

No. 130.

9. sept. 1981.

ÁHRIF MISMUNANDI BLÓÐGUNAR OG SLÆGINGAR Á GÆÐI  
ÞORSKS

Skýrsluna í heild má panta í síma 20240.

Grímur Valdimarsson, Páll Gunnar Pálsson.

ÁHRIF MISMUNANDI BLÓÐGUNAR  
OG  
SLÆGINGAR Á GÆÐI ÞORSKS.Tilraun gerð um borð í togaranum  
Ásgeiri RE. 10-18. júlí 1981.ÚTDRÁTTUR.

Trollþorskur var blóðgaður og slægður á mismunandi vegu. Gæðamat á fiskinum og hraðfrystum flökum sýndi, að best er að blóðga fiskinn lifandi og láta honum blæða út í rennandi sjó áður en slæging fer fram. Gæðum hrakar mjög ef það dregst í nokkra klukkutíma að blóðga fiskinn.

Efnisyfirlit.bls.

1. INNGANGUR .....	1
2. TILHÖGUN TILRAUNA .....	1
3. GÆÐAMAT .....	2
4. NIÐURSTÖÐUR .....	3
5. ÞAKKARORÐ .....	4

Mynd 1. Áhrif mismunandi blóðgunar og slægingar  
á gæði þorsks. Geymdur 7 daga í ís.

Mynd 2. Áhrif mismunandi blóðgunar og slægingar á  
gæði þorsks. Geymdur í 5 daga.

Mynd 3. Skynmat á uppbíddum flökum.

## 1. INNGANGUR.

Í nýlegri grein eftir Kristján Kára Jakobsson í Ægi (1) er rætt um meðferð fisks í íslenskum skuttogurum. Kemst höfundur að þeirri niðurstöðu að ýmissa úrbóta sé þörf einkum hvað varðar aðgerð á fiskinum. Bendir hann m.a. á að sérstök þörf sé á að rannsaka ýmsar "neyðarlausnir" til að bjarga aflanum þegar ekki næst að skera fiskinn áður en hann deyr.

Nánast engar íslenskar rannsóknir hafa verið gerðar á áhrifum hinna ýmsu aðgerðapátta á gæði lokaafurða. Í áður nefndri grein eru þó birtar tölur um matsniðurstöður á fiski úr togurum með og án blóðgunarkara. Skip með blóðgunarkörum fengu 94.6% + 1.2% dæmt í 1 flokk en skip án blóðgunarkara 82.8% + 4.6%. Í greininni er ekki talinn tölfræðilegur munur á þessum meðaltölum. Hins vegar má benda á að staðalfrávikioð fyrir skip án blóðgunarkara er næstum fjórum sinnum meira en fyrir skip með körum.

Almennt mun talið að best sé að blóðga fiskinn lifandi, láta honum blæða út í blóðgunarkari, slægja hann, þvo og ísa síðan vandlega í kassa. Auk þessarar aðferðar eru notuð á Íslandi ýmis afbrigði með og án blóðgunarkara. Algeng mun vera sú aðferð að blóðga og slægja samtímis, þ.e. án þess að sleppa fiskinum og setja hann síðan í þvottavél, sem virkar þá eins og blóðgunarkar.

Að sjálfsögðu skiptir ástand fisksins við blóðgun höfuðmáli, og þá einkum hvort hann er dauður eða lifandi. Ekki verður farið nánar út í þessi atriði nú, en vart þarf að fjölyrða um það hve mikil áhrif þessi atriði geta haft á fiskgæðin.

Í sambandi við rannsóknir á geymsluþoli fisks í gámum um borð í togaranum Ásgeiri RE 60 gafst tækifæri til að gera samanburðartilraun með sum þessara atriða.

## 2. TILHÖGUN TILRAUNA.

Gerðar voru tvær tilraunir. Fiskurinn úr þeirri fyrri var geymdur í 7 daga en í 5 daga úr þeirri síðari.

Í báðum tilfellum var notaður þorskur, 50-90 cm. og veiddur á Strandagrundi 12. og 14. júlí 1981. Í hvorri tilraun fyrir sig var fiskinum í upphafi skipt í þrjá hópa sem fengu mismunandi meðferð.

TILRAUN 1. Fiskur geymdur í 7 daga.

(1) Blóðgað í blóðgunarkar.

