



Leiðbeiningar

# Reglugerð um örverufræðileg viðmið

Apríl 2012



## Efnisyfirlit

1. Inngangur .....	2
2. Skilgreiningar .....	2
3. Tilgangur sýnatöku .....	2
4. Sláturhús .....	3
4.1. Sýnataka á skrokkum nautgripa, svína, sauðfjár, geita og hrossa .....	3
4.2. Sýnatakaaf alifuglum til greiningar á salmonellu .....	7
5. Kjötvinnsur .....	7
5.1. Líftala og <i>E.coli</i> .....	8
5.2. Salmonella .....	8
6. <i>Listeria monocytogenes</i> .....	10
6.1. Matvæli .....	10
6.2. Framleiðsluumhverfi .....	11
7. Önnur matvæli .....	11
7.1. Mjólk og mjólkurafurðir .....	11
7.2. Eggjaafurðir .....	12
7.3. Fiskur, lifandi samlokur og lifandi skrápdyr, möttuldýr og sniglar .....	12
7.4. Grænmeti og ávextir .....	13
8. Eldunarfyrirmæli og merkingar .....	13
9. Rannsóknaaðferðir .....	13
10. Tilkynningarskylda .....	14
10.1. Framleiðendur .....	14
10.2. Rannsóknastofur .....	15
11. Sannprófun eftirlitsaðila .....	15
1. Viðauki .....	16
Sýnatökustaðir .....	16
Aðferð við sýnatöku .....	18
Viðmiðunargildi .....	20
2. Viðauki .....	21
Ákvörðunartré vegna <i>Listeriu monocytogenes</i> .....	21
3. Viðauki .....	22
Ákvörðunartré vegna klasakokka .....	22
4. Viðauki .....	23

## 1. Inngangur

Tilgangur þessara leiðbeininga er að skýra betur kröfur sem eru gerðar til greininga á örverum í matvælum samkvæmt reglugerð 135/2010 með síðari breytingum (EB/2073/2005)<sup>1</sup>. Hafa skal reglugerðina og viðauka hennar til viðmiðunar við lestur þessara leiðbeininga. Í leiðbeiningunum er einkum fjallað um sýnatökur á skrokkum, sýnatökur á hakki, sýnatökur á unnum kjötvörum og greiningu á *Listeria monocytogenes* í matvælum sem eru tilbúin til neyslu. Vísað er í evrópunúmerið 2073/2005 við tilvitnun í reglugerðina.

## 2. Skilgreiningar<sup>2</sup>

Þær skilgreiningar sem eru settar fram hér eru þær skilgreiningar sem koma fram í 853/2004 I viðauka (ísl. reglugerð 104/2010). Þær skilgreiningar gilda þar sem reglugerð 2073/2005 tengist reglugerðum 852/2004 og 853/2004

- Nýtt kjöt: kjöt sem hefur ekki fengið aðra meðhöndlun en kælingu, frystingu eða hraðfrystingu til að tryggja geymsluþol þess, þ.m.t. kjöt sem er pakkað í lofttæmdar umbúðir eða pakkað við stýrðar loftaðstæður.
- Hakkað kjöt: úrbeinað kjöt sem hefur verið hakkað og inniheldur minna en 1% af salti.
- Unnar kjötvörur: nýtt kjöt, þ.m.t. kjöt sem hefur verið bitað niður, sem matvælum, kryddi eða aukefnum hefur verið bætt í eða sem hefur verið sett í vinnslu sem nægir ekki til að breyta innri byggingu vöðvaþráða í kjötinu og eyða þannig einkennum þess sem nýs kjöts.
- Kjötafurðir: unnar afurðir, sem fást með vinnslu kjöts eða með frekari vinnslu slíkra unninna afurða þannig að sjá má þegar yfirborðið er rist, að afurðin hefur ekki lengur einkenni nýs kjöts.
- Vélúrbeinað kjöt: afurð sem fæst með því að fjarlægja kjöt af beinum, sem enn eru með kjöti eftir úrbeiningu, eða af alifuglaskrokkum með vélbúnaði sem veldur því að bygging vöðvaþráða eyðileggst eða breytist.
- Mjólkurafurðir: Unnar afurðir sem fást með vinnslu hrámjólkur eða frekari vinnslu slíkra unninna afurða.
- Eggjaafurðir: Unnar afurðir sem fást með vinnslu eggja eða úr ýmsum efnispáttum eða blöndun eggja eða með frekari vinnslu slíkra unninna afurða.

Í kafla 5.2. eru nefnd dæmi um afurðir sem falla undir þessar skilgreiningar.

## 3. Tilgangur sýnatöku

Besta aðferðin við að tryggja öryggi matvæla er að fyrirbyggja hættur með góðum starfsháttum og beita aðferðum sem byggjast á HACCP. Taka skal sýni til greiningar á þeim örverum sem nefnd eru í reglugerð 2073/2005 til að sannprófa að þær aðferðir sem beitt er til að fyrirbyggja hættur nái tilætluðum árangri.

Hægt er að sýna fram á að öryggi matvæla sé tryggt með ýmsum hætti og því ætti að vera minni þörf á sýnatökum ef vitnisburður um góða starfshætti er til staðar í fyrirtækinu. Dæmi um slíkan vitnisburður

---

<sup>1</sup> Yfirlit yfir breytingar á rgl. 2073/2005 eru í viðauka 4 bls. 23

<sup>2</sup> Skilgreiningar samkvæmt I viðauka í reglugerð 853/2004 (104/2010).

eru skráningar á suðu matvæla sem sýna að suða er fullnægjandi, skráningar sem sýna að kælikeðjan er trygg og að vinnuferlar tryggji aðskilnaðsvo komið sé íveg fyrir hvers kyns krossmengun.

Örverufræðileg viðmið voru sett til að koma á samræmdum viðmiðum varðandi matvæli einkum að því er varðar sjúkdómsvaldandi örverur. Sett eru fram tvönn konar viðmið þ.e.matvælaöryggisviðmið og hollustuháttaviðmið.

Matvælaöryggisviðmið eru notuð til að meta öryggi vöru eða lotu einkum hvað varðar sjúkdómsvaldandi örverur. Ef þau eru ekki uppfyllt má ekki setja vöru á markað. Ef matvæli sem uppfylla ekki matvælaöryggisviðmið eru komin á markað ber stjórnanda fyrirtækisins að gera ráðstafanir til að taka matvælin af markaði og innkalla þau frá neytendum. Þegar upp koma slík tilvik skal verklag fyrirtækisins við stjórnun matvælaöryggis rýnt og endurskoðað til að fyrirbyggja að slík atvik endurtaki sig ekki.

Hollustuháttaviðmið eru notuð til að meta hvort framleiðsluferill / góðir starfshættir skili þeim árangri sem til er ætlast. Ef niðurstöður rannsókna leiða í ljós að mæligildi eru hærrí en sett eru fram í viðmiðunum skal stjórnandi fyrirtækisins endurskoða aðferðir og ferla fyrirtækisins með það að markmiði að bæta hollustuhætti í framleiðslunni.

Stjórnendur matvælafyrirtækja þurfa að kynna sér hvort viðmið hafi verið sett fyrir þær vörur sem þeir framleiða. Viðmiðin eru sett fram í viðauka I í reglugerð 2073/2005. Athugið að viðaukanum var breytt með reglugerð 1441/2007 (íslenskt númer 136/2012) sjá viðauka 4 bls 23. Stjórnendur matvælafyrirtækja sem framleiða matvæli sem tilheyra matvælaflokkum þar sem tíðni er ekki skilgreind skulu sjálfir ákveða tíðni sýnatöku og skal sú ákvörðun byggð á áhættumati. Lágmarkstíðni sýnatöku er skilgreind fyrir skrokka í sláturhúsum, hakkað kjöt, unnar kjötvörur, og vélúrbeinað kjöt sbr. kafla 3 í viðauka I í reglugerð 2073/2005. Í leiðbeiningunum er komið inn á hvernig framleiðslumagn getur haft áhrif á tíðni sýnatöku í sláturhúsum og kjötvinnslum. Einnig er fjallað um sýnatökur í ýmsum matvælum og greiningar á *Listeriu monocytogenes* í matvælum tilbúnum til neyslu.

## 4. Sláturhús

### 4.1. Sýnataka á skrokkum nautgripa, svína, sauðfjár, geita og hrossa

Framkvæmd sýnatöku er á ábyrgð sláturleyfishafa. Taka skal yfirborðssýni af öllum dýrategundum sem er slátrað. Tíðni sýnatöku er háð fjölda slátraðra gripa. Sjá töflu 1, 2 og 3 bls. 4 og 5. Hvert sláturhús skal útbúa sýnatökuáætlun þar sem skilgreind er tíðni sýnatöku, fjöldi sýna, val á skrokkum, sýnatökuáferð og ábyrgðaraðili sýnatöku. Val á skrokkum skal vera tilviljanakennt.

