

LITLI KARFI – NORWAY REDFISH

Sebastes viviparus

RÁÐGJÖF – ADVICE

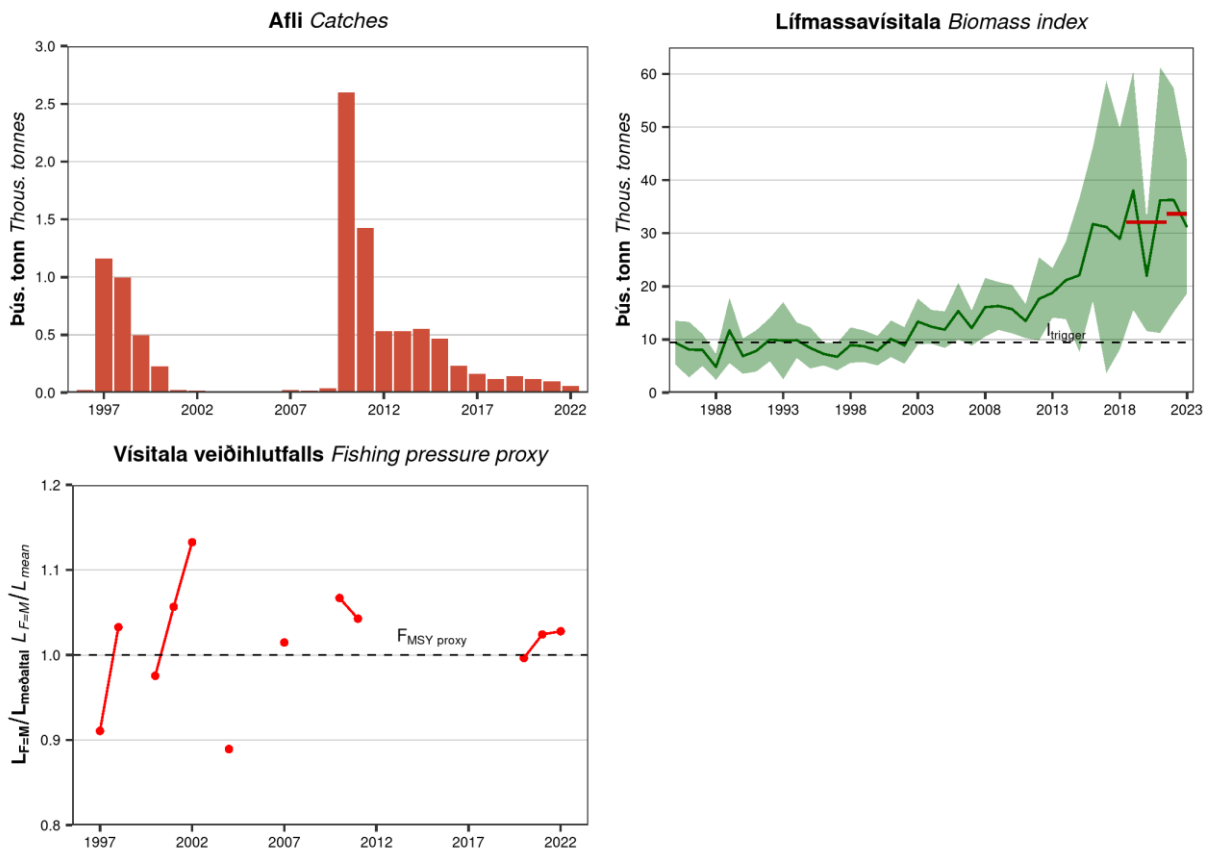
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafkrasturs til lengri tíma litið (MSY), að afli hvors fiskveiðiárs 2023/2024 og 2024/2025 verði ekki meiri en 569 tonn.

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.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðiálag 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 $L_{F=M} / L_{meðaltal}$ (andhverft vísihlutfall, f) er notað til að meta veiðiálag. Áætlað veiðiálag er meira en $F_{MSY\ proxy}$ ($L_{F=M}$) þegar vísihlutfallið er hærra en 1 (sýnd sem brotalína). Skyggð svæði sýnir 95 % öryggismörk. Rauðar láréttar línur sýna meðallífmassavísitölur 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>
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 tímaháðum breytingum í stofnmælingu <i>Trends in biomass indices</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísitölur 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>	$I_{trigger}$	9451	$I_{loss} \times 1.4$; 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 tölfraeðilegt stofnmat en til eru vísitölur 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 stofnvísitölu. 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 ($L_{2022}/L_{F=M}$)		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.

* $[Ay \times r \times f \times b \times m]$

HÖRFUR – PROSPECTS

Takmarkaðar upplýsingar eru til um afrakstursetu 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 Íslandsmiðum. Skekkjumörk á mati vísitölnnar síðustu ár eru víð, sem stafar af miklum afla í fáum togum. Þetta veldur talsverðri óvissu í mati á lífmassavísitölum frá ári til árs. Þar sem rannsóknir og veiðar á litla karfa hafa verið takmarkaðar er lítið vitað um stofnstærð hans og veiðipól.

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 hámarksafla, 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	-	-	2 347
2011/2012	1 500	-	1 219
2012/2013	1 500	-	605
2013/2014	1 500	-	666
2014/2015	1 500	1 500	390
2015/2016	1 500	1 500	421
2016/2017	1 500	1 500	110
2017/2018	1 500	1 500	151
2018/2019	1 500	1 500	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.