



## BJARTSÝNN Á FRAMTÍÐ FISKELDIS

Kristján Þór Júlíusson  
sjávarútvegsráðherra

2



## FISKELDI FYRIR ALLA

Iða Marsibil  
Jónsdóttir hjá  
Arnarlaxi

7

# FISKELDISBLAÐIÐ

DESEMBER 2017 ♦ 1. TÖLUBLAÐ ♦ 1. ÁRGANGUR

# Tímamót í umhverfisvænu íslensku laxeldi



Bls. 4-6



### Hefur fjárfest fyrir 2 milljarða á Íslandi

Lars Måsøval hefur mikla trú á íslensku fiskeldi

10



### Laxeldi hefur valdið ævintýranlegum breytingum

Ásthildur Sturludóttir bæjarstjóri í Vesturbyggð

13



### Einfaldur og dásamlegur lax að hætti Evu Laufeyjar

Gómsætar uppskriftir fylgja með blaðinu

14



### Getum framleitt lax fyrir 137 milljarða

Skýrsla Beringer Finance segir mikinn vöxt mögulegan í laxeldi hér á landi

12



## Álarækt stunduð fyrir 6000 árum

Vísbendingar eru um að upphaf fiskeldis megi rekja um 6.000 ár aftur í tímann. Fólk sem kallað er Gunditjmara og bjó þá í Viktoríuríki í Ástralíu ræktaði sennilega ála sér til matar. Á þessu svæði finnast fornminjar sem benda til að áll hafi verið ræktaður á um 100 ferkílómetra stóru svæði í grennd við Condah vatnið.

Gunditjmara-fólkið veitti vatni úr Condah í flókið kerfi skurða og stífla. Í þessu kerfi voru svo gildirur sem vafðar voru úr sefgrasi eða trjágreinum til að fanga ála og halda þeim fönnum. Þannig var hægt að borða ál allt árið.

Vitað er fiskeldi var búgrein í Kína fyrir um 2.500 árum. Þegar sjatnaði eftir flóð mátti oft finna vatnakarfa sem lokuðust inni í tjörnum og pollum en það var upphafið að fiskeldi Kínverja. Þeir sem stunduðu karfaeldið í Kína notuðu m.a. úrgang frá silkiormum til að fæða karfann. Á valdatíma Tang-ættarinnar varð heppileg genabreyting í karfanum þess valdandi að gullfiskar urðu til.

Af öðru eldi má nefna að Japanir notuðu bambusstangir til að rækta þang og Rómverjar stunduðu fisk- og ostrueldi í grunnnum innfjörðum um 100 árum fyrir Krist.

Fyrstu munkaklaustur í Evrópu notuðu rómverskar aðferðir við fiskeldi og það náði töluverðri útbreiðslu á miðöldum í álfunni. Nefna má að fiskitjarnir frá 15. öld við Trebon Basin í Tékklandi eru á heimsminjaskrá UNESCO.

Heimild: Wikipedia

## Grimsby vill verða fríhöfn eftir Brexit

Bresk stjórnvöld virðast hafa áhuga á að tryggja Grimsby stöðu sem fríhafnar eftir að Brexit verður að veruleika. Þetta er niðurstaða nokkurra funda milli talsmanna fiskverkenda í Grimsby og á Humber-svæðinu og háttsettra breskra þingmanna.

Fjallað er um málið á vefsíðunni Fish Update. Þar segir að fundirnir hafi verið haldnir að frumkvæði þingmannsins Martin Vickers en af hálfu stjórnvalda sátu þá m.a. George Eustice sjávarútvegsráðherra og Mark Prisk þingmaður. Sá síðarnefndi er tengiliður breska þingsins við stjórnvöld á Íslandi, í Noregi og í Færeyjum. Öll þessi lönd vilja tryggja sér fríverslunarsamninga við Bretland í kjölfar Brexit enda kemur megnið af fiskinum sem fiskverkendur í Grimsby nota frá þessum þremur löndum.

„Fiskverkendurnir gerðu okkur grein fyrir áhyggjum sínum en ég er viss um að réttar ráðstafnir verða gerðar gagnvart löndum eins og Noregi og Íslandi daginn eftir Brexit þannig að ekki verði truflanir á fiskinnflutningi,“ segir Vickers í samtali við Fish Update.



# Fiskeldið getur orðið til hagsbóta fyrir alla

**Kristján Þór Júlíusson** sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra stefnir að því að leggja fram frumvarp um fiskeldismál á komandi vörþingi. „Afstaða mín til gjaldtöku vegna leyfisveitinga mun koma fram í þessu frumvarpi,“ segir ráðherrann í samtali við Fiskeldisblaðið.

Eins og kunnugt er í fréttum segir í stjórnarsáttmála hinnar nýju ríkisstjórnar að eftir því sem fiskeldinu vex fiskur um hrygg „þarf að ræða framtíðarfyrirkomulag gjaldtöku vegna leyfisveitinga“.

Kristján Þór segir að hið nýja frumvarp verði meðal annars byggt á skýrslu starfshóps á vegum ráðuneytisins sem skilaði af sér tillögum s.l. sumar. „Í skýrslunni er ýmislegt umdeilanlegt en þar er einnig að finna skynsamlegar tillögur enda var sátt um þær meðal stærstu hagsmunaaðila,“ segir Kristján Þór. „Mikilvægt er að ná sátt um framtíðarskipan fiskeldis milli greinarinnar, stjórnvalda og annarra eins og veiðiréttarhafa. Frumvarpið mun miða að slíkri sátt.“

Í fyrrgreindri skýrslu er m.a. fjallað um auðlindagjald í fiskeldi. Þar segir

að niðurstaða starfshópsins sé að miða skuli gjaldstofn auðlindagjalds við framleiðslu í sjó og telur hópurinn „að þessi aðferð sé best til þess fallin að finna út raunverulega nýtingu þess eldisrýmis sem notað er hverju sinni. Útreikningur gjaldstofns auðlindagjalds myndi því miðast við þyngd eldisfisks við slátrun að frádreginni þyngd (meðalstærð) seiða sem sett eru út í sjó.“ segir í skýrslunni.

Aðspurður um hvort fyrirkomulag gjaldtökunnar verði svipað og gerist með veiðigjöld hjá útgerðinni segir Kristján Þór að alltof snemmt sé að ræða um útfærslur á gjaldinu. „Við munum finna niðurstöðu í frumvarpinu þar sem gætt verður hagsmuna fiskeldisins sem og hagsmuna lands og þjóðar,“ segir Kristján Þór.

### Byggt upp með skynsömum hætti

Kristján Þór segir að miklir möguleikar séu til staðar hvað varðar fiskeldi á Íslandi. „Þessi atvinnugrein á bjarta framtíð fyrir sér en það er mikilvægt að hún sé byggð upp með skynsömum hætti þar sem gætt er allra sjónarmiða,“ segir ráðherra. „Ef vel tekst til mun fiskeldi styrkja stöðir íslensks atvinnulífs til hagsbóta fyrir alla.“

Þessi orð ráðherrans eru samhljóma því sem segir í stjórnarsáttmálanum. „Fiskeldi er vaxandi atvinnugrein sem felur í sér tækifæri til atvinnuuppbyggingar en þarf að byggja upp með ýrústu varúð í samræmi við ráðgjöf vísindamanna þannig að líffræðilegri fjölbreytni verði ekki ógnað,“ segir m.a. í stjórnarsáttmálanum.

-FRI

## Vilja auka laxeldi í Dýrafirði

Skipulags- og mannvirkjanefnd Ísafjarðarbæjar tekur jákvætt í áform Arctic Sea Farm um aukna framleiðslu á laxfiski í Dýrafirði úr 4.200 tonn um 10.000 tonn á ári.

Þetta kemur fram í bókun nefndarinnar frá því í nóvember. Skipulagsstofnun fór fram á álit Ísafjarðarbæjar vegna áforma Arctic Sea Farm og var álitinu skilað þann 20. nóvember s.l.

Í fyrrgreindri bókun kemur m.a. fram að samkvæmt mati Hafrannsóknarstofnunnar er Dýrafjörður talinn þola eldi á allt að 10 þúsund tonn og er súrefnisbúskapur fjarðarins jafnvel talinn þola allt að 40% meira eldi en það. Áhrif uppsöfnunar næringar efna frá eldinu eru talin hafa mjög takmörkuð áhrif á botndýralíf á svæðinu en með umhverfissvöktun er ætlun framkvæmdaraðila að fylgjast með mögulegum áhrifum á það og



verða kvíabýrpingar færðar til ef talið verður tilefni til.

Enn fremur segir að í Dýrafirði og nágrenni séu engar laxveiðiár og er því samkvæmt áhættumati Hafró engin áhætta fyrir villta laxfiskstofna af hugsanlegum strokufiski frá eldinu. Er það því mat skipulags- og mannvirkjanefndar að stækkunaráform fyrir-tækisins séu rökrétt í framhaldi af ágætum árangri síðustu ára og áform um viðbrögð þess eðlis að neikvæð

umhverfisáhrif verða í algeru lágmarki,“ segir í bókuninni.

„Aðkoma skipulags- og mannvirkjanefndar Ísafjarðarbæjar og álit þetta er byggt á þeirri staðreynd að bæjarfélagið og íbúar þess hafa hagsmuni af því að nýting lands og nærliggjandi sjávar sé í sátt við umhverfi og íbúa. Jafnframt er mjög mikilvægt að nærliggjandi auðlindir séu nýttar með einhverjum hætti, til hagsbóta fyrir samfélagið.“

# Ferskt alla leið

ENNEMM / SIA / NM83288

Frá því að fiskurinn kemur í netið og þar til hann byrjar að snarka á pönnu meistarakokks í París þarf hann að ferðast langa leið.

Fersk og viðkvæm vara eins og íslenskt sjávarfang kallar á nærgætna meðhöndlun og fagmennsku. Við hjá Samskipum bjóðum sjávarútvegsfyrirtækjum virðisaukandi lausnir og margþætta þjónustu sem tryggir að varan komist til skila á hagkvæman og öruggan hátt.

**samskip**

Saman náum við árangri

# Tímamót í umhverfisvænu íslensku laxeldi



Guðmundur Gíslason

## Fiskeldi Austfjarða Mikil verðmætasköpun að eiga sér stað á svæðinu

Fiskeldi Austfjarða hefur stundað eldi á regnbogasilungi og laxi í Berufirði síðan 2012. Þar eru nú um 4.000 tonn í sjónum sem verið er að byrja slátra í janúar og vinna í vinnslustöð fyrirtækisins á Djúpavogi. Fyrirtækið hefur nú fært sig yfir í laxeldið og eru laxaseiði þegar í sjókvíum í Berufirði en auk þess hyggur félagið á uppbyggingu eldisstöðvar í Fáskrúðsfirði og Stöðvafirði. Fiskeldi Austfjarða rekur seiðastöðina Ísþór í Þorlákshöfn í samstarfi við Arnarlax og svo er fyrirtækið nýbúið að kaupa meirihluta í Rifós sem er bleikju og seiðastöð í Kelduhverfi fyrir norðan. Fyrirtækið er með leyfi fyrir 11.000 tonna framleiðslu á Austfjörðum en það er að vinna að nauðsynlegum rannsóknum til að undirbúa stækkun leyfa.

