

GULLKARFI – GOLDEN REDFISH

Sebastes norvegicus

RÁÐGJÖF – ADVICE

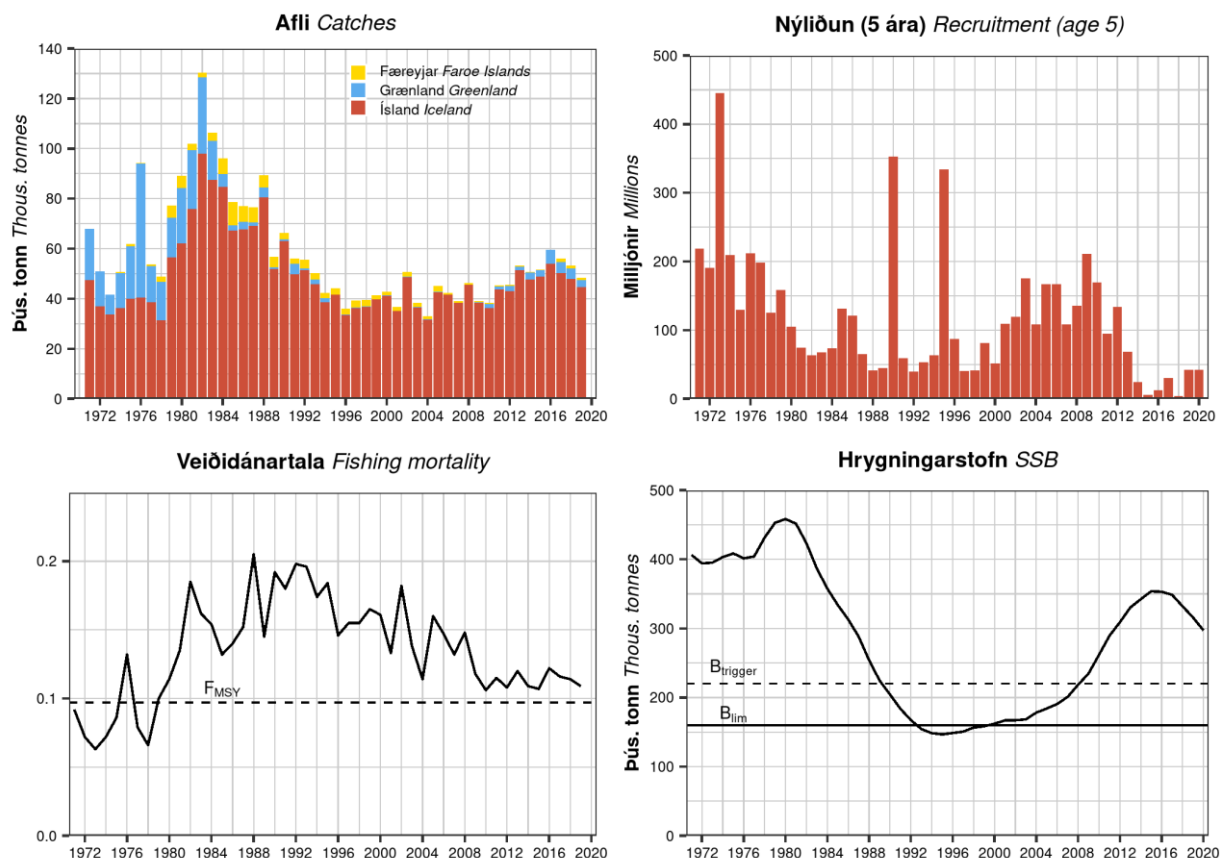
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið ráðleggja, í samræmi við aflareglu, að afli fiskveiðiárið 2020/2021 verði ekki meiri en 38 343 tonn á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar.

MFRI and ICES advise that when the management plan is applied, catches in the fishing year 2020/2021 in the East Greenland/Iceland/Faroe Islands area should be no more than 38 343 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hrygningarstofninn stækkaði ört frá 2004–2015, hefur minnkað síðan þá en er vel yfir skilgreindum aðgerðarmörkum ($MSY B_{trigger}$). Veiðidánartala hefur lækkað síðustu tvo áratugin en er hærri en stefnt er að samkvæmt aflareglu. Árgangarnir frá 2009–2013 eru metnir þeir minnstu í tímaröðinni.

Spawning-stock biomass (SSB) steadily increased from 2002–2015 and then showed a decreasing trend but remains well above $MSY B_{trigger}$. Fishing mortality has decreased in the past two decades but is above F_{MSY} . The 2009–2013 year classes are estimated to be record lows in the time series.



