



Ísfélag Vestmannaeyja hf
Gæðahandbók fiskimjölsverksmiðju

F.E.S.

Útgáfa 2, 2011

Ísfélag Vestmannaeyja hf
GÆÐAHANDBÓK - FES



Útgáfa: 02

Dags.: 23.03.11

Höf. PS

Útgáfa 2; 24. febrúar.2011

Samþykkt:

Framkvæmdastjóri Ísfélags Vestmannaeyja hf.

Efnisyfirlit

1. GÆÐAKERFI	1
1.1 MARKMIÐ	1
1.2 GÆÐASTEFNA.....	1
1.3 ALMENNT UM GÆÐAKERFIÐ	1
1.3.2 Skjalavarsla.....	1
1.3.3 Breytingar á gæðakerfinu.....	1
1.4 ÁBYRGÐASKIPTING	2
1.4.1 Skipurit	2
1.4.2 Framkvæmdastjóri	2
1.4.3 Verksmiðjustjóri	2
1.4.5 Gæðastjóri.....	3
1.4.6 Vaktformaður (I og II).....	3
1.4.7 Gæðaráð.....	3
1.5 ÞJÁLFUN STARFSMANNA	5
1.5.1 Þjálfun starfsmanna	5
1.5.2 Nýliðar og gæðakerfið.....	5
1.5.3 Skráning menntunar og þjálfunar	5
1.6 MEÐFERÐ FRÁBRIGÐAVARA	6
1.6.1 Mjöl	6
1.6.2 Lýsi.....	6
1.7 KVARTANIR.....	6
1.8 INNKÖLLUN AFURÐA	7
1.8.1 Stefna.....	7
1.8.2 Framkvæmd.....	7
1.9 NEYÐARBIRGÐIR	8
1.10 MEINDÝRAEFTIRLIT	9
1.11 ÚRGANGUR	9
1.12 VIÐHALD BYGGINGA OG BÚNAÐAR, UMGENGNI OFL.....	9
1.13 INNRI ÚTTEKTIR.....	9
2. MÓTTAKA HRÁEFNIS	11
2.1 LÖNDUN OG MÓTTAKA HRÁEFNIS.....	11
2.1.1 Löndun beint úr fiskiskipi.....	11
2.1.2 Aukaafurðir úr fiskvinnslustöðvum	11
2.2 MÓTTAKA HJÁLPAREFNA	12
3. AFURÐALÝSINGAR.....	13
3.1 HRÁEFNI.....	13
3.2 MJÖL.....	13
3.2.1 Gæðastaðlar fyrir mjöl.....	13
3.2.1.1 Standard mjöl	13
3.2.1.2 Hágæðamjöl (HG-gæði).....	13
3.2.1.3 Hágæðamjöl (LT-gæði).....	13
3.2.2 Sölusamningar fyrir mjöl og lýsi.....	14
3.3 LÝSI	15

Útgáfa: 02	Dags.: 23.03.11	Höf. PS
------------	-----------------	---------

3.3.1	Gæðastaðlar fyrir lýsi	15
3.3.2	Sölusamningar fyrir lýsi	15
4.	HÆTTUGREINING	17
4.1	INNGANGUR	17
4.2	VINNSLUFERLI – FLÆDIRIT	19
4.3	HÆTTUGREINING.....	19
	ME 1a Móttökueftirlit með bræðsluhráefni.....	21
	ME 1b; Móttökueftirlit með aukaafurðum frá fiskvinnslustöðvum	22
	ME 2 Geymsla á hráefni	24
	MSS 1 Suða.....	25
	MSS 2 Forþurrkun (gufuþurrka).....	26
	ME 3 Kæling mjöls.....	27
	ME 4 Þráavörn.....	28
	ME 5 Hreinsun.....	29
	ME 6 Sekkjun og mjölgeymsla	30
	ME 7 Útskipun/sala mjöls	32
	ME 8 Lýsisgeymsla.....	33
	ME 9 Útskipun lýsis	34
	ME 10; Lokaskoðun mjöls og lýsis.....	35
	A. Mjöl	35
	B. Lýsi.....	40
5.	ÞRIF OG HREINLÆTI	42
5.1	ÁBYRGÐ	42
5.2	SVÆÐASKIPTING VERKSMIÐJU	42
5.3	HREINSI- OG SÓTTREINSIEFNI	42
5.4	HREINSUN GLERBROTA OG ANNARS BROTHÆTTS EFNIS	42
5.5	HREINLÆTIS- OG ÞRIFNAÐARÁÆTLUN.....	42
	5.5.1 Verksmiðjuumhverfi.....	42
	5.5.2 Hráefnisgeymslur og löndunarbúnaður.....	43
	5.5.3 Vinnsluhúsnæði og tækjabúnaður.....	43
	5.5.4 Mjölhús (kvarnahús).....	44
	5.5.5 Mjölskemma	44
	5.5.6 Verkstæði og plötuverkstæði.....	45
	5.5.7 Hreinsibúnaður og áhöld.....	45
	5.5.8 Merkingar hreinsibúnaðar og áhalda	45
	5.5.9 Lýsistankar.....	45
	5.5.10 Starfsmenn í verksmiðju.....	45
	5.5.11 Óviðkomandi umgangur um verksmiðjuhúsnæðið.....	46
	5.5.12 Útskipun fiskimjöls.....	46
5.6	HREINLÆTISEFTIRLIT	46
	5.6.1 Skoðun.....	47
	5.6.2 Salmonella- og iðragerlagreiningar.....	47
5.7	HREINLÆTI STARFSFÓLKS	47
5.8	HEILBRIGÐISEFTIRLIT.....	47
5.10	HRAEFNISFLUTNINGAR.....	47

5.11	MJÖL OG LÝSISFLUTNINGAR	48
5.12	MEÐFERÐ LÍFRÆNS ÚRGANGS	48
5.13	VERKASKIPTING VIÐ ÞRIF	48
5.13.1	Vinnslumenn.....	48
5.13.2	Mjöldmenn.....	48
5.13.3	Vaktformenn.....	49
5.13.4	Löndunarmenn.....	49
5.14	SKOÐUN BÚNAÐAR EFTIR VIÐGERÐ	49
6	SÝNATÖKUR	50
7.	KVÖRÐUN	51
7.1.	Hitamælar.....	51
7.2.	Vogir.....	51
7.2.1	Löndunarovgir.....	52
7.2.2	Afurðavog, mjöl.....	52
7.2.3	Rakavog f. mjöl.....	52
7.3	Skömmtunarbúnaður	52
7.3.1	Rotvörn.....	52
7.3.2	Þráavörn.....	52
8	VINNSLA Á MANNELDISLÝSI	53
8.1.	Almennt.....	53
8.2.	Kröfur til hráefnis.....	53
8.3.	Framkvæmd.....	53
9.	EYÐUBLÖÐ	54
10.	FYLGIGÖGN	55
10.1	LÖG OG REGLUGERÐIR	55
10.2	MAST.....	55
10.3	VINNUEFTIRLIT	55
10.4	FEMAS.....	55
10.5	IFFO RS.....	55
10.6	FRUMHERJI.....	55

1. Gæðakerfi

1.1 Markmið

Markmið fiskimjölsverksmiðju Ísfélags Vestmannaeyja hf. – F.E.S. er að framleiða og selja fiskimjöl og lýsi til notkunar í fiskeldi og dýrafóður. Ennfremur að framleiðslan uppfylli þær kröfur sem til hennar eru gerðar á hverjum tíma, bæði opinberlega og ef hendi þeirra aðila sem hafa eftirlit með henni.

1.2 Gæðastefna

Það er stefna Ísfélags Vestmannaeyja að framleiða afurðir sem standast þær kröfur sem gerðar eru af opinberum aðilum, standa við þau fyrirheit sem viðskiptavinum hafa verið gefin og uppfylla ávallt þau ákvæði sem getið er í sölusamningum.

Það er stefna Ísfélags Vestmannaeyja hf að taka einungis á móti hráefni sem aflað er á ábyrgan hátt og í samræmi við lög og reglugerðir.

Til þess að ná þessum markmiðum starfrækir verksmiðjan innra eftirlit sem byggir á HACCP og er í samræmi við gildandi lög og reglur.

1.3 Almennt um gæðakerfið

1.3.2 Skjalavarsla

Öll útfyllt eyðublöð sem varða innra eftirlit verksmiðjunnar eru yfirfarin reglulega af verksmiðjustjóra. Ef eitthvað er athugavert skal hann tilkynna það viðkomandi ábyrgðar/framkvæmdaraðila sem grípur til leiðrétandi aðgerða. Allar skráningar og útfyllt eyðublöð (bæði á pappír og rafræn) skal geyma í a.m.k. þrjú ár. Skrár varðandi sölu afurða og fjármál eru geymdar á aðalskrifstofu fyrirtækisins.

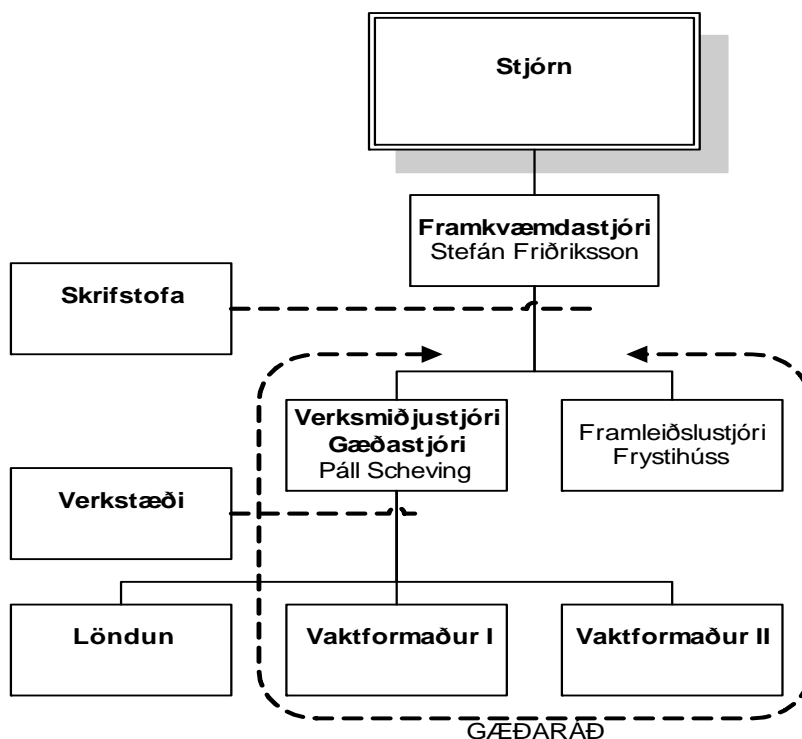
1.3.3 Breytingar á gæðakerfinu

Gæðakerfið skal endurskoða og endurbæta þegar breytingar eiga sér stað á lögum og reglugerðum um mjöl- og lýsisvinnslu eða lögum og reglum um matvæli, við breytingar á framleiðsluháttum í verksmiðjunni, eftir meiriháttar óhöpp eða frávik sem verða frá settum reglum varðandi vinnsluna o.s. frv. Þegar breytingar eiga sér stað á skjölum/köflum í HACCP-gæðahandbók verksmiðjunnar skal breyta útgáfudegi skjalsins/kaflans. Allar breytingar á innra gæðakerfi verksmiðjunnar sem varða opinberar kröfur skulu tilkynntar til viðeigandi eftirlitsaðila.

Gæðahandbókina skal endurskoða eftir þörfum. Minniháttar breytingar má bæta beint inn (með kvittun og dags) en meiriháttar breytingar kalla á nýja útgáfu. Við uppfærslu gæðahandbókarinnar skulu breytingar frá fyrri útgáfu auðkenndar með bláu skáletri.

1.4 Ábyrgðaskipting

1.4.1 Skipurit



1.4.2 Framkvæmdastjóri

Framkvæmdastjóri er ábyrgur gagnvart stjórn fyrirtækisins og ber ábyrgð á gæðastefnu verksmiðjunnar. Hann sér um móttöku kvartana og afgreiðslu þeirra í samráði við verksmiðjustjóra og innköllun afurða ef þess gerist þörf.

1.4.3 Verksmiðjustjóri

Verksmiðjustjóri sinnir daglegum rekstri verksmiðjunnar. Hann gegnir einnig hlutverki gæðastjóra og sér um framkvæmd gæðastefnu verksmiðjunnar. Hann ber ábyrgð á því að gæðahandbók verksmiðjunnar sé viðhaldið og að starfsmenn verksmiðjunnar þekki til gæðakerfisins og starfi samkvæmt því. Hann ber einnig ábyrgð á hreinlætiseftirliti í verksmiðjunni og að hreinlætisáætlun sé fylgt og að mælíbúnaður sé kvarðaður samkvæmt settum reglum.

Verksmiðjustjóri ber ábyrgð á hráefniseftirliti og að þær rannsóknir og prófanir sem gera skal á afurðunum (lokaskoðun) séu framkvæmdar og skráðar. Hann ber einnig ábyrgð á móttöku hjálparefna og skráningu þeirra.

Auk þess ber verksmiðjustjóri ábyrgð á eftirfarandi:

- Þjálfun starfsmanna.
- hráefnisinnkaupum og sér um sölu afurða.
- Sölu og afskipun afurða.
- Meðferð frábrigðavara.

1.4.5 Gæðastjóri

Verksmiðjustjóri sinnir einnig einnig starfi gæðastjóra og ber því ábyrgð á framkvæmd og viðhaldi gæðakerfis verksmiðjunnar.

1.4.6 Vaktformaður (I og II)

Vaktformenn sjá um framkvæmd hreinlætis og þrifa í verksmiðjunni,

- Viðhald tækjabúnaðar í samráði við verkstæði.
- framkvæmd hreinlætis og þrifa í verksmiðjunni

1.4.7 Gæðaráð

Verksmiðjan starfrækir gæðaráð sem skipað er eftirtöldum aðilum.

