

ÞORSKUR – COD

Gadus morhua

RÁÐGJÖF – ADVICE

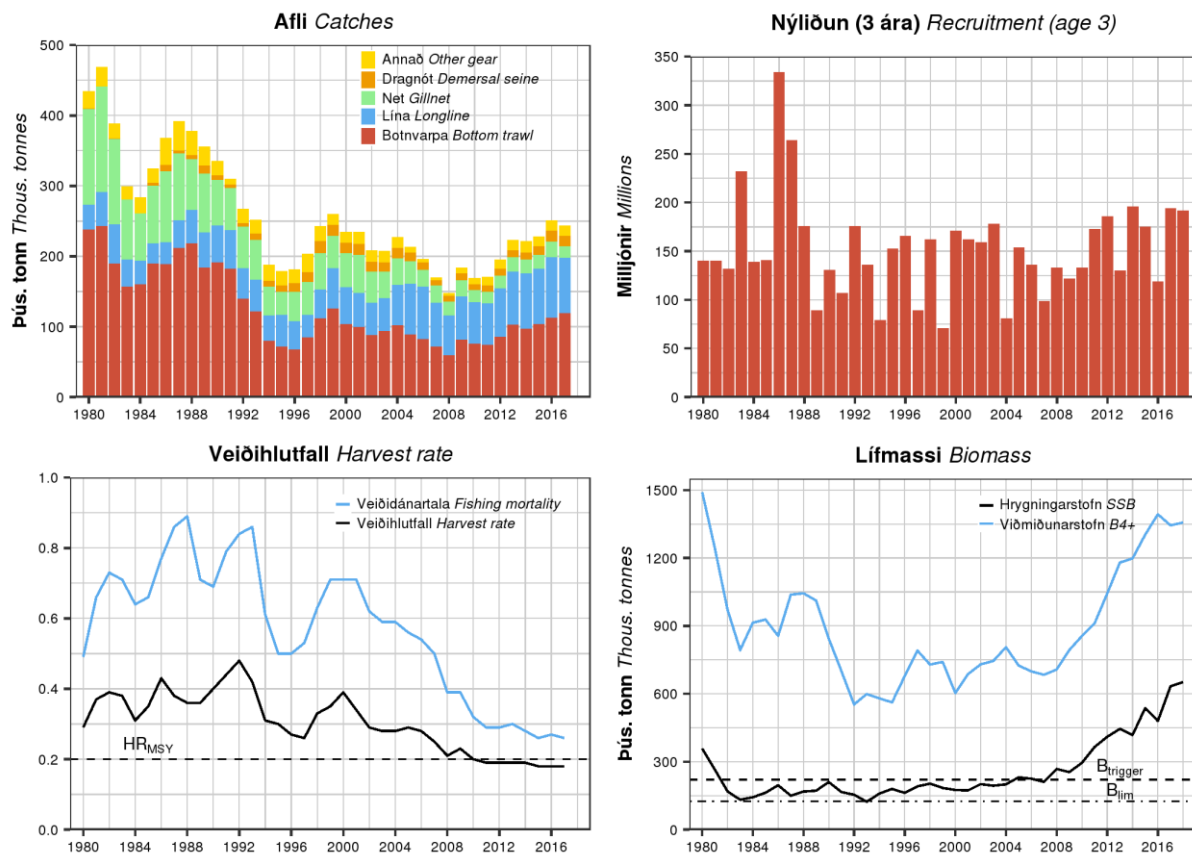
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja, til í samræmi við aflareglu íslenskra stjórnvalda, að afli fiskveiðiárið 2018/2019 verði ekki meiri en 264 437 tonn.

MFRI and ICES advise that when the Icelandic management plan is applied, catches in the fishing year 2018/2019 should be no more than 264437 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hrygningarstofn hefur stækkað á undanförunum árum og hefur ekki verið stærri í fimmtíu ár. Veiðihlutfall hefur lækkað og er það lægsta á stofnmatstímabilinu. Nýliðun síðan 1988 er að meðaltali um 140 milljónir 3 ára nýliða, mun minni en hún var árin 1955–1987 (meðaltal um 205 milljónir). Stækkun stofnsins er því fyrst og fremst afleiðing minnkandi sóknar. Árgangurinn frá 2013 er metinn slakur en árgangar 2014 og 2015 eru nálægt langtímameðaltali.