Sýnataka af skrokkum fellur undir hollustuháttaviðmið. Gert er ráð fyrir að stærstu sláturhúsin taki sýni af 5 skrokkum á viku til greiningar á líftölu (loftháðar þyrpingar) og iðrabakteríum (enterobacteriaceae). Gert er ráð fyrir að sýni af skrokkunum 5 séu tekin samtímis. Draga má úr tíðni sýnatöku ef fullnægjandi niðurstöður hafa fengist í 6 vikur / 6 skipti samfellt og framkvæma þær þá hálfsmánaðarlega.

Þau sláturhús sem taka sýni af skrokkum til rannsóknar á *E. coli* vegna útflutnings til USA geta haldið áfram að greina *E.coli* í stað greiningar á iðragerlum. Skv. reglugerð nr. 650/2001 skal hvert einstakt sláturhús setja sér viðmiðunarmörk byggð á eigin niðurstöðum. Fari fjöldi kólígerla yfir viðmiðunarmörk viðkomandi sláturhúss gefur það vísbendingu um að vinnubrögð við slátrun séu ófullnægjandi og að saurmengun eigi sér stað.

Sýnataka til greiningar á salmonellu á yfirborði skrokka fellur einnig undir hollustuháttaviðmið. Í reglugerðinni er gert ráð fyrir að tekin séu sýni af 5 skrokkum einu sinni í viku. Hægt er að draga úr tíðni sýnatöku og framkvæma hana hálfmánaðarlega ef fullnægjandi niðurstöður hafa fengist í 30 vikur samfleytt.

Matvælastofnun hefur skilgreint lægri tíðni til greiningar á salmonellu á skrokkum nautgripa, hrossa og sauðfjár, sjá töflur 1 og 2. Þessi ákvörðun er byggð á því að tíðni sýkinga í mönnum sem rekja má til innlands smits hefur verið lág. Auk þess sem rannsókn sem var gerð 2010 á algengi salmonellu í nautgripum sýndi að tíðnin er undir 0,5 % (99 % öryggi).

Matvælastofnun hefur sett upp eftirlit til vöktunar á salmonellu á svínabúum og í slátrun. Tekin eru sýni af hverjum hóp svína sem koma inn til slátrunar, því er ekki þörf á frekari sýnatöku fyrirtækjanna til greiningar á salmonellu. Þegar talað er um 5 sýni á viku í töflunum hér fyrir neðan er átt við að taka eigi sýni af 5 skrokkum. Víxla skal sýnatökudegi svo sýni séu tekin alla (virka) vikudaga. Sýnatökustaðir á hverjum skrokk eru fjórir. Sjá nánar í viðauka 1 bls. 16.

Tafla 1. Sýnataka á skrokkum nautgripa, hrossa

Stærð sláturhúsa / fjöldi á ári	Líftala við 30 °C lðrabakteríur	Salmonella
➤ Meira en 10.000 nautgripir/hross	5 sýni á viku af hverri dýrategund  5 sýni aðra hverja viku ef viðunandi niðurstöður fást í 6vikur samfleytt	5 sýni 2 sinnum í mánuði af hverri dýrategund  Auka skal tíðni sýnatöku (þ.e. vikulega) ef niðurstöður eru ekki viðunandi
➤ Milli 2.000 - 10.000 nautgripir/hross	5 sýni aðra hverja viku af hverri dýrategund  5 sýni á mánuði ef viðunandi niðurstöður fást úr síðustu 6 sýnatökum  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi	5 sýni einu sinni í mánuði af hverri dýrategund  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi
➤ Milli 500 – 2.000 nautgripir/hross	5 sýni annan hvern mánuð af hverri dýrategund  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi	5 sýni 4 sinnum á ári af hverri dýrategund  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi
➤ Undir 500	Viðhafa þarf góða hollustuhætti við slátrun	Viðhafa þarf góða hollustuhætti við slátrun

Tafla 2. Sýnataka á skrokkum sauðfjár

Stærð sláturhúsa / fjöldi á ári	Líftala við 30 °C lõrabakteriur	Salmonella
➤ Meira en 100.000 fjár	5 sýni á viku  5 sýni 5 sinnum yfir sláturtíðina ef viðunandi niðurstöður fást í 6 vikur samfelld	5 sýni 5 sinnum yfir sláturtíðina.  Auka skal tíðni sýnatöku (þ.e. vikulega) ef niðurstöður eru ekki viðunandi
➤ Milli 50.000 - 100.000 fjár	5 sýni aðra hverja viku.  Auka skal tíðni sýnatöku (þ.e. vikulega) ef niðurstöður eru ekki viðunandi	5 sýni tekin 4 sinnum yfir sláturtíðina  Auka skal tíðni sýnatöku (þ.e. vikulega) ef niðurstöður eru ekki viðunandi
➤ Milli 10.000 - 50.000 fjár	5 sýni 2sinnum á sláturtíð.  Auka skal tíðni sýnatöku (þ.e. vikulega) ef niðurstöður eru ekki viðunandi	5 sýni tekin 2 sinnum yfir sláturtíðina  Auka skal tíðni sýnatöku (þ.e. vikulega) ef niðurstöður eru ekki viðunandi
➤ Minna en 10.000 fjár	Viðhafa þarf góða hollustuhætti við slátrun	Viðhafa þarf góða hollustuhætti við slátrun

Tafla 3. Sýnataka á skrokkum svína

Stærð sláturhúsa / fjöldi á ári	Líftala við 30 °C lõrabakteriur	Salmonella
➤ Meira en 40.000 svín	5 sýni á viku  5 sýni aðra hverja viku ef viðunandi niðurstöður fást í 6vikur samfleytt	Ekki þörf á sýnatöku vegna landsáætlunar
➤ Milli 10.000 - 40.000 svín	5 sýni aðra hverja viku  5 sýni á mánuði ef niðurstöður eru viðunandi úr síðustu 6 sýnatökum  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi	
➤ Minna en 10.000 svín	5 sýni 4 sinnum á ári  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi	

#### 4.1.1. Aðferð við sýnatöku

Sýni sem eru tekin til að greina iðrabakteríur og ákvarða líftölu skal taka með eyðileggingaraðferð eða aðferð án eyðileggingar (yfirborðssýni) skv. ISO 17604. Sýni sem eru tekin til að greina salmonellu skal taka með hrjúfum svampi „abrasive sponge sampling method“ skv. ISO 17604. Athugið að nota má sömu stroksýni til greiningar á líftölu, iðrabakteríum, og salmonellu.

Ef notaðar eru aðrar sýnatökuáðferðir en þær sem eru nefndar í ISO staðli 17604 þarf að meta með athugunum hvort þær eru jafngildar þeim aðferðum sem mælt er með.

Framleiðandi skal útbúa leiðbeiningar um sýnatöku sem eru hluti af innra eftirliti sláturhúss og skulu þær taka mið af því sem kemur fram hér að ofan.

Í viðauka 1 bls. 16 eru leiðbeiningar varðandi sýnatöku á skrokkum.

#### 4.1.2. Viðbrögð

Ef niðurstöður prófana gagnvart hollustuháttaviðmiðunum eru ófullnægjandi eiga viðbrögð /úrbætur að beinast að framleiðsluferlinu, s.s. að verklagi við slátrun, að þrifum í sláturhúsi, að þrifum á flutningsbúnaði og hreinleika sláturdýra. Viðbrögð /úrbætur við jákvæðum sýnum skulu vera vel skilgreind og vera hluti af innra eftirliti sláturhúss. Sláturhús skal fylgjast með niðurstöðum með því að setja þær upp myndrænt þannig að yfirlit fáiast yfir að minnsta kosti 10 vikur. Ef einstaka niðurstöðursýna hærrí gildi en venja er þá skal orsakanna leitað og gripið til viðeigandi úrbóta ef þörf er á.

Skýringar varðandi salmonellu, matvælafokkur nr. 2.1.3 og 2.1.4 í kafla 2 í viðauka 1 í 2073/2005.

Undir dálknum sýnatökuáætlun er  $n=50$  og  $C=2$  (2.1.3) og  $C=5$  (2.1.4)

- $n$  merkir fjölda eininga sem mynda sýnið, þ.e.  $n=50$  merkir að sýnin 50 eru 5 sýni úr 10 sýntökulotum í röð (sbr. alltaf eru tekin 5 sýni úr lotu).
- $C=2$  merkir að salmonella megi finnast í 2 sýnum af 50
- $C=5$  merkir að salmonella megi finnast í 5 sýnum af 50

Lönd þar sem algengi salmonellu er lítið mega nota lægri gildi. Hérlandis er  $C=0$

Tilkynna skal bónda hafi sýni greinst jákvæð í slátrun m.t.t. greiningar á salmonellu og skal hann leita að uppruna sýkingarinnar. Sláturleyfishafi skal tilkynna kaupendum kjötskrokka að salmonella hafi greinst í skrokkum. Sláturleyfishafi skal senda tilkynningu til Matvælastofnunar um jákvæð sýni og aðgerðir.

