

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN



JÓNAS JÓNASSON  
Fiskifræðingur

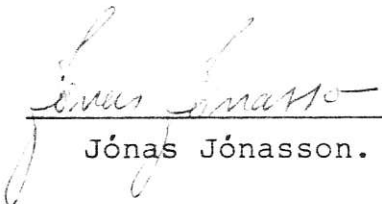
Afrit af bréfum sem send voru bændum sem höfðu  
áhuga á að láta skoða hjá sér aðstæður til  
fiskeldis.

VMST/22-11. 1986.

Í þessu riti eru afrit af bréfum sem send voru bændum sem höfðu áhuga á að láta skoða hjá sér aðstæður til fiskeldis. Ferð var farin á norðurland í lok júlí og skoðað var á bæjum í Fljótum, innsveitum Skagafjarðar, og í nágrenni við Sauðárkrók.

Þær mælingar sem voru framkvæmdar á hverjum bæ voru hitastig og sýrustig, einnig var reynt að meta vantsmagn og stuðst var við skýrslu orkustofnunar "Jarðhiti í innsveitum Skagafjarðar (OS-84050/JHD-09)".

Þær forsendur sem notaðar eru til að meta möguleikana eru, framboð á heitu og köldu vatni (helst lindarvatni), hitastig þess, sýrustig vatnsins sem notað er á fiskinn má helst ekki vera hærra en 8,5. Þar sem einhverjir möguleikar eru er reynt að meta gróflega framleiðslugetuna miðað við það vatnsmagn sem til staðar er. Í laxaseiðaeldi er gert ráð fyrir að það þurfi um 25-30 l/sek. til að framleiða um 100 þús. seiði og í t.d. matfiskeldi má gera ráð fyrir að þurfi um 0,5-0.7 l/mín fyrir hvert kíló af fiski sem í eldi er hverju sinni.

  
Jónas Jónasson.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 - 125 Reykjavík

Rvk. 20.11.86

Benjamín Jónsson  
Stórureykjum  
570 Fljót.

Eftirfarandi mælingar voru framkvæmdar á vatni í landi Stórureykja til að kanna möguleika á fiskeldi.


Heitt vatn úr lind: Hitastig 54°C við uppsprettu, magn 3-5 l/sek.  
sýrustig (PH) 9,65.

Kaldari lind: hitastig 15°C, sýrustig (PH) 9,2.

Ekki er að sjá að neitt kalt vatn sé á svæðinu svo neinu nemi, nema þá helst í Brunná.

Þetta vatn væri nothæft til að hita upp eldisvatn en erfitt er að nota það beint til fiskeldis sökum þess hve sýrustig þess er hátt en það má helst ekki vera hærra en PH 8,5.

Möguleikarnir á svæðinu eru helst þeir að fá vatn úr Brunná og hita það upp með því heita vatni sem til er og ef til vill má auka rennsli heita vatnsins með borunum eða sameiningu þess vatns sem er á svæðinu.



Jónas Jónasson

Fiskeldisfræðingur.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 - 125 Reykjavík

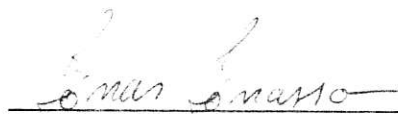
Rvk. 20.11.86.

Barnaskólinn Sólgörðum  
570 Fljót.

Eftirfarandi mælingar voru framkvæmdar að Sólgörðum á heitu vatni til að meta notkunargildi þess til fiskeldis.

Yfirfall á brunni: Hitastig 61°C, sýrustig (PH) 9,1, um 1-2 l/sek. Óljóst er hersu mikið magn er á svæðinu af heitu vatni til notkunar í fiskeldi, og einnig virðst vera lítið af köldu vatni á svæðinu.

