

## fréttabréf

Mars 2004, 1. tölublað, 5. árg.



## Starfsemi Matra á árinu 2003

Öll starfsemi Matra er verk-efnabundin og ræðst verkefnavalið að mestu af því hvernig tekst að fjármagna hin ýmsu verkefni. Þegar litið er yfir verkefnaflórana kemur í ljós að meginviðfangsefnin á árinu hafa verið tengd kjöti og fiski.

Árangur af starfsemi Matra var kynntur með ýmsu móti á árinu. Í upphafi ársins var gefin út yfirlitsskrá ritaskrá þar sem er að finna skrá yfir öll ritverk sem starfsmenn Matra og forverar þeirra hafa skrifað á árunum 1977 til 2002. Alls er hér um 370 titla að ræða. Tekin var saman kennslubók um meðferð grænmetis og ávaxta. Fréttabréf Matra kom út tvisvar. Niðurstöður verkefna voru teknar saman í 12 skýrslum auk þess sem fjögur veggspjöld voru birt á Ráðunautafundi landbúnaðarins í febrúar og eitt á ráðstefnu um sjávarafurðir í júní. Margvíslegt efni var birt á heimasíðu Matra / Iðntæknistofnunar ([www.matra.is](http://www.matra.is)) en heimasíðan var endurskipulögð og fékk nýtt útlit á árinu. Næringarefnatölur voru í fyrsta sinn birtar á heimasíðunni í stað þess að gefa út prentaða bók. Listi yfir aðra útgáfu Matra á árinu 2003 er á sérstöku fylgiblaði.

Matra tók þátt í þremur erlendum verkefnum á árinu, tveimur norrænum verkefnum og einu Evrópuverkefni. Nýtt norrænt verkefni um gæði síldar hófst á árinu og er því

stjórnað af Matra. Evrópuverkefni um gæði og reykingu á laxi lauk á árinu. Auk þess tók Matra þátt í fjölda innlendra rannsókna- og þróunarverkefna og fjölda smærri verkefna sem unnin voru fyrir fyrirtæki og samtök. Matra stóð fyrir tveimur málþingum á árinu. Það fyrra var haldið í Brussel í maí og fjallaði um niðurstöður úr evrópsku verkefni um gæði á laxi. Það síðara var haldið í nóvember á Iðntæknistofnun og fjallaði um aukin verðmæti úr aukaafurðum.

Árið 2003 var besta rekstrarár Matra frá upphafi. Heildargjöld voru um 56,1 milljónir króna, sértekjur voru um 41,6 milljónir króna og verkefna-kaup Iðntæknistofnunar og RALA námu um 13,5 milljónum króna. Halli á rekstri var 950 þúsund krónur. Starfsmenn voru 10 í lok ársins og námu launagjöld alls 43 milljónum króna.

Einn starfsmaður, Dr. Helga Gunnlaugsdóttir lét af störfum á árinu og eru henni þökkuð vel unnin störf. Guðmundur Guðmundsson er í leyfi á meðan hann sinnir störfum fyrir Þróunarsamvinnustofnun Íslands. Hann kemur aftur til starfa í byrjun árs 2004.

Hannes Hafsteinsson  
[hannesh@iti.is](mailto:hannesh@iti.is)



# Kjötvörur og gæði

## Úttekt á kindakjötsmati

Haustið 2003 hófst vinna við verkefnið *Úttekt á kindakjötsmati* og byggir það á úttekt á innviðum EUROP kjötmatsins, sem tekið var upp hér á landi 1998. Meginmarkmið verkefnisins er að afla upplýsinga um nýtingu, magn, vinnslueiginleika og efnasamsetningu dilkakjöts-afurða í mismunandi matsflokkum. Á árinu voru 68 dilkaskrokkar rannsakaðir úr þremur slátrhúsum. Fyrstu niðurstöður sýna að flokkun dilkaskrokka fellur vel inn í matskerfið, bæði hvað varðar flokkun eftir holdfyllingu og fitu. Meðalþyngd skrokka hefur aukist í hærri fituflokkunum, miðað við niðurstöður úr samskonar úttekt sem birtar voru 1999. Kjöthlutfall skrokka hefur lækkað en hlutfall fitu hefur hins vegar aukist verulega. Verkefninu lýkur í maí 2005, og er styrkt af Framleiðnisjóði landbúnaðarins og Framkvæmdanefnd búvörusamninga. Að verkefninu vinna Óli Þór Hilmarsson (olithor@iti.is) og Ásbjörn Jónsson (asbjornj@iti.is).

