árs (I_{2021}) – Last index value (I_{2021})	6567
Aðgerðamörk vísítölu ($I_{trigger}=I_{loss}\times 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss}\times 1.4$)	Hafa ekki verið sett / Have not been defined
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ }	-
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarástofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfalldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % boríð saman við Ay, aðeins beitt ef b ≥ 1) – Uncertainty cap (+20%/-30% compared to Ay, only applied if b≥1)	Ekki beitt – Not applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024* – Catch advice for 2023/2024*	1220 t
% breyting á ráðgjöf – % advice change^	2 %

^ Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum tölmum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and computed values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × m]

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Sæbjúga. Tillögur um hámarksafla á svæði G (Austurland miðsvæði), og afli (tonn).

Sea cucumber. Recommended TAC in fishing area G (Eastfjords middle area), and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/2011	-	-	1 651
2011/2012	-	-	752
2012/2013	-	-	787
2013/2014	-	-	65
2014/2015	-	-	596
2015/2016	-	-	1 625
2016/2017	-	-	1 323
2017/2018	740	-	1 001
2018/2019	740	-	781
2019/2020	740	-	1 091
2020/2021	828	-	848
2021/2022	994	-	1 006
2022/2023	1 192	1 192	
2023/2024	1 220		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics, and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report.

<https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Sea cucumber. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Sæbjúga. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

SÆBJÚGA – SEA CUCUMBER (AUSTURLAND SUÐURSVÆÐI)

Cucumaria frondosa

RÁÐGJÖF – ADVICE

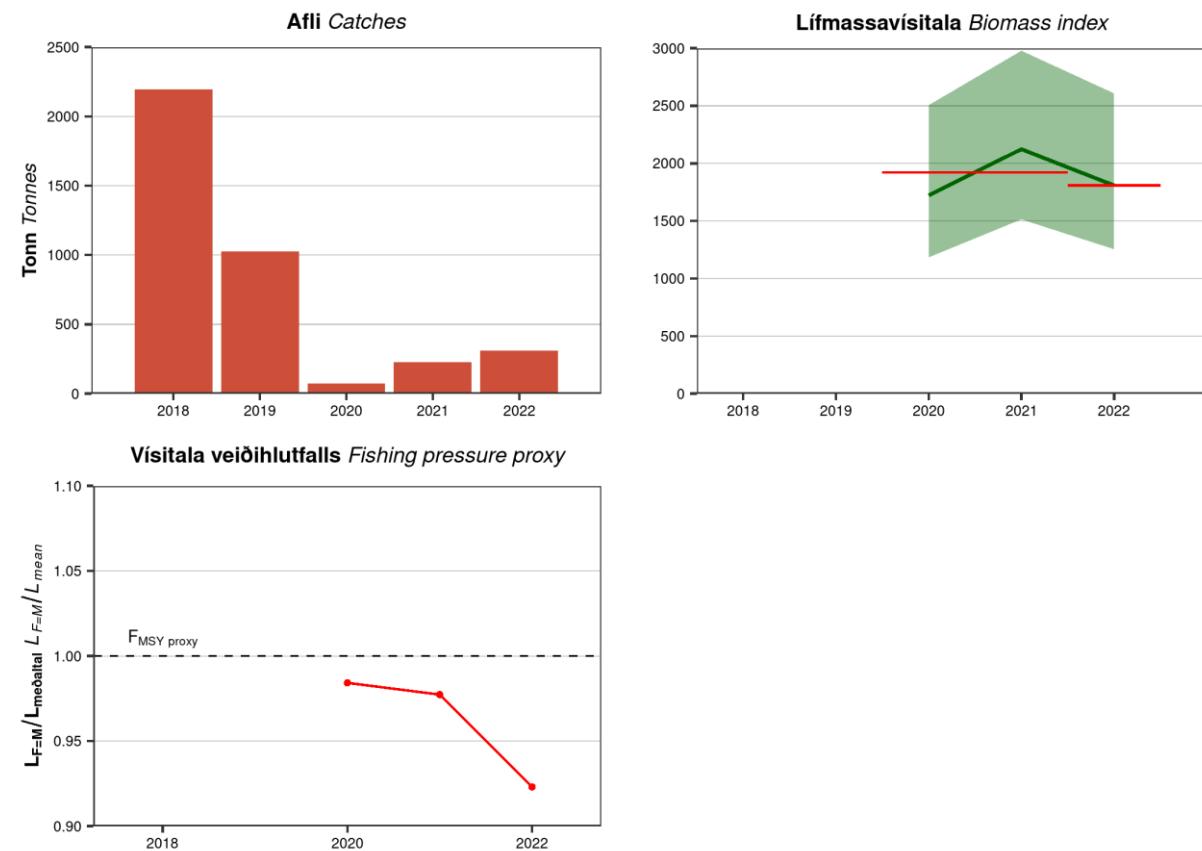
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksfraksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 315 tonn á svæði H (Austurland suðursvæði).