„Það verður mikill gangur í fiskeldinu árið 2018,“ segir Guðmundur Gíslason hjá Fiskeldi Austfjarða sem fjárfesti í fiskvinnslunni Búlandstindi á Djúpavogi fyrir þremur árum þegar Vísir flutti starfsemi sína þaðan. Unnið er að breytingum þar sem áður var almenn fiskvinnsla en verður nú slátrun og pökkun á eldisfiski í hátekniumhverfi og með besta fánlega búnaði á markaðnum. „Stefnum að því að slátra fyrstu löxunum nú í janúar. Við erum þessa dagana að undirbúa vinnsluna og græja hana upp fyrir laxinn þannig að vinnslan verði klár

vörna. Við munum einungis bjóða hágæða afurðir og erum að byggja markaðsstarf okkar á ímynd Íslands, hreinleikanum og umhverfisvænu laxeldi,“ segir Guðmundur. Hann sér ekki bara tækifærin í hreinleikanum og ímynd Íslands heldur líka ákveðna sérstöðu í fóðurnotkun sem mun skapa næringaríkar afurðir, svo sem hátt hlutfall af Omega3 og fólatrik sem er einstaklega mikilvægt fyrir heila og taugakerfið.

„Hlutfall fiskimjòls í fóðri okkar er hærra en gengur og gerist t.d. í norska fiskeldinu og hlutfall Omega 3 fitusýra verður þar af leiðandi hærra í okkar afurðum. Við höfum mikinn metnað til að gera þetta eins vel og hægt er á öllum sviðum framleiðslunnar. Við erum að rækta fiskinn okkar við eins náttúrulegar aðstæður og mögulegt er og engin lyf eru notuð í framleiðslunni. Við erum að stefna að því að framleiða hér einstaka vöru sem hefur sérstöðu. Okkar ræktun er mun hreinni ræktun en á sér stað hjá öðrum framleiðendum og það mun skapa okkur sérstöðu á markaðnum með verðmætari afurðir. Regluverkið hér er mjög strangt og við lútum öllum ströngustu umhverfisstöðlum. Umhverfismálin eru okkur mjög mikilvæg í því markmiði okkar að byggja upp sjálfbært laxeldi og hágæða afurðir. Við erum stöðugt að taka sýni og fáum virta sérfræðinga

**„Hér er óendanlegt magn af vatni og því mjög hagkvæmt hér að rækta stór seiði og það mun til framtíðar veita okkur samkeppnisforskot.“**

fyrir framleiðsluna núna í janúar,“ segir Guðmundur sem reiknar með því að slátra 30 tonnum á dag. „Stefnan er að framleiða 4.000-5.000 tonn. Vinnslan verður mjög vel útbúin til úrvinnslu á afurðum okkar með aðstöðu til að slátra og slægja fiskinn. Við erum m.a. að taka í notkun háþróaðan búnað frá 3X Skaginn til kælingar á afurðunum. Þetta er ofurkæling sem á sér stað strax eftir slægingu og gerir það að verkum ferskileiki afurða er tryggður í mun lengri tíma en með eldri tækni. Fiskurinn okkar mun fara til Evrópu, Asíu og Ameríku. Við finnum mikinn áhuga fyrir því sem hér á sér stað og kaupendur hafa verið eru að streyma til landsins til að skoða

bæði hér heima og erlendis til að gera úttekt á umhverfisáhrifum ræktunarinnar. Við teljum okkur hafa náð mjög góðum árangri og lágmarks umhverfisáhrif hafa verið staðfest. Til dæmis eru, í 350 metra fjarlægð frá kví, engin merki um að það sé eldi í næsta nágrenni.

Sjórinn hefur einstaka eiginleika til að hreinsa þann úrgang sem fellur til og straumar hafsins hreinsa undan kvíunum. Þetta er allt saman afturkræft og það tekur hafsbótinn einungis 3 mánuði að jafna sig eftir að kvíar eru fjarlægðar. Þetta er í raun bylting að geta notað sjóinn til að framleiða prótein til manneldis. Á 18 mánaða tímabili er hægt að rækta til manneldis

650 tonn af hágæðapróteini í einni kví sem er 50 metrar í þvermáli og um 20-40 metrar að dýpt sem eru auk þess gríðarlega næringarík,“ segir Guðmundur.

Fiskeldi Austfjarða undirbýr uppbyggingu seiðaeldisstöðva og stefnir á ræktun stærrri seiða á landi en tíðkast hefur. „Við höfum ræktað stærrri seiði en t.d. er gert í Noregi, meðalstærð seiða á þessu ári var um 300 gr. sem er þrisvar sinnum stærra. Með stærrri seiðum er tíminn í sjónum stytur. Við stefnum á að rækta meira af 300-400 gramma seiði í seiðaeldisstöð sem hefur jákvæð áhrif á ýmsa áhættuþætti eldisins. Það er t.d. mun minni hættu á sleppingum en auk þess hafa seiði sem fara svona þroskuð í sjó litlar líkur á að lifa í villtu umhverfi,“ segir Guðmundur sem er sannfærður um bjarta framtíð laxeldisins á Íslandi. „Hér er óendanlegt magn af vatni og því mjög hagkvæmt hér að rækta stór seiði og það mun til framtíðar veita okkur samkeppnisforskot. Með stærrri seiðum styttist tíminn í sjónum um 6-8 mánuði. Þannig getum við aukið framleiðsluna í sjónum og hámarkað öryggi ræktunarinnar,“ segir Guðmundur og bendir á þá miklu þróun sem á sér stað á nútíma sjókvíeldisbúnaði.

„Við erum að nota háteknibúnað af nýjustu gerð. Laxeldiskvíarnar eru orðnar mjög stórar, öflugar og mun öruggari en áður þekktist. Við erum með tæknilega fullkomin fóðurskip þar sem fóðrun er stjórnað með myndavélum. Það hámarkar nýtingu fóðurs og lágmarkar um leið fóður sem fellur til botns. Mikil þróun hefur átt sér stað á fóðri sem er lykildreyting í fiskeldinu. Það gjörbreytir heilbrigði fisksins og færir okkur heilnæmar

næringaríkar afurðir. Mikil þekking hefur orðið til í laxeldinu í norðurhluta Noregs þar sem aðstæður eru svipaðar og hér. Sú þekking er að nýtast okkur vel í uppbyggingunni sem nú á sér stað. Ein aðaláskorunin í eldi svona norðarlega er hversu stuttan tíma við höfum til að fóðra í takmarkaðri dagsbirtu yfir veturinn,“ segir Guðmundur um þá miklu tækniþróun sem nú á sér stað í fiskeldinu. Hann er sannfærður um að laxeldið muni hafa mjög jákvæð áhrif fyrir allt samfélagið á Austfjörðum.

„Við erum að byrja að slátra og mikil verðmætasköpun mun eiga sér stað hér á svæðinu. Atvinnuuppbyggingu í kringum fiskeldið er nú þegar töluverð og við höfum getað nýtt þá fjárfestingu sem var fyrir á svæðinu eins og á Djúpavogi þar sem við nýtum húsnæði til vinnslu sem fyrir var á svæðinu og ekki síst þekkinguna sem er mjög mikilvæg. Hér var stór og öflugur aðili í fiskvinnslu sem flutti allt sitt í burtu, þar á meðal mikinn kvóta. Það hefði ekki orðið mikið líf í Djúpavogi ef fiskeldið hefði ekki komið og nú erum við að nýta þá fjárfestingu til að vinna laxinn og varðveita þau störf sem annars hefðu horfið með kvótanum. Samfélagið er því mun sterkara fyrir vikið og hér hefur verið hægt að tryggja alla grunnþjónustu á svæðinu. Heilmikil nýsköpun er að eiga sér stað á Djúpavogi í kringum rekstur okkar en hér er verið að framleiða allan búnað til pökkunar færribönd og annað slíkt. Það er einstök þekking hér á svæðinu til fiskvinnslu og hún nýtist nú í þeirri uppbyggingu sem nú á sér stað og auðvitað áfram til framtíðar,“ segir Guðmundur Gíslason hjá Fiskeldi Austfjarða.



## Arctic Fish Ein fullkonnasta seiðaeldisstöð í heimi

Arctic Fish hefur stundað eldi á regnbogasilungi í Dýrafirði frá 2011. Félagið hefur leyfi til eldis á laxi og silungi í Dýrafirði, Önundarfirði og Ísafjarðardjúpi og er á lokastigum í leyfisferli vegna laxeldis í Patreksfirði og Tálknafirði. Veturinn 2016 til 2017 var um 2000 tonnum af regnbogasilungi slátrað. Undanfarin ár hefur verið unnið að uppbyggingu á laxeldi sem virðist henta betur fyrir íslenskar aðstæður en regnbogasilungur, auk þess sem markaðurinn er mun stærri fyrir eldislax. Fyrir á þessu ári var öllum eldisilungi slátrað og í seiða- og sjóeldisstarfsemi Arctic Fish er nú alinn eldislax. Laxaseiði eru í sex kvíum á eldissvæði félagsins í Dýrafirði en slátrun á laxi mun hefjast í byrjun árs 2019.

Mikil áhersla hefur verið lögð á að byggja grunn fyrir áframhaldandi vöxt Arctic Fish félaganna sem ásamt sjóeldisfyrirtækinu Arctic Sea Farm samanstendur af seiðaeldisfélaginu Arctic Smolt í Tálknafirði og framleiðslufyrirtækinu Arctic Odde í Ísafjarðarbæ sem vinnur afurðir. Fyrirtækin hafa umhverfsvottun samkvæmt ASC (Aquaculture Stewardship Council) staðlinum, sem þykir kröfuharðasta umhverfsvottunin sem skilgreind er fyrir fiskeldi.

