

Fiskeldisfréttir

Ábyrgðarmaður: Valdimar Ingi Gunnarsson

A Member of
The Linde Group | AGA

Ráðstefnur og viðburðir

Sjávarútvegsráðstefnan 19.-20. nóv. 2015

1.tölublað 4. árgangur

Febrúar 2015

Of margar eldistegundir í íslensku fiskeldi

Á Íslandi hafa verið í eldi eða tilraunareldi vel yfir 20 eldistegundir og er myndir af flestum þeirra á næstu síðu. Í dag eru u.p.b. 15 tegundir í eldi eða tilraunareldi og þá eru ekki taldar með örverur þ.e.a.s. svifþörungar. Það má því spryja sig er þetta eðlilegt eða þá skynsamlegt. Svarið er *Nei*, þeir sem eru út um allt, forgangsraða ekki ná litlum árangri sem er því miður reyndin fyrir íslenskt fiskeldi. Hér er ekki ætlunin að fjalla um kosti og ókosti einstakra eldistegunda heldur fjalla um málið almennt.

Forgangsröðun
Þegar hafið er eldi á nýrri tegund er full ástæða að menn staldri við og spryji sig þeirra spurninga, getum við orðið samkeppnis-hæfir? Er einhver sem hefur fjárhagslegt bolmagn eða áhuga á viðkomandi verkefni?

Eðlilegt er áður en gáttir opinbera sjóða eru opnaðar að farið sé í ákveðna vinnu til að meta markaðstæki-færin og samkeppnishæfni eldis viðkomandi tegundar á Íslandi. Að sjálfsögðu geta framkvæmdaaðilar alltaf nýtt sitt eigið fé og hafið eldi á nýrri tegund án

þess að spryja kóng eða prest að því gefnu að heimild faist til framkvæmdanna. Það er nú sjaldnast reyndin þó undantekningar séu á því.

Þróunarstarf kostar
Staðreyndin er sú að það kostar oftast milljarða og jafnvel tugi að þróa eldi á nýrri tegund og það er því mikilvægt að menn hugsið málið til enda áður en lagt er af stað. Vissulega getur kostnaðurinn verið minni ef erlendis er búið að þróa eldi tegundarinnar og aðeins þarf að fjármagna þróunarstarf til að aðlaga tegundina að íslenskum aðstæðum. Það að ákveða tilraunareldi á nýrri tegund sem lítið hefur verið rannsökuð erlendis er stór ákvörðun og útheimtir oft milljarða framtíðarkostnað.

Opinberir sjóðir galopnir
Þegar tekin er ákvörðun að styrkja rannsókna- og þróunarstarf á nýrri tegund liggur að jafnaði lítil vinna að baki ákværðanatöku. Ef farið er af stað er oft búið að ráðstafa hundruð milljóna króna úr opinberum sjóðum áður en menn vita af.

Röng skilaboð
Vanda þarf til verka og það er nú þannig að styrkur úr opinberum sjóðum eru jákvæða skilaborð út í atvinnugreinina og til fjárfesta, þó það hafi ekki verið markmiðið með styrkveitingunni. Dæmi eru um að fjárfestar og fjárfestingasjóðir hafi sett verulega fjármuni í verkefni sem voru vonlaus eða óraunhæf.

Frh. á næstu síðu.

Efnisyfirlit

Of margar eldistegundir í íslensku fiskeldi	1
Framúrskarandi fyrirtæki	4
Hrognkelsi gerast lúsabanar	5
Slátrun á flúru hjá Stolt Sea Farm á Suðurnesjum	6
Fiskeldisverkefni hjá Matís	8
Úrgangur eða fæða fyrir fiska og aðrar lífverur	9
Vistferilsgreining á íslenskri eldisbleikju með	10
Fiskeldisverkefni og tengd verkefni styrkt af RANNÍS	11
Hærri öldur og sterkari straumar eru ekki áhyggjuefni...	14
Eru öryggismálín í lagi í þínu fyrirtæki	15

„Ónýt“ verkefni

Það er mikioð um „ónýt“ verkefni í íslensku fiskeldi sem ekki hafa náð því að byggja upp nýja atvinnugrein, eldi á nýrri tegund. Verkefnin hafa því ekki skilað sér í auknum útflutningstekjum. En verum aðeins jákvæðari og drögum fram það jákvæða sem „ónýtu“ verkefnin hafa skilað. Með að veita styrki í rannsókna- og þróunarverkefni byggist upp þekking og færni sem oft er hægt að nýta fyrir aðrar tegundir. Við höfum dæmi um að líffræðilegur árangur við þróun nýrra eldistegunda íslenskra vísindamanna og eldismann hafi vakið athygli út fyrir landsteinana. En það sem telur til lengri tíma er að hægt er að reka eldi á viðkomandi tegund með hagnaði.

Aftur um forgangsröðun

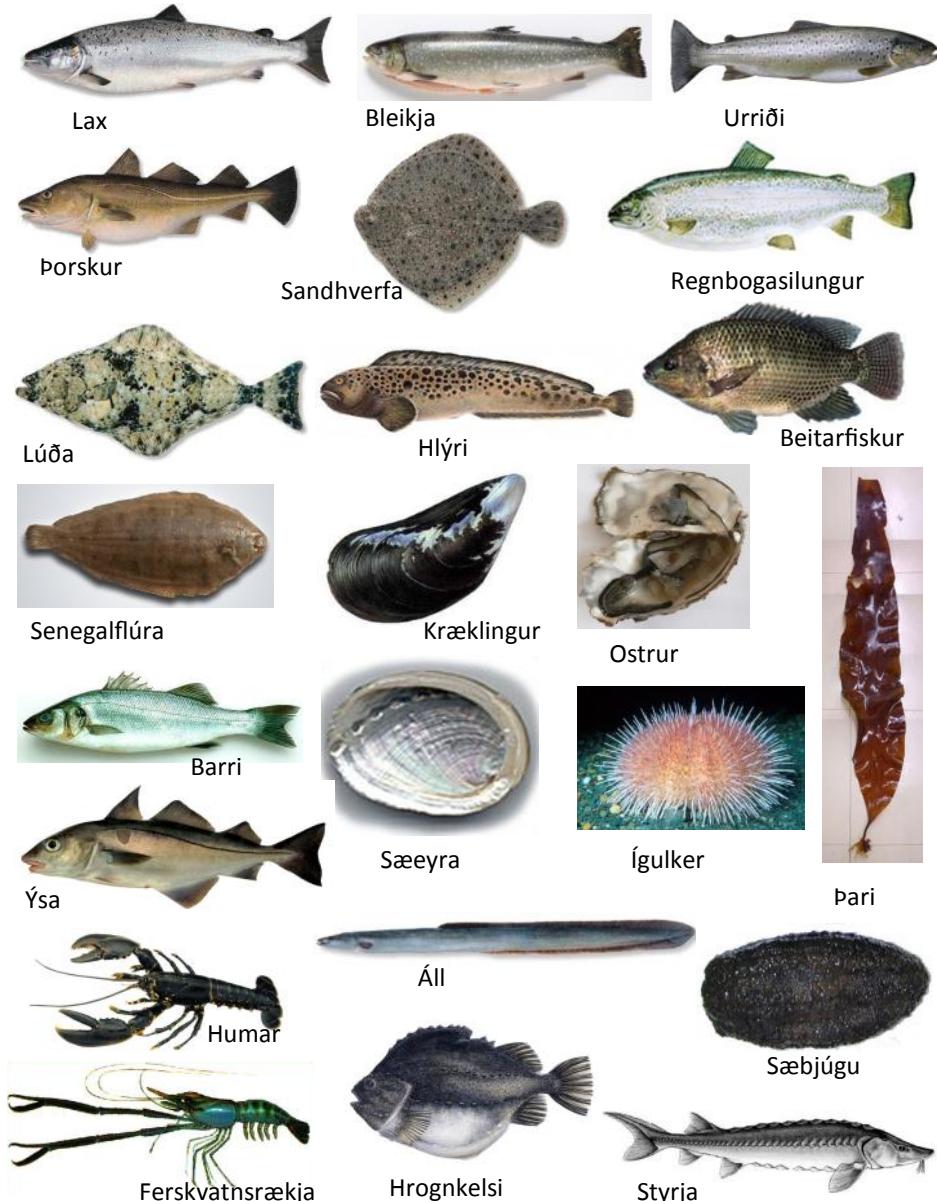
Áður en böndin eru tekin af vísindamönnum og frumkvöldum og þeim fengnir opinberir fjármunir til að þroa eldi á nýrri eldistegund skal:

- Gera markaðskönnun og meta okkar möguleika á sölu á afurðum tegundarinnar.
- Gera viðskiptaáætlun og meta samkeppnishæfni eldistegundarinnar við önnur lönd sem jafnvel hafa betri umhverfisaðstæður til eldisins.

Hér er að sjálfsögðu eðlilegt að þessi hluti verði gerður af óháðum aðila sem forverkefni áður en endanleg ákvörðun er tekin um styrkveitingu.

Mannauður

Í öllu þróunarstarfi eins og almennt í rekstri fyrirtækja er mannaúðurinn það sem skiptir mestu máli. Þegar endanlega ákvörðun er tekin um hvort það eiga að styrkja þróun á nýrri eldistegund er ekki endilega það sem skiptir mestu máli hæfni vísindamanna. Það sem vegur



þyngst hvort verkefni heppnist er hæfni frumkvöðlanna eða athafnamanna sem vinna að því að gera tækifæri að atvinnugrein. Að sjálfsögðu skiptir fjármagn einnig miklu máli, en það skilar engum arði nema að verkefnið sé stýrt af hæfum stjórnendum.

Meta verkefnið heilstætt

Þegar fjármunum er úthlutað úr opinberum sjóðum til rannsókna- og þróunarstarfs á nýrri eldistegund verður að skoða málið í heild sinni og til enda. Það sem skiptir mestu

máli:

- Mannauður, hæfni athafnamanna/frumkvöðla að gera tækifæri að atvinnugrein.
- Geta eða vilji athafnamanna og opinberir sjóða að leggja nokkra milljarða í verkefnið sem er yfirleitt sá kostnaður að þroa eldi á nýrri tegund.
- Annað skiptir vissulega máli en mun minna.



