

**Eftirlitsverkefni Umhverfisstofnunar og
Heilbrigðiseftirlits sveitarfélaga
2006**

Örverumælingar á unnum kjötvörum

Inngangur

Mikil kjöt- og fiskneysla hefur einkennt mataræði Íslendinga frá landnámi og í samamburði við aðrar þjóðir er grænmetisneysla mjög lítil. Unnar kjötvörur hafa alltaf verið vinsælar á matarborðum landans. Samkvæmt skilgreiningu í reglugerð nr. 331/2005 um kjöt og kjötvörur er kjötvara hver sú vara sem unnin er úr kjöti og/eða innmat. Í henni geta einnig verið önnur hráefni svo og aukefni, en hámark þeirra fer eftir því um hvaða vöru er að ræða. Samanlagt magn annarra hráefna og aukefna má þó aldrei fara yfir 65%. Þarna er því ma. um að ræða kjöthakk, hamborgarara, farsvörur og áleggspylsur úr kjöti. Venja er að kalla þessar vörur unnar kjötvörur og verður það gert hér.

Unnar kjötvörur, sem seldar eru ósoðnar eru mjög viðkvæmar fyrir örverumengun og kjötvinnslustöðvar þurfa að fylgja ströngum kröfum reglugerða um hreinlæti. Boðið er upp á fjölbreytt úrval af kjötáleggi á markaði í dag. Í þessu verkefni var örveruástandi á unnum kjötvörum á markaði skoðað.

Eftirlitsverkefni

Í eftirlitsverkefnum eru tekin sýni af sams konar matvælum á ákveðnu tímabili um allt land og leitað eftir sömu þáttum í matvæluum. Niðurstöður eru teknar saman fyrir allt landið hjá matvælasviði Umhverfisstofnunar. Eftirlitsverkefni ættu því að gefa mynd af ástandi þess sem verið er að skoða á tilteknu tímabili og samantektir úr þeim má nota til að bera saman niðurstöður úr sams konar eftirlitsverkefnum milli ára.

Örveruástand á unnum kjötvörum.

Frá 26. janúar til 28. febrúar fór fram eftirlitsverkefni Umhverfisstofnunar og Heilbrigðiseftirlits sveitarfélaga. Kannað var örveruástand á unnum kjötvörum m.t.t. líftölu við 30°C, saurkólígerla, kuldapólinna gerla, *Listeria monocytogenes* og *E. coli*. Sýnin voru tekin beint frá framleiðendum og á markaði. Eins og tafla 1 sýnir tóku níu heilbrigðiseftirlitssvæðin á landinu þátt í verkefninu.

Tafla 1. Fjöldi sýna frá hverju heilbrigðiseftirlitssvæði

HHK	UHR	HKJ	HVF	HNV	HNE	HAUST	HSL	HSN	ALLS
15	22	4	3 ^x	4	12	5	9	4	78

X Fjórða sýnið frá HVF barst rannsóknarstofju of seint og því ekki mælt.

Heilbrigðiseftirlit Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis (HHK),

Umhverfissvið Reykjavíkurborgar, matvælasvið (UHR),

Heilbrigðiseftirlit Kjósarsvæðis (HKJ),

Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða (HVF),

Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra (HNV),

Heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra (HNE),

Heilbrigðiseftirlit Austurlands (HAUST),

Heilbrigðiseftirlit Suðurlands (HSL),

Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja (HSN).

Fjöldi sýna var 78 og voru þau tekin á 38 sýnatökustöðum víðs vegar um landið þ.e. úr verslunum og beint frá 21 framleiðanda. Í töflu 2 má sjá þær unnu kjötvörur sem sýni voru tekin af og fjölda sýna af hverri tegund.

Tafla 2. Tegund sýna

Alibjúgu	1
Beikonbollur	1
Beikonbúðingur	1
Beikonstrimlar	1
Blandað hakk	2
Brauðskinka	3
Enskar pylsur	1
Grísa­sulta	1
Hangikjöt	4
Heilsulifrarpýlsa m/hrísgrjónum	1
Hrossabjúgu	2
Kálfasteik krydduð	1
Kindabjúgu m. jafningi og kartöflum	1
Kindakæfa	2
Kindabjúgu (soðin)	5
Kjúklingabaunabuff ^{x)}	1
Kjúklingasalat	1
Kjöt­búðingur	1
Kjötfars	6
Lifrarkæfa	7
Malakoff	1
Medisterpylsur	1
Naggar sælkerabollur	1
Nautahakk	5
Nestiskæfa	1
Óðalsskinka	1
Pastaroni skinka	1
Pólsk grillpylsa m/ osti	1
Pylsur	6
Reykt medisterpylsa	1
Rúllupýlsa	1
Salzburgerpylsa	1
Samlokuskinka	2
Skinka	3
Steiktar kjötbollur í sósu	1
Sviðasulta	3
Svínahakk	1
Svínapýlsa	1
Svína­sulta	1
Ungnautagúllas	1
Veiðipýlsa	1
Alls	78

x) ekki tekið með í lokaniðurstöðum.

Rannsókn

Sýnin voru rannsökuð á rannsóknastofu Umhverfisstofnunar.

Við rannsókn á unnum kjötvörum þ.e. kjötáleggi, farski og hakki voru skoðuð helstu atriði sem hafa áhrif á öryggi þeirra og gæði, þ.e. líftala við 30°C, *E. coli*, saurkólígerlar, kuldaþolnir gerlar og *Listeria monocytogenes*.