## Lambakjöt og markfæði

Framleiðnisjóður landbúnaðarins styrkti á árinu verkefni um *hollustuþætti í lambakjöti*. Kannaðir voru möguleikar á að gera lambakjöt að markfæði á grundvelli hollustuþátta. Markfæði (e. functional foods) er matvara sem ekki aðeins veitir næringu heldur eflir einnig heilsu fólks. Í ljós kom að í lambakjöti eru ýmsir hollustuþættir sem lítt hafa verið í sviðsljósinu fram að þessu. Sérstaka athygli vekur konjúgeruð línolsýra (CLA) en hún er í mestu magni í afurðum jórturdyra. Í framtíðinni er hugsanlegt að lambakjöt geti orðið markfæði á grundvelli hollustuþátta í kjötinu. Við verkefnið vann Ólafur Reykdal (olafurr@iti.is).

## Vöðvaþræðir í lambakjöti

Í verkefninu er gerð vöðvaþræða í lambakjöti rannsökuð. Markmiðið er að kanna tengsl milli gerðar vöðvaþræða og eiginleika kjötsins, svo sem meyrni, og leita þannig skýringa á sérstöðu íslenska lambakjötsins. Greiningu vöðvaþræða með myndgreiningu lauk á árinu en uppgjöri og greinaskrifum lýkur 2004. Við verkefnið vinnur Jónína Ragnarsdóttir (jonina@iti.is).

## Háprýstingur eykur meyrni kjöts

Verkefninu *Háprýstimarining* lauk á árinu. Rannsökuð voru áhrif háprýstings (allt að 2.000 bör) og marineringar á meyrni kjöts og upptöku marineringarvökvans. Niðurstöður voru jákvæðar þar sem háprýstingur jók meyrni kjöts marktækt og samverkandi áhrif háprýstings og moðunar (lageringar) var einnig vel marktæk. Háprýstingur flýtti fyrir marineringu kjötsins. Umsjón hafði Magnús Guðmundsson (magnusg@iti.is).

## Fjölþætt ráðgjöf

Óli Þór Hilmarsson sinnti margs konar ráðgjöf fyrir kjötiðnað, slátrun og kjötmat. Unnið var við kjötmat fyrir Yfirkjötmát ríkisins. Sumarið 2003 var Austurlambi veitt ráðgjöf varðandi sölu lambakjöts á heimasíðu félagsins. Ráðgjöfin fólst í því að útbúa verklýsingar um vinnslu á lambakjöti. Þessar verklýsingar voru síðan notaðar sem útboðsgögn fyrir úrvinnslu-aðila. Sala lambakjöts á netinu er nýjung í kjötvíðskiptum á Íslandi og mikilvægt framfaraskref í sölu á íslensku lambakjöti. Fjallalambi á Kópaskeri var veitt ráðgjöf við þróun á þurrverkuðum afurðum.

## Gæði súrmats

Vinnu við verkefnið *Áhrif súrsunar á gæði súrmetis* er nú lokið. Það verkefni fjallaði um áhrif mismunandi mysugerða, hitastigs við verkun og hlutfall mysu og súrmetis á gæði þess. Útbúnar voru mismunandi mysugerðir sem innihéldu ólíkar mjólkursýrubakteríur, m.a. jógúrt-mysa og Abt-mysa auk hefðbundinnar súrmysu og þær prófaðar á súrmat sem settur var í garnir. Helstu niðurstöður voru þær að súrmatur í hefðbundinni súrmysu þótti bestur en Abt-mysan kom einnig mjög vel út. Hitastig skiptir miklu máli og fást bestu gæði við 5-7 °C og einnig skipti hlutfall mysu og súrmetis máli þar sem hlutfallið 1/3 kom betur út en 1/1. Með því að minnka ummál súrmatsins var hægt að fullverka hann á 5-6 vikum. Umsjón hafði Magnús Guðmundsson.