Sláturleyfishafi skal skilgreina viðbrögð við jákvæðum salmonellusýnum sbr. hér að ofan og skulu viðbrögð vera hluti af innra eftirliti sláturhúss.

## 4.2. Sýnataka af alifuglum til greiningar á salmonellu

### 4.2.1. Sýnatakan

Framkvæmd sýnatöku er á ábyrgð sláturleyfishafa og skal hún framkvæmd með sama hætti og hefur tíðkast undanfarin ár.

Taka skal taka sýni úr hverjum sláturhóp strax eftir kælingu. Með sláturhóp er átt við alifuglahóp eða hluta af alifuglahóp með sama rekjanleikja númeri sem slátrað er á sama degi.

Taka skal 3-5 g af hálsaskinni af 50 fuglum sem eru valdir af handahófi. Safna skal öllum hálsaskinnssýnum í eitt safnsýni og senda til greiningar á rannsóknarstofu.

Framleiðandi skal útbúa leiðbeiningar um sýnatöku sem eru hluti af innra eftirliti sláturhúss og skulu þær taka mið af því sem kemur fram hér fyrir ofan.

### 4.2.2. Viðbrögð

Stöðva skal dreifingu, taka afurðir af markaði og innkalla þær ef salmonella greinist í sláturhóp skv. 5. grein í reglugerð 1011/2011. Aðgerðir skulu ná til hópa með sama rekjanleikanúmer. Viðbrögð við jákvæðum sýnum eiga einnig alltaf að beinast að framleiðsluferlinu, s.s. að verklagi við slátrun, að þrifum í sláturhúsi og að þrifum á flutningsbúnaði. Einnig skal tilkynna framleiðanda alifuglanna hafi sýni greinst jákvæð í slátrun og skal framleiðandinn m.a. leita að orsökum sýkingarinnar. Sláturleyfishafi skal senda Matvælastofnun tilkynningu um aðgerðir.

Sláturleyfishafi skal skilgreina viðbrögð við jákvæðum salmonellusýnum sbr. hér að ofan og skulu viðbrögð vera hluti af innra eftirliti sláturhúss.

## 5. Kjötvinnsur

Þeir sem framleiða hakkað kjöt, unnar kjötvörur, kjötafurðir eða vélúrbeinað kjöt skulu taka sýni til örverufræðilegrar greiningar. Tíðni sýnatöku á hökkuðu kjöti, unnum kjötvörum og vélúrbeinuðu kjöti er skilgreind í reglugerðinni. Þar er gert ráð fyrir að sýni séu tekin einu sinni í viku en taka má tillit til framleiðslumagns við ákvörðun á tíðni sýnatöku. Matvælastofnun skilgreinir hér hvernig framleiðslumagn getur haft áhrif á sýnatöku. Gert er ráð fyrir að allar kjötvinnsur þ.e. litlar, meðalstórar og stórar kjötvinnsur taki sýni en tíðni sýnatöku er háð framleiðslumagni. Sjá töflu 4 bls. 9. Hægt er að draga úr sýnatökum þegar sýni hafa verið tekin í einhvern tíma, og niðurstöður hafa verið fullnægjandi.

Skv. viðauka 1 reglugerð 2073/2005 skal taka sýni til greiningar á salmonellu af kjötafurðum sem ætlaðar eru til neyslu hráar (1.8), og af kjötafurðum úr alifuglakjöti sem er ætlaðar eru til neyslu eftir eldun (1.9). Þessi sýnataka fellur undir matvælaöryggisviðmið. Tíðni sýnatöku fyrir afurðir sem falla undir þessa flokka er ekki skilgreind. Tíðnin skal ákvarðast af framleiðanda og skal ákvörðunin byggð á áhættumati.

Sýnatökur til greiningar á *E.coli* og líftölu í hökkuðu kjöti og vélúrbeinuðu kjöti falla undir hollustuháttaviðmið og einnig sýnataka til greiningar á *E.coli* í unnum kjötvörum.

Sýnataka til greiningar á salmonellu í hökkuðu kjöti, unnum kjötvörum og vélúrbeinuðu kjöti er skilgreind undir matvælaöryggisviðmiðum.



### 5.1. Líftala og *E.coli*

Stærstu kjötvinnslurnar eiga að taka 5 sýni (einingar) af hakki og 5 sýni af vélúrbeinuðu kjöti einu sinni í viku til greiningar á líftölu og *E.coli*. Einnig skulu þær taka 5 sýni úr unnum kjötvörum til greiningar á *E. coli*. Hvert sýni á að vera a.m.k. 200 g. Taka á sýnin 5 þannig að þau endurspegli alla lotuna og taka á sýnin við lok framleiðsluferilsins. Ef hakki er pakkað í neytendaumbúðir skal taka 5 pakkaðar einingar. Hægt er að draga úr tíðni sýnatöku, þ.e. framkvæma þær þá hálfsmánaðarlega, á hakki og unnum kjötvörum ef ásættanlegar niðurstöður hafa fengist í 6 vikur / 6 skipti..

### 5.2. Salmonella

Stærstu kjötvinnslurnar eiga að taka 5 sýni af hakki og unnum kjötvörum a.m.k. einu sinni í viku. Ekki má greinast salmonella í 25 g (10 g sjá lið 1.6 og 1.7 í viðauka 1 í 2073/2005). Þegar sýnin hafa verið tekin í 30 vikur og niðurstöður verið góðar má draga úr tíðni sýnatöku þannig að sýni eru tekin á tveggja vikna fresti. Nota má sýnin sem eru tekin til greiningar á líftölu og *E. Coli* til greiningar á salmonellu. Hægt er að búa til safnsýni úr 5 sýnum til greiningar á salmonellu. Senda skal 5 aðskilin sýni á rannsóknastofuna og skal rannsóknastofan sjá um að útbúa safnsýnið með því að vigta 5 x 25 g af sýni út í forræktunarvökva þannig að hlutföllin verði 1 hluti sýni á móti 9 hlutum vökva.

Ef hægt er að leggja fram gögn sem sýna fram á að samsetning og vinnsluferli vörunnar sé þannig að það útiloki áhættu af völdum salmonellu þá er ekki þörf á sýnatöku af þeirri vörutegund.

Eftirtaldir flokkar tilheyra matvælaöryggisviðmiðum. Taka skal sýni af þeim tegundum sem nefndar eru í matvælaflokkum 1.4-1.9 í kafla 1 í viðauka 1 í 2073/2005<sup>3</sup> til greiningar á salmonellu.

- 1.4 Hakkað kjöt og unnar kjötvörur sem eru ætlaðar til neyslu hráar. Taka skal 25 g af sýni til greiningar á salmonellu. Dæmi: grafið kjöt, hakkað kjöt sem er ætlað í buff tartar, carpaccio
- 1.5 Hakkað kjöt og unnar kjötvörur úr alifuglakjöti sem er ætlað til neyslu eftir eldun. Taka skal 25 g af sýni til greiningar á salmonellu. Dæmi: hakkað kjúklingakjöt, kjúklingabringur með íbættum kryddlegi, kryddaður kjúklingur, marineraður kjúklingur.
- 1.6 Hakkað kjöt og unnar kjötvörur úr öðru kjöti en alifuglakjöti sem er ætlað til neyslu eftir eldun. Taka skal 10 g af sýni til greiningar á salmonellu. Ef 10g af sýni eru tekin til greiningar á salmonellu skal koma fram á umbúðum að füllelda skuli vörunafyrir neyslu. Sjá kafla 8 bls. 13. Dæmi: hakkað kjöt, marinerað kjöt, kjötfars, hamborgarar, ýmiskonar borgarar með kryddi, aukefnum eða öðrum efnum, s.s. kartöflusterkju, sojapróteini.
- 1.7 Vélúrbeinað kjöt. (Afurð sem fæst með því að fjarlægja kjöt af beinum með vélbúnaði). Taka skal 10 g af sýni til greiningar á salmonellu.
- 1.8 Kjöttafurðir sem ætlaðar eru til neyslu hráar að undanskildum afurðum þar sem framleiðsluferlið eða samsetning afurðarinnar útilokar áhættu af völdum salmonellu. Taka skal 25 g af sýni til greiningar á salmonellu. Dæmi salami, pepperoni pylsur
- 1.9 Kjöttafurðir úr alifuglakjöti sem eru ætlaðar til neyslu eftir eldun. Dæmi: Kalkúnabeikon.

Matvælastofnun hefur skilgreint leiðbeinandi tíðni fyrir sýnatöku af hakki, unnum kjötvörum og vélúrbeinuðu kjöti. Tíðni sýnatöku er háð framleiddu magni. Sjá töflu 4 bls. 9.