Náttúrulegt hágæða fiskafóður

Stuttar fréttir - Umhverfismat og leyfi

- Umhverfisstofnun hefur veitt **Matorku ehf.**, Grindavík starfsleyfi fyrir rekstur fiskeldisstöðvar, vestan Grindavíkur, á reit I-5 á aðalskipulagi Grindavíkur. Nýja leyfið veitir heimild til að framleiða allt að 3.000 tonn samanlagt af bleikju og borra til manneldis, sem og seiðaeldi sömu tegunda í fiskeldisstöð sinni (ust.is, frétt 28. janúar).
- Starfsleyfi í auglýsingu. Umhverfisstofnun hefur mótttekið umsókn eldisstöðvarinnar **Íspórs ehf.** um starfsleyfi fyrir fiskeldi í Þorláks höfn. Í tillöggunni er lagt til að rekstraraðila sé heimilt að framleiða samanlagt 600 tonn af laxa- og regnbogasilungsseiðum (ust.is, frétt 20.jan).
- Skipulagsstofnun hefur tekið ákvörðun um tillögu **Laxa Fiskeldis** að matsáætlun vegna 10.000 tonna viðbótarframleiðslu á laxi í Reyðarfirði. Fallist er á tillöguna með athugasemdum. Með fyrirhugaðri aukningu gæti heildareldi á laxi í Reyðarfirði á vegum Laxa fiskeldis orðið allt að 16.000 tonn á ári (ust.is, frétt 13.feb).
- Framleiðsla á laxi í sjókvíum í Eyjafirði, Seyðisfirði og Mjóafirði. Drög að tillögu að matsáætlun. Fjarðalax kynnir fyrir hönd **Norðanlax ehf** drög að tillögu að matsáætlun um framleiðslu á laxi í sjókvíum í Eyjafirði, Seyðisfirði og Mjóafirði. Um er að ræða allt að 8.000 tonna hámarks framleiðslu á einu ári í hverjum firði. Heildarframleiðslan í hverjum firði er þó ekki áætluð meiri en 12.500 tonn yfir þriggja ára tímabil. Almenningi er gefinn kostur á að kynna sér drögin og gera afhugasemdir við þau til og með 6.mars. 2015 (<http://fjardalax.is/umhverfis.html>).
- Umhverfisstofnun hefur gefið út **tæplega 30 starfsleyfi til fiskeldis og kræklingaraektar** og er að finna yfir lit á vef stofnunnar: <http://www.ust.is/einstaklingar/mengandi-starfsemi/fiskeldi-og-kraeklingaraekt/>

Stuttar fréttir - Stjórnsýslan

- Flutningur verkefna í fiskeldi.** Um áramótin fluttust verkefni vegna útgáfu rekstrarleyfa í fiskeldi og eftirlit frá Fiskistofu til Matvælastofnunnar, þegar lög nr. 49/2014 um breytingu á ýmsum lagaákvæðum sem tengjast fiskeldi (flutningur verkefna, stofnun sjóðs o.fl.), tóku að fullu gildi. Fiski-stofa sinnir enn málefnum sem varða slyssleppingar á eldisfiski. Ef óhöpp verða í fiskeldi og fiskur sleppur ber rekstrarleyfishöfum að tilkynna það til Fiskistofu taflaust, sbr. 1. mgr. 13. gr laga nr. 71/2008 (fiskistofa.is, frétt 6/1).
- Myndi útiloka árekstra við fiskeldi.** Framkvæmdastjóri Fjórðungssambands Vestfirðinga segir brýnt að ljúka Landsskipulagsstefnu þeirri sem lengi hefur verið unnið að og veitir sveitarfélögum rétt til að skipuleggja svæði sem ná út í sjó. Árekstrar út af laxeldi í Eyjafirði hefðu aldrei orðið væri slíkri vinnu lokið. Norðanlax kynnti tillögu að matsáætlun fyrir laxeldi í Eyjafirði, með eldiskvíum út af Dysnesi. Þar var ekkert samráð var haft við skipulagsyfirvöld í Eyjafirði, en við Dysnes er áfórmáð að gera stórskipahöfn (mbl.is, frétt 27 feb.).

FISKELDISTRYGGINGAR TM

Eitt meginmarkmið TM er að veita íslensku atvinnulífi úrvals þjónustu á sviði vátrygginga og forvarna og vera reiðubúið til þjónustu þegar nýjar atvinnugreinar hefja starfsemi.

Frá upphafi endurreisnar í íslensku fiskeldi hefur TM verið reiðubúið að bjóða fram þjónustu sína með víðtækri vátryggingarvernd fyrir fiskeldisfyrirtækin.

Auk verndar gegn fjáhagslegu tjóni leggur TM mikla áherslu á forvarnir í samstarfi við viðskiptavini sína. Forvarnir eru einn af lykilþáttum að vel takist til við uppbyggingu á íslensku fiskeldi til framtíðar.

Sérfræðingar TM eru ávallt reiðubúnir að veita nánari upplýsingar um fiskeldistryggingar og þeirri þjónustu sem þeim fylgir.

Hvað sem verður.. þá er betra að vera í hópi ánægðra viðskiptavina TM.



Framúrskarandi fyrirtæki

Það eru 577 framúrskarandi fyrirtæki á Íslandi, þarf af eru a.m.k. fjögur fiskeldisfyrirtæki og fyrirtæki sem þjónusta fiskeldi. Á Íslandi eru 2 af hverjum 100 fyrirtækjum framúrskarandi. Þetta kemur fram í Viðskiptablaðinu sem vann samantektinga í samstarfi við CREDIT-INFO.

Vaki fiskeldiskerfi

Vaki fiskeldiskerfi er eitt af þeim framúrskarandi fyrirtækjum sem sérstaklega var gerð grein fyrir í Viðskiptablaðinu. Vaki fiskeldikerfi er í 106 sæti framúrskarandi fyrirtækja, með um 700 milljónir í eigið fó og eiginfjárlutfall upp á 72%. Um 95% veltunnar er útflutningur og þeir nota um 12% af veltunni í þróunarstarf. Vaki fiskeldiskerfi hefur rætur sínar að rekja til ársins 1985 þegar nokkrir nemar í rafmagnsverkfræði fengu hugmynd að sjálfvirkum talningarbúnaði fyrir laxaseiði sem byggist á örtolvutækni. Talningar- og stærðarmælingarbúnaður Vaka fiskeldiskerfis gerir fiskeldisfyrirtækjum

m.a. kleift að mæla lífmassa í eldiskvíum og fylgjast með vexti fisksins.

Nýsköpunarkraftur er okkar sérstaða

Vaki fiskeldisskerfi

Fóðurverksmiðjan Laxá

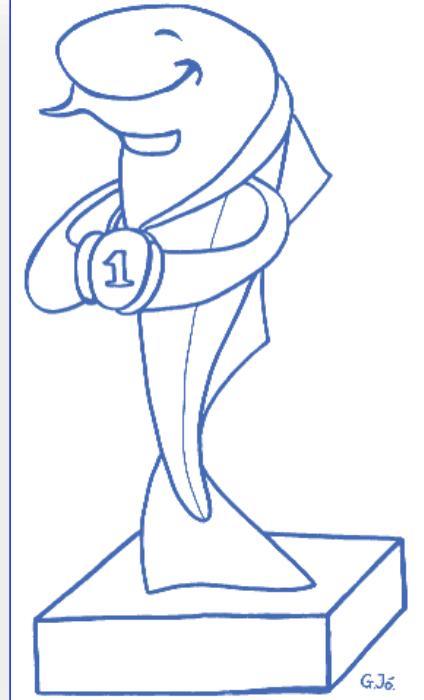
Fóðurverksmiðja á Akureyri hefur verið starfrækt í um 30 ár, fyrst undir nafninu ÍSTESS en nú Fóðurverksmiðjan Laxá er í 139 sæti framúrskarandi fyrirtækja. Eigið fó fyrirtækisins er um 420 milljónir króna og eiginfjárlutfall 74%.

Íslandsbleikja

Fyrirtækið er stærsta einstaki framleiðandi á bleikju í heiminum og er í 159 sæti framúrskarandi fyrirtækja. Eigið fó fyrirtækisins er um 930 milljónir króna og eiginfjárlutfall um 67%.

Eðalfiskur

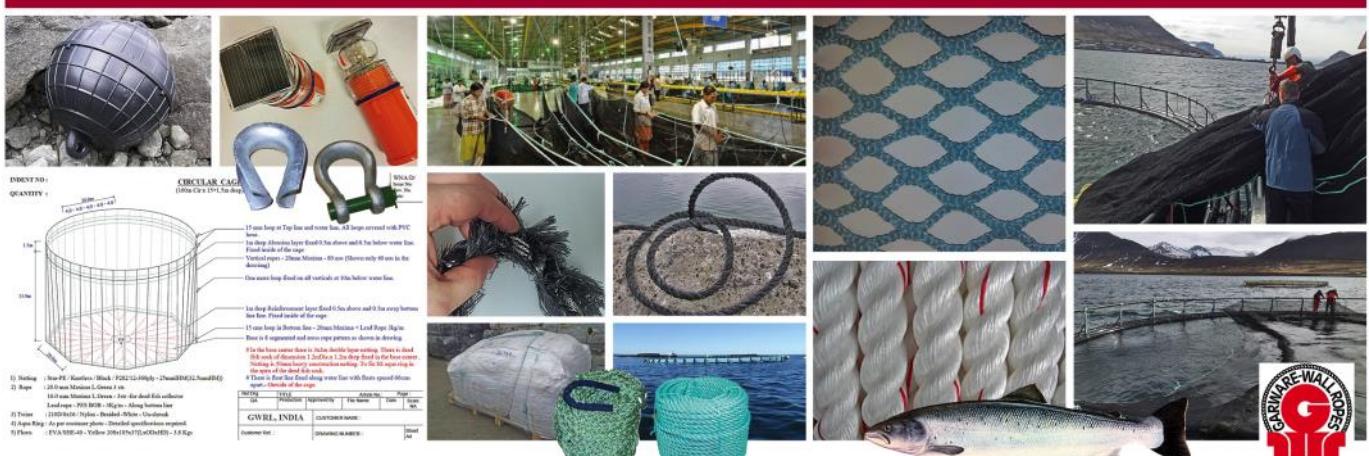
Fyrirtækið hefur verið í rekstri í um 30 ár í Borgarnesi. Eðalfiskur er það fyrirtæki sem hefur einna lengst



G.J.

Fjögur fiskeldis- og þjónustufyrirtæki inna fiskeldisgeirans eru framúrskarandi fyrirtæki 2014.

unnið afurðir úr eldisfiski hér á landi og er í 367 sæti farmúrskarandi fyrirtækja. Eigið fó fyrirtækisins er um 110 milljónir króna og eiginfjárlutfall um 63%.



Fiskeldisbúnaður í úrvali

Fiskeldispokar úr Dyneema, Nylon, Star og Safir Aqua

Ymsar gerðir af tógi s.s. kræklinga-, blý-, fléttad og prísnuð tógi • belgir • flot • keðjur • lásar • kósar og fleira fyrilliggjandi á lager
Sérþóntun: Fuglanet • kastnætur • dauðfiskháfar • flot • ankeri og fleira

Hafðu samband við sölumenn okkar og kynntu þér vöruúrvalið og þjónustuna!

