

ÞORSKUR

Gadus morhua

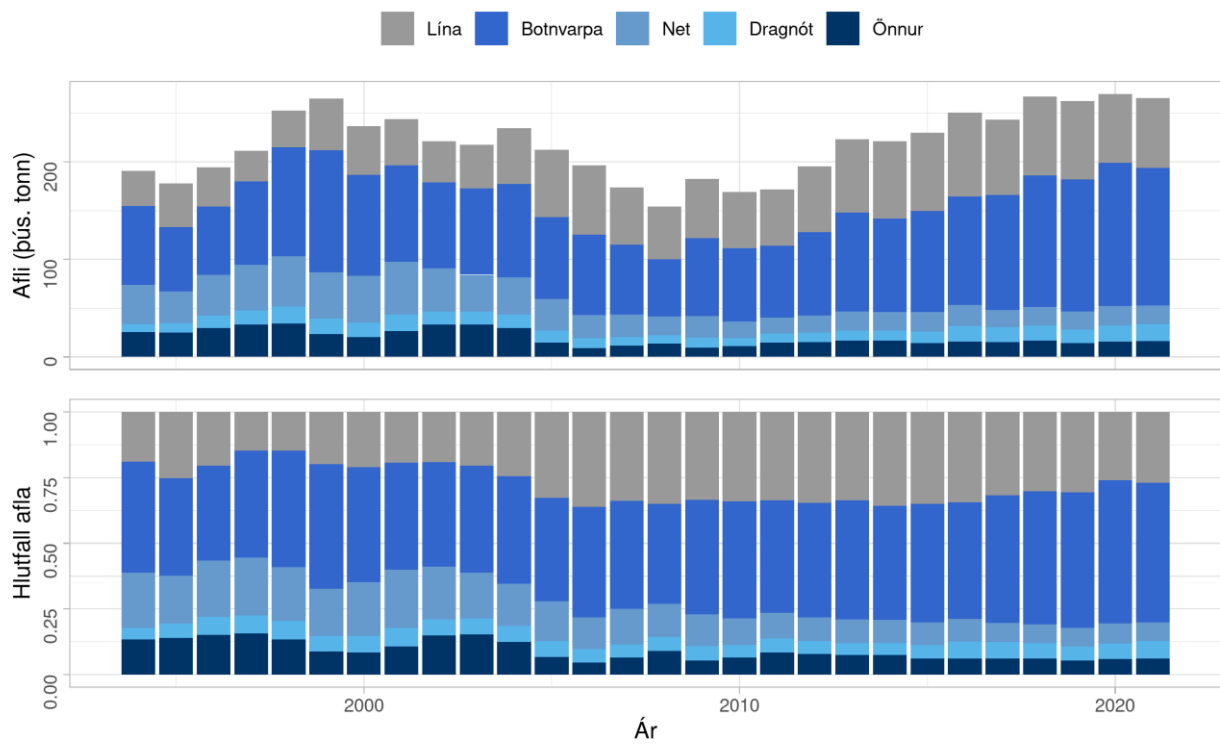
ALMENNAR UPPLÝSINGAR

Þorskur (*Gadus morhua*) er útbreiddur í Norður-Atlantshafi, Eystrasalti og Barentshafi. Við Ísland er hann algengur allt í kringum landið. Þorskur er botnfiskur og er algengastur á 100-400 m dýpi en finnst þó frá nokkurra metra dýpi niður á 600 m, jafnvel dýpra. Fullorðinn þorskur heldur sig á sand-, leir- og hraunbotni en meirihluti ungs þorsks heldur sig grynna m.a. í þaraskógum. Þótt kjörhiti þorsks sé í kringum 4-7°C lifir hann við fjölbreytilegt hitastig og mestur hluti aflans fæst við hitastig í kringum 2°C.

Þorskur hrygnir á landgrunninu allt í kringum landið en helstu hrygningarstöðvar hans eru á grunnslóð suður, suðvestur og vestur af landinu. Hefðbundinn hrygningartími er snemma á vorin (mars-apríl) en hrygningar- og klaktími eru þó háðir hitastigi og svæðum. Egg og lirfur reka aðallega á uppeldisslóðir fyrir norðan og norðaustan land. Fullorðinn þorskur ferðast að lokinni hrygningu á fæðuslóðir djúpt norðvestur og suðaustur af landinu, en hluti stofnsins heldur sig á grunnslóð allt árið. Af botnfiskum er þorskur mikilvægasta nytjategundin við Ísland.

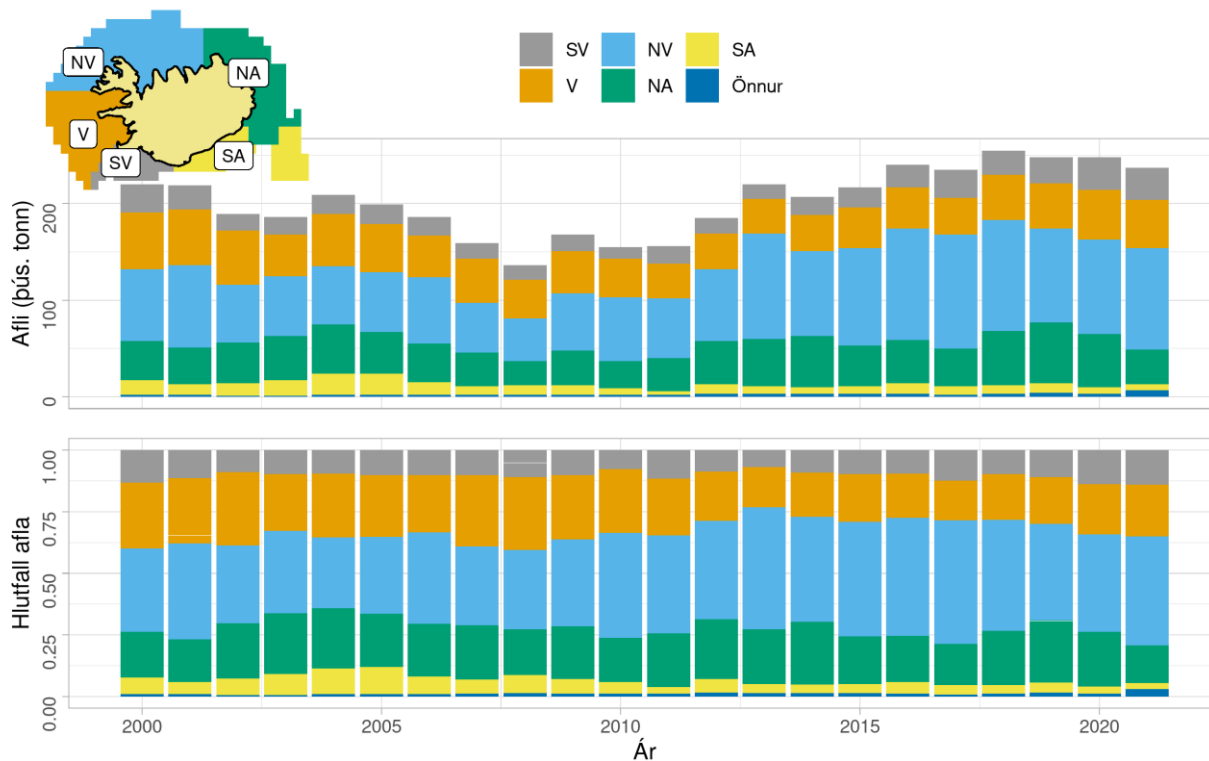
VEIÐAR

Þorskafli jókst úr undir 200 þúsund tonnum í um 250 þúsund tonn á árunum 1994 til 1999 (1. mynd). Á næstu 10 árum minnkaði aflinn nokkuð stöðugt og náði lágmarki árið 2008 eða rétt um 150 þúsund tonnum. Aflinn jókst aftur jafnt og þétt og hefur á síðustu fjórum árum verið rúm 250 þúsund tonn. Botnvarpa hefur í gegnum tíðina verið mikilvægasta veiðarfærið og hefur hlutdeild af heildarafla sjaldan verið undir 40 %. Hlutdeildin hefur vaxið nokkuð síðustu ár úr tæpum 45 % árin 2010-2016 í tæp 55 % síðustu tvö ár (1. mynd). Fram til 2003 var hlutdeild línu í kringum 20 % af afla en var um 35 % á árunum 2005 til 2016. Samfara aukinni hlutdeild í botnvörpu á síðustu árum hefur hlutdeild línu á sama tíma minnkað úr um 35 % í rúm 25 %. Hlutdeild neta var í kringum 20 % fram til ársins 2001 en hefur síðan minnkað og er nú um 7 % af heildarafla. Hlutdeild dragnótar hefur haldist nokkuð stöðugt yfir tímabilið og verið í kringum 5-7.5 % af heildaraflanum. Á tímabilinu hefur hlutdeild annarra veiðarfæra (rækju- og humarvarpa) farið úr því að vera um 10-15 % in rúm 5 %.



