



## Aðferð til að afhjúpa þá sem lauma löngu út í ýsuhakkið

• Neytandi kaupir ýsuhakk í kvöldmatinn og hefur sterklega á tilfinningunni þegar heim er komið, að hann hafi verið svikinn. Hann grunar að blandað hafi verið ódýrari fiski saman við ýsuna í hakkinu og varan sé þannig svikin.

Seljandinn kannast ekki við svik.

• Neytandi kaupir harðfiskbita og efast um að fisktegundin sé sú sem upp er gefin utan á pokanum.

Seljandinn kannast ekki við svik.

Er hægt að sanna eða afsanna fullyrðingar um að í hakkinu og harðfiskpokanum sé sá fiskur sem um var talað? Svarið er já. Auðvitað getur þjálfað fólk í skynmati fært sterk rök fyrir ákveðnum niðurstöðum með hefðbundnum aðferðum þar sem við sögu kemur útlit vörunnar, bragð, lykt og áferð. En öruggast og einfaldast er að tegundagreina fiskinn með því að rafraga prótein í fiskholdinu með jafnhleðslustillingu. Þá koma í ljós ákveðin próteinmynstur sem eru ólík, allt eftir því hvaða fisktegund á í hlut. Vísindamaður getur á þennan hátt séð með vissu ef fisktegundinni **löngu** hefur verið blandað í ýsuhakkið sem neytandinn okkar hér á undan keypti í

góðri trú, rétt eins og lögreglumaðurinn getur sannað innbrot á grunaðan mann með því að veifa niðurstöðu fingrafararannsóknar.

Ýsan er dýr fiskur, en langan ódýr. Ef ýsuhakk er drýgt með löngu er auðvitað verið að hagnast á viðskiptasvikum. Dæmi

af því tagi hefur komið upp í verslun í Reykjavík. Fiskverkandinn sem kom við sögu játaði hins vegar á sig sök um leið og hann vissi að Rf fengi sýni af svikna hakkinu til rannsókna!

*Frb. á bls. 3*



Guðrún Ólafsdóttir og Emilía Martinsdóttir með „nefið“ í höndunum: Rafefnanema sem þær láta „þefa“ af fiski og mæla þannig ferskleika. Góður árangur hefur náðst með tækinu við að mæla efni sem skemma fisk og fylgjast með skemmd í fiski.

*Sjá bls. 4*



### Aflabót

Jón Heiðar Ríkharðsson og Rúnar Birgisson sýna fram á að sjómenn og útvegsmenn tapa ef fiskur er látinn bíða blóðgunar of lengi.

*Sjá bls. 2*

## Örverur í reyktum fiski

Nokkur tilvik sýkinga, sem rekja má til matvæla í Bandaríkjunum, Frakklandi og Sviss, eru kveikjan að nýju samstarfsverkefni á vegum Evrópusambandsins. Hjörleifur Einarsson er verkefnisstjóri í þeim hluta sem snýr að Rf. Örveran, sem skapar vandræðin, heitir *Listeria monocytogenes*. Hún getur við viss skilyrði valdið alvarlegri sýkingu sem jafnvel dregur fólk til dauða. Hér á landi eru fá dæmi um sýkingar af hennar völdum.

Fjármunir í rannsóknarverkefnið koma frá

Brussel og markmiðið er að greina hvar og hvernig þessi skaðlega örvera kemst inn í vinnsluferli á reyktum fiski, hvernig hægt er að halda henni niðri eða eyða henni og kanna hvort ákveðin efni sem mjólkursýruörverur mynda hafi áhrif á hana. Skilyrði er að bragðgæði og geymsluþol vörunnar rýrni ekki við að herjað sé á þennan skaðvald í reyktum fiski.

*Fréttir um fleiri ESB-verkefni í miðopnu*

## Úr penna forstjórans



Sjávarútvegur er einstæður matvæla-iðnaður að því leyti að sláturdýrin eru sótt beint í hina lifandi náttúru. Margir eru því farnir að líta fiskveiðar svipuðum augum og t.d. fuglaveiðar. Eldi, meðferð og nýting sláturdýra koma inn í þessa umræðu og tengist almennt aukinni virðingu fyrir náttúrunni. Vistræn sjónarmið munu fá aukið mikilvægi í

samkeppni fiskafurða við önnur matæli. Athuganir Matvæla- og landbúnaðarstofnunar Sameinuðu Þjóðanna gefa til kynna að um þriðjungji fiskaflans í heiminum sé kastað aftur fyrir borð án þess að reynt sé að nýta hann. Nú hafa norræn fiskimálayfirvöld látið hefja vinnu sem á að skilgreina hvað séu sjálfbærar veiðar og leggja þannig grunn að því að unnt verði að sérmerkja fiskafurðir sem uppfylla þau skilyrði. Þetta er að sjálfsögðu afar mikilvægt. Ekki er þó síður mikilvægt að fiskiðnaðurinn geti sýnt fram á það með trúverðugum hætti að reynt sé að nýta sem flesta hluta fisksins. Þar standa Íslendingar tiltölulega vel að vígi því verulegt magn aukaafurða, sem aðrar þjóðir vinna í fiskmjöl eða fleygja, er nýtt hér á landi. Þó mætti nýta margt

betur en nú er gert t.d. fiskhausa, roð, marning, rækjuskel, sundmaga og lifur sem falla til við vinnsluna. Einnig geta gífurlegir möguleikar falist í því að vinna meira af síld og loðnu í manneldisafurðir.

Fiskur úr hinni lifandi náttúru mun í vaxandi mæli keppa við eldisafurðir því talið er að þess sé ekki langt að bíða að hartnær helmingur fiskafurða komi úr eldi. Leggja þarf áherslu á það í markaðssetningu á villtum fiski að hann velur sitt fæði sjálfur úti í náttúrunni. Því er mikilvægt að unnið verði að rannsóknum sem draga fram í dagsljósið muninn á villtum fiski og eldisfiski.

Grímur Valdimarsson

## Verðmæti eykst við að flokka fiskinn um borð

Það er dýrkeypt fyrir sjómenn og útvegsmenn að láta fisk bíða eftir blóðgun á miðunum. Ætla má að aflaverðmætið minnki um allt að átta prósent ef fiskurinn er látinn bíða blóðgunar í fjórar til fimm klukkustundir. Verðmæti fisks minnkar einnig eftir sex til sjö daga geymslu í ís.

Þetta er skýr niðurstaða tilrauna um borð í ísfisktogurunum Arnari, Bjarti og Ljósafelli, sem voru liður í rannsóknarverkefninu Aflabót.