Estimated spawning stock biomass (SSB) has increased in recent years and has not been larger in 50 years. Harvest rate has declined and is at its lowest value in the assessment period. Recruitment since 1988 (mean = 140) is lower than the average recruitment in the period 1955–1985 (mean = 205). The increase in SSB is therefore primarily the result of lower harvest rate. The 2013 year class is estimated small, but the sizes of the 2014 and 2015 year classes are near the long-term average.



Þorskur. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun 3 ára, veiðihlutfall og veiðidánartala, stærð viðmiðunarstofns (4 ára og eldri) og hrygningarstofns.

Cod. Catch by gear type, recruitment at age 3, fishing mortality and harvest rate, reference stock biomass (B₄₊) 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 meðaltal af aflamarki fyrra árs og 20% af viðmiðunarstofni <i>TAC set as the average of last year's TAC and 20% of reference biomass</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Aldurs-afalíkan <i>Age-based model</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldursgreindur afli og aldursgreindar fjöldavísitölur úr stofnmælingum (SMB, SMH) <i>Catch in numbers and age disaggregated indices from surveys (IS-SMB, IS-SMH)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Aflaregla - MSY nálgun <i>Management plan</i> - MSY approach	MSY $B_{trigger}$	220 000 t	Aðgerðarmörk í aflareglu sem standast MSY viðmið ICES <i>Trigger point in HCR considered consistent with ICES MSY framework</i>
	HR_{MSY}	0.2	Slembireikningar í aflaregluhermun. Prósentu af viðmiðunarstofni <i>Stochastic HCR evaluation. Percentage of age 4+ biomass</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	125 000 t	B_{loss}
	B_{pa}	160 000 t	$B_{pa} = B_{lim} \times \exp(1.645\sigma_B)$; $\sigma_B = 0.15$
	F_{lim}	0.74	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}	0.58	95% líkur á að veiðidánartala sé undir F_{lim} $F_{pa} = F_{lim} \times \exp(-1.645\sigma_F)$; $\sigma_F = 0.15$ 95% probability that true F is below F_{lim} $F_{pa} = F_{lim} \times \exp(-1.645\sigma_F)$; $\sigma_F = 0.15$

HORFUR – PROSPECTS

Árgangur 2015, sem kemur í viðmiðunarstofninn árið 2019, er metinn nokkuð yfir meðaltali árána 1955–2017 (175 milljónir við þriggja ára aldur). Árgangur 2016 er metinn nokkuð undir meðaltali en árgangur 2017 nálægt meðaltali. Því er líklegt að stærð viðmiðunarstofns næstu þrjú ár muni haldast nokkuð svipuð því sem nú er.

Year class 2015, that enters the reference stock in 2019, is above the average of 1955–2017 (175 million at age 3). Year class 2016 is estimated somewhat below average and year class 2017 around average. Therefore, the size of the reference stock is not expected to change markedly for the next three years.

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

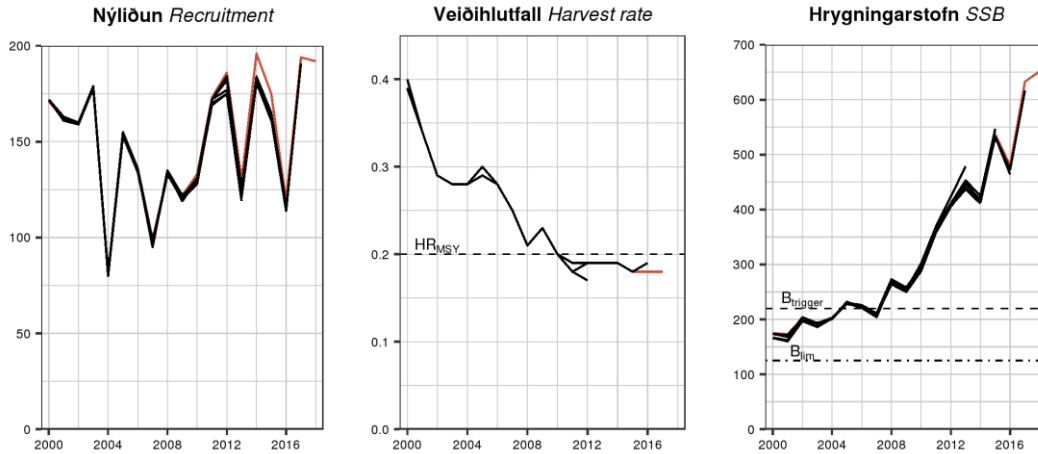
Cod. Projection of reference biomass and SSB (tonnes) based on adopted harvest control rule.

