

# ÝSA – HADDOCK

## *Melanogrammus aeglefinus*

### RÁÐGJÖF – ADVICE

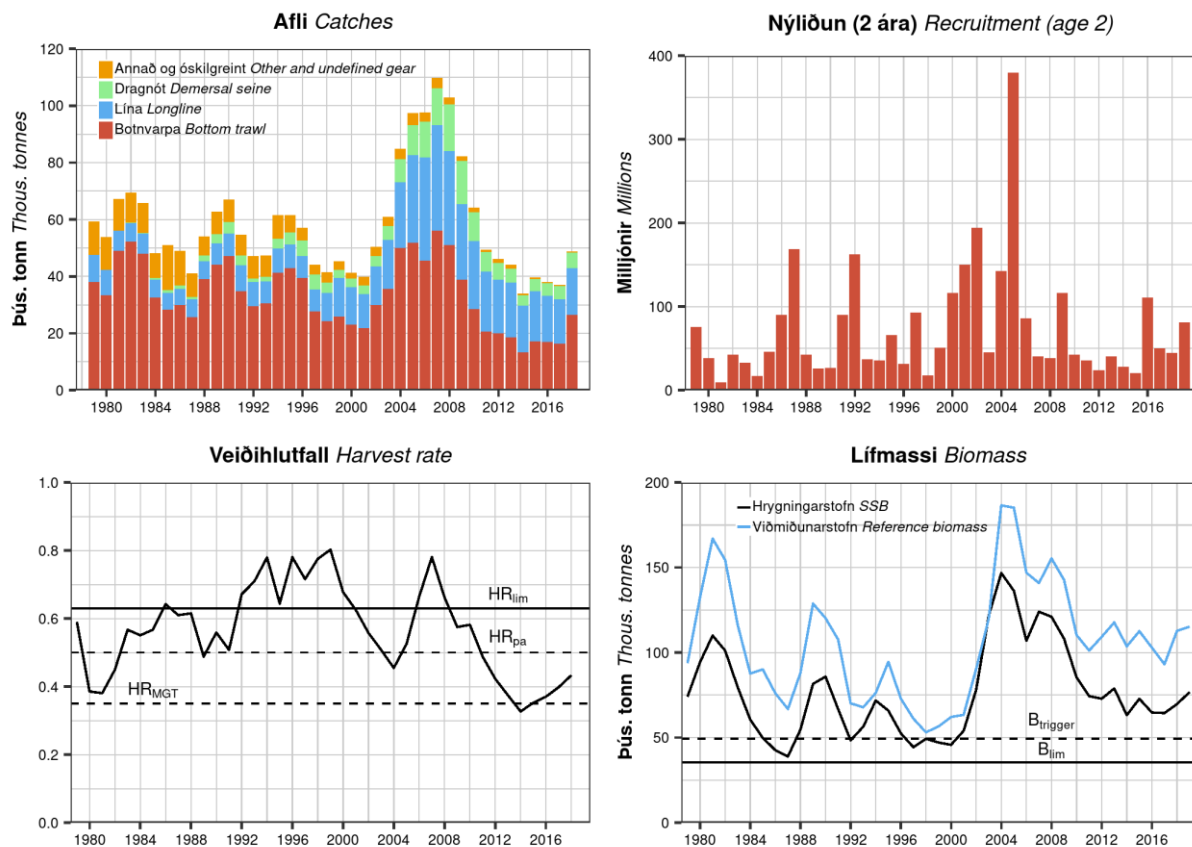
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til, í samræmi við aflareglu íslenskra stjórnvalda, að afli fiskveiðiárið 2019/2020 verði ekki meiri en 41 823 tonn.

*MFRI and ICES advise that when the Icelandic management plan is applied, catches in the fishing year 2019/2020 should be no more than 41 823 tonnes.*

### STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hrygningarstofn hefur minnkað frá 2008, en hefur haldist stöðugur seinni ár og yfir aðgerðarmörkum aflareglu (MGT  $B_{trigger}$ ). Veiðihlutfall er metið fyrir ofan kjörsókn ( $HR_{MGT} = HR_{MSY}$ ). Nýliðun er mjög breytileg og hefur farið vaxandi síðan 2015.

*The spawning-stock biomass (SSB) has decreased since 2008, but stabilized above MSY  $B_{trigger}$  in recent years. The harvest rate is currently estimated above  $HR_{MGT} = HR_{MSY}$ . Recruitment is highly variable and has increased since 2015.*



Ýsa. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun, veiðihlutfall, stærð viðmiðunarstofns ( $\geq 45$  cm) og hrygningarstofns.