Einnig kom í ljós að auka má aflaverðmæti um allt að 4% með því að flokka fisk eftir lengd um borð í fiskiskipi. Flokkaður fiskur nýttist í heild betur í vinnslu og varð að verðmætari afurð en sá óflokkaði. Skýrslu-höfundar benda á að hagræði skapist af því að flokka fiskinn um borð frekar en í móttöku frystihúss og þannig sparist einn verkþáttur í landi.

Fiskurinn verði fyrir minna hnjaski og raðist betur í kassana. Forsendur séu þannig fyrir því að fiskvinnslan greiði herra verð fyrir sjóflokkaðan fisk.

Höfundar rannsóknarskýrslunnar Aflabótar segja að þar sem í ljós kom að hægt sé að mæla áhrif breyttrar meðhöndlunar og þar með áhrif gæðabátta á afkomu fiskvinnslunnar, hafi um leið verið sýnt fram á að hægt sé að koma á sérstöku gæða- og upplýsingakerfi. Með því að skrá verklag og ástand á hverjum tíma eigi að vera hægt að segja til um gæði afla. Sjómenn og fiskvinnslufólk eigi að hafa aðgang að niðurstöðunni, sem verði hvatning til enn frekari umbóta. Sjómenn líti í vaxandi mæli á fisk úr sjó sem vöru sem þeir geti fengið misjafnlega hátt verð fyrir, allt eftir eiginleikum hennar. Fiskvinnslan líkist æ meira hverri annarri iðnaðarframleiðslu, sem kalli á að litið sé á framleiðsluferlið í heild allt frá því fiskurinn er veiddur. Lykill að umbótun og vöruþróun sé að tengja betur veiðar og vinnslu með samfelldu og gagnvirku upplýsingaflæði. Sjá megi fyrir sér að sjávarútvegsfyrirtækin sjálf geti, með hjálp upplýsingatækni og öflugra stærð-

fræðilegra hjálpartækja, stýrt rannsóknum og þróunarstarfi sem nú sé nánast eingöngu á færi sérhæfðra stofnana og fyrirtækja. Þannig skapist forsendur fyrir að slík starfsemi verði sjálfsagður hluti af daglegum rekstri og stjórnun - jafnvel þótt talað sé um flókna úrvinnslu og túlkun gagna.

## Aflabót

Verkefnið Aflabót hófst árið 1992 og lauk sumarið 1996 þegar út kom samnefnt Rit Rf nr. 48, þar sem verkfræðingarnir Jón Heiðar Ríkharðsson og Rúnar Birgisson greina ítarlega frá starfi sínu og niðurstöðum.

Aflanýtingarnefnd sjávarútvegsráðuneytisins hafði frumkvæði að þessu verkefni og vildi fá svar við því hvort hægt væri að bæta vinnubrögð og búnað um borð í ísfiskskipum með kerfisbundinni meðhöndlun upplýsinga um ástand og meðferð afla. Höfundar skýrslunnar Aflabótar svara þeirri spurningu afdráttarlaust játandi.

Verkefnið naut mikilvægs stuðnings fjögurra sjávarútvegsfyrirtækja: Skagstrendings hf. á Skagaströnd, Síldarvinnslunnar hf. í Neskaupstað, Hólaness hf. á Skagaströnd og Hraðfrystihúss Fáskrúðsfjarðar.

RF tíðindi

Veffang: <http://www.rfisk.is/>

Rannsóknastofnun  
fiskiðnaðarins  
Skúlagötu 4  
Pósthólf 1405  
121 Reykjavík  
Sími 562 0240  
Bréfasími 562 0740  
Tölvupóstfang [info@rfisk.is](mailto:info@rfisk.is)

Rannsóknastofnun  
fiskiðnaðarins  
Glerárgötu 36  
Pósthólf 224  
602 Akureyri  
Sími 462 5725  
Bréfasími 462 5216  
Tölvupóstfang [akur@rfisk.is](mailto:akur@rfisk.is)

Ritstjóri: Rósa Sveinsdóttir  
Ábyrgðarmaður: Grímur Valdimarsson  
Umsjón: Athygli ehf  
Prentun: Svansprent hf

Rannsóknastofnun  
fiskiðnaðarins  
Pósthólf 64  
Árnagötu 2  
400 Ísafjörður  
Símar 456 3768 / 456 4753  
Bréfasími 456 4789  
Tölvupóstfang [isa@rfisk.is](mailto:isa@rfisk.is)

Rannsóknastofnun  
fiskiðnaðarins  
Pósthólf 151  
740 Neskaupstaður  
Sími 477 1250  
Bréfasími 477 1923  
Tölvupóstfang [nes@rfisk.is](mailto:nes@rfisk.is)

Rannsóknastofnun  
fiskiðnaðarins  
Pósthólf 130  
Strandvegi 50  
902 Vestmannaeyjar  
Sími 481 1471  
Bréfasími 481 3114  
Tölvupóstfang [vest@rfisk.is](mailto:vest@rfisk.is)

# Stoppað í gat þekkingar á breytingum í þorskhaldi



Verulegar breytingar eiga sér stað í áferð og efnasamsetningu þorskholds á hrygningartímanum frá mars fram í júní. Prótein og fita minnka síðari hluta vetrar, en vatn í fiskholdinu eykst á sama tíma. Á sumrin færast ástandið í fyrra horf. Áferð þorskholds breytist einnig á útmánuðum, bæði harka og samloðun.

Sólveig Ingólfssdóttir, matvælafræðingur, komst að þessari niðurstöðu í rannsóknum á Rf á árstíðabundnum breytingum í þorskhaldi. Hún kannaði fisk sem Sindri RE 46 veiddi á grunnslóð á miðnum frá Akranesi til Þorlákshafnar á tólf mánaða tímabili árin 1994 og 1995. Þorskurinn var blóðgaður lifandi og geymdur í ís í fjóra daga til að tryggja að holdið gengi í gegnum dauðastirðnun.

## Sveifur skráðar svona í fyrsta sinn

Tvennt er nefnt til sögu sem skýring árstíðabundinna breytinga í þorskhaldi. Annars vegar að þorskurinn noti að hluta efnis úr eigin holdi til að framleiða hrogn og svil.

Hins vegar breytt fæðuframbod og fæðuupptaka fisksins. Sýrustig í þorskhaldi lækkar gjarnan snemmsumars og sú breyting hefur verið tengd því að eftir hrygningu gengur fiskurinn meira í æti. Þetta hefur verið talin aðalástæða loss í fiskholdi á vorin.