- Verksmiðjustjóra.
- Framleiðslustjóra frystihúss Ísfélags Vm. Vestmannaeyjum.
- Vaktformönnum I og II.

Hlutverk gæðaráðs er að hafa yfirumsjón með úttektum á gæðakerfi verksmiðjunnar og framkvæmd úrbóta. Gæðaráðið skal hafa yfirumsjón með innri úttektum og hættugreiningu framleiðsluferlis verksmiðjunnar.

Gæðaráð skal koma saman árlega hið minnsta og framkvæma úttekt á gæðakerfinu og koma með tillögur að úrbótum.

Tafla 1. Ábyrgðarskipting hjá Ísfélagi Vestmannaeyja – FES.

	Framkvæmdastjóri	Verksmiðjustjóri (gæðastjóri)	Vaktformaður I	Vaktformaður II	Viðgerðarmaður	Löndunarmaður	
Gæðastefna verksmiðjunnar	Á	F					
Gæðakerfið		ÁF					
Gæðahandbók		Á	F	F			
Innkaup hráefnis	S	AF					
Löndun og móttaka hráefnis		Á				FS	
Rotvörn hráefnis		Á				F	
Móttaka hjálparefna		Á	F	F			
Framleiðslustjórnun		ÁF	F	F			
Hráefniseftirlit		Á				F	
Vinnslueftirlit		Á	F	F			
Afurðaeftirlit		ÁF	F	F			
Mælabúnaður		Á	F	F			
Sýnataka		ÁF	F	F			
Greiningar og mælingar		ÁF	F	F			
Stýring frábrigða		ÁF					
Innköllun afurða	AF	F					
Kvartanir	A	F					
Þrif		Á	F	F	F	F	
Hreinlætiseftirlit		ÁF	F	F			
Merkingar og skráningar		Á	F	F			
Skráningakerfi		ÁF	S	S			
Viðhald		A	AF	AF	F		
Þjálfun starfsmanna		ÁF	F	F			
Sölumál	S	AF					
Útskipun mjöls og lýsis		AF					
Gæðaráð		AF	F	F			
Innri úttekt		AF	F	F			
Kvörðun		AF	F	F			

Skýringar:
A: Ábyrgð
F: Framkvæmd
S: Samráð

1.5 Þjálfun starfsmanna

1.5.1 Þjálfun starfsmanna

Verksmiðjustjóri hefur umsjón með þjálfun starfsmanna og skal þjálfunin skráð á *þjálfunarblað starfsmanna*. Starfsmenn skulu fá þjálfun í notkun þess tækjabúnaðar sem tilheyrir þeirra starfi ásamt þjálfun í þrifum. Hvenær sem nýr tækjabúnaður kemur í verksmiðjuna skal starfsmönnum veitt nauðsynleg þjálfun í notkun hans af fulltrúum framleiðanda eða annars viðurkennds aðila. Einu sinni á ári skal fara fram frammistöðumat sem er í höndum verksmiðjustjóra. Ef niðurstöður frammistöðumats reynast neikvæðar skal starfsmaður fara í endurþjálfun.

1.5.2 Nýliðar og gæðakerfið

Viðkomandi vaktformaður veitir nýjum starfsmönnum nauðsynlega tilsögn og fræðslu varðandi þau störf sem honum er ætlað að vinna. Hann skal einnig sjá til þess að starfsmaðurinn kynni sér þær skyldur sem starfinu fylgja í lýsingum á HACCP-eftirlitskerfi verksmiðjunnar. Oftast lætur vaktformaður nýliða í hendur eldri starfsmanna sem miðla síðan af reynslu sinni.

Allir starfsmenn hjá fyrirtækinu skulu fá grunnvitneskju um gæðakerfið með því að lesa gæðahandbók F.E.S. Þurfi þeir starfa sinna vegna að fylla út eyðublað eða viðhalda gæðakerfinu á annan hátt skulu þeir fá fullnægjandi leiðbeiningar um gæðakerfið. Umfang nýliðaþjálfunar verður að taka mið af því hve viðvera þeirra verður mikil hjá fyrirtækinu.



- Framtíðarstarfsmenn skulu fá fulla kennslu á gæðakerfið er snýr að starfssviði þeirra auk annarrar vitneskju um gæðakerfið.
- Ekki er vænst til meira af afleysingamönnun (sumarstarfsmönnum) en að þeir þekki þann hluta gæðakerfisins sem snýr að þeim.
- Ganga skal úr skugga um að starfsmenn sem hætta hjá fyrirtækinu en hefja síðan störf aftur síðar skulu fá sömu fræðslu og getur um í lið a) hér að ofan.
- Starfslýsingar eru til staðar fyrir starfsmenn þar sem greint er frá ábyrgð og skyldum starfsmanna ásamt þeim kröfum sem til þeirra eru gerðar.

Starfsmenn skulu hafa greiðan aðgang að gæðahandbókinni og þeim skjölum sem tilheyra starfi þeirra.

Vaktformaður staðfestir á *þjálfunarblað starfsmanna* að viðkomandi hafi hlotið viðeigandi þjálfun. Verksmiðjustjóri staðfestir að þjálfun sé lokið með undirskrift sinni.

1.5.3 Skráning menntunar og þjálfunar

Menntun starfsmanna verksmiðjunnar er skráð á þar til gert eyðublað (*þjálfunarblað starfsmanna*) sem geymd eru í starfsmannamöppu. Þar skal einnig skrá menntun og þjálfun sem starfsmenn afla sér á starfstíma sínum í verksmiðjunni. Verksmiðjustjóri heldur utan um skráningu á menntun starfsmanna.

-  Yfirlit yfir þjálfun starfsmanna
-  Þjálfunarblað starfsmanna

1.6 Meðferð frábrigðavara

Verksmiðjustjóri er ábyrgur fyrir meðöndlun frávikavara. Í tilvikum þar sem afurðir af af einhverjum ástæðum eru gallaðar eða teljast ekki söluhæfar skal:

- 1) *Meta eðli og umfang fráviksins*
- 2) *Merkja afurðirnar sérstaklega og halda aðgreindum frá öðrum afurðum.*
- 3) *Ráðstafa á eftirfarandi hátt eftir því sem við á:*
 - a) *Endurflokkun: Afurðir sem uppfylla öll skilyrði um öryggi (t.d. salmonella-laust en hátt salt) má endurflokka (NSM >> STD) og selja sem afurð af öðrum gæðaflokki eða sem frábrigða-afurð (sjá lið 3).*
 - b) *Frábrigða-afurð: Selt sem frábrigðavara (skriflegt samþykki kaupanda verður að liggja fyrir)*
 - c) *Endurvinnsla: Afurðir sem ekki er unnt að endurflokka eða selja sem frávikaafurð skal endurvinna ef mögulegt er. Sérstaklega skal gæta þess að hún hljóti viðeigandi meðhöndlun eftir því sem við á (t.d. hitameðhöndlun v/salmonellu).*
 - d) *Förgun: Eigi engin af ofangreindum ráðstöfunum við skal afurðinni fargað í samráði við forstjóra og móttökustöð fyrir úrgang.*
- 4) *Meta skal orsök fráviksins og grípa til aðgerða til þess að koma í veg fyrir endurtekningu.*

Allar frávikavörur, orsök, eðli, umfang og ráðstöfun þeirra auk samskipta við viðeigandi aðila skal skrá í sérstaka úrbótaskrá.

1.6.1 Mjöl

Afurðir sem ekki hafa hlotið næga hitameðhöndlun, t.d. við uppkeyrslu eða vegna þess að hiti hefur fallið í sjóðurum eða þurrkum skal endurkeyra svo fremi sem mögulegt er. Í upphafi vinnslu skal taka a.m.k. fyrstu fjóra poka frá og endurkeyra innan sömu lotu.

Endurvinnna skal allt mjöl þar sem gerlainnihald (*salmonella*, iðragerlar) fer yfir viðmiðunarmörk með hitameðhöndlun. Taka verður sýni úr vinnsluleiðinni ef *salmonella* finnst í mjöli. Ef sýnin gefa jákvæða niðurstöðu verður að þrifa og sótthreinsa alla vinnsluleiðina og síðan endurtaka sýnatöku.

1.6.2 Lýsi

Séu vatn og óhreinindi í lýsi yfir viðmiðunarmörkum skal endurskilja það fyrir útskipun.

 Eyðublað

1.7 Kvartanir

Allar kvartanir og athugasemdir við framleiðslu og starfsemi verksmiðjunnar skulu skráðar á þar til gert *kvörtunarblað* og í *úrbótaskrá*. Geri kaupandi athugasemdir við, til dæmis, of lágt próteininnihald eða of hátt saltinnihald í mjöli, skal Ísfélag Vestmannaeyja hf. leytast við að semja við hann um að kaupandi taki við afurðinni en á móti verði fallist á verðlækkun (fella afurðina um gæðaflokk).

Það er stefna Ísfélags Vestmannaeyja hf. að taka allar kvartanir frá kaupendum til skjótrar afgreiðslu. Kaupendum skal tilkynnt skriflega til hvaða aðgerða var gripið af hálfu fyrirtækisins.

Náist ekki samkomulag milli kaupanda og fyrirtækisins samkvæmt ofangreindu skulu afurðir innkallaðar eða þær seldar öðrum. Þann kostnað sem af þessu hlýst ber Ísfélag Vestmannaeyja hf.

 Kvörtunarblað

 Úrbótaskrá

1.8 Innköllun afurða

1.8.1 Stefna

Það er stefna fiskimjölsverksmiðju Ísfélags Vestmannaeyja hf að framleiða aðeins fiskimjöl og lýsi af bestu mögulegu gæðum.

Kaupanda og viðkomandi stjórnvaldi skal tilkynnt til hvaða aðgerða var gripið og hvaða úrbætur voru gerðar. Komi til innköllunar afurða skal tilkynna það til viðeigandi aðilum skriflega (t.d. í tölvupósti) eftir því sem við á í hverju tilviki:

1.8.2 Framkvæmd

Hjá Ísfélagi Vestmannaeyja hf. mynda framkvæmdastjóri fyrirtækisins og verksmiðjustjóri F.E.S. hóp sem sér um innköllun afurða. Tilkynna ber íslenskum yfirvöldum um innköllunina og ástæður hennar.

Yfirfara ber allar skráningar tengdar viðkomandi afurðum og framleiðslu þeirra. Ef þörf krefur skal gera viðeigandi lagfæringar á gæðakerfi verksmiðjunnar.

Einnig skal taka til skoðunar og mælingar allt mjöl sem til staðar er hjá F.E.S.


Öll sala á afurðum frá verksmiðjunni skal stöðvuð meðan málið er rannsakað. Jafnframt skal verksmiðjan þrífín og sóttþreinsuð.

Skrifleg tilkynning skal send til kaupanda þar sem kemur fram ástæða innköllunarinnar og til hvaða úrbóta var gripið. Eintak af tilkynningunni skal einnig sena til viðeigandi yfirvalda og eftirlitsaðila eftir því sem við á.

Á meðan framleiðslubann er í gildi skal fiskimjölsverksmiðja Ísfélags Vestmannaeyja hf semja við aðra vottaða fiskimjölsverksmiðju um framleiðslu og/eða afhendingu afurða fyrir fyrirtækið.

Árlega skal framkvæma prófun á þessari verklagsreglu ásamt prófun á rekjanleika afurða allt frá veiðum til kaupanda (eða öfugt). verksmiðjustjóri og innri úttektaraðili prófa hæfni gæðakerfis verksmiðjunnar í að rekja afurðir – frá framleiðslu til kaupanda. Með þessu er unnt að sýna fram á að fyrirtækið getur innkallað afurðir ef því er að skipta. Þessi prófun skal skráð á viðeigandi eyðublað.

Fiskistofa	Dalshrauni 1, 220 Hafnarfjörður Sími: 569-7900 fiskistofa@fiskistofa.is http://www.fiskistofa.is
Matvælastofnun (MAST)	Austurvegur 64, 800 Selfoss Sími:530-4800 mast@mast.is

Ísfélag Vestmannaeyja hf GÆÐAHANDBÓK - FES		 STOFNADRÁÐ 1901
<i>Útgáfa: 02</i>	<i>Dags.: 23.03.11</i>	<i>Höf. PS</i>

	http://www.mast.is
Product Authentication International (FEMAS)	The Inspire / Hornbeam Park / Harrogate / North Yorkshire / HG2 8PA / UK Sími: +44 (0)1423 878878 http://www.thepaigroup.com
Global Trust Ltd. (IFFO RS)	Rivercourt Centre / Riverlane, Dundalk / Co. Louth / Ireland Sími: +353 429320912 http://www.gtcert.com
Seljandi	Fiskafurðir – umboðssala ehf / 101 Reykjavík Sími: email: jong@lysi.is

1.9 Neyðarbirgðir

Ef alvarleg bilun verður á tækjum í verksmiðjunni eða önnur alvarleg atvik verða sem gerir verksmiðjunni ókleyft að starfa getur verksmiðjan fengið aðra fiskimjölsverksmiðju til að framleiða mjöl og lýsi fyrir sig upp í samninga. Sú fiskimjölsverksmiðja verður að vera FEMAS vottuð eða vottuð samkvæmt öðrum viðurkenndum stöðlum (s.s. Dutch GMP+). Ef hins vegar ekki reynist unnt að fá framleiðsluvörur frá FEMAS vottaðri fiskimjölsverksmiðju á neyðarstund, verður að merkja framleiðsluvörurnar skýrt og greinilega – EKKI FEMAS VOTTAD – og skal þess jafnframt getið í öllum samningum. Kaupendum skal tilkynnt staða mála þannig að þeim sé fullkunnugt að vara sé ekki frá FEMAS vottaðri verksmiðju (eða verksmiðju sem hefur fengið vottun samkvæmt öðrum viðurkenndum staðli) og skal skriflegt samþykki þeirra liggja fyrir áður en vara er seld til þeirra.

