Október 2002
Hvr-GRG-2002/014

Eftirlitsverkefni Hollustuverndar ríkisins og Heilbrigðiseftirlits sveitarfélaga

Örveruástand íss 2002

Hollustuvernd ríkisins
Heilbrigðiseftirlit sveitarfélaga

Inngangur

Ísgerðarlistin barst til Evrópu á þrettándu öld og þá til Ítalíu og er sagt að Marco Polo hafi lært hana í Kína sem er reyndar mjög óvíst. Hins vegar voru það Ítalir sem hófu ísgerð til vegs og virðingar í Evrópu og hafa þeir löngum verið þekktir fyrir ísgerð sína. Fyrsta ítalska ísbúðin (gelaterian) í Bandaríkjunum var opnuð árið 1770 og 60 árum síðar voru 250 ísbúðir í París.

Upphaflega var líklega um að ræða frosinn rjóma sem var bragðbættur á einhvern hátt. Notuð var tvöföld skál og ísblandan sett í innri skálina og blanda af klaka og salti í hina ytri og ísinn svo látinn frjósa. Hrært var í honum einu sinni eða tvisvar og varð hann því ansi grófur og kristallaður. Bandaríska konan Nancy Johnson fann svo upp handsnúna ísvél árið 1904, sem notuð var til að hræra stöðugt og reglulega í ísnum meðan hann var að frjósa við það varð hann loftmikill og mjúkur og laus við stóra kristalla.

Sagan segir að ís í brauðformi hafi eins og fleiri skyndibitar fyrst komið fram á heimssýningunni í St. Louis árið 1904. þegar íssali einn varð uppiskroppa með diska og bakara í næsta sölubás datt í hug að vefja þunnar kexkökur upp í kramhús og nota þær undir ísinn. Þó er til margar útgáfur af sögunni og sannleikurinn er sá að hugmyndin var komin fram á prenti í breskri matreiðslubók áratugi fyrr.(Heimild: Nanna Rögnvaldsdóttir, Matarást 1998)

Rannsóknir á ísvörum hér á landi hafa verið hluti af eftisverkefni hjá heilbrigðiseftirliti sveitarfélagana og er þetta í fjórða sinn sem úttekt er gerð á ísvörum (í þessu tilviki ís úr vél). Niðurstöður síðustu ára sýna að um helmingur allra ísvörusýna sem rannsökuð eru hjá rannsóknastofu Hollustuverndar eru ófullnægjandi m.t.t. gerlafræðilegs ástands og er því mikilvægt að halda áfram eftirliti og vinna að úrbótum ef ástand íssins stenst ekki þær kröfur sem gerðar eru til hans.

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 íss

Í júní og júlí 2002 fór fram eftirlitsverkefni Hollustuverndar ríkisins og Heilbrigðiseftirlits sveitarfélaga.
Kannað var örveruástand íss á 8 heilbrigðiseftirlitssvæðum, en þau voru Umhverfis- og heilbrigðisstofa Reykjavíkur, matvælasvið, (UHRM), Heilbrigðiseftirlit Vestfjarðasvæðis (HV) Heilbrigðiseftirlit Hafnarfjarðar og Kópavogs (HHK), Heilbrigðiseftirlit Suðurlands (HS), Heilbrigðiseftirlit Austurlands (HAUST),

Heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra (HNE), Heilbrigðiseftirlitið í Kjósasvæði (HEK) og Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja (HSN) (sjá töflu 1).

Tafla 1. Fjöldi sýna frá hverju heilbrigðiseftirlitssvæði

UHRM	HV	HHK	HS	HAUST	HNE	HEK	HSN	Sýni alls
74	3	52	14	15	47	10	2	217

Stefnt var að því að taka 104 sýni og bárust 217 sýni sem var töluvert meira en um var beðið. Ein ástæða þessa var að af þessum 217 sýnum voru 64 endurtekningarsýni sem tekin voru vegna ófullnægjandi niðurstaðna m.t.t. bakteríufjölda (sjá töflu 2) þ.e.a.s. sýni voru tekin tvisvar sinnum úr 64 ísvélum. Einnig voru nokkur sveitarfélög með eigin eftirlitsverkefni á ís og tóku því fleiri sýni en lagt var til.

Sýnin komu frá 136 sölustöðum víða um land og 14 framleiðendum, þar af eigin blanda frá 10 sölustöðum. Nær öll sýnin voru ís úr vél en 4 sýni voru af ísblöndunni sjálfri og 8 sýni voru af mjólkurhristingi (shake).

Tafla 2. Fjöldi endurtekningarsýna frá hverju heilbrigðiseftirlitssvæði

UHRM	HV	HHK	HS	HAUST	HNE	HEK	HSN	Sýni alls
15		25	1	4	19			64

Rannsókn

Við rannsókn á ís voru skoðuð helstu atriði sem hafa áhrif á örverufræðilegt öryggi hans. Athuguð var líftala við 30°C, kólígerlar, *Bacillus cereus* og saurkólígerlar. Þessir þættir gefa m.a. upplýsingar um hreinlæti við framleiðslu vörunnar og hvort sjúkdómsvaldandi bakteríur séu til staðar. Sýnin voru rannsökuð á rannsóknastofu Hollustuverndar ríkisins.