Arctic Fish er að reisa háþróaða seiðaeldisstöð í botni Tálknafjarðar, eina þá fullkonnustu í heiminum. „Við höfum lagt mikla áherslu á uppbyggingu á seiðaeldisstöðinni, enda grunnurinn að framtíðar uppbyggingu félagsins“, segir Sigurður Pétursson

**„Við erum með seiðaeldið nálægt okkar sjóeldisstöðvum og höfum tækifæri til að rækta stór seiði í nýrri eldisstöð félagsins sem þýðir minni tími í sjó og þannig áhættuminni ræktun.“**

hjá Arctic Fish. Hluti af henni hefur nú þegar verið tekinn í notkun og tvö hús af þremur verða komin í fulla notkun á næsta ári. Þetta er ekki hefðbundin gegnumstreymisstöð eins og tíðkast hefur hérlendis heldur er um að ræða endurnýtingu á vatninu sem er umhverfsvæn eldisaðferð, auk þess helst hitastigið stöðugt. Í seiðaeldi á laxi er hitastigið, vatnsgæði og almennt stöðugt eldisumhverfi mikilvægt fyrir starfsemi. „Sú einstaka aðstaða að hafa gott vatn, jarðvarma og nálægð við sjó eins og er í Norður Botni í Tálknafirði veitir fyrirtækinu góð tækifæri fyrir framtíðarvöxt“, segir Sigurður en í áformum félagsins er gert ráð fyrir þremur stórum eldishúsum á landsvæði Arctic Fish í Tálknafirði. Burðargeta hvers húss er um 2 milljónir sjógönguseiða (smolt) og þegar er eitt hús komið í notkun og annað langt komið í framkvæmdum. „Við höfum lagt áherslu á uppbyggingu á seiðaframleiðslu en grunnurinn í starfsemi er aðgangur að góðum seiðum til að geta byggt upp gott



Sigurður Pétursson

laxeldi. Við erum með seiðaeldið nálægt sjóeldisstöðvum okkar og höfum tækifæri til að rækta stór seiði í nýrri eldisstöð félagsins sem þýðir minni tími í sjó og þannig áhættuminni ræktun. Seiðaeldisstöðin í Tálknafirði hefur verið byggð þannig upp að við getum auðveldlega stækkað. Lóðin er stór og allt aðgengi eins og best verður á kosíð. Við höfum unnið vel í innviðunum og lagt grunninn að starfsemi til framtíðar“, segir Sigurður sem er bjartsýnn á framtíðina og þann metnað sem er lagður í uppbyggingu á laxeldi með nútímalegum hátæknibúnaði.

„Við höfum metnað til að gera þetta eins vel og mögulegt er. Við höfum ráðið Johann Hansen frá Færeyjum til að stjórna seiðaframleiðslunni í nýju stöðinni okkar en hann hefur áratuga

reynslu af rekstri og uppbyggingu slíkra stöðva í Færeyjum. Auk þess höfum við ráðið Stein Ove Tveiten frá Noregi sem framkvæmdastjóra og mun hann taka að fullu við sem framkvæmdastjóri félagsins í byrjun næsta árs. Stein Ove hefur áratugareynslu af laxeldi í Noregi og hefur starfað sem stjórnandi hjá fyrirtækjum sem eru sambærileg Arctic Fish“, segir Sigurður. Höfuðstöðvar fyrirtækisins eru á Ísafirði og nú þegar hefur fjöldi starfa skapast í kringum starfsemi. „Það starfa nú um 50 manns hjá okkur fyrir utan þá sem starfa við uppbygginguna á seiðaeldisstöðvunum en þar hafa allt að 40 verktakar komið að uppbyggingu seiðaeldisins í Tálknafirði“, segir Sigurður að lokum.

# Tímamót í umhverfisvænu íslensku laxeldi

Arnarlax

## Umhverfisvæn ræktun á hágæða afurðum

Arnarlax á Bíldudal hefur leyfi fyrir 17.000 tonna eldi í Arnarfirði, Tálknafirði og Patreksfirði en unnið er að stækkun leyfa. Arnarlax framleiddi um 6.500 tonn af laxi árið 2016 og reiknað er með að framleiðslan í ár verði um 10.000 tonn. Arnarlax rekur eigin seiðastöð á Gileyri í Tálknafirði en fyrirtækið rekur jafnframt seiðastöðina Íspór í Þorlákshöfn í samstarfi við Fiskeldi Austfjarða. Hjá Arnarlaxi starfa um 120 manns og hefur fyrirtækið yfir að ráða fjórum sérhæfðum fiskeldisbátum, brunnbáti og fullkomnum fódurskipum bæði í Hringsdal og Tálknafirði.

„Mikið hefur verið að gera á síðustu árum og uppbyggingin hér hefur gengið mjög vel,“ segir Víkingur Gunnarsson hjá Arnarlaxi. „Næsta ár verður spennandi og ég sé fyrir mér að þá myndist ákveðin tækifæri til að fínþússa starfseminu og gera enn betur. Við erum markvisst að auka þjálfun starfsfólks, erum að byggja upp seiðaeldið og kerfin í kringum starfseminu. Við leggjum mikla áherslu á þjálfun starfsfólks en hér starfa nú þegar um 120 manns. Það hefur gengið mjög vel og að fá fólk og við höfum verið mjög heppnir með okkar frábæra starfsfólk,“ segir Víkingur og bendir á að auk fastra starfsmanna starfi mikill fjöldi verktaka hjá Arnarlaxi.



Víkingur Gunnarsson

„Óhætt er að segja að ræktun okkar sé að fara fram úr björtustu vonum og ljóst að hér eru frábærar aðstæður til laxeldis. Við erum nú að slátra fiskum úr ræktun okkar í Hringsdal hér í Arnarfirði sem hafa náð mjög góðri meðalþyngd. Þetta er fiskur sem er að meðaltali 6,8 kíló eftir 15-17 mánuði í sjó sem er sem er alveg frábær árangur. Það er sambærilegur árangur og verið er að ná í laxeldi í Norður-Noregi þar sem umhverfisaðstæður eru sambærilegar okkar. Laxeldið þar hefur gengið mjög vel síðustu ár og við erum mjög ánægðir með þann árangur sem við erum nú að uppskera.“

**„Óhætt er að segja að ræktun okkar sé að fara fram úr björtustu vonum og ljóst að hér eru frábærar aðstæður til laxeldis.“**

Arnarlax er stærsta fiskeldisfyrirtæki landsins og hefur nú þegar framleitt um 16.000 tonn frá því fyrsta laxinum var slátrað árið 2016. „Við erum komnir vel af stað með einstaklega umhverfisvæna framleiðslu og afurðir okkar hafa nú

þegar slegið í gegn. Við erum að rækta lax í hæsta gæðaflokki sem er vottaður af verslunardeðjum og veitingahúsum sem gera mestu kröfur til matvæla sem gerðar eru á markaðnum til sjálfbærar ræktunar. Þetta eru hágæðaafurðir sem við erum mjög stoltir af hér á Bíldudal og það er ævintýri líkast að við séum nú þegar að framleiða yfir 220.000 máltíðir á hverjum degi sem fara um allan heim. Það er mjög spennandi ár framundan í laxeldinu. Það eru fleiri að koma inn í framleiðsluna á næsta ári bæði hér á Vestfjörðum og á Austfjörðum sem er gott mál,“ segir Víkingur hjá Arnarlaxi.

Laxar fiskeldi ehf

## Mikil eftirspurn eftir laxinum

Laxar Fiskeldi vinna nú að undirbúningi laxeldis í Reyðarfirði og Fáskrúðsfirði. Fyrirtækið er með laxaseiði í eigin seiðastöð í Ölfusi og settu út fyrstu seiði í sjókvíar í Reyðarfirði vorið 2017. Fyrirtækið er með leyfi til 6.000 tonna ársframleiðslu en hefur þegar hafið undirbúning stækkunar þess og hyggur á allt að 25.000 tonna framleiðslu þegar fram í sækir. Hjá fyrirtækinu starfa nú 25 manns og reiknað er með að um 60 manns muni starfa hjá Löxum innan tveggja ára og annars eins fjöldi í vinnslu og verktöku.

„Við erum að auka við fjárfestinguna í seiðaeldinu. Stefnunum að því að setja út um 2 milljónir seiða í Reyðarfirði í sumar. Það er hröð þróun í eldinu og bæði Norðmenn og Færeyingar hafa verið að setja út stærri seiði í sjó. Þetta hefur jákvæð áhrif á ýmsa þætti eldisins, minnkar áhættu af ýmsu tagi og er hagkvæmt fyrir okkur,“ segir Helgi

G. Sigurðsson hjá Löxum fiskeldi.

Mikil fjárfesting hefur átt sér stað hjá félaginu í þeirri uppbyggingu sem nú er í gangi. Unnið er að því að setja út fleiri kvíar og von er á nýjum fódurskipi til landsins næsta vor. „Við erum með 5 kvíar í notkun í dag en þær verða 15 árið 2018. Byrjum að slátra næsta haust og það munum við gera hjá Búlandstindi á Djúpavogi en við keyptum okkur inn í það félag fyrr á þessu ári og erum þar í samstarfi við Fiskeldi austfjarða. Fyrstu löxunum verður slátrað hjá okkur næsta haust,“ segir Helgi sem reiknar með því að Laxar muni slátra í kringum 700 tönnum árið 2018 og gerir ráð fyrir því að framleiðslan verði komin upp í 11.000 tonn árið 2019. „Við erum nú þegar byrjaðir að undirbúa sölustarf og munum síðan hefja okkar markaðssókn á næstu árum. Það er mikil eftirspurn eftir laxi og það selst allt en markmiðið er að sjálfsögðu að fá hæsta verðið,“ segir Helgi og er bjartsýnn á framtíðina.



Helgi G. Sigurðsson

# Fiskeldið er fyrir alla, konur og karla

Iða Marsibil Jónsdóttir viðskiptafræðingur var einn af fyrstu starfsmönnum Arnarlax en þar hefur hún starfað sem skrifstofustjóri frá árinu 2014. Hún ákvað að segja upp góðri stöðu í Reykjavík til að taka þátt í uppbyggingu á laxeldinu í Bíldudal þar sem hún er fædd og uppalin. „Þetta var stór ákvörðun að flytja úr bænum og flytja hingað vestur aftur. Átti í rauninni aldrei von á því að það myndi gerast en mér fannst bara svo mikið tækifæri í því sem hér var að gerast og gríðarlega spennandi að taka þátt í því. Ég sé ekki eftir því núna enda hefur þetta gengið ótrúlega vel og það eru forréttindi að fá að taka þátt í uppbyggingu sem hefur haft svo margvísleg jákvæð áhrif á samfélagið hér heima,“ segir Iða.

