

# HLÝRI – SPOTTED WOLFFISH

## *Anarhichas minor*

### RÁÐGJÖF – ADVICE

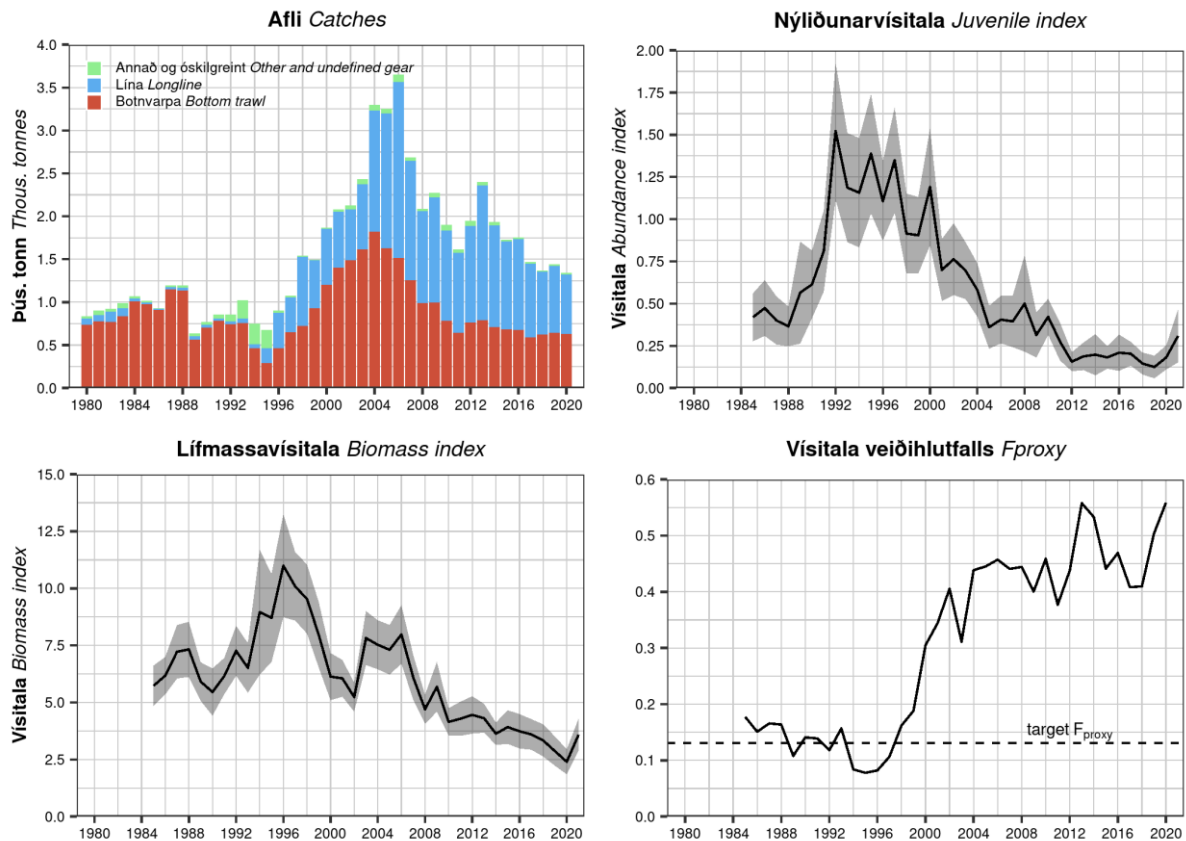
Hafrannsóknastofnun leggur til í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2021/2022 verði ekki meiri en 377 tonn.

*MFRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2021/2022 should be no more than 377 tonnes.*

### STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hafrannsóknastofnun getur ekki metið stöðu stofnsins og veiðiálag m.t.t. aðgerðarmarka hámarksafkasturs (MSY) og varúðarnálgunar (PA) þar sem viðmiðunarmörk hafa ekki verið skilgreind.

