

## fréttabréf



Febrúar 2006, 1. tölublað, 7. árg.

## Starfsemi Matra á árinu 2005

Starfsemi Matra var fjölbreytt að vanda árið 2005 og tengdust verkefni hinum ýmsu verkefnaflokkum. Verkefni tengd kjöti og matvælatækni voru fyrirferðarmest en einnig má nefna verkefni tengd sjávarafurðum, grænmeti, korni, efnainnihaldi matvæla og hollustu.

Matra tók þátt í stóru Evrópu-verkefni sem kallast EuroFIR og er um matvælagagnagrunna. Mikil vinna er framundan í því verkefni enda eru 47 þátttakendur í verkefninu frá flestum löndum Evrópu og mun því ekki ljúka fyrr enn 2009. Að auki tók Matra þátt í tveimur smærri evrópskum netverkefnum. Matra tók einnig þátt í tveimur norrænum verkefnum á árinu. Fyrra verkefnið er um flæðisöltun síldar, en mikilvægt er að nýta síld betur til manneldis og þróa síldarvinnsluaðferðir meira en hefur verið gert. Hitt verkefnið fjallar um akrýlamíð í matvörum, hvernig það myndast og hugsanlega hættu sem af því stafar. Auk þess tók Matra þátt í fjölda innlendra rannsókna- og þróunarverkefna auk smærri verkefna sem unnin voru fyrir fyrirtæki og samtök. Þau helstu eru kynnt hér í blaðinu á næstu síðum.

Árangur af starfsemi Matra var kynntur með ýmsu móti á árinu. Fréttabréf Matra kom út einu sinni á árinu. Niðurstöður verkefna voru teknar

saman í 7 skýrslum auk þess sem fjögur veggspjöld voru birt á Fræðapingi landbúnaðarins í febrúar. Sex greinar voru birtar í ráðstefnuriti Fræðapingsins, þrjár um kjötgæði, ein um gæði lax og tvær um andoxunarefni og hollustu grænmetis. Einn bókakafli var birtur í erlendu fræðiriti um notkun rafpúlsa-tækni innan matvælafræðinnar. Ein grein var birt í erlendu ritrýndu vísindariti. Margvíslegt efni var birt á heimasíðu Matra/ Iðntæknistofnunar, [www.matra.is](http://www.matra.is). Í fjölmiðlum var getið fimmtán sinnum um árangur af starfi Matra. Listi yfir aðra útgáfu Matra á árinu 2005 er á sérstöku fylgiblaði.

Rekstur Matra árið 2005 var þokkalegur. Það sem gerir reksturinn erfiðan er að stór hluti sértekna kemur í nóvember og desember eða á bilinu 40-50%. Heildargjöld voru um 52 milljónir króna. Heildartekjur voru einnig um 52 milljónir króna. Starfsmenn voru 8 í lok ársins.

Irek Klonowski lét af störfum á árinu eftir meira en 20 ára starf á Iðntæknistofnun. Einnig lét Guðmundur Örn Arnarson af störfum á árinu. Valur N. Gunnlaugsson kom aftur til starfa í september úr M.Sc.-námi sínu í Bretlandi.

Magnús Guðmundsson  
magnusg@iti.is



**Iðntæknistofnun**

## Efnainnihald matvæla

### **EuroFIR**

Í byrjun árs 2005 varð Matra þátttakandi í nýju evrópsku öndvegisneti sem kallast EuroFIR (European Food Information Resource). Það fjallar um efnainnihald matvæla og leiðir til að miðla upplýsingum með gagnagrunnum og Netinu. Þátttakendur eru 47 stofnanir frá flestum löndum Evrópu. Verkefnisstjórn er hjá Institute of Food Research í Norwich í Bretlandi. Innan verkefnisins er Matra í samstafi við Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins, rannsóknarstofu í næringarfræði við Háskóla Íslands og Lýðheilsustöð. Starfsmaður Hugsjár ehf. vinnur íslenska hlutann sem snýr að forritun. Íslendingar tóku þátt í vinnu við sex undirverkefni EuroFIR á árinu.

**Stöðlun gagna (WP1.5).** Í þessu undirverkefni eru þróuð gæðakerfi sem lýsa öflun og framsetningu gagna. Vinnan á að skila staðli fyrir matvælagagnagrunna svo hægt verði að samhæfa evrópskra grunna á þessu sviði.