MFRI advises in accordance with the MSY approach that catches in the fishing year 2023/2024 should be no more than 315 tonnes in fishing area H (Eastfjords southern area).

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðíálag er undir kjörsókn ($F_{MSY\ proxy}$). Aðgerðarmörkum ($I_{trigger}$) hafa ekki verið skilgreind.

Fishing pressure is below $F_{MSY\ proxy}$. $I_{trigger}$ has not been defined.



Sæbjúga. Afli á svæði H (Austurland suðursvæði), lífmassavísitala og vísitala veiðihlutfalls. Vísighlutfall $L_{F=M}/L_{mean}$ (andhverft vísighlutfall, f) er notað til að meta veiðíálag. Áætlað veiðíálag er minna en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar vísighlutfallið er lægra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línur sýna meðallífmassavísítölur fyrir árin 2020–2021 og 2022 sem eru notaðar við útreikninga ráðgjafar.

Sea cucumber. Catches in fishing area H (Eastfjords southern area), biomass index and fishing pressure proxy. Indicator ratio $L_{F=M}/L_{mean}$ (inverse of the indicator ratio, f) from the length-based indicator (LBI) method is used for the evaluation of the exploitation status. The proxy fishing pressure is more than that corresponding to the $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) when the indicator ratio value is higher than 1 (shown by the horizontal dotted line). The shaded area represents 95% CI. Red horizontal lines indicate average biomass indices for 2020–2021 and for 2022 used in the advice calculations.

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS OF THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Hámarksafrakstur <i>MSY approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	EKKI hefur verið sett aflaregl fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afl, líffræðilegar mælingar og vísítölur úr grunslóðaralli <i>Catches, biological data, and indices from the beam-trawl survey</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
MSY <i>MSY approach</i>	$I_{trigger}$	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} hefur ekki verið skilgreint <i>$I_{loss} \times 1.4$; I_{loss} has not been defined</i>
	$F_{MSY proxy}$	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	Hlutfallslegt gildi úr LBI greiningu, þar sem gert er ráð fyrir að $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ er byggt á L_c (helmingur algengustu lengdar í leiðangri), sem er breytilegt frá ári til árs. <i>Relative value from LBI analysis, assuming $M/K = 1.5$. $L_{F=M}$ is based on L_c (length at 50% of modal abundance), which varies each year.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat en til eru vísítölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3). Lífmassavísitala (þyngd skráps) fyrir brimbút úr grunslóðaleiðangri er notuð til að reikna tímaháða breytingu á stofnvísítölu innan ráðgjafarsvæðis. Þar sem upplýsingar um lífssögulega þætti eru til staðar auk nægjanlegra lengdarmælingagagna úr leiðangri er ráðgjöfin fyrir fiskveiðiárið 2023/2024 því byggð á svokallaðri rfb-reglu Alþjóðahafrannsóknaráðsins ([ICES 2021](#)). Aðgerðarmörk ($I_{trigger}$ og I_{loss}) hafa ekki verið skilgreind þar sem tímaröð lífmassavísítolu er stutt (þrjú ár).