**Haddock.** Catch by gear type, recruitment, harvest rate, reference stock biomass ( $\geq 45$  cm) and spawning stock biomass (SSB).

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

Forsendur ráðgjafar <i>Basis of the advice</i>	Aflaregla <i>Management plan</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Aflamark sett sem 35% af viðmiðunarstofni (lífmassi 45 cm og stærri ýsu) á ráðgjafarári <i>TAC set as 35% of reference biomass (biomass of 45 cm and larger) in advisory year</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Tölfræðilegt aldurs-aflalíkan <i>Statistical catch at age model</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldursgreindur afli og aldursgreindar fjöldavísitölur úr stofnmælingum (SMB, SMH) <i>Catch in numbers and age disaggregated indices (IS-SMB, IS-SMH)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	MGT $B_{trigger}$	49 400 t	Slembireikningar <i>Stochastic simulations (ICES 2019a)</i>
	HR <sub>MGT</sub>	0.35	Aflaregla <i>Management plan</i>
Hámarksafraктur <i>MSY approach</i>	HR <sub>MSY</sub>	0.35	Slembireikningar <i>Stochastic simulations (ICES 2019a)</i>
	MSY $B_{trigger}$	49 400 t	$B_{pa}$
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	$B_{lim}$	35 500 t	$B_{loss}$
	$B_{pa}$	49 400 t	$B_{lim} \times e^{1.645 \times 0.2}$
	$F_{lim}$	0.71	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>
	$F_{pa}$	0.5	95% líkur á að veiðidánartala sé undir $F_{lim}$ 95% probability that true F is below $F_{lim}$
	HR <sub>lim</sub>	0.63	Veiðihlutfall sem leiðir til þess að hrygningarstofn er yfir $B_{lim}$ með 50% líkum <i>Equilibrium HR which will maintain the stock above <math>B_{lim}</math> with a 50% probability</i>
	HR <sub>pa</sub>	0.5	95% líkur á að veiðihlutfall sé undir HR <sub>lim</sub> 95% probability that true HR is below HR <sub>lim</sub>

## HORFUR - PROSPECTS

Áætlað er að viðmiðunarstofninn stækki næstu tvö árin á meðan 2014 árgangurinn er enn í veiðinni. Árgangar frá 2015–2017 eru metnir nálægt meðaltali og því er útlit fyrir að stofninn fari minnkandi. Meðalþyngd árganga 2014–2017 er spáð yfir meðallagi árið 2019.

*Reference biomass will increase in the next two years while the 2014 cohort remains in the fishery. The 2015–2017 cohorts are estimated close to the long-term mean recruitment and thus the stock is projected to decrease. Average weight of the 2014–2017 year classes is predicted to be above average in 2019.*

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

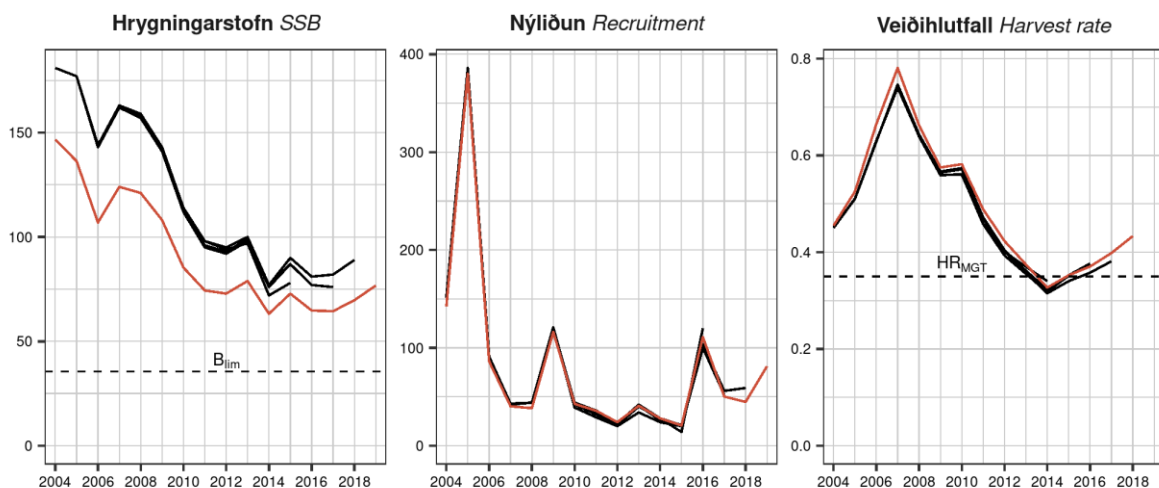
**Haddock.** *Projection of reference biomass and SSB (tonnes) based on adopted harvest control rule.*

