

# GULLLAX – GREATER SILVER SMELT

## Argentina silus

### RÁÐGJÖF- ADVICE

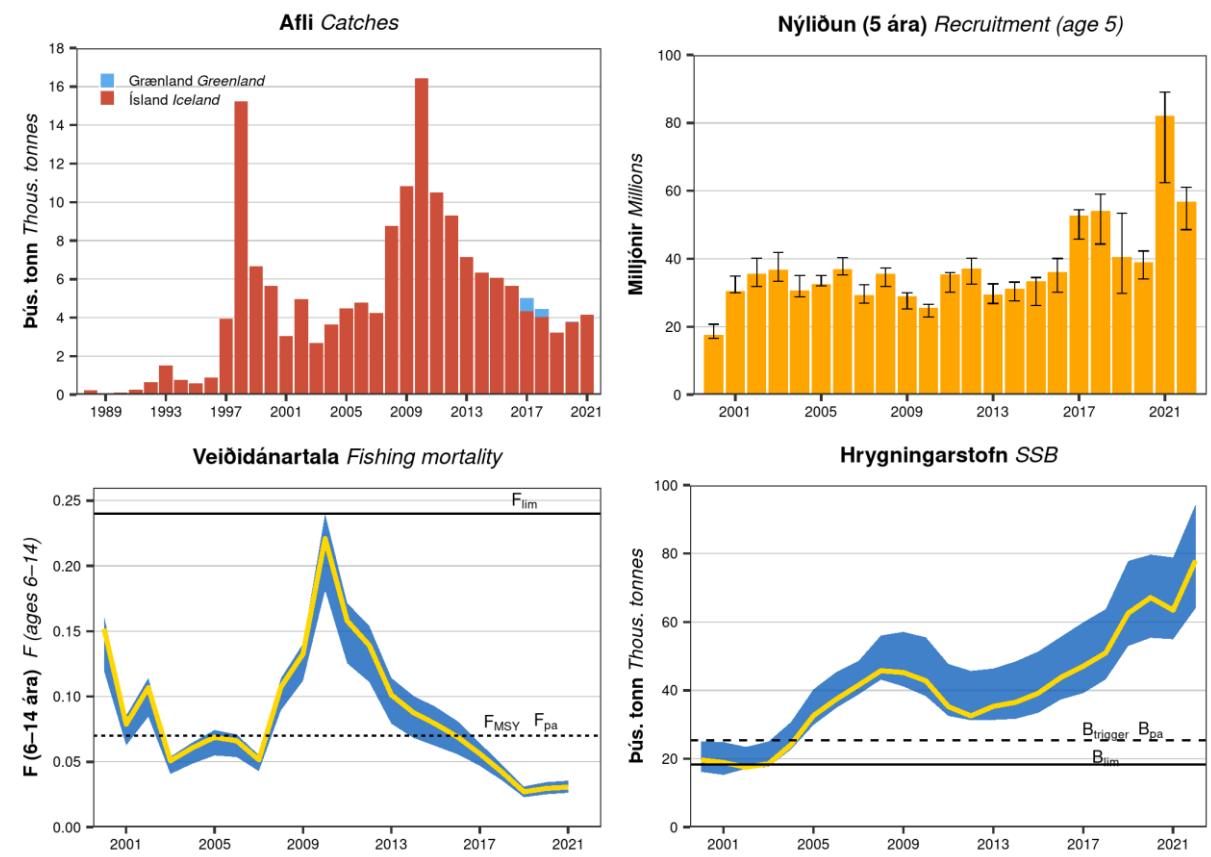
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið ráðleggja, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarksafkrasturs (MSY) til lengri tíma litið, að afli fiskveiðiárið 2022/2023 verði ekki meiri en 11 520 tonn.

MFRI and ICES advise that when the MSY approach is applied, catches in the fishing year 2022/2023 should be no more than 11 520 tonnes.

### STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðialag stofnsins er undir kjörsókn ( $F_{MSY}$ ) og stærð hrygningarstofns er yfir aðgerðarmörkum (MSY  $B_{trigger}$ ), gátmörkum ( $B_{pa}$ ) og varúðarmörkum ( $B_{lim}$ ).

Fishing pressure on the stock is below  $F_{MSY}$  and spawning-stock size is above MSY  $B_{trigger}$ ,  $B_{pa}$  and  $B_{lim}$ .



**Gulllax.** Afli eftir svæðum, nýliðun, veiðidánartala fisks sem er að fullu kominn í veiðina (6–14 ára) og stærð hrygningarstofns. Skyggð svæði og öryggisbil sýna 50 % öryggismörk.