Ef bilun í tækjum eða önnur atvik verða í verksmiðjunni sem valda því að framleiðsluvörur breytast á þann hátt að ekki reynist unnt að framleiða þær samkvæmt kröfum kaupenda verður að líta á þær sem frábrigðavöru og meðhöndla þær samkvæmt því, nema eitthvað af eftirfarandi breyti því.

1. Framleiðsluvörur uppfylla allar aðrar kröfur sem gerðar eru til þeirra af hálfu þeirrar FEMAS vottunar sem verksmiðjan hefur.
2. Neyðarbirgðir hafa verið teknar inn í gæðakerfi verksmiðjunnar, sú áhætta sem af þessu hlýst er undir eftirliti og stjórnad og öflun þessarar vöru (neyðarbirgða) fellur undir þá FEMAS vottun sem verksmiðjan hefur.
3. Allar vörur sem framleiddar eru á “neyðarstund” eru merktar greinilega og haldið aðskildum og öll meðfylgjandi skjöl og pappírar skulu merkt “EKKI FEMAS VOTTAD”. Kaupendum sé gerð grein fyrir stöðu mála og samþykki þeirra fyrir að nota þessa vöru verður að liggja fyrir skriflega fyrir áður en vara er seld. Öll bréfaskipti um þetta mál skulu geymd í skjalaskrár verksmiðjunnar.

1.10 Meindýraeftirlit

Meindýravarnir verksmiðjunnar eru í höndum verktaka samkvæmt samningi þar um. Allar skráningar á eftirliti með meindýravörnum er að finna í sérstakri möppu um meindýravarnir en í henni skal einnig vera m.a.:

- ☞ Teikning af verksmiðjunni með staðsetningu á gildrum.
- ☞ Tegund eiturs og mótefni.
- ☞ Starfsleyfi meindýraeyðis og leyfi.

☞ Meindýravarnamappa

1.11 Úrgangur

Ísfélag Vestmannaeyja hf leitast við að draga úr myndun úrgangs eftir fremsta megni. Til þess skal flokka allan úrgang og farga hverjum flokki á viðeigandi hátt. Helstu flokkar úrgangsefna eru:

- ☞ Sorp
- ☞ Málmar
- ☞ Plastefni
- ☞ Pappír
- ☞ Timbur
- ☞ Annar óbrennanlegur úrgangur

1.12 Viðhald bygginga og búnaðar, umgengni ofl.

Húsnæði og búnaður verksmiðjunnar skal ávallt vera í góðu ásigkomulagi. Til þess að tryggja að svo sé skal viðhaldi sinnt eftir þörfum og þar sem það á við skal fylgja fyrirfram ákveðinni viðhaldsáætlun.

Allir utanaðkomandi sem koma til þess að sinna viðhaldi á byggingum eða búnaði skulu fara að umgengnisreglum líkt og starfsmenn fyrirtækisins. Að loknu verki skal skrá hvað gert var á viðhaldsskýrslu og staðfesta að gengið hafi verið frá öllu og viðkomandi svæði þrifið og sóttþreinsað eins og við á.

Samhliða innri úttekt skal gera úttekt á ástandi verksmiðusvæðis, húsnæðis og búnaðar og meta - þörf fyrir sérstakt viðhald.


- ☞ Viðhaldsáætlun
- ☞ Viðhaldsskýrsla

1.13 Innri úttektir

Verksmiðjustjóri yfirfer a.m.k. vikulega þegar vinnsla er í gangi allar skráningar sem varða innra eftirlit verksmiðjunnar. *Við þá skoðun eru eftirfarandi atriði athuguð:*

- ☞ Hvort allar skoðanir/prófanir eru gerðar samkvæmt áætlun.
- ☞ Hvort eftirlitið er framkvæmt á réttum tíma.
- ☞ Hvort aukning er í gallatíðni.
- ☞ Hvort úrbætur eru framkvæmdar og skráðar.
- ☞ Hvort skrár/eyðublöð séu undirskrifuð og rétt dagsett.

Að minnsta kosti einu sinni á ári skal gæðaráð koma saman og leggja mat á virkni gæðakefis verksmiðjunnar. Einnig skulu þessir fundir notaðir til að fara yfir úttektir eftirlitsaðila og leggja mat á það hvort kröfur þeirra séu uppfylltar. Ef ástæða er til skulu nauðsynlegar breytingar á gæðakerfinu ákveðnar. Niðurstöður úttektarinnar skal færa á þar til gert eyðublað (Innri úttekt). Öll frávik skulu útskýrð og áætlanir gerðar um úrbætur. Þegar úrbætur hafa verið kláraðar skal skrá í hverju úrbæturnar felast, hvenær þær voru kláraðar og kvitta fyrir.

 Skýrsla um innri úttekt

2. Móttaka hráefnis

Verksmiðjunni er heimilt að taka við hráefni af öllum Íslenskum fiskiskipum sem samþykkt eru af Íslenskum stjórnvöldum. Berist verksmiðjunni tilboð um hráefni af erlendu skipi skal verksmiðjustjóri leita staðfestingar á því að hráefnið sé löglega veitt úr fiskistofnum sem eru skráðir og lúta viðurkenndri fiskveiðistjórn. Verksmiðjustjóra er með öllu óheimilt að staðfesta kaup á hráefni liggja ofangreint ekki fyrir.

Eftirtaldar fisktegundir eru samþykktar til vinnslu í verksmiðjunni:

- Loðna (*Mallotus villosus*)
- Íslensk síld (*Clupea harengus*)
- Norsk-íslensk Síld (*Clupea harengus*)
- Kolmunn (*Micromesistius poutassou*)
- Gulldepla (*Maurolícus muelleri*)
- Makrill (*Scomber scombres*)
- Úrgangur frá vinnslu ofangreindra tegunda til manneldis.

2.1 Löndun og móttaka hráefnis

Löndunarmaður hefur umsjón með löndun og móttöku, skoðun og prófunum á bræðsluhráefni. Hráefnið skal flokkað eftir tegundum og ferskleikamati (eftir því sem við á) og stjórnar löndunarmaður staðsetningu þess í hráefnisgeymslur í samráði við verksmiðjustjóra. Löndunarmanni ber að sjá til þess að allt hráefni sem berst til verksmiðjunnar sé skráð samkvæmt skráningarkerfi verksmiðjunnar. Upplýsingar um allt hráefni sem berst til verksmiðjunnar sem og aðrar upplýsingar um það skal skrá í Móttökuskýrslu hráefnis I og II.

Hráefni er tegunda- og gæðaflokkað við móttöku og TVB-N innihald þess mælt fyrir vinnslu.


2.1.1 Löndun beint úr fiskiskipi

Við löndun á hráefni úr fiskiskipi skal fylla út upplýsingar um veiðiskip o.s.frv. á móttökuskýrslu I: hráefni. Löndunarmaður og verksmiðjustjóri í sameiningu meta hvort þörf er á að rotverja bræðsluhráefnið. Ef rotvarnarefni eru notuð skal skrá upplýsingar um tegund og magn rotvarnarefnis í móttökuskrá. Rotvörðu hráefni skal haldið aðskildu frá öðru hráefni og það unnið sérstaklega, þannig að mjöl úr rotvörðu hráefni blandist ekki mjöli úr órotvörðu hráefni.

Að löndun lokinni skal senda Fiskistofu og öðrum þeim sem þurfa viðeigandi upplýsingar s.s. vigtarnótur og meðaflaskýrslur.

2.1.2 Aukaafurðir úr fiskvinnslustöðvum

Verksmiðjan tekur aðeins við aukaafurðum frá fiskvinnslustöðvum ef um það hefur verið gerður skriflegur samningur þar sem fram koma þær kröfur sem settar eru af hálfu verksmiðjunnar um móttöku aukaafurða til vinnslu fiskimjöls og lýsis. Eftirlit með því hráefni sem kemur frá sjálfstæðum fiskvinnslustöðvum og frá eigin fiskvinnslu er í höndum viðkomandi gæða-/vinnslustjóra (eða annars ábyrðarmanns sem samþykktur hefur verið af verksmiðjunni). Honum ber að skrá upplýsingar um magn, tegund og ástand hráefnisins á móttökuskýrslu II: aukaafurðir auk þess að

Ísfélag Vestmannaeyja hf GÆÐAHANDBÓK - FES			
<i>Útgáfa: 02</i>	<i>Dags.: 23.03.11</i>	<i>Höf. PS</i>	

staðfesta að engir óæskilegir aukahlutir fylgi með. Við móttöku hráefnis frá sjálfstæðum fiskvinnslustöðvum staðfestir starfsmaður verksmiðjunnar (löndunarmaður) móttöku þess og athugar að *móttökuskýrsla* sé rétt fyllt út. Hann framkvæmir jafnframt skoðun á hráefninu áður en það fer inn í hráefnisgeymslur.

Flutnings- og móttökubúnað fyrir aukaafurðir skal þrifa og sótthreinsa á viðeigandi hátt eftir hverja notkun eða a.m.k. daglega. Þrif og sótthreinsun skal skrá á *móttökuskýrslu II: aukaafurðir*.

2.1.3 Hráefni til framleiðslu á lýsi til manneldis

Það er mikilvægt að það hráefni sem notað er til vinnslu á manneldislýsi uppfylli þær kröfur sem gerðar eru til þess í reglugerðum.

Eftirfarandi gildir um hráefnið:






- *Það skal vera frá starfsstöðvum, þ.m.t. skipum sem eru samþykkt í samræmi matvælaöggjöfina.*
- *Það skal vera úr sjávarafurðum sem eru hæfar til manneldis*
- *Það skal vera flutt og geymt á heilsusamlegan hátt*
- *Það skal vera kælt eins fljótt og auðið er*

Einungis er heimilt að nota til rotvarnar þau efni og í því magni sem kemur fram í reglugerð nr. 285/2002 um aukefni í matvælum.

Fyrir hráefni sem nota á til framleiðslu á lýsi til manneldis þá gildir að TVB-N má ekki fara upp fyrir 60 mg köfnunarefni í 100 g af holdi.¹

2.2 Móttaka hjálparefna

Vaktformenn hafa umsjón með móttöku hjálparefna s.s. smurefnum, hreinsiefnum, sótthreinsiefnum, rotvarnarefnum og þrávarnarefnum. Við móttöku hjálparefna skal skrá upplýsingar (t.d. magn, lotunúmer ofl) í *móttökuskýrslu III; móttaka hjálparefna*.

-  *Móttökuskýrsla I: hráefni*
-  *Móttökuskýrsla II: aukaafurðir*
-  *Móttökuskýrsla III: móttaka hjálparefna*
-  *Vigtarnótur*
-  *Meðaflaskýrsla*

¹ Fylgiskjöl 2 og 3 í reglugerð nr. 1005/2011 um breytingu á reglugerð 104/2010 um gildistöku reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 853/2004 um sérstakar reglur um hollustuhætti er varða matvæli úr dýraríkinu.

3. Afurðalýsingar

3.1 Hráefni

Helstu tegundir hráefnis sem verksmiðjan tekur á móti eru eftirfarandi:

- Loðna (*Mallotus villosus*)
- Íslensk síld (*Clupea harengus*)
- Norsk-íslensk Síld (*Clupea harengus*)
- Kolmunni (*Micromesistius poutassou*)
- Gulldepla (*Maurolicus muelleri*)
- Makrill (*Scomber scombres*)
- Aukaafurðir frá fiskvinnslu Ísfélags Vestmannaeyja hf.

Við vinnslu er TVN innihald hráefnis mælt og afurðir forflokkaðar í grófa gæðaflokka samkvæmt því.

3.2 Mjöl

Mjölið er unnið á hefðbundinn hátt og forþurrkað í gufuþurrkara og síðan fullþurrkað með óbeinni loftþurrkun (Hetland).

3.2.1 Gæðastaðlar fyrir mjöl

3.2.1.1 Standard mjöl


Standard mjöl er framleitt úr loðnu, síld, kolmunna og hugsanlega öðrum heilum fiski. Ferskleiki og gæði hráefnisins geta verið breytileg. Við framleiðslu er mjölið þráavarið með u.þ.b. 200 ppm þráavarnarefni (t.d. ethoxyquin) eftir þurrkun. Mjölið er geymt í stórsekkjum í mjölskemmu.

3.2.1.2 Hágæðamjöl (HG-gæði)

Hágæðamjöl er framleitt úr fersku hráefni og skal miða við að ferskleiki hráefnisins (TVN) sé ≤ 50 mg/100g. Við framleiðslu er mjölið þráavarið með u.þ.b. 200 ppm þráavarnarefni (t.d. ethoxyquin) eftir þurrkun. Mjölið er geymt í stórsekkjum í mjölskemmu.

3.2.1.3 Hágæðamjöl (LT-gæði)

Hágæðamjöl er framleitt úr fersku hráefni og skal miða við að ferskleiki hráefnisins (TVN) sé ≤ 50 mg/100g. Við framleiðslu er mjölið þráavarið með u.þ.b. 200 ppm þráavarnarefni (t.d. ethoxyquin) eftir þurrkun. Mjölið er geymt í stórsekkjum í mjölskemmu.

Ísfélag Vestmannaeyja hf GÆÐAHANDBÓK - FES			
Útgáfa: 02	Dags.: 23.03.11	Höf. PS	

Tafla.X. Gæðastaðlar fyrir mjöl sem framleitt er hjá Ísfélagi Vestmannaeyja hf - F.E.S.

