

Samanburður á fituinnihaldi og
geymsluþoli steinbíts og hlýra í frosti

Björn Dagbjartsson

Inngangur

Steinbítur Anarhichas lupus og hlýri A. minor eru náskyldar tegundir enda er álitnið að nafnið hlýri hafi upphaflega verið "steinbítshlýri" = steinbítsbróðir. Steinbíturinn er mun algengari hér við land svo og annars staðar í Norður-Atlantshafi. Dr. Gunnar Jónsson fiskifræðingur telur, að hlýrastofninn hér sé ekki meira en 1/10 af stærð steinbítsstofnsins. Árlaga er landað allt að 10.000 tonnum af steinbít, langmestu af því magni í Vestfirðingafjórðungi. Aflatölur yfir hlýra eru sennilega nokkuð óábyggilegar einkum hin síðari ár, þar sem hlýrinn mun að einhverju leyti hafa verið unninn sem steinbítur. Söluaðilar hraðfrystiðnaðarins hafa þó dregið í efa að þessar fisktegundir væru nægilega líkar hvað efnasamsetningu og geymsluþol í frosti snertir til þess að réttlæt看legt sé að blanda þeim saman í vinnslu og sölu. Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins tók sér því fyrir hendur að rannsaka steinbít og hlýra í þessu tilliti. Verkið var unnið í samráði við Sölumiðstöð hraðfrystihúsanna. Annaðist Halldór Kristjánsson fiskmatsmaður á Ísafirði sýnatöku í sambandi við tilraunirnar. Sendir voru að jafnaði 3 fiskar af hvorri tegund alls 7 sinnum á eins til tveggja mánaða fresti í 1 ár. Báðar tegundir voru ætíð veiddar samtímis út af Vestfjörðum. Frystu sýnin til geymsluþolsprófananna voru vafningar úr 5 lb. þökkum unnin á Ísafirði í nóvember 1973.

Samanburður á fituinnihaldi tegundanna

Bæði steinbítur og hlýri safna þó nokkru af fitu í hold sitt. Fituinnihaldið er að jafnaði mun meira í dökka vöðvanum næst roðinu "roðlaginu" og í þunnildum heldur en í aðalvöðva fisksins. Lítið af þunnildunum mun fylgja með þegar fiskurinn er flakaður til frystingar, en sennilega fylgir mest af roðlaginu flökunum við roðflettingu. Í töflu 1 er heildarefnagreining roðflettra flaka af báðum fisktegundum og í töflu 2 er gerður samanburður á fitumagninu í þeim flakahlutum, sem fitumældir voru sérstaklega. Hver prósenttala er meðaltal 12 mælinga úr jafn mörgum fiskum.

Tafla 1.

Efnasamsetning roðflettra flaka af steinbít og hlýra

	Steinbítur Meðaltal 12 fiska	Hlýri Meðaltal 12 fiska
Vatn %	79.7	78.2
Protein %	18.1	16.0
Fita %	1.2	4.8
Aska	1.2	1.0
Salt %	0.2	0.2

Eins og sjá má er fituinnihald hlýrans mun hærra og kemur það einnig fram í lægra proteinmagni.

Tafla 2.

Samanburður á fituinnihaldi mismunandi hluta steinbíts og hlýra

	Aðalvöðvi		Þunnildi		Roðlag	
	% af þunga	% fita	% af þunga	% fita	% af þunga	% fita
Steinbítur	36.0	0.9	6.7	4.3	1.6	8.4
Hlýri	32.9	3.3	6.5	9.4	2.2	27.8

