

GULLKARFI – GOLDEN REDFISH

Sebastes norvegicus

RÁÐGJÖF – ADVICE

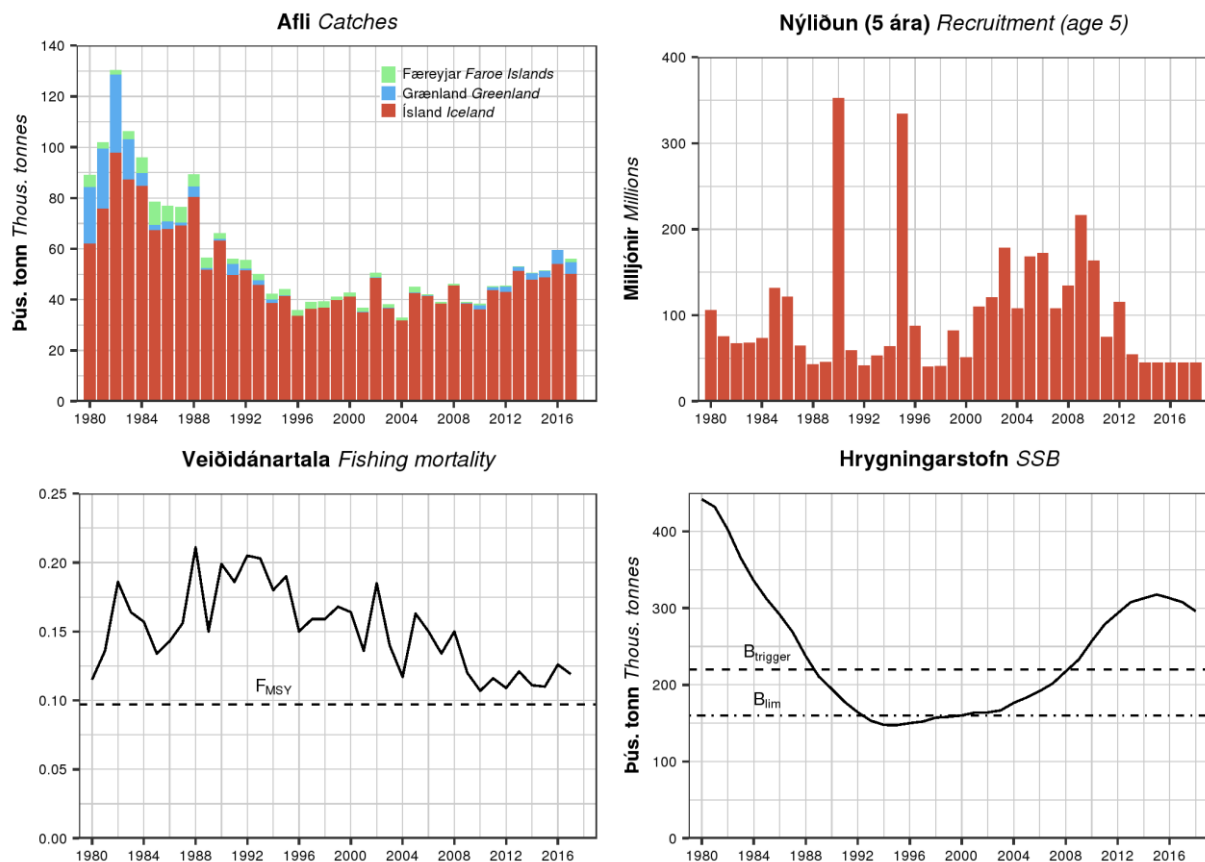
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið ráðleggja, í samræmi við aflareglu, að afli fiskveiðiaríð 2018/2019 verði ekki meiri en 43 600 tonn á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. Samkvæmt samkomu-lagi milli Íslands og Grænlands mun 90% af ráðlögðu aflamarki koma í hlut Íslendinga.

