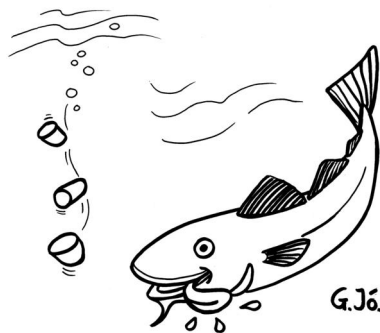


Þorskeldi á Íslandi

Stefnumörkun og upplýsingabanki



Samantekt

Meginmarkmið verkefnis:

- 1. Meta samkeppnishæfni þorskeldis á Íslandi.***
- 2. Öflun og miðlun upplýsinga um þorskeldi.***
- 3. Móta stefnu í rannsókn- og þróunarvinnu.***

Skipuð verður fimm manna verkefnastjórn sem hefur það meginhlutverk að móta stefnu í rannsókn- og þróunarvinnu á næstu árum. Til verksins verða fengnir sérfræðingar á mismunandi sviðum sem aðstoða við upplýsingaöflun og mat á stöðu einstakra þátta þorskeldis.

Vonast er til að þessi vinna leiði af sér ný sóknarfæri að arðbæru þorskeldi á Íslandi. Stefnumörkun í rannsókn- og þróunarvinnu getur orðið til þess að fjármunir nýtist betur og að uppbygging greinarinnar verði hraðari. Við uppbyggingu nýrrar atvinnugreinar er mikilvægt að notuð sé sú þekking sem er til staðar innanlands og erlendis til að styrkja samkeppnishæfni þorskeldis á Íslandi. Útbúinn verður upplýsingabanki fyrir þorskeldi sem verður aðgengilegur fyrir athafnamenn og vísindamenn á sérstakri heimasíðu verkefnisins.

Gert er ráð fyrir að verkefnið hefjist í janúar 2002. Stefnumörkun í rannsókn- og þróunarvinnu verður lokið seinni hluta næsta árs og lokið verður við að fullgera upplýsingabankann í apríl 2003. Framhald verkefnisins á næstu árum ræðst síðan af niðurstöðum stefnumótunar og fjárveitingum.

1. Markmið

Mikilvægt er að meta samkeppnishæfni þorskeldis á Íslandi. Eitt af markmiðunum er að meta að hvað miklu leyti náttúrlegar aðstæður eru sambærilegar eða betri til þorskeldis á Íslandi samanborið við samkeppnislönd. Einnig verður metið hvaða leiðir við öflun seiða og áframeldi á þorski gætu skilað Íslendingum sambærilegri eða meiri arðsemi heldur en hjá helstu samkeppnislöndunum (viðauki 1).

Öflun upplýsinga er ávallt fyrsta skref í uppbyggingu nýrra atvinnugrein. Mikilvægt er að byggt sé á bestri fáanlegri þekkingu og henni strax miðlað til atvinnugreinarinnar. Miðlun upplýsinga verður gerð með uppsetningu á sérstakri heimasíðu, útgáfu fræðslubæklinga, kynningafunda og ráðstefnu. Skilgreind hafa verið markmið varðandi öflun upplýsinga (viðauki 1). Mótun stefnu í rannsókn- og þróunarvinnu verður ekki gerð nema að undangenginni upplýsingaöflun. Í framhaldi af því eru flöskuhálsar skilgreindir og tillögur gerðar um mikilvægustu rannsóknir og þróunarvinnu.

2. Staða þekkingar og færni

Þorskeldi á Íslandi

Á síðasta áratug var sjókvíaeldi á þorski stundað af 18 aðilum á Vestfjörðum, Eyjafirði og Austfjörðum. Samtals voru framleidd tæp 130 tonn, einingar voru litlar og enginn þessara aðila framleiddi meira en 20 tonn á ári. Í eldið hefur nær eingöngu verið notaður villtur þorskur, en aðalhindrunin hefur verið að safna nægilega miklu af þorski á hagkvæman hátt. Eldið lagðist af í lok síðasta áratugar en í dag hefur áhuginn verið endurvakinn og hafa stór sjávarútvegsfyrirtæki nú þegar hafið þorskeldi (viðauki 3).