Starfsstöðvar Ísfells og Ísnets:

- Ísnet Þorlákshöfn - Óseyrarbraut 28
- Ísnet Vestmannaeyjar - Flótum 19
- Ísnet Húsavík - Barðahúsi
- Ísnet Akureyri - Oddeyrartangi
- Ísnet Sauðárkrúkur - Lágeyri 1
- Kristbjörg Ólafsfjörður - Pálsbergsgötu 1
- Ísfell / Ísnet Hafnarfjörður



ÍSFELL
www.isfell.is

Hrognkelsi gerast lúsabanar

Þar sem laxeldi er umfangsmikið og með kjörvæði fyrir laxalúsina eru í sumum tilvikum notaðir hreinsifiskar eða lúsabagnar til að éta lúsina af eldisfiskinum.

Hrognkelsaseiði til Færeys

Í Færeysum hefur verið tölувert um laxalús á eldislaxi. Á síðasta ári leitaði færeyskt fiskeldisfyrirtæki til Stofn-fisks hf, íslensks fyrirtækis sem hefur hingað til einbeitt sér að sölu á laxahrognum. Stofnfiskur fékk Haf-rannsóknastofnun í lið með sér og nú er búið að flytja út um hálfu milljón hrognkelsaseiða í sjókvíar í Færeysum.

Hreinsifiskur hefur verið notaður í mörg ár í Noregi og er yfirleitt um að ræða aðrar tegundir. Framleiðsla á hrognkelsum hefur aukist mikið þar sem þau henta betur á svæðum með kaldari sjó í Norður - Noregi.

Ástæðan fyrir því að leitað var til Íslendinga við framleiðslu hrognkelsa er sú að heilbrigðismál fiskeldis á Íslandi er mun betra en í Noregi.

Framleiðsla á hrognkelsaseiðum

Þar sem mikil þekking er á frumfóðrun sjávarfiska hjá Tilraunareldisstöð Hafrannsóknastofnunar voru hrognin klakin þar út og þau vanin á fóður. Mun betur gekk en áætlanir gerðu ráð fyrir og þegar upp var staðið voru seiðin mun fleiri en upphaflega var stefnt að. Seinni hluti eldisins var síðan hjá Hafrannsóknastofnun og hjá Stofnfiski í Höfnum.

Flutningur

Hjá Hafrannsóknastofnun voru seiðin sett í plastpoka með sjó og súrefni, lokað fyrir og pokinn settur í frauðplatkassa og þaðan á bretti. Hrognkelsaseiðin voru síðan flutt með flugi til Færeys. Hjá Stofnfiski voru seiðin sett í tilbúna fiskeldisstöð í gámi og flutt með skipi til Færeys.

Lúsabani í sjókvíum

Þegar til Færeys kom var ákveðinn fjöldi hrognkelsaseiða sett í hverja eldiskví. Það eru því nú hafnar tilraunir með að hrognkelsaseiði sem lúsabana í Færeysum en síkar tilraunir hafa staðið yfir í nokkur ár í Noregi. Samfara auknu sjókvíaeldi á Íslandi má gera ráð fyrir að hrognkelsaseiði verði sett í eldiskvíar hér á landi.

<http://www.ruv.is/landinn> og fleiri heimildir.

Sjá einnig blaðsíðu 18



Hrognkelsaseiði eru alin á Tilraunareldisstöð Hafrannsóknastofnunar á Stað við Grindavík og hjá Stofnfiski, Höfnum.



Hér er búið að ganga frá hrognkelsaseiðum hjá Tilraunareldisstöð Hafrannsóknastofnunar til útflutnings með flugi til laxeldis í Færeysum.



Hrognkelsaseiði sem framleidd eru hjá Stofnfiski er flutt í tilbúinni fiskeldisstöð sem staðsett er í gámi.



Hrognkelsaseiði sem lúsabani að éta laxalús af laxi.



Hágæða framleiðslubúnaður fyrir súrefni, óson og köfnunarefni

Framleiddu það á staðnum eftir þínum þörfum!

Engin flutningskostnaður, engin leiga,
engar birgðir, líttill rekstrarkostnaður

Gaia ehf. | Sími: 499-0790 | www.gaia-ehf.is | gaia@gaia-ehf.is



...lausnin liggr í loftinu

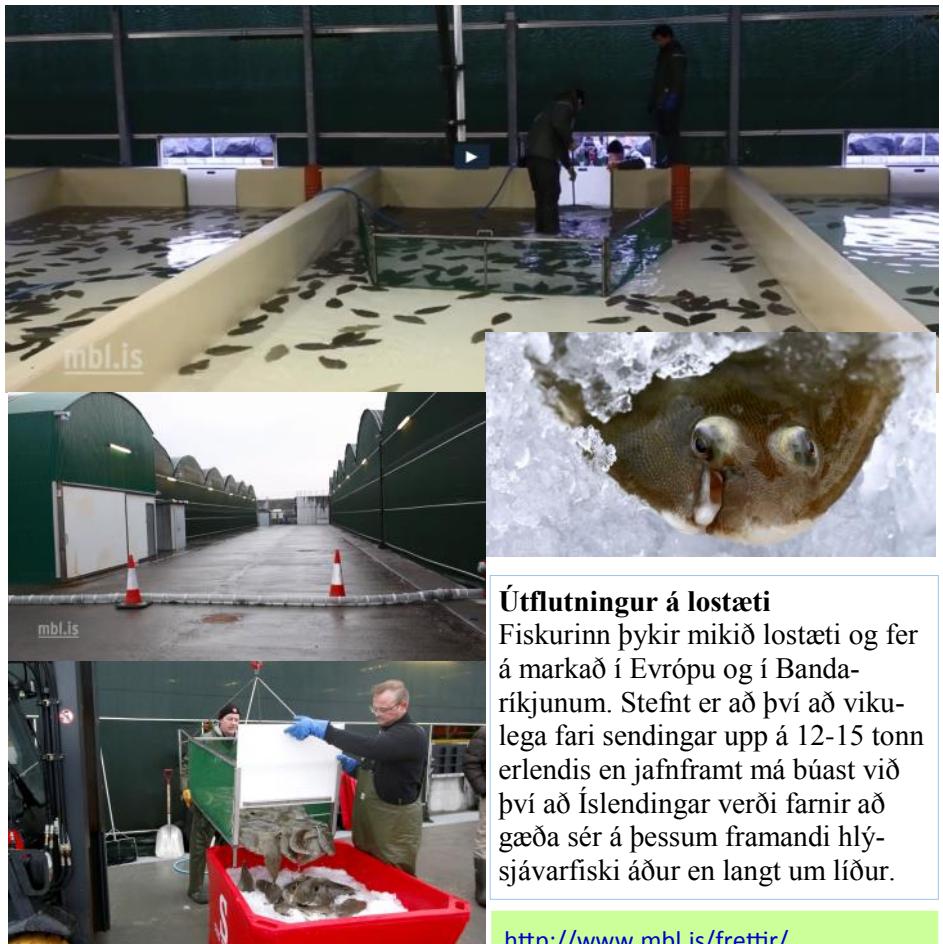
Slátrun á flúru hjá Stolt Sea Farm á Suðurnesjum

Fyrsta slátrun

„Þetta er mjög stór dagur fyrir okkur,“ sagði forstjóri Stolt Sea Farm, þegar fyrstu senegalflúrunum frá fiskeldisstöð fyrirtækisins var slátrað og pakkað á markað í byrjun febrúar.

Einungis var um 1.000 fiskum slátrað að þessu sinni, eða um 500 kg. Búið var aðala flúunnar í 400-500 gramma stærð sem þykir ákjósanlegt fyrir slátrun, að því er fram kemur í Morgunblaðinu (mbl.is, frétt 5/2). Þannig flúra er hæfilegur skammtur fyrir einn. Flúunnar voru settar í krapablandaðan sjó og pakkað til útflutnings hjá AG Seafood í Sandgerði

Heimsins stærsta flúrueldisstöð
Stærsta flúrueldisstöð í heiminum er staðsett á Suðurnesjum en það er fiskeldisfyrirtækið Stolt Sea Farm sem rekur stöðina. Nú er framleiðslugetan 500 tonn á ári en stefnt er að því að fjórfalda það magn á næstu fimm árum. Volgur sjór úr Reykjanessvirkjun er forsenda eldisins.



Flúurnar settar í fiskikar með krapa.

Útflutningur á lostæti

Fiskurinn þykir mikið lostæti og fer á markað í Evrópu og í Bandaríkjunum. Stefnt er að því að viku-lega fari sendingar upp á 12-15 tonn erlendis en jafnframt má búast við því að Íslendingar verði farnir að gæða sér á þessum framandi hlýsjávarfiski áður en langt um líður.

http://www.mbl.is/frettir/innlent/2015/02/05/senegalflurum_slatrad_i_krapabadi/

Heildarlausnir fyrir fiskeldið!



Framleiðsla Eldislausna:

Loftarar - Endurnýtingarloftarar - Súrefniskútar - Súrefnisstýringar - Dælustýringar - Ljósastýringar - Fóðurstýringar - lónstýringar

Við erum með:

Alla almenna bípulagninga- og raflagnaþjónustu, dæluviðgerðir, köfunarþjónustu og ráðgjöf fyrir fiskeldið.

Við flytjum inn:

Hreinsitromlur - Ljós í kvíar og í eldiskör - Fóðurmyndavélar Ljósnefna fyrir kvíar.

Annað:

Önumst flestar uppsetningar og viðhald fyrir fiskeldið.



Eldislausnir

Bakkastíg 16 | 260 Njarðvík
Sími 895 3556 | 824 3410 | 612 5552 | 899 6345
www.eldi.is | eldi@eldi.is

Markmið okkar er að hámarka nýtni og auka sparnað í rekstri

Stuttar fréttir - Skelrækt

- Fyrirtækið Strandaskel var stofnað haustið 2011 og eru fyrirtæki í Strandasýslu stærstu eigendur þess. Kræklingur er ræktaður í Steinþímsfirði og hefur mest verð framleitt um 50 tonn eitt árið, en í ár er reiknað með 10 tonnum af skel. Skelin er unnin hjá Drangi Drangsnesi, vakumpökkuð, forsoðin og fryst. Kræklingurinn er vinsæll á Galdrasafninu á Hólmavík og hreinlega mokað í ferðamenn yfir sumartímann. Auk innlendra veitingastaða er talsvert flutt út til Evrópu (Morgunblaðið, frétt 23 feb.).



Kräklingavinnsla hjá Drangi á Drangsnesi í Steinþímsfirði þar sem ræktun kræklings er einnig stunduð (http://www.mbl.is/frettr/innlent/2012/02/07/kraeklingavinnsla_hafin_a_drangsnesi/).