	Standard mjöl	Gæðamjöl (NSM / HG)	Hágæðamjöl (LT)
Hráefni		Órotvarið	Órotvarið
TVN	>90 mg/100 g	<90 mg/100 g	<50 mg/100 g
Prótein	≥70%	≥70%	≥71%
Fita	≤12%	≤12%	≤12%
Vatn	≥6%	≥6%	≥6%
	≤10%	≤10%	≤10%
Aska (saltlaus)		≤13%	≤13%
Salt (NaCl)	≤4,5%	≤4,5%	≤4,5%
NH ₃ -N		≤0,18%	≤0,18%
Cadaverine		<2000 ppm	<1000 ppm
Putrescine			
Tyramine			
Histamine		<700 ppm	<500 ppm
Arsenik	<15 ppm ^{*)}	<15 ppm ^{*)}	<15 ppm ^{*)}
Blý	<10 ppm ^{*)}	<10 ppm ^{*)}	<10 ppm ^{*)}
Kadmíum	<2 ppm ^{*)}	<2 ppm ^{*)}	<2 ppm ^{*)}
Kvikasilfur	<0,5 ppm ^{*)}	<0,5 ppm ^{*)}	<0,5 ppm ^{*)}
Díoxín	<1,25 ng/kg ^{**)}	<1,25 ng/kg ^{**)}	<1,25 ng/kg ^{**)}
<i>Salmonella</i>	Ekki greinanlegt/25g	Ekki greinanlegt/25g	Ekki greinanlegt/25g
Enterobacteriaceae	Ekki yfir 10/g í tveimur sýnum Ekki yfir 300/g	Ekki yfir 10/g í tveimur sýnum Ekki yfir 300/g	Ekki yfir 10/g í tveimur sýnum Ekki yfir 300/g
Práavarnarefni	í neinu sýni af fimm 200 ppm	í neinu sýni af fimm 200 ppm	í neinu sýni af fimm 200 ppm

^{*)} (mg/kg), miðað er við 12% rakainnihald. Hátt innihald arseníks getur verið vandamál í kolmunna.

^{**)} miðað er við 12% rakainnihald. Hátt innihald díoxíns getur verið vandamál í kolmunna.

3.2.2 Sölusamningar fyrir mjöl og lýsi

Í sölusamningum skal vera ítarleg lýsing á afurðunum (hvaða vöru um er að ræða, verð, form o.s.frv.) ásamt upplýsingum um framleiðanda og ákvörðunarstað og öðrum þeim upplýsingum sem nauðsynlegar eru samkvæmt reglum sem um þá gilda (GAFTA). Samningur skal ritaður á skýru máli og mælieiningar skulu vera skýrar. Eins og mögulegt er skal forðast að nota “max” og “min” gildi í samningum en þess í stað miða við “basis”. Þetta gefur möguleika á meira svigrúmi til samninga. Jafnframt skal tilgreint að báðir aðilar samþykkja alla skilmála sem kaupunum fylgja og skal nota eftirfarandi setningu (enska): *Terms have been agreed upon.*

Samkvæmt núverandi reglum Evrópusambandsins er bannað að gefa jörturdýrum fóður sem inniheldur fiskimjöl. Í sölusamningum skal tilgreint að þar sem um fiskimjöl er að ræða sé aðeins leyfilegt að nota það í fóður fyrir fiska og önnur dýr en jörturdýr. Nota skal eftirfarandi setningar (enska) til merkingar á samningum fyrir fiskimjöl.

Fyrir fiska: *May be used for the feeding of fish.*

Fyrir önnur dýr: *Contains fishmeal – cannot be fed to ruminant animals.*

- eða: *Contains fishmeal – cannot be fed to ruminant animals.
May be used for the feeding of fish.*

Í samningum fyrir fiskimjöl til ESB þarf að vera vísun í reglugerðir fyrir óæskileg efni í mjöli og þurfa afurðir til ESB að sýna fram á að innihald þessara efna er minna en reglugerðir kveða á um. Arsenik, kvikasilfur og díoxín geta verið vandamál í kolmunna sem veiddur er fjarri Íslandsströndum (við Írland og þar um slóðir) og því skal kolmunnamjöl vera undir sérstakri vöktun. Óæskileg innihaldsefni í mjöli eru:

Tafla X. Viðmiðunargildi fyrir óæskileg þrávirk efni í mjöli.

Innihaldsefni	Hámarksgildi	Reglugerðir
Arsenik	<15 ppm ^{*)}	2003/100/EC
Blý	<10 ppm ^{*)}	2002/32/EC
Kadmíum	<2 ppm ^{*)}	2002/32/EC
Kvikasilfur	<0,5 ppm ^{*)}	2002/32/EC
Díoxín	<1,25 ng/kg ^{**)}	2003/57/EC

^{*)} (mg/kg), miðað er við 12% rakainnihald. Hátt innihald arseniks getur verið vandamál í kolmunna.

^{**)} miðað er við 12% rakainnihald. Hátt innihald díoxíns getur verið vandamál í kolmunna.

Sérstaklega skal sjónum beint að arseniki og kvikasilfri.

Í samningum fyrir skip sem fengin eru til flutninga á lausu fiskimjöli skal tilgreint að þau mega ekki hafa flutt kjötmjöl (dýraprótein) af neinu tagi síðustu 2 árin.

3.3 Lýsi

Lýsi er framleitt úr loðnu, síld og feitum fiskaukaafurðum. Lýsi má einnig framleiða úr kolmunna en venjulega fæst lítið lýsi úr honum nema þegar hann er sem feitastur. *Verksmiðjan geymir fôðurlýsi á þremur tönkum (3.200, 1.800 og 1.000 tonn). Manneldislýsi er geymt á tveim 275 tonna tönkum.*

3.3.1 Gæðastaðlar fyrir lýsi

	Lýsi I	Lýsi II	Lýsi III	Iðnaðarlýsi	Reglugerðir
Friar fitusýrur	≤ 3,5%	≤ 5,5%	> 5,5%		
Vatn og óhreinindi	1,0%	1,0%	1,0%		
Peroxíð					
Anisidine					
TOTOX					
Díoxín*	<6 ng/kg	<6 ng/kg	<6 ng/kg		2003/57/EC

* Á sérstaklega við um kolmunna og afurðir úr honum.

3.3.2 Sölusamningar fyrir lýsi

Í sölusamningum skal vera ítarleg lýsing á afurðunum ásamt upplýsingum um framleiðanda, upprunastað, ákvörðunarstað, nafn kaupanda og öðrum þeim upplýsingum sem nauðsynlegar eru samkvæmt reglum sem um þá gilda (FOSFA). Samningur skal ritaður á skýru máli og mælieiningar skulu vera skýrar. Jafnframt skal tilgreint að báðir aðilar samþykkja alla skilmála sem kaupunum fylgja og skal nota eftirfarandi setningu (enska). *Terms have been agreed upon.*

Samkvæmt reglum Evrópusambandsins er leyfilegt að gefa jörturdýrum fóður sem inniheldur lýsi.

Í samningum fyrir lýsi til ESB þarf að vera vísun í reglugerðir fyrir óæskileg efni í lýsi og þurfa afurðir til ESB að sýna fram á að innihald þessara efna er minna en reglugerðir kveða á um. Díoxín getur verið vandamál í kolmunna og norsk-íslenskri síld sem veidd er fjarri Íslandsströndum (við Írland og þar um slóðir) og því skal kolmunnalýsi (ásamt lýsi úr norsk-íslenskri síld) vera undir sérstakri vöktun. Díoxín og önnur óæskileg efni í kolmunna (sem og öðrum fiskum) aukast eftir því sem fiskurinn er magrari.

Tafla x. Óæskileg innihaldsefni í lýsi.

Innihaldsefni	Hámark	Reglugerðir
Díoxín	<6 ng [*])	2003/57/EC

* Getur verið vandamál í kolmunna og afurðum úr honum.

4. Hættugreining

4.1 Inngangur

Eftirlitskerfi verksmiðjunnar byggir á skilgreiningum *HACCP* kerfisins. *HACCP* stendur fyrir Hazard Analysis of Critical Control Points sem á íslensku er kallað *greining hættu og mikilvægra stýristaða*. Hugmyndafræðin sem liggur að baki *HACCP* eftirlitskerfinu er einföld og felst í því að draga úr vægi lokaskoðunar á afurðum en auka þess í stað eftirlit með aðföngum s.s. hráefnum, íblöndunarefnum og sjálfu framleiðsluferlinu. Með þessu móti er reynt að koma í veg fyrir að afurðirnar séu gallaðar þegar kaupendur fá þær í hendur. Í viðauka er að finna töflur með áhættugreiningu fyrir verksmiðjuna.

Þótt virkt innra eftirlit sé til staðar er *lokaskoðun afurðanna* einnig mikilvægur þáttur í *HACCP*-kerfinu. Lokaskoðun afurða er fyrst og fremst gerð til þess að fylgjast með því hvort eftirlitskerfið virkar en auk þess eru opinberar reglugerðir sem krefjast lokaskoðunar varðandi vissa áhættuþætti í afurðunum eins og t.d. *salmonella* í fiskimjöli.

Hættugreining er greining á öllum hugsanlegum *hættuþáttum* í afurðunum þ.e.a.s. það sem valdið getur neytandanum/kaupandanum heilsutjóni eða skaðað hann á annan hátt. *HACCP* eftirlitskerfið skilgreinir einnig óheiðarlega viðskiptaþætti, svo sem notkun óleyfilegra efna við framleiðsluna, rangar upplýsingar um afurðirnar og undirvigt, sem *hættuþætti*. Í flestum tilfellum eru í gildi opinberar kröfur eða reglugerðir er taka til þeirra þátta sem skilgreindir eru sem *hættuþættir*.

Í mörgum tilfellum er hægt að fylgjast með sjálfum *hættuþáttunum* í hráefninu eða í vinnslurásinni eins og t.d. hættulegum aðskotahlutum en í öðrum tilfellum er það ekki framkvæmanlegt vegna þess m.a. að greiningar taka of langan tíma eins og raunin er með *salmonella*. Í slíkum tilfellum er reynt að skilgreina *eftirlitsþætti* sem mögulegt er að mæla og stjórna í vinnslurásinni til þess að halda sjálfum hættuþættinum innan settra marka.

Sem dæmi um þetta má nefna *salmonella* sem er skilgreindur hættuþáttur, en sem haldið er í skefjum með hitun efnisins yfir ákveðin mörk. Hitastig efnisins er þá eftirlitsþátturinn, sem er mældur og stjórnað.

Þeir staðir í verksmiðjunni eða vinnslurásinni þar sem eftirlit og stjórnun á hættu fer fram eru hér eftir nefndir *mikilvægir stýristaðir (MSS)*. Hugsanlega þarf að fylgjast með sama hættuþætti á fleiri en einum stað (*mikilvægum stýristað*) í vinnsluferlinu. Sem dæmi um það má nefna að eftirlit með hreinsibúnaði fyrir hættulega aðskotahluti, sem geta komið með hráefninu, er haft á mörgum stöðum í vinnslurásinni. Þó hættugreining sé til staðar (*mikilvægir stýristaðir skilgreindir*) er mikilvægt að virkt eftirlit sé með öllum framleiðsluferlinum.

Jafnframt greiningu *hættuþátta* og staðsetningu *mikilvægra stýristaða* skal skilgreina eftirfarandi:

- *Fyrirbyggjandi aðgerðir.*
- *Þau áhættumörk sem miðað er við* (t.d. hámarks raki í mjöli).
- *Vikmörk þar sem við á* (þ.e.a.s. að gera þarf ráð fyrir einhverjum skekkjumörkum í hverri mælingu og mælibúnaði).
- *Aðferðir við eftirlit og stjórnun.*

- **Úrbætur** eða sérstakar ráðstafanir sem gripið er til ef frávik eða gallar fara út fyrir áhættumörk.
- **Skráningarkerfi.**
- **Ábyrgð.**
- **Sannprófun** eða eftirlit með sjálfu eftirlitskerfinu.

Eftirlitsstaðir sem tengjast góðum framleiðsluháttum, s.s. móttökueftirliti og lokaskoðun vöru eru auðkenndir sem mikilvægir eftirlitsstaðir (ME).

