

# DJÚPKARFI – DEMERSAL BEAKED REDFISH

## *Sebastes mentella*

### RÁÐGJÖF – ADVICE

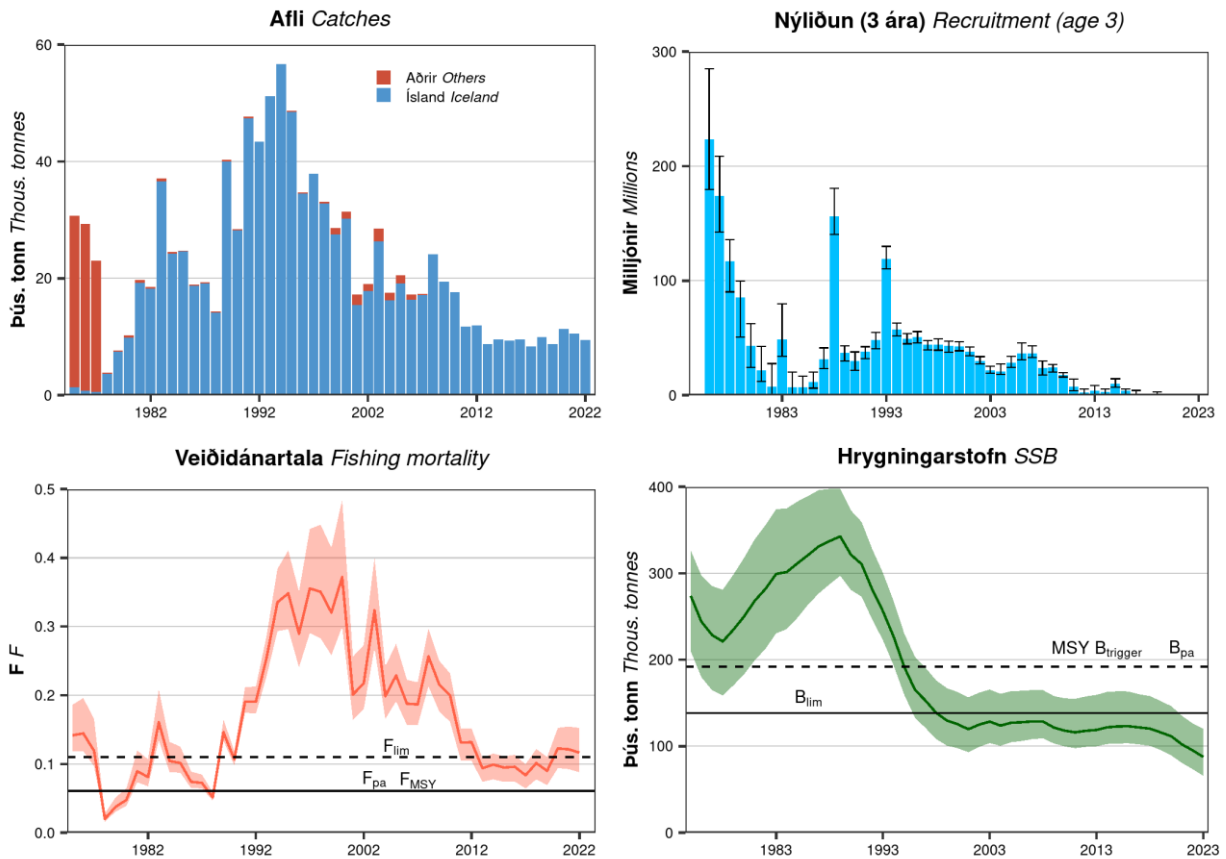
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafraksturs til lengri tíma litið (MSY), og varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2023/2024 verði 0 tonn.

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

### STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðiálag stofnsins er yfir kjörsókn ( $F_{MSY}$ ), gátmörkum ( $F_{pa}$ ) og varúðarmörkum ( $F_{lim}$ ). Stærð hrygningarstofns 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 hrygningarstofns.

**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>	Hámarksafkastur <i>ICES MSY approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Engin aflaregla 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>
Hámarksafkastur <i>MSY approach</i>	MSY $B_{trigger}$	192 119 t	$B_{pa}$
	$F_{MSY}$	0.061	Leiðir til hámarksafkasturs 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	$B_{loss}$ . Meðaltal hrygningarstofns 2000–2005 <i><math>B_{loss}</math>. 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 framreikningum leiðir til þess að miðgildi hrygningarstofns er við $B_{lim}$ . <i>Fishing mortality that in stochastic equilibrium will result in median SSB at <math>B_{lim}</math></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 <math>B_{lim}</math> is &lt;5%</i>

## HORFUR – PROSPECTS

**Djúpkarfi.** Forsendur fyrir stofnmatsárið og í framreikningum.

**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 framreikningum 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>
Afli (2023) <i>Catch (2023)</i>	4 242	Áætlaður afli til loka fiskveiðiárs (31. ágúst 2023) og afli 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 <math>F_{MSY}</math> 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>	Afli (2024) <i>Catch (2024)</i>	Veiðidánartala (2024) $F_{9-19}$ (2024)	Hrygningarstofn (2025) <i>SSB (2025)</i>	% Breyting á hrygningarstofni <sup>1)</sup> % SSB change <sup>1)</sup>	% Breyting á ráðgjöf <sup>2)</sup> % Advice change <sup>2)</sup>
Hámarksafkastur <i>MSY approach</i>	0	0	86 673	3	-100

<sup>1)</sup> Hrygningarstofn árið 2025 miðað við hrygningarstofn 2024 – SSB in 2025 relative to SSB in 2024

<sup>2)</sup> Ráðlagt aflamark fyrir 2024 miðað við ráðlagt aflamark 2023 (6336 t) – Advice value for 2024 relative to advice value for 2023 (6336 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. hámarksafkrasturs. 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 ( $\leq 30$  cm) í stofnmælingaleiðangri hefur fækkað mikið 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 fjórsjúanlegri 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 hámarksafli, ákvörðun stjórnvalda 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	10000	12500	12085
2011/2012	10000	12000	12321
2012/2013	10000	10000	10396
2013/2014	10000	10000	9753
2014/2015	10000	10000	9037
2015/2016	10000	10000	9599
2016/2017	12922	12922	8556
2017/2018	11786	11786	10540
2018/2019	13012	13012	8660
2019/2020	12492	12492	10637
2020/2021	12384	12384	11503
2021/2022	7926	7926	10035
2022/2023	6336	6336	
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.