

Október 2002
Hvr-GRG-2002/015

Eftirlitsverkefni
Hollustuverndar ríkisins og
Heilbrigðiseftirlits sveitarfélaga

Örveruástand grillkjöts 2002

Hollustuvernd ríkisins
Heilbrigðiseftirlit sveitarfélaga

Inngangur

Heit grillsteiking og glóðarsteiking eru á íslensku höfð um steikingu við beinan, háan og þurran hita, annaðhvort undir rafmagnsgrillrist eða á útigrilli, þar sem ýmist er um að ræða viðarkolaglóð, gasloga eða jafnvel rafmagnshita.

Ein algengasta ástæða þess að grillsteiking mistekst er sú að fólk er of óþolinmótt og setur matinn á grillið áður en það er orðið næginlega heitt. Kolin eiga að vera orðin ljósgrá (glóandi ef er dimmt) og ef grindin er laus þarf líka að hita hana áður en maturinn er settur á hana og oftast er best að pensla hana með olíu. Heppilegast er að nota tengur og önnur áhöld með löngu skafti svo að ekki þurfi að fara of nálægt kolunum með hendurnar. Aldrei á að nota gaffal við að snúa kjöti eða stinga í það því þá lekur safinn út. (Heimild: Nanna Rögnvaldsdóttir, Matarást 1998).

Eftirfarandi atriði er gott að hafa í huga við grillsteikingu:

- grillum ekki yfir logandi kolum, bíðum þar til eldurinn slokknar og kolin glóa
- gegnsteikjum hakkað kjöt (hamborgarar), fuglakjöt og svínakjöt
- látum hráan kjötsafa ekki berast á grillaðan mat, eða hrásalatið
- látum kjötið ekki brenna
- látum fitu ekki leka niður á kolin (þá kemur eldur í kolin)

Ef kjöt er grillað við háan hita og það nær að kola (brenna), þá myndast efnasambönd sem geta verið stökkbreytandi þegar þeirra er svo neytt. Þessi efnasambönd eru m.a. fjölhringja sambönd sem myndast við bruna á aminósýrum (prótein), kreatíni og öðrum efnum sem finnast í vöðvavefjum. Fjölhringja sambönd myndast sérstaklega þegar kjöt eða kjötvörur eru láttnar sitja lengi á grillinu við háan hita. Það fer svo eftir því hversu lengi kjötið er á grillinu og hversu hár hitinn er, hve mikið magn af þessum efnum myndast. Einnig virðist skipta máli hvað sé grillað en þegar sjávarfang eða grænmeti brennur á grillinu, þá myndast mun minna af þessum efnum en þegar kjöt brennur.

Nokkrar rannsóknir hafa sýnt fram á að þessi efni geti valdið krabbameini þá sérstaklega í ristli en hvort bein tengsl séu milli magns af viðbrenndu kjöti og krabbameins er ómögulegt að svara á þessari stundu. Með auknum fjölda rannsókna á þessu sviði verður vísindamönnum hægara um vik að taka afstöðu í þessu máli. Einfaldir lausnir eins og t.d. að marinera kjöt áður en það er grillað geta hjálpað til því marinerung er talin geta minnkað myndun þessara fjölhringja efnasambanda. Einnig er mikilvægt að grilla ekki yfir logandi kolum eins og áður sagði. (Heimild: Jónína Stefánsdóttir & Steinar B. Aðalbjörnsson, www.hollver.is 2002)

Eftirlitsverkefni

Í eftirlitsverkefnum eru tekin sýni af sams konar matvælum á ákveðnu tímabili um allt land og leitað eftir sömu þáttum í matvælunum. Niðurstöður eru teknar saman fyrir landið allt hjá Hollustuvernd ríkisins. Niðurstöður eftirlitsverkefna gefa mynd af ástandi þess sem verið er að skoða á þeim tíma sem það er skoðað og samantektir úr þeim má nota til að bera saman niðurstöður úr sams konar eftirlitsverkefnum milli ára.

Örveruástand grillkjöts

Í maí, júní og júlí 2002 fór fram eftirlitsverkefni Hollustuverndar ríkisins og Heilbrigðiseftirlits sveitarfélaga.

Kannað var örveruástand grillkjöts á 5 heilbrigðiseftirlitssvæðum, en þau voru Heilbrigðiseftirlit Hafnarfjarðar og Kópavogs (HHK), Heilbrigðiseftirlit Suðurlands (HS), Heilbrigðiseftirlit Austurlands (HAUST), Heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra (HNE) og Heilbrigðiseftirlitið í Kjósasvæði (HEK) (sjá Töflu 1).