*Í Gæðahandbók FÍF eru þau atriði eða þættir sem áhrif geta haft á gæði afurðanna án þess að varða heilnæmi þeirra eða öryggi nefndir **gæðapættir**. Þessir gæðapættir eru hér einnig kallaðir mikilvægir eftirlitsstaðir.*

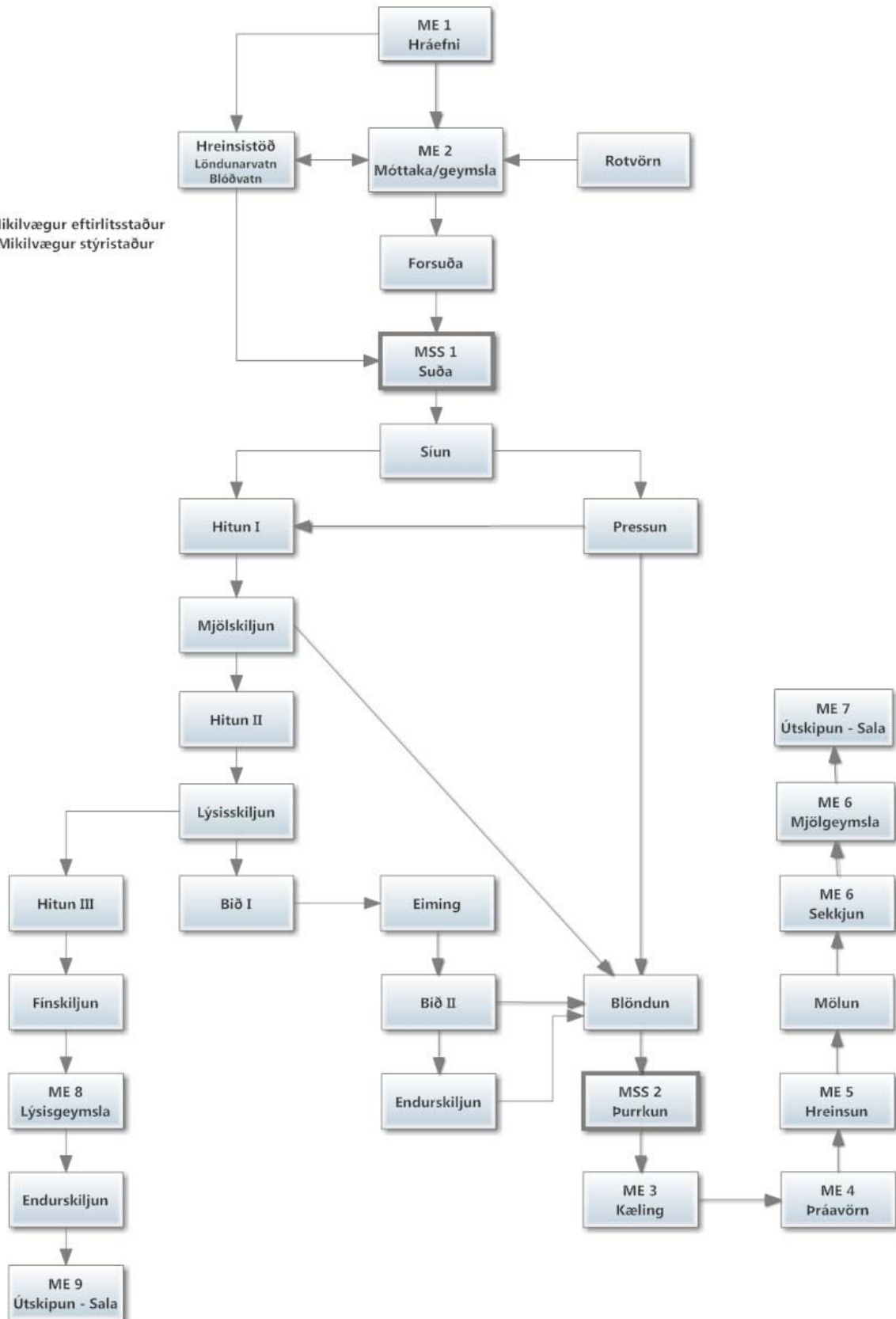
4.2 Vinnsluferli – flæðirit

Vinnsluferli verksmiðjunnar er hefðbundið vinnsluferli fyrir fiskimjöl og lýsi þar sem notast er við gufupurrkun til forþurrkunar og heitloftspurrkun til fullþurrkunar á mjöli.

4.3 Hættugreining

Eftirfarandi er lýsing á mikilvægum *stýristöðum* í verksmiðjunni, fyrirbyggjandi aðgerðum og úrbótum. Einnig er ítarleg áhættugreining í töfluformi aftast í gæðahandbókinni.

ME: Mikilvægur eftirlitsstaður
MSS: Mikilvægur stýristaður



ME 1a Móttökueftirlit með bræðsluhráefni

Hættuþættir:

1. Efnamengun hráefnis (olía, "glussi" o. fl.).
2. Aðskotahlutir í hráefni.
3. Röng flokkun hráefnis.
4. Óæskileg efni í bræðsluhráefni (arsenik, blý, kvikasilfur, kadmíum, díoxín).

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

1. Gera seljendum hráefnis grein fyrir þeim kröfum sem gerðar eru varðandi mengun hráefnisins, eftirliti með glussabúnaði og lögnum og öðru því er valdið getur mengun. Þjálfun starfsmanna í að greina efnamengun í hráefni. Tilkynna seljendum um alla mengun sem vart verður.
2. Gera seljendum grein fyrir þeim kröfum sem gerðar eru varðandi aðskotahluti í hráefni. Þjálfun starfsmanna í að greina aðskotahluti í hráefni. Tilkynna seljanda um alla óeðlilega aðskotahluti sem finnast.
3. Gera seljendum grein fyrir þeim kröfum sem gerðar eru varðandi flokkun hráefnis. Þjálfun starfsmanna í flokkun hráefnis.
4. Vöktun hráefnis m.t.t. tegundar, veiðisvæðis og árstíma. Rannsóknir hafa sýnt að mögrum kolmunna sem veiddur er fjarri Íslandsströndum er hætt við að innihalda díoxín yfir þeim mörkum sem sett eru af hálfu Evrópusambandsins. Sömu rannsóknir sýndu einnig að norsk-íslenskri síld er hætt við hinu sama. Það skal tekið fram að þessar rannsóknir tóku aðeins á díoxíni og PCB efnum í hráefni og mjöli og lýsi. Félag íslenskra fiskmjölsframleiðenda er að láta mæla magn þungmálma í íslensku fiskimjöli. Þangað til þær niðurstöður koma verður að líta svo á að kolmunni og norsk-íslensk síld sem veidd er fjarri Íslandsströndum sé í mestri hættu að innihalda of mikið af arseníki, blýi, kvikasilfri og kadmíum. Helst skal sjónum beint að arseníki og kvikasilfri í mjöli. Díoxín er aðallega til vandræða í lýsi.

Áhættumörk:

1. Ekkert efnamengað hráefni skal unnið til matvæla- eða fóðurgerðar.
2. Ekki skulu vera hættulegir aðskotahlutir í hráefninu sem hreinsibúnaður verksmiðjunnar fjarlægir ekki við vinnsluna.
3. Hámarks innihald arseníks er 15 ppm (mg/kg), miðað við 12% rakainnihald (2003/100/EC). Hámarks innihald kvikasilfurs er 0,5 ppm (mg/kg), miðað við 12% rakainnihald (2002/32/EC). Hámarks innihald díoxíns er 1,25 ng (WHO-PCDD/F-TEQ/kg), miðað við 12% rakainnihald (2003/57/EC).

Eftirlit:

- 1-2. Löndunarmaður metur hráefnið með tilliti til efnamengunar og aðskotahluta og skráir niðurstöður í *Móttökuskrá I: móttaka bræðsluhráefnis*.
3. Sýnataka mjöls og lýsis (sjá kaflana *Lokaskoðun mjöls og lýsis*). Niðurstöður mælinga skulu liggja fyrir áður en mjöl og lýsi er afgreitt frá verksmiðju.

Úrbætur:

1. Ef hráefnið er hugsanlega efnamengað skal því eytt eða haldið sér þannig að það komist ekki í snertingu við annað hráefni, það unnið sérstaklega, afurðunum haldið sér og þær rannsakaðar með tilliti til viðkomandi mengunarefna eða notaðar til annars en matvæla- eða fóðurgerðar (sjá kafla 1203 og 1203 í Gæðahandbók FÍF). Allar úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
2. Ef aðskotahlutir finnast í hráefninu skulu þeir fjarlægðir eins og mögulegt er áður en það er tekið til vinnslu. Úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
3. Ef afurðir innihalda of mikið magn óæskilegra efna á borð við arseník, kvikasilfur eða díoxín skal halda þeim sér, merkja þær og nota til annars en í fóðurgerð eða þeim eytt.

ME 1b; Móttökueftirlit með aukaafurðum frá fiskvinnslustöðvum

Áhættuþáttur:

1. Efnamengun hráefnis.
2. Aðskotahlutir í hráefni.
3. Eldisfiskur.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

1. Eftirlit fiskvinnslustöðva með hráefni sem fara á til mjöl og lýsisgerðar. Þeim sé gert grein fyrir þeim kröfum sem gerðar eru varðandi mengun hráefnisins. Þjálfun starfsmanna í að greina efnamengun í hráefni (þjálfun er í höndum viðkomandi gæða-, eða vinnslustjóra).
2. Eftirlit fiskvinnslustöðva með hráefni sem fara á til mjöl og lýsisgerðar. Þeim sé gert grein fyrir þeim kröfum sem gerðar eru varðandi aðskotahluti í hráefni. Þjálfun starfsmanna í að greina aðskotahluti í hráefni (þjálfun er í höndum viðkomandi gæða-, eða vinnslustjóra).
3. Fiskvinnslustöðvum sé gerð grein fyrir að bannað er að koma með aukaafurðir sem verða til við vinnslu eldisfisks nema þeim sé haldið alveg sér.

Áhættumörk:

1. Ekkert efnamengað hráefni skal unnið til matvæla- eða fóðurgerðar.
2. Ekki skulu vera hættulegir/óæskilegir aðskotahlutir í hráefninu sem hreinsibúnaður verksmiðjunnar fjarlægir ekki við vinnsluna.
3. F.E.S. má ekki vinna aukaafurðir úr eldisfiski nema vinna þær alveg sér. Halda verður öllum afurðum (mjöli og lýsi) sem verða til við vinnsluna sér og merkja þær vel. Ekki má fóðra fisk með fóðri sem unnið er úr sömu fisktegund.

Eftirlit:

Skriflegur samningur liggur fyrir milli F.E.S. og fiskvinnslustöðva um móttöku aukaafurða til vinnslu fiskimjöls og lýsis.

Í fiskvinnslustöð Ísfélags Vestmannaeyja hf. (á einnig við um sjálfstæðar fiskvinnslustöðvar) er það á hendi gæða-/vinnslustjóra (eða annars ábyrgðarmanns sem tilgreindur er af hendi F.E.S.) að

hafa eftirlit með hráefni áður en það er sent til mjölvinnslu. Viðkomandi gæða-
/vinnslustjórar/ábyrgðarmenn fylla út staðlaða hráefnisskýrslu frá F.E.S. þar sem kemur fram
tegund hráefnis og staðfesting á því að hráefnið er ekki efnamengað né mengað af aðskotahlutum
(rusl, málmhlutir, spottar o.s.frv.). Hráefnisskýrslan fylgir með hráefninu til F.E.S. þar sem
starfsmaður (löndunarmaður) tekur við því og staðfestir móttöku með undirskrift sinni. Þegar
hráefnið kemur í körum (frá sjálfstæðum fiskvinnslustöðvum) athugar þróarmaður hráefnið áður en
hann samþykkir móttöku og setur inn í hráefnisgeymslur.

Úrbætur:

1. Ef hráefnið er hugsanlega efnamengað skal því eytt eða haldið sér þannig að það komist
ekki í snertingu við annað hráefni, það unnið sérstaklega, afurðunum haldið sér og þær
rannsakaðar með tilliti til viðkomandi mengunarefna eða notaðar til annars en matvæla- eða
fóðurgerðar (sjá kafla 1203 og 1203 í Gæðahandbók FÍF). Allar úrbætur skulu skráðar í
Hráefnisskýrslu aukaafurða.
2. Ef aðskotahlutir finnast í hráefninu skulu þeir fjarlægðir eins og mögulegt er áður en það er
tekið til vinnslu. Úrbætur skulu skráðar í *Hráefnisskýrslu aukaafurða*.
3. Blandist aukaafurðir, sem verða til við vinnslu eldisfisks, saman við aðrar aukaafurðir skal
halda þeim sér, merkja vel og annað hvort henda þeim eða vinna þær sér sem mengað
hráefni. Ekki má fóðra fisk með fóðri sem unnið er úr sömu fisktegund.

Ef ítrekað koma upp vandamál varðandi efnamengun eða aðskotahluti í aukahráefni frá
fiskvinnslustöðvum skal viðkomandi aðilum gerð grein fyrir alvarleika málsins (þeim send viðvörðun)
og ef ástandið lagast ekki skal viðskiptum við þessa aðila hætt þangað til úrbótum hefur verið
komið á.

ME 2 Geymsla á hráefni

Áhættuþættir:

1. Blöndun rotvarnarefna.
2. Skömmtun rotvarnarefna.
3. Nítrítinnihald í hráefni.
4. Aðskotahlutir í hráefni fyrir vinnslu.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

1. Löndunarmaður (í samráði við verksmiðjustjóra/vaktformann) annast blöndun rotvarnarefna samkvæmt nákvæmt skilgreindum forskriftum. Útreikningar á magni og skömmtun rotvarnarefna sem blandað er í hráefni fer eftir lengd þess tíma sem geyma skal hráefnið fyrir vinnslu en einnig hefur hitastig áhrif.
2. Löndunarmenn sjá um að fylgjast með skömmtun rotvarnarefna í hráefni og að rétt skömmtun eigi sér stað. Verksmiðjustjóri/vaktformenn sjá um þjálfun löndunarmanna í blöndun rotvarnarefna og eftirliti með blöndun þeirra í hráefni.
3. Rétt blöndun rotvarnarlausna og reglubundið eftirlit með skömmtun þeirra.
4. Eftirlit með hráefni við löndun og eftirlit með innmötun á hráefni í verksmiðju. Lokuð flutningsleið frá skipi til innmötunar þar sem engin hættu er á að aðskotahlutir berist í hráefni, aðskotahlutir sem eftirlitsbúnaður verksmiðjunnar nær ekki að fjarlægja.

Áhættumörk:

- Skömmtun rotvarnarefna miðast við geymslu og vinnslutíma. Hámarks skömmtun 80% ediksýru eru 5 lítrar per tonn hráefnis.

Eftirlit:

- Blöndun rotvarnarefna er undir eftirliti löndunarmanns.
- Mæli- og skömmtunarbúnaður skal yfirfarinn og prófaður í hvert sinn áður en hráefni er rotvarið og öll notkun rotvarnarefna og skammtað magn þeirra skrá í *Móttökuskrá I; móttaka hráefnis*.
- Móttoka rotvarnarefna skal skrá í *Móttökuskrá III; móttaka hjálparefna*.
- Fylgjast með hráefni frá löndun til innmötunar.
- Skömmtunarbúnaður rotvarnar skal vera kvarðaður (sjá kafla um kvörðun). Niðurstöður kvarðana skulu skráðar og geymdar í sérstakri *Kvörðunarskrá*.

Úrbætur:

- Skömmtunarbúnaður skal lagfærður ef bilun verður eða skömmtun rotvarnarefna er ekki réttur. Ef þetta ber ekki árangur skal búnaðurinn endurnýjaður.
- Áætlun um vinnslu hráefnisins er breytt ef skömmtun eða blöndun rotvarnarefna er ábótavant eða viðmið um magn nítríts fyrir vinnslu er yfirstigið. Í þessum tilfellum ber verksmiðjustjóri ábyrgð á meðhöndlun frábrigðisins.