Líftala við 30°C gefur mynd af magni miðlungshitakærra og flestra kuldaþolinnna örvera. **Kuldaþolnar örverur** geta vaxið í kæli og ef fjöldi þeirra verður of mikill geta þær valdið skemmdum á matvælum. Mælikvarði á hreinlæti eru **kólígerlar** en

þeir gefa til kynna mengun frá mönnum og dýrum og úr umhverfinu þ.a.m. **saurkóligerlar** gefa vísbendingu um skort á persónulegu hreinlæti. Einnig var skoðað hvort **sjúkdómsvaldandi örverur** þ.e. *E. coli* og *Listeria monocytogenes* væru til staðar.

Niðurstöður

Niðurstöður verkefnisins má sjá í töflum 3 – 6.

Fjöldi sýna var 79. Niðurstöður voru metnar fyrir 77 sýni en tvö sýni voru ekki metin, annað sýnið barst of seint til rannsóknastofunnar og hitt sýnið var grænmetisbuff og því ekki tekið með í niðurstöðum um örverumælingar á unnu kjöti.

Töflur 3 og 4 sýna niðurstöður talninga á líftölu við 30°C og kuldapöllum gerlum. Fimm sýni stóðust ekki viðmiðunarreglur Umhverfisstofnunar. Eitt sýni vegna fjölda kuldapöllum gerla og annað vegna hárrar líftölu við 30°C. Þrjú sýni voru stóðust ekki viðmiðunarreglur bæði vegna fjölda kuldapöllum gerla og hárrar líftölu við 30°C.

Tafla 3. Líftala við 30°C (>10⁸ /g ófullnægjandi)

	<2000	10 ³ – 10 ⁴	10 ⁴ – 10 ⁵	10 ⁵ – 10 ⁶	10 ⁶ – 10 ⁷	10 ⁷ – 10 ⁸	10 ⁸ – 10 ⁹	Alls
Fjöldi sýna	26	13	12	10	5	9	2	77

Tafla 4. Kuldapöllum gerlar við 30°C (>10⁸ /g ófullnægjandi)

	<2000	10 ³ – 10 ⁴	10 ⁴ – 10 ⁵	10 ⁵ – 10 ⁶	10 ⁶ – 10 ⁷	10 ⁷ – 10 ⁸	10 ⁸ – 10 ⁹	Alls
Fjöldi sýna	55	0	6	7	3	5	1	77

Tafla 5. sýnir að ekkert sýnanna var yfir viðmiðunarmörkun fyrir *E. coli* eða saurkóligerla. Engin *Listeria monocytogenes* mælist í sýnunum en aðrar listeríutegundir sem ekki eru taldar sjúkdómvaldandi greindust í nokkrum sýnum.

Tafla 5. Niðurstöður mælinga á *E. coli*, saurkóligerlum og *Listeria monocytogenes*

<i>E. coli</i>		Saurkólí		<i>Listeria monocytogenes</i>	
Fjöldi í grammi		Fjöldi í grammi			
<10	74	<10	74	neikvæð	77
10	1	10	1	jákvæð	0
23	1	23	1		
930	1	930*	1		
Alls	77		77		77

* >1000 saurkóligerlar/g ófullnægjandi í ósoðinni vöru

Tafla 6 sýnir þau sýni sem ekki stóðust viðmiðunarreglur Umhverfisstofnunar og viðkomandi heilbrigðiseftirlitssvæði þar sem sýnatökur fóru fram.

Tafla 6. Fjöldi sýna sem stóðust ekki viðmiðunarreglur

Tegund sýna	UHR	HNV	HSL	Alls
Kjötfars		1 ³	1 ²	2

Nautahakk			1 ²	1
Hangikjöt	1 ¹			1
Krydduð kálfasteik	1 ²			1
Alls	2	1	2	5

¹ vegna fjölda kuldaþolinna gerla.

² vegna fjölda kuldaþolinna gerla og líftölu við 30°C.

³ líftala við 30°C

Eins og tafla 6 sýnir voru tvö kjötfarssýni ófullnægjandi, annað vegna líftölu við 30°C (>50 milljónir/g) og hitt vegna heildarfjölda kuldaþolinna gerla. Sami gerlafjöldi mældist í einu nautahakksýni þ.e. með > 50 milljónir gerla í grammi af kuldaþolnum gerlum og líftölu við 30°C.

Í einu hangikjötsáleggs sýni mældist fjöldi kuldaþolinna gerla > 160 milljónir/g.

Sýni af krydduðu kálfakjöti kom verst út úr mælingum, með líftölu um 430 milljónir/g við 30°C ræktun og yfir milljarð af kuldaþolnum gerlum í grammi.

Lokaorð

Niðurstöður verkefnisins sýndu að um 6% sýna eða 5 sýni stóðust ekki viðmiðunarreglur Umhverfisstofnunar um örverur í matvælum.

Níu heilbrigðiseftirlitssvæði á landinu tóku þátt í verkefninu og var sýnatökudreifing heilbrigðissvæðanna með ágætum varðandi val á unnum kjötvörum.

Eftirlitsverkefnið gefur betri niðurstöður en í svipuðu verkefni sem unnið var árið 2004 þegar 13% kjötáleggs stóðst ekki viðmiðunarreglur Umhverfisstofnunar. Í þessu verkefni var einungis 1 af 22 sýnum af kjötáleggi eða 4.5 % sem ekki stóðst viðmiðunarreglur Umhverfisstofnunar.

Vörur eins og kjöthakk- og fars eru mjög viðkvæmar og mengast auðveldlega og hafa takmarkað geymsluþol. Mikilvægt er að hafa góða kælingu á slíkum vörum og órofna kælikeðju í flutningum.

Á heimasíðu Umhverfisstofnunar www.ust.is er hægt að fræðast m.a um vinnslu og meðhöndlun á matvælum. Öll eftirlitsverkefni matvælasviðs Umhverfisstofnunar og heilbrigðiseftirlits sveitafélaga síðustu ára eru einnig að finna á heimasíðunni.