

LOÐNA – CAPELIN

Mallotus villosus

RÁÐGJÖF – ADVICE

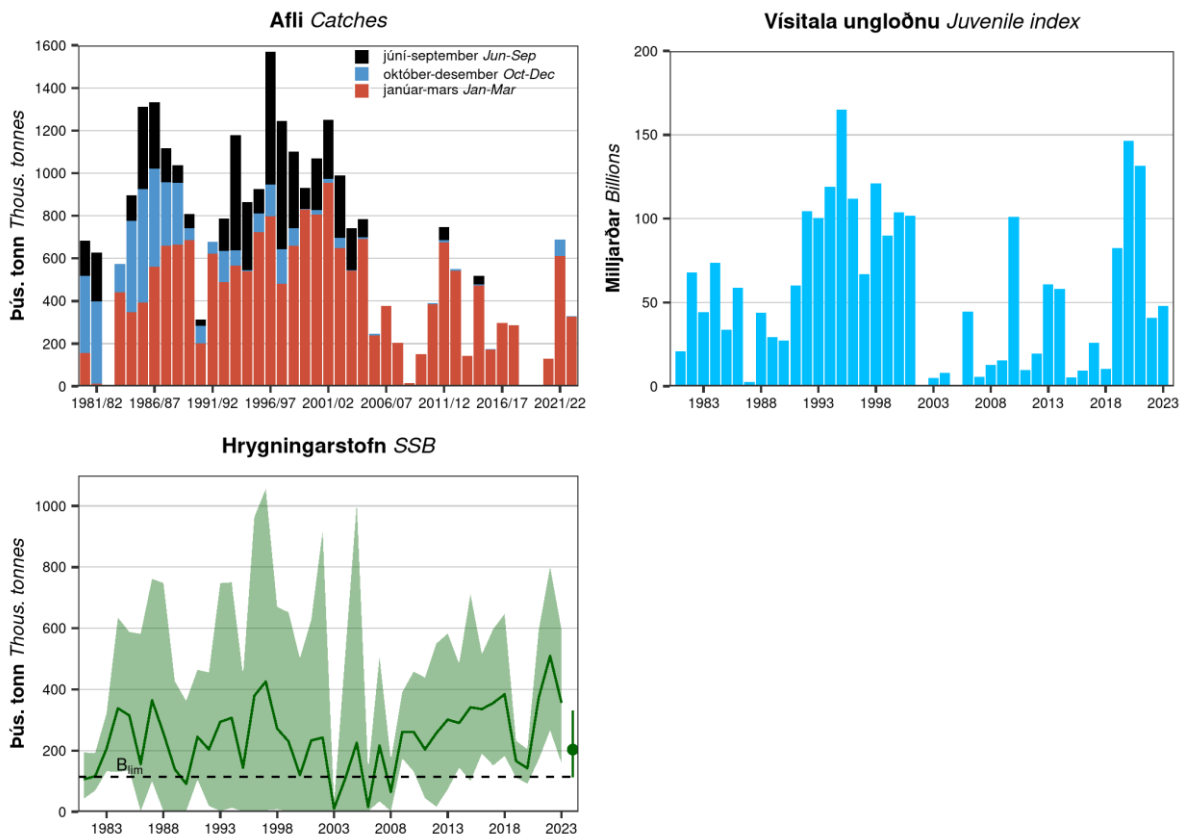
Hafrannsóknastofnun leggur til, í samræmi við aflareglu strandríkja, að engar loðnuveiðar verði leyfðar fiskveiðiárið 2023/2024. Ráðgjöfin verður endurmetin þegar niðurstöður bergmálmælinga á stærð veiðistofnsins liggja fyrir í byrjun árs 2024.

MFRI advises that when the harvest control rule agreed by the Coastal States is applied, there should be zero catch in winter 2023/2024. This advice will be revised based on results of acoustic measurements of the fishable stock in early 2024.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðistofn loðnu er metinn 324 884 tonn í bergmálmælingu haustið 2023. Ráðgjöf um aflamark byggist á því að 95 % líkur séu á að hrygningarstofninn í mars verði yfir 114 000 tonnum en samkvæmt afránslíkani mun það markmið ekki nást þótt engar veiðar verði stundaðar á vertíðinni 2023/2024. Vísitala ókynþroska loðnu (1 og 2 ára) er nálægt meðallagi.

According to the 2023 acoustic autumn survey, the SSB is estimated 324 884 tonnes. The harvest control rule (HCR) aims at leaving at least 114 000 tonnes (B_{lim}) of mature capelin at the time of spawning in March with 95% probability. Model projections show that even with no catch during the fishing season 2023/2024 the HCR expectations will not be achieved. The index of immature capelin (age 1 and 2) about average.



Loðna. Afli, vísitala ókynþroska loðnu samkvæmt bergmálmælingum að hausti og stærð hrygningarstofns á hrygningartíma að loknum veiðum (ásamt 90 % öryggismörkum). Mat á stærð hrygningarstofns fyrir árið 2024 (punktur) er bygg á framreikningum.

