

LOÐNA – CAPELIN

Mallotus villosus

RÁÐGJÖF – ADVICE

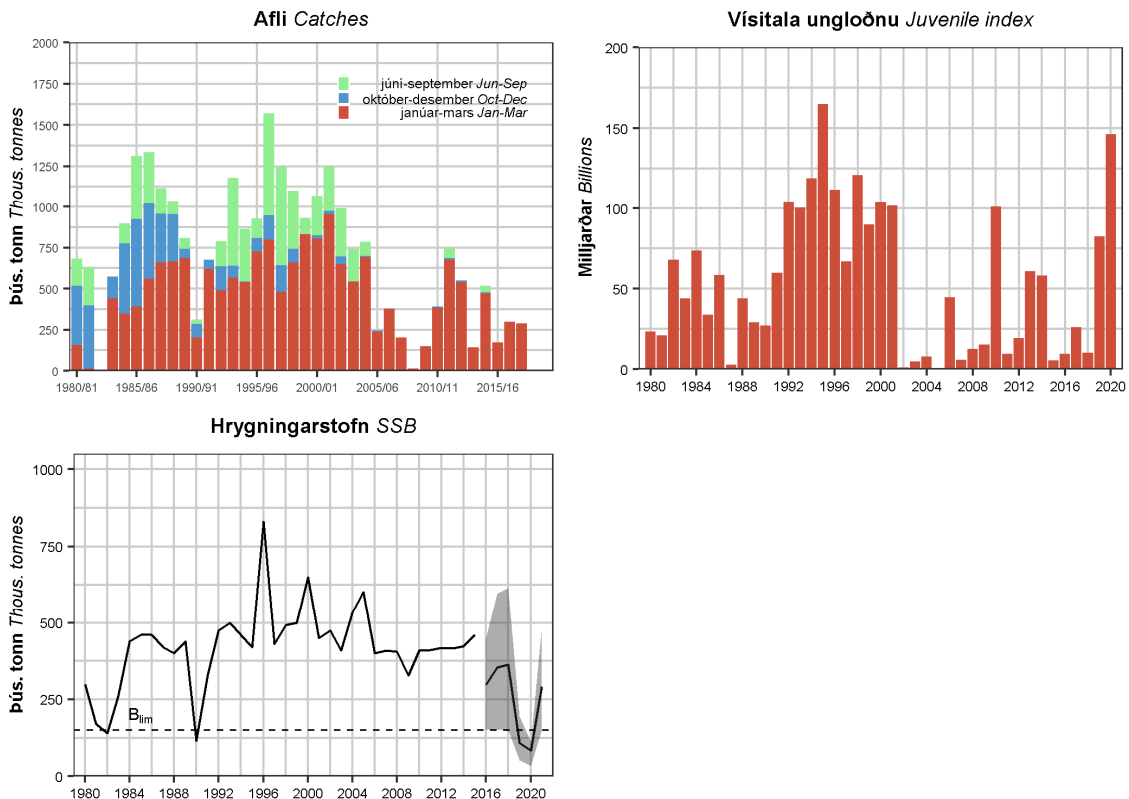
Hafrannsóknastofnun leggur til, í samræmi við aflareglu strandríkja, að afli fiskveiðiárið 2020/2021 verði ekki meiri en 127 300 tonn.

MFRI advises that when the agreed management plan is applied, catches in 2020/2021 should be no more than 127 300 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