Gullkarfi. Afli eftir svæðum, nýliðun, veiðidánartala (9–19 ára) og stærð hrygningarstofns.

Golden redfish. Catches by area, recruitment, fishing mortality (ages 9–19), and spawning stock biomass (SSB).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Aflaregla. <i>Management plan.</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Aflamark sett á veiðar við F_{MSY} þegar stofn er yfir $MSY B_{trigger}$. <i>TAC set at F_{MSY} when the stock is over $MSY B_{trigger}$.</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>	Afli og lengdargögn úr afla frá Íslandi, Grænlandi og Færeyjum; aldurs og lengdargögn úr stofnmælingum (SMB, SMH, stofnmælingar við Austur Grænland). <i>Landings data and length distributions of catches from Iceland, Greenland, and the Faroes; survey data by length from IS-SMB and GER(GRL)-GFS-Q4, age data from Icelandic catches and IS-SMH.</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
MSY <i>MSY approach</i>	$MSY B_{trigger}$	220 000 t	$B_{lim} \times \exp(0.2 \times 1.645)$.
	F_{MSY}	0.097	Meðaltal aldurshópanna 9–19 ára. 80% af F_{MAX} í úttekt árið 2012. <i>Average of ages 9–19. 80% of F_{MAX} in the 2012 Gadget run.</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	160 000 t	Lægsta sögulega gildi hrygningarstofns í úttekt árið 2012. <i>Lowest SSB in the 2012 Gadget run.</i>
	B_{pa}	220 000 t	$B_{pa} = B_{trigger} = B_{lim} \times \exp(0.2 \times 1.645)$.
	F_{lim}	0.226	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}	0.163	$F_{lim} / \exp(1.645 \times 0.2)$.

HORFUR – PROSPECTS

Núverandi mat á hrygningarstofni gullkarfa er hátt en stofninn hefur þó minnkað undanfarin fjögur ár. Árgangar 2009–2013 eru metnir mjög litlir og því er áætlað að viðmiðunarstofn og hrygningarstofn minnki árin 2020 og 2021 þegar þeir fara að koma inn í veiðina. Þar sem ekki er að vænta umtalsverðrar nýliðunar á næstu árum er líklegt að afrakstursgeta stofnsins minnki í framtíðinni.

While current estimates of adult biomass are high but decreasing, the absence of any indications of incoming cohorts raises concerns about the future productivity of the stock. The 2009–2013 year classes are estimated to be record lows and both total biomass and SSB will decrease in 2020 and 2021 when these cohorts enter the fishery.

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

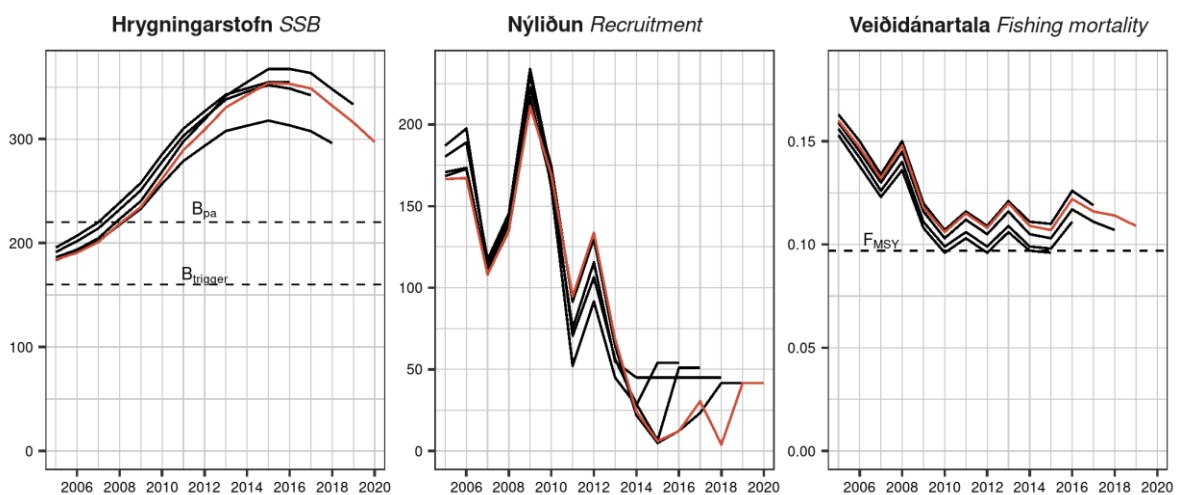
Golden redfish. Projection of reference biomass and SSB (tonnes) based on adopted harvest control rule.