Capelin. Catches, acoustic index for immatures from autumn surveys, and SSB at spawning time (with 90% confidence limits). The estimate of the SSB in 2024 is a projected value.

STOFNMAT OG VIÐMIÐUNARMÖRK – BASIS OF THE ADVICE AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Basis of the advice</i>	Aflaregla samþykkt af strandríkjum. <i>Harvest control rule accepted by coastal states.</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Upphafsflamark er haft lágt þannig að yfirgnæfandi líkur séu á að það sé undir lokaafلامark. Lokaafلامark sem sett er um vetur og/eða að vetrarlagi skal leiða til þess að stærð hrygningartofns á hrygningartíma verði yfir B_{lim} með >95% líkum. Hausráðgjöf sem kemur í stað upphafsflamarks og kynnt er hér byggir á sömu aðferðafræði og lokaráðgjöfin en ráðgjöfin er takmörkuð við 2/3 þess afla sem aflareglan gæfi. <i>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. An intermediate advice, given here and replacing the initial advice, is based on the same principles as the final advice but constrained to 2/3 of calculated advice.</i>
Stofnmát <i>Assessment type</i>	Lokaráðgjöf byggir á niðurstöðum bergmálmælinga að hausti (vegur að hámarki 1/3) og vetri sem eru inntaksgögn áfránslíkans. Líkanið tekur tillit til óvissu í stofnmælingum (CV) og afráni þorsks, ýsu og ufsa, ásamt því að líkur á að SSB verði undir B_{lim} séu minni en 5%. Ráðgjöf upphafsflamarks byggir á aflareglu sem tryggir að litlar líkur séu á að upphafsflamark verði yfir lokaráðgjöf (ICES, 2023). <i>The final TAC advice is based on survey estimates from autumn (maximum weighting 1/3) and from winter which are the input data for a predation model. The model takes into account uncertainty (CV) in surveys and predation from cod, haddock, and saithe, to ensure that the advised catch will result in a less than 5% chance of SSB going below B_{lim}. The initial TAC advice is set applying a HCR designed to ensure a low risk of advised catch being higher than the final TAC (ICES, 2023).</i>
Inntaksgögn hausráðgjafar <i>Input data for intermediate advice</i>	Vísitala kynþroska loðnu úr bergmálsleiðangri að hausti. <i>Abundance estimates of maturing capelin from acoustic survey 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}	114 000 t	Meðalstærð þriggja lítilla árganga sem skiluðu nýliðun yfir meðaltali (ICES 2023) <i>Mean size of SSB of three small year classes that produced above average recruitment (ICES 2023)</i>

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Forsendur stofnmats og aflareglu voru endurskoðaðar á rýnifundi ICES árið 2022 ([ICES, 2023](#)), en þær breytingar sem gerðar voru þar hafa ekki áhrif á ráðgjöfina sem er kynnt núna. Aflareglan gerir ráð fyrir að upphafsflamark verði endurskoðuð að loknum mælingum á stærð veiðistofnsins að hausti og að lokaráðgjöf sé gefin út að loknum leiðongrum í janúar og febrúar.

Leiðangurinn er talinn hafa náð yfir útbreiðslusvæði stofnsins. Hafis takmarkaði yfirferð nyrst á rannsóknasvæðinu, en ekki er talið líklegt að loðna hafi verið á svæðinu sem var sleppt. Loðnan var nokkuð jafndreifð á svæðinu og mælingin hennar hafði fremur lágan breytistuðul ($CV=0.23$).

Bergmálmælingin í haust á kynþroska loðnu er lægri en niðurstöður haustmælingar á ókynþroska loðnu árið 2022 gáfu væntingar um.

The basis for survey estimation and HCR was reviewed at an ICES benchmark meeting in 2022, but the changes made then do not affect the advice introduced here. The HCR dictates that the advice is revised based on acoustic survey information in autumn (intermediate advice), with the final advice being given based on the results of the surveys in January–February.

The acoustic survey is considered to have covered the distribution area of the stock. Drift ice prevented coverage in the northernmost part of the survey area, but it is considered unlikely that capelin was present in the skipped area. The survey estimate had low coefficient of variation ($CV=0.23$) as the capelin was relatively evenly distributed.

The 2023 autumn measurement on mature capelin is lower than the immature capelin estimate from the autumn measurements in 2022 indicated.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