The ICES framework for category 3 stocks, for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics, was applied. Beam-trawl survey is used as biomass indicator for fishing area A. Information on life-history parameters is available and length data are sufficient and thus, the assessment is based on the new rfb-rule for ICES category 3 data-limited stocks ([ICES 2021](#)). Reference points ($I_{trigger}$ and I_{loss}) have not been defined as the survey time series is short (three years).

Sæbjúga. Útreikningar ráðgjafar fyrir svæði H (Austurland suðursvæði).
Sea cucumber. Advice calculation for fishing area H (Eastfjords southern area).

Ay: Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	325 t
Breytingar í stofni – Stock biomass trend	
Vísitala A (2022) – Index A (2022)	1809
Vísitala B (2020–2021) – Index B (2020–2021)	1927
r: Hlutfall vísitölu (A/B) – Index ratio (A/B)	0.94
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy	
Meðal aðlöguð lengd í leiðangri ($L_{mean}=L_{2022}$) – Mean adjusted survey length ($L_{mean}=L_{2022}$)	22.21 cm
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	20.5 cm
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2022}/L_{F=M}$)	1.08
Gátmörk – Biomass safeguard	
Vísitala seinasta árs (I_{2022}) – Last index value (I_{2021})	1809
Aðgerðamörk vísitölu ($I_{trigger}=I_{loss}\times 1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss}\times 1.4$)	Hafa ekki verið sett / Have not been defined
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðamörk, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ } – Index relative to trigger value, min{ $I_{2022}/I_{trigger}, 1$ }	-
Varúðarlækkun til þess að tryggja að hrygningarástofn fari ekki undir gátmörk (B_{lim}) með 95 % líkum – Precautionary multiplier to maintain biomass above B_{lim} with 95% probability	
m: margfaldari (byggður á lífssögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % boríð saman við Ay, aðeins beitt ef b ≥ 1) – Uncertainty cap (+20%/-30% compared to Ay, only applied if b≥1)	Ekki beitt – Not applied
Ráðgjöf fyrir 2023/2024* – Catch advice for 2023/2024*	315 t
% breyting á ráðgjöf – % advice change^	-3 %

[^] Tölur í töflu eru námundaðar. Útreikningar eru gerðir með námunduðum töldum og því gætu reiknuð gildi ekki stemmt – The figures in the table are rounded. Calculations were done with unrounded inputs, and computed values may not match exactly when calculated using the rounded figures in the table.

* [Ay × r × f × m]

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Sæbjúga. Tillögur um hámarksbla á svæði H (Austurland suðursvæði), og afli (tonn).

Sea cucumber. Recommended TAC in fishing area H (Eastfjords southern area), and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2017/2018	-	-	1 710
2018/2019	-	-	1 089
2019/2020	406	-	392
2020/2021	406	-	270
2021/2022	325	-	302
2022/2023	325	325	
2023/2024	315		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Tenth Workshop on the Development of Quantitative Assessment Methodologies based on LIFE-history traits, exploitation characteristics, and other relevant parameters for data-limited stocks (WKLIFE X). ICES Scientific Reports. Report.

<https://doi.org/10.17895/ices.pub.5985>

MFRI Assessment Reports 2023. Sea cucumber. Marine and Freshwater Research Institute, 9 June 2023.