**Skilgreining fæðutegunda (WP-1.6).** Unnið er við þróun á LanguaL kerfinu til að hægt verði að skilgreina evrópskar fæðutegundir með ótvíræðum hætti. Hver þátttakandi þarf að kóða fæðu-tegundir í eigin gagnagrunni samkvæmt 14 þrepum LanguaL kerfisins. Ólafur Reykdal (olafurr@iti.is) vinnur við undirverkefni 1.5 og 1.6.

**Netvæðing gagna (WP1.4)** miðar að því að gera gagnagrunna aðgengilega á netinu þannig að aðgangur sé ætíð að nýjustu gögnum. Jafnframt er gerð krafa um að gögnin standist stangar gæðakröfur svo sem til sýnatöku og mælinga. Um forritun sér Ívar Gunnarsson hjá Hugsjár ehf.

**Unnin matvæli (WP2.2).** Unnið er að gæðakröfum fyrir útreikninga á næringargildi í samstarfi við matvælaíðnað. Ólafur Reykdal vinnur við þetta undirverkefni.

**Matarhefðir (WP2.3.1).** Afla á nýrra gagna um innihald og framlíðsluaðferðir þjóðlegra matvæla. Unnið hefur verið við skilgreiningar á þjóðlegum mat fyrir Evrópu, meðal annars til að auðvelda skráningu. Um íslenska hlutann sér Guðmundur Guðmundsson (gg@iti.is).

**Lífvirk efni (EP2.4).** Unnið er við gæðamat á gögnum um lífvirk efni í vísinda-

greinum. Þau gögn sem standast gæðakröfur verða skráð í sérstakan gagnagrunn. Hannes Hafsteinsson sér um þennan þátt fyrir Matra (hannesh@iti.is).

Íslenski gagnagrunnurinn um efnainnihald matvæla (ÍSGEM) var forsenda fyrir þátttöku í verkefninu. EuroFIR er ekki ætlað að standa undir rekstri gagnagrunna þátttökulandanna. Þetta skapar Íslendingum vandamál þar sem ekki hefur verið unnið samfellt við uppfærslu ÍSGEM. Með tilkomu EuroFIR hafa kröfur til gæða gagna aukist og mæta þarf nýjum kröfum um framsetningu og skilgreiningar.

### **Rekstur gagnagrunns**

Engar fjárveitingar voru til íslenska gagnagrunnsins um efnainnihald matvæla (ÍSGEM) á árinu. Samt sem áður var leitast við að svara öllum fyrirspurnum en grunnurinn var ekki uppfærður. Það er bagalegt þar sem vinna í EuroFIR verkefninu byggir á gagnagrunnum hvers lands.

### **Joð og selen**

Á árinu hófst vinna við verkefni sem er ætlað að kanna magn næringarefnanna joðs og selens og aðskotaefnisins kvikasilfurs í helstu landbúnaðarafurðum á Íslandi. Takmarkaðar mæliniðurstöður eru til fyrir þessi efni hér á landi og auk þess er ástæða til að ætla að styrkur efnanna í landbúnaðarafurðum taki breytingum, svo sem vegna breytinga á fóðrun sláturdýra.

Sýnatöku og sýnavinnslu er lokið. Mælingar hafa verið undirbúnar en verða framkvæmdar á fyrstu mánuðum ársins 2006. Verkefnisstjóri er Ólafur Reykdal.

### **Akrýlamíð**

Matra tekur þátt í verkefni um akrýlamíð (NORDACRYL) sem styrkt er af norrænu Nýsköpunarmiðstöðinni. Verkefninu er ætlað að tengja saman rannsóknir á akrýlamíði á Norðurlöndunum. Á árinu var haldinn vinnufundur á Íslandi. Starfsmenn Matra gerðu á árinu tilraun með myndun akrýlamíðs í djúpsteiktri móðelfæðu úr korni. Mælingar á akrýlamíði eru gerðar í Finnlandi. Ólafur Reykdal sér um íslenska hluta verkefnisins.