Þetta vatn sem er til staðar hentar ágætlega til upphitunar á köldu eldisvatni, en sýrustig heita vatnsins er of hátt til að nota beint í eldi, en það má helst ekki vera herra en PH 8,5. Til að fá betri mynd af notkunarmöguleikum á þessu svæði til fiskeldis þyrfti að liggja fyrir hversu mikið heitt vatn er að fá og einnig hvort hægt sé að komast í kalt vatn í nágrenninu.



Jónas Jónasson.

Fiskeldisfræðingur.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 – 125 Reykjavík

Rvk. 20.11.86.

Ómar Ólafsson  
Laugalandi  
570 Fljót.

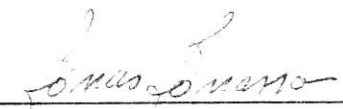
Eftirfarandi mælingar voru framkvæmdar á vatni í landi Laugarlands til að kanna notkunargildi þess í fiskeldi.

Heit laug: Hitastig um 50°C, sýrustig (PH) 9,2, um 1 l/sek.

Bæjarlækur: Sýrustig (PH) 7,6 (hitastig 5°C í lok júlí).

Heita vatnið er notað til húshitunar og kemur þaðan út um 40°C heitt.

Mögulegt er að nota þetta heita vatn til að hita upp eldisvatn t.d með beinni íblöndun við kalt vatn. Íblöndunin má þó ekki vera þannig að sýrustig eldisvatnsins verði hærri en 8,5. Því þyrfti að gera efnagreiningu á eldisvatninu þegar blöndun hefur átt sér stað. Ef tekið er dæmi um hve mikið er hægt að framleiða af t.d. laxaseiðum með 1 l/sek af 40°C heitu vatni og köldu vatni úr bæjarlæknum myndi það duga til þess að hita upp um 4 l/sek af 5°C heitu vatni upp í 12°C. Þetta magn myndi sennilega duga til að framleiða um 15-20 þúsund gönguseiði. En hafa ber í huga að til að nota vatn úr lækjum þyrfti að koma til hreinsibúnaður þannig að grugg komist ekki inn í stöðina í leysingum.

  
\_\_\_\_\_  
Jónas Jónasson  
Fiskeldisfræðingur.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 - 125 Reykjavík

Rvk. 20.11.86.

Baldur Sigurósson  
Hofsvöllum  
560 Varmahlíð.

Eftirfarandi mælingar á vatni voru framkvæmdar í landi Hofsvalla til að kanna möguleika á nýtingu þess í fiskeldi.

Heit lind fyrir ofan bæinn (sem notuð er til húshitunar): Hitastig 76°C, magn um 0,64 l/sek, sýrustig (PH) 8,7.

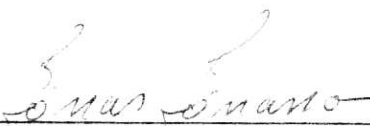
Lækur austur af bænum: sýrustig (PH) 8,0, magn 3-5 l/sek.

Einnig eru fleiri heit augu á svæðinu sem hugsanlegt er hægt að safna saman og nota í eldi.

Þetta vatn er vel nothæft til fiskeldis hvað sýrustig og hitastig varðar með því að blanda saman heitu og köldu vatni.

Best væri að safna saman öllu kalda vatninu á svæðinu og blanda því saman við það heita t.d. afrennsli af húsinu eða öðru heitu vatni á svæðinu. Svo er einnig hægt að hugsa sér að nota gamla íbúðarhúsið undir eldisker.

Ef tekið er dæmi um hve mikið má framleiða af laxaseiðum úr t.d. 0,5 l/sek af 70°C heitu vatni sem væri blandað saman við kalt vatn sem væri 5°C og hitað upp í 12°C, fengjust um 4-5 l/sek af eldisvatni, þetta vatn er nægilegt til að framleiða um 15-20 þús. laxaseiði árlega. Magnið af eldisvatninu er háð framboði af köldu og heitu vatni, þannig að þegar magnið liggur fyrir á svæðinu er hægt að gera áætlun um framleiðslugetu hvort sem um lax- eða silungselði er að ræða.



