

VAXTARSTÖDVUN HJA BLEIKJU
AFANGASKYRSLA I

Jón Örn Pálsson
Verkefnisstjóri
Borgarnesi, janúar 1991. VMST-V/91001



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Hverfisgötu 116, Pósthólf 5252
125 Reykjavík.

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

INNGANGUR.

Tilraunarverkefnið "Vaxtarstöðvun hjá bleikju" hófst í Janúar 1990 og er áætlað að því verði lokið haustið 1992. Eftir að fyrsta árinu er lokið þykir rétt að gera, verkefnisstjórn og stjórn Framleiðnisjóðs Landbúnaðarins, grein fyrir framvindu verkefnisins, og helstu niðurstöðum. Ekki er þó tímabært að draga neinar ályktanir af niðurstöðunum ennþá.

Útlagður kostnaður við verkefnið fyrir árið 1990 liggur ekki endanlega fyrir, en bókhaldsumsjón er í höndum Veiðimála- stofnunar sem mun skila af sér innan tíðar. Gerð er kostnaðaráætlun fyrir árið 1991.

FRAMVINDA og VERKLEGIR ÆTTIR.

Þó ekki hafi verið ljóst í byrjun ársins hvort og þá hvernig tilraunarverkefnið yrði fjármagnað var ákveðið að hefjast handa með bjartsýni eina í veganesti. Tilraunaráætlun var endanlega ákveðin í apríl og þeirri áætlun hefur verið fylgt í öllum aðalatriðum fram til þessa. Gott samstarf hefur verið milli starfsmanna Fiskræktarstöðvarinnar og verkefnisstjóra, sem hefur gert það að verkum að tilraunarverkefnið hefur gengið vel.

Sótt var um rannsóknarstyrk til Rannsóknaráðs ríkisins og Framleiðnisjóðs Landbúnaðarins. Í byrjun ágúst var ljóst að Framleiðnisjóður myndi styrkja verkefnið. Þann 14. ágúst var verkefnisstjórn kölluð saman, ásamt stöðvarstjóra á Fiskræktarstöð Vesturlands. Þar var tekin ákvörðun um að byggja varanlegan tilraunasal innan veggja Fiskræktarstöðvarinnar, þar sem meginhluti rannsókna yrði framkvæmdur. Tilraunasalurinn var síðan tekin í notkun í byrjun nóvember, en þá voru seiðin flutt þangað úr bráðabirgðaaðstöðu í klaksal stöðvarinnar.

Eins og kemur fram í tilraunaráætlun, er rannsókninni skipt upp í tvö áfanga, þ.e. vaxtarstöðvun á seiðaeldisstigi (áfangi I) og á matfiskeldisstigi (áfangi II).

Afangi I hófst strax að lokinni frumfóðrun í júní, en þá var seiðastofnunum skipt upp í 2 hópa sem fengu mismunandi ljósloputeoferð, stöðugt ljós og náttúrulegt ljós. Fiskræktarstöðin keypti 8 kerbotna svo mögulegt var að hefja ljósloputeoferð á tilsettum tíma og Búnaðarsamband Vesturl. lagði fram fjármagn svo mögulegt var að kaupa þá fóðrara sem til þurfti.

Upphaflegri tilraunaráætlun í áfanga I hefur verið fylgt, með þeirri undantekningu að aðeins verða notaðir 2 bleikjustofnar, en áður hafði verið gert ráð fyrir að nota 4 bleikjustofna. Ástæður þess að stofnum fækkaði frá upphaflegri áætlun er að frumfóðrun misfórst á einum stofni og síðar (ágúst) var nauðsynlegt að taka einn stofn út úr tilrauninni til að minnka kostnað við verkefnið, enda rýrnaði ekki visindalegt gildi rannsóknarinnar af þeim sökum.

Notuð verður bleikja af Viðidalsár- og Hítarárstofni. Í lok ársins náðu seiðin stærð fyrir merkingu og voru 1600 seiði einstaklingsmerkt í janúar 1991. Því má segja að hin eiginlega tilraun sé nýhafin. Áætlað er að þessum áfanga ljúki haustið 1992.