Aldrei fyrr, svo að vitað sé, hafa verið skráðar árstíðasveiflur á þann hátt sem Sólveig gerði í verkefninu sínu. Þekkingu á árstíðabreytingum í fiskinum er hægt að nýta til að skipuleggja betur vinnsluferla og auka nýtingu takmarkaðrar auðlindar. Þetta á til dæmis bæði við um frýstingu og surimi-vinnslu.

Þekkt vandamál er að los í þorskhaldi á ákveðnum árstímum valda erfiðleikum í fiskvinnslunni. Vitað var að prótein, fita og vatn í þorskhaldi sveiflast verulega yfir árið. Þekking á sveiflum í þorski við Íslandsstrendur hefur hins vegar verið afar takmörkuð. Sólveig segir að rannsaka þurfi enn frekar áhrif árstíðabundinna breytinga í þorskinum á meðferð og vinnslu, til að fá sem mest út úr aflanum.



Rannsóknir Sólveigar Ingólfssdóttur á árstíðabundnum breytingum í þorskhaldi voru lokaverkefni til meistaraþrúfs (M.S.) í matvælafræði við Háskóla Íslands vorið 1996. Þetta er hluti norræns verkefnis, sem unnið var á vegum Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins í samvinnu við Háskóla Íslands og fleiri aðila. Umsjónarmaður þess var dr. Kristberg Kristbergsson, dósent við Háskóla Íslands. Auk hans voru leiðbeinendur þeir Sigurjón Arason, efnaverkfræðingur á Rf, og dr. Guðmundur Stefánsson, matvælafræðingur.

Sólveig starfar á Rf og heldur áfram rannsóknum í vöðva- og próteinfræðum tengdum fiski.



Margrét Bragadóttir

## Ýsuhakk... frh. af forsiðu

Margrét Bragadóttir, matvælafræðingur á Rf, lærði tegundagreiningu með rafrætti í Frakklandi á sínum tíma. Hún hefur prófað með góðum árangri að beita þessari aðferð á helstu nytjafiska Íslendinga og notar tæki sem keypt var til verkefnisins með styrk úr Vísindasjóði Íslands. Þetta er sjálfvirkur búnaður sem gerir rafrátt og litun próteina þægilegri og fljótlegra en áður þekktist. Auk þess er auðveldara að tryggja að niðurstöður í greiningu tegunda séu fyllilega sambærilegar.

„Aðferðin er tiltölulega einföld og Frakkar nota hana mikið. Enda flytja þeir mikið inn af fiski og sjávarafurðum og vilja ganga úr skugga um að fisktegundirnar séu þær sem um var samið við seljanda vörunnar. Skilvirk og örugg tegundagreining fiska er brýnt verkefni fyrir Íslendinga sem útflytjendur sjávarafurða. Ætla má að fiskafurðir verði fullnar hér heima í ríkari mæli í framtíðinni og þá þarf að fylgjast með því að í vörunum sé það hráefni sem upp er gefið hverju sinni.“

## Óbreytt við frýstingu

Greina má tegundir í flestum unnum fiskafurðum, en þó síður hitaðan eða soðinn fisk. Hægt er að tegundagreina fisk í hakki jafnt sem í flökum og vandalaust er að beita þessari aðferð á fisk sem geymdur hefur verið lengi í ís, jafnvel í meira en þrjár vikur. Próteinmynstur í fiski breytist heldur ekki við frýstingu. Hins vegar dofna sum próteinsambönd smám saman þegar fiskur er geymdur lengi í frosti. Í nýlegri rannsóknarskýrslu frá Margréti Bragadóttur og Jónasi Bjarnasyni – 47. Riti Rf – kemur fram að tegundagreining á ferskum fiskflökum og unnum fiskafurðum hafi skilað mjög góðum árangri og auðvelt hafi verið að greina mun á próteinmynstri í þekktum fisksýnum.

Reyking og harðfiskverkun hefur hins vegar haft þau áhrif að nokkur próteinbönd dofna eða falla jafnvel alveg niður. Vel mátti þó þekkja einkennandi próteinbönd hjá öllum fisktegundum í prófunum.

# Frumkvæði og forysta Rf í ESB-verkefni um mat á ferskleika fisks

Vísindamenn á sextán rannsóknarstofum í fjórtán Evrópulöndum vinna að því að samræma rannsóknir á ferskleika fisks og skipuleggja ný rannsóknarverkefni á því sviði. Þetta er þriggja ára verkefni sem heyrir til þriðju rammaáætlunar Evrópusambandsins. Það hófst árið 1994 og er nú liðlega hálfnað. Guðrún Ólafsdóttir, matvælafræðingur og Emilía Martinsdóttir, efnaverkfræðingur á Rf, áttu frumkvæði að þessu alþjóðlega samstarfi og þá þótti liggja beint við að fela þeim stjórn verkefnisins. Þarna var vissulega brotið blað. Íslendingar höfðu að vísu tekið þátt í hliðstæðu verkefni áður, en aldrei átt frumkvæði á þennan hátt og aldrei fyrir verið í forystuhlutverki í evrópsku samstarfi.

Þeir sem taka þátt í samstarfinu leggja

fram eigin rannsóknir og tilraunir heima fyrir. Guðrún og Emilía leggja fyrst og fremst til verkefnisins rannsóknir sínar með rafefnanemum. Með tækini er mældur ferskleiki fisks. Góður árangur hefur náðst með þessum lyktarnemum við að mæla efni sem skemma fisk og til að fylgjast með skemmd í fiski.

Í samstarfsverkefninu vinna þrír hópar á sérsviðum sem tengjast mælingum á ferskleika fisks. Einn hópur fjallar um rokgjörn efni og örverufræði, annar um prótein, fitu og ATP (niðurbrotsefni) og sá þriðji um skynmat og eðlisfræðilegar aðferðir.

Niðurstöðum verkefnisins verður komið á framfæri við fiskiðnaðinn og þá sem búa til reglugerðir í Evrópusambandinu og í hverju

ríki. Gera má ráð fyrir að vísindagreinar og vinnuskýrslur sem birtast geti orðið leiðarvísir fyrir ráðamenn Evrópusambandsins til að samræma aðferðir við ferskleikamat.

## Verkefnið er á Netinu

Áhugafólk um alþjóðlegt verkefni um ferskleikamat á fiski getur nálgast frekari upplýsingar á á Internetinu. Starfsmenn Rf hafa útbúið heimasíðu fyrir verkefnið. Þar er ýmislegt forvitnilegt er að finna og meira er væntanlegt.