MSS 1 Suða

Með því að sjóða hráefni er verið að koma í veg fyrir að hættulegar bakteríur á borð við *salmonella* nái að menga lokaafurð. Til þess að þetta sé mögulegt er nauðsynlegt að fylgjast vel með hitastigi sjóðara og sjá til þess að það falli ekki niður fyrir 82°C. Ef hitastigið fellur niður fyrir þetta hitastig og helst þar í nokkurn tíma er ekki hægt að treysta því að hráefnið hafi fengið viðunandi hitameðhöndlun, sem þýðir að *salmonella* eða aðrar óæskilegar bakteríur gætu enn leynst í hráefninu. Suða hráefnis er því skilgreind sem “killing step”.

Áhættuþáttur:

Sjúkdómsvaldandi bakteríur (*Salmonella*, *L. Monocytogenes*, *E. Coli*).

Eftirlitsþáttur:

Efnishitastig.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

Hitastig efnisins út úr sjóðurum skal að lágmarki vera 82± 2°C. Sískráning er á efnishita í tölvu og viðvörunarbúnaður gefur viðkomandi starfsmanni viðvörun ef hitastig efnisins fer undir sett mörk. Hitamælar og síritar skulu kvarðaðir reglulega og niðurstöður skráðar í *Kvörðunarskrá II; kvörðun hitamæla*.

Áhættumörk:

Hitastig efnisins út úr sjóðara ekki undir 82°C. Dvalartími við lágmarkshitastig ekki undir 6 mínútum.

Eftirlit:

Sískráning (tölvuskráning) efnishitastigs út úr sjóðara, reglulegt eftirlit (a.m.k. einu sinni á klst.) með samræmi á milli hitamæla á sjóðara og sírita (aðeins skal skrá hitastig sírita í *Vinnsluskrá I*), prófun á viðvörunarbúnaði a.m.k. einu sinni á sólarhring. Allar niðurstöður eftirlits og prófana skulu skráðar í *Vinnsluskrá I*.

Úrbætur:

Fari hitastig efnis út úr sjóðara undir 85°C skal hækka hitastigið í sjóðurunum. Fari hitastigið undir 82°C skal einnig athuga hitastig efnisins frá þurrkum og hækka það ef það er undir 82°C. Ef minnstu líkur eru á því að efnið fái ekki fyrrnefnda hitameðhöndlun skal taka það mjöl frá sem unnið var úr efni frá því minnst 1 klst. áður en hitastigsfallið var uppgötvað og að minnsta kosti 3. klst. þar á eftir og skal það mjöl sérstaklega merkt og geymt þar til niðurstöður *salmonella*- og iðragerlagreiningar liggja fyrir. Reynist mjölið *salmonella*-mengað eða iðragerlafjöldinn yfir tilskildu hámarki skal mjölið endurnnið (sjá kafla 1202 í Gæðahandbók FÍF). Ef mæli-, skráningar- eða viðvörunarbúnaður reynist ekki í lagi skal hann lagfærður eða endurnýjaður. Allar úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.

MSS 2 Forþurrkun (gufuþurrka)

Þurrkun, ásamt suðu, er mikilvægt þrep til þess að koma í veg fyrir að hættulegar bakteríur á borð við *salmonella* mengi lokaafurð. Til þess að þetta sé mögulegt er nauðsynlegt að fylgjast vel með hitastigi þurrkara. Virkt eftirlit með þurrkurum er sérstaklega mikilvægt í ljósi þess að þurrkarnir eru notaðir til þess að hitameðhöndla endurkeyrslumjöl og uppsóp af gólfum. Mikilvægt er því að sjá til þess að hitastig þurrkara falli ekki niður fyrir 100°C og að hitastig mjöls út úr þurrkara sé yfir 80°C. Ef hitastigið fellur niður fyrir þetta hitastig og helst þar í nokkurn tíma er ekki hægt að treysta því að mjölefnið hafi fengið viðunandi hitameðhöndlun, sem þýðir að *salmonella* eða aðrar óæskilegar bakteríur gætu leynst í mjölinu. Þurrkun mjöls er því skilgreind sem *mikilvægur stýristaður* (killing step).

Áhættuþáttur:

Sjúkdómsvaldandi bakteríur (*Salmonella*, *L. Monocytogenes*, *E. Coli*).

Eftirlitsþáttur:

Hitastig þurrkara.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

Hitastig mjöls út úr þurrkurum skal haldið yfir 80°C. Sískráning hitastigs þurrkara í tölvu og viðvörunarbúnaður sem gefur viðkomandi starfsmanni viðvörun ef hitastig þurrkara fer undir sett mörk. Skilgreina skal hámarksafköst verksmiðjunnar á tímaeiningu sem tryggja að allt efni (hráefni sem mjölefni) fái tilskilda lágmarkshitun. Hitamælar og síritar skulu kvarðaðir reglulega og niðurstöður skráðar í *Kvörðunarskrá II*.

Áhættumörk:

Hitastig þurrkara ekki undir 100°C. Hitastig mjöls út úr þurrkara ekki undir 80°C.

Eftirlit:

Sískráning (tölvuskráning) hitastigs þurrkara og efnishitastigsins út úr þurrkara, reglulegt eftirlit (a.m.k. einu sinni á klst.) með hitamælum þurrkara. Allar niðurstöður eftirlits og prófana skulu skráðar í *Vinnsluskrá I*.

ME 3 Kæling mjöls

Áhættuþættir:

- Hættulegar bakteríur.
- Kröfur kaupenda.

Eftirlitsþáttur:

- Rakainnihald í mjöli.
- Hitastig mjöls.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

Stjórnbúnaði þurrkarans haldið í góðu lagi. Rakamælar skulu prófaðir og kvarðaðir reglulega samkvæmt kvörðunarreglum verksmiðjunnar og niðurstöður skráðar í *Kvörðunarskrá III; kvörðun rakavogar*. Þjálfun starfsmanna í stjórnun þurrkara og rakamælingum.

Áhættumörk:

- Hámarksrakainnihald í mjöli 12%.
- Hámark 10%; lágmark 6%.
- Hámarkshitastig mjöls úr kæli er 40°C.

Eftirlit:

Rakainnihald mjöls skal mælt a.m.k. einu sinni á klukkustund og niðurstöður skráðar í *Vinnsluskrá I*.

Úrbætur:

Ef rakainnihaldið er yfir 12% skal það endurrunnið í þurrkara. Ef rakainnihald mjöls er yfir 10% skal hækka hitastigið í þurrkurum, minnka soðkjarna eða draga úr afköstum verksmiðjunnar. Ef rakainnihaldið er undir 6% skal hitastig í þurrkurum lækkað eða soðkjarni aukinn. Allar úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.

ME 4 Þráavörn

Áhættuþáttur:

Þráavarnarefni yfir viðmiðunarmörkum í mjöli.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

Mat á efnisflæði út úr þurrkara. Fyrirliggjandi áætlun um skammtað magn þráavarnarefna sem byggð er á efnisflæðinu út úr þurrkara. Magn skammtaðs þráavarnarefnis á tímaeiningu ákvarðað með rúmmálmælingu. Sjálfvirk stöðvun á skömmtun þráavarnarefnis við stöðvun þurrkara.

Áhættumörk:

Metin út frá fyrirhugaðri notkun mjölsins. Heildarmagn þráavarnarefnis (t.d. ethoxyquins) í endanlegu fóðri má ekki fara yfir 150 ppm (sjá kafla 403 í Gæðahandbók FÍF).

Viðmiðunarmörk:

Hámarksinnihald þráavarnarefnis (t.d. ethoxyquins) í mjöli 400 ppm.

Eftirlit:

Skömmtunarbúnaðurinn skal yfirfarinn a.m.k. einu sinni á sólarhring þegar hann er í notkun. Eftirlit á a.m.k. 60 mín. fresti, mat á efnisnotkun einu sinni á vakt. Niðurstöður skráðar í *Vinnsluskrá IV; þráavörn mjöls*. Skömmtunarbúnaðurinn skal kvarðaður reglulega (a.m.k. á 6 mánaða fresti). Niðurstöður kvarðana skráðar í *Kvörðunarskrá*.

Úrbætur:

Ef skömmtunarbúnaður vinnur ekki eðlilega skal hann lagfærður eða endurnýjaður. Standist þráavarnarefni ekki settar kröfur skal því hafnað og nýtt fengið í staðinn. Fari innihald þráavarnarefna í mjöli yfir viðmiðunarmörk skal það blandað öðru mjöli með minna þráavarnarefni eða kaupendum mjölsins tilkynnt um það sérstaklega þannig að þeir geti gert viðeigandi ráðstafanir. Allar úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.

ME 5 Hreinsun

Áhættuþáttur:

Aðskotahlutir í mjöli.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

Frá vinnslurás skal þannig gengið að ekki sé hætt á að aðskotahlutir komist í efnið. Rúður og ljós skulu þannig staðsett eða frá þeim gengið að ekki sé hætt á að glerbrot frá þeim lendi í vinnslurásinni eða efninu. Hreinsun aðskotahluta úr mjöli með þar til gerðum búnaði (segli, loftskilju).

Áhættumörk:

Engir hættulegir aðskotahlutir skulu finnast í mjölinu.

Eftirlit:

Vinnslumaður hefur reglulegt eftirlit með hreinsibúnaði innmötunar (seglar, steinagildra). Hreinsibúnaður er opnaður og hreinsaður a.m.k. einu sinni í viku þegar vinnsla er í gangi. Niðurstöður eftirlits skulu skráðar í *Vinnsluskrá II; hreinsun aðskotahluta - innmötun*. Við hreinsun búnaðarins skal skrá hvað fannst í honum.

Vinnslumaður hefur reglulegt eftirlit með hreinsibúnaði mjöls (segull, loftskilja) a.m.k. einu sinni á vakt. Niðurstöður eftirlits skulu skráðar í *Vinnsluskrá III; hreinsun aðskotahluta - mjöl*. Við hreinsun búnaðarins skal skrá hvað fannst í honum.

Úrbætur:

Lagfæringar og endurnýjun á hreinsibúnaði eftir þörfum.

ME 6 Sekkjun og mjölgeymsla

Áhættuþættir:

1. Undirvignt.
2. Rangar, ófullnægjandi eða glataðar skráningar framleiðslueininga.
3. Of hátt hitastig mjöls.
4. Bleyta í mjöli.
5. Skemmdir (rifnir) stórsekkir.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

1. Mjölmaður hefur umsjón með vigtnun á stórsekkjum. Vogir skulu kvarðaðar af viðurkenndum aðila (sjá kafla 804 í Gæðahandbók FÍF).
2. Mjölmaður skráir þyngd stórsekkja, framleiðslutíma raðnúmer og framleiðsludagsetningu á miða festan við stórsekkinn. Hann skráir staðsetningu framleiðslueininga, mjöltegund, dagsetningu, raðnúmer og þyngd á mjölskráningarblað. Verksmiðjustjóri skráir síðan þessar upplýsingar í *Birgðaskrá* í tölvu.
3. Glatist merkingar af sekkjum skal sekkurinn vigtaður og farið yfir birgðir í mjölgeymslu og birgðaskrá og kannað hvort örugglega sé hægt að staðsetja sekkinn í framleiðslulotu. Reynist það ekki mögulegt skal mjölið endurkeyrt í litlu magni með annarri framleiðslu.
4. Rétt stjórnun á þurrkara og mjölkæli.

Áhættumörk:

1. Nettóvignt mjöls í stórsekkjum skal vera jöfn eða yfir uppgefinni vignt.
2. Allar endanlegar pakkningar, einstakar geymslueiningar eða framleiðslueiningar skulu vera merktar og skráðar á réttan og fullnægjandi hátt og skráning þyngdar rétt.
3. Hámarkshitastig mjöls úr kæli er 40°C.

Eftirlit:

1. Eftir að vigntun hvernar framleiðslueiningar lýkur skal verksmiðjustjóri sjá um að teknar séu a.m.k. tvær einingar til prufuvigtunar eða prófa vog með þar til gerðu lóði.
2. Í hvert sinn sem skipt er um framleiðslueiningu (lotu) eða staðsetningu í mjölgeymslum og a.m.k. einu sinni á sólarhring skal verksmiðjustjóri ganga úr skugga um að viðkomandi framleiðslueining sé rétt skráð í *Birgðaskrá* og sett á réttan stað í mjölskemmu.
3. Mjölmaður hefur eftirlit með því að sekkjunarhitastig mjöls sé innan viðurkenndra marka.

Úrbætur:

- 1a. Sýni prufuvigtun að nettóvignt eininganna sé undir uppgefinni vignt skal taka fleiri einingar til vigtunar. Gefi sú vigtun sömu niðurstöður skal athuga hvort vogirnar séu réttar. Reynist svo ekki vera skal öll framleiðslueiningin endurvigtuð og skráð vignt leiðrétt. Úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
- 1b. Ef mjölvog er prófuð með lóði og sýni hún ekki rétta vignt skal hún leiðrétt og öll framleiðslueiningin endurvigtuð. Úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
2. Ef skráningar í *birgðaskrá* eru rangar eða ófullnægjandi eða staðsetning framleiðslueininga í mjölgeymslum röng skulu allar framleiðslueiningar, frá því að síðasta skoðun fór fram, skoðaðar og það sem miður hefur farið leiðrétt. Allar úrbætur/leiðréttingar skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.