Stuttar fréttir - Umhverfissjóðurinn

- Umhverfissjóður sjókvíaeldis auglýsir:** Lög Nr. 71/2008 um fiskeldi, með síðari breytingum, kveða á um að starfræktur skuli Umhverfissjóður sjókvíaeldis. Í 20. grein (a) segir: „*Umhverfissjóður sjókvíaeldis er sjálfstæður sjóður í eigu ríkisins og á forræði ráðherra. Markmið sjóðsins er að lágmarka umhverfisáhrif sjókvíaeldis. Með sjóðnum skal greiða kostnað við rannsóknir vegna burðarþolsmats, vöktunar og annarra verkefna sem stjórni sjóðsins ákveður. Jafnframt er heimilt að veita veiðiréttarhöfum styrki úr sjóðnum til að mæta þeim kostnaði eða tekjumissi sem þeir hafa orðið fyrir vegna tjóns sem er ekki hægt að rekja til ákveðinnar eldisstöðvar*“. Megin tekjur sjóðsins er innheimt árgjald af rekstrarleyfishöfum sjókvíaeldis. Á vef atvinnu- og nýsköpunarráðuneyti var auglýst eftir umsóknum um styrki úr sjóðnum. Í umsóknum skal gera skýra grein fyrir markmiðum, verkáætlun og vinnutilhögun við þau verkefni sem sótt er um styrk til. Sérstaklega sé gerð sundurliðuð áætlun um fjárbörf vegna tækjakaupa, verkefnahavinnu og ferðalaga sem og verkáfanga og áætluð verklok. Umsóknum skal skilað til Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytisins fyrir 23. febrúar 2015 (atvinnuvegaraduneyti.is, frétt 3/2).

Ertu að leit af góðu yfirlit yfir **lög og reglugerðir** í fiskeldi? Gott yfirlit er að finna á vef Matvælastofnunar: <http://www.mast.is/matvaelastofnun/log-og-reglur/fiskeldi/>

RAF BÝÐUR

FRÁBÆRAR LAUSNIR

TIL HAGRÆÐINGAR FYRIR FISKELDI

SÚREFNISTÆKI

Framleiddu á staðnum þitt eigið súrefni eftir þínum þörfum

- ✓ Hágæða framleiðsla og lágmarks bilanatiðni
- ✓ Oxymat er í notkun á 2.500 stöðum um heim allan, þar af 60 í Færeyjum
- ✓ 95% hreint súrefni með lágmarks tilkostnaði
- ✓ Prófað við erfiðustu aðstæður
- ✓ Neyðarþjónusta allan sólarhringinn



AUKIN
HAGRÆÐING
MEÐ EIGIN
FRAMLEIÐSLU

ÓSONTÆKI

Náttúruleg og öflug hreinsunartækni

GETUR AUKIÐ
GEYMSLUDOL
Á FISKAÐURUM
UM 30-80%

Ávinnungur:

- ✓ 100% náttúrulegt
- ✓ Büið til úr andrúmsloftinu
- ✓ Mun öflugra en klór
- ✓ Sóthreinsar
- ✓ Eyðir lykt
- ✓ Eykur geymsluþol

LOFTHREINSUN

VATNSHREINSUN

FRÁVEITUR

GEYMSLUÞOL
MATVÆLA

ÓSON
HREINSILAUSNIR



Gæði á heimsvísu

Við bjóðum súrefnistæki frá Oxymat sem er leiðandi á heimsvísu þegar kemur að hreinleika og rekstraröryggi.

Kynntu þér málið
betur á vefnum
okkar www.rafehf.is

RAF ehf.
Óseyri 6, 603 Akureyri
+354 462 6400
raf@rafehf.is
www.rafehf.is



Fiskeldisverkefni hjá Matís

Ný ræktunar- og fóðrunartækni fyrir Ezo sæeyru

Markmið verkefnisins er að útbúa fóður fyrir Ezo sæeyru sem inniheldur hátt prótein, lífvirk efni og bætibakteríur og tryggir að Ezo sæeyru vaxa hratt og þroskast eðliðega. Með því er hægt að efla samkeppnishæfni við framleiðslu Ezo sæeyra á Íslandi.

Kynbótakerfi fyrir japönsk sæbjúgu

Útbúa á erfðamarkasett (DNA) fyrir sæbjúgu sem annars vegar innihalda hlutlaus erfðamörk og hins vegar valbundin erfðamörk sem tengjast vexti. Erfðamarkasettið verður notað með forritinu MateMeRight™ sem var hannað af Matís í samvinnu við norska eldisfyrtækioð Profunda. Valdir verða óskyldir, hraðavaxta einstaklingar til áframeldis og vexti í markstærð flýtt úr 18 mánuðum í 12 mánuði á tveimur kynslóðum.

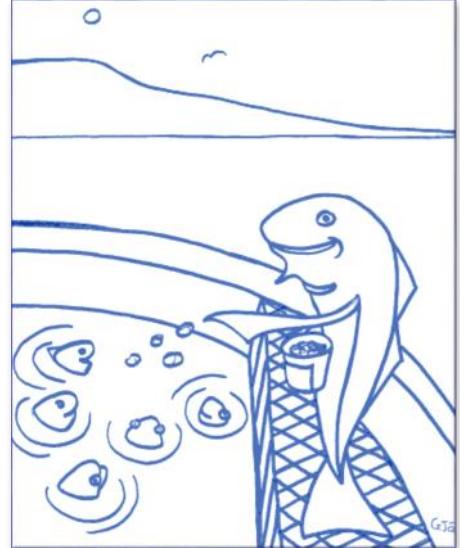
Frá grænum haga í fiskimaga

Frá grænum haga í fiskimaga er verkefni þar sem skoðuð voru áhrif

notkunar staðbundinna hráefna í fiskfóður. Markmiðið var að draga úr umhverfisáhrifum fiskeldis og gera það sjálfbærara auk þess að rannsaka með hvaða hætti má nýta staðbundin hráefni til fóðrunar fiska án þess að það komi niður á gæðum vörunnar.

Aquaponics – Grænn hagvöxtur

Markmið verkefnisins er að setja upp “aquaponics” á Norðurlöndunum í sameiginlegu átaki Noregs og Íslands með tækifirfærslu frá Kanada. Aquaponics” sameinar fiskeldi og gróðurhúsaræktun með nýtingu næringarríks affallsvatns frá fiskeldi til framleiðslu grænmetis. Þetta lágmarkar áhrif affallsvatns úr fiskeldi á umhverfið og nýrir um leið næringarefnin til framleiðslu hággæða afurða. Þannig er mynduð náttúruleg hringrás þar sem affallsvatni úr einni framleiðslu er breytt í verðmæt hráefni í annari framleiðslu um leið og komið er í veg fyrir skaðleg áhrif affallsvökva í umhverfinu.



Próteinþörf bleikju

Markmið verkefnisins var að leita leiða til að lækka fóðurkostnað í bleikjueldi. Markmiðinu var náð með því að rannsaka próteinþörf tveggja stærðarflokka af bleikju í fersku og í sóltu vatni. Rannsokuð voru áhrif mismunandi próteininnihalds (25-40%) á vaxtarhraða, fóðurnýtingu, meltanleika og heilbrigði fisksins og einnig á efna-samsetningu heils fisks og gæðaeiginleika fiskholds.

<http://www.matis.is/um-matis/frettir/nr/4242> (Úr árskýrslu Matís).

Fiskeldisnámskeið

Bláa hagkerfið er löngu hætt að snúast aðeins um veiðar og vinnslu. Á Vestfjörðum hefur fiskeldi t.d. rutt sér til rúms og í notkun þangs, þara og annarra nytja stranda leyнат möguleikar fyrir atvinnulíf framtíðarinnar. Í vor býður Háskólastur Vestfjarða upp á tvö vettvangsnámskeið á sunnanverðum Vestfjörðum um nýsköpun í fiskeldi og nýsköpun í nýtingu hafssins. Námskeiðin njóta góðs af nálægð við atvinnulíf tengt viðfangsefnunum og eru fyrirtækjaheimsóknir hluti af náminu. Nemendur fá innsýn í möguleika og áskoranir fiskeldis í köldum sjó. Í lok námskeiðs vinna nemendur að viðskiptaáætlun fyrir nýsköpunarverkefni að eigin vali.

Námskeið í Nýsköpun í fiskeldi verður haldið á Patreksfirði, 22.03.2015-27.03.2015 (http://www.uwestfjords.is/sjavartengd_nyskopun/vettvangsnamskeid_2015/)

Fiskflutningsbarkar og Camlock kúplingar

Eigum á lager fiskflutningsbarka (PUR 102 - PUR 250 FISH TRANSPORT) frá 4" – 10" einnig eigum við Camlock kúplingar frá ½" - 8".



Barki ehf
Nýbýlavegur 22
200 Kópavogur

Úrgangur eða fæða fyrir fiska og aðrar lífverur

Sjókvíaeldi og aukin fiskgengd

Í umræðunni hefur oft komið fram að sjókvíaeldi væri mikill mengunarvaldur og úrgangurinn frá eldinu meðaði á við stór bæjar-samfélög. Úrgangurinn frá sjókvíaeldi hefur m.a. verið borinn saman við skólp.

Staðreynin er að úrgangurinn (saur og fóðurleifar) frá sjókvíaeldinu dregur að fisk og aðrar lífverur. Þegar hæfilegt magn af úrgangi berst frá eldinu getur það haft já-kvæð áhrif á lífríkið. Það sem sumir kalla úrgang eða mengun sem berst frá eldinu er einnig hægt að skilgreina sem fæðu fyrir fiska og aðrar lífverur í nágrenni við sjókvíarnar. Í sumum tilvikum hefur mælst tugi tonna af fiski við kvíarnar. Aftur á móti ef niðurburðurinn er of mikill getur það haft neikvæð áhrif á lífríkið undir sjókvíunum.

Niðurburður til að auka fiskgengd
 Það hefur lengi verið þekkt á meðal sjómanna að fiskur safnast á svæði þar sem fiskúrgangur er settur í sjóinn. Árið 1792 var gefin út af stiftamannini fyrirmæli um „tilraun með niðurburð til þess að auka aflabréög i Faxaflóa“. Flytja átti öll þau innýfli og annað sem ekki var nýtt út á fiskimiðin en talið var að niðurburðurinn yki þorskgengd og veiði á svæðinu. Nokkrar aðrar samþykkir voru gerðar um niðurburð og var reynt að auka fiskgegnd á nokkrum stöðum við landið og haft til viðmiðunar „Par er veiði, sem hún er vanin“. Það var misjafnt hvort menn fóru eftir þessum tilmælum og var tilraunum hætt skömmu fyrir lok nítjándu aldar.