Veffangið er:  
<http://info.rfisk.is/verkefni/1139/>  
 Veffang Rf: <http://www.rfisk.is/>

# Geymsluþolsspár

Geymsluþol fersks þorsks ís er réttur hálfur mánuður. Við önnur skilyrði er geymsluþolið lítt eða ekki þekkt. Reynt er að afla vitneskju um málið í evrópsku samstarfsverkefni, sem staðið hefur yfir síðustu ár, með styrk frá Rannsóknarráði Íslands.

Upphaf rannsókna má rekja allt til ákveðins verkefnis sem Hjörleifur Einarsson, örverufræðingur, vann að áður en hann kom til starfa á Rf árið 1988. Hann var þá að kanna möguleika á að segja fyrir um geymsluþol matvæla út frá gefnum forsendum um hita og áhrif síru og seltu á gæði vörunnar. Fljótlega varð til verkefni á Rf þar sem markmiðið var að búa til reiknilíkön sem gætu sagt fyrir um geymsluþol á fiski, hvort heldur hann væri heill, flakaður, hitaður eða léttsaltaður. Verkefnið var styrkt úr Vísindasjóði, Rannsóknasjóði RR og síðustu árin hafa rannsóknastofnanir í öðrum Evrópuríkjum komið til skjalanna og stuðningur fengist úr sjóðum Evrópusambandsins.

Helstu niðurstöður verkefnisins eru að hægt er að segja með nokkurri vissu fyrir um geymsluþol þorsks og þorskflaka á bilinu frá sextán gráðum niður í tveggja

stiga frost. Nú er hægt að segja fyrir um að geymsluþol aukist eða minnki um einhverja daga, allt eftir því hvort varan er til dæmis geymd við fimm eða tveggja gráðu hita, eða tveggja stiga frost.

## Geymsluþolsspá gagnast bæði kaupendum og seljendum

Jafnhliða þessum rannsóknum hefur verið sinnt einstökum geymsluþolsverkefnum fyrir íslensk fyrirtæki sem framleiða sérúrunnar vörur í saltfisk- og rækjuíðnaði. Þar voru meðal annars gerðar tilraunir með mismunandi neytendapakningar og varan kæld með lofti, en ekki ís, á leið frá framleiðanda til neytanda erlendis. Reiknilíkön gera þessum fyrirtækjum mögulegt að ákveða í ljósi upplýsinga um geymsluþol hvort flytja eigi vöruna á markað flugleiðis eða með skipi. Hægt er að láta sérstaka nema skrá hitann í vörunni og umhverfis hana í flutningi og geymslu þannig að á hverjum tíma fái uppgefið hve mikið sé eftir af geymsluþolinu. Kaupandinn ytra getur sömuleiðis nýtt sér þessa vitneskju. Hann sér við móttöku

vörunnar hve mikið er gengið á geymsluþolið og þar með liggur fyrir hve lengi hann getur haft hana á boðstólum.

Enn má nefna að reiknilíkön fyrir geymsluþol geta verið mikilvæg leiðbeininga- og kennslugögn fyrir starfsmenn í framleiðslu, flutningum og geymslu fiskafurða, svo og seljendur í verslunum og jafnvel sjálf heimilin.



Hjörleifur Einarsson

# Er hægt að gera síldarsöltun einfaldari og hagkvæmari?

Síldarsaltendur og neytendur myndu gleðjast verulega ef á daginn kæmi að hægt væri að hlaupa yfir tímafreka þætti í verkun kryddsíldar og salta fersk flök eða flakabita beint, fljótlega eftir að síldin er veidd. Þá yrði framleiðslan einfaldari og ódýrari. Þetta er þó einungis draumsýn, enn sem komið er að minnsta kosti. Kryddsíld sem verkuð er eftir hefðbundnum tímafrekum leiðum, hausskorin og slógdregin í tunnur, er einfaldlega betri á bragðið og lítur betur út en skjóttverkuð síld. Í gangi er hins vegar evrópskt rannsóknarverkefni um síldarverkun sem nýtur styrks frá Evrópusambandinu og íslenski hlutinn er styrktur af Rannsóknarráði Íslands. Verkefnið hófst árið 1993 og því lýkur um næstu áramót. Hugsanlegt er að þarna finnist leiðir til að grípa á nýjan hátt inn í verkun saltsíldar til að gera ferlið einfaldara og hagkvæmara. Verkefnisstjóri er Guðmundur Stefánsson og tilteknir þættir þessara síldarrannsókna voru lokaverkefni í meistaranámi Guðnýjar Guðmundsdóttur við efnafræði- og matvælafræðiskorir Háskóla Íslands. Greint var frá starfi hennar í 1. tbl. RF-tíðinda 1996.

Markmið alþjóðlega verkefnisins er að skýra æskilegar breytingar á síld við verkun. Gerðar eru tilraunir með síldarsöltun og síldin skynmetin, um leið og fylgst er með efna- og lífefnabreytingum. Reynt er að komast að því hvað valdi bragðinu sem gerir verkaða síld jafn eftirsóttá og raun ber vitni og hvaða ensím eigi hlut að máli.



## Söltuð íslensk loðna til Suður-Evrópu?

Guðmundur lætur afar vel af samvinnu við sjö aðrar Evrópuþjóðir í síldarverkefninu, undir stjórn Hollendinga:

„Menn ganga til samstarfs með opnum huga og miðla stöðugt upplýsingum landa á milli í stað þess að halda þeim fyrir sig. Mikil þekking um síldarverkun hefur flust inn í landið á þennan hátt og við höfum miðlað í staðinn af okkar reynslu og þekkingu. Spurningar vakna líka um hvort

nýir möguleikar geti skapast á mörkuðum ytra fyrir íslenskar afurðir. Framboð saltaðrar ansjósu er til dæmis mun minna en eftirspurn á mörkuðum í Portúgal og á Spáni. Notaðar eru í staðinn sardínur, sem er hreinlega ekki nógu góð vara. Er hugsanlegt að Íslendingar geti komið þarna á framfæri loðnu sem verkuð yrði sérstaklega í því skyni? Ég tel það umhugsunar virði.“



## Hvað gerist í brauðsneið sem ristast?

Brauðsneið er sett í rist og beðið eftir að hún skjótist upp heit og fagurbrún. Fáir velta fyrir sér að þeir eru að kalla þarna fram flókið og merkilegt efnahvarf í brauðinu sínu. Þannig er það nú samt. Eitt nýjasta samstarfsverkefni Evrópusambandsins, sem RF tekur þátt í, fjallar einmitt um það sem gerist þegar hitaður er próteínrikur matur með ákveðnum sykurgundum í. Þá myndast brún litarefni og ný bragðefni sem ganga undir samheitinu Maillard-efni. Þetta eru ein af grunnefnahvörfum í matvælum.