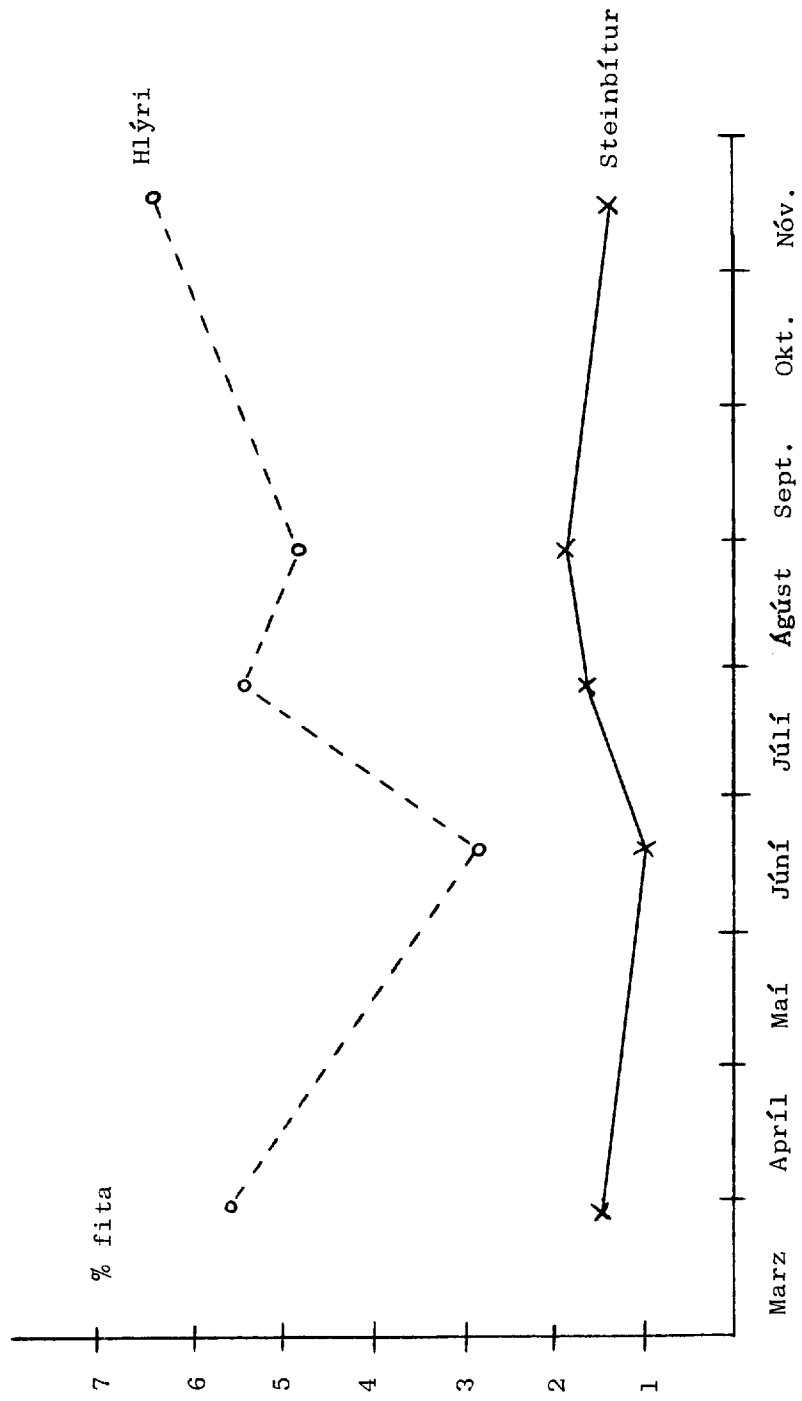
Auðséð er að roðlagið er bæði mun meira að magni til og feitara á hlýranum. Þetta getur komið að sök t.d. þegar blokkir eru sagaðar niður í fiskstauta þá gæti tiltölulega hátt hlutfall af roðlagi lent í einstökum stautum. Það er einnig athyglisvert hve miklu munar á fitumagni steinbíts og hlýra yfirleitt. Þessi munur kemur jafnvel enn betur fram á línuriti 3 þar sem sýnt er hvernig meðalfituinnihald í flökum með roðlagi breytist eftir því hvenær fiskurinn er veiddur. Vitað er, að bæði steinbítur og hlýri fella tennurnar fyrrihluta vetrar og nærast þá lítið eða ekkert þar til þeir hafa fengið fastar nýjar tennur. Ekki væri ólíklegt að eitthvað gengi á fitumagn holdsins á þessu tímabili sem einnig fer saman við hrygningartímanna eða því sem næst hjá báðum tegundum. Ekki virðist fituinnihaldið taka þeim breytingum sem ætla hefði mátt eftir líffræðilegu ástandi fiskanna. Þess ber að gæta að stærð fiskanna var nokkuð misjöfn. Hefur það áhrif á fituinnihaldið, þar sem roðlagið er tiltölulega minni hluti af stórum flökum en litlum. Á töflu 3 sést hvernig fituinnihald flakanna er háð stærð fisksins.