Sprelllifandi fiskur var blóðgaður og látið blæða út í rennandi sjó í 20 mín. Þá var hann slægður og þveginn í fiskþvottavél af gerðinni SKEIDES 580.

(2) Blóðgað og slægt samtímis.

Fiskurinn var sprelllifandi fyrir aðgerðina. Skorið var á hálsæðar, rist fyrir og tekið innan úr án þess að fiskinum væri sleppt. Úr slægingunni fór fiskurinn beint í þvottavélina og síðan í ísun.

(3) Seinblóðgað.

Þorskurinn var geymdur óísaður í kassa í 6 klst. Þá var gert að honum á sama hátt og í (2), þ.e. blóðgað og slægt í einu lagi.

TILRAUN 2. Fiskurinn geymdur í 5 daga.

Öll tilhögun var sú sama og í tilraun 1 fyrir fyrstu tvo tilraunahópina. Fyrir þriðja hópinn var hins vegar notuð aðgerð sem mun vera nokkuð algeng. Aðgerðin felst í því að skorið er á hálsæðar og rist fyrir um leið. Síðar er látið blæða út áður en tekið er innanúr. Í þessari tilraun var blóðgað í blóðgunarrennu þar sem sjór sprautaðist á fiskinn án þess að hann færi í kaf.

3. GÆÐAMAT.

Þegar í land var komið var fiskurinn settur í móttöku frystihúss Ísbjarnarins h.f.

Matið var framkvæmt á tvo vegu. Í fyrsta lagi gerði Sigurður Njálsson yfirverkstjóri, ósundurliðað mat á 20 fiskum úr hverjum samanburðarhópi. Í öðru lagi framkvæmdi Torfi Þorsteinson, fisktæknir, R.f. sundurliðað mat á fimm fiskum úr hverjum hópi. Notaðar voru viðmiðunarreglur Fiskvinnsluskólans. Gefin var einkunn fyrir hvert atriði og síðan var tekið saman hve oft allir fiskar í hópnum fengu ákveðna einkunn. Á hverjum fiski voru athuguð 5 atriði þannig að 5 fiskar gátu mest fengið 25 atriði dæmd í 1 flokk o.s.frv. Þannig voru öll skoðunaratriðin metin jafnt.

Úr hverjum hópi voru síðan teknir 5 fiskar af handahófi og þeir flakaðir. Flökin voru roðflett og hraðfryst hvert í sínu lagi. Eftir u.þ.b. tveggja vikna geymslu í frysti voru flökin þídd upp í kæli og þau metin af tveim starfsmönnum Sölumiðstöðvar hraðfrystihúsanna, þeim Guðbrandi Ásmundssyni og Gróu Ágústsdóttur. Til grundvallar matinu var matskerfi S.H.

#### 4. NIÐURSTÖÐUR

Myndir 1 og 2 sýna að betri fiskur fæst með því að blóðga í blóðgunarkar en að blóðga og slægja samtímis. Hér þyrfti að athuga hvernig kæmi út að blóðga og slægja samtímis, en nota blóðgunarkar í stað þess að setja fiskinn beint í þvottavélina. Þá kemur skýrt fram að seinblóðgaði fiskurinn er verstur.

Sé litið á mynd 1 sést að samkvæmt sundurliðaða matinu dæmdust 36% af fiskinum frystingarhæf en 70% samkvæmt venjulega matinu (ósundurliðaða).

Á mynd 3 má sjá niðurstöðu flakamatsins. Taka verður fram, að ekki var skráð matið á þeim fiskum, sem flakaðir voru. Eins og sjá má á niðurstöðum koma þær vel heim og saman við fiskmatið. Í báðum tilraunum fást hæstar einkunnir fyrir flök af fiski, sem var blóðgaður í blóðgunarkar.

Að lokum verður að taka það fram að hér er einungis um lauslega athugun að ræða. Hitt er ljóst að gera þarf vandaða úttekt á þessum atriðum, t.a.m. hvernig sé hægt að koma "neyðarkerfum" fyrir um borð í togurunum.

Kristján Kári Jakobsson bendir á í áður nefndri grein í Ægi (1), að ef 10% meira af afla eins skuttogarans hefði farið í 1. flokk (96% í stað 86) þá hefði áhöfnin getað sparað sér að veiða ca. 500 tonn en borið það sama úr bítum.

5. ÞAKKARORÐ.