Birtingarmynd jákvæðra efnahvarfa af þessu tagi er til dæmis skorpa á brauði, ristað brauð og ristaðar hnetur. Efnahvörfin geta einnig haft neikvæð áhrif, því í vissum tilvikum tapast amínósýrur úr matvælunum og næringargildi minnkar. Þetta getur til dæmis gerst með mjólkurduft sem er uppspretta næringar og próteins í þróunarríkjum.

Brúnu efnin sem myndast geta haft áhrif á þrúnunarferli og á bakteríur í matvælum. Þau geta í versta falli valdið óæskilegum

næringarfræðilegum áhrifum í mannslíkamanum og jafnvel eitrun. Rannsóknarhópi ESB er ætlað að skilgreina og skilja betur þetta flókna samspil og kanna hvort hægt er að hafa áhrif á efnahvörfin í matvælavinnslu þegar saman fer hitun og þurrkun. Markmiðið er að draga úr óæskilegum áhrifum efnahvarfanna. Hlutverk RF er að kanna hvort þessi efni hafi áhrif á bakteríur í fiski. Verkefnisstjóri er Hjörleifur Einarsson.



# Í nýjum störfum

**Hjörleifur Einarsson** er nýr aðstoðarforstjóri á Rf. Hann lauk doktorsprófi í örverufræði frá SIK-rannsóknarstofnuninni og Chalmers Tekniska Högskola í Svíþjóð árið 1987 og hefur starfað á Rf frá 1988. Rætt er við Hjörleif á baksíðu Rf-tíðinda.

**Heiða Pálmadóttir** er nýr þjónustustjóri á Rf. Hún er efnaverkfræðingur, lauk M.S.-prófi frá Norges Tekniske Høgskole árið 1981 og hefur starfað á Rf frá árinu 1982, síðustu árin sem deildarstjóri efnafraeðideildar. Undir nýja þjónustusviðið heyrta efnafraeði- og örverustofur stofnunarinnar, svo og útibúin fjögur á Akureyri, Ísafirði, í Neskaupstað og Vestmannaeyjum. Heiða verður áfram yfir efnafraeðistofunni og segir ekki alveg skilið við rannsóknir þó að hún taki við nýju starfi. Á hennar könnu verður að hafa sýn á hverjum tíma yfir þá þjónustu sem Rf getur boðið og koma upplýsingum þar að lútandi á framfæri við viðskiptavinum. Hún mun og liðsinna þeim sem leita til Rf eftir þjónustu og upplýsingum.

**Guðmundur Stefánsson** er nýr rannsóknarstjóri á Rf. Hann lauk doktorsprófi í matvælaefnafræði frá háskólanum í Leeds í Englandi árið 1986 og hefur starfað á Rf síðan þá, síðast sem deildarstjóri vinnslu- og vörubrúnaardeildar. Nýja sviðið sem hann stýrir er það stærsta á Rf. Undir það heyrta allar rannsóknir og öll þróunarverkefni og starfsmenn eru um þrjátíu. Rannsóknarstjórinn gerir áætlanir um starfseminu og tekur þátt í að afla verkefna sem tryggja stofnuninni sértekjur svo að endar nái saman í rekstrinum. Guðmundur segir að ábyrgð stjórnenda í nýju skipulagi Rf sé mun skýrari og ákveðnari en áður þekktist. Hann dregur sig nokkuð út úr rannsóknum eftir skipulagsbreytingarnar innanhúss, en tengist samt áfram ákveðnum verkefnum.

**Auðbjörg Halldórsdóttir** hóf störf sem upplýsingastjóri Rf í júlí 1996. Hún er fjölmiðlafræðingur með B.S.-próf frá Boston University í Boston árið 1991 og M.A. próf í alþjóðasamskiptum frá Boston University í París 1994. Auðbjörg stundaði nám í markaðs- og útflutningsfræðum og hagnýtri hagfræði við Endurmenntunarstofnun HÍ 1995-96. Hún hefur starfað við fjölmiðlun í Frakklandi og í Bandaríkjunum og hjá Íslenska útvarpsfélaginu og Iceland Review.

Nýja upplýsingasviðið á Rf er ein mesta breytingin í skipulagi stofnunarinnar. Undir það heyrta öll kynningar- og útgáfumál, tölvudeildin og bókasafnið. Auðbjörg segir að starf upplýsingastjóra sé engan veginn fullmótad: „Ætlunin er að kynna starfseminu markvisst út á við - markaðssetja hana - og treysta ímynd stofnunarinnar. Skipulagning námskeiða verður umfangsmikill þáttur starfsins og kannaðir verða möguleikar á að byggja upp margvíslega ráðgjafarþjónustu Rf sem boðin yrði á markaðnum.“

## Ásta Ásmunds-

**dóttir**, efnafraeðingur, hóf störf á Rf 1. ágúst 1996. Hún kemur til með að vinna með vökvagreini (HPLC), nýtt tæki sem notað er til efnamælinga á þjónustusviði Rf. Meðal annars mun hún mæla fituleysanleg vítamín í loðnulýsi og rotamín í fiskafurðum.



Ásta er Akureyringur og lauk B.S.-prófi í efnafraeði frá Háskóla Íslands. Hún fór síðan til Bologna á Ítalíu, bjó þar í sex ár og stundaði framhaldsnám með HPLC sem sérgrein. Að námi loknu vann Ásta í eitt ár í líffraeðideild Háskólans í Bologna og flutti síðan heim til Íslands snemma árs 1995. Hún tekur nú upp þráðinn í fagi sínu eftir að hafa fjölgað mannkyninu og kennt börnum á skólanum á Eiðum.

## Ráðgjöf

*Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins býður viðskiptavinum sínum nýja þjónustu í formi almennrar ráðgjafar. Þessari þjónustu er ætlað að veita viðskiptavinum Rf greiðari og skjótari aðgang að þekkingu og færni stofnunarinnar til úrlausnar á smærri verkefnum. Greiðslu fyrir þjónustuna er stillt í hóf. Verkefnisstjóri er Sigurjón Arason.*

*Nánari upplýsingar á heimasíðu Rf á Internetinu.*

**Veffang Rf:** <http://www.rfisk.is/>

# Ritstörf, námskeið og erindi

## Janúar-júlí 1996

### Útgefið efni:

Jón Heiðar Ríkharðsson og Rúnar Birgisson. Aflabót. 48. Rit Rf, 65 s.

Júlíus Guðmundsson.

Útflutt mjöl- og búklýsi árið 1995. Skýrsla Rf 113, 4 s.

Margrét Bragadóttir og Jónas Bjarnason.

Tegundgreining fiska og könnun á losi með rafdrætti. 47. Rit Rf, 16 s.