**Greater silver smelt.** Catch by area, recruitment (age 5), fishing mortality (ages 6–14), and spawning stock biomass. Shaded area and error bars represent 50% CI.

## STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ADVICE AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	MSY nálgun <i>ICES MSY advice rule</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>	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>
Hámarksafurkastur <i>MSY</i>	MSY $B_{trigger}$	25 440 t	$B_{pa}$
	$F_{MSY}$	0.07	Fiskveiðidauði, $F$ , sem leiðir til hámarksafurkasturs til lengri tíma og <5 % líkur á að $SSB < B_{lim}$ miðað við slembireikninga í aflaregluhermun. Vænt gildi $F$ er á milli 0.05 og 0.10 <i>F that leads to long-term MSY and a &lt;5% risk of <math>SSB &lt; B_{lim}</math> in equilibrium in stochastic projections. Realized F can range from 0.05–0.10</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	$B_{lim}$	18 300 t	$B_{loss}$
	$B_{pa}$	25 440 t	$B_{lim} * 1.4$
	$F_{lim}$	0.24	Veiðidánartala sem leiðir til þess að hrygningarstofn er yfir $B_{lim}$ með 50 % líkum <i>Equilibrium F which will maintain the stock above <math>B_{lim}</math> with a 50% probability</i>
	$F_{pa}$	0.07	Veiðidánartala sem leiðir til þess að hrygningarstofn er yfir $B_{lim}$ með <5 % líkum <i>F that leads to a &lt;5% risk of <math>SSB &lt; B_{lim}</math> in equilibrium</i>

## HORFUR – PROSPECTS

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

**Greater silver smelt.** Assumptions made for the interim year and in the forecast.

Breyta <i>Variable</i>	Gildi <i>Value</i>	Athugasemdir <i>Notes</i>
$F_{6-14}$ ára (2022) $F_{ages 6-14}$ (2022)	0.04	Byggt á áætluðum afla árið 2022 <i>Based on estimated catch in 2022</i>
Hrygningarstofn (2023) <i>SSB (2023)</i>	88 275	Úr framreikningum stofnmats; í tonnum <i>Projected from the assessment; in tonnes</i>
Nýliðun 5 ára (2022) <i>Recruitment age 5 (2022)</i>	56 866	Mat úr stofnmati; í þúsundum <i>From the assessment; in thousands</i>
Nýliðun 5 ára (2022) <i>Recruitment age 5 (2022)</i>	31 685	Mat úr stofnmati; í þúsundum <i>From the assessment; in thousands</i>
Nýliðun 5 ára (2023) <i>Recruitment age 5 (2023)</i>	12 806	Mat úr stofnmati; í þúsundum <i>From the assessment; in thousands</i>
Afli (2021) <i>Catch (2021)</i>	5 532	Gert er ráð fyrir sama afla (meðaltal síðustu þriggja ára) fyrir 1. janúar–31. ágúst 2022 og hámarksafurkstri ( $F_{MSY}$ ) fyrir 1. september–31. desember 2022; í tonnum <i>Assuming status quo catch (average over the last three years) for 1 January–31 August 2022 and catch corresponding to <math>F_{MSY}</math> for 1 September–31 December 2022; in tonnes</i>

**Gulllax.** Áætluð þróun á stærð hrygningarstofns (tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

**Greater silver smelt.** Projection of SSB (tonnes) based on catch according to the management plan.

Grunnur Basis	Afli (2022/2023) Catch (2022/2023)	Veiðidánartala (2023) $F_{6-14}$ (2023)	Hrygningarstofn (2024) SSB (2024)	% Breyting á hrygningarstofni <sup>1)</sup> % SSB change <sup>1)</sup>	% Breyting á ráðgjöf <sup>2)</sup> % Advice change <sup>2)</sup>
MSY aflaregla MSY advice rule	11 520	0.07	89 794	2	25

<sup>1)</sup> Hrygningarstofn árið 2024 miðað við hrygningarstofn 2023 – SSB in 2024 relative to SSB in 2023

<sup>2)</sup> Ráðlagt aflamark fyrir 2022/2023 miðað við ráðlagt aflamark 2020/2021 – Advice value for 2022/2023 relative to advice value for 2021/2022

Ráðgjöfin fyrir fiskveiðiárið 2022/2023 er hækkar frá fyrra fiskveiðiári vegna þess að veiðidánartalan hefur verið lág undanfarin ár og hrygningarstofninn stækkað.

The catch advice for 2022/2023 is higher than that for 2021/2022 because fishing mortality has been low in recent years and SSB has been increasing.