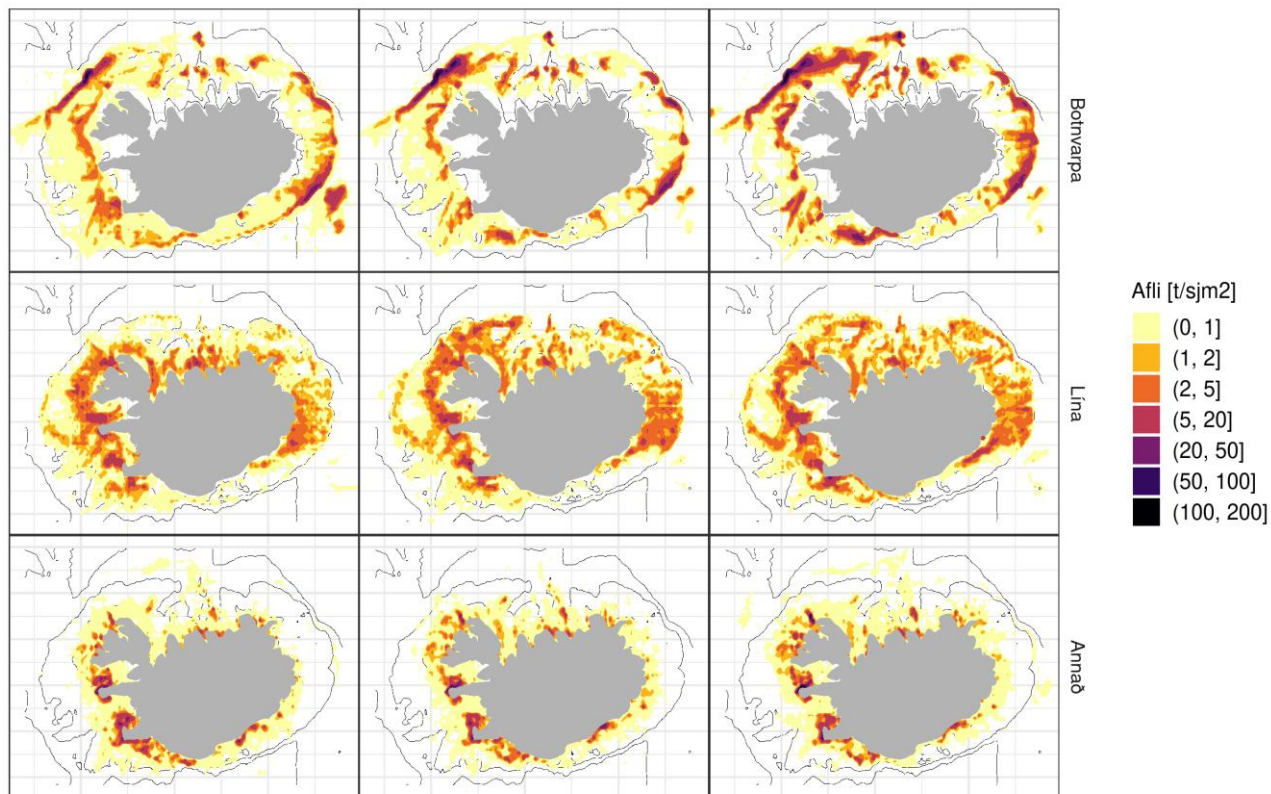
1. mynd. Porskur. Landaður afli eftir veiðarfærum frá 1994, samkvæmt aflaskráningarkerfi Fiskistofu.

Helstu breytingar frá árinu 2000 í hlutdeild afla eftir svæðum eru að vægi norðvestursvæðis (NV) hefur aukist úr um 35 % fyrri áratuginn í um 40-50 % seinni áratuginn (2. mynd). Yfir sömu tímabil hefur hlutfall þorskafla vestan við land (V) lækkað úr um 25-30 % í tæp 20 % og afli fyrir suðaustan (SA) lækkað úr 5-10 % í undir 5 %. Vægi annarra svæða í heildarafla hefur verið nokkuð stöðug yfir tíma, hlutdeild norðaustursvæðis (NE) í kringum 20 % og suðvestursvæðis (SV) í kringum 10 %.



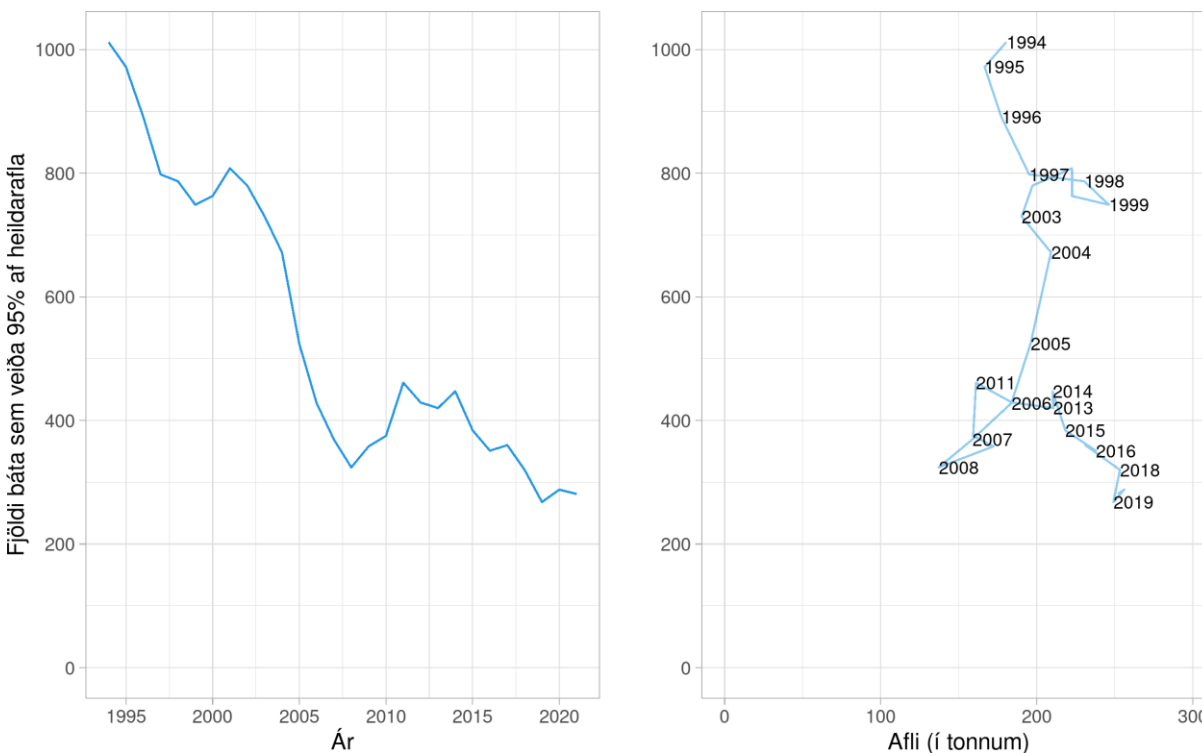
2. mynd. Þorskur. Útbreiðsla veiða við Ísland frá 2000 skv. afladagbókum. Öll veiðarfæri samanlagt.

Porskveiðar eru mjög útbreiddar en misjafnt er hvaða veiðarfæri eru mikilvægust á hverju svæði. Veiðisvæði botnvörpu eru einna helst í dýpri og kaldari slóðum fyrir norðvestan, austan og suðaustan land en einnig grynna suður og vestur af landinu (3. mynd). Línuveiðar eru að öllu jöfnu grynna og mun dreifðari en botnvörpuveiðar. Einna minnst línuveiðar eru stundaðar undan miðju suðurlandi. Porskveiðar með öðrum veiðarfærum s.s. netum, dragnót og handfærum eru aðallega skammt undan landi og að mestu bundin við suður og vestanvert landið.



3. mynd. Porskur. Meðalársútbreiðsla afla á Íslandsmiðum á hverju 6 ára tímabili (frá vinstri til hægri : 2004-2009, 2010-2015 og 2016-2021) samkvæmt afladagbókum í botnvörpu, línu og önnur veiðarfæri (net, dragnót og handfæri). Sýndar eru 100, 300 og 1000 m dýptarlínur.

Mikil fækkun hefur verið á fjölda báta og skipa frá árinu 1994. Þannig fækkaði bátum sem veiða 95 % af heildaraflanum úr 1000 í undir 400 árið 2006 (4. mynd). Nokkur hækkun var á næstu árum en á síðustu 8 árum hefur skipum fækkað úr rúmlega 400 í tæplega 300.



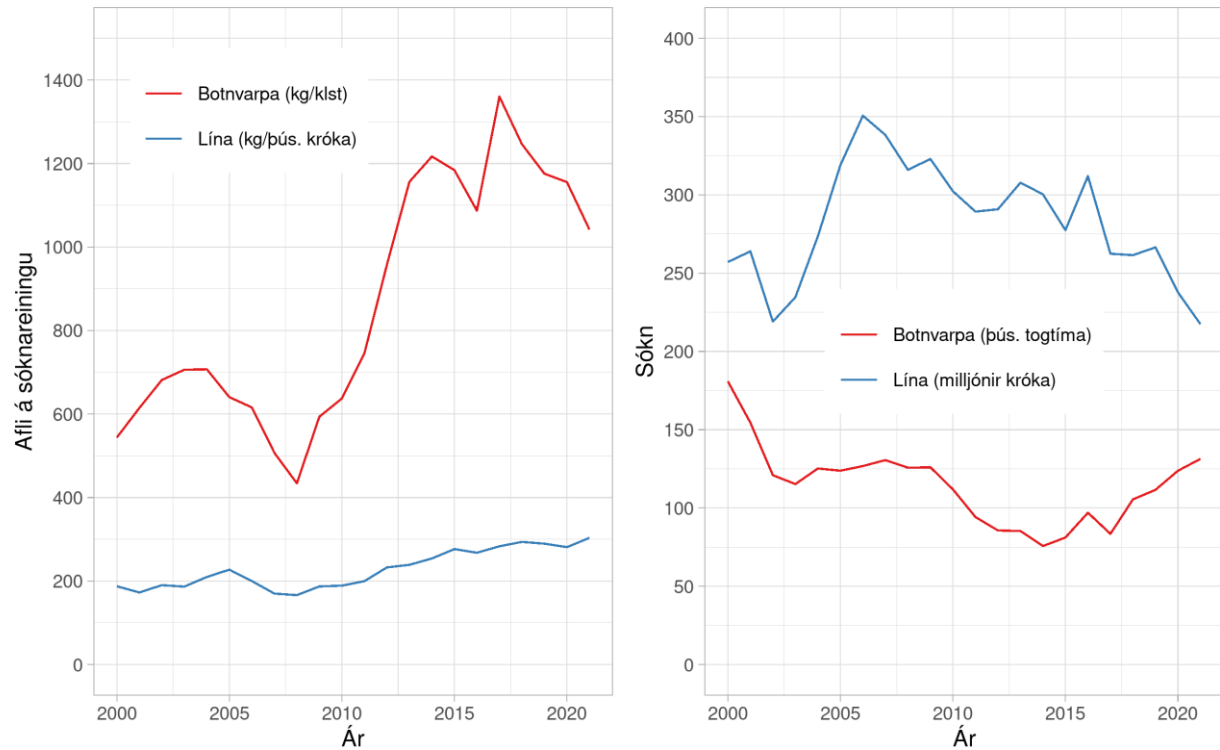
4. mynd. Þorskur. Fjöldi skipa og báta (öll veiðarfæri) sem veiddu 95 % heildaraflans hvert ár frá 1994. Vinstri: Sýnt eftir árum. Hægri: Sýnt í samanburði við heildarafla. Gögn frá aflaskráningarkerfi Fiskistofu.

AFLI Á SÓKNAREININGU (CPUE) OG SÓKN.

Afli þorsks á sóknareiningu er ekki notaður mælikvarði á stærð þorskstofnsins þar sem breytingar á samsetningu flotans og veiðarfærum eru ekki teknir með í útreikningum á afla á sóknareiningu. Meðfylgjandi útreikningar byggja á gögnum úr afladagbókum þar sem þorskur er meira en 10 % aflans.