Þorskseiðaframleiðsla hefur verið stunduð á Tilraunarstöð Hafrannsóknastofnunar á Stað við Grindavík frá árinu 1994 og er nú búið að framleiða samtals um 30.000 seiði. Töluverðar rannsóknir hafa verið gerðar á þorskeldi á Íslandi. Þar má nefna rannsóknir á klaki og seiðaeldi, vaxtarilraunir, sjúkdómarannsóknir og rannsóknir á holdgæðum eldisþorsks o.fl.

Þorskeldi í Noregi

Á síðustu þremur áratugum hafa miklar eldis- og hafbeitarrannsóknir á þorski verið gerðar í Noregi. Fyrst var megináherslan lögð á framleiðslu þorskseiða sem voru fóðruð með náttúrulegum fæðudýrum í sjávarlónum (strjáleldi). Í framhaldi af því að tekist hafði að framleiða verulegan fjölda þorskseiða hófu Norðmenn umfangsmiklar rannsóknir á hafbeit þorsks. Árangur var slakur og sýnt þótti að ekki væri raunhæft að vænta hagnaðar (viðauki 4).

Allt frá miðjum níunda áratug hefur eldi á villtum þorski verið stundað í Noregi. Framleiðslan hefur farið mest upp í tæp 600 tonn á ári. Á síðustu tveimur árum hefur seiðaeldisstöðvum fjölgað mikið og í lok þessa árs er gert ráð fyrir að það verði níu seiðaeldisstöðvar í Noregi. Ef tekið er mið af áætlaðri framleiðslugetu þeirra stöðva sem hafa hafið rekstur og ráðgert er að byggja á næstu árum telja Norðmenn að árleg framleiðsla geti náð allt að 56 milljónum seiða á árunum 2004-2008. Þetta samsvarar um 150 þúsund tonnum af matfiski á ári. Í dag hafa Norðmenn að mestu snúið baki

við strjáleldi og setja markmiðið á stríðeldi þorskseiða eins og gert hefur verið hér á landi (viðauki 4).

Í dag er þorskur áhugaverðasta nýja eldistegundin í Noregi. Norska byggðastofnunin lét taka saman skýrslu um þorskeldi á árinu 2000. Í framhaldi af því var lögð fram stefnumótun í rannsókn- og þróunarvinnu á þessu ári sem unnin var af Rannsóknarráði og Byggðastofnun í Noregi. Norska ríkisstjórnin er með áætlanir um að leggja verulega fjármuni í þorskeldisrannsóknir þegar á næsta ári (viðauki 4).

Þorskeldi í öðrum löndum

Ásamt Norðmönnum hafa Kanadamenn verið umfangsmestir í þorskeldi. Þeir hafa veitt villtan þorsk í stórar gildir og alið þorskinn síðan í kvíum. Mest hefur verið framleitt um 200 tonn á ári. Lítil seiðaframleiðsla hefur verið í Kanada en gert er ráð fyrir aukningu á næstu árum (viðauki 5). Skotar og Danir eru jafnframt með áform um að framleiða þorsk á næstu árum.

Staða þekkingar í þorskeldisrannsóknum

Margar rannsóknir hafa verið gerðar sem nýtast við þróun þorskeldis. Í heimildaleit fannst mikill fjöldi greina sem hugsanlega koma að gagni í þessu verkefni (viðauki 6). Töluverð þekking er því fyrir hendi sem mikilvægt er að flokka og koma á aðgengilegu formi til vísindamanna og athafnamanna.