*MFRI cannot assess the stock and exploitation status relative to maximum sustainable yield (MSY) and precautionary approach (PA) reference points, because the reference points are undefined.*



**HLýri.** Afli eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala ( $\leq 40$  cm), heildar lífmassavísitala úr SMB, og vísitala veiðihlutfalls. Grá svæði sýna 95% öryggismörk.

**Spotted wolffish.** Catch by gear type, juvenile ( $\leq 40$  cm), total biomass indices, and  $F_{proxy}$ . Grey areas represent 95% CI.

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

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary 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 afla og tímaháðum breytingum í stofnmælingu <i>Trends in biomass indices</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) <i>Commercial catch and survey biomass indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	Markgildi $F_{proxy}$ <i>Target <math>F_{proxy}</math></i>	0.131	Meðaltal árána 1985–1998 <i>Mean <math>F_{proxy}</math> in 1985–1998</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að framkvæma tölfraðilegt stofnmat, en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2012](#)). Lífmassavísitala hlýra úr SMB ásamt afla er notuð til að reikna vísitölu veiðihlutfalls ( $F_{proxy}$  = afli/vísitala). Árið 2019 var grunnur ráðgjafar breytt sökum bágrar stöðu hrygningarstofns og slæmrar nýliðunar. Ráðgjöfin byggir á markgildi á  $F_{proxy}$  sem er meðaltal  $F_{proxy}$  fyrir árin 1985–1998. Þetta tímabil var valið sökum engra merkjanlegra neikvæðra áhrifa fiskveiða á stofnþróun. Ráðgjöfin er fengin með því að margfalda síðasta gildi vísitöluinnar með markgildi  $F_{proxy}$ . Ef það leiðir til meira en 20% breytingar á ráðgjöf miðað við síðasta ár þá er ráðgjöfin skorðuð við 20% breytingu. Þar sem hækkun ráðgjafar í ár er meiri en 20% miðað við síðustu ráðgjöf er sveiflujöfnun beitt. Ráðgjöfin er þá fengin með því að margfalda síðustu ráðgjöf með sveiflujöfnun. Varúðarlækkun var ekki beitt að þessu sinni.

*This advice follows the ICES framework for stocks where reliable stock biomass indices are available, but analytical assessments is not possible (Category 3 stocks; [ICES, 2012](#)). IS-SMB biomass index of spotted wolffish, along with catch, is used to calculate  $F_{proxy}$  (catch/survey biomass). Last year the basis of the  $F_{proxy}$  was changed due to low spawning stock biomass and poor recruitment and as the  $F_{proxy}$  applied the year before was no longer considered precautionary. The target  $F_{proxy}$  is defined as the mean  $F_{proxy}$  from the reference period of 1985–1998. This period was chosen as fishing pressure did not have any observed detrimental effects on the stock biomass. The catch advice is based on multiplying the most recent index value with the target  $F_{proxy}$  value, but since the increase is more than 20%, the uncertainty cap is applied. The catch advice is therefore based on multiplying last years' advice with the uncertainty cap. The precautionary buffer was not applied this year.*

**Hlýri:** Útreikningar ráðgjafar.

**Spotted wolffish.** Advice calculation.

Vísitala 2021 – Index 2021		3585
Markgildi $F_{proxy}$ – Target $F_{proxy}$		0.131
Ráðgjöf fyrir 2020/2021 – Advice for 2020/2021		314
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Beitt – Applied	1.2
Varúðarlækkun – Precautionary buffer	Ekki beitt – Not applied	
Ráðgjöf fyrir 2021/2022 – Catch advice for 2021/2022		377
% Breyting á ráðgjöf - % Advice change		20%

*\*[Ráðgjöf fyrir 2020/2021] × [Sveiflujöfnun] – \*[Advice for 2020/2021] × [Uncertainty cap]*

Ráðgjöfin fyrir fiskveiðiárið 2021/2022 hækkar vegna þess að vísitala stofnstærðar hefur hækkað.