Á fyrsta áratug þessarar aldar var afli á sóknareiningu í botnvörpu, þar sem þorskur er meiri en 10 % aflans, að jafnaði í kringum 600 kg/klst en jókst í um og yfir 1100 kg/klst á árunum 2010-2013 og hefur haldist svipaður síðan (5. mynd). Afli á sóknareiningu á línu fyrir árið 2010 var nokkuð stöðugur eða um 200 kg að meðaltali á hverja 1000 króka en hefur farið vaxandi á þessum áratug og er nú um 300 kg/1000 króka (5. mynd).

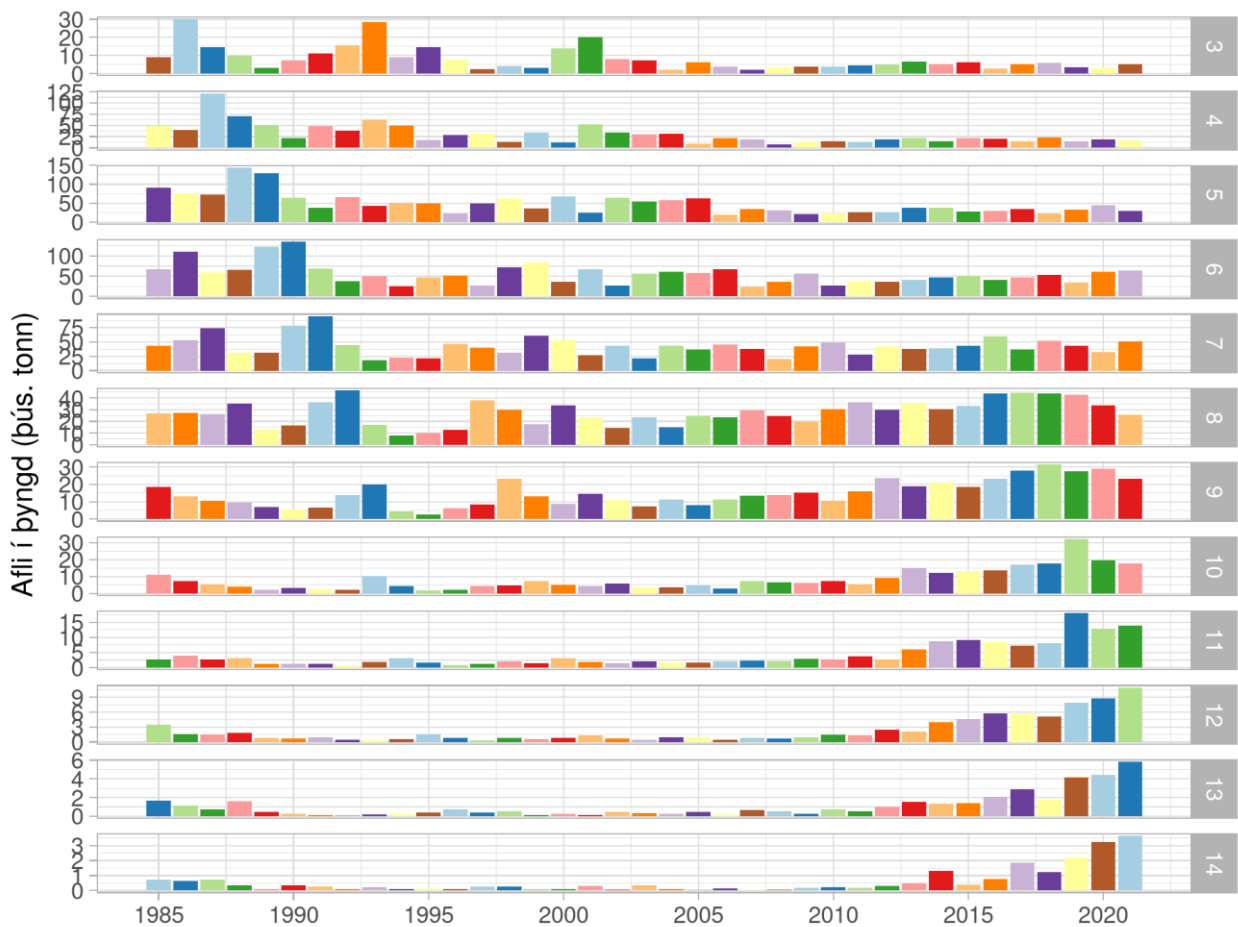
Heildarsókn með botnvörpu féll um helming frá aldamótum og fram til ársins 2014 þegar heildarsókn var 75 þúsund togtímar. Á síðust árum hefur sókn með botnvörpu hinsvegar aukist aftur og er nú um 125 þúsund togtímar. Sókn með línu náði hámarki árið 2006, eða um 350 milljónir króka en hefur minnkað síðan þá og var tæplega 225 milljón krókar árið 2021 (5. mynd).



5. mynd. Þorskur. Afli á sóknareiningu (vinstri) í botnvörpu (kg/togtími) og á línu (kg/1000 krókar). Sókn (hægri) með botnvörpu (þúsundir togtíma) og línu (milljónir króka). Byggt á gögnum úr afladagbókum þar sem þorskur er meiri en 10 % aflans.

ALDURSDREIFING LANDAÐS ÞORSKS

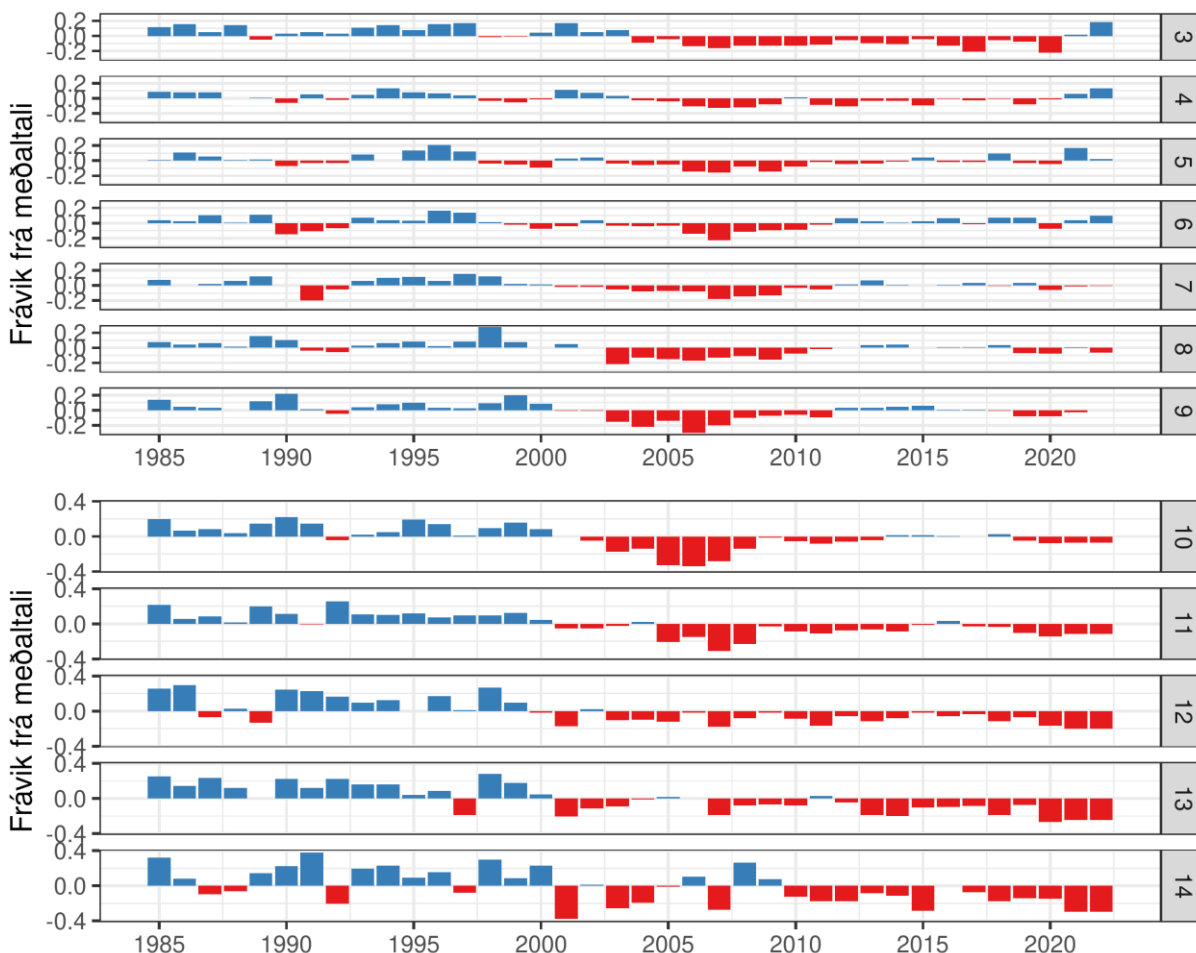
Frá árinu 1985 hefur aldurssamsetning landaðs aflu breyst, þ.e. færst frá yngri yfir í eldri fisk (6. mynd), að mestu vegna lækkandi veiðilágs. Þannig var að í upphafi tímabilsins var búið að veiða um 75 % af aflu hvers árgangs áður en hann náði 7 ára en nú er sú hlutdeild einungis um 40 %. Síðustu 10 árin hefur afli á fiski yngri en 7 ára verið nokkuð stöðugur, að meðaltali um 100 þúsund tonn en afli 7 ára og eldri fisks aukist úr rúmum 100 þúsund tonnum í rúm 150 þúsund tonn.



6. mynd. Þorskur. Áætluð aldursdreifing landaðs aflu byggð á aflatölum og aldursgreiningum á fiskum sem safnað var úr aflu. Litir gefa til kynna mismunandi árganga.

AFLAÞYNGDIR

Meðalþyngd í afla eftir aldri (7. mynd) lækkaði á árunum 2001-2007, þegar þyngdir náðu lágmarki í mörgum aldurshópum. Þyngdir hafa hækkað síðan og eru árið 2021 um og yfir langtíma meðaltali í fiski yngri en 10 ára, en rúmlega 10 % undir í eldri aldurshópum.