2018				2019			
Áætlaður afli <i>Estimated catches</i>	Viðmiðunarstofn <i>Reference biomass</i>	Hrygningarstofn <i>SSB</i>	F	Aflamark <i>TAC</i>	F	Viðmiðunarstofn <i>Reference biomass</i>	Hrygningarstofn <i>SSB</i>
254 000	1 356 509	651 600	0.28	264 437	0.28	1 420 373	668 111

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmatið í ár er í samræmi við stofnmat undanfarinna ára.

Assessment estimates this year are similar to previous assessments.



porskur. Samanburður á stofnmati árána 2013–2018 (rauð lína: 2018).
Cod. Current assessment (red line) compared with previous estimates (2013–2017).

VÖXTUR – GROWTH

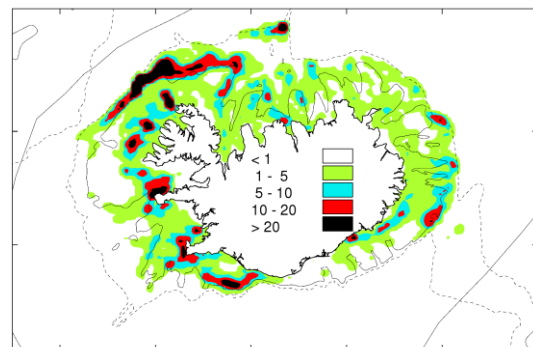
Meðalþyngd eftir aldri í afla hefur aukist undanfarin ár og var árið 2017 nálægt langtíma meðaltali (1955–2017). Þyngdir 3–9 ára í stofnmælingum árið 2018, sem eru notaðar til að spá um þyngdir í viðmiðunarstofni árið 2018, eru undir meðaltali í 4 ára fiski en um eða yfir meðaltali í öðrum aldurshópum.

Mean weight at age in commercial catches has increased in recent years, and in 2017 it was close to the long-term average (1955–2017). Weights of age groups 3–9 in the 2018 survey (IS–SMB) are used for estimating weight at age in the reference stock (B4+) in 2018 are below average in 4 year old fish, but at or above average in other age groups.

VEIÐAR – THE FISHERY

Porskafli hefur farið vaxandi undanfarin ár. Hlutdeild línu í aflanum hefur vaxið frá aldamótum en hlutdeild neta minnkað. Undanfarinn áratug hefur hlutfallslega mikið verið af 8 ára og eldri fiski í afla, samanborðið við árin 1973–2006. Afli á sóknar-einingu hefur verið hár á undanförunum árum í helstu veiðarfæri.

Catches of cod have increased in recent years. Proportion of the catch taken by longline has increased since 2000, but the share of gillnets decreased. Proportion of age 8 and older cod has been high in commercial catches during the last 10 years, compared to the period 1973–2006. CPUE has been high for the main gear types in recent years.



porskur. Veiðisvæði árið 2017 (t/sjm²)
Cod. Fishing grounds in 2017 (t/nm²)

Afli 2017 (tonn) Catches 2017 (tonnes)	Botnvarpa Bottom trawl	Lína Longline	Net Gillnets	Dragnót Demersal seine	Handfæri Jiggers
243990	49%	32%	7%	6%	6%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Þorskur. Tillögur um hámarksafli samkvæmt aflareglu, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Cod. Recommended TAC according to management plan, 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	160 000 ¹⁾	160 000	165 000	2000	167 000
2011/12	177 000 ¹⁾	177 000	183 000	2000	185 000
2012/13	196 000 ¹⁾	195 000	210 000	2000	215 000
2013/14	215 000 ¹⁾	214 000	224 000	2000	226 000
2014/15	218 000 ¹⁾	216 000	221 000	2000	223 000
2015/16	239 000 ¹⁾	239 000	249 000	2000	251 000
2016/17	244 000 ¹⁾	244 000	234 649	2995	237 644
2017/18	257 572 ¹⁾	255 172			
2018/19	264 437 ¹⁾				

¹⁾ 20% aflaregla. 20% harvest control rule.

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES 2009. Report of the Ad hoc Group on Icelandic Cod HCR Evaluation (AGICOD), ICES CM 2009/ACOM:56.

http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/iCod_eval_2009.pdf

Höskuldur Björnsson & Einar Hjörleifsson, 2014. Athugun á aflareglu fyrir íslenskan þorsk. Hafrannsóknastofnun.

http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/iCod_endurskodun_a_aflareglu_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/2018/01-ices_nwwg_loka.pdf

MFRI Assessment Reports 2018. Cod. Marine and Freshwater Research Institute, 13 June 2018.