Stofnmatsskýrlur Hafrannsóknastofnunar 2023. Sæbjúga. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

ÚTHAFSRÆKJA – NORTHERN SHRIMP (OFFSHORE)

Pandalus borealis

RÁÐGJÖF – ADVICE

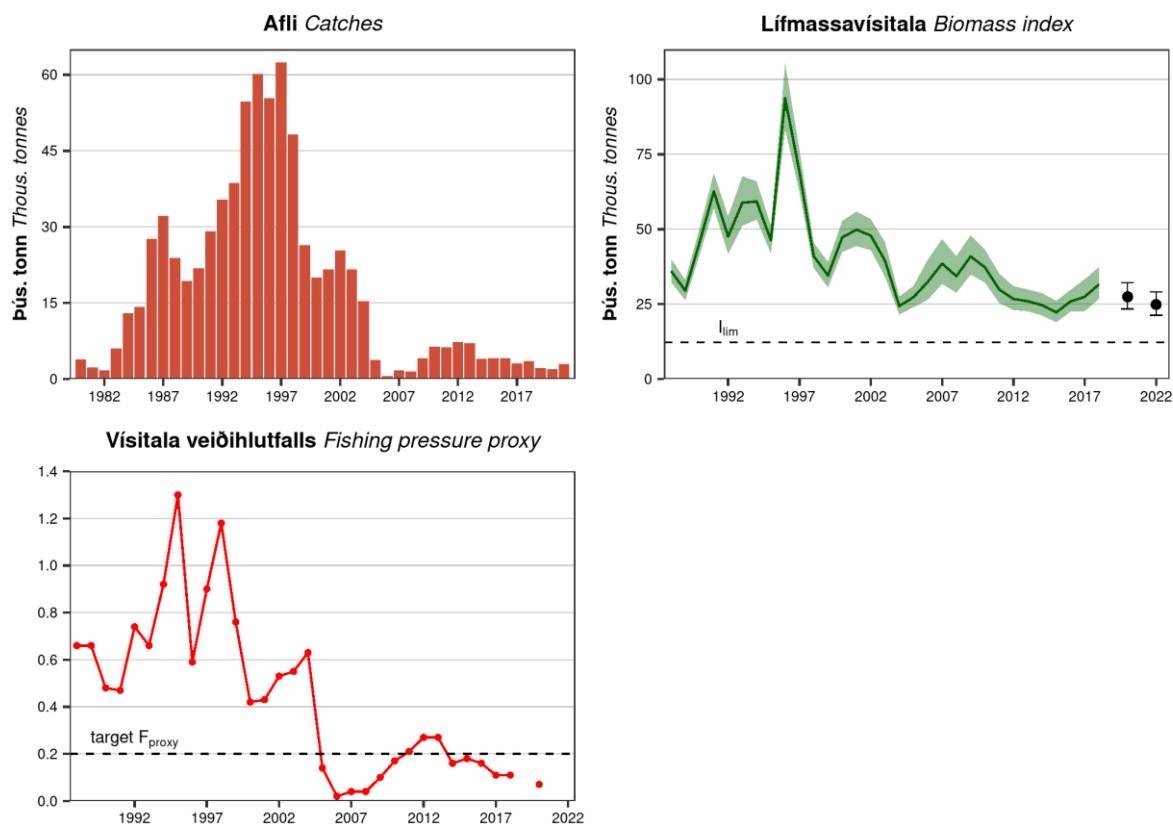
Hafrannsóknastofnun leggur til, í samræmi við varúðarsjónarmið, að afli fiskveiðíárið 2023/2024 verði ekki meiri en 5 022 tonn.

MFRI advises that when the precautionary approach is applied, catch in the fishing year 2023/2024 should be no more than 5 022 tonnes.

STOFNPRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Vísitala veiðistofns er yfir I_{lim} og veiðiálag er fyrir neðan F_{proxy} .

Fishable biomass index is above I_{lim} and the fishing pressure is below F_{proxy} .



Úthafsrækja. Afl, vísitala veiðihlutfalls og vísitala veiðistofns ásamt varúðarmörkum I_{lim} .
Northern shrimp offshore. Catches, F_{proxy} and fishable biomass indices with I_{lim} .