3. Ef sekkjunarhitastig mjöls fer yfir 40°C má halda áfram að sekkja það en fylgjast skal með hitastigi þess með því að stinga hitamæli inn í miðju pokans. Ekki skal raða/stafla mjölinu að svo stöddu. Því mjöli sem mælist of heitt skal haldið sér og merkt sérstaklega. Á fjögurra klst. fresti skal mæla hitastig mjölsins og skrá niðurstöðurnar á þar til gert eyðublað. Fari hitastig mjölsins yfir 50°C þarf að huga sérstaklega að því en ekki er víst að nauðsynlegt sé að aðhafast nokkuð fyrr en mjölið er farið að nálgast 60°C. Varasamt er að hitastig mjöls fari yfir 60°C og skal þá reynt að endurkeyra mjölinu í gegnum þurrkara (kaldan) eða blanda því saman í litlu magni með öðru mjöli. Þegar eftirlit með mjölinu sýnir að hitastig fari lækkandi má hætta að fylgjast með því og staðsetja það með öðru mjöli í mjölgeymslum.
4. Ef bleyta hefur komist í mjöl sem búið er að sekkja eða það er of rakt eftir kæli skal það tekið frá, merkt og geymt sér. Endurkeyra skal mjölið í gegnum þurrkara en ef mjölið reynist úldið skal henda því.
5. Ef sekkir skemmast verulega (t.d. rifna) sem veldur því að verulegur hluti mjölsins lekur út skal umsekkja því mjöli sem eftir er og vigta á ný að því loknu. Ef þetta gerist við sekkjun skal einfaldlega bæta meira mjöli í þangað til réttari þyngd er náð og það endurskráð. Ef stórsekkir skemmast (rifna) við útskipun skal gera verksmiðjustjóra/vaktformanni grein fyrir nýrri þyngd sekksins og hann metur þá hvort hægt er að útskipa mjölinu. Hafa skal í huga við þetta að það renni ekki meira út úr stórsekknum en sem nemur um 250 kg. Allt mjöl sem fellur á gólf (bryggju) skal hreinsað og sett með öðru uppsópi. Nýtanlegt uppsóp skal endurkeyra í gegnum sjóðara – gæta skal að því að ekki leynist aðskotahlutir í mjölinu s.s. spýtubrot, rusl og málmhlutir. Það uppsóp sem er það mikið mengað af óhreinindum að það er ekki nýtanlegt skal henda. Umsjónarmaður útskipunar (verksmiðjustjóri/vaktformaður) skal taka ákvörðun um hvað er nýtanlegt og hvað ekki og jafnframt hafa eftirlit með því að engir aðskotahlutir séu til staðar í mjölinu.
6. Við langvarandi geymslu mjöls (6 mánuðir eða lengur) er hætta á að mjölið taki í sig raka. Taka skal sýni af þessu mjöli til vatns, fitu og TVN ákvörðunar. Ef frávik frá upphaflegum vatns og fituniðurstöðum nema 0,5% eða meira verður að mæla á ný próteininnihald í mjölinu hjá Rf. eða annarri viðurkenndri rannsóknarstofu en einnig skal taka á ný sýni af þessu mjöli til *salmonella* ákvörðunar. Ef um veruleg frábrigði á ofangreindu er að ræða skal endurmerkja mjölið og geyma það sér og verksmiðjustjóri ákvarða hvað gera skuli við það.

ME 7 Útskipun/sala mjöls

Áhættuþættir:

Rangar eða ófullnægjandi upplýsingar í fylgiskjöllum.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

Í fylgiskjöl skal skrá allar þær upplýsingar sem nauðsynlegar eru til þess að kaupandi afurðanna geti rakið þær til framleiðanda ásamt auðkennum sem gera framleiðanda kleift að rekja þær til þess hráefnis sem þær voru framleiddar úr. Einnig skal þar vera afurðalýsing þ.m.t. hráefnistegund, efnasamsetning og magn og tegund hjálparefna sem notuð voru við framleiðsluna.

Áhættumörk:

Upplýsingar í fylgiskjöllum skulu vera réttar og fullnægjandi.

Eftirlit:

Verksmiðjustjóri skal yfirfara fylgiskjöl og ganga úr skugga um að allar upplýsingar séu réttar og fullnægjandi.

Úrbætur:

Rangar og ófullnægjandi upplýsingar í fylgiskjöllum skulu lagfærðar og úrbætur skráðar í *Úrbótaskrá*.

ME 8 Lýsisgeymsla

Áhættuþættir:

1. Rangar eða ófullnægjandi skráningar framleiðslueininga.
2. Vatn og óhreinindi.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

1. Allar framleiðslueiningar skulu skráðar á fullnægjandi hátt.
2. Vatn og óhreinindi eru lágmarkuð til þess að uppfylla ákvæði samninga og hindra súrnun lýsisins við upphitun fyrir útskipun. Lýsið er finskilið áður en því er dælt á lýsisgeyma.

Áhættumörk:

Vatn og óhreinindi: Hættumörk eru 0,5% í fódurlýsi. Í öðru lýsi er hámarkið 1%.

Eftirlit:

- Í hvert sinn sem skipt er um framleiðslueiningu eða birgðatank skal ábyrgðarmaður ganga úr skugga um að viðkomandi framleiðslueining sé sett á réttan tank og að skráningar séu réttar.
- Niðurstöður athugana skulu geymdar í möppum á skrifstofu verksmiðjustjóra.
- Fyrir útskipun skal endurskilja undan tönkum þar til lýsi er orðið hreint.

Úrbætur:

Rangar og ófullnægjandi upplýsingar í fylgiskjöllum skulu lagfærðar og úrbætur skráðar í *Úrbótaskrá*.

ME 9 Útskipun lýsis

Áhættuþættir:

Rangar eða ófullnægjandi upplýsingar í fylgiskjöllum.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

Á fylgiskjöl skal skrá allar þær upplýsingar sem nauðsynlegar eru til þess að kaupandi afurðanna geti rakið þær til framleiðanda ásamt auðkennum sem gera framleiðanda kleift að rekja þær til þess hráefnis sem þær voru framleiddar úr. Einnig skal þar vera afurðalýsing s.s. hráefnistegund, gæðamörk og magn og tegund hjálparefna sem notuð voru við framleiðsluna.

Áhættumörk:

Upplýsingar í fylgiskjöllum skulu vera réttar og fullnægjandi.

Eftirlit:

- Verksmiðjustjóri skal yfirfara fylgiskjöl og ganga úr skugga um að allar upplýsingar séu réttar og fullnægjandi.
- Niðurstöður eftirlits skulu skráðar í *Skoðunarkrá IV*.

Úrbætur:

Rangar og ófullnægjandi upplýsingar í fylgiskjöllum skulu lagfærðar og úrbætur skráðar í *Úrbótaskrá*.

ME 10; Lokaskoðun mjöls og lýsis


A. Mjöl

Áhættuþættir:

1. Hættulegar bakteríur í mjölinu (*salmonella*, iðragerlar).
2. Nítrít yfir leyfilegum mörkum í mjöli.
3. Nítrósamín yfir viðmiðunarmörkum í mjöli.
4. Raki í mjöli yfir tilskildum mörkum.
5. Hitastig í mjöli yfir tilskildum mörkum.
6. Prótein undir skilgreindum/umsömdum mörkum.
7. Fita yfir skilgreindum/umsömdum mörkum.
8. Aska yfir skilgreindum/umsömdum mörkum.
9. Salt yfir skilgreindum/umsömdum mörkum.
10. NH₃-N yfir skilgreindum/umsömdum mörkum.
11. Arseník yfir mörkum.
12. Blý yfir mörkum.
13. Kadmíum yfir mörkum.
14. Kvikasilfur yfir mörkum.
15. Díoxín yfir mörkum.

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

1. Reglum varðandi hitun efnisins í vinnslunni, þrifnaðaráætlunum og umgengnisreglum verksmiðjunnar skal framfylgt.
2. Leiðbeiningum um skömmtun rotvarnarefna og reglum um hámarksinnihald nítríts í hráefninu við vinnslu skal framfylgt.
3. Leiðbeiningum um skömmtun rotvarnarefna og reglum um hámarksinnihald nítríts í hráefninu við vinnslu skal framfylgt.
4. Reglum um eftirlit með rakainnihaldi mjöls í vinnslunni skal framfylgt.
5. Mjöl skal ekki sekkja nema hitastig þess sé undir 40°C. Mjölsekkjum ekki staflað þétt saman ef hætta er á hitamyndun í mjölinu, þrávarnarefni sett í mjölið ef hætta er talin á hitamyndun og reglulegar mælingar og skráningar á hitastigi mjöls í mjölgeymslum.
6. Hráefnið flokkað eftir tegundum og aukaafurðir úr fiskvinnslunni flokkaðar eftir próteininnihaldi þ.e.a.s. fisktegund og þeirri vinnslu sem aukaafurðirnar koma frá. Góð stjórnun á fitu- og rakainnihaldi mjölsins.
7. Reglum um eftirlit með fituinnihaldi efnis í vinnslu skal framfylgt.
8. Reglulegt eftirlit með öskuinnihaldi í mjöli þegar aukaafurðir úr fiskvinnslu eða annað hráefni blandað aukaafurðum úr fiskvinnslunni er unnið.
9. Athuga með að henda blóðvatni frá hrognakreistri loðnu. Reglulegt eftirlit með saltinnihaldi í mjöli. Blanda hráefni með lágu saltinnihaldi saman við hráefni með háu saltinnihaldi.
10. Upplýsa sjómenn og starfsfólk í fiskvinnslu um mikilvægi þrifa og góðrar umgengni um hráefni sem ætlað er til mjöl- og lýsisvinnslu. Góð þrif og sótthreinsun á hráefnisgeymslum. Reglulegt eftirlit með TVN í hráefni. Stjórnun vinnslu með tilliti til TVN innihalds hráefnisins.

Ísfélag Vestmannaeyja hf GÆÐAHANDBÓK - FES			
<i>Útgáfa: 02</i>	<i>Dags.: 23.03.11</i>	<i>Höf. PS</i>	

Fyrir óæskilegu efnin hér að neðan skal sérstök áhersla lögð á að vakta arseník, kvikasilfur og einnig díoxín.

11. Eftirlit með arseník innihaldi í mjöli.
12. Eftirlit með blý innihaldi í mjöli.
13. Eftirlit með kadmíum innihaldi í mjöli.
14. Eftirlit með kvikasilfur innihaldi í mjöli.
15. Eftirlit með díoxín innihaldi í mjöli. Hafa skal í huga að kolmunna er sérstaklega hætt við að hafa hátt díoxín innihald. Díoxín er aðallega að finna í fitufasanum -lýsinu.

Áhættumörk/viðmiðunarmörk:

1. *Salmonella*: Ekki greinanleg í fimm 25 g sýnum.
Iðragerlar (Enterobacteriaceae): Ekki yfir 10/g í tveimur sýnum og ekki yfir 300/g í neinu sýni af fimm.
2. Hámark 60 ppm (mg/kg) sem natriúm nítrít í mjöli (reglur ESB).
3. Endurvinna skal allt mjöl sem inniheldur meira en 10 ppm DMNA. (Ath. reglur einstakra landa t.d. Noregs og Svíþjóðar eru mun strangari).
4. Hámarksraki í mjöli 10% við útskipun.
5. Hámarkshitastig við útskipun = 25°C.
6. Lágmarks próteininnihald hvers mjölflokks skal vera í samræmi við skilgreind/umsamin mörk (sjá kafla 3).
7. Hámarks fituinnihald hvers mjölflokks skal vera í samræmi við skilgreind/umsamin mörk (sjá kafla 3).
8. Hámarks öskuinnihald hvers mjölflokks skal vera í samræmi við skilgreind/umsamin mörk (sjá kafla 3).
9. Hámarks saltinnihald hvers mjölflokks skal vera í samræmi við skilgreind/umsamin mörk (sjá kafla 3).
10. Hámarks NH₃-N innihald hvers mjölflokks skal vera í samræmi við skilgreind/umsamin mörk (sjá kafla 3).
11. Hámarksinnihald arseníks í mjöli (miðað við 12% rakainnihald) er 15 ppm (mg/kg) samkvæmt reglum Evrópusambandsins (2003/100/EC). Ólífrænt arseník verður að vera lægra en 2 ppm (mg/kg) samkvæmt sömu reglum og verður að vera hægt að sýna fram á það með mælingum.
12. Hámarksinnihald blýs í mjöli (miðað við 12% rakainnihald) er 10 ppm (mg/kg) samkvæmt reglum Evrópusambandsins (2002/32/EC).
13. Hámarksinnihald kadmíums í mjöli (miðað við 12% rakainnihald) er 2 ppm (mg/kg) samkvæmt reglum Evrópusambandsins (2002/32/EC).
14. Hámarksinnihald kvikasilfurs í mjöli (miðað við 12% rakainnihald) er 0,5 ppm (mg/kg) samkvæmt reglum Evrópusambandsins (2002/32/EC).
15. Hámarksinnihald díoxíns í mjöli er 1,25 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg samkvæmt reglum Evrópusambandsins (2003/57/EC) en æskilegt er að það sé um 1 ng/kg.


Eftirlit:

1. Farið skal eftir leiðbeiningum um töku sýna í kafla 902 í Gæðahandbók FÍF. Taka skal a.m.k. tíu 100 g sýni til *salmonella*- og iðragerlarannsóknna á mismunandi stöðum í hverri

framleiðslueiningu fiskimjöls sem að hámarki er 100 tonn. Eitt safnsýni skal búið til úr þessum tíu sýnum og skal það vera a.m.k. 1 kg. Safnsýnið skal senda til viðurkenndrar rannsóknastofu og skulu niðurstöður rannsóknarinnar liggja fyrir áður en mjölið er afgreitt frá verksmiðju. Stuttu fyrir útskipun skal taka a.m.k. fimm sýni af því mjöli sem skipa á út og þau send til *salmonella*-rannsóknar á viðurkenndri rannsóknastofu. Niðurstöður *salmonella*- og iðragerlarannsóknna skulu geymdar í möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.