Framleiðslukostnaður við framleiðslu þorskseiða er ennþá mjög hár (viðauki 4). Það má því gera ráð fyrir því að það taki mörg ár að þróa eldistækni þar sem hægt er að framleiða ódýr þorskseiði og kynbætur skila ekki verulegum árangri fyrir en eftir fjölda ára. Þorskeldi á Íslandi mun því fyrstu árin byggjast að mestu leyti á eldi á villtum þorski. Slíkt eldisform er ekki óþekkt þar sem eldi margra eldistegunda byggist að öllu eða mestu leyti á veiðum á villtum seiðum. Í þessu sambandi má nefna eldi á gulstirtlu (yellowtail), áli, mjólkurfiski (milkfish) o.fl. tegundum.

3. Afrakstur verkefnisins

Stefnumörkun

Sérfræðingar verða fengnir til að taka saman stöðu þekkingar þorskeldis í heiminum. Hlutverk þessa hóps verður einnig að benda á rannsókn- og þróunarvinnu sem mikilvægust er við þróun greinarinnar og til að fjármunir nýtist sem best. Þegar þeirri vinnu er lokið boðar verkefnastjórn sérfræðinga á fund og vinnur að stefnumótun í rannsókn- og þróunarstefnu. Verkefnastjórn kemur síðan með tillögur í hvaða röð rannsókn- og þróunarverkefni verða unnin og fjármögnun einstakra verkefna. Vel skilgreind stefnumörkun beinir rannsókn- og þróunarvinnu í ákveðinn farveg og hraðar því þannig uppbyggingu greinarinnar. Til að lágmarka kostnað verður megináhersla lögð á að skilgreina verkefni sem tengjast íslenskum aðstæðum sérstaklega.

Samkeppnishæfni og byggðamál

Afrakstur þessarar vinnu verður m.a. að benda á vænlegar leiðir sem gætu byggt upp arðsamt þorskeldi á Íslandi. Ef vel tekst til við veiðar og áframeldi á þorski skapast ný atvinnutækifæri fyrir landsbyggðina. Þorskeldi er sérstaklega áhugavert í byggðarlögum með aðstöðu fyrir sjókvíaelði, gott aðgengi að ódýru fõðri og

takmarkaðan kvóta. Hægt er að tvöfalda kvótann á stöðum þar sem eldið væri stundað hluta úr árinu og með heilsárseldi væri hægt að margfalda hann.

4. Markhópur notenda

Markhópar þessa verkefnis eru þrjár:

1. *Athafnamenn*: Samantekt upplýsinga, leiðbeiningar og ráðgjöf auðvelda athafnamönnum að ná árangri í þorskeldi.
2. *Stjórnámálamenn (opinber stjórnarsýsla)*: Mat á samkeppnishæfni þorskeldis á Íslandi og stefnumörkun í rannsókn- og þróunarvinnu er nauðsynlegur grunnur fyrir stjórnámálamenn við ákvarðanatöku.
3. *Vísindamenn*: Með stefnumótun í rannsókn- og þróunarvinnu er leiðbeint hvaða rannsóknir komi hugsanlega til með að gagnast greininni mest.

Mikil áhersla verður lögð á að koma upplýsingum til notenda. Það verður gert á eftirfarandi hátt:

1. Hannaður verður upplýsingabanki sem verður vistaður á heimasíðu verkefnisins. Þar verður komið fyrir upplýsingum allt frá staðarvali fyrir þorskeldi að markaðssetningu og einnig tengingar við áhugaverðar heimasíður. Heimasíða verkefnisins er nú til bráðabirgða vistuð á www.sjavarutvegur.is
2. Kynningarfundir verða haldnir í samvinnu við atvinnuþróunarfélögin í öllum landsfjórðungum. Ráðgjöf verður veitt einstökum eldismönnum eftir þörfum.
3. Haldin verður sérstök ráðstefna um þorskeldi þar sem þátttakendur kynna niðurstöður verkefnisins.
4. Prentuðum fræðslubæklingi um veiðar á þorski og matfiskeldi verður dreift til athafnamanna. Ítarlegri bæklingur um alla þætti þorskeldis verður gefinn út sem fjölrit Hafrannsóknastofnunar (allt þetta efni verður einnig að finna á heimasíðu verkefnisins).