Hún segir fiskeldið hafa haft gríðarleg áhrif á samfélagið á stuttum tíma. „Nú iðar allt af lífi sem sést kannski best á því að leikskólinn og grunnskólinn á Bíldudal eru nánast fullsetnir. Einnig hefur verið á húsnaði tvöfaldast vegna mikillar eftirspurnar og hér er bara almennt mikil bjartsýni. Bíldudalur var í mikilli vörn, fá störf og fólkið smá saman að flytjast í burtu,“ segir Iða og er alsæl í sínum heimabæ sem hefur lifnað við eftir að Arnarlax hf. hóf uppbyggingu á starfsemi sinni á Bíldudal. Fólksfjöldunin er stöðug en um 180 manns bjuggu í



**Fóðrun og eftirlit með laxakvíum fer fram með fjarstýrðum myndavélum og fóðurbúnaði í landi.**

bænum þegar hún fluttist vestur en nú eru íbúarnir hátt í 250 manns og húsnaðisskortur stendur í veginum fyrir frekari fjölgun íbúa.

Í starfi sínu sem skrifstofustjóri hefur hún mikla yfirsýn yfir reksturinn, snertir flesta fleti á honum og þekkir alla starfsmenn fyrirtækisins sem hún segir vera samstilltann hóp í fjölbreyttum störfum sem laxeldið hefur skapað á svæðinu. „Það er mjög mikil fjölbreytni hjá okkur, fólk með misjafna menntun, bakrunn, þekkingu og reynslu. Konur hafa jöfn tækifæri til að sinna störfum fyrir Arnarlax og karlar. Ætli konur séu ekki rúmlega fjórðungur starfsmanna okkar sem nú eru rétt tæplega 120 talsins. Þær ganga



**Iða Marsibil Jónsdóttir er skrifstofustjóri Arnarlax hf.**

í öll störf eins og karlarnir og í raun lítill munur þar á. Hér eru margar konur í fjölbreyttum stjórnendastörfum, þær hafa verið í skipstjórn og í vinnu úti á kvíum, þær eru í fóðurstjórnun. Stjórna eftirliti á kvíunum sem á sér stað í gegnum myndavélar sem staðsettar eru í kvíum og er fjarstýrt héðan. Það eru konur í vinnslu, gæðastjórnun, fjármáladeildinni og sem dæmi má nefna þá er verkstjórnin í vinnslunni ung kona. Fjölmargar konur starfa auk þess sem verktakar og þjónusta Arnarlax, t.d. með því að keyra flutningabíla og margt annað,“ segir Iða sem nú hefur fjárfest í sínu gamla æskuheimili og dundar sér við að gera húsið upp í frístundum.

„Fiskeldið hefur gert Bíldudal, Vesturbyggð og svæðið hér í kring að frábærum stað fyrir fjölskyldur sem vilja búa úti á landi og setjast að jafnvel til

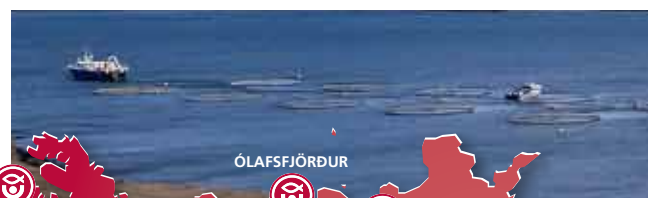


**Laxinn úr Arnarfirði er glæsilegur.**

frambúðar. Hér er a.m.k. nóg að gera og mikil uppbygging bæði í atvinnulífinu og eins í félags- og tómstundastarfi. Þetta eru gríðarlegar breytingar á stuttum tíma og þessi viðsnúningur á sunnanverðum Vestfjörðum er að stórum hluta laxinum að þakka.“



VÖRULISTI



Við erum hér:

## Fiskeldislausnir og búnaður í miklu úrvali

Sérpöntum að þörfum hvers og eins, eldispoka, sláturnætur, fuglanet, botnfestibúnað, flot og fleira. Erum með trausta vottaða NS9415 samstarfaðila með áratuga reynslu í greininni.



Þjónustustöð Ísfells á Flateyri PRONO 088.01 sér um þvott og skoðanir, alla sérhæfða þjónustu á fiskeldispokum í samræmi við reglugerð um fiskeldi nr. 1170/2015 sem byggir á NS9415:2009 staðlinum en DNV-GL vottar starfsemina.

Í vörulistanum á [www.isfell.is](http://www.isfell.is) er að finna ítarlegar upplýsingar um alla vörflokka.

**Haf u samband og kynntu ér vöruúrvali og þjónustuna!**



**ÍSFELL**

Ísfell ehf, Óseyrarbraut 28  
220 Hafnarfjör ur, Sími 5200 500  
[www.isfell.is](http://www.isfell.is), [isfell@isfell.is](mailto:isfell@isfell.is)



## Fiskeldi að verða stærra en veiðar

Bæði sérfræðingar og stjórnvöld telja að innan fárra ára muni fiskeldi taka við af fiskveiðum sem stærsti framleiðandi á fiski í heiminum. Eftirspurn eftir fiskafurðum í heiminum fer stöðugt vaxandi vegna fólksfjöldgunnar á sama tíma og dregur úr fiskveiðum vegna minnkandi fiskistofna.

Fjallað er um málið á vefsíðunni e24.no. Þar kemur m.a. fram að Evrópusambandið í dag framleiðir um 1,2 milljónir tonna af fiskafurðum á ári. Neyslan er hinsvegar um 25 kíló af fiski á mann á ári í ESB þannig að flytja þarf inn um 65% af öllum fiski sem neytt er innan sambandsins.

„Við áætluðum að mannfjöldi heimsins nái 9 milljarða markinu á komandi árum. Nokkrir telja að við verðum að tvöfalda matvælaframleiðsluna fram til ársins 2030 vegna fjölgunar mannkynsins,“ segir Torgeir Edvardsen hjá Fiskeldis og tæknistofnun Evrópu í samtali við Reuters. „Stór hluti af þessari aukningu getur ekki komið frá hefðbundnum matvælaframleiðendum á landi. Við verðum að styðjast við sjávareldi í stóru auknum mæli frá því sem nú er til að mæta eftirspurninni.“

### Stöðugt minnkandi munur

Alls voru framleidd 51,7 milljónir tonna af fiski í fiskeldisstöðvum á heimsvísu árið 2006. Verðmæti þess nam tæpum 79 milljörðum dollara eða yfir 8.000 milljörðum kr. Frá árinu 2006 og þar til í fyrra hefur framleiðslan á eldisfiski aukist í 79 milljónir tonna og nálgast því óðfluga heildarafla skipa og báta en hann nemur um 92 milljónum tonna á ári. Ekki er búist við að veiðar skili meiru en þessum 92 milljónum tonna í náinni framtíð vegna kvóta og verndaraðgerða sem eiga að koma í veg fyrir að ýmsir veiðistofnar beinlínis hrynj. Á móti er áætlað að eldisfiskur fari í yfir 100 milljónir tonna á ári á næsta áratug. OECD áætlar raunar að fiskeldi verði orðið stærra en fiskveiðar í heiminum þegar árið 2021.



LEIÐARI

# Engir eftirbátar

Allar þjóðir sem geta komið því við stunda fiskeldi. Ástæðurnar liggja í augum uppi. Það er vaxandi fæðubörf í heiminum, eftirspurn eykst ár frá ári, lífskjör á heimsvísu hafa batnað, sjávarafinn er takmörkuð auðlind og landrými til matvælaframleiðslu víða takmarkað. Það er því almennt viðurkennt að aukinni fæðubörf verði ekki mætt nema að með vaxandi fiskeldi. Enda er vandfundin önnur betri né vistvænni leið til þess að framleiða mat fyrir mannkynið.

Það er varla tilviljun að þjóðirnar við Atlantshafið leggja allar áherslu á að auka fiskeldi sitt. Það er sama hvar borið er niður; í Noregi, Færeyjum, Kanada, Írlandi, Skotlandi eða Bandaríkjunum. Alls staðar er sömu sögu að

Meira en helmingur verðmætis fiskmetis í heiminum kemur nú þegar frá fiskeldi og innan áratugar mun fiskeldisframleiðslan verða um 60% verðmætisins.

Til þess að tryggja áframhaldandi stöðu okkar sem leiðandi þjóðar á sviði framleiðslu á sjávarfangi er því augljóst að við hljótum að verða þátttakendur í uppbyggingu á fiskeldis hér á landi. Eftirbátar viljum við ekki vera.

Reglur um fiskeldi hér á landi eru strangar og um margt einstakar að því leyti. Nefna má að allt frá árinu 2004 hefur stærstum hluta strandlengjunnar verið lokað fyrir sjókvíaelði. Tilgangur þeirrar ákvörðunar var að stuðla að því að mögulegar sleppingar úr kvíum hefðu ekki áhrif á lífríki helstu laxveiðianna. Nýlegt burðarþolsmat

**„Fiskurinn í sjónum er takmörkuð auðlind. Við erum í fararbroddi þegar kemur að nýtingu sjávaraflla. Sjávarútvegurinn okkar er háþrúð þekkingargrein, sem nýtir hina takmörkuðu auðlind og býr til hágæða vöru sem er eftirsótt á alþjóðlegum mörkuðum.“**

segja. Stjórnvöld þessara ríkja móta sér stefnu um aukna fiskeldisframleiðslu. Þar eru tækifærin og möguleikarnir.

Fiskurinn í sjónum er takmörkuð auðlind. Við erum í fararbroddi þegar kemur að nýtingu sjávaraflla. Sjávarútvegurinn okkar er háþrúð þekkingargrein, sem nýtir hina takmörkuðu auðlind og býr til hágæða vöru sem er eftirsótt á alþjóðlegum mörkuðum. Með skynsamlegri nýtingarstefnu og áherslu á hámarksverðmætisköpun hefur okkur auðnast að margfalda verðmæti aflans sem við drögum að landi.

Þrátt fyrir það er ljóst að stærstu tækifærin okkar á sviði matvælaframleiðslu í nánustu framtíð munu liggja í uppbyggingu fiskeldisins.

Hafrannsóknarstofnunarinnar frá því í sumar sýnir að þetta skilar tilskildum árangri. Stofnunin kemst að þeirri niðurstöðu að möguleg hætta á erfðablöndun sé algjörlega staðbundin, gagnstætt því sem oft hefur verið haldið fram. Þessi niðurstaða ætti að slá striki undir þessa umræðu, vilji menn á annað borð byggja málflutning sinn á þekkingu og vísindum.

Sama er að segja um önnur umhverfisáhrif fiskeldisins. Ein megin forsenda fiskeldis í sjó er að fram hafi farið svo kallað burðarþolsmat á hafsvæðinu sem um ræðir. Með burðarþoli svæða er átt við þol þeirra til að taka á móti auknu lífrænu álagi án þess að það hafi óæskileg áhrif á lífríkið. Svæðið er síðan vaktað af



eftirlitsstofnunum. Sýnt hefur verið fram á að mælanleg áhrif frá fôður- og úrgangslausun við kvíastæði eru yfirleitt sáralítill um 100 metrum frá kvíunum og ekki merkjanleg í um 350 metra fjarlægð. Það blasir síðan við að fiskeldisfyrirtækin hafa beina fjárhagslega hagsmuni af því að tryggja að lífríkinu á fiskeldissvæðunum og næsta nágrenni þess sé ekki raskað, enda kæmi það beinlínis niður á eldisstarfseminni.