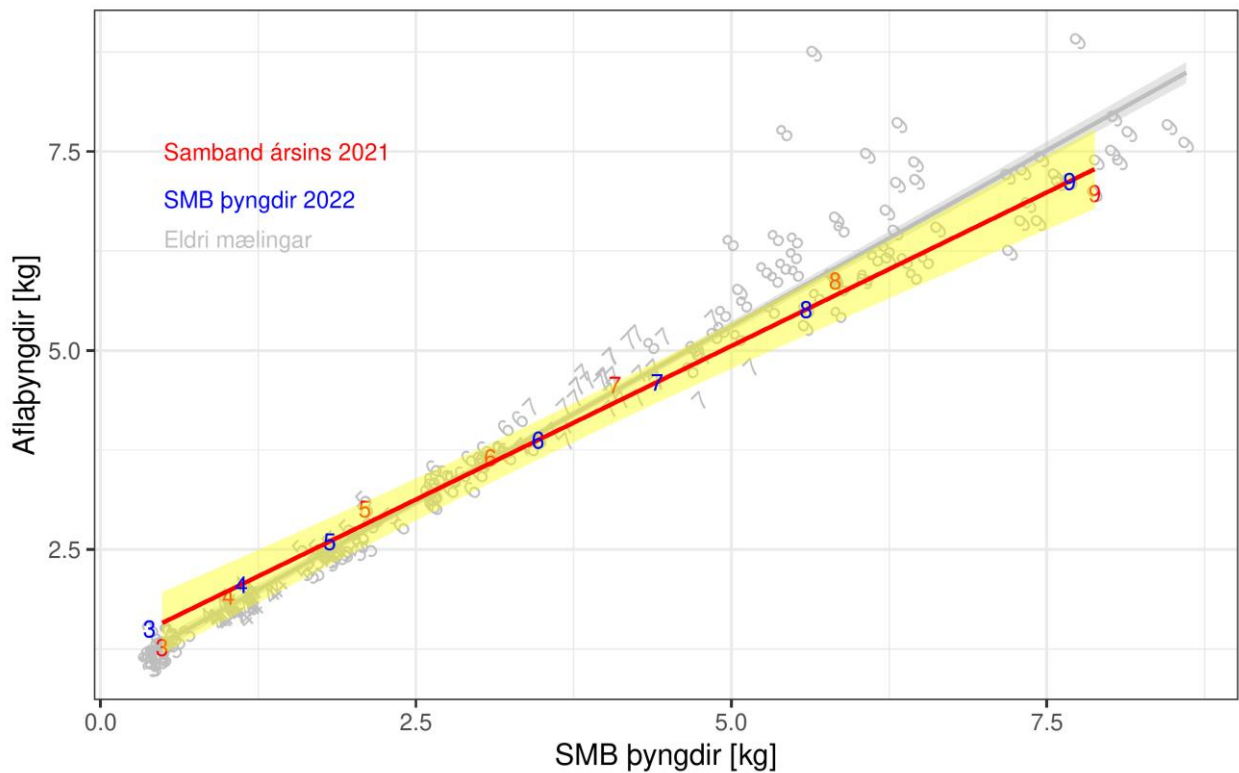
7. mynd. Þorskur. Frávik á meðalþyngd í afla eftir aldri (blátt: þyngdir yfir meðaltali 1985-2021, rautt: þyngdir undir meðaltali). Þyngdir í afla árið 2022 eru byggðar á spá (sjá nánar í texta). Athugið að önnur skölun er á þyngdum 3-9 ára en 10-14 ára.

Viðmiðunarstofninn (B_{4+}) sem ráðgjöf næsta árs byggir á er reiknuð út frá fjölda fiska í hverjum aldurshópi í upphafi stofnmatsárs og þyngdum eftir aldri í afla. Þyngdir í afla á stofnmatsári eru hinsvegar ekki þekktar. Á síðasta áratug hafa aflaþyngdir 3-9 ára þorsks á stofnmatsári ($cW_{a,y}$) verið byggðar á þyngdum í SMB á því ári og hallatölu (β) og skurðpunkti (α) metna út frá fyrirliggjandi mælingum á rallþyngdum ($sW_{a,y-1}$) og aflaþyngdum ($cW_{a,y-1}$) frá fyrra ári:

$$cW_{a,y-1} = \alpha + \beta * sW_{a,y-1}$$

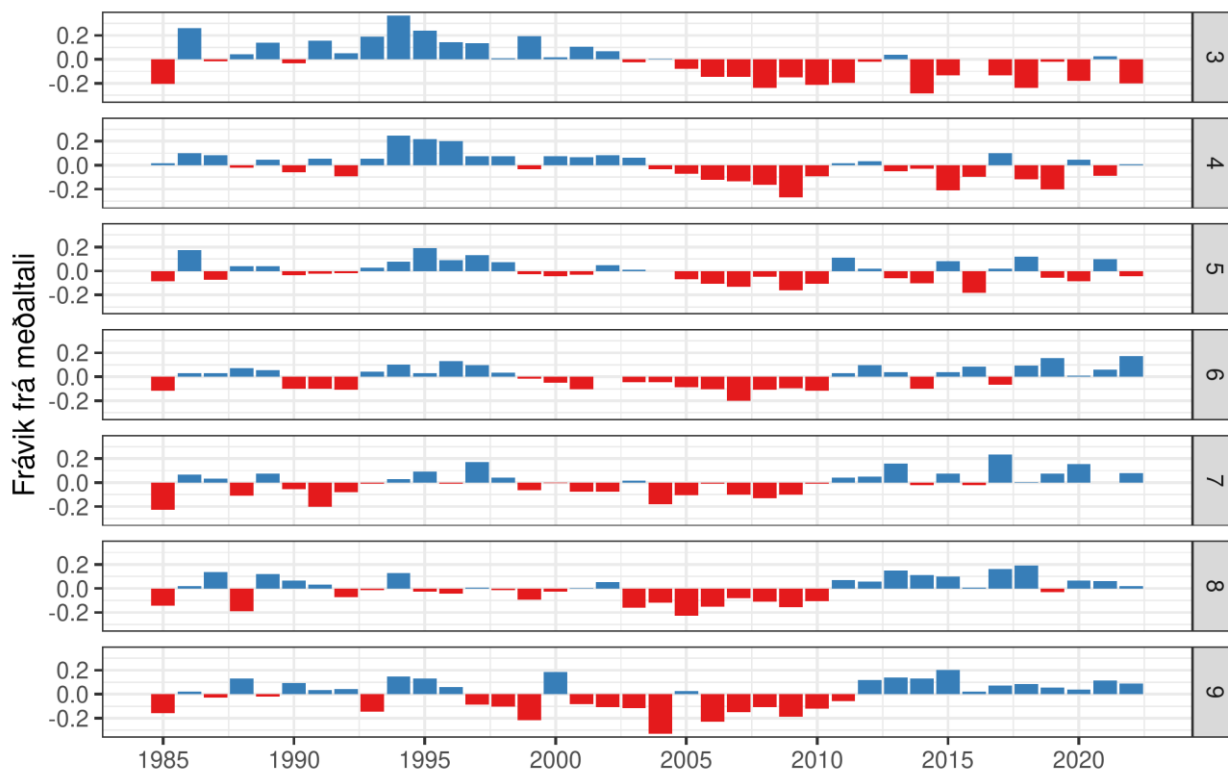
og aflþyngdir á stofnmatsári því spáðar út frá (8. mynd):

$$cW_{a,y} = \alpha + \beta * sW_{a,y}$$



8. mynd. Þorskur. Spá um aflþyngdir 3-9 ára árið 2022. Rauðir punktar sýna mælingar frá 2021 og bláir punktar mældar SMB þyngdir árið 2022 og spáðar aflþyngdir 2022 byggða á sambandi ársins 2021 (rauð lína).

Þessi aðferðarfræði gefur í ár óvenju háa þyngdarspá í þriggja og fjögurra ára fiski (7. mynd), þrátt fyrir að þyngdir í þessum aldurshópum í SMB 2022 séu undir eða við langtíameðaltal (9. mynd). Ástæða þessa er að líkanið er byggt á tiltölulega fáum mælingum og spá um þyngd í yngri fiski er háð mælingum í eldri fiski.

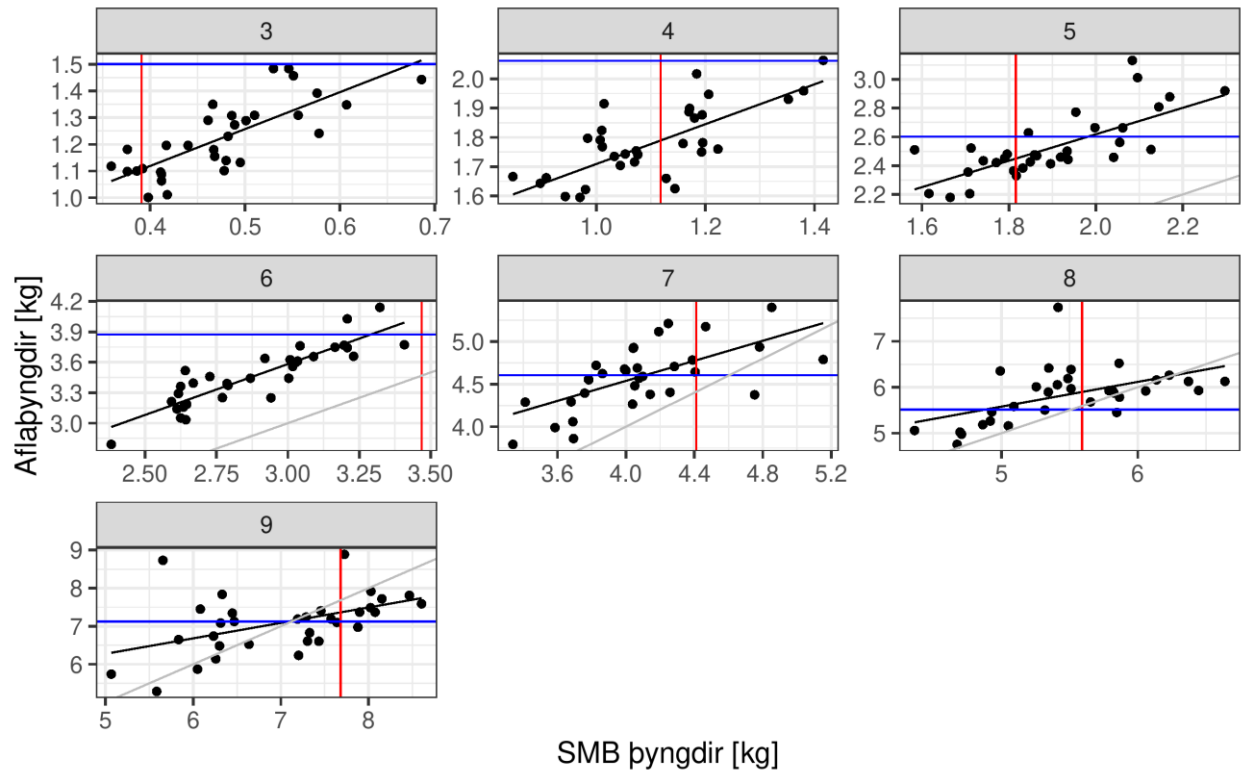


9. mynd. Þorskur. Frávik á meðalþyngd í SMB eftir aldri (blátt: þyngdir yfir meðaltali 1985-2022, rautt: þyngdir undir meðaltali).