Sigurður Einarsson.

TMA og TVB-N mælingar. Samanburður á aðferðum. Skýrsla Rf 119, 17 s.

Snorri Halldórssón og Margrét Bragadóttir.

Ómegaostur. Lýsibættur fetaostur - framleiðsla, efnamælingar og geymslupól. Skýrsla Rf 115, 13 s.

### Önnur ritstörf

Birgir Guðlaugsson og Hannes Árnason.

Sjófryst flök til framhaldsvinnslu. Framhaldstíraun með breyttar pakkningar við sjófrystingu. Skýrsla Rf 124. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Fiskiðjan Skagfirðingur hf.

Björn Guðmundsson.

Deep chilling. IFL Report 127. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Sölumíðstöð hraðfrystihúsanna hf.

Eva Yngvadóttir og Hannes Árnason.

Mælingar á frárennsli frá síldarvinnslu Vinnslustöðvarinnar hf. í nóvember 1995. Skýrsla Rf 120. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Vinnslustöðin hf.

Eva Yngvadóttir og Hannes Árnason.

Mælingar á frárennsli frá bolffiskvinnslu Haraldar Böðvarssonar hf. í apríl 1996. Skýrsla Rf 125. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Haraldur Böðvarsson hf.

Eva Yngvadóttir og Hannes Árnason.

Mælingar á frárennsli frá bolffiskvinnslu Útgerðarfélag Akureyringa hf. í nóvember 1995. Skýrsla Rf 126. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Útgerðarfélag Akureyringa hf.

Gísli Gíslason.

Samloðun síldarflaka. Skýrsla Rf 116. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Ísfélag Vestmannaeyja.

Guðjón Atli Auðunsson.

Rannsóknir á kræklingi í Hafnarfirði árið 1994. Skýrsla Rf 121. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Heilbrigðisefirlit Hafnarfjarðarsvæðis.

Guðrún Ólafsdóttir og Emilía Martinsdóttir.

Evaluation of Fish Freshness. AIR3 CT94 2283. Annual Report, december 1994- december 1995.

Gunnar Ólafsson.

Efnasamsetning ræktaðs þörungs úr Bláa lóninu með tilliti til notkunar í húðvörur. Greinargerð, 4 bls. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Bláa lónið.

Hannes Árnason.

Fiskfang hf. Úttekt á þurrklefum. Skýrsla Rf 117. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Fiskfang hf.

Hjörleifur Einarsson og Birna Guðbjörnsdóttir.

Shelf Life of Chilled Ocean Perch Fillets. IFL Report 114. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Sölumíðstöð hraðfrystihúsanna.

Jón Heiðar Ríkharðsson.

Ný vinnslulína fyrir ígulkerahrogn. Umsögn. Skýrsla Rf 118. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Iðnþróunarsjóður Íslands.

Margrét Bragadóttir.

Behaviour of anisidine - and peroxide values in commercial cod liver oil. IFL Report 122. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Félag íslenskra meðalalýsisframleiðenda.

Rúnar Birgisson.

Ákvörðun á þrívíðu yfirborði þorksflaks og staðsetningu beingarðs. Skýrsla Rf 123. Eign verkkaupa. Verkkaupi: Marel hf.

Unnur Steingrimsdóttir.

Verkun á hákarlauggum til súpugerðar. Morgunblaðið, 27. mars 1996

### Námskeið

Frysting sjávarafurða.

Umsjón: Sigurjón Arason. Reykjavík, 2. febrúar. Vestmannaeyjar, 5. febrúar. Reyðarfjörður, 8. febrúar. Akureyri, 29. febrúar. Húsavík, 21. mars. Ísafjörður, 28. og 29. mars. Rif, 16. apríl. Sauðárkrúkur, 8. maí.

Hjúpun matvæla.

Umsjón: Guðmundur Stefánsson. Reykjavík, 29.-30. apríl.

Kvörðun á vogum og hitamælum og eftirlit með þeim.

Umsjón: Unnur Steingrimsdóttir. Reykjavík, 15. mars. Akureyri, 30. maí.

# Námskeið á haustönn

## Purrkun fiskafurða

18. september kl. 9:00-14:30.  
Einkum ætlað þeim sem þurrka harðfisk, saltfisk, skreið og þorskhaus. Áhersla verður lögð á eðliseiginleika lofts, uppbyggingu þurrkbúnaðar, orku- og massavægi og gæða- og örverubreytingar. Leiðbeinendur: Sigurjón Arason, efnaverkfræðingur, og Birna Guðbjörnsdóttir, matvælafræðingur. Verð: 10.500, með námsgögnum og veitingum í Borgartúni 6.

## Frysting sjávarafurða

19.-20. september, kl. 8:30-12:30 og 8:30-12:00.  
Ætlað þeim sem vinna við frystingu og geymslu sjávarafurða. Áhersla verður lögð á varmafræði, eiginleika frosinna matvæla, frystikerfi, kælimiðla, frystibúnað og frystihraða, þökkun afurða, geymslu og flutninga, íshúðun og hitastig. Leiðbeinendur: Sigurjón Arason, efnaverkfræðingur, og dr. Guðmundur Stefánsson, matvælafræðingur. Verð: 11.500, með námsgögnum og veitingum í Borgartúni 6.

## Kvörðun á vogum, hitamælum og pH mælum

23. september, kl. 9:00-14:30.  
Einkum ætlað rannsóknarfólki en nýttist einnig þeim sem starfa við ýmiss konar

framleiðslu. Áhersla verður lögð á kvörðun voga, hitamæla og pH mæla, rekjanleika, viðmiðunarmörk, mæligrunna, mælióvissu, útreikninga, eftirlit og umhirðu. Leiðbeinandi: Unnur Steingrimsdóttir, gæðastjóri. Verð: 12.500, með námsgögnum og veitingum í Borgartúni 6.

## Saltfiskverkun

10.-11. október, kl. 8:30-12:30  
báða dagana.  
Ætlað þeim sem vinna við að verka saltfisk. Áhersla verður lögð á vinnsluferlið, verkunaraðferðir og flutninga. Leiðbeinandi: Sigurjón Arason, efnaverkfræðingur. Verð: 12.500, með námsgögnum og veitingum á Grand Hótel Reykjavíki.

