



Sérverkefni Orkustofnunar tengd fiskeldi

Einar Tjörvi Elíasson

Greinargerð ETE-86-13

SÉRVERKEFNI ORKUSTOFNUNAR TENGD FISKELDI

Inngangur

Orkustofnun hefur lagt fram í tillögum til fjárlaga fyrir árið 1987 fjögur sérverkefni, þar af tengjast þrjú beinni öflun upplýsinga fyrir fiskeldi, en eitt ferskvatnslagi Reykjaness og því fiskeldi að talsverðu marki. Verkefni þessi er áformað að vinna á næstu tveim til þrem árum, en þau verði sameiginlega fjármögnuð annars vegar af stofnuninni, með sérfjárveitingu frá Alþingi, og hins vegar af sveitarfélögum sem öðrum hagsmunaaðilum í héraði.

Til fiskeldis, sem atvinnureksturs, þarf mikið magn af hreinu, ómengduðu vatni og hreinum ómengduðum sjó. Hreint, ómengað vatn er helst að fá úr grunnvatni, sem síað er í gegnum jarðlög í borholur eða brunna. Bestur vaxtarhraði fæst fyrir lax við 10 - 14°C og upphitun með jarðhita því hagkvæm. Seiðaeldisstöðvar nota einungis ferskt vatn og er hagkvæmust staðsetning þeirra því þar, sem saman fara mikið gott grunnvatn og jarðhiti.

Frameldi, sem er eldi fisks frá seiðistærð í matfisk 2-4 kg að þyngd, fer fram í sjávarsöltu vatni. Hagkvæmast mun vera að ala fiskinn í netbúrum í sjó, en nauðsynleg sjávarskilyrði eru mjög óvída fyrir hendi hirlendis og frameldi verður því að fara fram í landþró. Eldi í landþró þarfast hreins sjávarsalts vatns, er verður að ná sem síuðum jarðsjó úr borholum til varnar sýkingar og mengunar og vegna aðstæðna (brim- og hafíshættu) við strendur landsins.

Orkustofnun verður áþreifanlega vör við óvissuna, sem ríkir hjá hagsmunaaðilum um hin náttúrulegu skilyrði til að reisa fiskeldisstöðvar og hvar þau sé helst að finna. Til stofnunarinnar eru oft sótt ráð varðandi öflun allra framangreindra náttúrupátta. Mikill skortur þekkingar á þessum atriðum náttúrufars landsins kemur þannig í ljós sem og þörf rannsókna. Engri opinberri stofnun hefur verið gert lagalega skylt að afla og halda til haga upplýsingum á þessu sviði, nema varðandi jarðhita.

Undir Reykjanesskaga öllum flýtur 50 - 60 m þykkt ferskvatnslag ofan á jarðsjó. Ferskvatnslag þetta endurnýjast eingöngu af regnvatninu, sem á fjallgarð skagans fellur og er mjög viðkvæmt fyrir illa skipulagðri

nýtingu. Ferskvatnsöflun byggðar á Reykjanesi til heimilis- sem atvinnureksturs byggir öll á nýtingu þessa ferskvatnslags og eru nú uppi áætlanir um ferskvatnstöku úr laginu umfram núverandi notkun sem nemur allt að 4600 tonnum á klst til fiskeldis. Á umráðasvæði NATO á Keflavíkurflugvelli er þegar farið að gæta mengunar vatnsbóla og mikil hætta á að ferskvatnsmengun breiðist út víðar verði ekki að gætt. Forsenda markvissrar stjórnunar vatnstöku og skipulags nýtingar ferskvatnslagsins eru vatnafræðilegar rannsóknir á viðbrögðum þess við mismunandi notkunarmunstur.

Hér á eftir mun reynt að gera stutta grein fyrir sérverkefnum þessum hvað varðar:

- (i) Helstu markmið
- (ii) Áætlaðan kostnað
- (iii) Hverju verkefnin skila í aðra hönd.