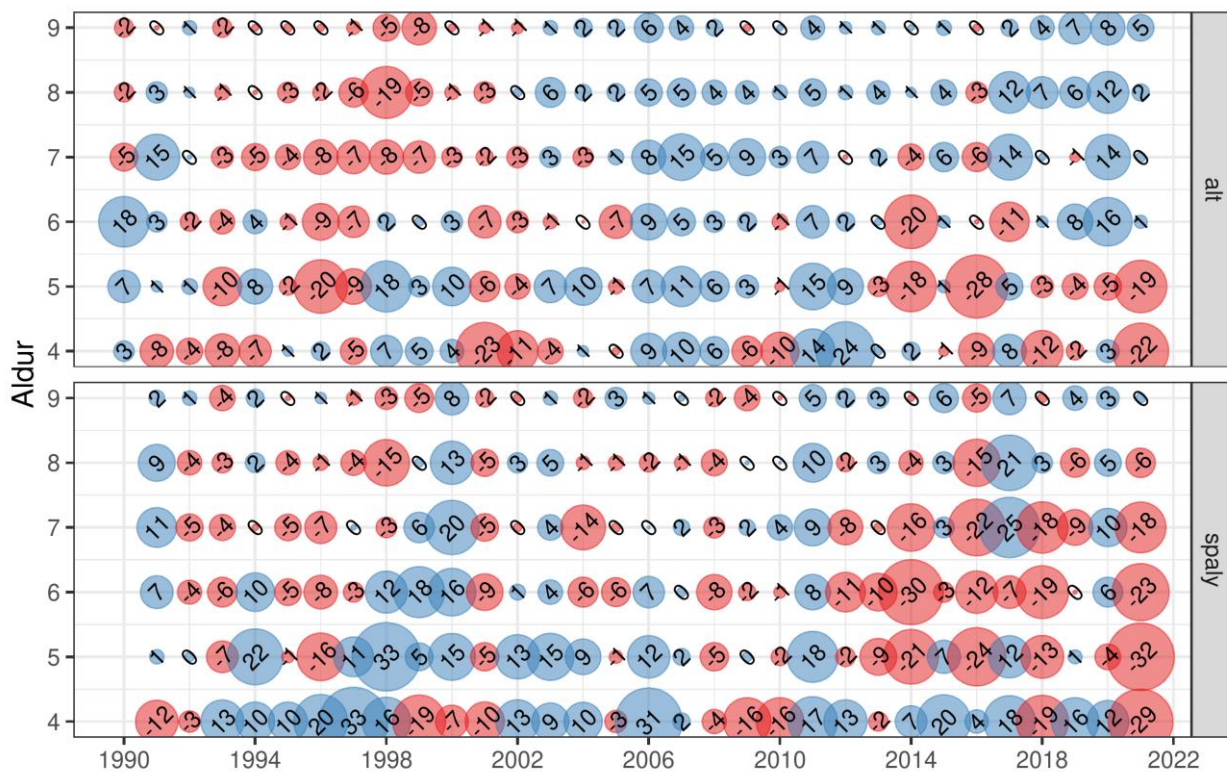
Annað spálíkan, byggt á því að nota öll gögn frá 1990-2021 til að meta α and β innan hvers 3-9 ára aldurshóps (10. mynd) var því skoðað:

$$cW_a = \alpha + \beta * sW_a$$

Þetta líkan gefur sögulega betra mat á aflþyngdum fyrirliiggjandi árs (11. mynd) samanborið við líkanið sem til þessa hefur verið notað (staðalfrávik 0.035 samanborið við 0.050, bjögun -0.0020 samanborið við -0.0049). Þar sem áhrif þessa voru hinsvegar óverulegar á metna stærð viðmiðunarstofnsins fyrir árið 2022 (tæp 2 % minni stofn) þá var haldið við fyrra spálíkan í ár en frekari greining, þ.m.t. að skoða alla aldurshópa sem og að nota einnig þyngdir úr SMH eru fyrirhugaðar fyrir næsta stofnmat.



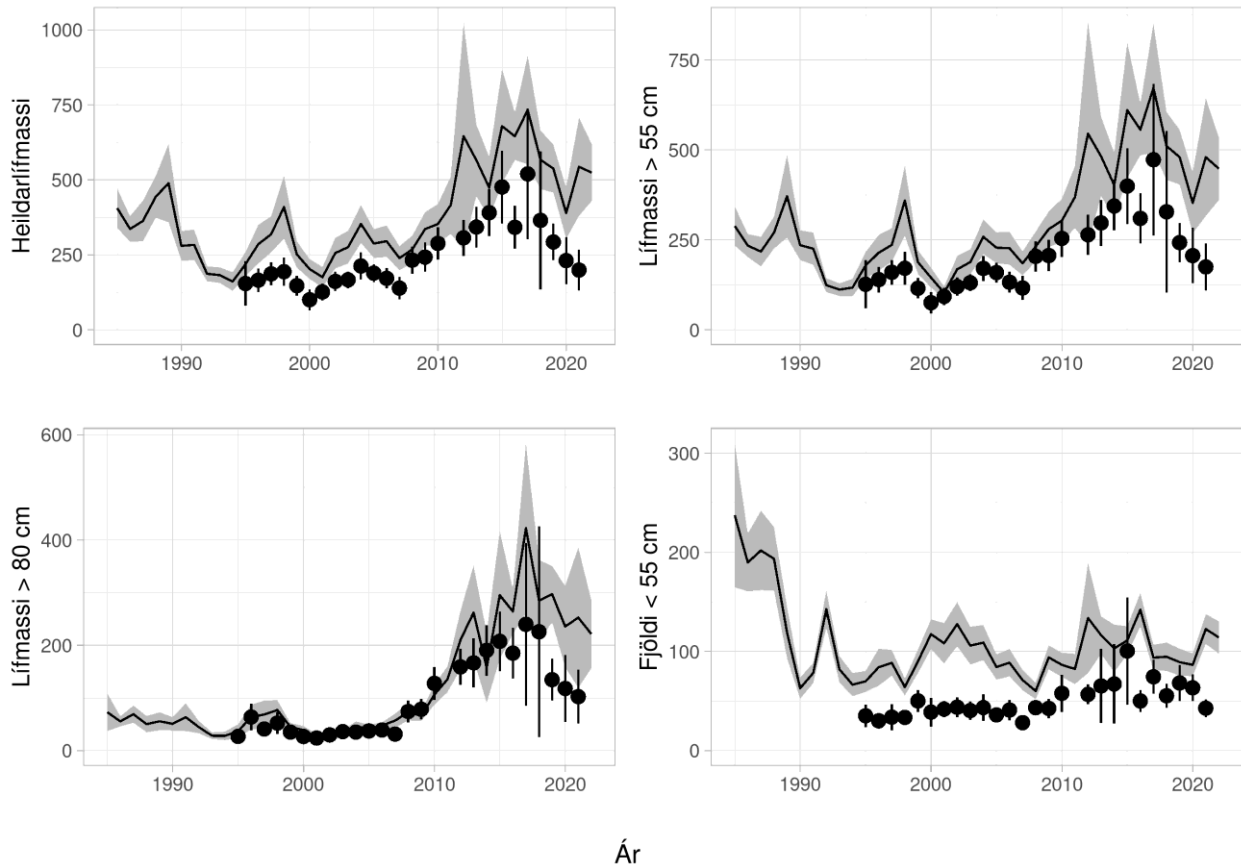
10. mynd. Þorskur. Samband SMB og aflþyngda innan hvers aldursflokks (3 til 9 ára) byggt á gögnum frá 1990-2021. Lóðrétt rauð lína sýnir SMB mælingar árið 2020 og blá lárétt línan spáð þyngdargildi byggt á líkani sem til þessa hefur verið notað (sjá 9. mynd).



11. mynd. Þorskur. Samanburður á frávikum í spáðum og mældum aflþyngdum fyrir árin 1991-2021 á líkani sem til þessa hefur verið notað ('spaly') og líkani sem byggir á sambandi innann hvers aldursflokks ('alt'). Tölur sýna frávikin sem þúsundir tonna.