Tilraunaáfangi II hófst í mars s.l. Fyrir þennan áfanga voru sett upp 3 ker sem Fiskræktarstöðin lagði til og sjálf-
fóðrarar voru fengnir að láni frá Laxeldisstöð Ríkisins í Kollafirði, sem einnig lagði til 350 spaghettimerki til merkingar á fiskunum. Í rannsóknina er notuð 1+ bleikja af Hítarárstofni, sem hafði verið alin í Fiskræktarstöðinni þar til tilraunin hófst. Tilraunin hefur gengið vel fram til þessa og merkilegar niðurstöður hafa komið í ljós. Áætlað að þessum tilraunaáfanga ljúki haustið 1991.

Hér á eftir gert grein fyrir helst niðurstöðum.

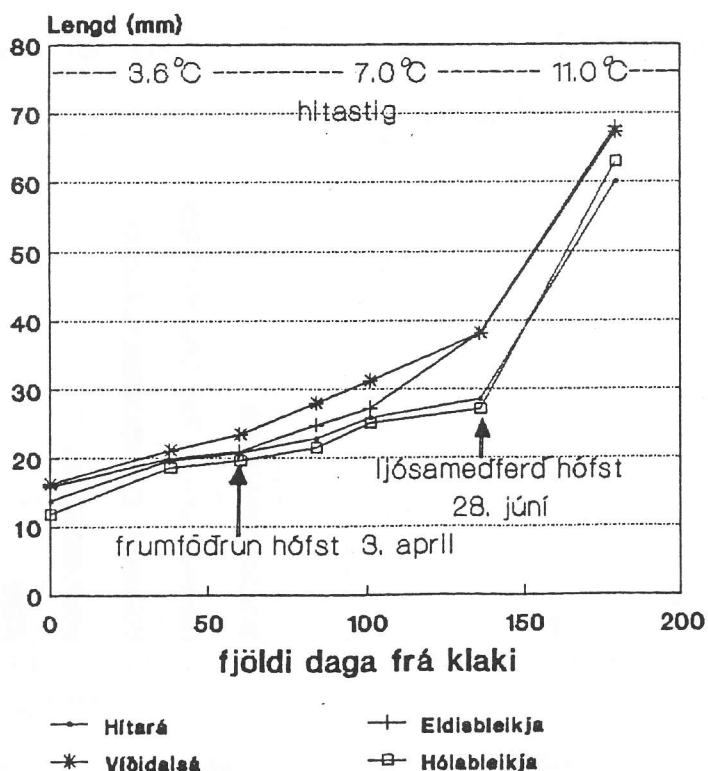
TILRAUNAAFANGI I. SEIÐAELDISSTIG

Þessi tilraun er nýlega hafin eins og áður segir, en fiskurinn var einstaklingsmerktur 15. og 16. janúar. En fyrir þann tíma var lögð mikil vinna í undirbúning, því nauðsynlegt var að hefja ljóslotumeðferð strax eftir frumfóðrun.

I upphafi gert ráð fyrir að nota eftirfarandi 4 stofna í tilraunina:

- 1). Hítará - (hreinn stofn)
- 2). Eldisbleikja Laxeyri (af Hítará stofni)
- 3). Víðidalsá - (hreinn stofn)
- 4). Eldisbleikja frá Hólum (Víðidalsá & Vassdalsá, ásamt fleirum norðlenskum stofnum).

Fylgst var með vexti og afföllum frá kviðpokaskeiði (mars) og fram í lok júlí (mynd 1). Mikil afföll urðu á Hítarárstofni (1) í frumfóðrun og náðust ekki nema 300 seiði á "legg", sem var of lítið í tilraunahóp (min 800 stk).