Landbúnaðurinn

En höldum áfram skítatalinu og snúum okkur að landbúnaðinum. Þar

hefur saur eða skít verið dreift á tún í hundruði ára. Til að ná tilætluðum árgangri þarf að dreifa skítnum vel og hafa hæfilegt magn af skít á hverjum túnfleti. Þegar skítnum er dreift á tún fylgir því oft mikil lyktarmengun. Hér er vissulega um að ræða alda gamla iðju og mikið umburðarlyndi er gagnvart henni. Það má einnig færa rök fyrir því að þessi iðja bænda sér skynsamleg, þ.e.a.s. gera verðmæti úr úrganginum í staðinn að þurfa að farga honum. Að sjálfsögðu má benda á dæmi þar sem mikill óþrifnaður stafar af búrfjárskítnum. En í lang flestum tilfellum er notkun bænda á búrfjáraburði til mikilla sóma.

„Lyktarbomba“

Mikið magn af lyktarsterku agni sem sleppt var í sjóinn gaf góða raun hér áður fyrir: „*Svo sem kunnugt er, er einkum veitt á handfæri undir Voga-stapa að nöttunni, og engin beita gefst betur en hálfúldin og þefill þorskhrogn. Því meira sem skolast af þeim í sjóinn, því ólmar bítur þorskurinn á. Þess vegna aðla menn þar bezt í bendum, það er að segja, þegar mörgum bátum, allt að fimmtíu á stundum, er lagt hlið við hlið eða hverjum aftur af öðrum svo þétt, að ganga megi bát úr bát.*

Sjókvíaeldi og meint skítamál

En snúum okkur aftur að sjókvíaeldinu, meintu skítamáli sem sumir halda fram að sé greininni ekki til mikillra sóma. Það getur vissulega alltaf komið upp mál sem er ekki framleiðendum til sóma eins og þekkist í öllum iðnaði. Það er aftur á móti engin ástæða að ætla að það gildi almennt hjá greininni.

Í Noregi er framleiðslan að nálgast 1,5 milljónir tonna. Ef jafn mikið er framleitt í öllum fylkjum Noregs og í því fylki sem mest er framleitt



myndi heildarframleiðslan nema 4,5 milljónum tonna. Því er haldið fram af sumum að norsk sjókvíaeldi sé að drukna í skít. En hver er raunveruleg staða? Í um 90% tilfella er ástandið undir kvíunum metið gott eða mjög gott. Í um 2% tilfella var ástandið metið slæmt undir kvíunum. Aftur á móti þar sem mælingar eru gerðar í nágrenni við kvíarnar er ástandi gott í öllum tilfellum.

Lokaorð

Vissulega getur úrgangur frá sjókvíaeldi valdið mengun ef ekki er rétt staðið að málum. Umhverfismál eru ekkert gamanmál. Ef greinin stendur sig ekki þá mun það hafa áhrif út fyrir landsteinana, lækka afurðaverð og möguleika á afsetningu afurðar. Í dag er ekkert sem bendir til annars en að umhverfisvænt sjókvíaeldi verði stundað á Íslandi.

Lúðvík Kristjánsson 1983. Íslenskir sjávarhættir III. Reykjavík. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. 498 bls.

Sveinn Pálsson 1945. Ferðabók Sveins Pálssonar. Dagbækur og ritgerðir 1791-1797. Jón Eyþórsson bjó til prentunar. Prentsmiðjan Oddi hf. 813 bls.

Taranger, G.L., Svásand, T., Kvamme, B.O., Kristiansen, T. og Boxaspen, K.K. (red.) 2014. *Risikovurdering – miljøvirkninger av norsk fiskeoppdrag 2013*. Fisken og havet, særnummer 2-2014. bls. 123.

Ahlíða þjónusta við fiskeldisfyrirtæki

Dvottastöð
Fiskeldispokar
Kastnætur
Fuglanet

www.fjardanet.is

fjardanet@fjardanet.is

Strandgötu 1 Neskaupstað Sími: 4700 800 Fax: 4700 801

FJARÐA NET

Neskaupstaður / Fjáskrúðsfjörður / Akureyri / Ísafjörður

Fjardanet er aðili að Hampidjan Group

Vistferilsgreining á íslenskri eldisbleikju með þremur mismunandi fóðurtegundum

Fiskeldi hefur verið hampað fyrir þann möguleika að mæta þeirri gríðarlegu aukningu sem hefur verið í neyslu sjávarfangs og hefur átt stóran þátt í því að fæða heiminn á undanförnum árum. Það heldur áfram að vaxa hraðast af öllum matvælaframleiðslugreinum og stendur fyrir 45,6% af allri fiskneyslu í heiminum árið 2011. Samkvæmt WWF er 1/3 hluti af öllum veiddum fiski unninn í fiskmjöl og lýsi sem notað er í stórum stíl við gerð fóðurs. Þetta setur sjálfbærni villtra fiskistofna í hættu um leið og gagnrýni á umhverfisáhrif af fiskeldi fer vaxandi.

Pessi rannsókn notaðist við Vistferilsgreiningu (Life Cycle Assessment, LCA) til að mæla umhverfisáhrif af 1 kg af lifandi bleikju, sem ræktuð er í íslenskri landeldisstöð. Aðgerðareiningin innihélt mat á þremur mismunandi gerðum af fóðri; Conventional fóður, ECO fóður og Black soldier fly fóður. Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að fóðurframleiðslan veldur mestum

umhverfisáhrifum með öllum fóðurgerðum, en Black soldier fly fóðrið olli minnstum áhrifum. Með því að auka innihaldsefni í fóðri úr plönturíkinu á kostnað sjávarafurða má lækka umhverfisáhrif tölувart. Pessi rannsókn leiddi einnig í ljós að flutningur á hráefni sem notaður er í fiskeldisferlinu, þar með talið hráefni í fóður, hefur mjög lítil umhverfisáhrif miðað við aðra ferla. Flutningur með flugi veldur gríðarlegum umhverfisáhrifum miðað við sjóflutning. Pessi rannsókn sýndi að framleiðsla á fóðri er gríðarlega mikilvægt ferli þegar talað er um umhverfisáhrif af fiskeldi. Hún sýndi jafnframt að með því að minnka hlutfall fiskimjöls og lýsis og jafnvel að gera nýtt fóður úr annarskonar lífrænum innihaldsefnum getur minnkað verulega umhverfisáhrif af fiskeldi. Þetta kemur m.a. fram í mastersverkefni sem skrifð er af Birgi Erni Smárasyni.

[http://skemman.is/item/
view/1946/15119;jsessionid=74F55405
A05F87CD9DEE4C40D4B25D39](http://skemman.is/item/view/1946/15119;jsessionid=74F55405A05F87CD9DEE4C40D4B25D39)



Ársskýrsla Matís er nýlega komin út. Í skýrslunni kemur m.a. fram: „Þegar talað er um lífhagkerfið er átt við matvælaiðnað, fóðurframleiðslu, skógrækt, sjávarútveg, landbúnað, fiskeldi og lífefnaiðnað. Ríki Evrópu leggja mikið upp úr því að auka samstarf þeirra sem framleiða, hafa umsjón með og nýta lífrænar auðlindir eða stunda aðra starfsemi byggða á þeim. Er hér átt við greinar eins og matvælaframleiðslu, sjávarútveg, landbúnað, skógrækt, fiskeldi og aðrar skyldar greinar.“

[http://www.matis.is/um-matis/frettir/
nr/4242](http://www.matis.is/um-matis/frettir/nr/4242)



ÍSLAND
VÓNIN®

FISKELDISPOKAR // ANKERISBÚNAÐUR KVÍAR // FUGLANET // KASTNÆTUR

Allar okkar vörur eru hannaðar til að standast erfið veðurskilyrði í Norður Atlandshafi og eru sniðnar eftir sérstökum þörfum hvers og eins.



HEAD OFFICE

Vónin // Bakkavegur 22 // P.O.Box 19 // FO-530 Fuglefjörður // Faroe Islands
Tel +298 474 200 // info@vonin.com // vonin.com

Vónin Ísland // Skútvogur 12c // IS-104 Reykjavík // Iceland
Tel. +354 517 6565 // info@voninisland.is // voninisland.is

Fiskeldisverkefni og tengd verkefni styrkt af RANNIS 2014

Á árinu 2014 styrkti RANNÍS átta fiskeldisverkefni. E.t.v. er best að segja að sjóðurinn hafi styrkt átta verkefni í lagareldi þar sem einnig er um að ræða ræktun þörunga. Öll þessa verkefna nema eitt tengist nýjum eldistegundum í íslensku fiskeldi eða tegundum sem eru í tilraunareldi eða -ræktun. Hér á eftir er lýsing á verkefnunum eins og þeim er lýst á vef RANNÍS.

Ræktun örþörunga í frárennsli frá fiskeldi

Markmið verkefnisins er að hefja þörungaráektun í frárennsli frá fiskeldi. Afurðirnar verða omega 3 fitusýrur og prótein sem nýtast í fóðurframleiðslu. Verkefnið er fyrst og fremst tæknilegs eðlis þar sem valin verður tækni, þörungar og vinnsluferlar sem henta íslenskum aðstæðum í þörungaráekt, sett upp tilraunaframleiðslu og lagður grunnur að uppskölun á framleiðslu-fyrirtæki. Ávinningur af verkefinu er margbættur, m.a., nýtt er frákast frá fiskeldi til framleiðslu verðmætra afurða, tæknifirsærla frá erlendum rannsakendum og fyrirkjum, komið á móts við framtíðina því eftirspurn eftir omega olíum og próteinum er mikil og

vaxandi, gjaldeyrismyndandi og lagður grunnur að nýrri atvinnugrein á Íslandi. Aðstæður á Íslandi henta mjög vel til framleiðslu þörunga þar sem aðgangur að vatni, jarðhita og ódýrri raforku skipta miklu máli. Framtíðarmöguleikar Íslands á þessu svíði eru því miklir. Með þessu verkefni er verið að leggja grunn að nýrri framleiðslugrein, þjóðarbúnu til heilla. Þeir sem fengu styrkinn eru IceAq ehf., Íslensk matorka ehf. og Matís ohf.

Ný ræktunar- og fóðrunartækni fyrir Ezo sæeyru

Markmið verkefnisins er að útbúa startfóður fyrir Ezo sæeyru sem inniheldur hátt prótein, lífvirku efni og bæti-bakteríur (probiotics) og tryggir að Ezo sæeyru munu vaxa hratt og þroskast eðlilega. Stefnt er á þróun sérhannaðrar fóðurfilmu byggðrar á þekkingu sem hefur öðlast hérleidis á undanförnum árum á svíði prótein-, lífvirkni- og bæti-bakteríarannsókna. Jafnfram að þróa forvarnaraðferðir með notkun bæti-baktería á hrognar- og lirfustigi til að stýra betur örveruflóruna og stuðla að aukinni lifun og þroska lirfa. Með því munum við efla samkeppnishæfni við framleiðslu Ezo sæeyrna á Íslandi og stuðla að bættri afkomu, vexti og þroska

lirfa, auk þess að auka þekkingu, færni og umhverfislegum tæknikostí í eldisgreinum. Einnig verður unnið að frekari þróun og markaðssetningu eldiskerfisins SustainCycle™ fyrir mismunandi eldisgreinar. Því mun þetta verkefni leiða til bættrar samkeppnisstöðu íslenskrar eldisgreinar. Þeir sem fengu styrkinn eru Sæbýli ehf. og Matís ohf.