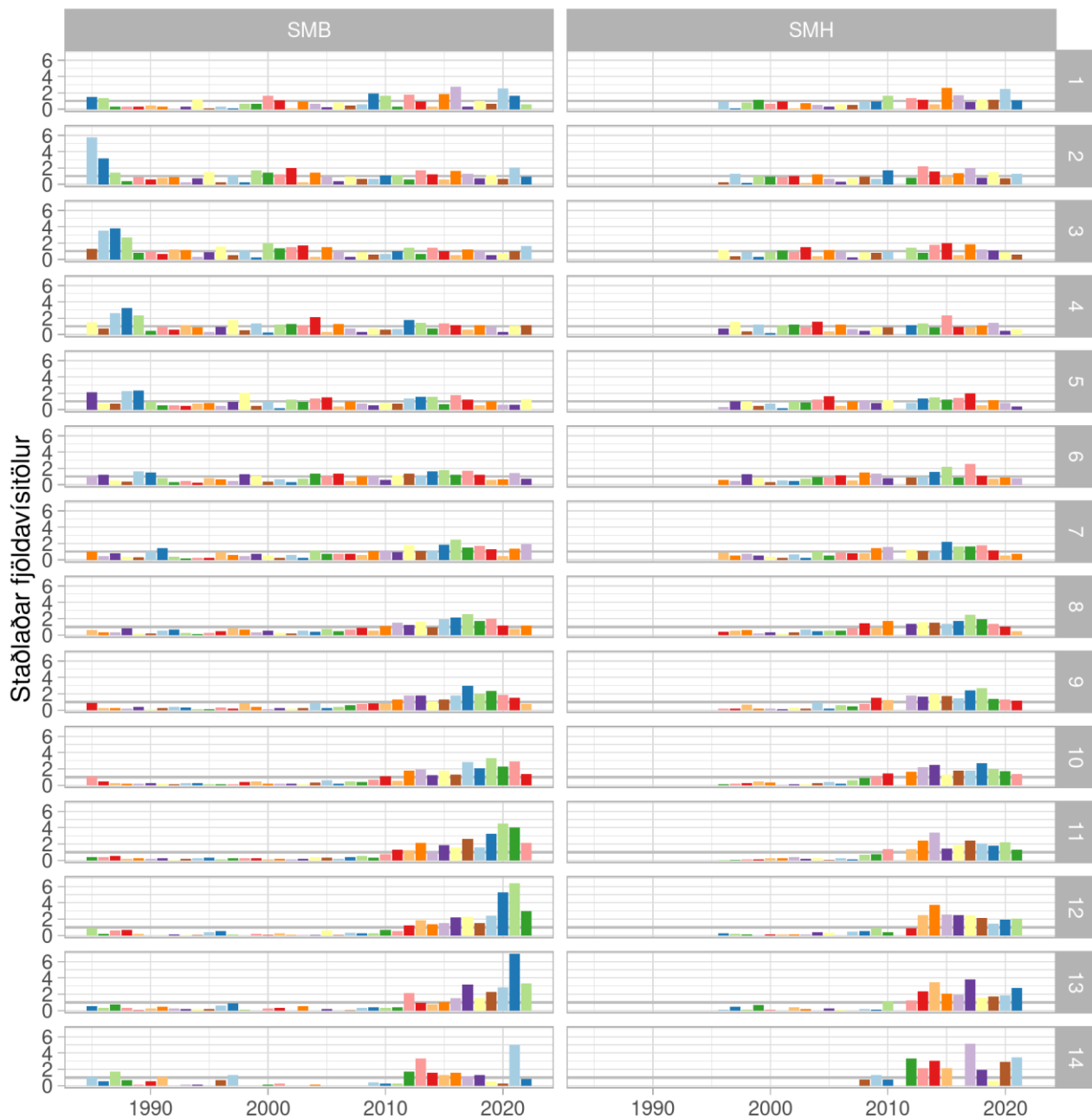
STOFNMÆLINGAR

Stofnmæling botnfiska að vori (SMB) hefur verið farin árlega frá árinu 1985. Einnig hefur verið farið í stofnmælingu botnfiska að hausti (SMH) síðan árið 1996, að undanskildu árinu 2011. Heildarvísitala og lífmassavísitala veiðistofns (þorskur >55 cm) hækkuðu frá aldamótum fram til ársins 2017 þegar þær voru í hámarki en lækkuðu umtalsvert fram til 2020 (12. mynd). SMB vísitölur árið 2020 voru óvenju lágur samanborið við árin á undan og eftir en vísitölur árána 2021 og 2022 svipaðar og árin 2018 og 2019. SMH vísitölur hafa hinsvegar haldið áfram að falla, og er mælingin 2021 sú lægsta síðan 2008. Að öllu jöfnu hefur þróun í SMB og SMB verið svipuð yfir tíma en þróun vísitalna síðan 2020 í SMH samanborið við SMB er ólíkari en áður hefur sést. Þó nokkur breytileiki geti verið í mælingum milli einstakra aðliggjandi ára innan hvernar stofnmælingar (sbr. lág mæling í SMB 2020) þá er óvenjulegt að sjá slík frávik tvö ár í röð. Á þessari stundu er ekki ljóst hvort lágur stofnvísitölur í SMH síðustu tvö ár megi flokka sem frávik eða sem mælikvarða á stofnþróun að hausti en næsta mæling haustið 2022 mun væntanlega skera úr um það.



12. mynd. Þorskur. Stofnvísitala (efri til vinstri), vísitala veiðistofns (55 cm og stærri, efri til hægri) og vísitala stærri einstaklinga (80 cm og stærri, neðri til vinstri) og nýliðunarvísitala (≤ 55 cm, neðri til hægri), úr stofnmælingu botnfiska að vori (lína) frá árinu 1985 og hausti (punktar) frá árinu 1996, ásamt 95 % öryggismörkum.

SMB fjöldavísitölur í eldri hluta stofnsins (7 ára og eldri) hafa almennt hækkað mikið síðustu 10 ár samanborið við mælingar í upphafi þrátt fyrir að vísitölur yngri fisks úr sömu árgöngum hafi verið lágar eða nálægt meðaltali (13. mynd). Hækkunin er sérstaklega áberandi í elstu aldurshópunum og er það í samræmi við þróun sem sést í aldurgreindum afla (6. mynd). Vísitölur árganga frá 2008-2012 eru almennt yfir meðtali en árgangar árunna 2013-2018 öllu lægri, sérstaklega árgangar 2013 og 2016. SMH vísitölur eru almennt lægri síðustu tvö árin samanborið við SMB vísitölur og aukning í eldri fiski síðasta áratug ekki eins áberandi og í SMB og í afla.



13. mynd. Þorskur. Aldursskiptar vísitölur í stofnmælingu að vori (SMB) og hausti (SMH). Vísitölurnar eru staðlaðar innan hvers aldurshóps og stofnmælingar, þannig að meðaltalið er 1.

STOFNMAT

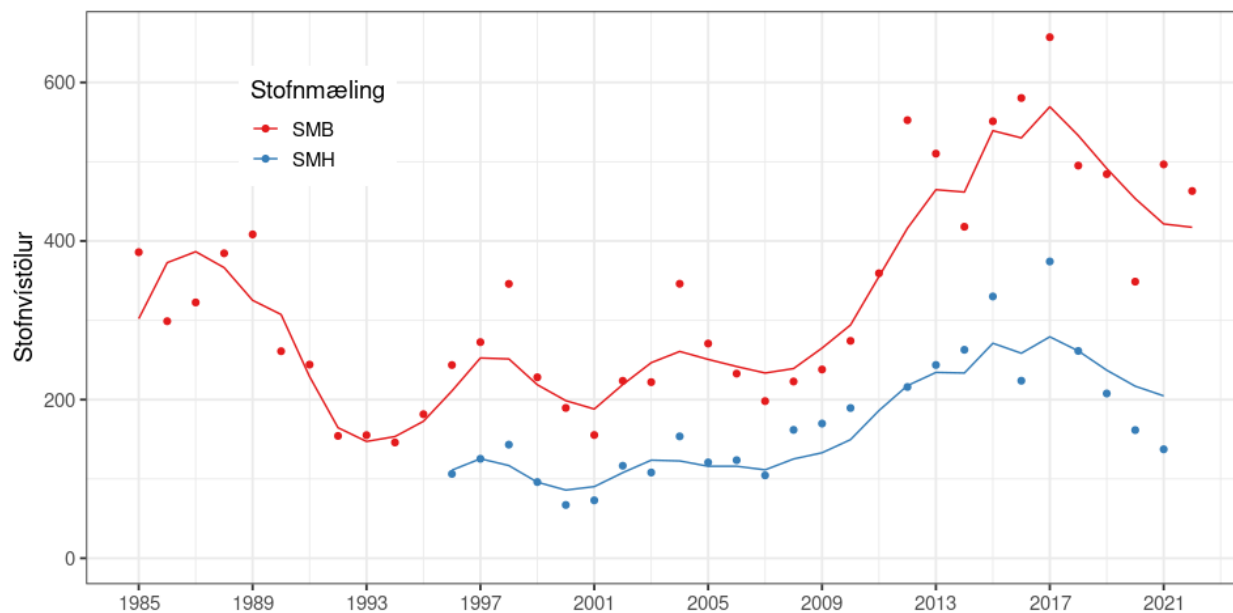
Stofnmatið í þorski er byggt á tölfræðilegu aldurs-afla árgangalíkani sem tekur tillit til ársþáttaáhrifa í stofnmælingum. Inntaksgögnin fyrir utan fjölda í afla eftir aldri (6. mynd) eru aldurskiptar vísitölur úr stofnmælingaleiðöngrum (1-14 ára úr SMB og 3-13 ára í SMH, 13. mynd). Söguleg gögn eru notuð til að meta samband stofnstærðar og vísitalna fyrir einstaka aldursflokka auk staðalfráviks fráviks fyrir einstaka aldursflokka. Stofnmatið fór í rýni í upphafi árs 2021 og var meðhöndlun á stofnmælingagögnum breytt talsvert sem leiddi til töluverðar lækkunar í stofnmatinu árið 2021 samanborið við fyrri ár. Ítarleg greinargerð á stofnmatinu og breytingunum á uppsetningu má finna í stofnmatsskýrslu fyrir þorsk árið 2021.

GREINING Á NIÐURSTÖÐUM STOFNMATS

Frávik á mældum og metnum aldursgreindum rallvísitölum sýna stór neikvæð frávik í SMB 2020 í mikilvægum aldurshópum (aldur 4 til 8) en síðari frávik eru hinsvegar nær því sem sést hefur sögulega (14. mynd). Í fiski 10 ára og eldri í SMB eru jákvæð frávik hinsvegar óvenju há síðustu tvö árin. Frávik í mældum og metnum SMH vísitölum eru almennt neikvæðar síðustu tvö árin, mestar í 4 til 9 ára fiski. Samantekt á mældum og metnum gildum (15. mynd) sýnir að líkanið nær ekki að fylgja eftir lækkuninni í SMH vísitölum hin síðari ár. Þó frávik í einstökum árum geti verið töluverð, gerir misræmið í þróun stofnstærðarvísitalna í SMB og SMH síðustu ár það að verkum að stofnmatið nú er háð meiri óvissu en að öllu jöfnu.