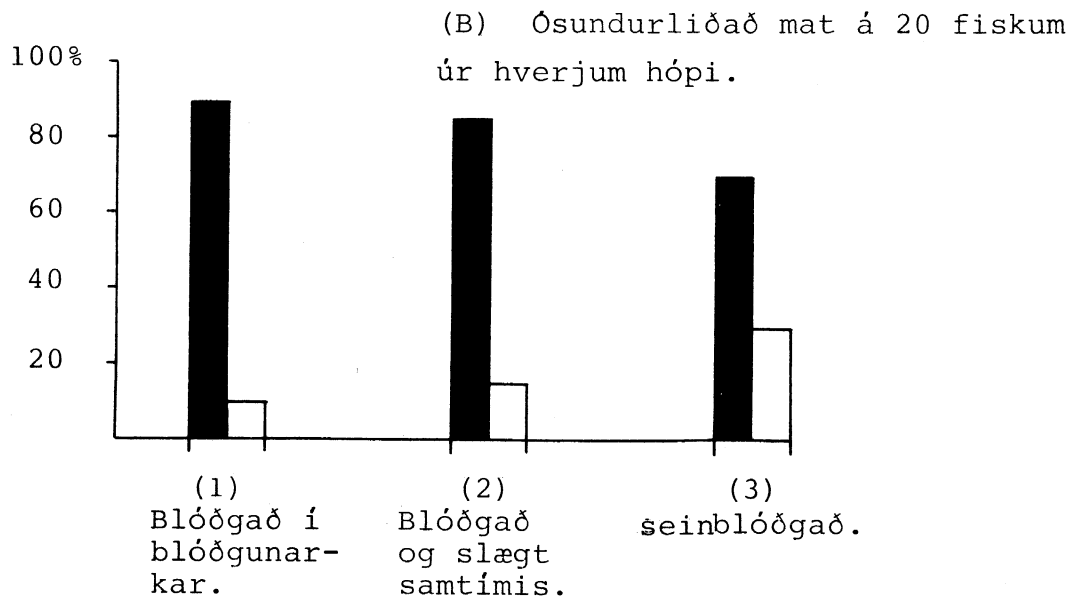
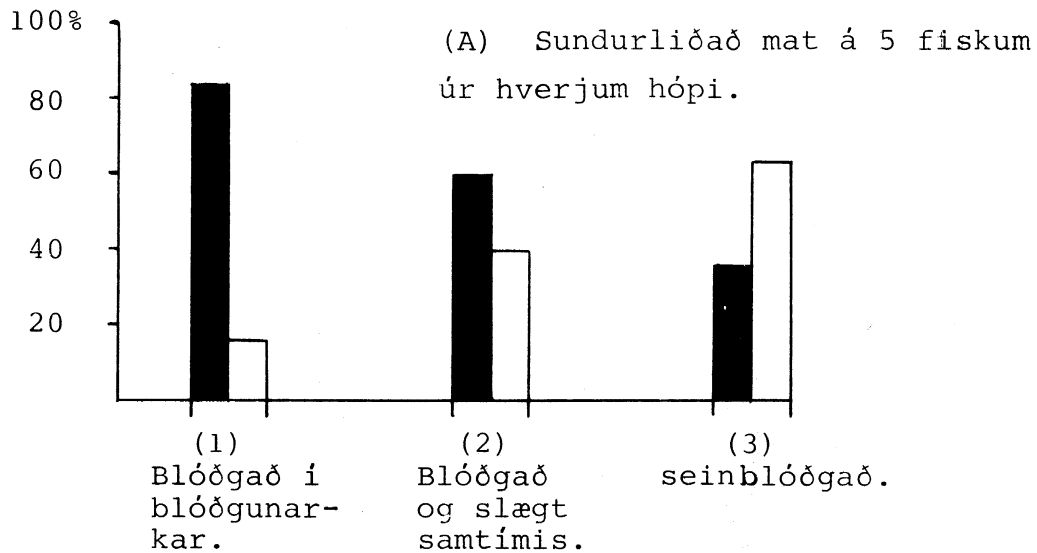
Höfundar vilja sérstaklega þakka eftirtöldum fyrir veitta aðstoð við þetta verkefni:

Áhöfn togarans Ásgeirs RE 60  
Þorvaldi Hafberg og Sigurði Njálssyni, Ísbirninum h.f.  
Gróu Agústsdóttur, Guðbrandi Ásmundssyni og Markúsi Waage,  
Sölumiðstöð hraðfrystihúsanna.