2020				2021		
Áætlaður afli <i>Estimated catches</i>	Viðmiðunarstofn <i>Reference biomass</i>	Hrygningarstofn <i>SSB</i>	F_{9-19}	Aflamark <i>TAC</i>	Viðmiðunarstofn <i>Reference biomass</i>	Hrygningarstofn <i>SSB</i>
42 026	364 314	297 105	0.101	38 343	342 818	280 100

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

Gott samræmi er í stofnmati undanfarinna ára. Stofnmatið í ár metur hrygningarstofn minni og veiðidánartölu hærri en stofnmatið í fyrra. Munurinn er innan þeirra marka sem búast má við vegna óvissu í stofnmatslíkaninu. Talsverð óvissa er í stofnmati gullkarfa vegna óvissu um nýliðun, sem og um samgang gullkarfa milli Íslands og Grænlands.

This assessment is considered to be consistent with previous assessments. In the current assessment, there was a slight downward revision in spawning stock biomass and upward revision in fishing mortality compared to last year's assessment, which falls within the expected bounds of model uncertainty. Uncertainty in the assessment of golden redfish is due to uncertainty concerning both recruitment and migration of golden redfish between Iceland and Greenland.



Gullkarfi. Samanburður á stofnmati áronna 2016–2020 (rauð lína: 2020).

Golden redfish. Current assessment (red line) compared with previous estimates (2016–2019).

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Að ósk stjórnvalda Grænlands, Íslands og Færeyja skilaði Hafrannsóknastofnun tillögum að aflareglu fyrir gullkarfa í febrúar 2014. Alþjóðahafrannsóknaráðið (ICES) mat að aflareglan væri í samræmi við varúðarsjónarmið og leiddi til hámarksafkrasturs til lengri tíma litið. Aflareglan var formlega tekin upp af íslenskum stjórnvöldum í mars 2014.

In response to a request by the governments of Greenland, Iceland and the Faroe Islands, the Marine Research Institute proposed a management plan for golden redfish in February 2014. ICES evaluated the management plan to be consistent with the precautionary and MSY approach. The management plan was adopted by Iceland in March 2014.

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 fiskveiðár en afli á öðrum miðum og heildarafli 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 Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark fyrir Íslandsmið National TAC	Afli á Íslandsmiðum Catch Icelandic waters	Afli við Austur Grænland ¹⁾ Catch in East Greenland waters ¹⁾	Afli við Færeyjar ¹⁾ Catch in Faroese waters ¹⁾	Afli alls ¹⁾ Total catch ¹⁾
2010/11	30 000	37 500	39 432	1 005	493	45 271
2011/12	40 000	40 000	44 514	2 017	491	45 594
2012/13	45 000	45 000	46 549	1 499	372	53 171
2013/14	52 000	52 000	52 451	2 706	201	50 676
2014/15	48 000 ²⁾	45 600	48 349	2 562	270	51 601
2015/16	51 000 ²⁾	48 500	54 818	5 442	165	59 648
2016/17	52 800 ²⁾	47 205	48 352	4 501	1 397	56 008
2017/18	50 800 ²⁾	45 450	51 857	4 004	1 330	53 348
2018/19	43 600 ²⁾	39 240	44 616	2 665	1 053	48 464
2019/20	43 568 ²⁾	38 896				
2020/21	38 343 ²⁾					

¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

²⁾ Aflaregla fyrir Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. Færeyjar 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. 2014a. Iceland, Faroe Islands, and Greenland request to ICES on evaluation of a proposed long-term management plan and harvest control rule for golden redfish (*Sebastes marinus*). In Report of the ICES Advisory Committee, 2014. ICES Advice 2014, Book 2, Section 2.2.3.1. http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/Golden_redfish_MP_eval_request_2014.pdf

ICES. 2014b. Report of the Workshop on Redfish Management Plan Evaluation (WKREDMP). ICES CM 2014/ACOM:52 http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/Golden_redfish_ICES_MP_evaluation_2014.pdf

ICES. 2020. North Western Working Group (NWWG). ICES Scientific Reports. 2:51. 431 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.6051>

MFRI Assessment Reports 2020. Golden redfish. Marine and Freshwater Research Institute, 16 June 2020.