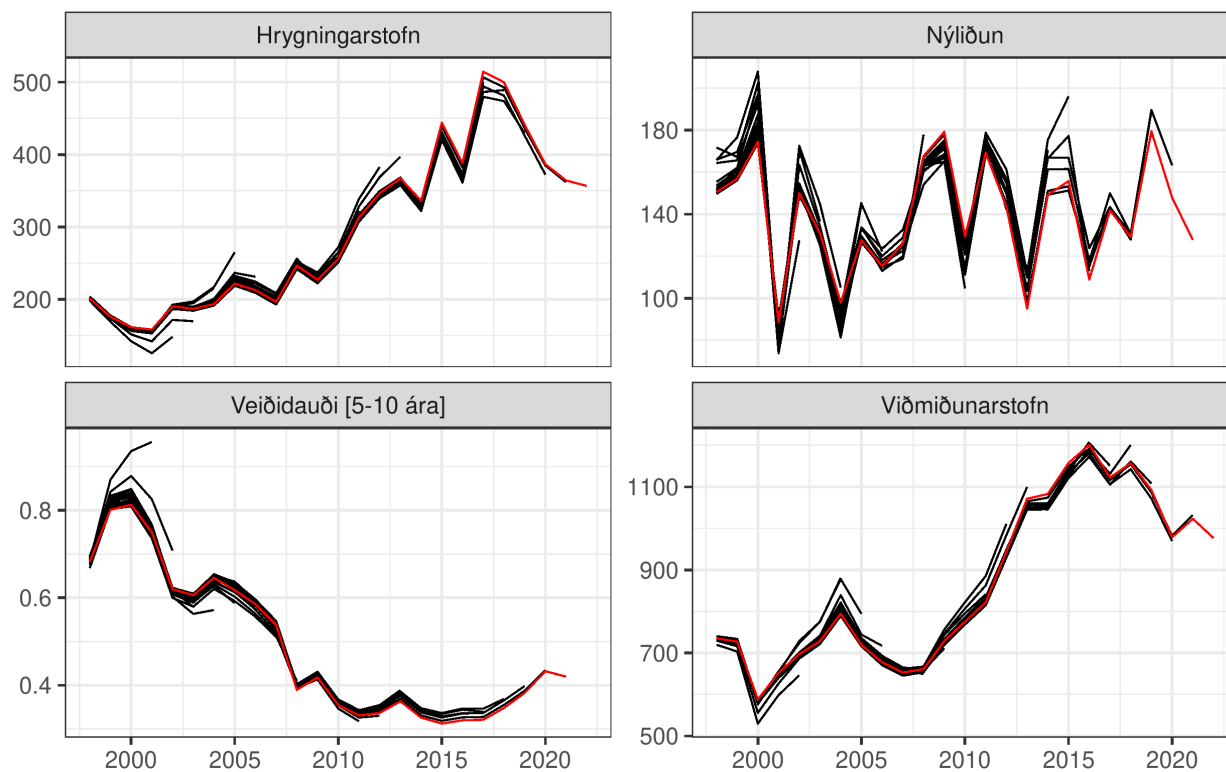


14. mynd. Þorskur. Frávik á mældum og metnum aldursgreindum vísitölum í vor- (SMB) og haustralli (SMH).



15. mynd. Þorskur. Samantekt á mældum (punktar) og metnum (línur) vísitölum í vor- (SMB) og haustralli (SMH) samkvæmt stofnmati.

Reiknuð endurlitsgreining gefur til kynna að fyrsta mat á nýliðun (við eins árs aldur) sé nokkuð ónákvæmt en annars eru breytingar minni háttar (16. mynd). Stofnmatið er nokkuð stöðugt og metið 5 ára Mohns rho er innan marka (0.059 fyrir nýliðun, -0.024 fyrir hrygningarstofn, 0.015 fyrir viðmiðunarstofn og 0.043 fyrir veiðidauða).



16. mynd. Þorskur. Reiknuð endurlitsgreining byggð á núverandi uppsetningu stofnmats. Tölur á x-ás fyrir nýliðun tákna árgang, annars almanaksár.

Samanburður milli stofnmatskeyrslna þar sem vísitölum er sleppt sýnir að stofnmat byggð á SMH eingöngu gefur um 100 þúsund tonna minni viðmiðunarstofn árið 2022 en SMB um 50 þúsund tonna stærri stofn en stofnmatið þar sem bæði röllin eru notuð. Það að stofnmatskeyrsla byggð á SMH eingöngu sé ekki lægri þrátt fyrir mikið fall í vísitölum (12. mynd) er vegna þess að margir árgangar eru bæði í veiði og í stofni og eldri mælingar hafa enn mikið vægi í mati á viðmiðunarstofnstærð árið 2022. Munur í sögulegu stofnmati milli stofnmatskeyrslna ræðst að hluta af því að metið veiðimynstur í mismunandi keyrslum eru nokkuð ólík.

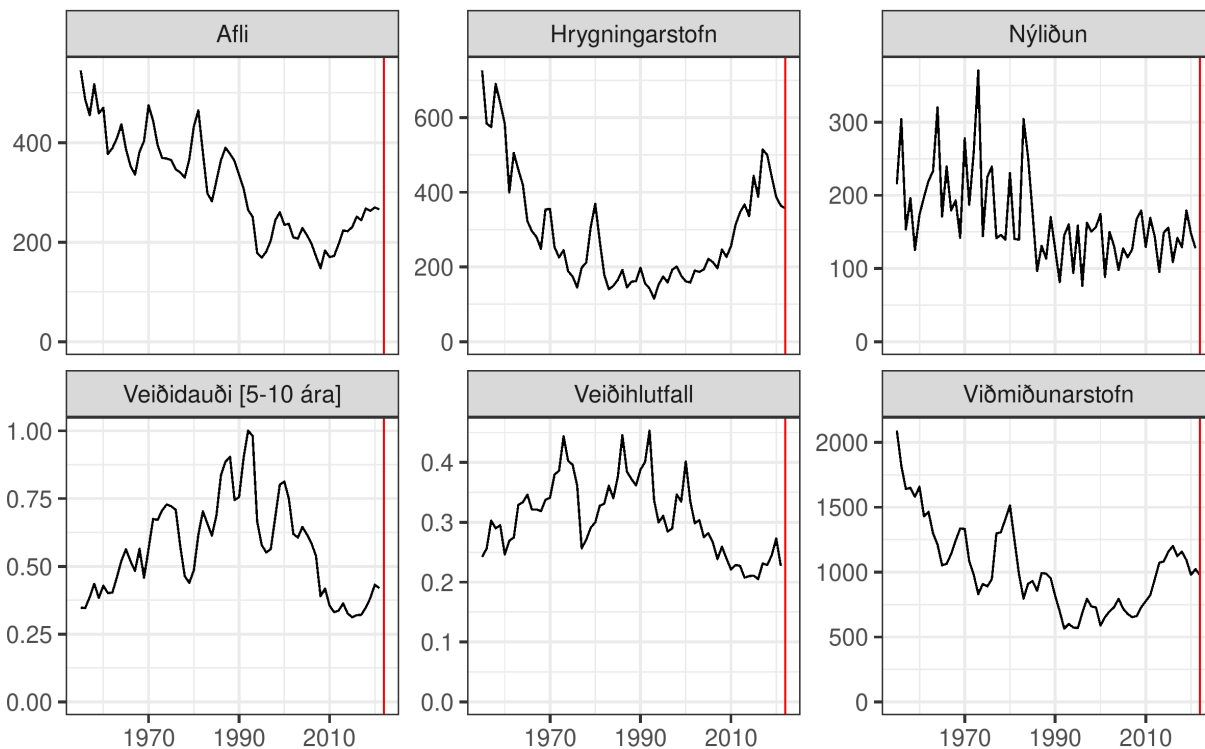


17. mynd. Þorskur. Samanburður á stofnmatsniðurstöðum þar sem annaðhvort SMH eða SMB er sleppt.

NIÐURSTÖÐUR STOFNMATS OG RÁÐGJÖF

Viðmiðunarstofninn (4 ára fiskur og eldri) stækkaði úr um 700 þúsund tonn um á fyrsta áratug þessarar aldar í um 1200 þúsund tonn árið 2015 (18. mynd, 2. tafla). Á sama tíma stækkaði hrygningarstofninn úr 200 þúsund í rúmlega 500 þúsund tonn. Þessi aukning var fyrst og fremst vegna minnkandi sóknar en að hluta einnig vegna hækkunar meðalþyngda og lægri tíðni slakra árganga. Í framhaldinu minnkaði stofninn um 200 þúsund tonn og hefur verið um 1000 þúsund tonn síðustu þrjú ár að hluta vegna þess að árgangar eftir 2012 (sem koma í viðmiðunarstofninn eftir 2015) eru nokkuð lægri en undangengnir árgangar. Aukin sókn síðastliðin ár í samanburði við fyrri ár hefur þó einnig einhver áhrif. Í sögulegu samhengi er stofninn enn metinn sterkur; viðmiðunarstofninn árið 2022 er metinn um 977 þúsund tonn og hrygningarstofninn um 357 þúsund tonn.

Miðað við forsendur núverandi stofnmats, þar sem gert er ráð fyrir að nýliðun árganga sem koma inn í viðmiðunarstofninn á næstu tveimur árum (árgangar 2019 til 2020) sé nokkuð meiri en nýliðun þriggja árganga þar á undan, eru líkur á því að stofninn stækki um 10 % ár næstu tveimur árum. Fyrstu vísbendingar um stærð 2021 árgangsins er að hann sé undir meðaltali, en hann kemur ekki inn í viðmiðunarstofninn fyrr en 2025.



18. mynd. Þorskur. Samantekt á stofnmati: Þróun afla, nýliðunar, veiðalags og stofnstærðar. Tölur á x-ás fyrir nýliðun tákna árgang, annars almanaksár. Rauð lína sýnir árið 2022.

Ráðgjöf um veiðar á næsta fiskveiðiári er byggð á aflareglu stjórnvalda, þar sem 20 % af viðmiðunarstofnstærð á stofnmatsári ($B_{4+,y}$) gildir til helminga við aflamark yfirstandandi fiskveiðiárs ($TAC_{y-1/y}$), oft nefnd "sveiflujöfnun":

$$TAC_{y/y+1} = (0.20 * B_{4+,y} + TAC_{y-1/y})/2$$

Viðmiðunarstofninn árið 2022 er metinn 976 590 tonn og ráðlagt aflamark yfirstandandi fiskveiðárs var 222 373 tonn. Því er ráðgjöf fyrir fiskveiðári 2022/2023 208 846 tonn, sbr.:

$$TAC_{2022/2023} = (0.20 * 976.590_{2022} + 222.373_{2021/2022})/2 = 208.846kt$$

Lækkun ráðgjafar er um 6 % milli fiskveiðára og er að hluta til vegna þess að sveiflujöfnun í aflareglu tók einungis til helminga tillit til umtalsverðrar lækkunar í stofnmati á síðasta ári.

FISKVEIÐISTJÓRNUN

Matvælaráðuneytið ber ábyrgð á stjórnun fiskveiða við Ísland. Stjórnun fiskveiða er bundin í lög og árlega eru gefnar út reglugerðir sem geta verið háðar breytingum frá ári til árs. Vísindaleg ráðgjöf um fiskveiðar og nýtingu fiskistofna kemur frá Hafrannsóknastofnun og frá Alþjóðahafrannsóknaráðinu (ICES). Aflamarkskvóti var fyrst settur á þorsk árið 1984 með innleiðingu kvótakerfisins en að auki var sett á sóknarmarkskerfi til að auka jöfnuð. Árið 1985 var leyft að velja á milli sóknardaga og aflaheimilda. Það leiddi hins vegar til þess að skip með sóknarkvóta gátu áunnið sér aflamarkskvóta með veiðireynslu og þar með var farið fram úr ráðgjöf um allt að 20-30 % fyrstu árin.