Niðurstöður

Tafla 3 sýnir niðurstöður eftirlitsverkefnisins.

Tafla 3. Örverurannsókn í ís

Líftala við 30°C		Kólígerlar		Saurkólígerlar		*Bacillus cereus*	
Fjöldi í grammi	**Fjöldi sýna**	**Fjöldi í grammi**	**Fjöldi sýna**	**Fjöldi í grammi**	**Fjöldi sýna**	**Fjöldi í grammi**	**Fjöldi sýna**
<2000	36	<10	85	<10	149	<20	137
2000 - 10^4	24	10-100	21	10 – 100	3	20-100	8
$10^4 – 10^5$	36	101-1000	17	Ekki mælt	1	100 - 1000	5
$10^5 – 10^6$	35	1001-5000	10			2000 -5000	3
$10^6 – 10^7$	14	5001-20000	8				
$10^7 – 10^8$	8	20001-10^5	7				
$10^8 – 10^9$	0	$10^5 – 10^6$	4				
		$10^6 – 10^7$	1				
Alls	153	**Alls**	153	**Alls**	153	**Alls**	153

Tafla 3. Örverurannsókn í ís á endurtekningarsýnum

Líftala við 30°C		Kólígerlar		Saurkólígerlar		*Bacillus Cereus*	
Fjöldi í grammi	**Fjöldi sýna**	**Fjöldi í grammi**	**Fjöldi sýna**	**Fjöldi í grammi**	**Fjöldi sýna**	**Fjöldi í grammi**	**Fjöldi sýna**
<2000	17	<10	23	<10	63	<20	61
2000 - 10^4	4	10-100	8	10 – 100		20-100	2
$10^4 – 10^5$	18	101-1000	11	30000	1	100 - 1000	1
$10^5 – 10^6$	9	1001-5000	5	Ekki mælt		2000 -5000	
$10^6 – 10^7$	15	5001-20000	3				
$10^7 – 10^8$	1	20001-10^5	8				
$10^8 – 10^9$		$10^5 – 10^6$	4				
		$10^6 – 10^7$	1				
Alls	64	**Alls**	63	**Alls**	64	**Alls**	64

136 sýni voru ófullnægjandi samkvæmt örverufræðilegum viðmiðunarreglum Hollustverndar ríkisins m.t.t líftölu baktería en miðað var við hámark 10.000 (10^4) bakteríur í grammi sýnis. Af þessum 136 sýnum voru 43 sýni endurtekningarsýni (sem er 67% af heildarendurtekningarsýnunum) sem sýndu þá ófullnægjandi niðurstöður í annað sinn sem sýni var tekið á viðkomandi sölustað.

108 sýni, þar af 40 endurtekningarsýni, voru ófullnægjandi m.t.t. kólígerlafjölda en þar telst sýni ófullnægjandi þegar fjöldinn fer yfir 10 í einu grammi.

3 sýni voru með of hátt magn af *Bacillus cereus* í grammi. (>1000). Ekkert þeirra var endurtekningarsýni.

4 sýni voru með 10 eða fleiri saurkólígerla í grammi og var eitt þeirra endurtekningarsýni.

Lokaorð

Þegar litið er á upphafsfjölda sýna sem voru 153 (endurtekningarsýnin ekki tekin með) þá sést að 93 (61%) eru ófullnægjandi m.t.t. líftölufjölda. 57 sýni voru með 100.000 bakteríur eða meira í grammi.

44% (68/153) af upphaflegu sýnunum voru ófullnægjandi m.t.t. kólígerlafjölda.

Það er umhugsunarvert að 67% af endurtekningarsýnunum var með líftölu yfir viðmiðunarmörkum og 63% endurtekningarsýnanna var ófullnægjandi vegna fjölda kólígerla. Að auki var eitt endurtekningarsýnanna ófullnægjandi vegna fjölda saurkólígerla.

Þetta undirstrikar þörfina á eftirliti með ís úr vél og sýnir hversu viðkvæm þessi vara er. Æskilegt er því að verslanir sem selja ís úr vél hafi hreinlætis- og verklagsáætlun sem fylgt er eftir. Einnig er mjög mikilvægt að starfsmenn sem meðhöndla ísinn og þrífa ísvélina séu ávallt með hreinar hendur og þvoi þær reglulega, noti hrein áhöld og hreint vatn við þvott vélarinnar og skipti reglulega um nauðsynlega aukahluti (skv. hreinætis- og verklagsáætlun).

Ef of hátt magn baktería greinist í ísnum þá er mikilvægt að finna uppsprettu bakteríugróðursins, til að koma í veg fyrir frekari vöxt og til að tryggja að neytandinn fái sem besta fáanlega vöru hverju sinni.