Landeldi á Evrópuhumri

Verkefnið er samstarf á milli Svinna verkfræði ehf og nýsköpunarfyrirtækisins Norwegian Lobster Farm AS í Noregi. Norwegian Lobster Farm AS hefur þróað aðferð til aðala Evrópuhumar í landeldi, sem ekki hefur verið gert fyrr í heiminum. Vinnan byggir á samvinnu við fjölmarga rannsóknaraðila á svíði líffræði humars, þróun á fóðri, eldistækni og vatnsgæðum og einnig hafa verið framkvæmdar markaðs-rannsóknir og neytendakannanir. Frumgerð var byggð á Kvitsøy í Noregi 2008

Frh. á næstu síðu

[http://rannis.rhi.hi.is/AllocatedFunds/all.php?
columns=ar&q=2014&Submit=Leita](http://rannis.rhi.hi.is/AllocatedFunds/all.php?columns=ar&q=2014&Submit=Leita)



sem er sú fyrsta sinnar tegundar í heiminum. Stöðin gekk vel, en brann að stórum hluta á árinu 2011. Fyrirtækið er nú að leita að heppilegri staðsetningu til að taka næstu skref í þróun að iðnaðarframleiðslu. Þar sem áhættan er mikil og þekkingin alþjóðlega takmörkuð við fáa aðila telja aðstandendur verkefnisins það nauðsynlegt að ákveða hagkvæma staðsetningu fyrir framtíðaruppbýggingu og byggja upp þekkingu á humareldi áður en stór skref í átt að stórkala framleiðslu eru tekin. Styrkinn fékk Svinna verkfræði ehf.

Fjölnýting jarðvarma við ræktun þörunga og hagnýting lifefna þeirra

Markmið verkefnisins er að þráa framleiðsluferla til að rækta og hagnýta þörunga og aðrar örverur (bakteríur) einangraðar úr Mývatni á hagkvæman hátt. Þar sem horft verður til fjölnýtingu jarðhita, annarsvegar horft til varmagjafar og hinsvegar nýtingar á jarðgösum við ræktunina. Með framleiðslu á náttúrulegum vörum og hagkvæmni í huga og um leið nýta auðlindirnar sem svæðið hefur upp á bjóða án þess þó að ganga á þér. Í verkefinu verður einblýnt á kísilþörunga, gullþörunga og Cyanobacteríum sem framleiða m.a. olífur, pektín og kísil. Aðstæður við Mývatn gefa vonir um að þar megi rækta þörunga við mun hagkvæmari skilyrði

en annarstaðar. Þar er stutt í raf- og varmaorku sem ekki er nýtt að fullu í dag. Vatnið sem rennur í Mývatn hefur þá eiginleika að styðja þörungablóma og nýta má varmaorkuna til að forþurrka lífmassan og spara þannig talsverðan kostnað við flutning þess hráefnis sem ekki verður fullunnið á staðnum. Styrkinn fengu Mýsköpun ehf., Sigurður Hafsteinn Markússon og Háskólinn á Akureyri.

Erfðamörk notuð við úrvval á íslenskum kynbótableikjum

Bleikja hentar vel til eldis á norðurslöðum vegna þess að hún vex vel við lágt hitastig og hátt verð fæst fyrir hana á mörkuðum. Íslendingar eru stærstu framleiðendur bleikju í heiminum og framleiða árlega um 3000 mt. Kynbætur á bleikju hafa stuðlað að forskoti Íslendinga á þessu svíði. Ef Íslendingum á að takast að viðhalda forskoti sínu í bleikjueldi er nauðsynlegt að kanna möguleika á því að taka upp nýjar aðferðir þar sem úrvval byggist á sameindalíffræðilegum upplýsingum. Í hefðbundnum kynbótum er stuðst við mælingar á svipgerð og upplýsingum úr ættbók. Hugsanlegt er að ná meiri kynbótaframförum með því að nýta einnig sameindalíffræðilegar upplýsingar við kynbótamat. Í þessu verkefni er ráðgert að þráa aðferðir til þess að hraða kynbótaframförum. Markmið verkefnisins

er að 1) finna erfðamörk fyrir breytilika í vesti og kynþroska; 2) auka skilning á erfðum á holdlit og holdgæðum hjá bleikju. Styrkinn fengu Hólaskóli á Hólum í Hjaltadal og Matís ohf.

Bestun á framleiðni EPA ríkrar þörungaolíu með ræktunarstýringu í hátæknigróðurhúsi

Omega Algae ehf. framleiðir þörunga á iðnaðarskala, og notar til þess hagkvæma og umhverfisvæna orku á Íslandi. Þörungarnir verða notaðir til úrvinnslu verðmætra Omega 3 afurða svo sem markfæðis og hráefna til lyfjagerðar. Þörungarnir eru framleiddir með ljóstillífun í ræktunarkerfum sem þróuð hafa verið innan fyrirtækisins. Í framleiðslunni er notast við sjálfvirkni og raflýsingi auk þess sem sólarljós er nýtt. Framleiðslan fer fram í hátæknigróðurhúsi þar sem áhersla er lögð á ræktunarstýringu. Helstu hráefni eru smáþörungar, uppleysanleg næringar-efni og umhverfisvæn raforka og koldioxíð. Framleiðslan verður notuð til að vinna úr olíu sem rík er af Omega 3 fjölómettuðum fitusýrunum EPA og DHA, sem og bykkni sem innihalda þessi efni. Styrkinn fékk Omega Algae ehf.

Frh. á næstu síðu

Egersund Group
Fishing - Aquaculture - Trade

Netting | Nets | Anti-bird nets
Mooring equipment | Washing machines

Egersund Net AS
Svanavågen N-4370 Egersund
Tel: (+47) 51 46 29 60
Fax: (+47) 51 46 29 61
post@egersund-net.no
www.egersundgroup.no

www.sogndalstrand-media.no, Photo: © Norwegian Seafood Export Council, Per Eide

DNV
INTERNATIONAL ACCREDITATION AND CERTIFICATION COMPANY

Aquaponics.is

Meginmarkmið Aquaponics.is er að þróa hagkvæma framleiðslu á fiski og grænmeti í svonefndu „aquaponics“ kerfi á Íslandi, með því að nýta jarðhita og ferskt hreint vatn. Aquaponics er dregið úr ensku orðunum yfir fiskeldi (aquaculture) og vatnsræktun (hydroponics) og þessi umhverfisvæna tækni byggir á því að sameina þessi tvö óliku framleiðsluformi í eitt. Næringaríkt affallsvatn frá fiskeldinu er nýtt í plönturæktunina, þar sem plönturnar nýta næringarefnin og koldíoxið til vaxtar, og skila síðan vatnini hreinu og súrefnisríku aftur í fiskeldið. Þannig nýtir aquaponics öll hráefni á umhverfisvænan og hagkvæman hátt í næri lokuðu framleiðslukerfi, og hermir þannig eftir sjálfrí náttúrunni. Smærri kerfi hafa verið sett upp víða í heiminum, sem eru yfirleitt ýmist til einkanota eða notuð til kennslu og/eða rannsókna. Stærri kerfi þurfa aðra tækni sem byggja á meiri sjálfvirkni og auknu öryggi. Þá eru ekki síður markaðstækið í tengingu við ferðamannaiðnaðinn og upplifunarþjónustu. Styrkinn fengu Svinna-verkfraði ehf, Bioforsk, Háskóli Íslands og Landbúnaðarháskóli Íslands.

Ræktun fóðurskordýra á iðnaðarskala

Ræktun fóðurskordýra er vistvæn og

sjálfbær leið til að svara þeirri fóðurþörf sem fylgir vaxandi fiskeldi, sem og þörf annarra í matvælaframleiðslu á próteinríku fóðri sem framleitt er á Íslandi. Víur ehf. mun nýta svörtu hermannafluguna (*Hermetia illucens*) til ræktunarinnar. Svarta hermannaflugan er hraðvaxta hitabeltisskordýr sem hefur verið mikið rannsókuð. Úr lirfunum er unnið mjöl, sem er próteinrikt og fituríkt og heilnæmt fyrir eldisfisk. Ekkert fyrirtæki framleiðir skordýrapróteín á Íslandi og því er gat á markaðnum. Nýnæmið er því algert. Ræktun skordýra til dýrafóðurs getur nýtt lágt rafmagnsverð hérlandis, en það sem vegur þyngra er að hún lifir á lífrænum úrgangi sem fellur til í miklu magni ár hvert, meðal annars í sjávarútvegi, landbúnaði og annarri matvælaframleiðslu. Framleiðslan viðheldur því næringarefnum í hringrás og minnkar þannig umhverfisáhrif báðum megin við sig í keðjunni. Styrkinn fékk Víur ehf.

<http://rannis.rhi.hi.is/AllocatedFunds/all.php?columns=ar&q=2014&Submit=Leita>

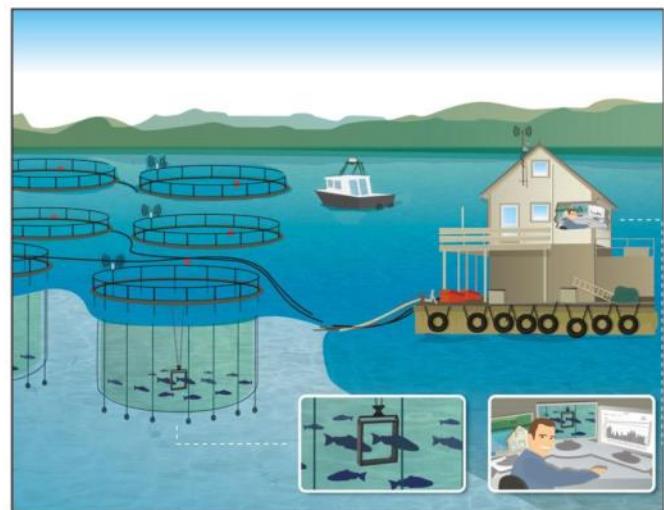
Stuttar fréttir - Þarinn

Aukinn áhugi er fyrir þörungarákt og hefur Matís nýlega gefið út skýsluna „**Gæðapættir við vinnslu og verkun beltisþara (*Saccharina latissima*)**“. Eins og nafnið bendir til þá fjallar skýrslan mest um vinnslu en varðandi eldið kemur m.a. eftirfarandi fram:

- Tilraunir sem framkvæmdar voru árið 2010 af Íslenskri bláskel og Matís sýndu að beltisþarinn var af misjöfnum gæðum til vinnslu eftir árstíma. Frá miðjum maí til endann júní var hægt að ná í beltisþara til vinnslu en eftir þann tíma var hann með of mikið af ásætum og of ljótur til að hægt væri að selja hann í heilu lagi. Í byrjun maí var hann frekar líttill og þunnur og því ekki hagstætt að taka upp úr sjónum fyrr en um miðjan maí. Uppskerutími er því tiltölulega stuttur þó að lengd hans geti verið eitthvað mismunandi milli ára vegna breytileika í ástandi sjávar (<http://www.matis.is/media/matis/utgafa/27-14-Gaedathaettir-vid-vinnslu-og-verkun-beltisthara.pdf>)

Aukið eftirlit með Biomass Daily

- Heildaryfirsýn yfir hverja kví.
- Mælir daglegan vöxt fisksins.
- Nákvæmar upplýsingar um meðalþyngd, dreifingu og ástandsstuðul (CF).
- Veitir samanburð á milli tímabila.
- Veitir samanburð á milli kví.
- Sjálfkrafa skýrslur.