5. Þátttakendur

Verkefnastjórnun verður í höndum Valdimars Inga Gunnarssonar, sjávarútvegsfræðings sem mun hafa sína aðstöðu á Hafrannsóknastofnun. Skipuð verður fimm manna verkefnisstjórn sem hefur það meginhlutverk að móta stefnu í rannsókn- og þróunarvinnu á næstu árum. Til verksins verða fengnir sérfræðingar á mismunandi sviðum sem aðstoða við upplýsingaöflun og mat á stöðu einstakra þátta þorskeldis (viðauki 1).

<i>Verkefnisstjórn þorskeldisverkefnisins.</i>	
<i>Nafn</i>	<i>Stofnun/fyrirtæki</i>
Björn Björnsson	Hafrannsóknastofnunin
Finnbogi Jónsson	Samherji hf.
Guðbrandur Sigurðsson	Útgerðarfélag Akureyringa hf.
Jón Þórðarson	Háskólinn á Akureyri (sjávarútvegsdeild)
Kristján G. Jóakimsson	Hraðfrystihúsið – Gunnvör hf.

Sérfræðingar sem taka þátt í verkefninu.

Sérfræðingar	Prófgráða	Stofnun / fyrirtæki	Hlutverk / fagsvið
Agnar Steinarsson	Cand.sci.	Hafrannsóknastofnunin	Seiðaelði
Bergljót Magnadóttir	Ph.D.	Tilraunastöð HÍ Keldum	Fisksjúkdómar/forvarmir
Björn Björnsson	Ph.D.	Hafrannsóknastofnunin	Matfiskeldi
Einar Hreinsson	M.Sc.Fisheries	H.A. / Netagerð Vestfjarða	Veiðar á þorski
Eyjólfur Guðmundsson	Ph.D.	Háskólinn á Akureyri	Hagfræði og markaðsfræði
Guðrún Marteinsdóttir	Ph.D.	Háskóli Íslands	Líffræði þorsks/stofnar
Hreiðar Þór Valtýsson	M.sci.	Hafrannsóknastofnun/ H.A.	Upplýsingamiðlun
Jón Árnason	Ph.D.	Fóðurverksmiðjan Laxá	Fóðurfræði
Jón Þórðarson	M.Sc.Fisheries	Háskólinn á Akureyri	Eldistækni
Kristján G. Jóakimsson	M.Sc.Fisheries	Hraðfrystihúsið-Gunnvör hf.	Slátrun, gæðamál og vinnsla
Ólafur Karvel Pálsson	Ph.D.	Hafrannsóknastofnunin	Líffræði þorsks
Óttar Már Ingvarsson	B.s.	Útgerðarfélag Akureyringa	Veiðar á þorski
Rannveig Björnsdóttir	Cand.sci.	Rf / Háskólinn á Akureyri	Fisksjúkdómar
Steingrímur Jónsson	D.sci.	Háskólinn á Akureyri/Hafró	Sjávarhiti
Þór Jakobsson	Ph.D.	Veðurstofa Íslands	Staðarval, aðstaða til fiskeldis

6. Verkáætlun

Háskólinn á Akureyri (sjávarútvegsdeild) og Valdimar Ingi Gunnarsson fengu forverkefnisstyrk frá Rannsóknarráði Íslands. Styrkurinn hefur verið notaður í að skipuleggja verkefnið, safna saman þátttakendum og fjármagna verkefnið. Vinnu við verkefnið lýkur seinnihluta þessa árs og markmið er síðan að hefja aðalverkefnið í byrjun ársins 2002. Verkefnaáætlun verður í meginráttum þessi:

