

LOÐNA – CAPELIN

Mallotus villosus

RÁÐGJÖF – ADVICE

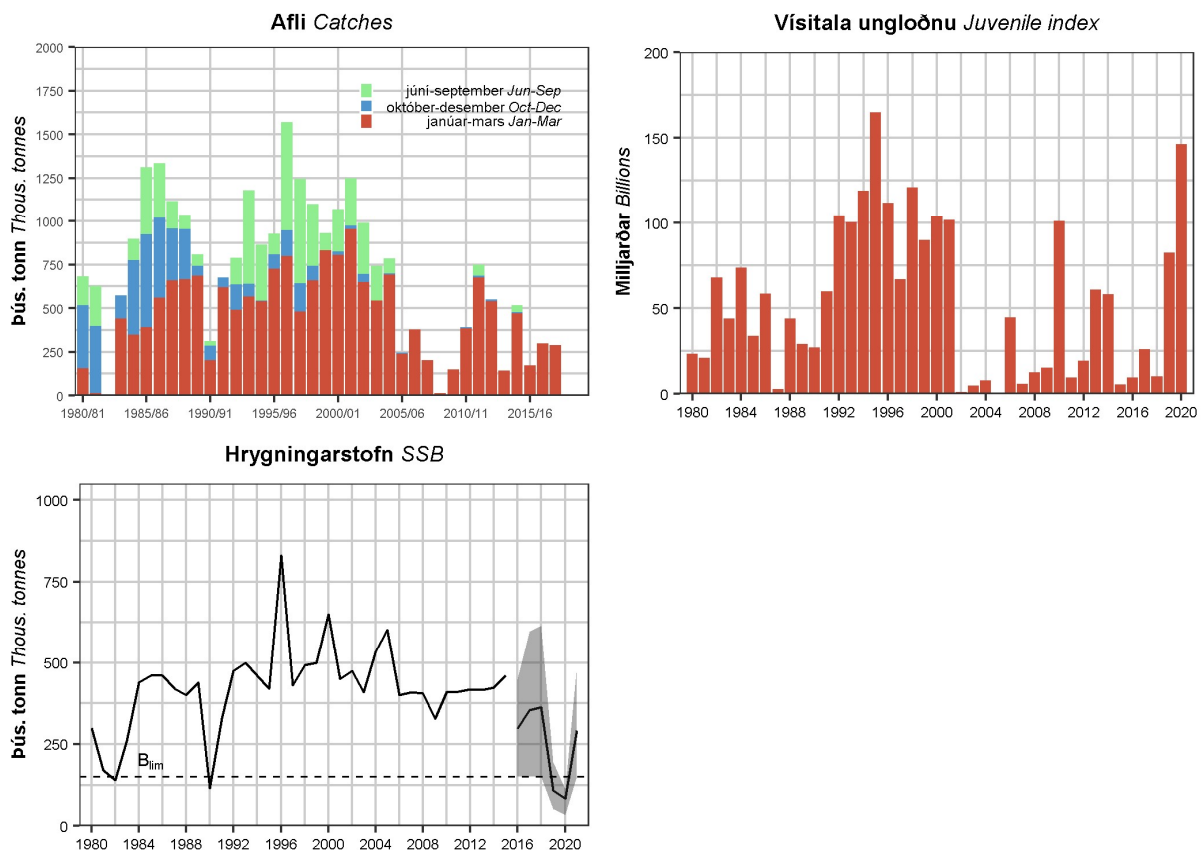
Hafrannsóknastofnun leggur til, í samræmi við aflareglu strandríkja, að afli fiskveiðiárið 2020/2021 verði ekki meiri en 21 800 tonn. Ráðgjöfin verður endurmetin þegar niðurstöður mælinga í byrjun árs 2021 á stærð veiðistofnsins liggja fyrir.

MFRI advises that when the agreed management plan is applied, catches in 2020/2021 should be no more than 21 800 tonnes. This advice will be revised based on results of acoustic measurements in early 2021.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