## Fræðsla um grænmeti

Starfsmenn Matra og fræðsludeildar ITÍ unnu sameiginlega að þróun námskeiða um meðferð grænmetis og ávaxta í samstarfi við Samtök verslunar og þjónustu. Hafist var handa við þarfagreiningu hjá 12 verslunum í Reykjavík til að gera fræðsluna markvissari. Að fengnum niðurstöðum úr henni var ákveðið að afla upplýsinga um nýjustu þekkingu um meðferð í verslunum og fyrirkomulag fræðslumála í Hollandi og Englandi. Styrkur til starfspjálfunar fékkst frá Leonardo áætlun Evrópusambandsins og var Val Norðra Gunnlaugssyni matvælafræðingi á Matra falið að kynna sér

aðstæður. Styrkur frá Starfsmenntasjóði verslunar- og skrifstofufólks gerði síðan mögulegt að vinna við námsefnisgerð. Á haustmánuðum var haldið eitt 20 tíma námskeið og tvö styttri námskeið. Umsjónarmaður verkefnisins var Ólafur Reykdal en Valur Norðri Gunnlaugsson (valur@iti.is) og Guðrún Hallgrímsdóttir (gudrunh@iti.is) sáu um kennsluna.

Starfsmenn Matra tóku saman upplýsingar um mögulega þróun á afurðum íslenskrar garðyrkju fyrir Samband garðyrkjubænda. Einum framleiðanda var veitt ráðgjöf við vöruþróun.

## Áferð osta skiptir máli fyrir gæðin

Unnið var verkefni um áferð osta fyrir Osta- og smjörslönu. Prófaðar voru aðferðir sem byggðust annars vegar á því að mæla þann hámarks kraft sem þarf til að skera í sundur ostasýni og hins vegar að mæla kraft eða viðnám ostasýnis

gagnvart ákveðinni samþjöppun (30-70% af hæð sýnis). Kom í ljós að sú aðferð sem greindi mestan mun í áferð á milli mismunandi ostasýna var 70% samþjöppun. Ásbjörn Jónsson vann að verkefninu.

## Matvælatækni

Möguleikar Matra til myndgreiningar og áferðarmælinga voru nýttir í ýmsum verkefnum. Jónína Ragnarsdóttir, Guðmundur Örn Arnarson (gudmunduro@iti.is) og Valur Norðri Gunnlaugsson sáu um myndgreiningu en Ásbjörn Jónsson um áferðarmælingar.

Á árinu hefur verið unnið að verkefninu *Geymslupól örhuðaðs n-3*

*lýsisþykknis*, en það er styrkt af Rannís og lýkur því á árinu 2004. Er verkefnið unnið í samvinnu Matra, Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins og Lýsis hf. Í verkefninu hefur oxun í örhuðuðu n-3 lýsisþykknir verið rannsökuð og voru fyrstu niðurstöður kynntar á ráðstefnunni TAFT 2003 í Reykjavík síðastliðið sumar. Guðmundur Örn Arnarson vannur að þessu verkefni.

## Nýjar næringarefnatölur á netinu

Hjá Matra hefur síðastliðin þrjú ár verið unnið við að uppfæra og prófa Íslenska gagnagrunninn um efnainnihald matvæla (ISGEM) fyrir styrk frá Manneldisráði (nú hluti af Lýðheilsustöð). Í gagnagrunninum eru nú 1148 fæðutegundir og rúmlega 62.000 gildi hafa verið skráð sem besta mat fyrir hin ýmsu efni.

Á árinu 2003 var gagnagrunnurinn notaður við samantekt á nýjum næringarefnatölum en þær voru gefnar út á

heimasíðu Matra, [www.matra.is](http://www.matra.is). Í raun er um að ræða 5. útgáfu af bókinni Næringargildi matvæla. Fyrri útgáfu hafa verið prentaðar og mikið notaðar af almenningi og skólum. Á árinu var gagnagrunnurinn einnig nýttur til að uppfæra Matarvefinn ([www.matarvefurinn.is](http://www.matarvefurinn.is)). Notkun á vefnum hefur farið vaxandi og eru heimsóknir um 25.000 á ári. Ólafur Reykdal hefur umsjón með gagnagrunninum.



## Aukin verðmæti úr fiski

### Evrópsku verkefni lýkur

Á árinu 2003 lauk Evrópuverkefni sem staðið hefur yfir í þrjú ár og nefndist *Aukin gæði á reykum laxi í þágu evrópskra neytenda* og var stjórnað af Matra. Auk Íslendinga tóku rannsóknastofnanir í Noregi og Frakklandi og eitt fyrirtæki í Frakklandi þátt í verkefninu. Í verkefninu var leitað leiða til að bæta gæði á reykum laxi og gera evrópskum framleiðendum kleift að sníða vöruna eftir smekk neytenda á mismunandi markaðssvæðum.