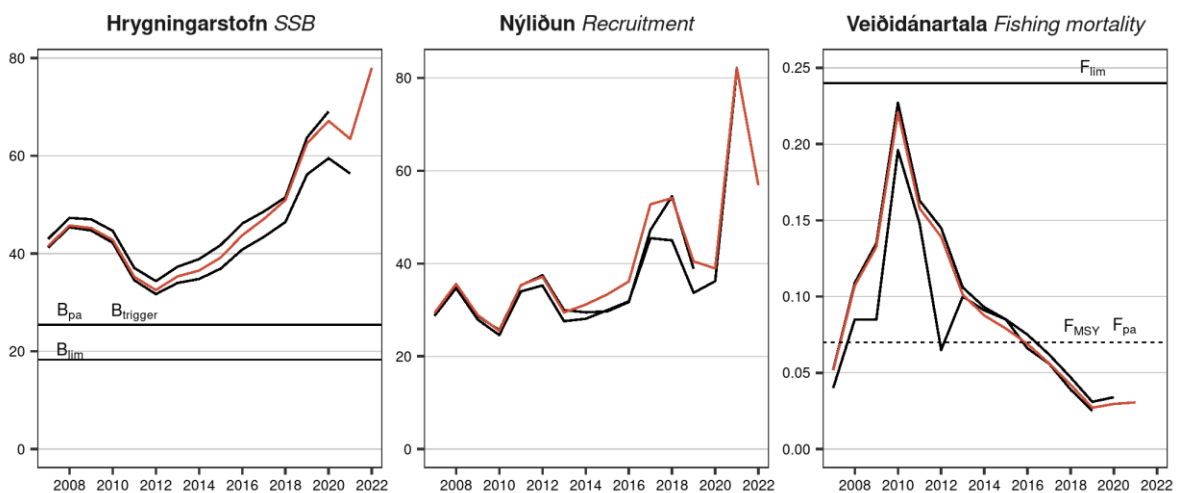
## GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Ráðgjöfin byggir á niðurstöðum aldurs- og lengdarháðs stofnlíkans (Gadget). Mikil óvissa er í inntaksgögnum líkansins, en stofnmatið er þó ekki talið bjagað (ICES, 2021). Þessi óvissa helgast meðal annars af miklum sveiflum í vísitölum milli ára og mjög víðum vikmörkum þar sem gulllax er gjarnan í torfum og heldur sig talsvert ofan við botn.

Stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH) nær yfir útbreiðslu- og veiðisvæði gulllax á Íslandsmiðum. Stofnmælingaleiðangur við Austur-Grænland, þar sem afli hefur aukist síðustu ár, bendir til að stofninn sé við landgrunnsbrúnina allt niður að 62°00'N en hlutdeild af heildarstofnstærð ekki er vitað.

The advice is based on the results of an age and length-based assessment model (Gadget). The survey index fluctuates greatly between years; this is partly caused by shoaling behaviour and vertical migrations. This increases uncertainty in the assessment, but the assessment is not considered to be biased (ICES, 2021).

The Icelandic autumn survey (IS-SMH) covers the depth range and geographical distribution of the stock and the fisheries in Division 5.a. For Subarea 14, where some catches have been reported in recent years, the Greenlandic deepsea survey has shown the distribution of the species extends along the shelf edge down to 62°00'N with an unknown proportion of the stock.



**Gulllax.** Samanburður á stofnmati árána 2020–2022 (rauð lína: 2022).

**Greater silver smelt.** Current assessment (red line: 2022) compared with previous estimates (2020–2021).

## AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Afli undanfarin fiskveiðíár hefur verið undir aflamarki.

*Catches in recent years have been below the TAC.*

## RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

**Gulllax.** Tillögur um hámarksafli, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

**Greater silver smelt.** Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskeiðíár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/2011	8000	-	12091
2011/2012	6000	-	8410
2012/2013	8000	-	11039
2013/2014	8000	8000	7242
2014/2015	8000	8000	6849
2015/2016	8000	8000	6019
2016/2017	7885	7885	3570
2017/2018	9310	9310	5159
2018/2019	7603	7603	2807
2019/2020	9124	9124	3775
2020/2021	8729	8729	4282
2021/2022	9244	9244	
2022/2023	11520		

## HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2021. Benchmark Workshop of Greater silver smelt (WKGSS; Outputs from 2020 meeting). ICES Scientific Reports, 3:5. 485 pp. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5986>.

MFRI Assessment Reports 2022. Greater silver smelt. Marine and Freshwater Research Institute, 15 June 2022.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2022. Gulllax. Hafrannsóknastofnun 15. júní 2022.