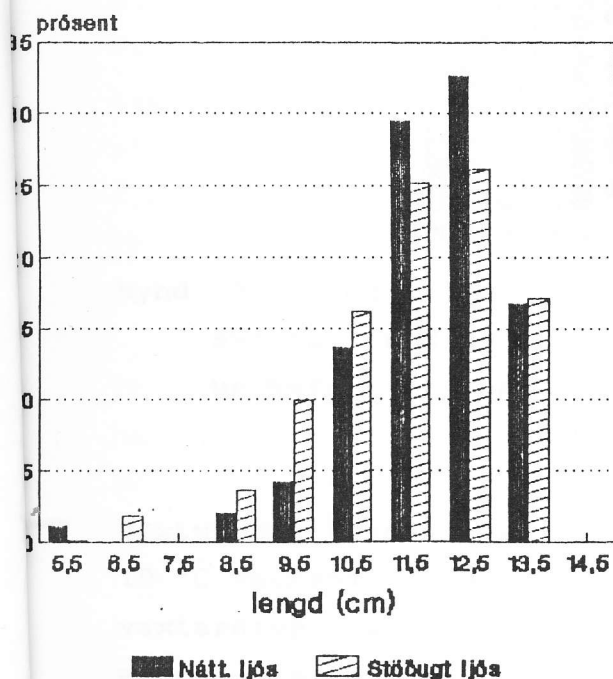
Mynd 1. Lengdarvöxtur bleikjustofna á smáseiðastigi.

Víðidalsárbleikja óx best fyrstu vikurnar (mynd 1), en er líða tók á sumarið var lítill munur á Víðidalsárbleikju og eldisbleikju af Hítarárstofni. Hítará og Hólablekja, sem féllu út úr tilrauninni, voru að jafnaði mun smærri. Þessi mismunur á lengdarvexti seiðanna má skýra að hluta í mismunandi hrognastærð bleikjustofnana, sem aftur endurspeglast í stærð kviðpokaseiðanna.

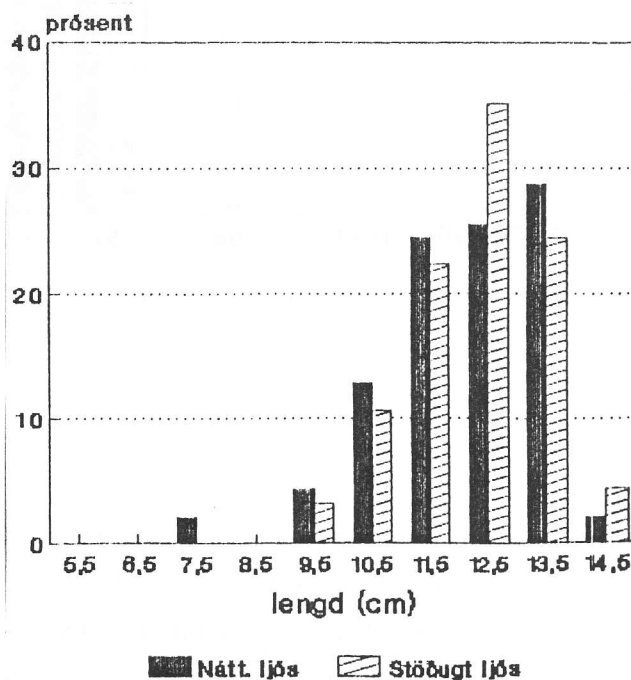
LJÓSLOTUMEDFERÐ.

Ljóslotumeðferð hófst 28 júní. Fram til þessa hefur ekki fundist munur á vexti seiða milli ljóslotumeðferðar eða stofna. Í mynd 2 er sýnd þyngdardreifing hópanna sem hafa annars vegar verið hafðir á náttúrulegri ljóslotu og hins vegar á stöðugri ljóslotu (16 t ljós: 8 t myrkur). Ekki hefur heldur fundist munur á vaxtarhraða eða meðalþyngd bleikjustofnanna, eftir að ljóslotumeðferð hófst. Mynd 2 sýnir lengdardreifingu hópanna í lok október s.l.

Hítará 19. okt.



Víðidalsá 19. okt.