Jónas Jónasson

Fiskeiðisfræðingur.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 – 125 Reykjavík

Rvk.20.11.86.

Trausti Símonarson  
Litla-Hlíó  
560 Varmahlíó.

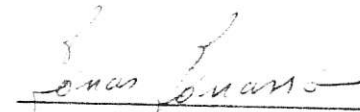
Eftirfarandi mælingar voru framkvæmdar á vatni í landi Litlu-Hlíóar til að kanna möguleika á fiskeldi á staðnum.

Volgra í mýri norðan við bæinn: Hitastig 20,5°C, sýrustig (PH) 9,2, magn minna en 1 l/sek.

Lækur hjá bænum: sýrustig (PH) 7,6

Kranavatnið á bænum: sýrustig (PH) 7,5

Ekki er hægt að nota heita vatnið beint til fiskeldis sökum þess að sýrustig þess er of hátt (má helst ekki vera hærra en PH 8,5). En kalda vatnið er vel nothæft en það þyrfti að hita það upp með heitu vatni. Það magn af heitu vatni og hitastig þess, bendir til þess að það sé ekki nægjanlegt til að nota til fiskeldis nema meira magn finnist á svæðinu. Til að gefa einhverjar hugmyndir um magn og hitastig eldisvatns í t.d. laxaseiðaeldi þarf um 5 l/sek. af 12°C heitu vatni til að framleiða um 15-20 þús. seiði.



Jónas Jónasson

Fiskeldisfræðingur.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 - 125 Reykjavík

Rvk.21.11.86

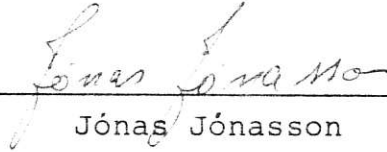
Borgar Simonarson  
Goðdalir  
560 Varmahlíð

Eftirfarandi mælingar voru framkvæmdar í landi Goðdala og Hverhóla til að kanna möguleika á fiskeldi.

Heitt vatn ofan í gljúfri: hitastig 60°C, sýrustig (PH) 9,25, magn um 20 l/sek.

Köld uppspretta sunnan við laug í flíðinni: hitastig 4°C sýrustig (PH) 6,8, magn 2-3 l/sek.

Mjög erfitt er um vik að nota heita vatnið á þessu svæði þar sem það kemur út undan hlið í háu gljúfri og þarf að dæla því upp úr gljúfrinu til að nota til fiskeldis. Ekki er hægt að nota þetta vatn beint til fiskeldis sökum þess að hitstig þess er of hátt og einnig er sýrustig þess of hátt (má helst ekki vera herra en PH 8,5). Það kalda vatn sem til staðar er er engan vegin nógu mikið til að nota til fiskeldis og þyrfti því að reyna að nálgast meira kalt vatn með einhverjum hætti. Til að gefa hugmynd um það magn sem þyrfti til að framleiða t.d 100 þús. sjógöngulaxaseiði þarf um 25-30 l/sek af 10-12°C heitu vatni. Og ef um silungseldi er að ræða þá má gera ráð fyrir að um 0,5-0,7 l/min fyrir hvert kg. af fiski sem er í eldi.

  
Jónas Jónasson  
Fiskeldisfræðingur.



# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 - 125 Reykjavík

Rvk.21.11.86

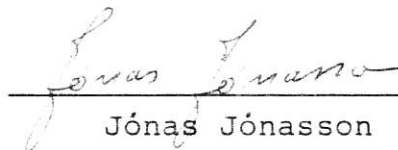
Freysteinn Traustason  
Hverhólum  
560 Varmahlíð

Eftirfarandi mælingar voru framkvæmdar í landi Goðdala og Hverhóla til að kanna möguleika á fiskeldi.