---

<sup>3</sup> Sjá yfirlit yfir breytingar á 2073/2005 í viðauka 4 bls. 24

Tafla 4: Tíðni sýnatöku af hakki, vélúrbeinuðu kjöti og unnum kjötvörum

	<b>Hakkað kjöt Hollustuhátta- viðmið</b>	<b>Hakkað kjöt Matvælaöryggi s-viðmið</b>	<b>Unnar kjötvörur Hollustuhátta- viðmið</b>	<b>Unnar kjötvörur Matvælaöryggi s-viðmið</b>
<b>Framleiðslumagn</b>	<b>Líftala / <i>E. coli</i></b>	<b>Salmonella</b>	<b><i>E. coli</i></b>	<b>Salmonella</b>
<b>Kjötvinnskur sem framleiða meira en 3000 kg á viku af hakki og meira en 3000 kg á viku af unnum kjötvörum</b>	1 sinni í viku 5 sýni. Ef niðurstöður eru ásættanlegar í 6 vikur þá 5 sýni hálfsmánaðarlega	1 sinni í viku 5 sýni. Ef ásættanlegar niðurstöður eru í 30 vikur þá 5 sýni hálfsmánaðarlega	1 sinni í viku 5 sýni. Ef niðurstöður eru ásættanlegar í 6 vikur þá 5 sýni hálfsmánaðarlega	1 sinni í viku 5 sýni. Ef niðurstöður eru ásættanlegar í 30 vikur þá 5 sýni hálfsmánaðarlega
<b>Kjötvinnskur sem framleiða milli 1000 kg og 3000kg á viku af hakki og milli 1000 kg og 3000 kg á viku af unnum kjötvörum</b>	5 sýni á tveggja vikna fresti. Ef niðurstöður eru ásættanlegar í 6 skipti þá 5 sýni einu sinni í mánuði  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi	5 sýni á tveggja vikna fresti. Ef niðurstöður eru ásættanlegar í 12 skipti (6 mánuði) þá 5 sýni einu sinni í mánuði  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi	5 sýni á tveggja vikna fresti. Ef niðurstöður eru ásættanlegar í 6 skipti 5 sýni einu sinni í mánuð  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi	5 sýni á tveggja vikna fresti. Ef niðurstöður eru ásættanlegar í 12 skipti (6 mánuði) þá 5 sýni einu sinni í mánuði  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi
<b>Kjötvinnskur sem framleiða milli 500 og 1000 kg á viku af hakki og milli 500 og 1000 kg á viku af unnum kjötvörum</b>	5 sýni 1 sinni í mánuði. Ef niðurstöður eru ásættanlegar í 6 skipti þá 5 sýni annan hvern mánuð  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi	5 sýni 4 sinnum á ári  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi	5 sýni 1 sinni í mánuði. Ef niðurstöður eru ásættanlegar í 6 skipti þá 5 sýni annan hvern mánuð  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi	5 sýni 4 sinnum á ári  Auka skal tíðni sýnatöku ef niðurstöður eru ekki viðunandi
<b>Kjötvinnskur sem framleiða minna en 500 kg</b>	Viðhafa skal góða hollustuhætti við framleiðsluna	Viðhafa skal góða hollustuhætti við framleiðsluna	Viðhafa skal góða hollustuhætti við framleiðsluna	Viðhafa skal góða hollustuhætti við framleiðsluna

Reglugerðin gerir ráð fyrir að tekin séu 5 sýni í hvert sinn sem sýni er tekið (n=5). Hægt er að fækka fjölda sýna n þegar sýni hafa verið tekin í einhvern tíma og einhver saga liggur fyrir. Forsenda fyrir færri sýnum er að ekki sé mikill breytileiki í niðurstöðum sýnanna 5.

Til ákvörðunar á tíðni sýnatöku er hægt að styðjast við töflu 4. Mælt er með að tekið sé sýni af einni tegund af hakki í hverri viku og einni tegund af unnninni kjötvöru. Tíðnin er háð áhættumati og magni. Ef 50 % af hakkframleiðslunni er nautahakk, 25 % svínahakk og 25 % lambahakk þá eru tekin 2 sinnum 5 sýni af nautahakki á mánuði 1 sinnum 5 sýni af svínahakki og 1 sinnum 5 sýni af lambahakki. Ef kjötvinnsku er kunnugt um að greinst hafi salmonella á skrokkum við slátrun er aukin áhætta á salmonellumengun og því ætti að auka tíðni sýnatöku á afurðum unnum úr skrokkum viðkomandi sláturlotu.

## 6. *Listeria monocytogenes*

### 6.1. Matvæli

Allir framleiðendur sem selja matvæli sem tilbúin eru til neyslu þurfa að meta hvort *Listeria monocytogenes* geti fjölgað sér í matvælunum á geymslutíma þeirra. Meta þarf hvort fjöldi *Listeria monocytogenes* í grammi geti farið yfir 100 / g í lok geymslutímans. Geti *Listeria monocytogenes* fjölgað sér á geymslutímanum skal einnig taka sýni við upphaf hans til að athuga hvort bakterían sé til staðar í 25 g. Ef svo er og matvælin eru komin á markað skal framleiðandinn stöðva dreifingu vörunnar, taka hana af markaði og e.t.v. innkalla hana frá neytendum.

Eiginleikar vöru sem talið er að geti hindrað vöxt eða takmarkað fjölgun *Listeria monocytogenes* þannig að hún fari ekki yfir 100 / g í lok geymslutímans eru :

- pH<4.4
- Vatnsvirkni (aw) <0.92
- pH<5,0 og vatnsvirkni <0.94
- Vara seld sem frystivara
- Takmarkað geymsluþol (hámark 5 daga geymsluþol)

Í reglugerð 2073/2005 eru nefndar nokkrar tegundir matvæla sem eru tilbúin til neyslu en eiginleikar þeirra eru þannig að *Listeria monocytogenes* getur ekki fjölgað sér í þeim. Ekki er þörf á að taka sýni vegna *Listeria monocytogenes* úr viðkomandi matvælum. Dæmi um þess háttar matvæli eru; matvæli sem eru soðin í endanlegum umbúðum, óskorið og óunnið grænmeti og ávextir, brauð, kex, gosdrykkir, sykur, hunang, sælgæti, súkkulaði og matvælasalt.

Ef hægt er að leggja fram gögn sem sýna fram á að samsetning og vinnsluferli vörunnar sé með þeim hætti að *Listeria monocytogenes* geti ekki fjölgað sér þannig að fjöldi fari ekki yfir 100/g, er ekki þörf á að taka sýni í upphafi geymslutímans.

Ef ekki er hægt að leggja fram gögn sem sýna fram á að samsetning vörunnar komi í veg fyrir að *Listeria monocytogenes* geti fjölgað sér þannig að fjöldinn fari yfir 100 / g í lok geymslutímans gilda strangari viðmið. Sannreyna þarf reglulega að *Listeria monocytogenes* sé ekki í vörunni að lokinni framleiðslu með því að taka 5 x 25 g sýni af afurðum. Ef *Listeria monocytogenes* getur fjölgað sér á geymslutímanum þarf að meta geymsluþol með athugunum. Evrópusambandið hefur gefið út leiðbeiningar<sup>4</sup> um mat á geymsluþoli. Á heimasíðu Food Standard Agency eru einnig leiðbeiningar<sup>5</sup> sem geta komið að gagni. Einnig er bent á líkön sem hægt er að nota til að til að spá fyrir um geymsluþol. Líkönin er hægt að nálgast á [www.combase.cc](http://www.combase.cc) og <http://sssp.dtuaqua.dk/>.

Ef *Listeria monocytogenes* finnst þegar varan er komin á markað, skal meta hve langt er eftir af geymslutímanum og hvort hætta sé á að fjöldinn fari yfir 100 / g í lok geymslutímans.

Til ákvörðunar á því hvaða viðmið gilda er hægt að styðjast við ákvörðunarferli í 2 viðauka bls 21.

Dæmi um matvælisem tilbúin eru til neyslu sem þarf að rannsaka með tilliti til *Listeria monocytogenes* eru: tilbúinn matur ætlaður ungbörnum, niðurskorið álegg, mjúkostar, soðnar rækjur, grafinn fiskur,

<sup>4</sup> [http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/salmonella/docs/guidoc\\_listeria\\_monocytogenes\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/salmonella/docs/guidoc_listeria_monocytogenes_en.pdf)

<sup>5</sup> <http://www.food.gov.uk/foodindustry/guidancenotes/foodguid/readytoeat>

reyktur fiskur, niðurskorið grænmeti og ávextir og sushi í neytendaumbúðum. Taka þarf sýni af matvælum ef hætta er á *Listeria monocytogenes* í hráefni og ef ekkert í vinnsluferli vörunar eyði bakteríunni. Taka þarf sýni af matvælum ef hætta er á krossmengun í vinnsluferlinu, eftir suðu matvællanna.