Af þessu má ráða að fiskeldi hér á landi er og verður stundað í góðri sátt við náttúru landsins, aðra atvinnuvegi og er í þágu heildarhagsmuna þjóðarinnar. Fiskeldið er komið til að vera.

Fjárfestingar í greininni nema tugum milljarða króna, það veitir hundruðum manna og kvenna eftirsóknarverð störf og býr til tekjur fyrir einstaklinga, þjónustufyrirtæki, sveitarfélög og ríki.

Fiskeldi getur á allra næstu árum orðið meginstöð í íslensku atvinnulífi og skapað þúsundir starfa, beinna og óbeinna. Fiskeldið er þegar orðið mikilvæg burðarstöð í byggðarlögum á Vestfjörðum og Austfjörðum og mun snúa við neikvæðri byggðapróun á landssvæðum sem hafa átt undir högg að sækja, eins og reynslan hefur kennt okkur og dæmin sanna; jafnt hér á landi sem og í öðrum löndum.

Einar K. Guðfinnsson, formaður stjórnar Landssambands fiskeldisstöðva.

Útgefandi Fiskeldisblaðsins er Fjölmiðlun.is í samstarfi við Landssamband Fiskeldisstöðva.

Ritstjóri: Freyr Einarsson freyr@fjolmidlun.is | Blaðamaður: Friðrik Indriðason friðrik@fjolmidlun.is | Útlitshönnun og umbrot: Tryggvi Ólafsson | Ljósmynd á forsíðu: Viktor Aleksander Bogdanski  
Fiskeldisblaðið er prentað í 12.000 eintökum og dreift frítt inn á heimili á austfjörðum og vestfjörðum. Blaðinu er auk þess dreift í pósti til valinna fyrirtækja og stofnanna.

## FURÐUSAGAN

# Björguðu Big Poppa úr tjörn í Houston

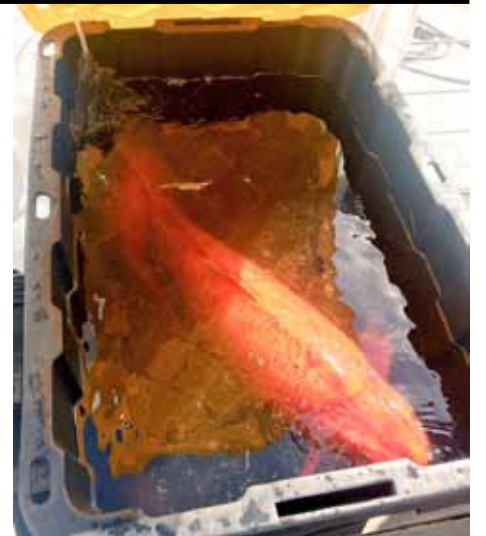
Forráðamenn almenningsgarðsins Discovery Green í Houston í Texas ákváðu í sumar að bjarga risavöxnum koi fiski úr tjörn garðsins. Tæma þurfti tjörnina þar sem hún lak. Um manngerða tjörn úr steypu er að ræða og enginn skilur hvernig koi fiskurinn komst í hana, og raunar fleiri fiskar. Engum fiskum hefur verið sleppt í þessa tjörn, þ.e. á vegum garðsins, þau átta ár sem garðurinn hefur verið opin.

Koi fiskurinn var orðinn mjög vinsæll

meðal starfsmanna og gesta garðsins enda elti hann fólk eins og hundur ef það gekk eftir bryggjukanti sem umlykur tjörnina. Hann fékk nafnið Big Poppa þar sem augljóst var að um stórann fisk var að ræða. Hve stórann kom svo í ljós þegar tjörninn var tæmd en Big Poppa reyndist meter á lengd og yfir 10 kíló að þyngd. Venjulega eru stærstu koi fiskar um hálfur meter að lengd og þeir allra stærstu ná tæpum metra.

Koi er upprunalega japönsk fisktegund af karfaætt en finnst nú víða um heiminn. Hann er bæði ræktaður til matar og sem gullfiskur.

Ekki þótti óhætt að sleppa Big Poppa aftur í tjörnina að viðgerð lokinni þar sem sýrustig vatnsins í henni var orðið of hátt til að hann gæti þrífist almennilega í henni. Big Poppa var því komið í föstur hjá Nelson Water Garden í bænum Katy þar sem sérstök koi-fiska tjörn er til staðar.



Big Poppa





## Þægilegri bankþjónusta fyrir fyrirtæki

Nú geta fyrirtæki komið í viðskipti til okkar á netinu. Ferlið er einfalt og algerlega pappírslaut. Eitt skref fyrir lítil fyrirtæki, örfá fyrir þau stærri.

Kynntu þér málið á [arionbanki.is](http://arionbanki.is)

 **Arion banki**  
- fyrir framtíðina

## Laxeldið umhverfisvænna en önnur ræktun

Laxeldi er mun umhverfisvænri ræktun á próteini til manndis en sú ræktun sem á sér stað í landbúnaði. Hér fyrir neðan má sjá samanburð á laxeldi við ræktun kjúklinga, svína og nautgripa.



### LAXELDI

Kolefnisspor:  
**2,9 kg (CO2)**  
á hvert nýtanlegt kjötkiló.

Notkun ferskvatns:  
**2000 lítrar**  
á hvert nýtanlegt kíló.

Hlutfall fódurs fyrir ræktað kíló.  
**1.1**



### HÆNSNARÆKTUN

Kolefnisspor:  
**2,7 kg (CO2)**  
á hvert nýtanlegt kjötkíló.

Notkun ferskvatns:  
**4300 lítrar**  
á hvert nýtanlegt kíló.

Hlutfall fódurs fyrir ræktað kíló.  
**2.2**



### SVÍNARÆKTUN

Kolefnisspor:  
**5,9 kg (CO2)**  
á hvert nýtanlegt kjötkíló.

Notkun ferskvatns:  
**6000 lítrar**  
á hvert nýtanlegt kíló.

Hlutfall fódurs fyrir ræktað kíló.  
**3.0**



### NAUTGRIPARÆKTUN

Kolefnisspor:  
**30 kg (CO2)**  
á hvert nýtanlegt kjötkíló.

Notkun ferskvatns:  
**15.000 lítrar**  
á hvert nýtanlegt kíló.

Hlutfall fódurs fyrir ræktað kíló.  
**4-10**

Heimild: marineharvest.com



# Hefur mikla trú á möguleikum fiskeldis á Íslandi

Norðmaðurinn Lars Måsöval hefur mikla trú á möguleikum fiskeldis á Íslandi í framtíðinni. Svo mikla að fjölskyldufyrirtæki hans Måsöval hefur þegar sett um 2 milljarða króna í fiskeldsfyrirtækið Laxar Fiskeldi ehf. austur á fjörðum. Hann hefur þar að auki flutt heimili sitt til Íslands og býr í íbúð í 101 Reykjavík ásamt eiginkonu sinni og dóttur.

Lars, sem er tæplega fertugur að aldri hefur unnið allt sitt líf í fiskeldi og er nú forstjóri eignarhaldsfélagsins Måsöval. Aðalskrifstofa Måsöval er á eyjunni Fröya sem er í miðhluta Noregsskammt frá Þrándheimi. Það var afi Lars sem stofnaði félagið á sínum tíma en í dag framleiðir það um 15.000 tonn af laxi árlega og telst því fiskeldi af miðlungsstærð þar í landi. Eiginkona hans Tone vinnur einnig hjá Måsöval í sölu- og flutningadeild fyrirtækisins. Dóttirin Synne stundar hinsvegar nám í Alþjóðaskólanum í Sjálandsskóla í Garðabæ.

„Við hjá Måsöval höfðum oft hugsað til Íslands undanfarin fimm til sex ár en fyrir fyrir hálfu öðru ári bauðst okkur

að fjárfesta í Löxum Fiskeldi og við létum slag standa,“ segir Lars í samtali við Fiskeldisblaðið.

### Strangar reglur af hinu góða

Nokkur umræða hefur verið á Íslandi um að norsk fiskeldisfyrirtæki vilji hasla sér völl hér á landi þar sem hér séu ekki eins strangar umhverfisreglur og í Noregi. Lars segir þetta á misskilningi byggt. „Íslenskt regluverk er mjög strangt og miklar kröfur gerðar til undirbúnings framkvæmda, búnaðar og reksturs eldisstöðva. Það er ekki veittur afsláttur af kröfum hér á landi. Það er hins vegar er alveg ljóst að við höfum ekkert á móti ströngum reglum þar sem umhverfissjónarmiða gætir í hvívetna. Slíkt er af hinu góða fyrir iðnaðinn og fyrirtækin sérstaklega þegar kemur að markaðssetningu laxaafurða á heimsvísu,“ segir Lars. Hann bætir því við að Laxar fiskeldi hafi fullan hug á því að eiga gott samstarf við stjórnvöld og umhverfisverndarsamtök.

### Möguleikar á 50-70.000 tonnum

Laxar Fiskeldi er með þrjár seiðaeldisstöðvar í Ölfusi þ.e. á Bakka, Fiskalóni og á Laxabraut í Þorlákshöfn. Jafnframt er fyrirtækið með áframeldi í Reyðarfirði. Stefnt er að því að slátra fyrstu löxum félagsins næsta haust en félagið er með leyfi til 6.000 tonna ársframleiðslu í firðinum. Laxar hefur sótt um frekari leyfi fyrir laxeldi þ.e í Reyðarfirði svo og í Fáskrúðsfirði.

„Ef við lítum á Austfirði í heild eru góðir möguleikar á að framleiða þar á bilinu 50 til 70 þúsund tonn á ári í fullri sátt við náttúruna,“ segir

Lars. „Ef við ætlum að ná því marki er mikilvægt að félagið starfi í fullri samvinnu við yfirvöld, fyrirtæki á svæðinu, náttúruverndarsamtök, sjómenn og aðra þá sem hagsmuni kunna að hafa. Við höfum fullan hug á að stækka eldið hjá okkur og erum með í umhverfismatsferli frekari heimildir um allt að 18.000 tonna ársframleiðslu á laxi á Austfjarðasvæðinu. Heildarframleiðsla fyrirtækisins yrði þá um 24.000 tonn á ári. Stærðarhagkvæmni er mikil í þessari grein og með auknu eldismagni skapast möguleikar til að fjárfesta í innviðum greinarinnar.