Lögin voru því endurskoðuð og árið 1990 var sóknarmark afnumið nema fyrir hluta smábátaflotans sem stjórnað var með fiskveiðidögum. Á sama tíma voru ýmsar takmarkanir settar á tilfærslu kvóta. Fiskveiðiárið var skilgreint frá 1. september til 31. ágúst og smábátum á línu og með handfærum gefinn kostur á að velja svonefnt krókaleyfi í stað aflamarks. Lögin tóku að fullu gildi 1. september 1991. Fyrstu árin byggði ráðgjöf Hafrannsóknarstofnunar á því að minnka fiskveiðidauða um 40 %, en leyfilegur hámarksafli fór hins vegar fram úr ráðgjöf og afli fram úr leyfilegum hámarksafli á þessum árum.

Þorskstofninn minnkaði stöðugt í byrjun níunda áratugarins, vegna lélegrar nýliðunar og hás fiskveiðidauða. Aukin stjórn á veiðum var nauðsynleg og umfangsmikil vinna fiskifræðinga leiddi til innleiðingar aflareglu fyrir fiskveiðiárið 1995/1996. Aflareglan leiddi til talsverðrar lækkunar á fiskveiðidauða.

Frá því aflaregla fyrir þorsk var innleidd, hefur ráðlagður heildarafli verið samkvæmt aflareglu, en afli hefur þó verið umfram ráðgjöf sem nemur að meðaltali rúm 5 % (19. mynd). Síðustu 5 fiskveiðiár hefur að meðaltali verið veitt tæp 2 % umfram ráðgjöf, mest á síðasta fiskveiðiári eða um 6 %. Helsta ástæða þess að afli fór umfram ráðgjöf í upphafi er sú að afli í „sóknarstýringu“ var meiri en spáð var fyrir, en áætlaður afli er dreginn frá reiknuðum heildarafla samkvæmt aflareglu. Núverandi kerfi fyrir smærri báta sem var innleitt árið 2009, inniheldur þak sem tryggir að afli fari ekki fram úr ráðlögðum hámarksafli sem nemur meira en 1-2 %.

Kvótatilfærslur frá öðrum tegundum yfir í þorsk eru ekki leyfðar og nettótilfærslur hafa verið tiltölulega lágar síðastliðin ár (20. mynd). Nettótilfærsla af ónotuðum þorskvóta frá einu fiskveiðiári til þess næsta eru venjulega undir 7 %.

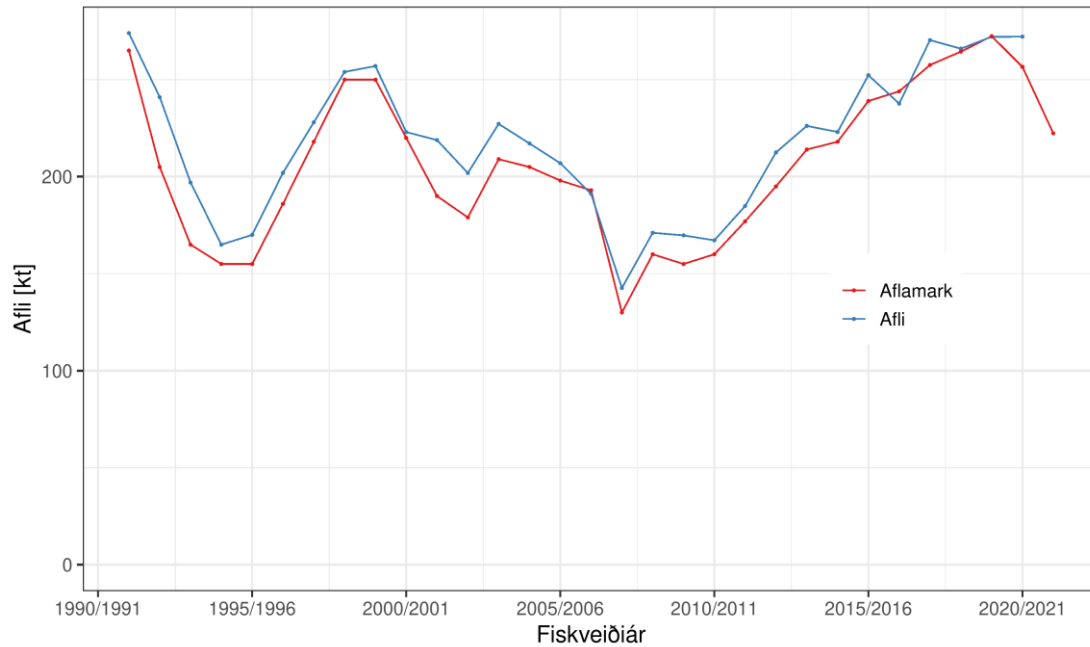
1. tafla. Þorskur. Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og landaður afli (tonn).

FISKVEIÐIÁR	FORSENDUR RÁÐGJAFAR	RÁÐLAGT AFLAMARK	ÚTGEFIÐ AFLAMARK	LANDAÐUR AFLI (TONN)
1991/92	Innlend ráðgjöf	250 000	265 000	274 000
1992/93	Innlend ráðgjöf	154 000	205 000	241 000
1993/94	Innlend ráðgjöf	150 000	165 000	197 000
1994/95	Innlend ráðgjöf	130 000	155 000	165 000
1995/96	25% aflaregla	155 000	155 000	170 000
1996/97	25% aflaregla	186 000	186 000	202 000
1997/98	25% aflaregla	218 000	218 000	228 000
1998/99	25% aflaregla	250 000	250 000	254 000
1999/00	25% aflaregla	247 000	250 000	257 000
2000/01	25% aflaregla	203 000	220 000 ¹⁾	223 000
2001/02	25% aflaregla	190 000	190 000 ¹⁾	218 000
2002/03	25% aflaregla	179 000	179 000 ¹⁾	204 000
2003/04	25% aflaregla	209 000	209 000	226 000
2004/05	25% aflaregla	205 000	205 000	214 000
2005/06	Lækka veiðihlutfall	198 000	198 000	205 000
2006/07	Lækka veiðihlutfall	178 000	193 000	191 000
2007/08	20% aflaregla	130 000	130 000	141 000
2008/09	20% aflaregla	124 000	160 000 ²⁾	169 000
2009/10	20% aflaregla	150 000	155 000 ³⁾	168 000
2010/11	20% aflaregla	160 000	160 000	167 200
2011/12	20% aflaregla	177 000	177 000	184 889
2012/13	20% aflaregla	196 000	195 000	212 500
2013/14	20% aflaregla	215 000	214 000	226 160
2014/15	20% aflaregla	218 000	218 000	223 036
2015/16	20% aflaregla	239 000	239 000	252 228
2016/17	20% aflaregla	244 000	244 000	237 663
2017/18	20% aflaregla	257 572	257 572	270 389
2018/19	20% aflaregla	264 437	264 437	265 976
2019/20	20% aflaregla	272 411	272 411	272 111
2020/21	20% aflaregla	256 593	256 593	272 138
2021/22	20% aflaregla	222 373	222 373	

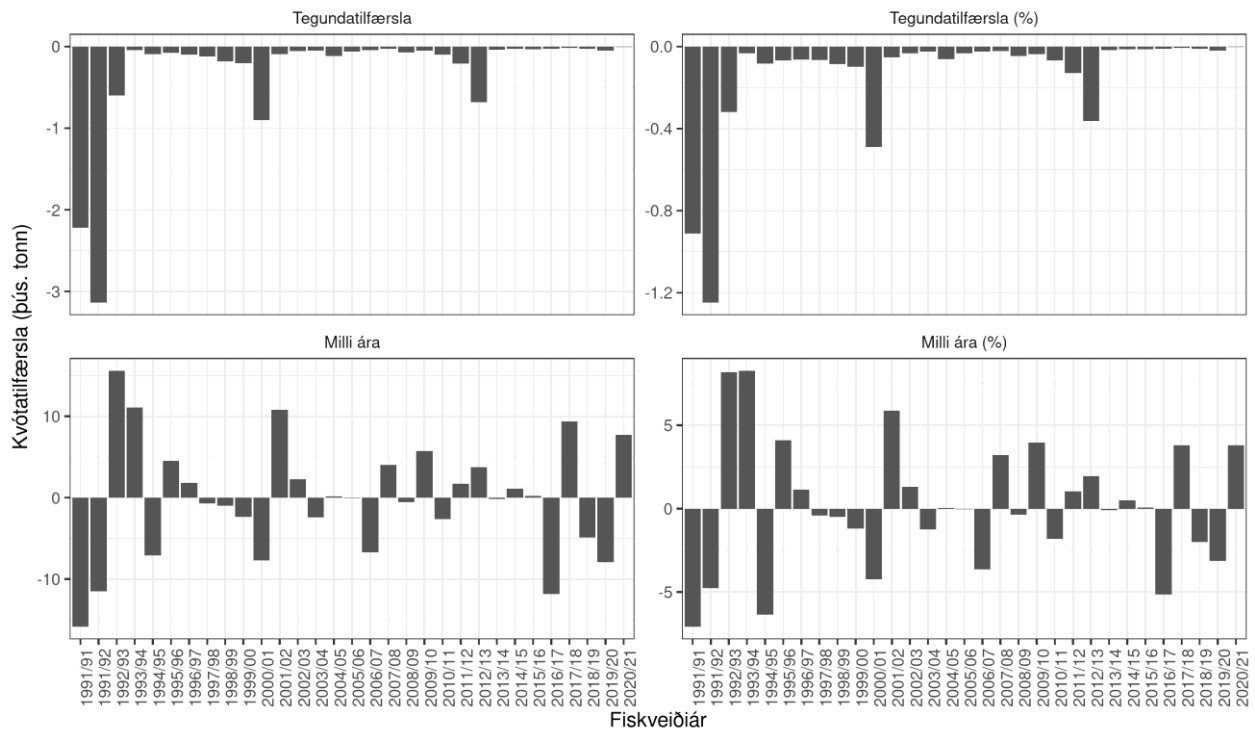
1) Amended harvest control rule (HCR).

2) Initial TAC set to 130 according to the catch rule, raised to 160 in January 2009.

3) Set according to the catch rule.



19. mynd. Þorskur. Samanburður á heildarafla og aflamarki í íslenski lögsögu.



20. mynd. Þorskur. Nettó tilfærsla á kvóta eftir fiskveiðiarum. Tilfærsla milli tegunda (efri myndir): Jákvæð gildi tákna tilfærslu á kvóta annarra tegunda yfir á þorsk (ekki heimilt) en neikvæð gildi tilfærslu þorskkvóta á aðrar tegundir. Tilfærsla milli ára (neðri myndir): Nettó tilfærsla kvóta á viðkomandi fiskveiðiar.