jan. 2002	Komið upp heimasíðu fyrir verkefnið. Í þessum mánuði verður sett inn á heimasíðuna kynning á framkvæmd verkefnisins og yfirlit yfir þær rannsóknir sem hafa verið gerðar í þorskeldi hér á landi. Settar verða tengingar inn á áhugaverðar heimasíður sem fjalla um þorskeldi og helstu erlendu þorskeldisverkefnin kynnt. Fyrsti fundur verkefnastjórnar.
feb. – mars	Komið fyrir á heimasíðu verkefnisins lögum og reglugerðum er varða eldi á þorski. Birtar leiðbeiningar um starfs- og rekstrarleyfi sem þarf að afla áður en eldið hefst. Upplýsingum um staðarval fyrir sjókvíaeldi á þorski settar inn á heimasíðuna og tengingar við áhugaverðar heimasíður.
apríl	Fundur með verkefnastjórn. Farið yfir framgang verkefnisins með verkefnisstjórn og tekin ákvörðun um framkvæmd þess á næstu mánuðum. Gögnum um sjókvíar, uppsetningu og viðhald komið fyrir á heimasíðu verkefnisins, settar upp áhugaverðar tengingar sem innihalda upplýsingar um sjókvíar.
maí	Fjórir kynningarfundir í samvinnu við atvinnuþróunarfélög. Á kynningarfundunum verður megináhersla lögð á veiðar og matfiskeldi á þorski.
júní- ágúst	Fræðslubæklingur um veiðar og eldi á þorski gefinn út og efnið einnig sett inn á heimasíðu verkefnisins. Upplýsingum um fóðurgerð komið fyrir á netinu og tengingar inn á áhugaverðar heimasíður sem innihalda upplýsingar um fóður og fóðurgerð.

Þorskeldi á Íslandi
Stefnumörkun og upplýsingabanki

sept.	Leiðbeiningar um slátrun, gæðaflokkun og pökkun á eldisþorski settar á heimasíðu verkefnisins.
okt.	Verkefnisstjórn heldur fund með sérfræðingum sem aflað hafa upplýsinga um stöðu þekkingar innan hvers fræðisviðs. Sérfræðingar aðstoða verkefnisstjórn við stefnumótun í rannsóknna- og þróunarvinnu.
nóv.	Verkefnisstjórn gefur út stefnumótun í rannsóknna- og þróunarvinnu.
des.	Hafin útgáfa á bók á netinu þar sem verða teknir fyrir allir þættir þorskeldis, allt frá staðarvali að markaðssetningu. Til viðmiðunar verður höfð heimasíða fyrir lúðu í Noregi (www.imr.no/kveite).
jan. 2003	Ráðstefna um eldi á þorski. Hér verður farið yfir alla þætti þorskeldis allt frá staðarvali að markaðssetningu. Fyrirlesarar verða þátttakendur í verkefninu og einnig verður stefnt að því að fá erlenda fyrirlesara.
feb. – mars	Lokið við að setja bók um þorskeldi á netið. Gert er ráð fyrir því að þessi bók eins og annað efni á heimasíðu verkefnisins verði uppfærð reglulega.
apríl	Prentað eintak af skýrslu um þorskeldi verður gefið út sem fjölrit Hafrannsóknastofnunar.

7. Áætlaður kostnaður og fjármögnun

Áætlaður kostnaður	
Laun og launatengd gjöld	8.825.000
Rekstrarvörur og efni	600.000
Aðkeypt þjónusta	1.125.000
Ferðir, kynningar, ráðstefna	1.250.000
Stofnkostnaður	200.000
Stjórnunarkostnaður	1.000.000
Samtals	13.000.000

Áætluð fjármögnun	
Hafrannsóknastofnunin	2.475.000
Háskólinn á Akureyri	500.000
Sjávarútvegsfyrirtæki	1.025.000
Rannsóknarráð Íslands	3.000.000
Nýsköpunarsjóður	3.000.000
Byggðastofnun	3.000.000
Samtals	13.000.000

Nánari upplýsingar um kostnað og fjármögnun er að finna í viðauka 2.