MFRI and ICES advise that when the management plan is applied, catches in the fishing year 2018/2019 in the East Greenland/Iceland/Faroe Islands area should be no more than 43 600 tonnes. According to an agreement between Iceland and Greenland, 90% of the TAC is allocated to Iceland.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Árgangarnir frá 2000–2005 voru uppistaða aflans árið 2017. Árgangarnir frá 2008–2014 eru metnir litlir. Veiðidánartala hefur lækkað síðustu tvo áratugina en er hærri en stefnt er að samkvæmt aflareglu. Hrygningarstofn hefur vaxið ört síðan 2004 og er vel yfir skilgreindum aðgerðarmörkum ($MSY B_{trigger}$).

The 2000–2005 year classes accounted for most of the catches in 2017. The 2008–2014 year classes are estimated to be below average. Fishing mortality has decreased in the past two decades but is above F_{MSY} . Spawning-stock biomass (SSB) has steadily increased for the past 20 years and is well above $MSY B_{trigger}$.



Gullkarfi. Afli eftir svæðum, fjöldi 5 ára nýliða, veiðidánartala og stærð hrygningarstofns.

Golden redfish. Catches by area, recruitment at age 5, fishing mortality, and spawning stock biomass (SSB).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Aflaregla samþykkt af Grænlandi og Íslandi. <i>Management plan agreed by Greenland and Iceland.</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

Árgangar 2008–2014 eru metnir litlir og því er áætlað að viðmiðunarstofn og hrygningarstofn minnki árin 2018 og 2019 þegar þeir fara að koma inn í veiðina.

The 2008–2014 year classes are estimated to be small. Both total biomass and SSB will decrease in 2018 and 2019 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.

2018				2019		
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>
46 400	433 900	296 000	0.103	43 600	416 300	288 900

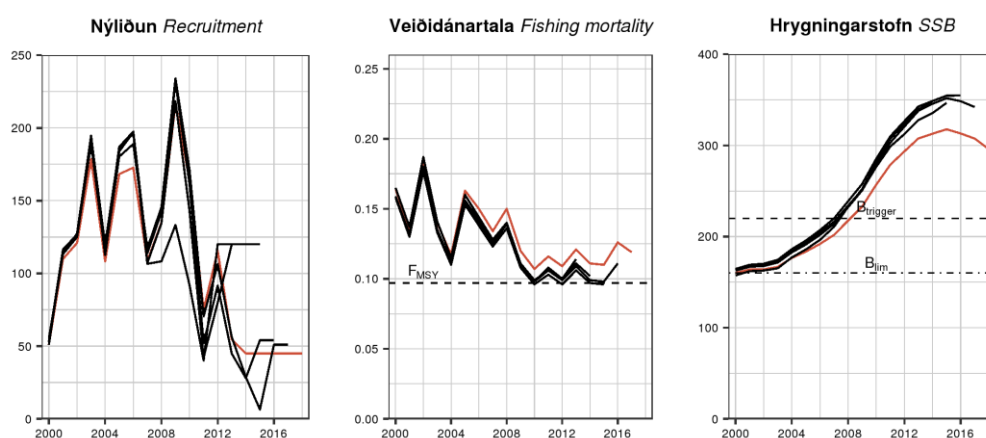
GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

Í stofnmatinu í ár eru bæði viðmiðunarstofn og hrygningarstofn metnir minni yfir langt tímabil en í stofnmati undanfarinna ára (um 12%). Í stofnmatinu í ár er fiskveiðidánartala metin hærri en áður var talið. Ástæður þessara breytingar eru að stofnmat undanfarinna ára hafði ekki náð fullri samleitni. Stofnmatið í ár er eftir ítarlega könnun talið hafa náð fullri samleitni.

Talsverð óvissa er í stofnmati gullkarfa vegna óvissu um nýliðun, sem og um samgang gullkarfa milli Íslands og Grænlands.

The latest assessment shows downwards revision of the stock biomass (about 12%) and upward revision of fishing mortality for a long period. The reason for this revision was that previous assessments had not fully converged to an optimum solution. Robustness tests performed indicated that this year's assessment has fully converged.