Meðal annars var framkvæmd neytendakönnun á laxi frá sex Evrópulöndum og mælingar gerðar á efna- og eðlisfræðilegum einkennum reykta laxins. Niðurstöður könnunarinnar voru síðan bornar saman við mæliniðurstöður og upplýsingar um framleiðslu hverrar vöru. Með þessar upplýsingar í farteskinu geta

framleiðendur síðan sniðið vöru sína að ákveðnum neytendahópum. Í vinnslu er rit með niðurstöðum úr þessum hluta verkefnisins og verður það gefið út á ensku og frönsku.

Einnig voru könnuð áhrif vinnsluþátta, eins og fóðrunar, flökunar fyrir eða eftir dauðastirðnun, söltunar og reykingar, á gæði vörunnar. Var það hluti af öðru meginmarkmiði verkefnisins, sem var að rannsaka hvaða þættir í framleiðsluferli vörunnar hafa áhrif á gæðabætti eins og los, vökvatap og dofnun á lit. Á meðal þess sem kom í ljós var að hægt er að hafa áhrif á marga þessara gæðabátta í framleiðsluferlinu, t.d. með flökun fiskisins fyrir dauðastirðnun. Flestir af starfsmönnum Matra hafa komið að verkefninu en umsjón hafa haft Helga Gunnlaugsdóttir og Guðmundur Örn Arnarson.

### Meiri síld til manneldis

Á árinu hófst vinna við nýtt norrænt verkefni um síld. Meginhugmyndin að baki verkefninu er að auka verðmæti síldaraflans með því að meira fari til manneldis. Meðal annars er rannsakað hvaða áhrif langtímageymsla hefur á frosin / þídd síldarflök. Myndað hefur verið netverkefni með fjölda aðila sem tengjast vinnslu og gæðum á síld. Heimasíða samstarfsins er [www.nordicherring.is](http://www.nordicherring.is). Hannes Hafsteinnsson ([hannesh@iti.is](mailto:hannesh@iti.is)) er verkefnisstjóri en auk hans vinnur Irek Klonowski ([irekk@iti.is](mailto:irekk@iti.is)) við verkefnið. Starfsmenn Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins og Síldarvinnslunnar á Neskaupstað koma að verkefni auk 5 erlendra stofnana og fyrirtækja. Verkefnið mun standa í þrjú ár og er fjármagnað af Norræna iðnaðarsjóðnum.

### Fjölbreytt verkefni um fisk

Starfsmenn Matra tóku þátt í verkefninu *Aukin laxagæði á vegum fyrirtækisins Stofnfisks hf.* Meginmarkmið verkefnisins var að kanna möguleika þess að bæta gæði á laxi með kynbótum og þróa einfaldar og fljótvirkar aðferðir sem hægt verði að nota í kynbótastarfinu til að mæla mikilvæga gæðabætti í laxi. Í ljós kom að

hægt er að bæta eiginleika eins og los og stífni í laxaholdi með kynbótum. Verkefnið var styrkt af Rannsóknarráði Íslands. Verkefnisstjóri var Jónas Jónasson hjá Stofnfiski, en starfsmenn Matra, Helga Gunnlaugsdóttir, Ásbjörn Jónsson og Irek Klonowski unnu að verkefninu með starfsmönnum Stofnfisks.

Magnús Guðmundsson sá um forverkefni með Íslenskum kúfiski ehf. um *notkun háþrýstings við að losa kúfisk úr skel*. Í ljós kom að háþrýstingur um og yfir 3.000 bör hentaði mjög vel til að losa kúfiskinn úr skelinni. Verkefnið var styrkt af *Skrefi framár á vegum Impru*.

Starfsmenn Matra tóku þátt í vinnu við tvö ný verkefni á vegum Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins á árinu. Markmiðið með verkefninu *Framtíðarporskur* er að þróa staðlað gæðamatskerfi fyrir eldisþorsk þannig að samanburður á gæðum sé ætíð gerður á sömu forsendum. Í verkefninu sér Matra um myndgreiningu og áferðarmælingar. Annað verkefni á vegum Rf gengur undir heitinu *Róðkæling* og sér Matra um myndgreiningu í því verkefni. Ásbjörn Jónsson og Guðmundur Örn Arnarson sáu um þátt Matra í þessum verkefnum.