Þar sem byggja þarf upp marga þætti frá grunni í innviðum greinarinnar þá er mikilvægt að framleiðsla nái að minnsta kosti 40.000 tonnum fyrir austan. Með slíku framleiðslumagni er til dæmis kominn góður grundvöllur til að byggja fyrsta flokks slátur- og vinnsluhús á Austurlandi. Mikilvægt er að hafa í huga að með tilkomu framleiðslu af þessari stærð þá mun skapast fjöldi afleiddra starfa. Margar hliðargreinar munu byggjast upp í tengslum við framleiðsluna og má þar nefna kassaverksmiðju, öflugna dýralæknaþjónustu, marvísleg þjónustu við samsetningu kvía og festinga, þrif á nótum, rafvirkjaþjónusta og svo mætti lengi telja. Umtalsvert magn af slógi fylgir framleiðslunni en slógið er hágæða hráefni sem hægt að nýta til margvíslegra nota. Vinnsla með slóg er vaxandi iðnaður í Noregi og ég tel víst að það sama verði uppi á teningum hérlendis.

Laxeldi er grein sem hefur fært ljósið inn í hús víða í dreifðum byggðum



Lars Måsøval

**„Ef við lítum á Austfirði í heild eru góðir möguleikar á að framleiða þar á bilinu 50 til 70 þúsund tonn á ári í fullri sátt við náttúruna.“**

Noregs. Með tilkomu þess hefur skapast gott atvinnulíf og stöðugt jafnvel á svæðum þar sem mannlíf var við það að leggjast af. Það er mín skoðun að laxeldi muni í framtíðinni verða ein af höfuðatvinnugreinum íslendinga á borð við sjávarútveg, ferðamennsku og stóriðju. Laxeldi hefur þá sérstöðu að það er umhverfisvæn framleiðsla.

Það er akkur í því fyrir okkur að standa eins vel og við getum í umhverfisvernd tengdri laxeldinu. Það væri óásættanlegt að standa í þessari framleiðslu ef hún ylli skaða á umhverfi sínu. Það skiptir miklu máli að umhverfi fiskisins sé gott með fiskivelferð í huga, slíkt skapar framleiðendum jafnframt minni búsiðjar auk þess sem fiskur sem alinn er í við góðar aðstæður er betri vara. Allt þetta leiðir til hagkvæmari og betri reksturs.

Hér á landi eru góðar aðstæður til seiðaeldis þar sem ofgnótt er af köldu,

fersku vatni víða og aðgengi að heitu vatni er gott.

Það er áhugavert að sjá að Íslendingar hafa gert fríverslunarsamning við Kína en það er stór tollalaust markaður sem skapar ákveðna séstöðu og eykur samkeppnishæfni okkar.

**Mikil varárnir íslenskra yfirvalda**

Lars þykir merkilegt hvað Íslendingar eru varkáir þegar kemur að þessum málaflökki. „Hér á Íslandi er eldið nær alfarið bundið við þrjú landsvæði, það er Vest- og Austfirði og Eyjafjörð,“ segir Lars. „Ég skil vel að Íslendingar vilji fara sér varlega sérstaklega þegar horft er til þess að hér er um nýja atvinnugrein að ræða.“

Lars nefnir einnig að fiskeldi sé mun umhverfisvænna en önnur matvælaframleiðsla og notkun sýklalyfja sé hverfandi. Sem dæmi tekur hann að í Noregi séu 88% sýklalyfja notuð fyrir fólk, 11% í hefðbundnum landbúnaði

en aðeins 1% í fiskeldi. Umræðan í heiminum er sú í dag að of mikið sé notað af sýklalyfjum sem leiði til þess að sýklar verða ónæmir fyrir lyfjum. Í ljósi þess að norðmenn framleiða um 1.200.000 tonn þá er notkun sýklalyfja í eldi nánast engin. Þessi staðreynd skapar greininni sannarlega sérstöðu.

Þá megi einnig nefna hvað kolefnissporin varðar að það er 2,5 kg í eldislaxi á móti 5,9 kg í svínarækt og 30 kg í nautgriparækt.

**Ýmislegt framundan**

Måsøval laxeldið er með ýmis önnur járn í eldinum en Ísland. Félagið hefur í samvinnu við Vard Aukra unnið að þróun eldisbúnaðar en sú vinna er á frumstigi.

„Við erum með ýmislegt í bígerð enda er ég sannfærður um að fiskeldi verður einn af helstu hornsteinum matvælaframleiðslu í heiminum á komandi árum. Þess vegna erum við hér á Íslandi ásamt því að auka umfang starfsemi okkar í heima fyrir en laxeldi gengur mjög vel í Noregi,“ segir Lars.

-FRI



Geir Skeie

**Eldislax uppistaðan hjá nýrri veitingahúsakeðju**

Nýtt veitingahús í Osló þar sem uppistaðan eru réttir úr eldislaxi hóf rekstur í síðasta mánuði. Staðurinn ber nafnið Pink Fish. Þeir sem standa á bakvið Pink Fish hafa uppi áform um að í framtíðinni verði um 1.000 veitingastaðir á heimsvísu starfræktir þar sem eldislax er uppistaða rétta. Pink Fish á að keppa við aðrar veitingahúsakeðjur þar sem sjávarréttir eru í fyrirrúmi eins og t.d. Red Lobster í Bandaríkjunum.

Fyrsti Pink Fish staðurinn er í Steen & Ström verslunarmiðstöðunni í miðborg Oslóar. Í norskum fjölmiðlum kemur fram að stofnendur Pink Fish eru athafnamaðurinn Ronny M. Gjöse, meistarakokkurinn og Bocuse d'Or vinningshafinn Geir Skeie og fjárfestirinn Svein Sandvik. Þeir félagar vilja fá fleiri til liðs við sig og segir Gjöse að hann sé þegar í viðræðum við eigendur norskra laxeldisfyrirtækja um aðkomu þeirra að rekstri staðarins.

Gjöse segir að stefnt sé að því í framtíðinni að koma á fót 1.000 Pink Fish stöðum í heiminum. Stefnt sé að því að opna fyrstu erlendu staðina í London og Suðaustur Asíu. Til að byrja með einbeita þeir félagar sér hinsvegar að innanlandsmarkaðinum og áformað er að næsti Pink Fish staðar verði í Bergen á fyrstu mánuðum næsta árs.



**Hagstætt verð**

Verð á laxi á Fish pool markaðinum í Noregi hefur verið mjög hátt það sem af er ári 2017 og hefur ekki farið undir 56 nkr. á kg eða um 680 kr. Hæstu hæðum verðið í júlí í fyrra er það var í kringum 71,5 nkr. á kg. Framvirk verð gera ráð fyrir að verðið lækki aðeins á næstum mánuðum en haldist þó áfram nokkuð hátt og verði að meðaltali um 58 nkr. á kg út árið 2018.



Heimsmarkaðsverð á laxi er í hámarki þessa dagana og sérfræðingar spá því að verðið muni haldast hátt næstu árin. Í fyrra nam verðið 7,1 dollara á kg og hafði hækkað um tæp 40% frá árinu á undan. Í ár er gert ráð fyrir að verðið nemi að meðaltali 7,6 dollurum eða tæpum 800 kr. á kg. Á næsta ári er gert ráð fyrir að verðið nemi 7,3 dollurum á kg og lækki svo aðeins 2019 eða niður í 6,8 dollara á kg.

Heimild: Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn

Fiskeldisfyrirtæki í Síle hafa mikinn áhuga á að skrá sig á markaðinn í kauphöllinni í Osló. Camanchaca, sem er fjórða stærsta fiskeldi Síle á þegar í viðræðum við kauphöllina. Í blaðinu Pulso í Síle segir nýlega að bæði Blumar og Friosur, sem eru í hópi stærstu fiskeldisfyrirtækja landsins, hafi hug á að fylgja í fótspor Camanchaca. Það er DNB Markets í Osló sem aðstoðar Camanchaca við skráninguna í kauphöllina.

Fiskeldi hefur vaxið hratt í heiminum síðastliðna áratugi og hefur fiskeldi sexfaldast á tímabilinu 1990-2016. Á árinu 2016 var fiskeldi um 79 milljón tonn. Laxfiskur er stærsta eldistegund í sjó á heimsvísu og er um 59% af heildarfiskeldi.

Heimild: Íslandsbanki

Á árinu 2016 var Asía með um 89% af fiskeldi í heiminum eða sem nemur 68 milljón tonnum. Á eftir Asíu kemur svo Ameríka (4%), Evrópa (4%) og Afríka (3%). Kína er langstærst fiskeldisþjóða í heiminum með um 62% hlutdeild í fiskeldi á heimsvísu.

Heimild: Íslandsbanki

Norðmenn eru stærstir í fiskeldi í Evrópu með um 46% hlutdeild. Ísland situr í 21. sæti á meðal fiskeldisþjóða í Evrópu með 15 þús. tonn eða um 0,5% af heildarfiskeldi álfunnar.

Heimild: Íslandsbanki

Mest var framleitt af lax á Íslandi á árinu 2016 eða um 8.420 tonn sem er aukning um 5.160 tonn á milli ára. Um 4.084 tonn voru framleidd af bleikju sem er 147 tonnum meira en árið á undan. Þá voru 2.138 tonn framleidd af regnbogasilungi og um 59 tonn af þorski.

Heimild: Íslandsbanki

Útflutningsverðmæti eldisfisks árið 2016 var um 9.618 milljónir kr. samanborið við 7.144 milljónir kr. árið 2015 á föstu verðlagi. Bandaríkin eru sem fyrr stærsti markaðurinn fyrir íslenskar eldisafurðir með um 25% af heildarverðmæti ársins 2016. Þýskaland kemur þar á eftir með um 17% og Bretland með um 13%.

Heimild: Íslandsbanki

Ísland á tímamótum í laxeldismálum:

# Getum framleitt lax fyrir 137 milljarða

Fjárfestingarbankinn Beringer Finance telur framtíð laxeldis á Íslandi fremur bjarta og að hægt sé að margfalda framleiðsluna frá því sem nú er. Raunar er staðhæft að laxeldi geti skilað einum milljarði evra eða 137 milljörðum kr. í þjóðarþúð.

Í ár stefnir í að framleiðsla á eldislaxi á Íslandi verði rúmlega 10.000 tonn. Beringer telur vel hægt að auka þetta magn upp í yfir 65.000 tonn árið 2020. Möguleikar séu síðan til staðar á allt að 167.000 tonna framleiðslu í framtíðinni.

Greining Beringer sendi nýlega frá sér skýrslu um framtíð og horfur í laxeldi hérlendis nýtt yfirskriftinni: Nýir tímar, horft á tækifærin í íslensku laxeldi. Skýrslan er skrifuð af þeim Knut Erik Lövestad og Magnus Graneröd.