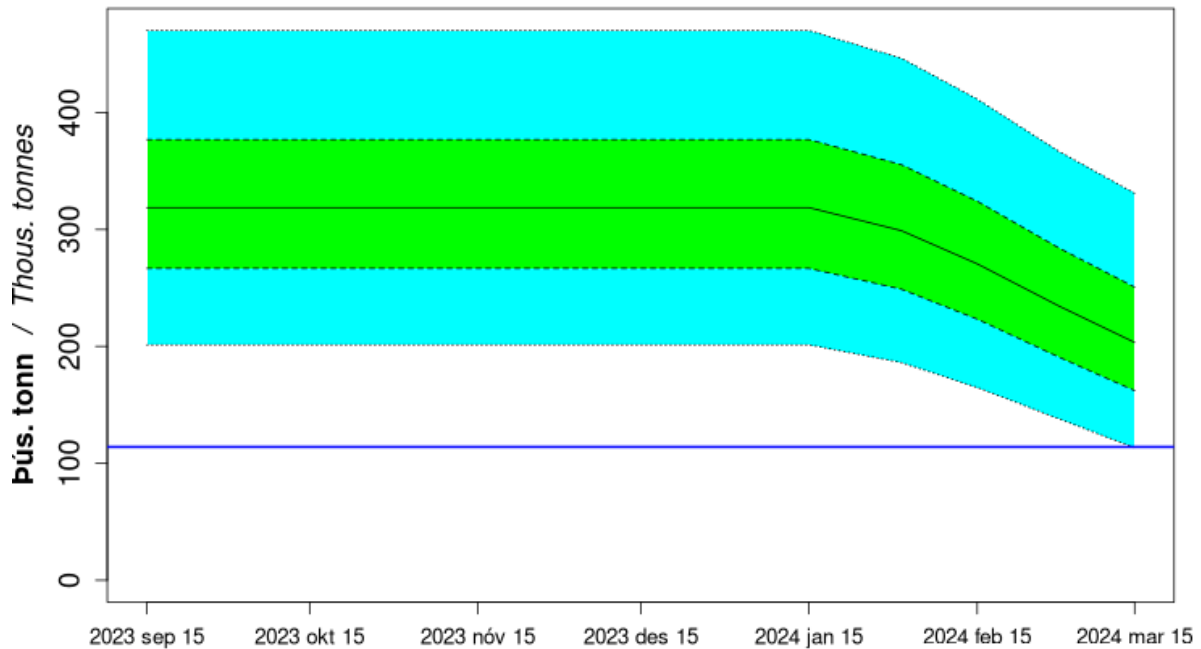
Samtals veiddust 449 551 tonn af loðnu á fiskveiðiarinu 2022/2023. Veiðarnar á vertíðinni fóru fram í janúar til mars á íslenska hafsvæðinu. Aflinn var að mestu veiddur í nót.

The total landings of the 2022/2023 fishing year amounted about 449 551 tonnes. The winter fishery took place in January until March in Icelandic waters. Catches were mainly taken by purse seine.

Loðna. Afli eftir veiðarfærum.

Capelin. Catch distribution by fleet.

Afli 2022/2023 (tonn) <i>Catches 2022/2023 (tonnes)</i>	Nót <i>Purse seine</i>	Flotvarpa <i>Pelagic trawl</i>
449551	94 %	6 %



Loðna. Spá um framvindu veiðistofns við engar veiðar, byggt á afránslíkani.

Capelin. Predicted development of the SSB with zero catches, based on the predation model.

Loðna. Meðaltal og hlutfallsmörk hrygningarstofns við hrygningu (15. mars) ásamt heildar áti afræningja í þús. tonna byggt á afránslíkani.

Capelin. Quantiles and mean of SSB at time of spawning (15. March) and total predator consumption in thous. tonnes based on the predation model.

	Meðaltal <i>Mean</i>	5 %	25 %	50 %	75 %	95 %
Hrygningarstofn <i>SSB</i>	210.19	113.33	162.11	203.34	250.67	330.94
Afrán <i>Predation</i>	114.81	72.98	94.67	112.25	132.40	165.10

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Loðna. Tillögur um hámarksaflla, 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>
2010/2011	0	390 000	390 000	322 000	68 000	390 000
2011/2012	366 000	765 000	765 000	585 000	162 000	747 000
2012/2013	0	570 000	570 000	464 000	87 000	551 000
2013/2014	0	160 000	160 000	111 000	31 000	142 000
2014/2015	225 000	580 000	580 000	354 000	163 000	517 000
2015/2016	53 600	173 000	173 000	101 000	73 000	174 000
2016/2017	0	299 000	299 000	197 000	102 000	299 000
2017/2018	0	285 000	285 000	186 000	101 000	287 000
2018/2019	0	0	0	0	0	0
2019/2020	0	0	0	0	0	0
2020/2021	170 000	127 300	127 300	70 726	57 921	128 647
2021/2022	400 000	869 600	869 600	543 602	144 937	688 539
2022/2023	400 000	459 900	459 900	330 051	119 500	449 551
2023/2024	0	0 ¹⁾				

¹⁾ Hausráðgjöf sem verður endurskoðuð að loknum mælingum í janúar-febrúar 2024 - *Intermediate advice, will be revised based on surveys in January-February 2024.*

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI – REFERENCES AND FURTHER READING

ICES. 2022. North-Western Working Group (NWWG). ICES Scientific Reports volume 4, issue 42.

<https://doi.org/10.17895/ices.pub.19771381>

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

ICES. 2023. Benchmark workshop on capelin (WKCAPELIN). ICES Scientific Reports. 5:62. 282 pp. <https://doi.org/ices.pub.23260388>