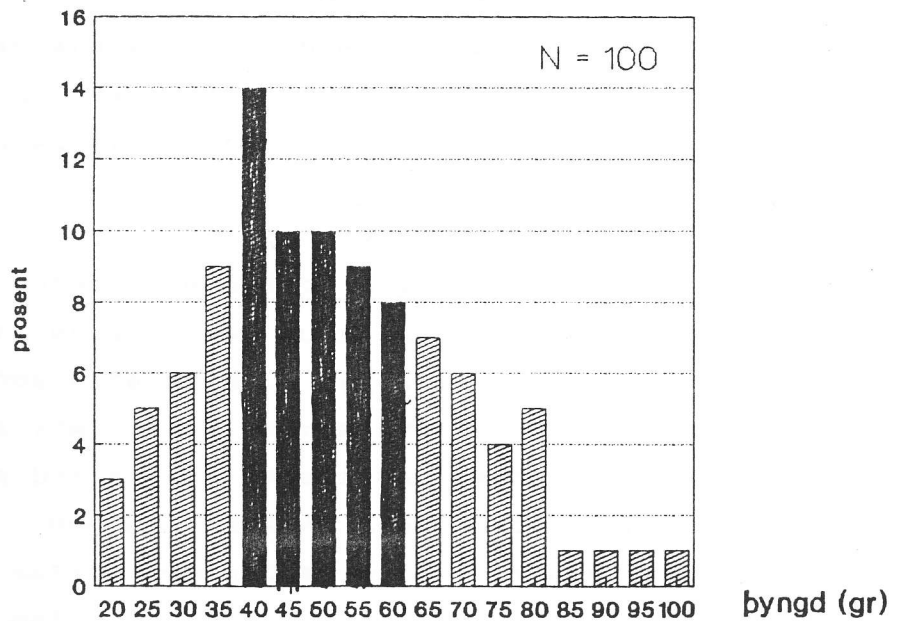


Mynd 2. Lengdardreifing tilraunahópa eftir ljóslotumeðferð.

TILRAUNARAFANGI II. MATFISKELDI.

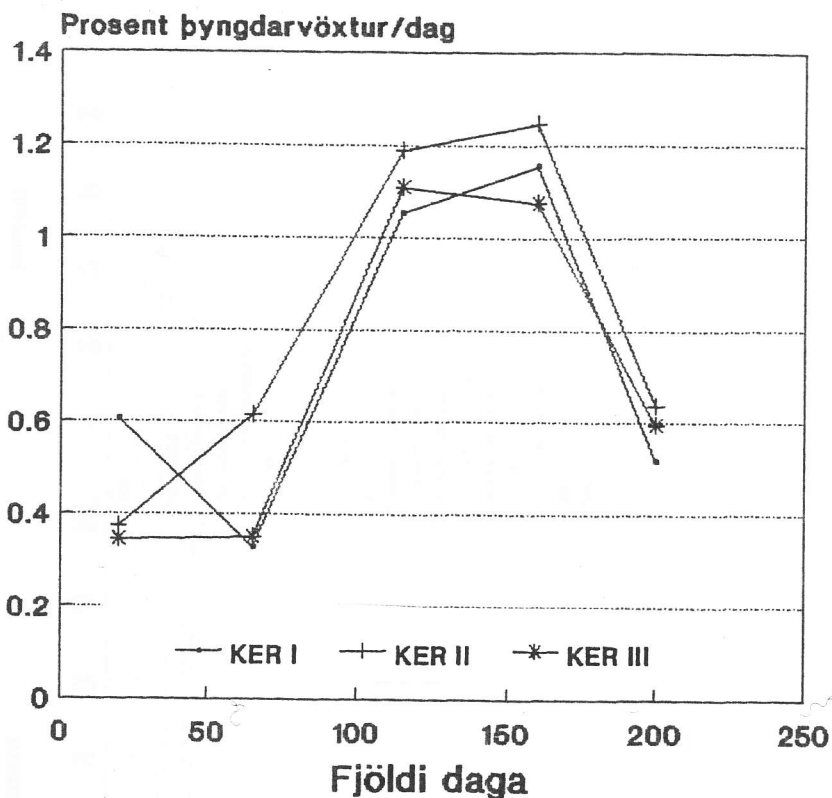
Meginmarkmið þessa tilraunaáfangs er að kanna áhrif kynþroska á vaxtarsveiflur hjá bleikju. Í þessa tilraun er notuð 1+ bleikja (1 árs) af Hítarárstofni, sem hafði verið alin í Fiskræktarstöðinni við stöðugt ljós, þar til tilraunin hófst.

Bleikjan hafði ekki verið stærðarflokkuð áður en tilraunin hófst og sést lengdardreifing fisksins á mynd 4. Þann 23. mars s.l. voru teknir fiskar úr hópnum og þar af voru 330 fiskar merktir og skipt niður í þrjú ker. Í hvert ker var sett 110 merktir fiskar og 140 ómerktir. Svörtu súlurnar á mynd 3 sýna stærðardreifingu bleikjunnar sem var notuð í tilraunina.