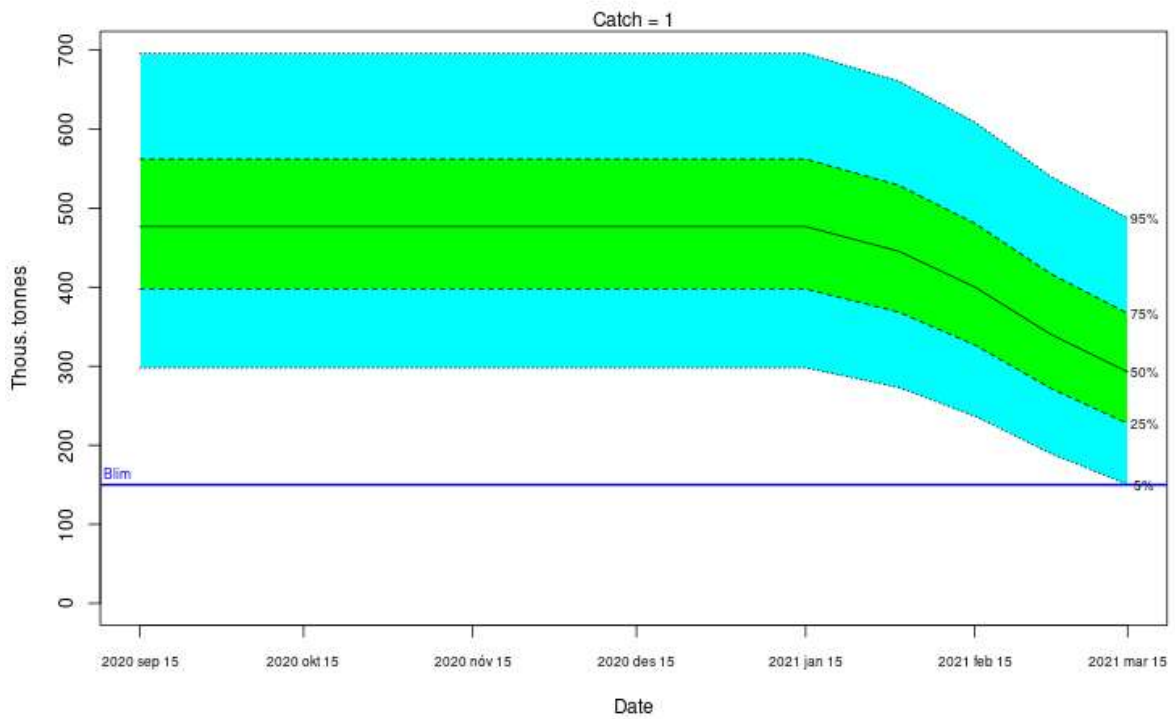
Samkvæmt bergmálmælingu í desember 2020 er hrygningarstofn loðnu metinn 487 000 tonn. Ráðgjöf um aflamark byggist á því að 95% líkur séu á að hrygningarstofninn í mars verði yfir 150 000 tonnum að teknu tilliti til afráns. Samkvæmt framreikningum munu markmið aflareglu nást ef afli verður að hámarki 21 800 tonn.

According to an acoustic survey in December 2020, the SSB is estimated 487 000 tonnes. The harvest control rule (HCR) aims at leaving with 95% probability at least 150 000 tonnes (B_{lim}) of mature capelin at the time of spawning in March when accounting for predation. Model projections show that with maximum catch of 21 800 tonnes the HCR expectations will be achieved.



Loðna. Afli, vísitala unglöðnu samkvæmt bergmálmælingum að hausti og stærð hrygningarstofns á hrygningartíma að loknum veiðum (ásamt 90% öryggismörkum frá og með 2016). Mat á hrygningarstofni 2016 og síðar er ekki sambærilegt við fyrri ár vegna breyttra viðmiða um náttúrulegan dauða.

Capelin. Catches, acoustic index for immatures from autumn surveys, and SSB at spawning time after harvesting (with 90% confidence limits since 2016). The SSB value for 2016 and onwards is not directly comparable to historical values because it is based on different assumptions about natural mortality.