## 6.2. Framleiðsluumhverfi

Matvælaþyrirtæki sem framleiða matvæli sem tilbúin eru til neyslu eiga að setja upp vöktunaráætlun fyrir eftirlit með *Listeria monocytogenes* í framleiðsluumhverfinu. Þess konar áætlun skal gefa yfirlit yfir reglulegar sýnatökur á yfirborði tækjabúnaðar, áhalda og í framleiðsluumhverfinu. Taka skal yfirborðsýni af áleggshnífum, færíböndum, borðum og gólfum. *Listeria monocytogenes* má ekki finnast á flötum sem eru í snertingu við tilbúin matvæli. Ef hægt er að sýna fram á með reglulegri vöktun að *Listeria monocytogenes* sé ekki til staðar í framleiðsluumhverfinu er ekki þörf á eins tíðum sýnatökum af fullunninni vöru.

## 7. Önnur matvæli

Í reglugerð 2073/2005 eru sett fram matvælaöryggisviðmið fyrir mjólkurduft, rjómaís, eggjaafurðir, soðinn skelfisk s.s. rækju og beitukóng, lifandi krækling, spíruð fræ og baunir, pakkaða, niðurskorna ávexti og grænmeti s.s. pakkað blaðsalat í pokum sem er tilbúið til neyslu og ógerilsneydda safe. Einnig eru sett fram hollustuháttaviðmið fyrir mjólk, osta, smjör, mjólkurduft, rjómaís, ungbarnablöndur, eggjaafurðir, soðna rækju, beitukóng, niðurskorið grænmeti og ávexti og ógerilsneydda ávaxta- og grænmetissafa. Framleiðendur þessara afurða eru ábyrgir fyrir því að kynna sér kröfur í reglugerð 2073/2005 og taka sýni til að sannreyna aðgóðir starfhættir og aðferðir sem byggjast á meginreglum HACCP tryggjað matvælin uppfylli þær kröfur sem settar eru fram í 2073/2005. Hér fyrir neðan er vísað til mismunandi matvælaflokka (m.fl.) í reglugerðinni með mismunandi númerum. Matvælaöryggisviðmið byrja á 1 og hollustuháttaviðmið á 2. Sjá nánari umfjöllun um mismunandi viðbrögð í kafla 3 bls. 2.

Tíðni sýnatöku er ekki skilgreind. Framleiðendur skulu sjálfir ákvarða tíðni sýnatöku og skal sú ákvörðun byggð á áhættumati. Gert er ráð fyrir að tekin séu 5 sýni úr framleiðslulotu þegar sýni er tekið. Ef hægt er að sýna fram á það með áhættumati að litlar líkur séu á að greina í afurðinni þær bakteríur sem viðmið hafa verið sett fyrir, þá er hægt að draga úr fjölda sýna (n) sem sendar eru til rannsóknar. Einnig er hægt að draga úr fjölda sýna (n) þegar einhver saga liggur fyrir og ekki er mikil breidd í niðurstöðum.

### 7.1. Mjólk og mjólkurafurðir.

Í reglugerð 2073/2005 eru sett fram matvælaöryggisviðmið fyrir iðraeitur af völdum klasakokka (*Staphylococcus aureus*) (m.fl. 1.2.1). Taka skal sýni til greiningar á iðraeitri úr afurðinni ef sýnataka til greiningar á koagúlasajákvæðum klasakokkum (m.fl. 2.2.4 og 2.2.5) leiðir í ljós að afurðin innihaldi yfir 100.000 frumur per gram. Ekki er þörf á að greina iðraeitur ef fjöldi klasakokka er undir þessum mörkum.

Einnig eru sett matvælaöryggisviðmið fyrir salmonellu í ostum, rjómaís og mjólkur- og mysudufti. Greina skal salmonellu í ostum og rjómaís (m.fl. 1.11 og 1.12) ef framleiðsluferli útilokar ekki áhættu af völdum salmonellu. Einnig skal greina salmonellu í mjólkurdufti og mysudufti (m.fl. 1.13).

Greina skal kóagulasajákvæða klasakokka til að meta hollustuhætti við framleiðslu á ostum, mjólkur- og mysudufti (m.fl. 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5). Einnig skal greina *E.coli* í ostum (m.fl. 2.2.2). Tímasetning

sýnatöku í framleiðsluferlinu til greiningar á kóagúlasajákvæðum klasakokkum í osti skal vera á þeim tímapunkti þegar gera má ráð fyrir að fjöldi klasakokka sé mestur. Þetta er háð vinnsluferlinu, en fyrir flestar ostategundir er það tímabilið rétt fyrir saltþæklun sem alla jafna er innan við 4-24 tíma eftir að ostahleyping hefst. Tímasetning sýnatöku til greiningar á *E.coli* í ostum kemur fram í matvælaflokki 2.2.2.

Sjá ákvörðunartre vegna klasakokka í osti, mjólkur- og mysudufti í 3. viðauka bls. 22

Kanna skal skilvirkni hitameðhöndlunar og varnir gegn endurmengun við gerilsneyðingu á mjólk og öðrum fljótandi mjólkurafurðum og við framleiðslu á mjólkurdufti með því að greina iðrabakteríur reglulega. (m.fl. 2.2.1, 2.2.7).

Við framleiðslu á rjómaís og frosnum eftirrétum úr mjólk skal taka sýni reglulega við lok framleiðsluferils til greiningar á iðrabakteríum (m.fl. 2.2.9).

Ef mjólkurvörur eru tilbúnar til neyslu og *Listeria monocytogenes* getur fjölgað sér á geymslutímanum þannig að hætta er á að fjöldi fari yfir 100 / g skal taka sýni til greiningar. Sjá nánar í kafla 6.

## 7.2. Eggjaafurðir

Greina skal salmonellu í sýnum af eggjaafurðum og tilbúnum matvælum sem innihalda hrá egg (m.fl. 1.14 og 1.15). Undanskildar eru afurðir þar sem framleiðsluferlið eða samsetning afurðarinnar útilokar áhættu af völdum salmonellu (t.d. gerilsneyðing). Þegar tekin er ákvörðun um hvort þörf sé á sýnatöku þarf einnig að meta hvort hætta sé á krossmengun á síðari stigum í framleiðsluferlinu.

Greina skal iðrabakteríur í eggjaafurðum skv. matvælaflokk 2.3.1.

## 7.3. Fiskur, lifandi samlokur og lifandi skrápdyr, möttuldýr og sniglar.

Taka skal sýni af lifandi samlokum og lifandi skrápdyrum, möttuldýrum og sniglum, til greiningar á salmonellu (liður 1.17) og *E.coli* (liður 1.24). Undir þennan flokk falla ígulker, bláskel, sæbjúgu, og beitukóngur. Þau viðmið sem sett eru fram í m.fl. 1.17 og m.fl. 1.25 gilda meðan varan er á markaði. Framleiðandi þarf því að sýna fram á að varan standist þessi viðmið í lok geymslutímans. *E. coli* gefur vísbendingu um saurmengun á ræktunar- / veiðisvæðum. *E.coli* er notað sem vísbending um hugsanlegt veirusmit þar sem enn er ekki til viðurkennd aðferð til að greina veirur í matvælum.

Einnig skal framleiðandi soðinna krabbadyra s.s. rækju og lindýra, bláskeljar og beitukóns (m.fl. 1.16) sýna fram á að salmonella sé ekki í afurðum á geymslupólstíma þeirra.

Í matvælaflokk 2.4.1 eru sett fram hollustuháttarviðmið til greiningar á *E.coli* og kóagúlasajákvæðum klasakokkum í skelflettum og úrskeljuðum afurðum úr soðnum kröbbum og lindýrum. Losun úr skel er oft handvirk og því oft meiri hætta varðandi mengun / krosssmít. Tilgangur sýnatökunnar er að sannprófa góða hollustuhætti í framleiðsluferlinu.

Ef afurðir úr fiski og öðru sjávarfangi eru tilbúnar til neyslu skal meta hvort *Listeria monocytogenes* geti fjölgað sér þannig að fjöldi fari yfir 100 / g. Sjá nánar í kafla 6 bls. 10.

Greina skal histamín (m.fl. 1.27) í þeim fisktegundum sem eru auðugar af histidíni s.s. túnfisk, makríl og síld. Histamín myndast við niðurbrot á amínósýrunni histidín. Sjá nánar í [leiðbeiningum um histamín](#) undir innra eftirlit, á vef MAST.

#### 7.4. Grænmeti og ávextir

Framleiðendur bauna og fræspíra sem eru tilbúnar til neyslu þurfa að taka sýni til greiningar á salmonellu (m.fl. 1.18).

Framleiðendur niðurskorinna ávaxta og grænmetis sem er tilbúið til neyslu (m.fl. 1.19) og framleiðendur á ógerilsneyddum ávaxta- og grænmetissafa (m.fl. 1.20) þurfa að taka sýni til greiningar á salmonellu. Einnig þurfa þeir að taka sýni til að sannreyna hollustuhætti í framleiðslunni með því að taka sýni til greiningar á *E.coli*. (m.fl. 2.5.1 og 2.5.2) Ef *E.coli* finnst yfir viðmiðunarmörkum er það vísbending um að sjúkdómsvaldandi bakteríur geti verið til staðar s.s. salmonella, kampýlóbacter og verotoxínmyndandi *E. coli*.