Uncertainty in the assessment of golden redfish is due to uncertainty concerning both recruitment and migration of golden redfish between Iceland and Greenland.



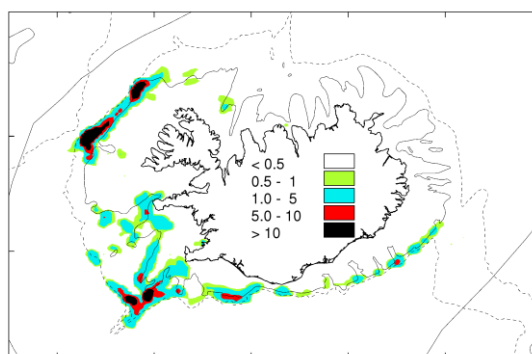
Gullkarfi. Samanburður á stofnmati árána 2014–2018 (rauð lína: 2018).

Golden redfish. Current assessment (red line) compared with previous estimates (2014–2017).

VEIÐAR – THE FISHERY

Gullkarfi við Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar er talinn vera af sama stofni. Síðustu tvo áratugi hafa 90–98% af heildarafla gullkarfa á þessu svæði verið veidd á Íslandsmiðum. Árlegur afli við Austur-Grænland hefur aukist umtalsvert frá árinu 2010 og hefur ekki verið meiri síðan í byrjun tíunda áratugar síðustu aldar. Við Færeyjar hefur gullkarfaafli minnkað mikið.

Golden redfish in the East Greenland/Iceland/Faroe Islands area are considered as one management unit. For the past two decades, 90–98% of the total catches have been taken in Icelandic waters. A substantial increase in landings from East Greenland has occurred since 2010, and is now the highest since early 1990s. Very little redfish is caught in Faroese waters.



Gullkarfi. Veiðisvæði við Ísland árið 2017 (t/sjm²)

Golden redfish. Fishing grounds in Icelandic waters in 2017 (t/nm²)

Afli 2017 (tonn) Catches 2017 (tonnes)	Botnvarpa Bottom trawl	Lína Longline	Humarvarpa Nephrops trawl	Annað Other gear
56 101	92%	2%	4%	2%

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.

Tvíhliða samningur milli Íslands og Grænlands um nýtingu gullkarfa samkvæmt aflareglunni var undirritaður í september 2015. Samningurinn er til þriggja ára (2016–2018) og felur í sér skiptinguna 90% fyrir Ísland og 10% fyrir Grænland. Auk þess er gert ráð fyrir 350 tonna afla annarra þjóða á hverju ári samningsins. Færeyjar standa utan þessa samkomulags.

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.

Bilateral agreement between Iceland and Greenland on the management of the golden redfish fishery was signed in September 2015 and is based on the management plan. The agreement is for the period 2016–2018, and states that each year 90% of the TAC is allocated to Iceland and 10% to Greenland. Furthermore, 350 tonnes are allocated each year to other areas. The Faroe Islands are not a part of this agreement.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Gullkarfi. Tillögur um hámarksaflla, 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 on fishing year whereas catch in other areas and total catch is on calendar year.

Fiskveiðíár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark fyrir Íslandsmið National TAC	Afli á Íslandsmiðum Catch Icelandic waters	Afli á öðrum miðum ¹⁾ Catch other areas ¹⁾	Afli alls ¹⁾ Total catch ¹⁾
2010/11	30000	37500	39432	1498	45271
2011/12	40000	40000	44514	2508	45597
2012/13	45000	45000	46549	1871	53201
2013/14	52000	52000	52451	2907	50676
2014/15	48000 ²⁾	45600	48349	2832	51601
2015/16	51000 ²⁾	48500	54818	5607	59648
2016/17	52800 ²⁾	47205	48532	5889	56017
2017/18	50800 ²⁾	45450			
2018/19	43600 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. 2018. Report of the North Western Working Group (NWWG), 26 April - 3 May 2018, ICES HQ, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2018 / ACOM:09. https://www.hafogvatn.is/static/files/Veidiradgjof/2018/05-ices_nwwg_loka.pdf