Hærri öldur og sterkari straumar eru ekki áhyggjuefni í færeysku fiskeldi

Færeyskar fiskeldisstöðvar búa við sérstaklega erfið skilyrði veðurs og hafs í náttúrulegu umhverfi sem er fjandsamlegra en á flestum öðrum stöðum. Þær eru því byggðar til langframa og því er notast við besta búnað sem völ er á í heiminum, samkvæmt Vónin Aquaculture.

Fyrir fiskeldi í Skotlandi eða Noregi er 8 metra ölduhæð nær óhugsandi, svo ekki sé minnst á hafstraum sem nemur 0,8 metrum á sekúndu. Ef þú ferð hins vegar til Færeyskum fljótlega komast að því að slík skilyrði eru alvanaleg, þ.e.a.s. þau eru nokkuð algeng yfir vetrartímann á ákveðnum stöðum, mæld í 100 stunda lotum.

Erfið skilyrði samkvæmt færeyskum viðmiðum eru allt annars eðlis. Í nóvember 2011 mældi Landsverk, opinbera framkvæmdastofnunin í Færeyskum, 19,7 metra ölduhæð sem er sú mesta síðan skráningar hófust á seinni hluta 7. áratugs síðustu aldar. Samkvæmt stofnuninni er þetta mögulega mesta ölduhæð sem nokkurn tímamann hefur verið skráð í



heiminum.

Jafnvel við þessar aðstæður varð ekki verulegt tjón í færeyskum fiskeldisstöðvum þótt reyndar hafi ein stöð losnað úr lægi sínu og byrjað að reka.

Framkvæmdastjóri Vónin Aquaculture, Signar Poulsen, sagði: „En slík tilvik eru mjög sjaldgæf í Færeyskum, ég man ekki eftir neinu öðru atviki þar sem eitthvað þessu líkt átti sér stað.“

Á tveimur fiskeldisstöðvum af tíu í Færeyskum er straumur oft í kringum 0,8 metrar á sekúndu og á tveimur öðrum er 8 metra ölduhæð. Það er almenn krafa í færeysku fiskeldi að búnaðurinn þoli þessar aðstæður.

Allar fiskeldisstöðvar í Færeyskum nota búnað frá Vónin Aquaculture, samkvæmt því sem Signar Poulsen segir. „Við bjóðum allt frá heildarlausnum til einstakra íhluta,“ segir hann, „allt frá kvíum og flotgrindum til landfestakerfa og aukahluta“.

Hann sagði enn fremur: „Allir eru að tala um að fara með fiskeldi lengra á haf út. Í Færeyskum höfum við ekki margra kosta völ þar sem rými á skýldum hafsvæðum er mjög takmarkað. Þannig að það er mikil áhersla lögð á það að okkar staðalbúnaður sé nægilega öflugur til að hægt sé að nota hann undan



Árið 2014 opnaði Vónin skrifstofu í Reykjavík undir merkjum Vónin Ísland og skipaði Björn Jóhannsson sölustjóra yfir Íslandi. Þetta var gert til að fyrirtækioð kæmist í betri snertingu við íslenskan markað og gæti boðið betri þjónustu þar.



Sjókvíaeldi í Færeyskum.

ströndum. Ég myndi segja að sumar fiskeldisstöðvarnar væru nú þegar að hálfu leyti undan ströndum og þær eru sannarlega ekki í neinum vandræðum með sinn búnað. Þumalputtareglan er sú að því lengra á haf út sem þú ferð því fangsamlegra er umhverfið.“

Stuttar fréttir - Framleiðsla í fiskeldi

- Nú liggja fyrir niðurstöður hve miklu var **slátrað í fiskeldi** á árinu 2014. Laxinn fór í tæplega 4.000 tonn sem er rúmlega 30% aukning og í heild var slátrað 8.290 tonnum sem er 20% aukning frá fyrra ári. Samkvæm áætlun fyrir slátrun eldisfisks árið 2015 er gert ráð fyrir 30% aukningu á laxi, 12% aukning á bleikju og þrefoldun á regnboga. Í heild er reiknað með 40% aukningu á slátruðu magn frá fiskeldi árið 2015 (lf.is, frétt 20.feb.).
- Framleiðsla á laxi** jókst um tæp 1.000 tonn á síðasta ári, fór úr 3.000 tonnum í tæp 4.000 tonn. Fjarðalax á Vestfjörðum stendur undir meginhluta aukningaránnar, eins og undanfarin ár. Laxinn hefur nú tekið við af bleikju sem mikilvægasti eldisfiskurinn og með sama áframhaldi nær laxeldið sömu hæðum í framleiðslu á allra næstu árum og var í síðustu laxeldisbylgju á árunum 2004 til 2006. Laxeldisfyrirtækin eru að bæta við og ný að hefja slátrun á þessu ári þannig að útlit er fyrir aukningu í ár (mbl.is, frétt 19. feb.).
- Aðeins fjórar fiskeldisstöðvar framleiða lax. Langmesta framleiðslan er hjá **Fjarðalaxi** á Vestfjörðum sem ber uppi aukninguna eins og undanfarin ár. Búist er við áframhaldandi aukningu hjá Fjarðalaxi á yfirstandandi ári auk þess sem Arnarlax áætlar að hefja slátrun úr sjókvíum sínum í Arnarfirði undir lok ársins (Morgunblaðið, frétt 19. feb.).

Eru öryggismálin í lagi í þínu fyrirtæki - Önnur grein



www.flickr.com

Öryggi í sjókvíaeldi - Taktu stöðuna í öryggismálum !

Tékkaðu þig af, það er einfalt. Það tekur 5 mínútur.

Svaraðu þessum 10 spurningum.

Svarir þú einhverri þeirra neitandi er ástæða til að yfirfara öryggismálin.

Dóra Hjálmarsdóttir
ÖHU fulltrúi og
rádgjafi / Rafmagns-
verkfræðingur /
Neyðarstjórnun
CEM®



Nr	Spurning	Svar
1	Eru öryggisverðir eða öryggistrúnaðarmenn hjá fyrirtækinu ? 1-9 starfsmenn: Forsvarsmaður fyrirtækisins fer með þetta hlutverk. 10-49 starfsmenn: 1 öryggisvörður og 1 öryggistrúnaðarmaður. 50... starfsmenn: 2 öryggisverðir og 2 öryggistrúnaðarmenn.	Já / Nei
2	Fá starfsmenn fræðslu og þjálfun um öryggismál þ.e. hættur sem fylgja starfinu og viðbrögð við þeim ?	Já / Nei
3	Hefur verið gert áhættumat fyrir störf hjá fyrirtækinu ?	Já / Nei
4	Eru til öryggisreglur og þekkja allir starfsmenn þær ?	Já / Nei
5	Eru gönguleiðir greiðar, þ.e. engar snúrur, kaðlar, slöngur eða annar búnaður í veginum ?	Já / Nei
6	Nota starfsmenn almennar persónuhlífar eins og t.d. - hjálm eða hárnet, - öryggisskófatnað (stáltá, vatnsvörn, stamir sólar), - hlífðar- og/ eða sýnileikafatnað, - vinnuhanska, - heyrnarhlífar eða öryggisgleraugu ?	Já / Nei
7	Er eftirfarandi öryggisráðstöfunum beitt við vinnu á sjó eða á flotkvíum: - starfsmenn klæðast flotgalla í sýnileika, - starfsmenn eru í belti og línu, - starfsmenn eru ekki einir við vinnu (öryggisvakt).	Já / Nei
8	Er þessi fullyrðing rétt: Hjá okkur var engin fjarvera vegna óhappa eða slysa á síðasta ári af völdum: - skurðslysa, - falls í sjóinn af flotkví, - falls á jafnsléttu eða fall úr hæð, - tognunar eða álags við burð eða lyftur.	Já / Nei
9	Eru neyðarstopprofar og hlífar á vélum ?	Já / Nei
10	Tala forsvarsmenn fyrirtækisins um öryggismál á starfsmannafundum ?	Já / Nei

Verum vakandi yfir örygginu, það snertir okkur öll.

Næst: Hvað get ég gert til að bæta stöðuna í öryggismálum ?

Stuttar fréttir - Fóður

- Fiskafóður unnið úr trjám.** Íslensku fyrirtækin Matís og Sæbýli ehf. hafa unnið með sánska ný-sköpunarfyrirtækinu SP Processum að þróun fiskifóðurs úr prótíni sem fæst með gerjun ýmissa styttri sykra úr niðurbroti sellulósa og hemísellulósa. Um er að ræða aukaafurð sem fæst við vinnslu á pappír úr trjám. Fóðrið gefur góðan árangur við fóðrun tilapíu, sem er eldisfiskur og hefur verið nefndur beitarfiskur á íslensku. Frá þessu er sagt á heimasíðu Skógræktar ríkisins (kvotinn.is frétt 20 feb.).



Eldistjörn með regnbogasilungi hjá Dýrfiski í Tálknafirði.

Fróði eldisfiskur

LANDBRUGSFORSKELIGET Dansk Akvakultur

Akvakultur

The image shows a promotional graphic for aquaculture. It features the logos of Landbruksforskelsget and Dansk Akvakultur. The central text "Fróði eldisfiskur" and "Akvakultur" are displayed above a circular inset showing a close-up of a fish being held. Logos for the European Union and the Ministry of Agriculture and Rural Areas are also present.

Það er margskonar fróðleik sem hægt er að sækja á netinu. Hægt er að sækja rafrænt eintak af kennslubók um eldi á regnbogasilungi á vef dönsku fiskeldissamtakanna. Ef þú ert búinn að gleyma grunn-skóladönskunni er að finna fjölda mynda í bókinni sem er allþjóðlegt tungumál sem allir skilja. Það þarf fyrst að niðurhala sérstöku forriti og síðan kennslubókinni, dálitið vesen en er fyrirhafnarinnar virði.