Tafla 3. Breytingar á fituinnihaldi
hlýra og steinbíts eftir stærð fiskanna

Steinbítur		Hlýri	
Lengd cm	Flakafita %	Lengd cm	Flakafita %
60	1.1	77	5.4
66	1.5	83	6.3
72	1.7	78	5.6
56	0.7	66	4.3
63	1.5	63	2.4
57	0.8	67	1.8
59	1.5	66	5.6
61	1.7	73	5.5
71	1.7	76	5.5
78	1.0	82	6.7
67	3.1	75	2.7
60	1.3	62	6.4

Línurit 1.

Breyting fituinnihalds steinbíts-
og hlýraflaka eftir árstíma



M Á N U Ð U R

Hvorug þessara tilrauna gefur nægilega skýra vísbendingu í ákveðna átt. Sennilega er fjöldi fiskanna sem efnagreindir voru ekki nægilega mikill. Einnig er það galli hve strjál sýnishornatakan var yfir haustmánuðina, einmitt þegar mestra breytinga er að vænta á holdafari fiskanna. Er áformað að endurtaka eða bæta við þessa tilraun þegar útibú Rannsóknastofnunarinnar á Ísafirði verður tekið til starfa.

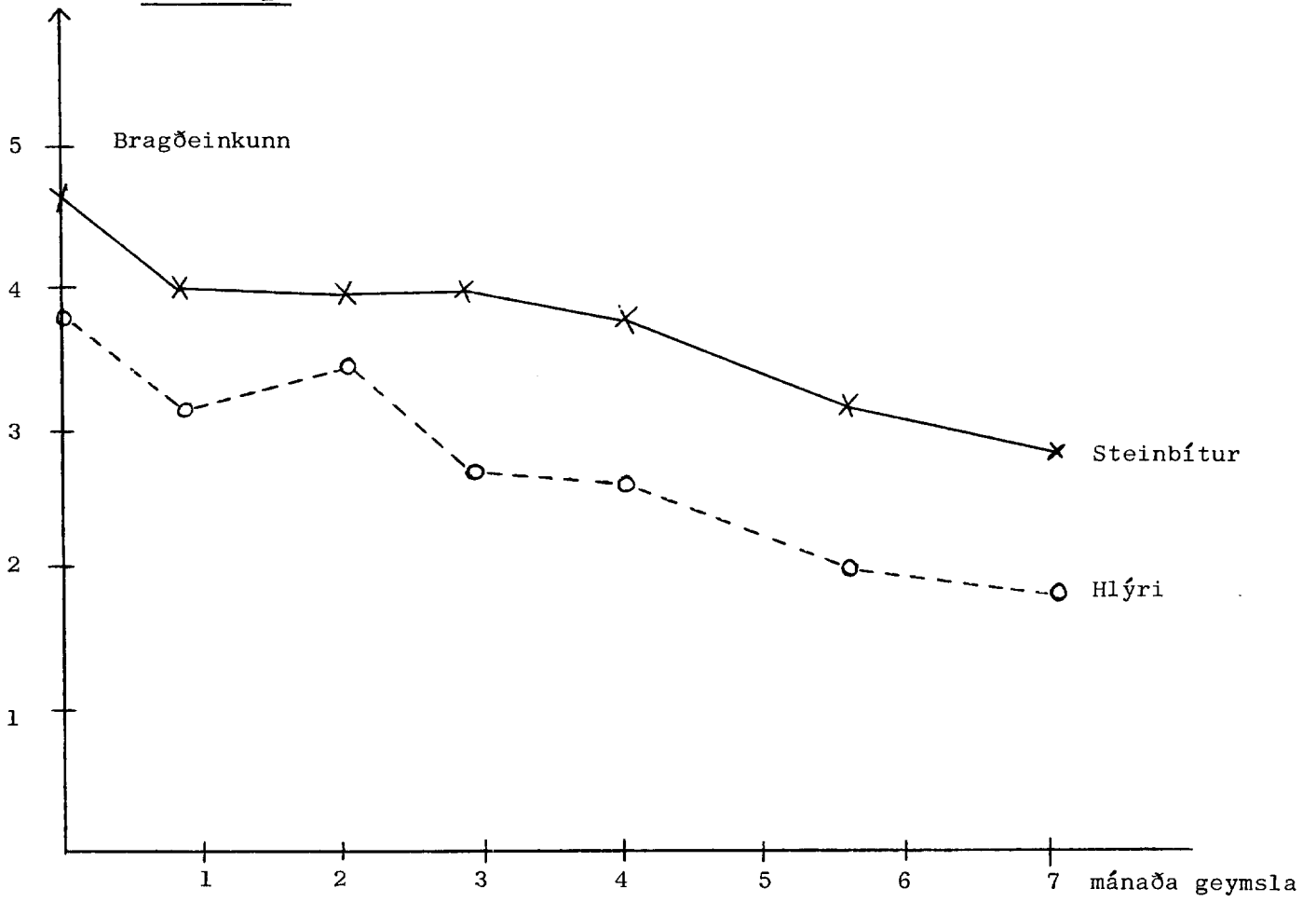
Geymslupól hraðfrystra steinbíts- og hlýraflaka