Tafla 1. Fjöldi sýna frá hverju heilbrigðiseftirlitssvæði

Tegund sýna	HHK	HAUST	HNE	HEK	HS	Sýni alls
Grillkjöt	9	6	6	4	4	29

Stefnt var að því að taka 52 sýni en 29 sýni bárust af grillkjöti frá 15 framleiðendum og 15 sölustöðum víða um land. 6 sýni voru af kjúklingakjöti, 11 sýni af svínakjöti, 3 sýni af nautakjöti og 9 sýni af lambakjöti. 19 sýni voru í lofttæmdum umbúðum, 8 sýni voru ópökkuð, 1 sýni var í loftskiptum umbúðum og 1 sýni var í plastumbúðum.

Rannsókn

Við rannsókn á grillkjöti voru skoðuð helstu atriði sem hafa áhrif á örverufræðileg gæði og öryggi þeirra. Athuguð var líftala við 30°C og fjöldi kuldapólinna gerla, kóligerla, *Staphylococcus aureus* og saurkóligerla. Þessir þættir gefa m.a. upplýsingar um geymsluástand og geymsluþol vörunnar, hreinlæti við framleiðsluna og hvort sjúkdómsvaldandi bakteríur séu til staðar.

Kjúklingasýni voru einnig rannsökuð m.t.t. *Campylobacter* sem er sjúkdómsvaldandi og finnast aðallega í alifuglum. Sýnin voru rannsökuð á rannsóknastofu Hollustuverndar ríkisins.

Niðurstöður

Tafla 2 sýnir niðurstöður eftirlitsverkefnisins.

Tafla 2. Örverurannsókn í grillkjöti

Líftala við 30°C		Kuldapólnir gerlar		Saurkóligerlar		<i>S.aureus</i>	
Fjöldi í grammi	Fjöldi sýna	Fjöldi í grammi	Fjöldi sýna	Fjöldi í grammi	Fjöldi sýna	Fjöldi í grammi	Fjöldi sýna
<2000	1	<2000	3	<10	18	<20	2
2000 - 10 ⁴	3	2000 - 10 ⁴	5	10 – 100	3	<100	26
10 ⁴ – 10 ⁵	8	10 ⁴ – 10 ⁵	4	101 – 1000	3	100	1
10 ⁵ – 10 ⁶	8	10 ⁵ – 10 ⁶	3	1001-2000	1		
10 ⁶ – 10 ⁷	2	10 ⁶ – 10 ⁷	4	Ekki mælt	4		
10 ⁷ – 10 ⁸	6	10 ⁷ – 10 ⁸	8				
10 ⁸ – 10 ⁹	1	10 ⁸ – 10 ⁹	2				
Alls	29	Alls	29		29		
Kóligerlar		<i>Campylobacter</i>					
Örverufjöldi í grammi	Fjöldi sýna		Fjöldi sýna				
<10	12	Neikvætt	4				
10-100	6	Ekki mælt	2				
101-1000	4						
1001-2000	1						
2001-3000	1						
3001-4000	0						
4001-5000	1						
Ekki mælt	4						
Alls	29		6				

Fjögur sýni voru ófullnægjandi samkvæmt örverufræðilegum viðmiðunarreglum Hollustverndar ríkisins. Þar af var 1 sýni ófullnægjandi vegna líftölufjölda og kuldapólna gerla, 1 sýni vegna saurkóligerla, 1 sýni vegna kuldapólna gerla og að lokum var eitt sýni sem var ópakkað ófullnægjandi vegna líftölufjölda, en lægri mörk eru sett fyrir ópakkaða kjötvöru.

Lokaorð

Grillkjöt tekið til rannsóknar (86% af sýnum í verkefninu) fullnægði almennt viðmiðunarreglum Hollustuverndar ríkisins varðandi bakteríufjölda. Þess ber þó að geta að um er að ræða lítinn fjölda af sýnum sem ekki ná að endurspegla ástandið á markaðnum í heild sinni.

Hollustuvernd ríkisins leggur áherslu á hve mikilvægt það sé að viðhalda góðu hreinlæti við matargerð s.s. viðhalda góðu persónulegu hreinlæti (þvo hendur áður en hafist er handa við matargerð og ávallt eftir salernisferðir) og halda aðskildu hrárrí vöru og tilbúinni og nota aðskild ílát undir þau.

Á heimasíðu stofnunarinnar www.hollver.is má sjá hvernig æskilegt er að bera sig við eldamennskuna.