Heitt vatn ofan í gljúfri: hitastig 60°C, sýrustig (PH) 9,25, magn um 20 l/sek.

Köld uppspretta sunnan við laug í hliðinni: hitastig 4°C sýrustig (PH) 6,8, magn 2-3 l/sek.

Mjög erfitt er um vik að nota heita vatnið á þessu svæði þar sem það kemur út undan hlið í háu gljúfri og þarf að dæla því upp úr gljúfrinu til að nota til fiskeldis. Ekki er hægt að nota þetta vatn beint til fiskeldis sökum þess að hitstig þess er of hátt og einnig er sýrustig þess of hátt (má helst ekki vera hærri en PH 8,5). Það kalda vatn sem til staðar er er engan vegin nógu mikið til að nota til fiskeldis og þyrfti því að reyna að nálgast meira kalt vatn með einhverjum hætti. Til að gefa hugmynd um það magn sem þyrfti til að framleiða t.d 100 þús. sjógöngulaxaseiði þarf um 25-30 l/sek af 10-12°C heitu vatni. Og ef um silungsemi er að ræða þá má gera ráð fyrir að um 0,5-0,7 l/min fyrir hvert kg. af fiski sem er í eldi.



Jónas Jónasson  
Fiskeldisfræðingur.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 – 125 Reykjavík

Rvk.21.11.86

Kristján Jóhannesson  
Reykjum  
560 Varmahlíð

Eftirfarandi mælingar voru framkvæmdar við gróðurhús á bænun Reykjum til að kanna fiskeldismöguleika á staðnum.

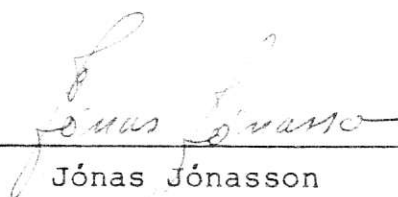
Útfall úr gróðurhúsi: sýrustig (PH) 9,4, hitastig um 50°C, talið er að um 8 l/sek séu á þessu svæði.

Svartá rennur þarna fram hjá.

Lítið af köldu lindarvatni finnst á þessu svæði.

Ekki er hægt að nota heita vatnið beint í fiskeldi sökum þess hve sýrustig þess er hátt (má helst ekki vera hærra en 8,5). En þetta heita vatn er mjög vel nýtanlegt til að hita upp kalt eldisvatn. Hugsanlegt er að nota vatn úr Svartá til fiskeldis með því að sýja úr henni vatn og nota síðan upphitað til fiskeldis. Þegar talað er um upphitað eldisvatn er átt við vatn sem er um 10-12°C. Þannig að möguleikar á fiskeldi teljast því all miklir þar sem heitt og kalt vatn er til staðar. En hafa ber í huga þá hættu að nota árvatn til fiskeldis sökum þess að sjúkdómahætta er fyrir hendi þar sem viltur fiskur er í Svartá og geta borist af honum sýklar í eldisfiskinn. Einnig ber að hafa í huga að síunarbúnaður þar að vera á árvatninu til að varna gegn gruggi í leysingum.

Sé áhugi á að hefja fiskeldi á Reykjum þarf að athuga betur það magn af heitu vatni sem nothæft er og kanna svo framleiðslumöguleika út frá því.



Jónas Jónasson

Fiskeldisfræðingur.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 - 125 Reykjavík

Rvk.21.11.86


Guðsteinn Guðjónsson  
Tunguhálsi I  
560 Varmahlið.

Eftirfarandi mælingar voru framkvæmdar á vatni í landi Tunguháls I og II til að kanna möguleika á fiskeldi á þessu svæði.

Heit lind við gljúfur: Hitastig 35°C, sýrustig (PH) 9,8, um 2 l/sek.  
Önnur lind neðar: hitastig 30°C, sýrustig (PH) 9,9. magn um 0,5 l/sek.