Eins og kunnugt er hefur allt feitmeti takmarkað geymslupól í frosti. Þránun í fiskfitu gerist að jafnaði hraðar en í öðrum fitum. Eðlilega verður þránunin því meira áberandi því feitari sem fiskurinn er. Það væri því ekki ólíklegt að munur sé á hlýra og steinbít í þessu tilliti.

Fengnir voru flakavafningar frá Ísafirði af báðum tegundum og geymdir í 25°C frosti. Engin góð efnafræðileg prófun er til, sem sýnir þráamyndunina eins vel og lykt og bragð þjálfaðra "smakkara", þ.e. hóps manna, sem hefur æfingu í því að meta matvæli með skynfærum sínum. Við bragðprófun af þessu tagi er matvælunum gefin einkunn eftir því hve vel þau líka. Á Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins er notaður einkunnaskalinn 1-5, þar sem 5 er bezt, 2 á takmörkum þess að vera ætt og 1 algerlega óætt. Minnst 6 einstaklingar taka þátt í hverri prófun og meðaltal einkunna þeirra er notað, sem mælikvarði á gæðin. Fólkið fékk ætíð nýjan steinbít fyrst, en síðan sýnishorn af báðum tegundum án þess að vita hvort var hvað, né heldur hvaða forsögu sýnishornin áttu.

Línurit 2 og 3 sýna niðurstöður þess háttar "skynmats" á hlýra- og steinbítsflökum geymdum í frosti. Niðurstöðurnar gefa til kynna að okkar smakkara-hópi hafi líkað verr við hlýrann en steinbítinn frá upphafi og talið hlýrann varla neyzluhæfan eftir 7 mánaða frystigeymslu. Það er alltaf matsatriði hvort framleiðendur telja prófanir sem þessar nægilega ábyggilegar til þess að gera breytingar á framleiðsluháttum samkvæmt þeim. Niðurstöðurnar hér að framan eru þó a.m.k. mjög ákveðin vísbending í þá átt að hlýri og steinbítur séu það ólíkir að gæðum og geymslupóli að varast beri að blanda þeim saman í vinnslu og verslun.

Línurit 2.



Línurit 3.