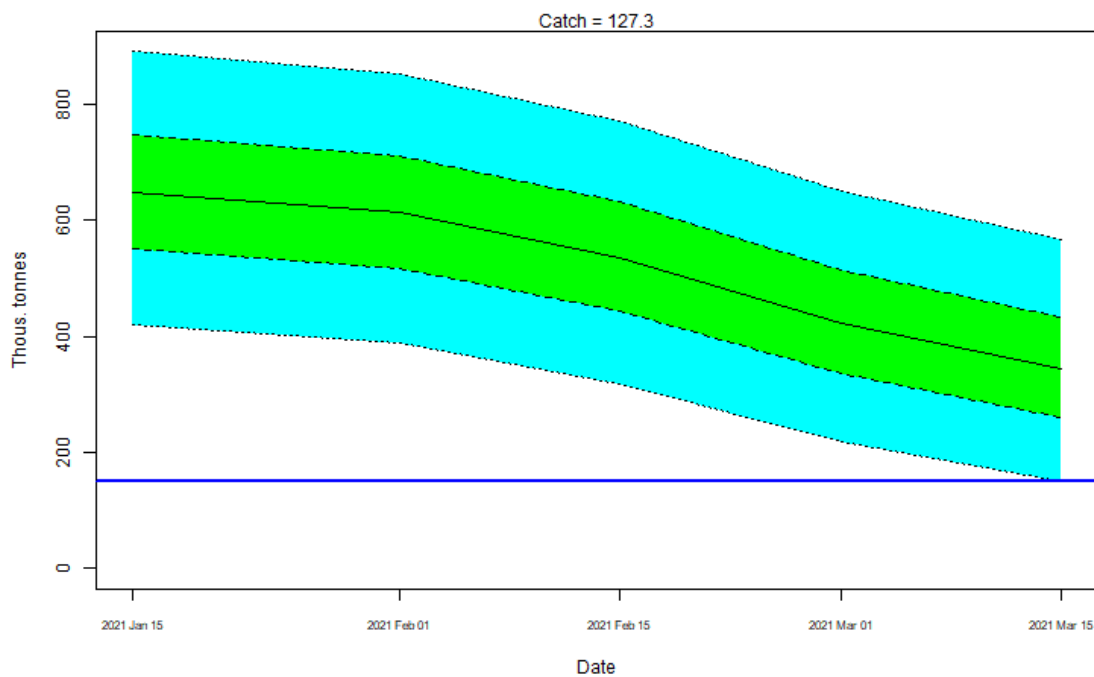
Samkvæmt bergmálmælingum í seinni hluta janúar 2021 var hrygningarstofn loðnu metinn samanlagt 650 000 tonn. Ráðgjöf um aflamark byggist á því að 95% líkur séu á að hrygningarstofninn í mars verði yfir 150 000 tonnum að teknu tilliti til afráns. Samkvæmt framreikningum munu markmið aflareglu nást ef afli verður að hámarki 127 300 tonn.

According to an acoustic survey in latter half of January 2020, the SSB was estimated 650 000 tonnes, combined. 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 127 300 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.



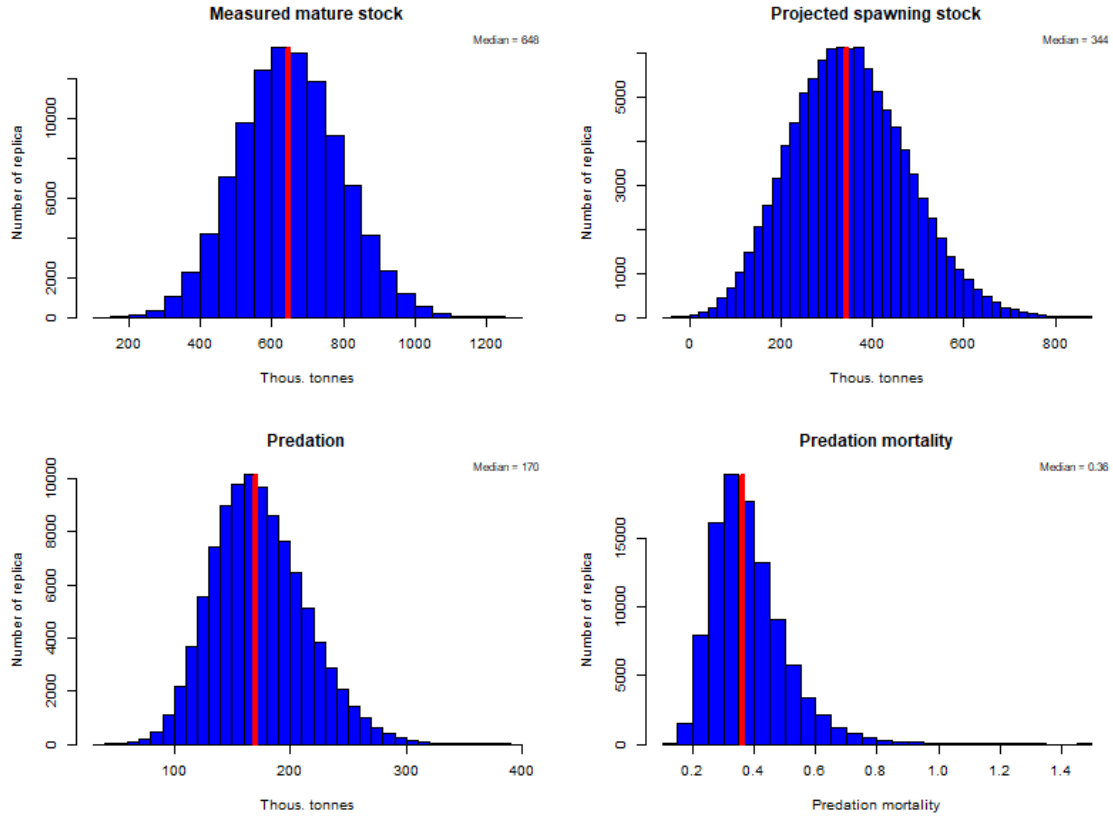
Loðna. Niðurstöður afráslíkans um framvindu á stærð veiðistofns loðnu miðað við 127 300 tonna veiði.