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflaregl <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregl fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í afla og stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators and catch</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aflí og vísítölur (veiðistofn) úr stofnmælingu úthafsrækju <i>Commercial catch and fishable biomass index (Icelandic shrimp survey)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	Markgildi F_{proxy} <i>Target F_{proxy}</i>	0.2	Meðaltal F_{proxy} áranna 2010–2015 <i>Mean F_{proxy} in 2010–2015</i>
	I_{lim}	12 200	Varúðarmörk (B_{lim}). Gildi vísítölu veiðistofns sem er 20 % af meðaltali þriggja hæstu vísítögilda. <i>Proxy for B_{lim}. Biomass index value of 20% of the mean of the three highest indices.</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir skammlífa stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu, en til eru vísítölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2012](#)). Lifmassavísitala rækju við Snæfellsnes, ásamt afla, er notuð til að reikna vísítölu veiðihlutfalls (F_{proxy} = aflí/vísitala). Ráðgjöfin er fengin með því að margfalda síðasta gildi vísítolunnar með markgildi F_{proxy} . Ef það leiðir til meira en 20% breytingar á ráðgjöf miðað við síðasta ár þá er ráðgjöfin skorðuð við 20% breytingu. Varúðarlækkun var ekki beitt að þessu sinni. Ekki var farið í stofnmælingaleiðangur árið 2023.

The ICES framework for short lived stocks for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics was applied (Category 3 stock, [ICES, 2022](#)). Survey biomass index of northern shrimp in Snæfellsnes, along with catch, is used to calculate F_{proxy} (catch/survey biomass). The advice is based on multiplying the most recent index value with target F_{proxy} value. This value is constrained by an uncertainty cap of 20% compared to the previous catch advice, which is not applied this year. The catch advice is therefore based on multiplying this year's biomass index with target F_{proxy} . The precautionary buffer was not applied. No new information on biomass was available in 2023 due to lack of survey data.

Ráðgjöf fyrir 2022/2023 – Catch advice for 2022/2023	5022 t
Ráðgjöf fyrir 2023/2024 – Catch advice for 2023/2024	5022 t
% Breyting á ráðgjöf – % Advice change	0 %

HORFUR – PROSPECTS

Vísitala ungrækju hefur verið lág frá 2004 og hefur verið í sögulegu lágmarki frá 2015. Stofnvísitalan hefur verið nokkuð stöðug frá árinu 2012. Stofnmælingar síðustu ára benda því til að stofninn muni ekki stækka á næstu árum.

The juvenile index has been low since 2004 and at historically low levels since 2015. The biomass index has been relatively stable since 2012. The shrimp surveys therefore suggest that the stock will remain at low levels in coming years.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Næsta stofnmæling er áætluð í júlí 2024.

Vísitala þorsks í stofnmælingu úthafsrækju hefur verið há frá árinu 2014 og var í hámarki árin 2016–2018. Einnig hefur mælst mikil af þorski í stofnmælingu botnfiska að vori (SMB) og hausti (SMH) undanfarin ár. Því er líklegt að afrán á úthafsrækju hafi aukist á undanförnum árum.

Next survey will be in 2024.

The abundance index of cod in the offshore shrimp survey has been high since 2014, with highest values observed in 2016–2018, but was lower in 2020 and 2022. Abundance of cod has also been high in the spring groundfish survey (IS-SMB) and the autumn groundfish survey (IS-SMH). Therefore, it is assumed that predation of shrimp by cod has increased in recent years.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Úthafsrækja. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnválda um aflamark og afli (tonn).

Northern shrimp offshore. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2014/2015	5 000	5 000	4 105
2015/2016	4 000	4 000	4 257
2016/2017	4 100	4 100	3 066
2017/2018	5 000	5 000	3 519
2018/2019	5 852	5 852	2 490
2019/2020	4 682	4 682	1 703
2020/2021	5 136	5 136	3 182
2021/2022	5 136	5 136	2 117
2022/2023	5 022	5 022	
2023/2024	5 022		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68.

(http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acm/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20_012.pdf)

MFRI Assessment Reports 2022. Offshore northern shrimp. Marine and Freshwater Research Institute, 24 August 2022.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2022. Úthafsrækja. Hafrannsóknastofnun, 24. ágúst 2022.