*The advice for 2021/2022 increased due to an increase in the stock size indicator.*

## HORFUR – PROSPECTS

Ljóst er að ástand hlýrastofnsins er alvarlegt enda hafa vísitölur lífmassa og nýliðunar lækkað ár frá ári og eru nú við sögulegt lágmark og mjög líklega undir hugsanlegum varúðarmörkum. Því má búast við minnkun hlýraaflla á næstu árum eða jafnvel ráðgjöf um veiðibann nema veiðihlutfall verði lækkað og það dugi til að snúa þróuninni við.

*The stock is at a critical stage as the biomass and juvenile indices have decreased year on year and are now at historical low levels. The stock is considered to be below any candidate biomass reference points. Therefore, the advised catch levels are expected to decline in coming years or potentially an advised landing ban of spotted wolffish if fishing mortality is not reduced to values sufficient to reverse the downward trend.*

## GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

SMB nær yfir allt veiðisvæði hlýra, vikmörk vísitalna eru lítil og sveiflur frá ári til árs litlar. Gott samræmi er milli vísitalna hlýra úr stofnmælingum botnfiska í mars (SMB) og október (SMH).

*The IS-SMB covers the full depth range and geographical distribution of spotted wolffish and the fisheries. Uncertainties and inter-annual variation of survey indices are low. Trends in IS-SMB and IS-SMH survey indices of spotted wolffish are similar.*

## AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Merkingarannsóknir Hafrannsóknastofnunar á hlýra og veiðar fyrir eldi benda til að lífslíkur hlýra eftir að hafa verið veiddur og sleppt séu talsverðar. Rannsókn frá Kanada sýndi að lífslíkur steinbíts voru yfir 90% ef honum var sleppt innan við tveimur tímum frá því að hann var veiddur (Grant og Hiscock, 2014). Töldu höfundar að sama ætti við um hlýra vegna þess hve líkar þessar tegundir eru. Í stofnmælingu botnfiska á haustlagi árið 2020 var þetta rannsakað og benda frumniðurstöður til hlýri geti lifað í allt að tvo tíma í móttöku eða vinnsluböndum. Rannsókn Hafrannsóknastofnunar, sem hófst haustið 2020, benda til að lífslíkur hlýra eftir að hafa verið veiddur á línu og sleppt séu talsverðar.

*Tagging research of MFRI on spotted wolffish and catching for aquaculture, indicate high survival rate of spotted wolffish after catch and release. According to Canadian research, survival rate of released Atlantic wolffish has been estimated to be over 90% if released within two hours after it was caught (Grant and Hiscock, 2014). The authors assumed, due to similarity of these two species, that similar survival rate could be applied for spotted wolffish. In last autumn survey the MFRI investigated this, and preliminary results suggest that spotted wolffish can survive up to two hours in fishing ramp and conveyor belts after catch. Last year MFRI also did research on survival of released spotted wolffish after catch in longline. Preliminary results suggested that the survival rate was high.*

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

**Hlýri.** Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

**Spotted wolffish.** *Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).*

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2012/2013	900	-	2042
2013/2014	900	-	2250
2014/2015	900	-	1655
2015/2016	900	-	1913
2016/2017	1128	-	1587
2017/2018	1080	-	1528
2018/2019	1001	1001	1383
2019/2020	375	375	1310
2020/2021	314	314	
2021/2022	377		

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – *REFERENCES AND FURTHER READING*

Grant, S.M., Hiscock, W., 2014. Post-capture survival of Atlantic wolffish (*Anarhichas lupus*) captured by bottom otter trawl: Can live release programs contribute to the recovery of species at risk? *Fisheries Research* 151, 169–176.

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68.

(<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20012.pdf>)

MFRI Assessment Reports. 2021. Spotted wolffish. Marine and Freshwater Research Institute, 15 June 2021.

Stofnmatsskýrslur Hafrannsóknastofnunar 2021. Hlýri. Hafrannsóknastofnun 15. júní 2021.