Capelin. Predicted development of the capelin SSB with 127 300 tonnes catch.

Loðna. Meðaltal og hlutfallsmörk hrygningarstofns (SSB) við hrygningu (15. mars) og heildar afrán í þúsundum tonna byggt á afráslíkani miðað við 127 300 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 127 300 tonnes catch.

	<i>Mean</i>	<i>5%</i>	<i>25%</i>	<i>50%</i>	<i>75%</i>	<i>95%</i>
SSB	349	150.06	259.15	344.10	433.49	566.35
Predation	174	113.29	144.99	170.34	199.18	244.81



Loðna. Yfirlit á niðurstöðum samantekinna mælinga í síðari hluta janúar 2021, með afráns útreikninga byggða á gögnum 1985-2020, miðað við 127 300 tonna afla.

Capelin. Summary of results from the combined partial surveys in latter part of January 2021, with 1985-2020 predator data, assuming 127 300 tonnes catch.

STOFNMAT OG VIÐMIÐUNARMÖRK – BASIS OF THE ADVICE AND REFERENCE POINTS

Hér er um að ræða endurskoðun á loðnuveiðiráðgjöf sem gefin var út 24. janúar 2021 fyrir núverandi fiskveiðiár. Ráðgjöfin er samkvæmt aflareglu sem samþykkt var á rýnifundi ICES árið 2015 ([ICES, 2015](#)).

The advice given here is a revision of advice given on 22 January 2021 for the current fishing year. The advice is based on a harvest control rule (HCR) accepted by ICES in 2015 (ICES, 2015).

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

Ráðgjöfin byggir á samanlögðum niðurstöðum hluta tveggja mælinga á stærð hrygningarstofns loðnu. Annarsvegar á niðurstöðum bergmálmælinga 17.-20. janúar og hinsvegar bergmálsleiðangra 26.-30. janúar þar sem mörkin á milli þeirra fyrir austan land voru sett við 65°N. Fyrri mælingin var samtals 401 þúsund tonn úti fyrir Austfjörðum en náði yfir takmarkað svæði vegna veðurs. Þar af mældust 325 þúsund tonn sunnan við 65°N. Seinni mælingin í janúar var skipulögð með því markmiði að mæla þann stofnhluta sem væri norðan 65°N til viðbótar við áður mælt svæði. Alls mældu 415 þús. tonn og þar af 325 þús. tonn norðan við 65°N. Dreifing loðnu ásamt forsendum um suðlæga göngustefnu og tímasetningar voru til grundvallar á ákvörðun um samlagningu mælinganna með þessum hætti. Með þessum hætti er heildarstærð hrygningarstofns loðnu metin 650 þús. tonn.

The advice is based on the combined results of parts of two acoustic estimates of the size of the capelin SSB. On the one hand the results of a survey 17-20 January 2021 and on the other the results of a survey on 26-30 January 2021 where the margins between the surveys east of Iceland were set at 65°N. The first of these two surveys measured 401 thous. tonnes of mature capelin in a restricted area off the Eastfjords that was limited due to short weather window. The estimate south of 65°N was 325 thous. tonnes. The second survey was designed to add to the coverage of the first survey north of 65°N and yielded a SSB estimate of total 415 thous. tonnes, where 325 thous. tonnes were north of 65°N and westwards. Capelin distribution along with assumptions on southward migration directions and survey timings were the justifications for combining the two survey estimates in this manner. The combined estimate from the two partial surveys is 650 thous. tonnes.

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	127 300				

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

Singh, W., Bárðarson, B., Jónsson, S.P., Elvarsson, B., Pampoulie, C., 2020 When logbooks show the path: Analyzing the route and timing of capelin (*Mallotus villosus*) migration over a quarter century using catch data. Fisheries Research. 6pp
<https://doi.org/10.1016/j.fishres.2020.105653>