## Kjötvrurur

### Háprýstimeyrnun

Í samstarfi við Marel hefur Matra fengið styrk úr Tækniþróunarsjóði til rannsókna á áhrifum háprýstingsmeðhöndlunar á meyrni mismunandi vöðva af íslensku nautgripum. Einnig verða rannsökuð áhrif háprýstings á mismunandi vöðva í þeim erlendu nautgripakynjum sem ræktuð eru hér á landi. Rannsóknirnar munu leiða í ljós hvaða þáttum (prýstingur, tími) þarf að breyta til að auka meyrnina sem mest. Verkefnisstjóri er Hannes Hafsteinsson (hannesh@iti.is).

### Úttekt á kindakjötsmati

Á árinu 2005 lauk vinnu við verkefnið *Úttekt á kindakjötsmati*. Helstu markmið verkefnisins voru að rannsaka magn kjöts, fitu, beina og sína í dilkaskrokkum og einstaka hluta þeirra í hverjum matsflokki fyrir sig. Einnig var besta nýting hvers matflokks metin með mismunandi úrvinnsluleiðum allt eftir stærð, þyngd, vöðvamassa og fitu í skrokknum. Efnasamsetning á helstu stykkjum skrokksins var mæld ásamt þyngd og stærð. Verkefnisstjóri er Ásbjörn Jónsson (asbjornj@iti.is).

### Raförvun nautakjöts

Vinna við verkefnið *Notkun raförvunar til að stytta sláturferil og auka meyrni* hófst í byrjun árs og var verkefninu lokið á vormánuðum. Markmið verkefnisins var að kanna hvort hægt væri að nota rafmagn til þess auka meyrni nautakjöts. Þekkt er að líkur á kæliherpingu minnka verulega ef sláturskrokki er gefið rafstuð skömmu eftir aflifun. Uppi eru kenningar um það að sé

rafstuði beitt að nýju klukkutíma eftir fyrra rafstuð þá muni það auka meyrni kjötsins.

Tilraunin var framkvæmd í stórgripa-sláturhúsi Norðlenska á Akureyri. Niðurstöður voru þær að áhrif mjaðmabeins upphengju skrokkana (sjá skýrslu Matra 02:10) er það mikil að áhrifa tvöfaldrar rafstuðsmeðferðar gætir lítið. Ekki voru könnuð áhrif meðferðarinnar á hefðbundnar upphengjaðferðir. Verkefnisstjóri er Magnús Guðmundsson.

### Matskerfi fyrir nautgripakjöt

Á árinu var unnin viðamikil úttekt á samanburði matskerfa fyrir nautgripakjöt. Verkið var unnið í samvinnu við Yfirkjötmát ríkisins fyrir Landssamtök kúabænda. Borin voru saman núverandi kjötmatskerfi nautgripakjöts og það kerfi sem tíðkast í Evrópu og er samsvarandi því sem notað er við mat á kindakjöti hér á landi. Verkefnisstjóri er Óli Þór Hilmarsson (olithor@iti.is).

### Heimasala og heimavinnsla

Hjá Matra er unnið að tveimur verkefnum um heimavinnslu og heimasölu búvara. Það fyrra er samstarfsverkefni Hólaskóla-Háskólans á Hólum, Lifandi landbúnaðar, Landbúnaðarháskóla Íslands, Ferðapjónustu bænda, Bændasamtaka Íslands og Impru. Guðmundur Guðmundsson hjá Matra er fulltrúi Landbúnaðarháskólans í stjórn verkefnisins. Síðara verkefnið er unnið í samstarfi Matra og Ferðapjónustunnar Smyrlabjörgum. Þar er Guðmundur Guðmundsson verkefnisstjóri (gg@iti.is). Bæði verkefnin eru styrkt af Framleiðnisjóði landbúnaðarins.

## Sjávarafurðir

### Notkun rafpúsla

Verkefnið *Notkun háorku rafpúsla í loðnu-bræðslum* hófst fyrst í október 2004 með forverkefni og svo aftur júní 2005 með styrk frá Tækniþróunarsjóði. Það fjallar um notkun háorku rafpúsla til að sprengja frumur en við þá meðhöndlun er hugsanlega auðveldara að ná lýsi úr bræðslufiski auk þess að auðvela þurrkun á mjölinu. Fyrstu niðurstöður lofa góðu hvað þetta varðar.