Mynd 3. Lengdardreifing 1+ Hítarárbleikju fyrir tilraun. Svörtu súlurnar sýna stærðarmörk tilraunarfisks í upphafi tilraunar.

Vöxtur bleikjunnar var lítill fyrstu mánuðina, þrátt fyrir að 10 °C vatnshita. En er líða tók á sumarið tók fiskurinn vaxtarkipp, en síðustu mánuði ársins minnkaði vöxturinn aftur. Á mynd 5 er sýndur vaxtarhraði fisksins yfir 5 mælingartímabil og kemur vaxtarsveiflan þar skýrt fram.

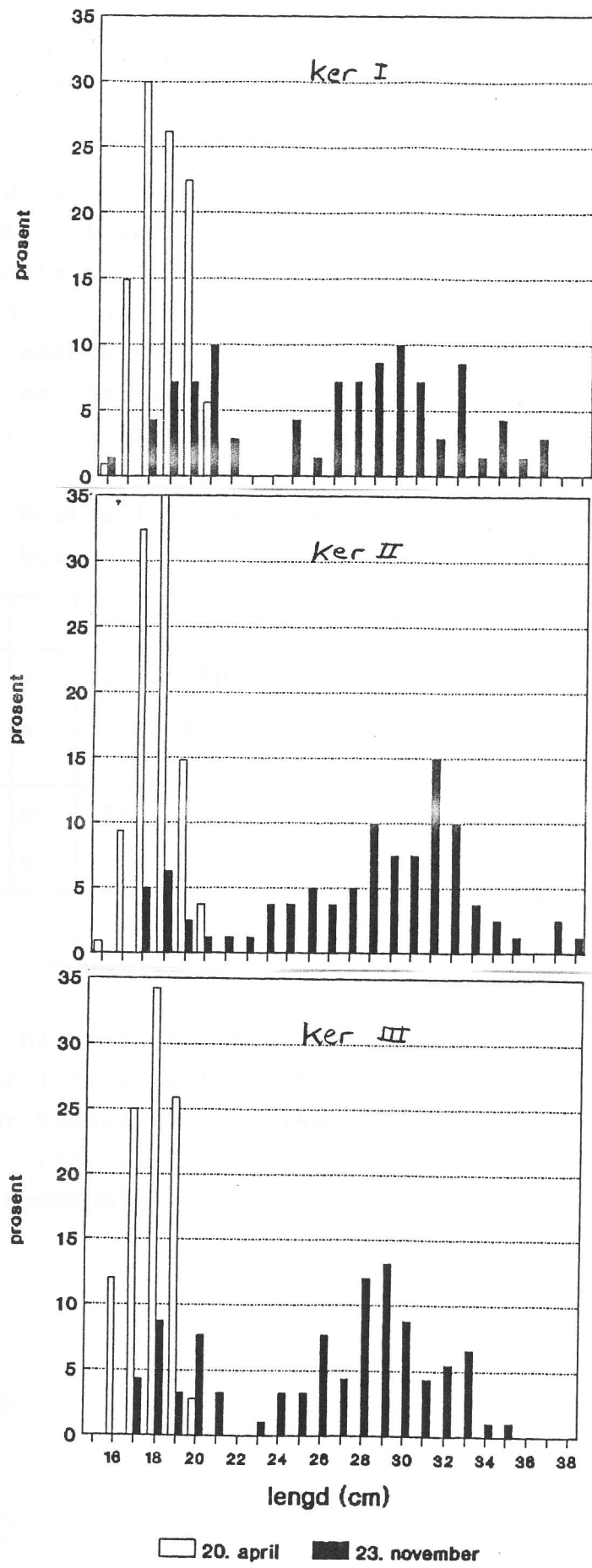


Mynd 5. Vaxtarhraði 1+ bleikju frá apríl til nóvember. Fiskurinn var alinn við 10°C stöðugan vatnshita og náttúrulega ljóslotu.