Viðmið fyrir *Listeriu Monocytogenes* (m.fl. 1,2 og 1,3) gilda einnig fyrir bauna og fræspírur, niðurskorið grænmeti, niðurskorna ávexti og ógerilsneydda ávaxta og grænmetissafa. Sjá nánar í kafla 6 bls 10.

### 8. Eldunarfyrirmæli og merkingar

Skv. 6. grein reglugerðar 2073/2005 skal gefa til kynna með merkingu á umbúðum hakkaðs kjöts, unninna kjötvara og kjötafurða að vöruna skuli elda fyrir neyslu. Þetta á við um afurðir sem falla undir lið, 1.6 í viðauka I í 2073/2005 ef 10 g af sýni er tekið til greiningar á salmonellu. Ef 25 g af hakki og unnum kjötvörum sem á að elda fyrir neyslu er tekið til greiningar á salmonellu er ekki þörf á að merkja umbúðir með eldunarleiðbeiningum.

Ef markaðssetja á hakkað kjöt og unnar kjötvörur sem ætlaðar eru til neyslu hráar skal að taka 25 g af sýni til greiningar á salmonellu. Ekki er skylda að merkja umbúðir viðkomandi vara með eldunarleiðbeiningum

Ávallt skal merkja alifuglakjöt með eldunarfyrirmælum sbr. 23. gr. í reglugerð nr. 503/2005 um merkingar matvæla. Mælt er með að þær reglur sem settar eru í 23. gr. í áður nefndrar reglugerðar séu hafðar til viðmiðunar við framsetningu merkinga.

### 9. Rannsóknadferðir

Í reglugerðinni eru gefnar upp tilvísunargreiningaraðferðir. Heimilt er að nota aðrar aðferðir sem hafa verið metnar gagnvart tilvísunaraðferðinni og eru taldar jafngildar henni sbr. 5 grein 5. lið reglugerðar 2073/2005 dæmi: NMKL og AOAC aðferðir<sup>6</sup>. Heimilt er að nota hraðvirkar aðferðir, ef þær hafa verið metnar gagnvart viðmiðunaraðferðinni af Nordval, Afnor eða Microval.

Ef matvælafyrirtæki hefur kosið að nota aðrar aðferðir en þær sem reglugerðin vísar í þarf að leggja fram gögn til að sýna fram á að þær séu jafngildar. Slík gögn eiga að vera aðgengileg í eftirlitsaðilum. Á heimasíðum Nordval, Afnor og Microval er hægt að finna staðfestingu (certificate) á mati á aðferðum.

Ef upp kemur ágreiningur um niðurstöður skal nota tilvísunargreiningaraðferð sem viðmiðunaraðferð.

---

<sup>6</sup> NMKL: Nordisk Metodikkomité for Næringsmidler  
AOAC: Association of Analytical Communities



Rannsóknastofur matvælafyrirtækja þurfa að setja upp gæðatryggingarkerfi og taka þátt í samanburðarprófunum

## 10. Tilkynningarskylda

### 10.1. Framleiðendur

Samkvæmt grein 8 c í lögum nr. 93/1995 um matvæli skal, framleiðandi, sem hefur vitneskju um eða ástæðu til að álíta að matvæli sem fyrirtækið hefur framleitt innihaldi hættuleg efni eða bakteríur, s.s. díoxín, þörungaeitur, salmonellu eða *Listeriu monocytogenes* og hann hefur ekki lengur beint forræði yfir matvælunum tilkynna það til þess aðila sem hefur veitt fyrirtækinu starfsleyfi.

Samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og Ráðsins nr. 2003/99/EB um vöktun á súnum<sup>7</sup> og súnuvöldum skal rekstraraðili matvælafyrirtækis skv. 6. gr. tilskipunarinnar tilkynna til Matvælastofnunar um niðurstöður rannsókna á vegum matvælafyrirtækisins þegar það greinir súnuvalda í rannsóknum á vegum þess. Sama gildir ef í matvælum greinast örverur sem eru tilkynningaskyldar skv. sóttvarnarlögum nr. 19/1997 og reglugerðnr. 420/2008 um skýrslugerð vegna smitsjúkdóma. Í töflu 5 er yfirlit yfir tilkynningaskyldar bakteríur.

Tafla 5. Tilkynningarskyldar bakteríur og súnuvaldar sem greinast í dýrum, dýraafurðum, matvælum (þ.m.t. í vatni) og umhverfi eða öðrum sýnum vegna eftirlits matvælafyrirtækja, fódurfyrirtækja eða Matvælastofnunar.

Shigella spp.*	Clostridium botulinum*
Verótoxinmyndandi E. coli*	Giardia lamblia*
Campylobacter spp.	Vibrio cholera*
Legionella*	Listeria monocytogenes*
Bacillus anthracis*	Salmonella spp
Yersinia spp.	Trichinella spp.
Brucella spp.	M. bovis
Coxiella burnetii	MRSA

\*Tilkynningaskyldar örverur sem valda tilkynningaskyldum sjúkdómum

Ef t.d. salmonella greinist í matvælum skal greina hana til tegunda og tilkynna til eftirlitsaðila. Samkvæmt ofangreindri tilskipun ber Matvælastofnun að safna gögnum um tilvik súna og súnuvalda og þol þeirra gegn sýklalyfjum. Stofnuninni ber að greina gögnin og birta niðurstöður greiningarinnar. Svo þetta sé hægt ber að tegundagreina salmonellu sem og aðra súnuvalda. Við uppkomu matarsýkinga ber stofnuninni, í samvinnu við viðkomandi aðila, einnig að rekja sýkinguna og greina uppruna hennar. Hin almenna vinnuregla rannsóknastofanna er því að greina súnuvalda til tegunda s.s. salmonellu sem finnast í sýnum úr matvælum og fóðri. Ef framleiðandi er í vafa um nauðsyn tegundagreiningar á súnuvaldi s.s. salmonellu eða öðrum bakteríum úr sýnum, sem hann hefur tekið skal haft samband við Matvælastofnun.

<sup>7</sup>Súna er sjúkdómur eða sýking sem beint eða óbeint getur smitast náttúrulega milli dýra og manna. Súnuvaldur er veira, baktería, sveppur, sníkill eða önnur líffræðileg eining sem líkur eru á að valdi súnu (t.d. salmonella, campylobacter). Sýkill sem smitast eingöngu á milli manna eða berst eingöngu í menn t.d. með matvælum er ekki súnuvaldur (dæmi um veiru: Noroveira).

## 10.2. Rannsóknastofur

Greinist á rannsóknastofu bakteríur í matvælum, sem eru tilkynningaskyldar samkvæmt sóttvarnarlögum nr. 19/1997 og reglugerð nr. 420/2008 um skýrslugerð vegna smitsjúkdóma skal tilkynna þær til Matvælastofnunar. smb. bakteríur sem eru stjörnumerktar í töflu 5 bls. 14.

## 11. Sannprófun eftirlitsaðila

Eftirlitsaðilar eiga að sannprófa að matvælafyrirtæki uppfylli þær kröfur sem eru settar fram í reglugerð 2073/2005. Fyrir þær afurðir þar sem tíðni sýnatöku er skilgreind er skoðað hvort tíðni sýnatöku sé að lágmarki skv. því sem kemur fram í leiðbeiningum þessum. Fyrir önnur matvæli er skoðað hvort sýnatökuáætlun sé byggð á áhættumati og hvort framleiðandi geti fært rök fyrir ákvörðun um tíðni sýnatöku. Niðurstöður greininga eru skoðaðar, hvort þær uppfylli viðmið og hvort viðbrögð framleiðanda við frávikum séu ásættanleg. Einnig eru sýnatökuaðferðir og rannsóknnaaðferðir skoðaðar til að sannprófa að hægt sé að treysta niðurstöðunum.

Ef í ljós kemur við sannprófun eftirlitsaðila að fyrirtæki er ekki að uppfylla kröfur reglugerðarinnar getur eftirlitsaðili ákveðið að taka sýni á kostnað framleiðanda.

Eftirlitsaðilar geta einnig sannreynt að kröfur reglugerðar 2073/2005 um örverufræðileg viðmið séu uppfylltar með skipulögðum sýnatökuverkefnum. Sýni skal ýmist taka af matvælum áður en þau fara í dreifingu eða af matvælum á markaði. Við gerð opinberra sýnatökuáætlana skal tekið mið af niðurstöðum framleiðanda og áhættumati. Slík sýnataka þarf að vera vel skipulögð og markmiðin með sýnatöku og greiningum þurfa að vera skýr. Matvælastofnun mun gera áætlun um sýnatökur sem nær til 3-5 ára. Lögð verður áhersla á verkefnatengda sýnatöku þar sem staðan er könnuð í ákveðnum tegundum matvæla.