## Meðhöndlun fisks um borð í veiðiskipum

17.-18. október, kl. 8:30-12:30  
báða dagana.  
Ætlað sjómönnum sem meðhöndla ferskan fisk. Þátttakendum verður leiðbeint í að bæta meðferð afla um borð í veiðiskipum með áherslu á samband meðferðar og verðmætasköpunar. Þátttakendum er sett fyrir heimaverkefni þar sem þeir taka á umbótum á þeirra skipum. Verkefnunum má skila til Rf þar sem farið er yfir þau og

þau síðan send til baka ásamt skriflegri umsögn. Umsjón: Jón Heiðar Ríkharðsson, hagverkfræðingur. Verð: 13.500, með námsgögnum og veitingum í Borgartúni 6

## Starfsmenn í fiskmjölsíðnaði þjálfaðir í efnamælingum

Ætlað nýjum starfsmönnum í fiskmjölsíðnaði. Boðið er upp á þjálfun starfsmanna í þeirri grein með fyrirlestrum, en einkum verklegrri kennslu. Umsjón: Heiða Pálmadóttir, þjónustustjóri. Verð: 17.800, með námsgögnum. Þjálfunin fer fram á Rf og tekur 16 klukkustundir.

## Skynmat

Ætlað starfsmönnum í matvælaíðnaði sem þurfa að þekkja gæðaeinkenni matvæla. Starfsmennirnir verða þjálfaðir í að skynmeta matvæli þar sem áherslan verður lögð á skynfærin, helstu skynmatsaðferðir, tölfræði, þjálfun skynmatsþópa, aðstæður við skynmat og hvernig nota má skynmat í vörubrúun og daglegu gæðaeftirliti. Leiðbeinendur: Emilía Martinsdóttir, efnaverkfræðingur, og Ása Þorkelsdóttir, matvælafræðingur. Þjálfunin fer fram í fyrirtækjunum eða á Rf.

Nánari upplýsingar um námskeiðin:  
<http://info.rfisk.is/is/utgafa/namskeid/>

## Erindi

- Emilía Martinsdóttir.  
Sensory analysis manual for fish freshness. 2nd subgroup meeting of the CA, Evaluation of Fish Freshness. Aþena, 21. maí.
- Grímur Valdimarsson.  
Áhrif mismunandi veiðarfæra á gæði aflans. Ráðstefna Verkfræðingafélags Íslands um lífríki hafsins og fiskeviðar Íslendinga. Reykjavík, 29. mars.
- Grímur Valdimarsson. The effect of fishing gear on fish quality. Brokerage Event, Fisheries Technology RTD. Brussel, 24. og 25. apríl.
- Guðmundur Stefánsson.  
MAP of fish products. Fundur Íslenskra sjávarafurða hf. og Tesco, 16. janúar.
- Guðmundur Stefánsson.  
Frá vörubrúun til viðskipta. Fundur Sjávarútvegshóps Gæðastjórnunarfélags Íslands. Reykjavík, 26. mars.
- Guðmundur Stefánsson.  
Sensory properties of ripened pelagic fish species. Vinnufundur fyrir sildariðnaðinn í Stavanger. Stavanger, 19. apríl.
- Guðný Guðmundsdóttir.  
Verkun sildar. Fiskvinnsluskólinn Hafnarfirði, 15. apríl.
- Guðný Guðmundsdóttir.  
Changes in some chemical and sensorial properties during the spice-salting of herring. IFT Annual Meeting. New Orleans, Louisiana, 22.-26. júní.
- Guðrún Ólafsdóttir.  
Evaluation of Fish Freshness, ESB samskiptaverkefni (AIR3 CT94 2283). Brokerage Event, Fisheries Technology RTD. Brussel, 24. og 25. apríl.
- Guðrún Ólafsdóttir, Emilía Martinsdóttir og Einar H. Jónsson.  
Notkun lyktarnema við mat á gæðum hráefnis fyrir fiskmjöl. Heilbrigðistæknifélag Íslands: Heilbrigðis
- tækni í sjávarútvegi og fiskeldi. Hótel Saga, 26. apríl.
- Guðrún Ólafsdóttir.  
Samantekt á starfsemi verkefnisins Evaluation of Fish Freshness. 2nd subgroup meeting of the CA, Evaluation of Fish Freshness. Aþena, 20. maí.
- Gunnar Ólafsson.  
Seasonality in growth and chemical composition of Icelandic kelp. Tvärminne Zoological Station. Tvärminne, 18. júlí.
- Hjörleifur Einarsson og Grímur Valdimarsson.  
Bacterial changes in fish from catch to consumer. Quality in the whole chain of the processing industry. Seminar Nordic Network in Fisheries. Gautaborg, 26. febrúar.
- Jón Heiðar Ríkharðsson og Rúnar Birgisson.  
Integrated processing. Is it realistic for fish? NNF fundur, 2 bls. Gautaborg, 26. febrúar
- Sólveig Ingólfsdóttir.  
Post mortem changes of fish proteins, what is the cause? Meeting of the Concerted Action AIR3 CT94 2283 "Evaluation of Fish Freshness". Aþena, 20. maí.
- Sólveig Ingólfsdóttir.  
Seasonal variations in some chemical and functional properties of cod mince. Annual meeting of Institute of Food Technologists (IFT). New Orleans, Louisiana, 25. júní.
- Unnur Steingrimsdóttir.  
Vörubrúun í rækjuíðnaði. Fundur faghóps Rf um rækju, 5 bls. Akureyri, 1. mars

## Nemendaverkefni

Ásta Hrónn Björgvinsdóttir og Helgi Viðar Tryggvason.  
Baccala Islandese. Sérverkefni styrkt af Nýsköpunarsjóði námsmanna og Utgerðarfélagi Akureyringa. Leiðbeinandi Grímur Valdimarsson. Guðný Guðmundsdóttir.

- The effect of raw material handling on salt uptake, texture, taste, chemical and Biochemical changes in spice-salted herring. Meistaraverkefni í matvælafræði við HÍ, 85 s. Leiðbeinendur: Guðmundur Stefánsson og Kristberg Kristbergsson.
- Sólveig Ingólfsdóttir.  
Seasonal variations in some chemical and functional properties of cod (Gadus morhua) mince. Meistaraverkefni í matvælafræði við HÍ, 78 s. Leiðbeinendur: Kristberg Kristbergsson, Guðmundur Stefánsson og Sigurjón Arason.
- Stefanía Karlsdóttir. Krapaísun á þorski. Sérverkefni styrkt af Nýsköpunarsjóði námsmanna. Leiðbeinendur: Sigurjón Arason og Grímur Valdimarsson.

## Leiðbeiningar við að skynmeta fisk

**Handbók fiskvinnslunnar: Skynmat á ferskum fiski** er fyrir starfsmenn fiskvinnslufyrirtækja sem nota skynmat í gæða- og framleiðslustýringu. Í bókinni er skýrt í máli og myndum hvernig skynmeta má breytingar á útliti þorsks, ýsu, karfa, ufsa og skarkola þegar fiskurinn skemmist.