Ekki hefur fundist einhlít skýring fyrir þessari vaxtar-sveiflu. Þar er ekki var munur á vexti eða breytileika milli merktra og ómerktra fiska, er ekki talið að merkingin hafi haft áhrif á vöxtinn. Fiskurinn var stöðugt yfirfóðraður allt tímabilið og því er skýringarinnar ekki að leita þar. Aftur á móti hefur fundist nokkur kynþroski í hópunum og verður kynþroskinn metinn með ultrahjóttæki innan skamms og verður þá hægt að meta hvort slíkar vaxtarsveiflur séu háðar kynþroska bleikjunnar.

Þessum tilraunaáfanga verður lokið haust 1991, en þá verður hægt að meta áhrif kynþroska á vöxt yfir tvö kynþroska-tímabil.

Mikill breytileiki er í vexti innan hópanna og hefur nokkur hluti fisksins ekki vaxið neitt á tímabilinu. Lengdarvöxtur fisksins er sýndur á mynd 6 og er þar borin saman lengd í fyrstu og síðustu mælingu á 8 mánaða tímabili.



Mynd 6. Lengdardreifing í upphafi tilraunar (opin súla) og síðustu mælingar (lokuð súla).

Í töflu 2 kemur fram hlutfall bleikju í hópunum sem hafði engan vöxt á tímabilinu (undir 22 cm). Niðurstöðurnar hafa ekki verið tölfræðilega meðhöndlaðar, hinsvegar vil ég benda á eftirtalin atriði: Í keru I og II er enginn munur á hlutfalli smábleikju milli merktrar og ómerktrar bleikju. Hinsvegar er herra hlutfall smábleikju í keru I en keru II. Hvaða skýringar liggja hér að baki eru ekki að fullu kunnar.

Tafla 1. Hlutfall bleikju sem hafði lítinn vöxt á tímabilinu apríl - nóvember.

		KER I	KER II	KER III
Merkt bleikja	n	22 af 70	17 af 80	26 af 91
	%	31.4	21.3	28.6
Ómerkt bleikja	n	39 af 129	30 af 127	17 af 123
	%	30.2	23.6	13.8

Nú hefur öll smá bleikja (undir 22 cm) verið flokkuð frá og haldið sér í keru, við óbreytt hitastig, ljóslotu og fóðrun. Hér verður kannað hvort slakur vöxtur hjá fiski eigi rætur að rekja til fóðursins (kornastærð) eða innri "stéttarskiptingar" í hópunum.

KOSTNAÐARAÆTLUN 1991.

Í upphaflegri tilraunaráætlun frá apríl 1990, er heildar-kostnaður við verkefnið áætlaður og sundurliðaður yfir 3. ja ára tímabil. Kostnaðaráætlun fyrir árið 1991 er sýnd í töflu 2 og koma fram litlar breytingar frá fyrri áætlun.

Launa- og ferðakostnaður er áætlaður miðað við reynslu liðins árs og hafa því orðið breytingar miðað við fyrri áætlun. Þar sem ekki reyndist mögulegt að kaupa súrefnismæli á síðasta ári, er hann settur inn í kostnaðaráætlun fyrir þetta ár.

Tafla 2. KOSTNAÐARAÆTLUN 1991.

<u>Kostnaðarliðir</u>	<u>Heildar-</u> <u>kostnaður</u>	<u>Hluti</u> <u>Framl.sjóðs.</u>	<u>Framlag annara</u> <u>kr</u>	<u>Aðili</u>
<u>Laun og tengd gjöld:</u>				
Sérfræðingur (6 mán x 150 þ)	900.000	225.000	450.000 225.000	Veiðim.st. Búnaðarsamt. Vesturlands
Mælingaraðstoð (1,5 mán x 80 þ)	120.000	60.000	60.000	Veiðim.st.
Eldismaður (25% , 12 mán x 30 þ)	360.000	360.000		
<u>Ferðakostnaður:</u>				
Dagpeningar (72 d x 3.080):	221.760	221.760		
Akstur (36d x 110km x 30.05)	118.998	118.998		
<u>Óður:</u>				
(2.193 kg x 100 kr)	219.300	219.300		
<u>Veiga á eldisaðstöðu:</u>				
(33 þ x 12 mán)	400.000	84.000	316.000	Fiskræktarst. Vesturlands
Þönd, búnaður og lyf:	50.000	50.000		
Súrefnismælir:	150.000	150.000		
Þfyrirséð 10%:	200.000	200.000		

Samtals:	2.740.058	1.689.058	1.051.000	
=====				