Ákveðið var að smíða rafpúlsatæki sem hentaði verkefninu svo að hægt væri að gera allar tilraunir hér á landi. Áður höfðu tilraunir verið gerðar við Tækniháskólann í Berlín. Tilraunakeysrslur og uppsetning á framleiðslulínu hafa verið í gangi síðan í desember 2005. Verkefnisstjóri er Magnús Guðmundsson (magnusg@iti.is).



### **Kalk úr kúskel**

Verkefnið *Hágæðakalk úr kúskel* er unnið í samvinnu við Íslenskan kúfisk ehf á Þórshöfn og er það styrkt af Tækniþróunarsjóði auk þess sem fyrirtækið hefur lagt fé í rannsóknir. Tekist hefur að yfirstíga allar hindranir hvað varðar framleiðslu á hágæðakalki og er nú leitað leiða til að koma vörinni á markað. Verkefnisstjóri er Magnús Guðmundsson.

### **Listeria í laxi**

Reyking er ein af elstu vinnsluaðferðunum sem notaðar hafa verið til þess að lengja geymsluþol matvæla. Kaldreyking hefur bakteríuhamjandi áhrif sem nægja þó ekki til að hafa áhrif á bakteríuna *Listeria monocytogenes*, en hún hefur verið vandamál bæði fyrir framleiðendur á reyktum laxi og neytendur um margra ára skeið. Matra hefur í samstarfi við Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins unnið að því að þróa nýja tækni til að meðhöndla laxinn og tryggja öryggi neytenda. Verkefnið er styrkt af Rannsóknarsjóði. Aðferðin, sem unnið er með í verk-

efninu er svokölluð háþrýstmeðhöndlun eða nánar tiltekið ný útfærsla á þeirri háþrýstmeðhöndlun, sem þróuð hefur verið á undanförunum árum. Nýja tæknin er frábrugðin að því leyti að hægt er að ná tilskyldum þrýstingi á innan við 10 sekúndum í stað 15 mínútna áður. Hér er um algjöra nýjung að ræða varðandi háþrýsttæknina. Tæknin var þróuð í Tækniháskólanum í Berlín og eru tilraunir framkvæmdar þar að hluta. Verkefnisstjóri er Hannes Hafsteinson (hannesh@iti.is).

### **Norrænt verkefni um síld**

Undanfarin tvö ár hefur Matra stjórnað Norrænu verkefni um gæði frosinna síldarflaka. Þátttakendur í verkefninu eru frá Noregi, Svíþjóð og Danmörk og er verkefnið styrkt af norrænu Nýsköpunarmiðstöðinni. Sýnishornum af síldarflökum er safnað frá þremur hafsvæðum og þau fryst og geymd í sex eða tólf mánuði í frysti. Ýmsir gæðapættir eru mældir í byrjun og síðan eftir geymslu í frosti. Verkefnisstjóri er Hannes Hafsteinson (hannesh@iti.is).

## **Grænmeti, korn og mjólkurvörur**

### **Andoxunarvirkni**

Valur N. Gunnlaugsson (valur@iti.is) vann að mælingum á andoxunarvirkni matvæla og var sú vinna í tengslum við mastersverkefni hans í matvælafræðum við Háskólann í Leeds. Í þessu verkefni var andoxunarvirkni mæld í nokkrum grænmetistegundum frá Íslandi og Bretlandseyjum og leiddu niðurstöðurnar í ljós að andoxunarvirkni íslensks grænmetis er síst minni en breskrar framleiðslu.

Hjá Matra var lokið við verkefni um andoxunarvirkni grænmetis en það var styrkt af Framleiðnisjóði. Umsjón með verkefninu hafði Ólafur Reykdal.

### **Korn**

Í verkefni um akrýlamíð (sjá bls. 2) voru gerðar tilraunir með bökun.

### **Skyr**

Verkefni um rannsóknir á skyri hófst í nóvember 2005. Rannsókuð verða áhrif hráefnis- og vinnsluþátta á eiginleika skyr, með það að markmiði að auka nýtingu og gæði í skyrframleiðslu. Verkefnið er unnið í samstarfi við Háskóla Íslands og MS og er það styrkt af Framleiðnisjóði. Verkefnið er til tveggja ára og er Guðmundur Guðmundsson verkefnisstjóri (gg@iti.is).