## 1. Viðauki

Velja skal að handahófi fimm skrokka til töku sýna í hverri sýnatökulotu. Taka skal sýnin á mismunandi vikudögum þannig að tryggt sé að tekin hafi verið sýni á öllum vikudögum að loknum fimm vikum. Taka skal sýnin á fjórum stöðum á hverjum skrokki (sjá sýnatökustaðir), sýnin skulu tekin eftir fláningu en fyrir kælingu. **Taka skal stroksýni með hrjúfum svampi (abrasive sponge sampling method) til greiningar salmonellu.** Í ISO staðli nr.17604 eru nefndar fleiri aðferðir sem nota má til greiningar á líftölu og iðragerlum þ.á.m. aðferð með hrjúfum svampi (abrasive sponge sampling method) og með strokpinnum. Ef notaðar eru aðrar aðferðir en þær sem eru tilgreindar í ISO staðlinum, þá þarf að sýna fram á fullnægjandi hátt að þær séu jafngildar tilgreindum sýnatökuaðferðum.

### Sýnatökustaðir.

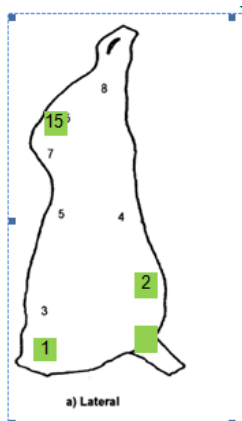
Í ISO staðli 17604 koma fram sýnatökustaðir fyrir svín, nautgripi, sauðfé.

Matvælastofnun mælir með eftirfarandi svæðum sem sýnatökustöðum (auðkenndir með grænu á mynd 1 og 2 hér að neðan). Þetta eru að öllu jöfnu svæði þar sem búast má við sem mestri mengun. Taka má sýni af öðrum svæðum á skrokkum ef búast má við meiri mengun annars staðar á skrokkum. Ávallt skal taka sýni afsvæðum þar sem vænta má mestrar yfirborðsmengunar.

Mynd 1. Sýnatökustaðir; nautgripir, hross

*Nautgripir sýnatökustaðir:*

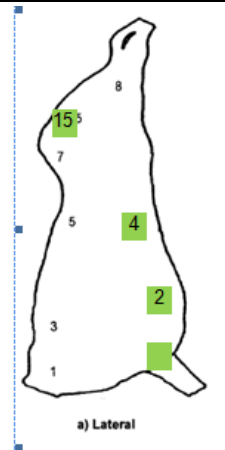
*Háls(1) bringa(2) framskanki, aftanverð læri við endaparm (15)*



Skrokkur að utanverðu

*Hross sýnatökustaðir:*

*Framskanki, á síðu(4) á bringu(2) og á aftanverðu læri við endaparm(15)*



Skrokkur að utanverðu

Mynd 2. Sýnatökustaðir; sauðfé, svín

*Sauðfé / geitfé sýnatökustaðir:*

*Aftarlega á síðu við náraband(6), á miðjum bóg(4), á bringu(7) og á lærum aftanverðum við dindil(11).*

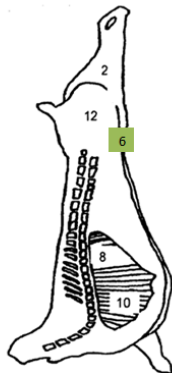
*Svín sýnatökustaðir:*

*Innanvert í grindarholi(13), innanvert við bringubein(11) á hálsi(6) og á síðu(3).*



a) Lateral

Skrokkur  
að utanverðu



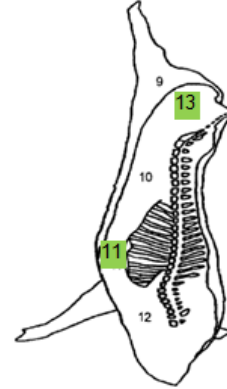
b) Medial

Skrokkur  
að innanverðu



a) Lateral

Skrokkur  
að utanverðu



b) Medial

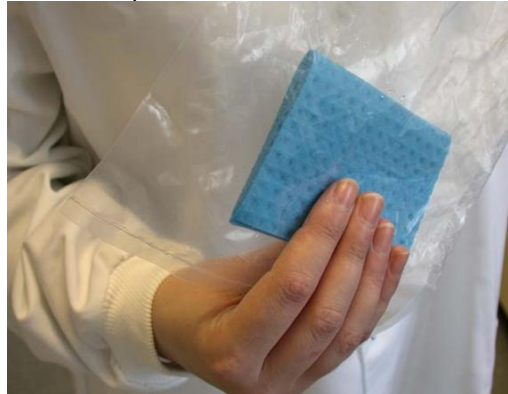
Skrokkur  
að innanverðu

### Aðferð við sýnatöku

1. Svampurinn (stærð a.m.k. 50 cm<sup>2</sup>, breidd svampsins á ekki að vera meiri en 10 cm) og pokinn skal vera dauðhreinsaður (athuga má ekki innihalda efni sem hemur örveruvöxt) 25 ml þynningarvatn (0,9% salt og 0,1 % peptone).



2. Svampurinn er hafður í pokanum. Hellið hæfilegu magni af þynningarvatni í pokann með svampinum, ekki á að væta svampinn það mikið að vökvinn fari að drjúpa af honum. Nuddið vökvanum inn í svampinn með höndum á utanverðum pokanum.



3. Haldið um svampinn og dragið opið á pokanum yfir höndina.



4. Strjúkið yfir svæði sem er a.m.k 100 cm<sup>2</sup> (sauðfé og geitur 50 cm<sup>2</sup> á einungis við líftölu og iðragerla). Taka á sýnin á fjórum stöðum á skrokknum (sjá sýnatökustaði), þannig að samtals er strokið svæði sem er 400 cm<sup>2</sup> (á einnig við um sauðfé og geitur þegar greina á Salmonellu). Sami svampurinn er notaður til að strjúka alla fjóra staði á skrokknum. Strjúka á með hliðarhreyfingum yfir hvert svæði, u.þ.b. 10 sinnum lárétt á hvert svæði og u.þ.b 10 sinnum lóðrétt á hvert svæði.



5. Þegar sýnatöku er lokið er pokinn dreginn aftur yfir höndina. Afgangi af þynningarvatninuer bætt í pokann með svampinum og honum lokað tryggilega. Sýnin á að geyma kæld þar til þau eru rannsökuð. Hægt er nota sömu stroksýni (svampinn) til greiningar á salmonellu, líftölu og iðragerlum.

## Viðmiðunargildi

Líftala og iðragerlar.

Viðmiðunargildi sem koma fram í reglugerð 2073/2005 (sjá töflu 1) eiga eingöngu við um sýni sem tekin eru samkvæmt eyðileggingaraðferðinni þ.e skorið er yfirborð af skrokki.

Tafla 1. Viðmiðunargildi fyrir iðrabakteríur og líftölu við 30°C (eyðileggingaraðferð).

	Iðrabakteríur (log/cm <sup>2</sup> )			Loftháðar þyrpingar (log/cm <sup>2</sup> ) Líftala við 30 °C		
	Ásættanlegt (m)	Gildið m-M	Óásættanlegt (M)	Ásættanlegt m	Gildið m-M	Óásættanlegt M
Svín	<2,0	2,0-3,0	>3,0	<4,0	4,0-5,0	>5,0
Nautgr. Sauðfé Geitur Hross	<1,5	1,5-2,5	>2,5	<3,5	3,5-5,0	>5,0

Viðmiðunargildi\* sem nota skal til viðmiðunar þegar **aðferð án eyðileggingar er notuð, er að finna í töflu 2 (þ.e.stroksýni með svampi/stroksýni með pinna):**

Tafla 2: Viðmiðunargildi fyrir iðrabakteríur og líftölu við 30 °C (stroksýni).