TILVITNANIR.

(1) Jakobsson, K.K. (1981). Meðferð fisks um borð í íslenskum skuttogurum. Ægir 6, 315-320.

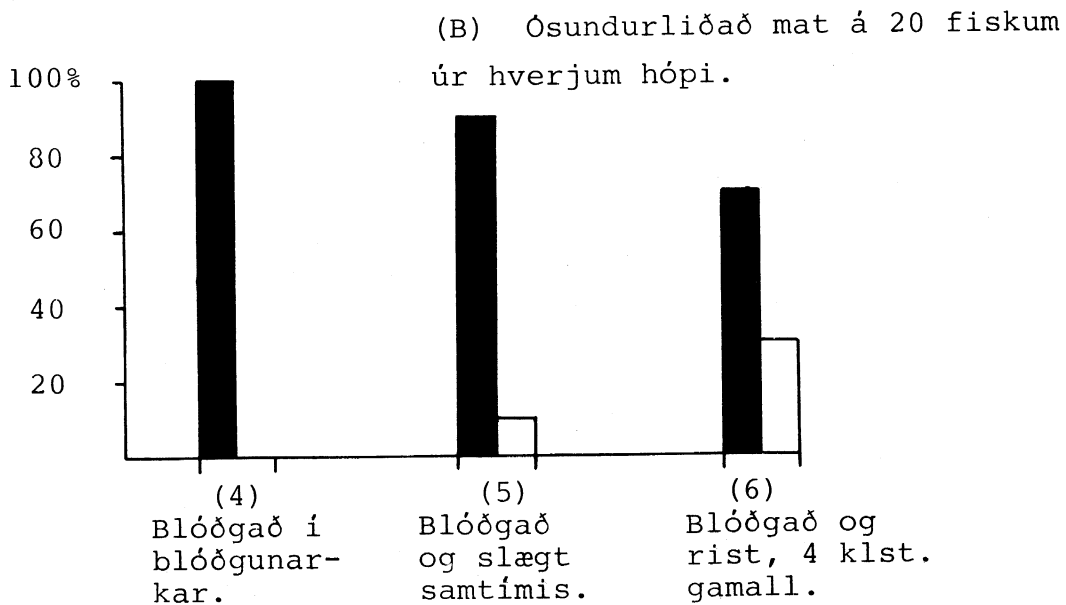
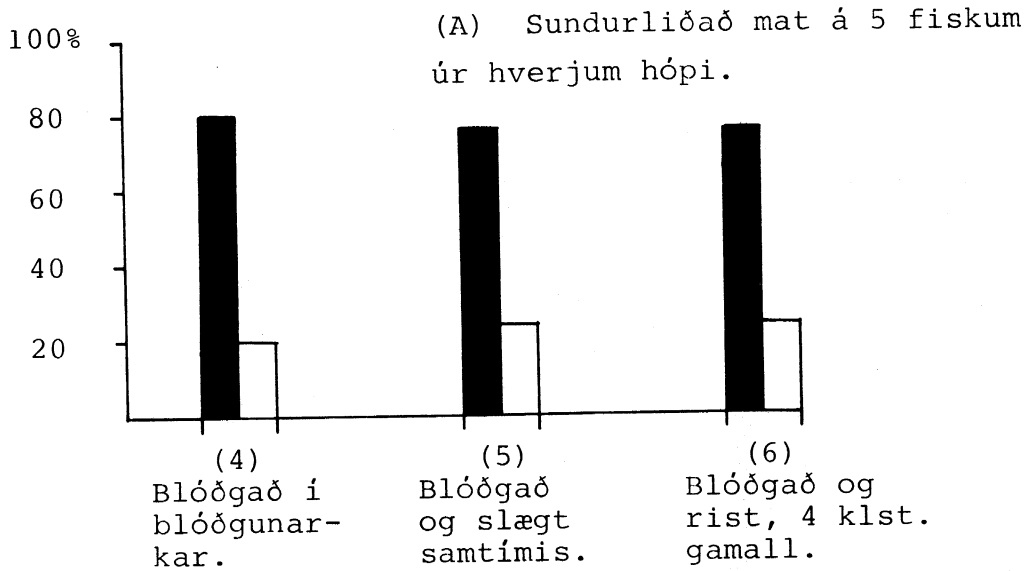
Mynd 1. Áhrif mismunandi blóðgunar og slægingar á gæði þorsks. Geymdur 7 daga í ís.