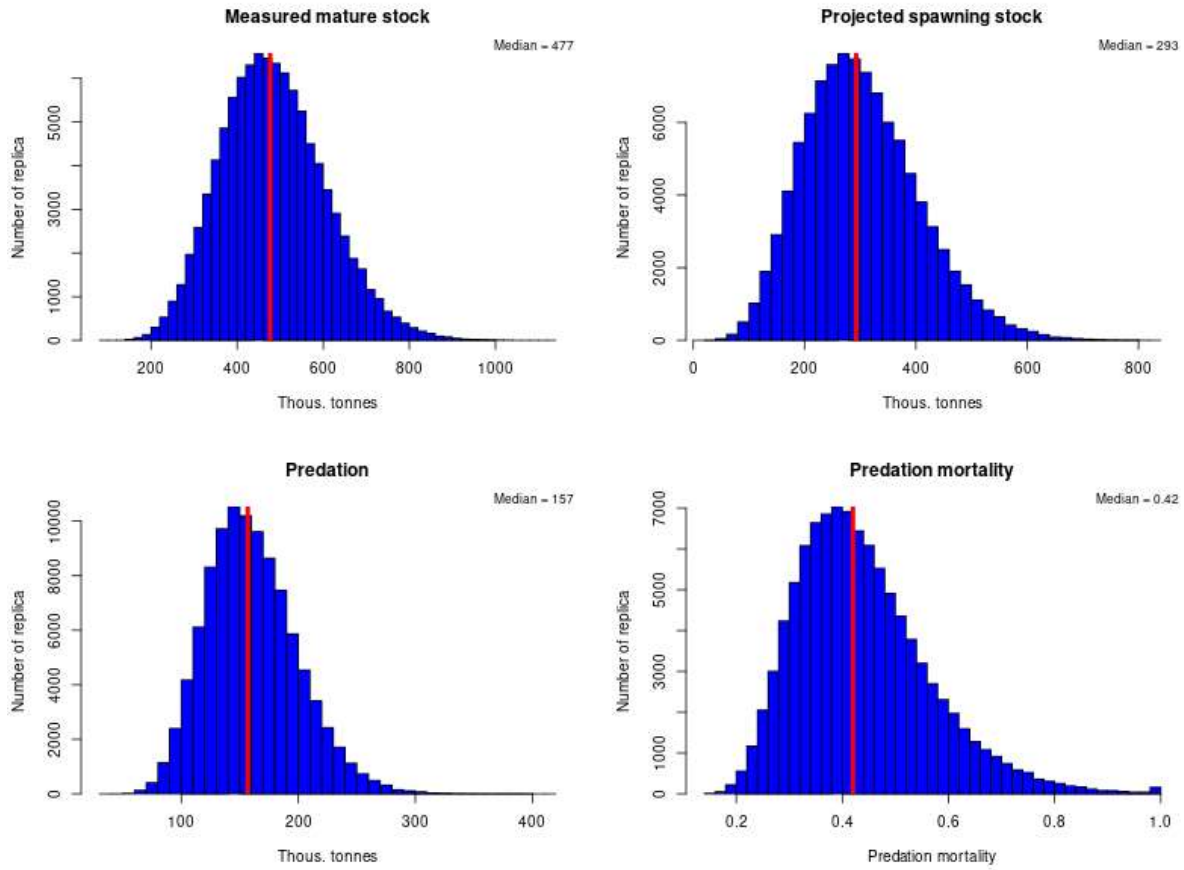
Loðna. Niðurstöður afránslíkans um framvindu stærð veiðistofns loðnu miðað við 21 800 tonna veiði.

Capelin. Predicted development of the capelin SSB with 21 800 tonnes catch.

Loðna. Meðaltal og hlutfallsmörk hrygningarstofns (SSB) við hrygningu (15. mars) og heildar afrán í þúsundum tonna byggt á afránslíkani miðað við 21 800 tonna afla.

Capelin. Mean and quantiles of SSB at time of spawning (15. March) and total predator consumption in thous. tonnes based on the predation model assuming 21 800 tonnes catch.

	Mean	5%	25%	50%	75%	95%
SSB	302.25	149.79	227.46	292.69	367.06	487.07
Predation	160.28	102.55	132.36	156.98	184.46	229.43



Loðna. Yfirlit á niðurstöðum mælingar í desember 2020 og 1985-2020 afráns útreikninga miðað við 21 800 tonna afla.

Capelin. Summary of results from the 2020 December survey and 1985-2020 predator data assuming 21 800 tonnes catch.

STOFNMAT OG VIÐMIÐUNARMÖRK – BASIS OF THE ADVICE AND REFERENCE POINTS

Hér er um að ræða endurmetna ráðgjöf fyrir núverandi fiskveiðiár og kemur hún í stað haustráðgjafar, samkvæmt aflareglu sem samþykkt var á rýnifundi ICES árið 2015 ([ICES, 2015](#)). Aflareglan gerir ráð fyrir að ráðgjöfin verði endurskoðuð að loknum vetrarmælingum á stærð veiðistofnsins í janúar/febrúar og þá verði gefin út lokaráðgjöf.

The advice given here is a revision that replaces intermediate advice in autumn for the current fishing year. The advice is based on a HCR accepted by ICES in 2015 (ICES, 2015). The HCR dictates that the advice is revised based on acoustic survey information in winter, with the final advice being given based on the results of acoustic surveys in January–February.