Veitt hafa verið framleiðsluleyfi í laxeldi fyrir allt að 40.000 tonnum á Íslandi en þetta magn er nær eingöngu bundið við Vestur og Austurland. Þar að auki hefur verið sótt um leyfi fyrir allt að 130.000 tonnum.

Laxeldi er þó ekki allt dans á rósum að mati Beringer en í skýrslunni er farið yfir helstu hindranir fyrir stórauknu laxeldi hérlendis. Þær helstu eru lágur sjávarhiti við Ísland sem dregur úr vaxtarhraðanum, núverandi geta til seiðaeldis og framleiðslukostnaður sem enn er vel yfir meðallagi miðað við aðra heimshluta.

„Samt sem áður að miðað við reynsluna af laxeldi í kaldari héruðum Noregs, nýrri tækni og fjárstuðning frá stórum norskum fjárfestum teljum við að laxeldi geti orðið að umfangsmiklum iðnaði á Íslandi,“ segja þeir Lövestad og Graneröd í skýrslu sinni. „Mögulega getur þessi framleiðsla skilað einum



milljarði evra og orðið um 5% af landsframleiðslu Íslands. Þar að auki gæti Ísland tekið framúr Færeyjum sem fimmta stærsta laxeldisland heimsins.“

## Nú þegar öflug búgrein

Í skýrslu þeirra Lövestad og Graneröd er farið yfir íslensk efnahagsmál og sögu fiskeldis á Íslandi en sú saga hefur verið brokkgeng þar til á síðustu árum. Þeir benda hinsvegar á að þegar sé öflug framleiðsla til staðar á öðrum eldisfiski en laxi í landinu. Benda þeir í þeim efnum m.a. á bleikju- og regnbogasilungselði. Hinsvegar tók laxeldið framúr þessu eldi hvað magn varðar á síðasta ári. Lövestad og Graneröd reikna með að frá og með þessu ári muni laxeldið verða mikilvægasta eldisgreinin á Íslandi í framtíðinni.

Þeir Lövestad og Graneröd reikna með að fyrir árslok 2020 muni allt að 10.000 manns vinna við



laxeldið og tengda starfsemi hérlendis og raunar geti störfin numið allt að 14.000 manns eða tvöföld á það sem var í fyrra. Megnið af þessum nýju störfum verður til á landsbyggðinni.

## Hátt verð næstu 3 árin

Í skýrslunni er farið yfir stöðuna í laxeldi í heiminum en heimsframleiðslan hefur dregist töluvert saman, mest í fyrra eða um 7%. Ástæðan eru líffræðilegir erfiðleikar í eldinu í Chile og Noregi sem eru tvö stærstu lönd heimsins hvað eldislax varðar. Þessi samdráttur hefur hækkað verð á eldislaxi umtalsvert en verðið hækkaði um 50% milli árána 2015 og 2016.

Þeir Lövestad og Graneröd telja að verð á eldislaxi muni haldast hátt a.m.k. næstu þrjú árin. Þeir spá því að meðalverðið í ár muni nema um 60 norskum kr. á kíló eða um 770 krónum. Verðið lækki aðeins á næsta ári eða í 59 norskum kr og fari síðan aftur í 60 norskum kr. árið 2019



Knut Erik Lövestad

## Vírus ógnar tilapiaeldinu í fimm löndum

Matvælastofnun Sameinuðu þjóðanna (FAO) gaf út aðvörðun fyrr í ár vegna nýs vírussjúkdóms sem fundist hefur bæði í ræktuðum og villtum tilapia fiskum. FAO telur að þessi sjúkdómur ógni mataröryggi á heimsvísu ef ekki verði gripið til ráðstafana til að halda honum í skefjum. Í Taílandi, einu af fimm löndum sem vírusinn hefur greinst í, hefur vírusinn drepið um 90% af öllum tilapia eldisfiskum það sem af er árinu.

Vírusinn sem gengur undir nafninu Tilapia lake virus eða TiLV greindist fyrst í Ísrael árið 2009 en það var ekki fyrr en 2014 að staðfest var að um nýja tegund af vírus væri að ræða. Vírusinn er skyldur anaemia- eða blóðleysisvírusnum sem leikið hefur

laxeldi grátt víða í heiminum. Málið er alvarlegt í ljósi þess að tilapia en vinsælasti eldisfiskur í heimi næst á eftir laxi og karfa.

Fram að þessu hefur TiLV greinst í fimm löndum, fyrir utan Ísrael og Taíland eru það Kólumbía, Ekvador og Egyptaland. Sjúkdómseinkennin eru meðal annars dofi, útbrot á roði og skerðing á sjón. Enn er ekki vitað nákvæmlega um smitleiðir en m.a. verið er að rannsaka hvort smit geti borist með öðrum lífverum eða með frosnum fiski. Þá er unnið að því að mynda bóluefni gegn veirunni.

Lönd eins og Kína, Indland og Indónesía hafa þegar brugðist við smithættunni með auknum



Tilapia

öryggisráðstöfunum á og í kringum eldisstöðvar.

FAO telur að tilapia sé með mikilvægustu eldisfiskum í heiminum hvað magn varðar. Eldi þeirra skapar mat, vinnu og tekjur fyrir milljónir manna, en meðal þeirra sem hafa tekjur af eldinu er fjöldi smáframleiðenda.



Ásthildur Sturludóttir

## Ævintýraleg áhrif fiskeldisins á samfélagið

Ásthildur Sturludóttir bæjarstjóri Vesturbyggðar segir að breytingar sem orðið hafa á sunnanverðum Vestfjörðum í kjölfar fiskeldis séu ævintýralegar.

„Við erum að sjá tvö hundruð íbúa fjölgun og það er gríðarlega mikið í ekki stærra samfélagi.“ segir Ásthildur. „Tekjur sveitarfélagsins hafa vaxið um 75 prósent á þessu tímabili og tekjur hafnarsjóðs um 85 prósent.“

Ásthildur segir að miðað við þessar tölur segi sig það sjálft að áhrif fiskeldisins eru mjög mikil. „Við getum sagt að afleiddu störfun eru tvöföldun af þeim sem eru að starfa við fiskeldið þannig að ef við erum að sjá einhverja hundruð sem eru að starfa við fiskeldið



þá eru þetta einhvers staðar eitt til tvö hundruð afleidd störf sem eru í kringum þetta.“ segir bæjarstjórinn

Fram kemur í máli Ásthildar að sjávarútvegsfyrirtæk leggja mikla áherslu á umhverfismál í

sínum störfum. „Ég efa ekki að fiskeldisfyrirtækin geri það líka og það þarf að vera ríkt eftirlit og fiskeldisfyrirtækin sjálf hafa kallað á eftir því að það sé mikið og gott eftirlit með þeirra starfsemi og svo samhliða þurfa að sjálfsögðu að vera miklar rannsóknir á þessari starfsemi.“ segir hún.

„Enda er þetta ný atvinnugrein á Íslandi og við þurfum að fylgjast mjög vel með lífríkinu því að það er svo dýrmætt fyrir okkur öll. Það hefur bara sýnt sig hér á þessu svæði að tækifærin eru mjög mikil og ég er alveg sannfærð um það að þar sem fiskeldið mun fara af stað að þar eru tækifærin mjög mikil“.



### Bjartar horfur í lúðveldi í Noregi

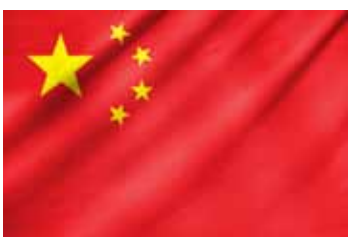
Allt bendir til að stöðugleiki sé að nást í lúðveldi í Noregi. Þetta kemur fram í samtali IntraFish við Edvard E. Henden forstjóra Nordic Halibut sem sérhæfir sig í eldi á lúðu. „Við höfum verið til staðar síðan 1995. Hlutir hafa þróast hægar en við áttum von á en nú sjáum við fram á stöðuga framleiðslu.“ segir Henden. Höfuðstöðvar Nordic Halibut eru í þorpinu Henda skammt frá Kristiansund í Noregi. Fyrirtækið á og rekur frameldisstöð í Midsund, seiðaeldi á Askoy og sjótanka við Averoy. Nýir fjárfestar hafa lagt fyrirtækinu til 10 milljónir nkr. eða tæpar 130 milljónir kr. til að byggja upp hringrásarkerfi. Verðmæti fyrirtækisins nemur nú um 116 milljónum nkr. eða tæpum 150 milljónum kr. „Það hefur verið áskorun að taka villtan fisk til að byggja upp og þróa nýan eldisstofn.“ segir Henden. „Þetta á einkum við um klakið og aðgang að klakfiski. Ef við hefðum vitað í upphafi hve erfitt þetta hefur verið er ósennilegt að við hefðum farið af stað í byrjun.“ Velta Nordic Halibut á síðasta ári nam um 86 milljónum nkr. eða ríflega milljarði kr. og kom reksturinn út nokkurn veginn á sléttu. Fyrirtækið selur eingöngu á markaði fyrir matvælaþjónustu og er um 60% af framleiðslunni flutt utan, að mestu til Bretlands og Bandaríkjana. Megnið af þeim tækjabúnaði sem notað er í framleiðslunni er hannað fyrir laxeldi. Seiðin eru alin upp í um 500 grömm að þyngd áður en þau eru sett í sjókvíar þar sem lúðan er alin upp í 6 til 7 kg að þyngd fyrir slátrun.

## Kippur í sölu á norskum laxi í Kína

Í fyrstu vikunni í desember fluttu Norðmenn 216 tonn af eldislaxi beint á markað í Kína. Þetta er fimmfalt magn miðað við vikusölu á Kínemarkaði á norskum eldislaxi undanfarnin ár.

„Þetta eru mikil gleðitíðindi og fyrirfram jólagjöf til laxeldisfyrirtækja.“ segir Sigmundur Björgo fulltrúi norskra fiskútflýjenda í Kína í samtali við Dagens Næringsliv. „Það hefur verið stöðug aukning á innflutningi á norskum eldislaxi til Kína síðustu fimm vikurnar. Eithvað hefur gerst. Innflýjendur segja að nú sé orðið mun auðveldara að flytja laxinn inn.“

Kína setti á fót mjög strangar innflutningshömlur á norskan eldislax árið 2010. Þetta var gert í kjölfar þess að Nóbelsnefndin ákvað að Friðarverðlaun Nóbels kæmu í hlut kínverska andófsmannsins Liu Xiaobo það árið.



Hinar nýju reglur þýddu m.a. að ferskur norskur lax lá í kínverska tollinum vikum saman kaupendum og seljendum til lítillar gleði. Í framhaldinu nær stöðvaðist innflutningur

á norskum laxi til Kína.