Grafarlækur: Sýrustig (PH) 7,9, magn um 5 l/sek.

Ekki er mögulegt að nota heita vatnið beint til fiskeldis sökum þess hve sýrustig þess er hátt (má helst ekki vera herra en 8,5). Hugsanlegt er að stífla fyrir Grafarlæk og veita ofan í hann heitu vatni en þá kemur upp vandamál í sambandi við flóð og grugg og einnig er fjarlægð frá bænum talsverð þannig að erfitt getur reynst að sinna eldinu sem skildi. Það vatnsmagn sem til staðar er gefur ekki til kynna að hægt sé að stunda eldi í miklu mæli. Til að gefa hugmyndir um það vatnsmagn og hitastig sem þarf til eldis t.d.á silungi, þarf um 0,5-0,7 l/mín. fyrir hvert kg. sem í eldi er og hitastig um 8-12°C.

  
\_\_\_\_\_  
Jónas Jónasson  
Fiskeldisfræðinur.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 - 125 Reykjavík

Rvk.21.11.86


Hjálmar Guðjónsson  
Tunguhálsi II  
560 Varmahlíð

Eftirfarandi mælingar voru framkvæmdar á vatni í landi Tunguháls I og II til að kanna möguleika á fiskeldi á þessu svæði.

Heit lind við gljúfur: Hitastig 35°C, sýrustig (PH) 9,8, um 2 l/sek.  
Önnur lind neðar: hitastig 30°C, sýrustig (PH) 9,9. magn um 0,5 l/sek.

Grafarlækur: Sýrustig (PH) 7,9, magn um 5 l/sek.

Ekki er mögulegt að nota heita vatnið beint til fiskeldis sökum þess hve sýrustig þess er hátt (má helst ekki vera herra en 8,5). Hugsanlegt er að stífla fyrir Grafarlæk og veita ofan í hann heitu vatni en þá kemur upp vandamál í sambandi við flóð og grugg og einnig er fjarlægð frá bænum talsverð þannig að erfitt getur reynst að sinna eldinu sem skildi. Það vatnsmagn sem til staðar er gefur ekki til kynna að hægt sé að stunda eldi í miklu mæli. Til að gefa hugmyndir um það vatnsmagn og hitastig sem þarf til eldis t.d.á silungi, þarf um 0,5-0,7 l/mín. fyrir hvert kg. sem í eldi er og hitastig um 8-12°C.

  
\_\_\_\_\_  
Jónas Jónasson  
Fiskeldisfræðinur.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 - 125 Reykjavík

Rvk.21.11.86

Guðmundur Eliásson  
Hafgrímsstöðum  
Varmahlíð

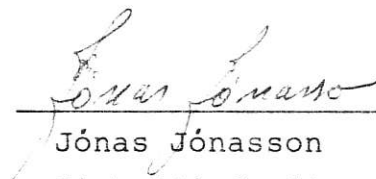
Eftirtalin mæling var framkvæmd á vatni úr krana á bænum á Hafgrímsstöðum til að kanna möguleika á fiskeldi í landi Hafgrímsstaða.

Úr krana: Sýrustig (PH) 9,3. Magn af vatni sem kranavatnið kemur úr er talið vera um 4 l/sek. og er um 40°C heitt.

Lítið finnst af köldu lindarvatni á þessu svæði

Ekki er hægt að nota þetta vatn beint til fiskeldis sökum þess að sýrustig þess er of hátt (má helst ekki vera hærra en 8,5).

Fiskeldismöguleikar takmarkast því af því kalda vatni sem finnst á þessu svæði. En nota má þetta heita vatn að einhverju leiti til að hita upp kalt vatn sem hefur lægra sýrustig en heita vatnið.

  
\_\_\_\_\_  
Jónas Jónasson  
Fiskeldisfræðingur.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 - 125 Reykjavík


Rvk.21.11.86

Sigmundur Magnússon  
Vindheimum  
Varmahlið

Eftirtaldar mælingar voru framkvæmdar í landi Vindheima til að kanna fiskeldismöguleika.