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun. Upphafsaflamark er haft lágt þannig að yfirgnæfandi líkur séu á að það sé undir lokaafلامarki. Lokaflamark sem sett er á veturna skal leiða til þess að stærð hrygningarstofns á hrygningartíma verði yfir B_{lim} með >95% líkum. <i>Precautionary approach. An initial TAC is set with a very low probability of being higher than a regression estimated final TAC. A final TAC set in winter will have >95% probability of SSB being greater than or equal to B_{lim} at spawning time.</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Í gildi er samningur strandríkja um notkun aflareglu sem lýst er hér. <i>There is an agreement between coastal states to use the HCR described here.</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Lokaráðgjöf er byggð á niðurstöðum líkans sem tekur tillit til óvissu í stofnmælingum (CV) og afráni þorsks, ýsu og ufsa á loðnu, ásamt því að líkur á að SSB verði undir B_{lim} séu minni en 5%. Aðferðin við setningu upphafsaflamark á að tryggja að litlar líkur séu á að það sé hærra en lokaráðgjöf. (ICES, 2015). <i>The final TAC advice is based on a model which takes into account uncertainty in surveys and predation from cod, haddock, and saithe on capelin, to ensure that the advised catch will result in a less than 5% chance of SSB going below B_{lim}. The procedure for setting the initial TAC is designed to ensure a low risk of advised catch being higher than the final TAC (ICES, 2015).</i>
Inntaksgögn haustráðgjafar <i>Input data for intermediate advice</i>	Vísitölur kynþroska loðnu úr bergmálsleiðöngurum að hausti. <i>The abundance estimate of maturing capelin from acoustic surveys in autumn.</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunarmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grundvöllur <i>Basis</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	150 000 t	B_{loss}

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Niðurstöður leiðangursins byggja á umfangsmikilli yfirferð í Grænlandssundi og norður af Íslandi. Hafís í Grænlandssundi hefti yfirferð þar verulega en loðnu var að finna í námunda við hafísinn. Því gæti verið um að ræða vanmat á stærð veiðistofns. Kynþroska loðnu var að finna skammt austan við Kolbeinseyjarhrygg sem er austlægari útbreiðsla en undanfarin ár.

The results of the acoustic survey are based on extensive survey effort and coverage in Denmark Strait and north of Iceland. Sea ice in Denmark Strait prevented survey coverage from what had been planned. Capelin was found in the proximity of the ice edge. Thus, this might have caused an underestimation of the size of the mature part of the stock. Mature capelin was found in the proximity of Kolbeinsey ridge and had a more easterly distribution than in recent years.

Loðna. Hlutfallsmörk stofnmatsins þar sem, EA = Bergmálmagnatala (NASC*Area, miljónir m²), N = Fjöldi einstaklinga (Miljarðar), B = Lífmassi (Pús. tonn), SS. = kynþroska, imm. = ókynþroska.

Capelin. Quantiles of stock assessment where, EA = Echo Abundance (NASC*Area, millions m²), N = Number of individuals (Billions), B = Biomass (Thous. tonnes), SS. = mature, imm. = immature.

	Mean	CV	5%	25%	50%	75%	95%
EA	2.63	0.21	1.78	2.25	2.6	2.98	3.55
N	32.28	0.2	21.98	27.67	32.01	36.6	43.58
B	572.14	0.22	376.08	482.26	565.24	653.35	791.66
SSN	20.27	0.24	12.87	16.84	19.99	23.37	28.62
SSB	484.34	0.25	298.08	397.61	476.64	562.04	695.78
ImmN	12.01	0.34	6.21	9.02	11.48	14.47	19.63
ImmB	87.81	0.34	46.6	66.55	83.91	105.07	141.98

VEIÐAR – THE FISHERY

Loðnuveiðar voru hvorki stundaðar á vertíðinni 2019/2020 né á fyrri hluta 2020/2021 vertíðar.

Capelin fishery was neither conducted in the 2019/2020 fishing season nor in the first half of the 2020/2021 season.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Loðna. Tillögur um hámarksafli, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli.

Capelin. Recommended TAC, national TAC, and catches.

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Upphafstillaga <i>Rec. initial TAC</i>	Lokatillaga <i>Rec. final TAC</i>	Lokaflamark <i>Final TAC</i>	Afli Íslendinga <i>Catches Iceland</i>	Afli annarra þjóða <i>Catches other</i>	Afli alls <i>Total catch</i>
2010/11	0	390 000	390 000	322 000	68 000	390 000
2011/12	366 000	765 000	765 000	585 000	162 000	747 000
2012/13	0	570 000	570 000	464 000	87 000	551 000
2013/14	0	160 000	160 000	111 000	31 000	142 000
2014/15	225 000	580 000	580 000	354 000	163 000	517 000
2015/16	53 600	173 000	173 000	101 000	73 000	174 000
2016/17	0	299 000	299 000	197 000	102 000	299 000
2017/18	0	285 000	285 000	186 000	101 000	287 000
2018/19	0	0	0	0	0	0
2019/20	0	0	0	0	0	0
2020/21	170 000	21 800*				

* Fyrsta vetrarráðgjöf sem verður endurskoðuð að loknum mælingum í janúar–febrúar 2021 – *First wintersurvey advice, will be revised based on surveys in January–February 2021.*

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2020. North Western Working Group (NWWG).

ICES Scientific Reports. 1:14. 638 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.5298>

ICES. 2015. Report of the Benchmark Workshop on Icelandic Stocks (WKICE), ICES CM 2015/ACOM:31.

http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2015/WKICE%202015/wkice_2015_final.pdf