Helstu markmið

Markmiðin eru tvíþætt og markast af eðli verkefnanna, sem eins og áður sagði má skipta í:

- Verkefni tengd uppbyggingu fiskeldis hérlendis:
Höfuðmarkmið verkefnanna er að afla grunnupplýsinga, er beina staðsetningu fiskeldisstöðva á þá staði landsins sem fjárhagslega hagkvæmastir eru. Þá er tekið mið af því, að þar sé fyrir hendi nægt ferskvatn, jarðsjór og jarðhiti innan gæðamarka, sem framleiðslugrein þessi krefst. Grunnupplýsingar þær, sem þannig verður aflað munu draga úr áhættuþáttum fjárfestingar í þessum avtinnuvegi og jafnframt stuðla að lækun hennar.
- Verkefni tengt markvissri stjórnun ferskvatnsnýtingar á Reykjanes-skaga:
Markmið verkefnisins er að afla nauðsynlegra gagna til að skipuleggja skynsamlega alhliða nýtingu ferskvatnslagsins undir Reykjaneskaganum og ráðstafanir, er komið geta í veg fyrir mengun þess. Verkefnið mun einnig ná til þátta, sem varða töku fersks vatns til fiskeldis þar.

Áætlaður kostnaður

Hér fer á eftir tafla, er gefur grófa kostnaðaráætlun fyrir verkefni og hugmyndir um skiptingu hans:

1. Verkefni beint tengd fiskeldi:

		Fjárframl. Mkr		
Aðilar	Hlutf.	1986	1987	1988
Orkustofnun	12,6	1,00	8,57	4,40
Fiskeldisfyrt. og sveitarfélög	13,0	2,80	7,27	4,40
Alþingi	74,4	4,56	42,88	35,11
Samtals	100,0	8,36	58,72	43,91
=====				

2. Reykjanesverkefnið:

		Fjárframl. Mkr		
Aðilar	Hlutf.	1986	1987	1988
Orkustofnun	5,0	0,1	0,5	0,2
Varnamálaskrifst.	25,0	0,5	2,4	1,0
Hitaveita Suðurn. og sveitarfélög	55,0	1,1	5,3	2,2
Fiskeldisfyrt.	15,0	0,3	1,4	0,6
Samtals	100,0	2,0	9,6	4,0
=====				

Hverju verkefni skila í aðra hönd

Verkefni, sem tengjast fiskeldi, eru skipulögð þannig að þau skili grunnupplýsingum um eftirtalda þætti:

- Lekt jarðlaga við ströndina og ákvörðun á þykkt sandlags og vatns-gæfni með jarðviðnámsmælingum.
- Bortæknilegar upplýsingar um ódýrar aðferðir við borun í þykk

sjávarsandlög

- Rannsóknarborðholur og tilraunavinnsluholur á svæðum með mismunandi vinnslueiginleika (sjávarsandur, hraun, (bólstraberg), grágrýti)
- Kortlagningu þeirra svæða landsins þar sem fyrir hendi eru þau náttúrugæði, sem eru undirstaða hagkvæms fiskeldis hérlendis.

Reykjanesverkefnið er skipulagt á þann hátt að það skili eftirtöldum árangri:

- Samtúlkun niðurstaða rannsókna á sviði efna-, jarð-, vatna- og jarðeðlisfræði í eitt heildarstraumlíkan, er nota má sem tól til skipulagningar og stjórnunar alhliða nýtingar á ferskvatnslagi Reykjannesskagans. Slíkt líkan má jafnt nota til staðsetningar og svæðisdreifingar á vatnsbólum með afköst að markmiði sem til að meta aðgerðir til varnar útbreiðslu mengunar. Líkanið myndi og þjóna margvíslegum öðrum tilgangi.
- Könnun á uppdrætti sjávar í gegnum ferskvatnslagið við ofdælingu fersks vatns.
- Könnun á áhrifum úrkomu, jarðsjávar- og ferskvatnstöku á dreifingu mengunar í ferskvatnslagi skagans. vatns.