Fram kemur í norskum fjölmiðlum að s.l. vor hafi Per Sandberg sjávarútvegsráðherra Noregs skrifað undir samkomulag við kínversk stjórnvöld sem gerði það kleyft að opna kínverska markaðinn að nýju fyrir norskum laxi. Það hefur hinsvegar tekið nokkra mánuði að koma þessu samkomulagi á koppinn.

„Stóru fréttirnar eru að nú fer norskur lax beint inn á aðalmarkaðina í Beijing og Sjanghai en það hefur varla gerst síðustu sex árin. Þetta er ánægjulegt skerf í að koma laxinnflutningi til Kína aftur í edlilegt horf.“ segir Björgo.

## Norska krónan styrkir laxeldið

Gengi norsku krónunnar hefur verið óvenju veikt síðustu mánuði og kemur það norskum útflýjendum, eins og laxeldisfyrirtækjum, til góða þar sem afurðaverð til þeirra hækkar í norskum krónum. Staðan er óvenjuleg. Yfirleitt hefur gengi norsku krónunnar sveiflast í takt við olíuverð á heimsmarkaði. Þegar olían hækkar í verði styrkist gengi norsku krónunnar og öfugt. Það hefur hinsvegar ekki gerst nú í haust og byrjun vetrar.

Fjallað er um málið á vefsíðunni e24.no. Þar segir að þrátt fyrir að heimsmarkaðsverð á Brent olíunni hafi hækkað um tæp 30% frá því í sumar hefur gengi norsku krónunnar ekki fylgt þeirri þróun að þessu sinni. Þvert á móti hefur gengið veikt. Ástæða veikingarinnar er m.a. mikil sala fjárfesta á norskum krónum og skuldabréfum í haust og byrjun vetrar.

Um síðustu mánaðarmót var gengi norsku krónunnar 9.80 á móti evrunni. Hefur gengið ekki verið veikara síðan í



fjármálakeppunni þ.e. í lok desember 2008 þegar það var rétt rúmar 10 krónur gagnvart evrunni.

Á vefsíðunni keldan.is kemur fram að það sem af er ári hefur norska krónan fallið um tæp 6% gagnvart þeirri íslensku. Þar má sjá að veiking norsku krónunnar er mest á undanförunum mánuði eða yfir 4% eða eftir að olíuverðið tók kipp upp á við.

# Einfaldur og dásamlegur lax

Margir þekkja **Evu Laufey** sem hefur verið með marga skemmtilega matreiðsluþætti í sjónvarpi. En hún er líka öflugur matarbloggari og á vef hennar [evalaufeykjaran.is](http://evalaufeykjaran.is) má finna margar girnilegar uppskriftir meðal annars þennan einfalda ofnbakaða lax ásamt góðu meðlæti.



## Ofnbakaður lax

**1 laxflak**  
**3 msk ólífuolía**  
**1 msk smjör**  
**Safi úr 1/2 sítrónu**  
**1/2 búnt af graslæk**  
**Maldon salt og nýmalaður pipar eftir smekk**  
**4 - 5 hvítlauksgeirar**  
**6 - 8 kirsberjatómatar**

Ég lét eitt laxflak á álpappír, stráði Maldon salti og nýmöluðum pipar yfir flakið. Skar graslæk og hvítlæk niður, mjög smátt og dreifði yfir. Ákvað svo að skera fáeina kirsberjatómata og setja með. Safi úr 1/2 sítrónu sáldrað yfir ásamt ólífuolíunni og smjörinu. Inn í ofn í 15 mínútur við 180°C. Meðlætið var ansi einfalt, skar niður sætar kartöflur og venjulegar kartöflur. Lét þær á álpappír, hellti smávegis af olíu yfir og stráði Maldon salti og pipar yfir þær sömuleiðis. Blandaði þessu vel saman og lét þær inn í ofn í 35 mín við 180°C.



## Hvítlaukssósa

**1 lítil dós sýrður rjómi**  
**safi úr 1/2 lime**  
**handfylli af graslæk**  
**salt & pipar**  
**2 - 3 hvítlauksgeirar**

Skerið graslæk og hvítlæk mjög smátt. Blandið öllu saman í skál, mikilvægt að smakka sig til. Kannski viljið þið minni hvítlæk eða meiri hvítlæk. Þessi sósa er sérlega einföld og er svakalega góð. Algjör nauðsyn að gera svolítið vel við sig af og til.

## Eplagotteri í eftirrét

**2 - 3 stór græn epli**  
**100 g smjör**  
**100 g sykur**  
**100 g hveiti**  
**50 g haframjöl**  
**kanill**  
**1 msk púðursykur**

Hnoðið saman hveiti, sykur og smjör. Skrælið eplin og skerið þau í litla bita. Setjið eplin í skál og stráið 1 tsk af kanill yfir þau, blandið því vel saman. Síðan er hveitiblandan mulin yfir allt saman. Bakið við 200 gráður í 30 mín eða þar til kakan er orðin ljósbrún. Það passar ansi vel að bera eplagotterið fram með vanillúis eða þeyttum rjóma.



## Verðmæti laxeldisafurða yfir 85 milljarða króna Stefnir í metár hjá Skotum

Laxeldisstöðvar í Skotlandi eru á leið með að setja nýtt sölumet en reiknað er með að sala þeirra í ár fari yfir 500 milljónir punda eða ríflega 85 milljarða króna. Þetta er ívið meiri sala en á metárinu 2014.

Fjallað er um málið á vefsíðunni FISHupdate. Þar kemur m.a. fram að á fyrstu níu mánuðum ársins hafi salan á eldislaxi numið 483 milljónum punda en það er 56% aukning frá fyrra ári.

Scott Landsburgh, formaður Sambands laxeldisstöðva í Skotlandi (SSPO) segir að það stefni í að skoskar laxeldisstöðvar verði orðnar stærsti matvælaútflýjandi Breta í lok þessa árs.

Fram kemur í máli Landsburgh að ólíklegt sé að þessi mikla sala muni aukast á næsta ári frá því sem nú er. Hinsvegar geti árið 2019 orðið gott vegna nýrra eldisstöðva sem áformað er að taka í notkun það árið.

„Ég reikna með að árið 2019 verði frábært hvað aukna framleiðslu varðar,” segir Landsburgh. „En á næsta ári minnkar framleiðslan aðeins eða stendur í stað.“

Fiskeldi í Skotlandi mun verða í sviðsljósinu á næsta ári þar sem skoska þingið hefur ákveðið að hefja rannsókn á því. Þar var þingið að mæta



**Scott Landsburgh**

kröfum náttúruverndarsamtakanna Salmon and Trout Conservation Scotland. Áður en rannsóknin hefst er reiknað með að SSPO, í samvinnu við sjávarútvegsráð Skotlands, muni leggja fram stefnumótun til 10 ára í fiskeldinu.

Landsburgh gerir að umræðuefni neikvæða umfjöllun fjölmiðla um fiskeldi í Skotlandi. Hann segir að SSPO sé að gera sitt besta til að laga þau vandmál sem uppi eru en það taki tíma. Reiknað er með að rannsókn þingsins hefjist í mars á næsta ári.

## Erfðaefnataekni eflir fiskeldi og hindrar sjúkdóma

Rannsóknir á vegum sjávarútvegsdeildar háskólans í Tókýó sína að með notkun erfðaefnataekni má efla fiskeldi og koma í veg fyrir sjúkdóma í eldisfiski. Það er dr. Takashi Sakamoto sem stjórnar þessum rannsóknum. Hann notar blöndu af nútíma erfðataekni og hefðbundum eldisaðferðum til að framleiða eldisfisk sem getur betur þrifist við þröngar aðstæður án þess að sýkjast.

Meðal þeirra tegunda sem Sakamoto hefur teiknað upp erfðakort af eru flatfiskar, eins og koli og lúða, og urriði. Ekki er um fullkomin kort að ræða með öllum hugsanlegum DNA þráðum heldur „vegvisar“ úr erfðamengjunum sem erfðafræðingar geta unnið út frá.

Í nýlegri umfjöllun timaritsins The Economist um málið segir að með nægu magni af þessum vegvísun sé hægt að sjá ýmsa þróun hjá fiskum margar kynslóðir aftur í tímann.

Sakamoto hefur nú aflað sér erfðakorta frá hundruðum fiska ásamt upplýsingum frá þremur stærstu rannsóknarstöðvum í fiskeldi í Japan. Gögnin úr rannsóknarstöðvunum veita upplýsingar um hve vel fiskarnir brugðust sýkingum eða öðrum aföllum. Í The Economist segir



**dr. Takashi Sakamoto**

að þetta tvenn gefi dr. Sakamoto ómetanlegt forskot þegar kemur að því að ala upp fiska sem eru ónæmir fyrir þeim sjúkdómum sem oft hafa farið illa með eldisfisk.

Sakamoto, og hópnunum sem vinnur með honum, hefur þegar tekist að rækta flatfiska sem eru mun ónæmari en aðrir fyrir veirusýkingu í eitifrumum en sú sýking er velþekkt í flatfiskeldi. Þá hefur honum einnig tekist að rækta urriða sem er alveg ónæmur fyrir svokallaðri kaldvatnsveiki.



## VAKI er stærri



- ✓ Aukið vöruúrval
- ✓ Betri þjónusta
- ✓ Öflugri þróun

Með Pentair sem eiganda Vaka höfum við fengið öflugan bakhjarl í stóru og alþjóðlegu fyrirtæki. Nú hefur skapast sterkari staða til að uppfylla þarfir viðskiptavina okkar á enn kraftmeiri hátt en áður.

Fylgstu með okkur á [pentairaes.com/vaki](http://pentairaes.com/vaki)

Allt fyrir ferskleikann

# Laxinn er viðkvæmur og vandmeðfarinn



23 kg Laxakassinn er þannig hannaður að hann viðheldur ferskleika laxins lengur en sambærilegar umbúðir.

Kostir kassans eru eftirtaldir:

- \* Aukin lengd og rúmtak leiða til betri meðferðar á afurðum.
- \* Fiskurinn raðast betur innan kassa.
- \* Meira rými er fyrir ís eða kælimottur.

- \* Rúnnuð hornin auka einangrun og lengja geymsluþol.
- \* Stærð kassanna er 79 x 39,2 sm og stafast þeir betur á vörubrettin.
- \* Vegna aukins styrks er hægt að stafla í hærri stæður en áður.
- \* Betri einangrun næst með þéttari stöflun á bretti.

Laxakassinn frá Tempru sér til þess að laxinn kemst ferskur til neytenda um allan heim.

  
**TEMPRA**  
einangrun - umbúðir

TEMPRA EHF • Íshella 8 • 221 Hafnarfjörður • Sími: 520 5400 • [tempra@tempra.is](mailto:tempra@tempra.is) • [www.tempra.is](http://www.tempra.is)