<http://www.danskakvakultur.dk/uddannelse/e-bog/>

Stuttar fréttir

- Sæbjúgnaeldi fær nýsköpunarstyrk.** Árborg hefur samþykkt beiðni Sæbýlis ehf. um 25% afslátt vegna kaupa á heitu vatni frá Selfossveitum hf. Sæbýli er með fiskeldi og er með tvær verðmætar tegundir af sæeyrum og eina tegund af sæbjúgum og ígulkerjum í eldi í eldisstöð sinni á Eyrarbakka. Félagið gerir ráð fyrir að fyrsta framleiðsla þess fari á markað á árinu 2016 og þá verði selt um 1 tonn af ezo sæeyrum til Japans (mbl.is, frétt, 9/2).
- Minnsta fiskeldisstöð Íslands.** Í einni skrifstofu í Húsi sjávarklasans er búið að koma fyrir lítilli fiskeldisstöð, líklega þeirri minnstu hér á landi. Þar er ræktaður matfiskur, tilapia en hefur einnig verið nefndur Hekluborri og beitarfiskur. Ásamt fiski er ræktað í lokuðu hringrásarkerfi salat, kryddjurtir, tómatsplöntur o.fl. Plönturnar nýta úrgang frá fiskinum sem næringarefní og hefur þessi að ferð verið nefnd aquaponics eða samrækt (Sóknarfæri, frétt í febrúar).



Það er vetur á Vestfjörðum. Myndin er tekin af eldiskari sem byggt er yfir með dúk og er staðsett í seiðaeldisstöð Arnarlax í Tálknarfirði.

Stuttar fréttir

- Samkvæmt gagnagrunni **Fjölmíðlavaktarinnar** var Landssamband fiskeldisstöðva 46 sinnum í fréttum á árinu 2014. Skiptingin niður á miðla er á þá leið að 5 fréttir birtust í ljósvala, 21 í prentmiðlum og 20 í vefmiðlum (lf.is, frétt 23/1).
- Þetta er bylting, það er ekkert flóknara en það,“ segir framkvæmdastjóri hjá Arnarlaxi, en fyrirtækið fjárfesti nýlega í **nýjum fiskeldisbáti**. Þetta er sérhannaður bátur fyrir fiskeldi, 14,98 metra langur og 8 metra breiður. Hann er búinn öllum öflugustu tækjum til að þjónusta fiskeldiskvíar. Með kaupunum erum við að horfa til framtíðar. Verið er að klára umhverfismat um stækkun upp í tíu þúsund tonn og þá eru svona öflug tæki nauðsynlegt (mbl.is, frétt 19/1).
- Ramnsóknir á **PKD nýmasýki** (Proliferative Kidney Disease) á Íslandi - Útbreiðsla, tíðni og áhrif á viðgang laxfiskastofna. Hægt er að skoða og hlusta á erindið á slóðinni: <http://www.hafro.is/undir.php?ID=177&REF=3>

A Member of
The Hafro Group | AGA

Súrefni fyrir fiskeldi - hágæða heildarlausnir frá AGA

Sérfræðingar AGA veita faglegar leiðbeiningar varðandi lausnir sem henta viðkomandi framleiðslu best.

Hvort sem þig vantar súrefnið sjálf, tanka, búnað, tæki til framleiðslu súrefnis á staðnum eða búnað til dreifingar súrefnis, þá höfum við lausnina.



AGA

Breiðhöfða 11 • 110 Reykjavík • Sími 570 3000

Fjárfestingarsamningur við Matorku um fiskeldisstöð í Grindavík undirritaður



Ragnheiður Elín Árnadóttir iðnaðar- og viðskiptaráðherra undirritar fjárfestingarsamning við Matorku ehf. vegna fyrirhugaðrar fiskeldisstöðvar í Grindavík. Áætlað er að framleiðsla hefjist á þessu ári og fullum afköstum verði náð á árinu 2016.

Áætluð ársframleiðslugeta er 3.000 tonn af eldisfiski og mun framleiðslan skapa 40 varanleg störf.

Heildarfjárfesting fjárfestingarverkefnisins hljóðar upp á tæpar 1.430 m.kr.

Fjárfestingarsamningurinn miðar við að félagini verði veittir afslættir af sköttum og gjöldum til samræmis við þær ívílnanir sem fram koma í frumvarpi til laga um ívílnanir vegna nýfjárfestinga á Íslandi sem liggur fyrir á Alþingi. Ívílnanirnar eru jafnframt í samræmi við ívílnanir til annarra nýfjárfestingarverkefna sem eru í burðarliðnum og þá fjárfestingarsamninga sem gerðir hafa verið á undanförnum misserum.

<http://www.atvinnuvegaraduneyti.is/ldnadar-og-vidskiptamal/frettir/nr/8531>

Stuttar fréttir - Umhverfismál

Enn heldur áfram umræðan um hugsanleg umhverfisáhrif af norscum eldislaxi sem sleppur úr eldiskvíum, í **Tímariti Vestfirðings** og **Morgunblaðinu**. Þessi umræða hefur verið nokkur þrálát eftir að upplýst var um slysasleppingu í Patreksfirði seinnihluta ársins 2013. Umræðan hefur ratað í tímaritið Vestfirðing.

- Í síðasta tímariti Vestfirðings gerði formaður Landssambands laxveiðifélaga grein fyrir sjónarmiðum þeirra sem gagnrýna sjóeldið og telja hættu stafa af því (það er ekki vitað til að þessa gein formansins sé að finna á netinu).
- Tímaritið Vestfirður leitaði til starfsmanns Fjarðalax ehf og bað hann um að færa rök fyrir laxeldi í sjó. Í greininni er rakin þróun laxeldis, svæðaafmarkanir hér á landi, hæfni eldislax að lifa í náttúrinni og margt fleira. Hægt er að sækja greinina á vef Landsambands fiskeldisstöðva (lf.is frétt 31/1).

A síðasta ári skrifuðstu á formaður Landssambands veiðifélaga og framkvæmdastjóri Landssambands fiskeldisstöðva. Þessum greinaskrifum heldur áfram með greininni **Laxeldi og strokulaxar** sem skrifuð er af formanni Landssambands veiðifélaga (Morgunblaðið, 6 jan.):

- Hversu margir laxar sluppu? „Sé miðað við að þeir 400 laxar sem veiddust séu helmingur þeirra laxa (50% veiðiálag) sem lifðu af sjávardvölinu og afföll í sjó hafi aðeins verið 90% (10% endurheimtur) hafa a.m.k. 7000 laxar sloppið“. Hér er formaður Landssambands veiðifélaga að svara framkvæmdastjóra Landssambands fiskeldisstöðva að færa fram gild rök um fjölda strokulaxa.
- Alþingi hefur mælt fyrir um heildarendurskoðun á fiskeldisлага fari fram á þessu ári. Við endurskoðun er eðlilegt að allir hagmunaaðilar komi að borðinu en ekki einungis fulltrúi laxeldismanna, líkt og gerðist þegar frumvarp til breyting á lögnum var unnið. Ljóst er að líta þarf betur að lagapróunar í nágrannalöndunum okkar. Færeyingar hafa t.d. nýverið breytt lögum um laxeldi hjá sér á þann veg að erlendum fjárfestum er óheimilt að eiga meira en 20% í þarlendum laxeldisfyrirtækjum.

Stuttar fréttir - Vinnsla

- Reykti siglfirska laxinn heillar vestan hafs.** Egils sjávarafur ðir á Siglufirði er eitt af elstu starfandi fiskvinnslufyrirtækjum landsins, státar af tæplega 90 ára samfelldri sögu. Í dag starfa sjö manns hjá fyrirtækinu og framleiðsla á reykum laxi fyrir markaðinn í Norður-Ameríku stærsta verkefni þess og fer vaxandi. Fyrir nokkrum árum áttu vinnslufyrirtæki á reykum laxi í vandræðum með að fá góðan fisk en á því er orðin mjög mikil breyting allra síðustu ár (Sóknarfæri, frétt í febrúar).



Það er kuldarlegt að líta á athafnasvæði seiðaeldisstöðvar Dýrfisks í Tálknafirði. Mikil frost og snjór og ganga því allar framkvæmdir hægt við slíkar aðstæður. Til vinstri má sjá seiðaeldishús í byggingu sem er eitt af þremur sem ráðgert er að byggja á svæðinu. Búið er að steypa grunninn á öðru seiðaeldishúsi og lengst til vinstri er 3.000 rúmmetra eldistjörn með regnbogasilungi. Gamla seiðaeldishúsið er fyrir miðri mynd.

Sjávarafl fjallar m.a. um hrognkelsaeldi og ræktun þörunga



Hrognkelsaeldi

Stofnfiskur og Hafró selja hrognkelsaseiði til Færeys. Hreinsa laxinn af lúsum. „Hugmyndin að því að nota hrognkelsi til að éta lýsnar kemur frá Noregi en þar hefur þetta verið í þróun í nokkur ár. Þykja hrognkelsin henta afar vel til verksins, betur en aðrar fisktegundir sem þeir hafa prófað í sama tilgangi. Er þetta vegna þess að hrognkelsin eru náttúrulegur fiskur á norðlægum slóðum og þola betur t.d breytingar á hitastigi sökum þess hve harðger þau eru“.

Ræktun þörunga

Nýting sjávargróðurs er vaxandi atvinnugrein. Spáir því að þetta verði að stóriðju. Undanfarin ár hafa nokkur fyrirtæki haslað sér völl í nýtingu sjávargróðurs og má þar t.d nefna Íslenska bláskel og sjávargróður sem stofnað var í Stykkishólmi árið 2007. Markmið fyrirtækisins var í upphafi að safna og rækta bláskel á sjálfbærar hátt á línum í Breiðafirði.

„Til viðbótar því að tína þarann af skeljalínunum eru þeir komnir með sjö sérstakar þaralínur sem þeir hafa þróað sjálfir eftir að hafa lesið sér til og prófað sig áfram. „Þetta eru 200m línar og eru af sömu gerð og skeljalínurnar“.

„Þegar komið er með þarann að landi er honum raðað á sérstakar grindur sem eru í þurrklefa. Þar er hann þurrkaður á vistvænan hátt, við gufu frá heitu vatni“.

Þarinn er seldur bæði saltaður og þurrkaður í nokkrum stærðum og kemur hann t.d í flögum. Brátt verður hægt að kaupa hann malaðan líka og draumurinn er að koma þara dufti í pilluform einn daginn og selja sem bætiefni.

http://issuu.com/sjavarafli/docs/1_tbl_2015_low



Ein af starfsstöðum Tungusilungs í Tálknafirði.



Önnur starfsstöð Tungusilungs í Tálknafirði.



Seiðaeldisstöð Arnarlax fyrir miðri mynd, lagnarðar í Hópinu í innanverðum Tálknafirði í bakgrunni.



Framkvæmdir í seiðaeldisstöð Dýrfisks í innanverðum Tálknafirði.