2019				2020			
Áætlaður afli <i>Estimated catches</i>	Viðmiðunarstofn <i>Reference biomass</i>	Hrygningarstofn <i>SSB</i>	Veiðihlutfall <i>HR</i>	Aflamark <i>TAC</i>	Veiðihlutfall <i>HR</i>	Viðmiðunarstofn <i>Reference biomass</i>	Hrygningarstofn <i>SSB</i>
53 579	115 226	76 758	0.47	42 823	0.35	119 493	80 409

## GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Gott samræmi er í stofnmati undanfarinna ára. Grunnur ráðgjafar var uppfærður árið 2019 (ICES 2019a) þar sem skilgreiningu á hrygningarstofni var breytt (fiskveiði og náttúruleg dánartala fyrir hrygningu á stofnmatsári er nú tekin með í reikninginn).

*The assessment this year is consistent with previous assessments. The stock was benchmarked in 2019 (ICES 2019a), resulting in a redefinition of the spawning stock biomass (fishing and natural mortality before spawning in the assessment year are now taken into account).*



Ýsa. Samanburður á stofnmati árána 2015–2019 (rauð lína: 2019).

**Haddock.** Current assessment (red line) compared with previous estimates (2015–2018).

## AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Grunni ráðgjafar var breytt 2019 samhliða endurskoðun á aflareglu sem leiddi til nýrra skilgreininga á viðmiðunar- og gátmörkum (ICES, 2019a). Alþjóðahafrannsóknaráðið komst að þeirri niðurstöðu að aflareglan sem var í gildi árin 2013–2018 samræmdist ekki varúðarsjónarmiðum og lagði til lækkun veiðihlutfalls úr 0.4 í 0.35. Ný aflaregla er í samræmi við varúðarsjónarmið og markmið um hámarksafkastur til lengri tíma (ICES, 2019a) og hefur verið tekin upp af íslenskum stjórnvöldum fyrir næstu fimm fiskveiðiár (til og með 2023/2024). Megin ástæða þess að fyrri aflaregla stóðst ekki varúðarnálgun voru breytingar á kynþroska ýsu. Ýsa verður nú kynþroska eldri og stærri en áður var sem orsakar að nú er hrygningarstofn hlutfallslega minni miðað við viðmiðunarstofn en áður var.

*The stock was benchmarked in 2019 together with a management strategy evaluation which resulted in new reference points being defined (ICES 2019a). ICES concluded that the HCR used from 2013–2018 was not precautionary and proposed a reduction in the target harvest rate from 0.4 to 0.35. The new management plan is consistent with both the Precautionary Approach and ICES MSY approach (ICES, 2019a), and has been adopted by the Ministry of Industries and Innovation for the next five fishing years (2019/2020 to 2023/2024). Changes in maturity of haddock is the main reason why the former HCR is not precautionary as haddock matures older and larger than before, resulting in a relatively smaller SSB compared to the reference biomass.*

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

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

**Haddock.** *Recommended TAC, national TAC and catches (tonnes).*

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Rec. TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli Íslendinga <i>Catches Iceland</i>	Afli annarra þjóða <i>Catches others</i>	Afli alls <i>Total catch</i>
2010/11	45 000	50 000	50 042	243	50 285
2011/12	37 000	45 000	49 179	227	49 179
2012/13	32 000	36 000	40 481	781	40 512
2013/14	38 000	38 000	38 948	681	39 628
2014/15	30 400 <sup>1)</sup>	30 400	35 403	1 167	36 656
2015/16	36 400 <sup>1)</sup>	36 400	38 646	1 471	40 117
2016/17	34 600 <sup>1)</sup>	34 600	34 754	1 586	36 340
2017/18	41 390 <sup>1)</sup>	39 890	42 500	1 200	43 700
2018/19	57 982 <sup>1)</sup>	56 700			
2019/20	41 823 <sup>2)</sup>				

<sup>1)</sup> 40% aflaregla. 40% harvest control rule.

<sup>2)</sup> 35% aflaregla. 35% harvest control rule.

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – *REFERENCES AND FURTHER READING*

ICES. 2019a. Workshop on the benchmark assessment and management plan evaluation for Icelandic haddock and saithe (WKICEMSE). ICES Scientific Reports. 1:10. 107 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.5091>

ICES. 2019b. North Western Working Group (NWWG). ICES Scientific Reports. 1:14. XXXX pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.5298>

MFRI Assessment Reports 2019. Haddock. Marine and Freshwater Research Institute, 13 June 2019.