# Markmiðið er að styrkja Rf sem forystustofnun í matvælarannsóknunum



„Skipulagsbreytingum innan Rf er ætlað að stuðla enn frekar að því að stofnunin standi við það sem henni er ætlað að sinna lögum samkvæmt: Að stunda rannsóknir og veita sjávarútveginum upplýsingar og þjónustu. Við ætlum að styrkja Rf sem forystustofnun í matvælarannsóknunum á Íslandi og miðla þekkingu í samræmi við kröfur breyttra tíma,“ segir Hjörleifur Einarsson, nýr aðstoðarforstjóri Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins.

Stjórnskipulagi Rf var breytt verulega í sumar, þegar fagdeildir voru lagðar niður og þrjú svið stofnuð í staðinn: rannsóknarsvið, þjónustusvið og upplýsingasvið. Hjörleifur var ráðinn í nýtt starf aðstoðarforstjóra og sinnir daglegum rekstri og útfærslu á stefnu stofnunarinnar. Forstjóri Rf mun einkum fjalla um faglega stefnu stofnunarinnar til lengri tíma.

„Mitt hlutverk verður að segja hvaða fagleg og fjárhagsleg markmið eru sett þeim sem stjórnna á hverju sviði. Verkefni sviðsstjórnanna verður því að hvetja sitt starfsfólk til að afla stofnuninni verkefna, birta vísindagreinar, miðla þekkingu á námskeiðum og svo framvegis. Jafn nauðsynlegt er fyrir ríkisfyrirtæki og fyrirtæki á almennum markaði að stuðla að frumkvæði starfsfólks og virkja hugmyndir þess. Þannig styrkist faglegur og rekstrarlegur grunnur stofnunarinnar til lengri tíma lítið.“

## Ríkisframlag innan við helmingur rekstrarkostnaðar

Hjörleifur segir að eldri stjórnskipun Rf hafi ekki hæft breyttu umhverfi og breyttum áherslum í starfi innanhúss. Ekki hafi verið nógu skýrt hverjir bæru ábyrgð á verkefnum og misjafnlega vel hafi gengið að afla tekna og halda útgjöldum niðri.

Sértekjur skipta meira máli í starfsemi Rf en gengur og gerist í ríkiskerfinu. Áætlað er að stofnunin velti um 220 milljónum króna á árinu 1996, þar af er framlag úr ríkissjóði á fjárlögum 95 milljónir króna. Sértekjur verða því að standa undir meira en helmingi rekstrarkostnaðar.

„Nýja þjónustusviðið er sjálfstæð eining og á að standa undir sér. Því er ætlað að afla verkefna og sértekna sem duga til að greiða

allan rekstrarkostnað, þar með talin laun, aðföng og húsnæði. Ríkisframlagið rennur hins vegar til rannsóknarsviðs og upplýsingasviðs. Þetta er skýr yfirlýsing af okkar hálfu um að stutt verði vel við rannsóknarþáttinn í starfsemi og miðlun upplýsinga og þekkingar. Markmiðið með starfsemi upplýsingasviðs er meðal annars að draga úr þeirri tortryggni sem hugsanlega ríkir gagnvart okkur sem vísindamönnum.

viðskiptavina sinna með rannsóknum, þjónustu og upplýsingamiðlun og kappkosta fagleg vinnubrögð. Rf hefur áhuga á að efla samstarf við Háskóla Íslands og Háskólann á Akureyri. Einnig að bæta enn frekar tengsl við ýmsar innlendir og erlendir stofnanir, ekki síst til að tryggja að ný tækniþekking, sem nýtist í sjávarútvegi Íslendinga, skili sér hingað fljótt og vel. Hjörleifi Einarssyni er tíðrætt um að Rf eigi að sinna kalli tímans í þágu fyrirtækja sem geta nýtt sér það sem stofnunin hefur að bjóða.

„Við sjáum að spurn eftir sjávarafurðum vex, heimamarkaður styrkist á sama tíma, markaðssvæði íslensku fyrirtækjanna stækkar og hráefni berst af fjarlægari hafsvæðum en áður. Íslensk matvæla-



Forystusveit Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins. Frá vinstri: Grímur Valdimarsson, forstjóri, Heiða Pálmadóttir, þjónustustjóri, Auðbjörg Halldórsdóttir, upplýsingastjóri, Hjörleifur Einarsson, aðstoðarforstjóri og Guðmundur Stefánsson, rannsóknarstjóri.

*Nánar er fjallað um nýja yfirmenn Rf á bls. 6.*

Við viljum ekki og ætlum ekki að vera í fílabEinsturni, heldur koma okkur á framfæri á þann hátt að allir skilji hvað við erum að gera - án þess að fórn faglegum metnaði og gæðum rannsókna. Þetta er aðferð til koma okkur á markaðinn á skýrari hátt en áður,“ segir nýi aðstoðarforstjórninn.

Rf skilgreinir sig sem matvælastofnun sem er sérhæfð á sviði sjávarfangs. Yfirlýst hlutverk Rf er að auka samkeppnishæfni

fyrirtæki munu auka sérvinnslu meðal annars til að draga úr verðsveiflum og fiskvinnslan mun þokast úr einfaldri tækni á borð við kælingu, frýstingu og söltun í hefðbundna matvælavinnslu; hitun, pökkun og fullvinnslu. Neytendur kalla á gæði, öryggi, þægindi og umhverfisvæna vinnslu. Breytingarnar eru miklar og Rf ætlar sér að vera í fararbroddi í þjónustu við þessi fyrirtæki og svara kalli tímans.“

## Kvikasilfur í Látrabjargsfugli

Sérfræðingar Rf og Hafrannsóknastofnunar hafa staðfest niðurstöður skoskra vísindamanna, sem þeir birtu árið 1994, um að allt að fimm sinnum meira kvikasilfur sé í fjöðrum sjófugls í Látrabjargi en í fugli annars staðar í Evrópu. Bretarnir telja að þetta stafi af mengun af mannavöldum, en Guðjón Atli Auðunsson á snefilefnastofu Rf telur þær ályktanir líklega rangar. Hann vísar til þess að kvikasilfur mælist

hlutfallslega mjög lágt í íslensku sjávarfangi, æti fuglsins. Fjallað var fyrst um þetta mál í 1. tbl. Rf-tíðinda 1996.

Íslensku vísindamennirnir náðu í fugl í Skrud og í Vestmannaeyjum til að kanna í þeim kvikasilfur og bera saman við niðurstöður rannsókna á Látrabjargsfuglinum. Þeirri athugun ætti að vera lokið snemma á næsta ári.