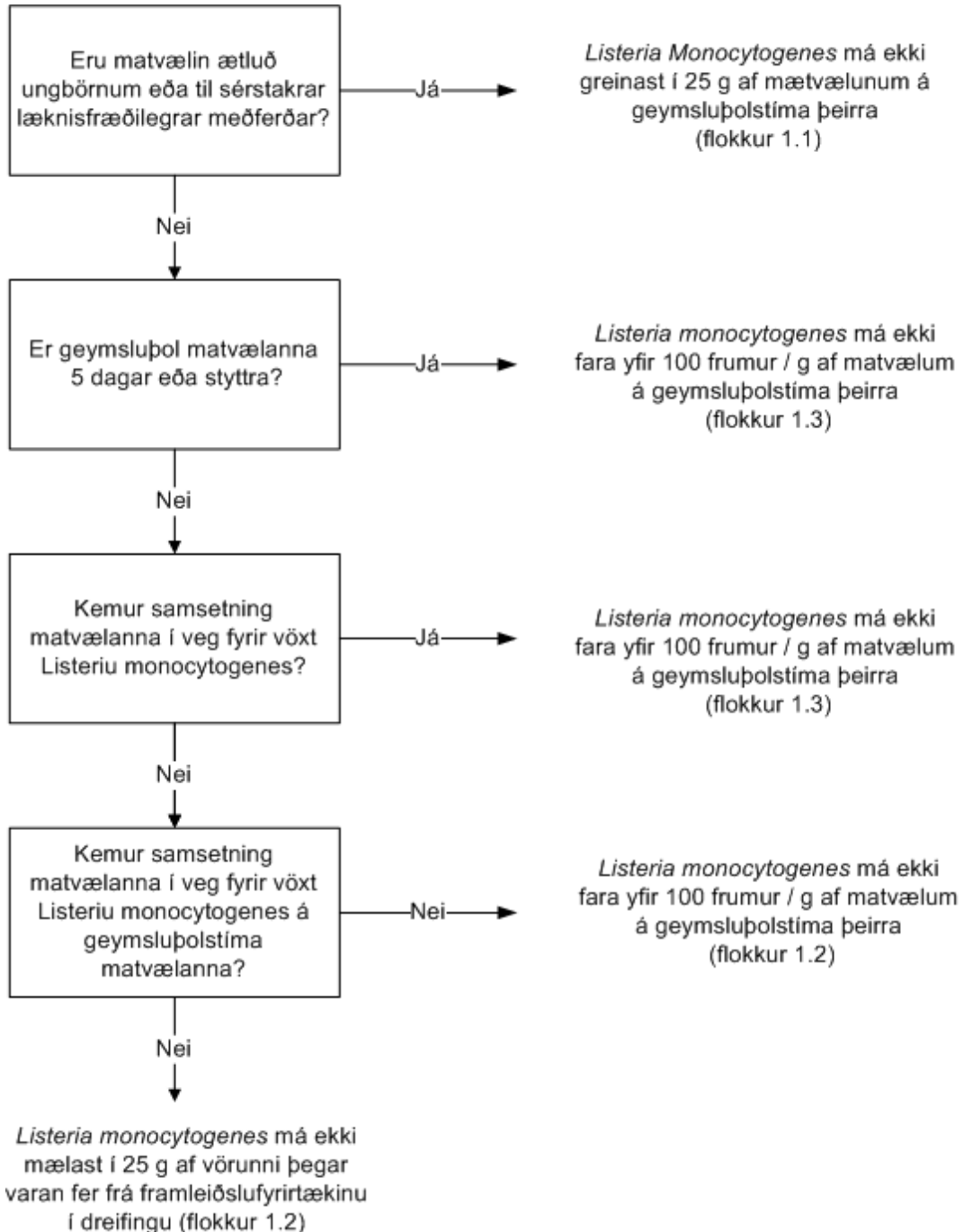
	Iðrabakteríur (log/cm <sup>2</sup> )			Loftháðar þyrpingar (log/cm <sup>2</sup> ) Líftala við 30 °C		
	Ásættanlegt (m)	Gildi m-M	Óásættanlegt (M)	Ásættanlegt m	Gildi m-M	Óásættanlegt M
Svín	<1,3	1,3-2,3	>2,3	<3,3	3,3-4,3	>4,3
Nautgr. Sauðfé Geitur Hross	<0,8	0,8-1,8	>1,8	<2,8	2,8-4,3	>4,3

\*Gildin eru fengin af heimasíðu UKmeat.org (assessmentcriteria).

## 2. Viðauki

### Ákvörðunartré vegna *Listeriu monocytogenes*

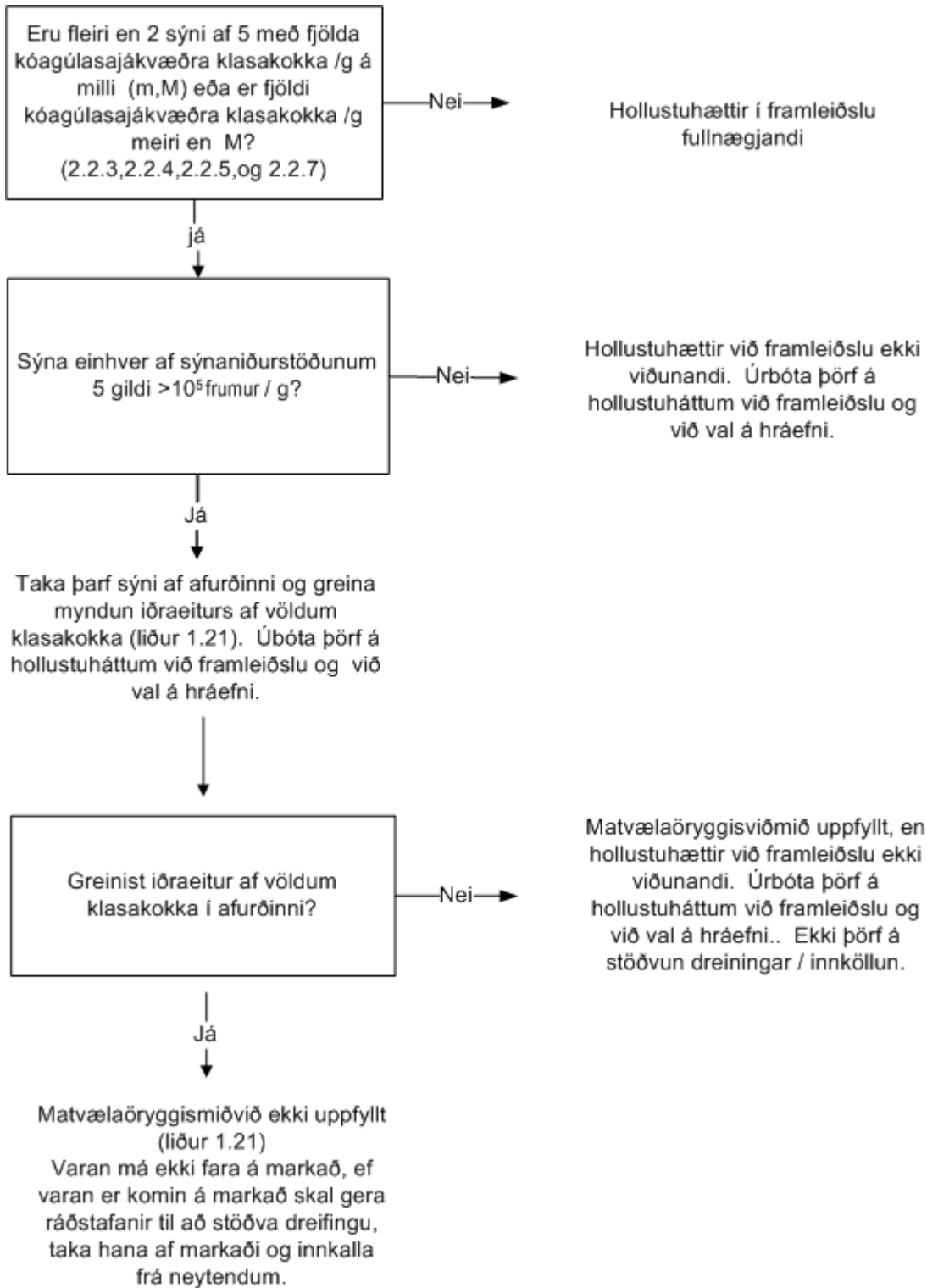
Hvaða viðmið ætti að nota fyrir matvæli sem eru tilbúin til neyslu? Viðmið fyrir *Listeriu monocytogenes* eru sett fram í 1. viðauka kafla 1, matvælaflokkur (flokkur) 1.1, 1.2, 1.3.



### 3. Viðauki

#### Ákvörðunartré vegna klasakokka

Viðbrögð við því ef kóagúlasajákvæðir klasakokkar og iðraeitur af völdum klasakokka greinast í osti, mjólkurdufti og mysuduft.



#### 4. Viðauki.

Reglugerð [135/2010](#) um gildistöku reglugerðar framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 2073/2005 um örverufræðilegarviðmiðanir fyrir matvæli.

*Breytt með:*

- Reglugerð nr. [167/2012](#) (EB gerð 365/2010 - sjá [EES viðbæti bls. 389](#))þ
- Reglugerð nr. [136/2012](#) (EB gerð 1441/2007 - sjá [EES viðbæti bls. 192](#))

Athugið að viðauka I reglugerðar EB 2073/2005 var skipt út í heild sinni með reglugerði 136/2012 sem innleiddi reglugerð EB nr. 1441/2007. Notið því viðauka reglugerðar 136/2012. Reglugerð 167/2012 breytir matvælaflokkum 1.5, 1.9. 1.24 og 2.2.1 í 1. viðauka

Hér er tengill [í uppfærða útgáfu af 2073/2005](#)<sup>8</sup> á ensku. Hægt er fá gott yfirlit yfir þær breytingar sem hafa verið gerðar á 2073/2005 með því að kynna sér uppfærðu útgáfuna..

---

<sup>8</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2005R2073:20100519:EN:PDF>