■ : Frystingarhæfur fiskur (1. og 2. flokkur).

□ : Ófrystingarhæfur fiskur (3. og 4. flokkur).

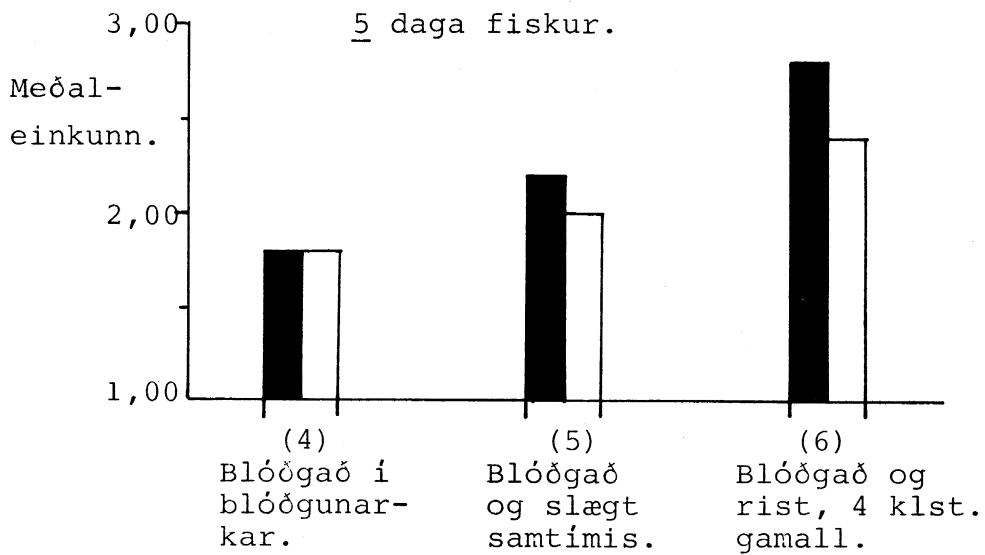
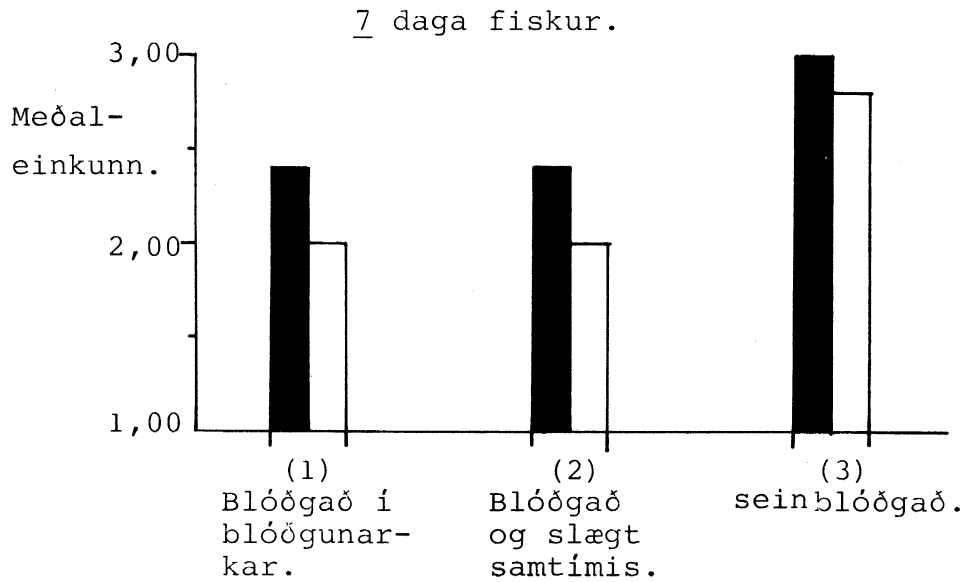
Mynd 2. Áhrif mismunandi blóðgunar og slægingar á gæði þorsks. Geymdur 5 daga í ís.



■ : Frystingarhæfur fiskur (1. og 2. flokkur).

□ : Ófrystingarhæfur fiskur (3. og 4. flokkur).

Mynd 3. Skynmat á uppþíddum flökum.



■ : Litur.

□ : Lykt.