Heitar laugar þar sem búið er að ýta upp gryfjum til fiskeldis: Sýrustig í þeim reyndist vera á bilinu (PH) 9,7-9,9. Eru þetta volgrur úr hliðinni sem renna niður á áreyrarnar.

Sýrustig þessa vatns er mjög hátt og erfitt getur reynst að ala fisk í þessu vatni (sýrustig má helst ekki vera herra en 8,5). Í skýrslu Orkustofnunar er gefið upp að um 5,1 l/sek af heitu vatni komi úr vorgrum í hliðinni og renni í lækinn fyrir neðan. Við lækinn batast svo tveir kaldir lækir þannig að vatnsmagn er eitthvað meira en 5,1 l/sek. Þetta magn er um 600 l/mín. og sé gert ráð fyrir að það þurfi um 0,5 l/mín af vatni fyrir hvert kg. af fiski í eldi, myndi vera hægt að framleiða allt að einu tonni hverju sinni. Þetta er náttúrulega háð því hvort fiskur þrífist í þessu vatni. Fyrirhugað er að gera tilraun með að ala regnbogasilung í þessu vatni og fróðlegt væri að athuga hvernig þessum regnbogasilungi reiðir af áður en farið er út í viðtækara eldi.

  
\_\_\_\_\_  
Jónas Jónasson  
Fiskeldisfræðingur.

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 – 125 Reykjavík

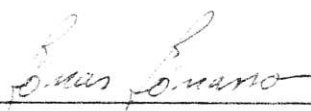
Rvk.21.11.86

Sigurður Guðjónsson  
Sjávarfossi  
551 Sauðárkróki.

Eftirtaldar mælingar voru framkvæmdar á heitu vatni á Sjávarfossi til að kanna hvort vatnið sé nothæft til fiskeldis.

Afrennsli af bæ: hitastig um 65°C, sýrustig (PH) 9,6 og magn um 5 l/sek. Ekkert kalt lindarvatn er að hafa á þessu svæði

Ekki er hægt að nota þetta vatn beint í fiskeldi sökum þess hve hitasig og sýrustig þess er hátt (sýrurstig má helst ekki vera herra en PH 8,5). Ef aftur á móti tekst að fá kalt vatn á þessu svæði er heita vatnið mjög hentugt til að hita upp kalda vatnið.

  
\_\_\_\_\_  
Jónas Jónasson  
Fiskeldisfræðingur

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Pósthólf 5252 - 125 Reykjavík

Rvk.21.11.86.

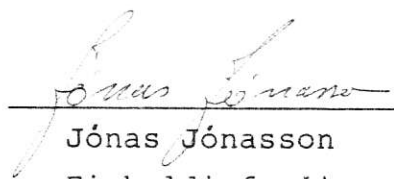
Jón Eiríksson  
Fagranesi  
551 Sauðarkr.

Eftirtaldar mælingar voru framkvæmdar á vatni í landi Reykja til kanna fiskeldismöguleika.

Heit lind við fjöruborð: Hitastig um 50°C, sýrustig (PH) 9,4.  
Tjörn ofan á fjörukambi: Hitastig um 15°C, sýrustig (PH) 8,1.

Öll aðstaða er mjög erfið á þessum bæ til eldis. Bærinn er eyðibýli og heita lindin kemur út niðri við sjó þar sem sjór flæðir stundum yfir á flóði, þannig að erfitt getur reynst að virkja þessa lind. Varla er hægt að nota tjörnina til eldis sökum þess að vatnsstreymi er mjög lítið.

Einnig er takmarkað til af köldu vatni í grennd við heita vatnið þannig að kostnaður yrði mikill við að leiða saman heitt og kalt vatn sé það til í grennd við bæinn.

  
Jónas Jónasson  
Fiskeldisfræðingur