

SKOLLAKOPPUR – GREEN SEA URCHIN

Strongylocentrotus droebachiensis

RÁÐGJÖF – ADVICE

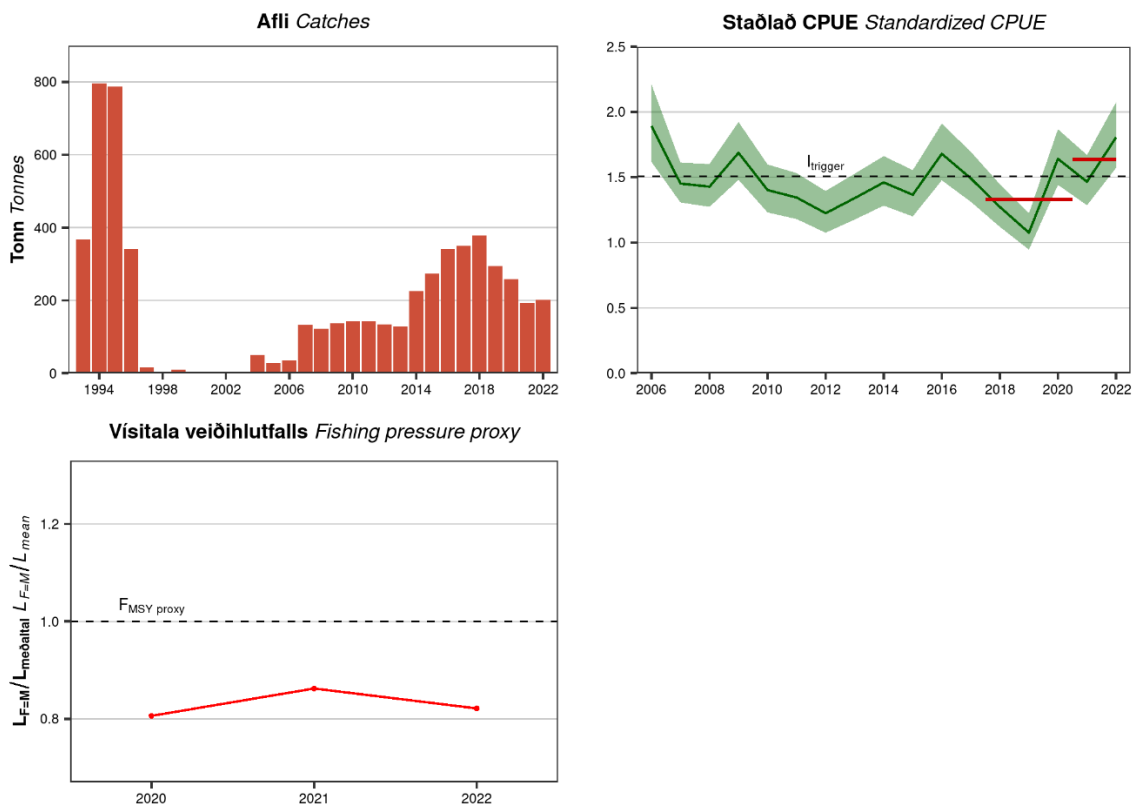
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafkrasturs til lengri tíma litið (MSY), að afli hvors fiskveiðiárs 2023/2024 og 2024/2025 verði ekki meiri en 194 tonn í Breiðafirði sem markast af línu frá Öndverðanesi í Bjargtanga. Þessu svæði hefur verið skipt í 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 Bjargtanga 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.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

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

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



Skollakoppur. Afli í Breiðafirði, staðlaður afli á sóknareiningu í Breiðafirði og vísitala veiðihlutfalls. Vísihlutfall $L_{F=M}/L_{meðaltal}$ (andhverft vísihlutfall, f) er notað til að meta veiðiálag. Áætlað veiðiálag 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 meðalafli 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>	Hámarksafurkastur <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 tímaháðum breytingum í afla <i>Trends in catches</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli 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>
Hámarksafurkastur <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>
	$F_{MSY proxy}$	$L_{mean}/L_{F=M} = 1$	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 beita aldurs-aflagreiningu en til eru vísitölur 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 stofnvísitölu. 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 fiskveiðiárin 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 – Catch advice for 2022/2023	188 t	
Breytingar í stofni – Stock biomass trend		
Vísitala A (2022–2023) – Index A (2022–2023)	1.64	
Vísitala B (2019–2021) – Index B (2019–2021)	1.33	
r: Hlutfall vísitölu (A/B) – Index ratio (A/B)	1.23	
Vísitala veiðihlutfalls – Fishing pressure proxy		
Meðallengd afla ($L_{mean}=L_{2022}$) – Mean catch length ($L_{mean}=L_{2022}$)	6.33 cm	
Lengd við kjörsókn ($L_{F=M}$) – MSY proxy length ($L_{F=M}$)	7.75 cm	
f: Hlutfallsleg vísitala veiðihlutfalls ($L_{2022}/L_{F=M}$) – Fishing pressure proxy relative to MSY proxy ($L_{2022}/L_{F=M}$)	0.89	
Gátmörk – Biomass safeguard		
Vísitala (I_{2023}) – Latest index value (I_{2023})	1.81	
Aðgerðarmörk vísitölu ($I_{trigger}=I_{loss}*1.4$) – Index trigger value ($I_{trigger}=I_{loss}*1.4$)	1.5	
b: Vísitala í hlutfalli við aðgerðarmörk, $\min\{I_{2023}/I_{trigger}, 1\}$ – 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 lífsögu) – Multiplier (generic multiplier based on life history)	0.95	
Sveiflujöfnun (+20 % / -30 % borið saman við A_y , aðeins beitt ef $b>1$) – Uncertainty cap (+20% / -30% compared to A_y , only applied if $b>1$)	Ekki beitt – Not applied	
Ráðgjöf fyrir 2023/2024 og 2024/2025* – Catch advice for 2023/2024 and 2024/2025*	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.

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

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

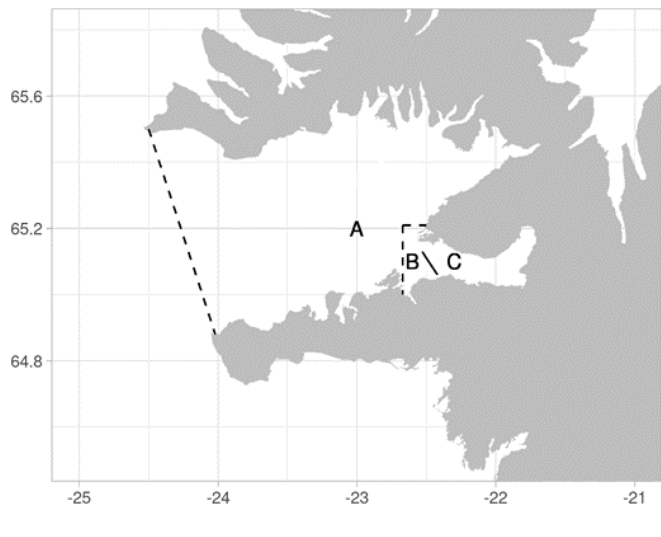
Nokkur óvissa er um löndunartölur skollakopps úr Breiðafirði á síðustu árum þar sem hluti aflans kann að vera marígull (*Echinus esculentus*).

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 skollapops ([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 hámarksafli og afli (tonn).

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

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli á ráðgjafarsvæði ¹⁾ <i>Catch in advised area</i>	Heildarafli <i>Total catch</i>
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. Skollapoppur. Hafrannsóknastofnun, 9. júní 2023.

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