2. Sýni skulu tekin af öllu mjöli sem unnið er úr nítrítrotvörðu hráefni og þau send til Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins til nítrítákvörðunar. Allar niðurstöður nítrítákvörðana skulu geymdar í möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.
3. Sýni skulu tekin af öllu mjöli sem unnið er úr nítrítrotvörðu hráefni og þau send til Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins til nítrósamínákvörðunar (DMNA). Niðurstöður nítrósamínákvörðana skulu geymdar í möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.
4. Taka skal sýni úr hverri framleiðslueiningu mjöls til ákvörðunar á rakainnihaldi (sjá kafla 902 í Gæðahandbók FÍF). Niðurstöður um rakainnihald skulu liggja fyrir áður en mjölið er afgreitt frá verksmiðju og skulu þær geymdar í möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.
5. Áður en útskipun mjöls hefst skal gengið úr skugga um að hitastig mjölsins sé undir settum mörkum. Niðurstöður hitamælinga skulu geymdar möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.
6. Sýni skulu tekin af öllu mjöli og próteininnihald þess mælt áður en mjölið er afgreitt frá verksmiðju. Niðurstöður skulu geymdar í möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra..
7. Sýni skulu tekin af öllu mjöli og fituinnihald þess mælt áður en mjölið er afgreitt frá verksmiðju. Niðurstöður skulu geymdar í möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.
8. Sýni skulu tekin af öllu mjöli og öskuinnihald þess mælt áður en mjölið er afgreitt frá verksmiðju. Niðurstöður skulu geymdar í möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra..
9. Sýni skulu tekin af öllu mjöli og saltinnihald þess mælt áður en mjölið er afgreitt frá verksmiðju. Niðurstöður skulu geymdar í möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.
10. Sýni skulu tekin af öllu mjöli og NH₃-N innihald þess mælt áður en mjölið er afgreitt frá verksmiðju. Niðurstöður skulu geymdar í möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.

Í rannsókn (2003) sem styrkt var af hálfu NORA (Nordisk Atlantsamarbejde) og gerð í samvinnu Félags íslenskra fiskmjölsframleiðenda og fiskimjölsverksmiðjunnar Havsbrún í Færeyjum voru mæld díoxín og PCB efni í fjórum mikilvægum uppsjávarfisktegundum; loðnu, síld, norsk-íslenskri síld og kolmunna. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að allt fiskimjöl sem unnið var úr þessum fjórum fisktegundum innihélt díoxín og PCB efni sem voru fyrir innan þeirra marka sem ESB hefur sett sem hámark. Hins vegar sýndu niðurstöður rannsóknarinnar að kolmunnalýsi sem unnið var úr kolmunna þegar hann var sem magrastur (mars, apríl, maí) að díoxín var komið yfir hámarksgildi samkvæmt reglugerðum ESB. Þegar fituinnihald kolmunnans er komið undir 4% er hætt við að magn díoxíns í lýsi verði hátt. Lýsi sem unnið er úr mögrum kolmunna þarf því að geyma sér þangað til búið er að mæla díoxíninnihald þess. Lýsi úr norsk-íslenskri síld er einnig hætt við að innihalda magn díoxíns yfir leyfðum mörkum. Rannsóknin gaf til kynna að ef fituinnihald síldarinnar fer niður fyrir 13% að þá verður díoxíninnihald nærri mörkum eða fer yfir þau. Lýsi sem unnið er úr þessu hráefni þarf því að geyma sér þangað til búið er að mæla díoxíninnihald þess. Rannsóknin benti einnig á að svo virðist sem fylgni sé milli aldurs fisksins og aukins magns díoxíns og PCB efna í honum. Þótt rannsóknin hafi ekki mælt magn arseníks, blýs, kvikasílfurs og kadmíums þá má gera sér í hugarlund að þar sem díoxín og PCB innihald er hátt þá sé innihald þungmálma

Ísfélag Vestmannaeyja hf GÆÐAHANDBÓK - FES			
<i>Útgáfa: 02</i>	<i>Dags.: 23.03.11</i>	<i>Höf. PS</i>	

einnig hátt. Því ætti sérstaklega að vakta kolmunnamjöl og mjöl sem unnið er úr norsk-íslenskri síld. Sérstök áhersla skal lögð á að vakta arsenik, kvikasilfur og díoxín.

11. Sýni skulu tekin einu sinni á hverju veiðitímabili (vertíð) af mjöli og arsenik innihald þess mælt. Er hér átt við loðnu-, síldar- og kolmunnamjöl og mjöl úr norsk-íslenskri síld – eða það sem verið er að framleiða hverju sinni. Niðurstöður mælinganna eru geymdar í sérstakri möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.
12. Sýni skulu tekin einu sinni á hverju veiðitímabili (vertíð) af mjöli og blý innihald þess mælt. Er hér átt við loðnu-, síldar- og kolmunnamjöl og mjöl úr norsk-íslenskri síld – eða það sem verið er að framleiða hverju sinni. Niðurstöður mælinganna eru geymdar í sérstakri möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.
13. Sýni skulu tekin einu sinni á hverju veiðitímabili (vertíð) af mjöli og kadmíum innihald þess mælt. Er hér átt við loðnu-, síldar- og kolmunnamjöl og mjöl úr norsk-íslenskri síld – eða það sem verið er að framleiða hverju sinni. Niðurstöður mælinganna eru geymdar í sérstakri möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.
14. Sýni skulu tekin einu sinni á hverju veiðitímabili (vertíð) af mjöli og kvikasilfur innihald þess mælt. Er hér átt við loðnu-, síldar- og kolmunnamjöl og mjöl úr norsk-íslenskri síld – eða það sem verið er að framleiða hverju sinni. Niðurstöður mælinganna eru geymdar í sérstakri möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.
15. Sýni skulu tekin einu sinni á hverju veiðitímabili (vertíð) af mjöli og díoxín innihald þess mælt. Er hér átt við loðnu-, síldar- og kolmunnamjöl og mjöl úr norsk-íslenskri síld – eða það sem verið er að framleiða hverju sinni. Forðast skal notkun plastílata fyrir sýni sem fara eiga til díoxínmælinga. Niðurstöður mælinganna eru geymdar í sérstakri möppu á skrifstofu verksmiðjustjóra.

Úrbætur:

1. Ef *salmonella* finnst í fiskmjöli eða ef iðragerlafjöldinn er yfir tilskildu hámarki skal það mjöl tekið frá, merkt sérstaklega, haldið aðskildu frá öðru mjöli og endurunnið í þurrkara (sjá kafla 1202 í Gæðahandbók FÍF). Vinnsla skal stöðvuð og öll vinnslurásin frá þurrkurum þrífins eins og mögulegt er og hún sótthreinsuð (sjá kafla 1305 í Gæðahandbók FÍF). Tekin skulu sýni úr vinnslurásinni eftir þríf og þau send til *salmonella*- og iðragerlagreininga. Hækka skal hitastigið á efninu í allri vinnslurásinni frá sjóðurum og út í gegnum þurrkara þannig að það verði yfir 80°C í a.m.k. 30 mín. eða yfir 88°C í a.m.k. 10 mín. Allt mjöl sem framleitt er eftir að mengaða framleiðslueiningin var unnin og þar til niðurstöður um að vinnslurásin sé ómenguð af *salmonella* og iðragerlum skal haldið aðskildu frá öðru mjöli þar til *salmonella*- og iðragerlagreining á því liggur fyrir. Þessar framleiðslueiningar skulu endurunnar ef þær reynast mengaðar (sjá kafla 1202 í Gæðahandbók FÍF). Allar niðurstöður gerlarannsóknna skulu geymdar í möppum á skrifstofu verksmiðjustjóra og úrbætur í *Úrbótaskrá*.
2. Ef nítrítinnihald mjöls er yfir tilskildum mörkum skal mjölið endurkeyrt í gegnum sjóðara með órotvörðu efni eða geymt þar til áætlað er að nítrítmagníð sé komið undir tilskilin mörk (sjá skjal 1705; Vinnureglur R.f. í Gæðahandbók FÍF). Sýni skulu tekin af mjölinu og þau send til nítrít- og nítrosamín (DMNA)- ákvörðunar. Niðurstöður nítrít- og nítrosamín-ákvörðunar skulu geymdar í möppum á skrifstofu verksmiðjustjóra og úrbætur skráðar í *Úrbótaskrá*.

3. Ef nítrósamín (DMNA) í mjöli er yfir viðmiðunarmörkum skal það endurkeyrt í gegnum sjóðara með órotvörðu efni (sjá skjal 1705 í Gæðahandbók FÍF). Sýni skulu tekin af mjölinu og þau send til nítrósamín- ákvörðunar. Niðurstöður nítrósamínákvörðunar skulu geymdar í möppum á skrifstofu verksmiðjustjóra og úrbætur skráðar í *Úrbótaskrá*.
4. Reynist rakainnihald mjöls yfir settum mörkum skal viðkomandi framleiðslueining sérstaklega merkt og endurunnin. Úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
5. Ef hitastig mjöls er yfir settum mörku skal því ekki skipað út fyrr en það hefur verið kælt niður fyrir sett mörk. Úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
6. Ef próteininnihald mjöls er undir settum mörkum skal mjölið blandað öðru tilsvarandi mjöli með hærra próteininnihaldi eða endurflokkuð. Úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
7. Ef fituinnihald mjöls er yfir settum mörkum skal mjölið endurflokkað eða það blandað mjöli í sama gæðaflokki sem hefur lægra fituinnihald. Úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
8. Ef öskuinnihald mjöls er yfir settum mörkum viðkomandi gæðaflokks skal mjölið endurflokkað eða það blandað mjöli í sama gæðaflokki sem hefur lægra öskuinnihald. Úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
9. Ef saltinnihald mjöls er yfir settum mörkum skal það blandað mjöli með lægra saltinnihaldi. Úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
10. Ef $\text{NH}_3\text{-N}$ innihald mjöls er yfir settum mörkum viðkomandi gæðaflokks skal mjölið endurflokkað eða það blandað mjöli í sama gæðaflokki sem hefur lægra $\text{NH}_3\text{-N}$ innihald. Úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
11. Ef arsenik innihald mjöls reynist yfir hámarki skal mjölið tekið frá, það merkt sérstaklega og haldið aðskildu frá öðru mjöli. Það skal nýtt til einhvers annars en í fóður eða því eytt.
12. Ef blý innihald mjöls reynist yfir hámarki skal mjölið tekið frá, það merkt sérstaklega og haldið aðskildu frá öðru mjöli. Það skal nýtt til einhvers annars en í fóður eða því eytt.
13. Ef kadmíum innihald mjöls reynist yfir hámarki skal mjölið tekið frá, það merkt sérstaklega og haldið aðskildu frá öðru mjöli. Það skal nýtt til einhvers annars en í fóður eða því eytt.
14. Ef kvikasilfur innihald mjöls reynist yfir hámarki skal mjölið tekið frá, það merkt sérstaklega og haldið aðskildu frá öðru mjöli. Það skal nýtt til einhvers annars en í fóður eða því eytt.
15. Ef díoxín innihald mjöls reynist yfir hámarki skal mjölið tekið frá, það merkt sérstaklega og haldið aðskildu frá öðru mjöli. Það skal nýtt til einhvers annars en í fóður eða því eytt.

B. Lýsi

Áhættuþættir:

1. Vatn og óhreinindi yfir settum mörkum.
2. Fríar fitusýrur yfir umsömdum mörkum.
3. Díoxín í lýsi yfir mörkum (kolmunnalýsi er hætt við að innihalda hátt díoxínmagn – sérstaklega ef lýsið er unnið úr mögnum fiski).

Fyrirbyggjandi aðgerðir:

1. Reglum um eftirlit með vatni og óhreinindum í lýsi í vinnslunni skal framfylgt. Dæla skal vatni og óhreinindum undan lýsi í birgðatönkum fyrir útskipun samkvæmt ákvörðun verksmiðjustjóra sem metur aðstæður hverju sinni. Við tæmingu birgðatanka verður að gæta sérstakrar varúðar og skipta yfir á litla tanka í lýsisskipinu þegar verið er að klára úr birgðatank.
2. Mælingar á fríum fitusýrum í lýsi frá hreinlýsisskilvindum, mjög súrt lýsi tekið yfir á sérstakan tank, það selt sérstaklega eða því brennt.
2. Mælingar á díoxín innihaldi lýsis (sérstök áhersla skal lögð á lýsi úr kolmunna og norsk-íslenski síld).

Áhættumörk:

1. Vatn og óhreinindi < 1,0%.
2. Ráðast af óskum kaupenda.
3. Hámarks innihald díoxíns í lýsi er 6 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg (miðað við fóður með 12% rakainnihald) samkvæmt reglum Evrópusambandsins (2003/57/EC).
4. Fyrir lýsi sem tilbúið er til neyslu gilda eftirfarandi mörk: díoxín 3,5 pg/g (WHO-PCDD/F-TEQ), díoxín + díoxín lík PCB 6,5 pg/g g (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ), samanlagt magn PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 og PCB180 (ICES 6) má vera 75 ng/g, (reglugerð EB 1881/2006).

Eftirlit:

1. Mæla skal vatn og óhreinindi í lýsi í birgðatönkum áður en útskipun hefst. Niðurstöður mælinga skulu geymdar í sérstökum möppum á skrifstofu verksmiðjustjóra.
2. Mæla skal fríar fitusýrur í lýsi í birgðatönkum áður en útskipun hefst ef verksmiðjustjóri telur ástæðu til þess. Niðurstöður mælinga skulu geymdar í sérstökum möppum á skrifstofu verksmiðjustjóra.
3. Lýsi sem unnið er úr hráefni sem veitt er utan Íslandsmiða (aðallega kolmunni og norsk-íslensk síld) skal alltaf taka til díoxín mælinga. Lýsi sem unnið er úr hráefni sem veitt er á Íslandsmiðun nægir að taka til mælinga einu sinni á hverju veiðitímabili. Sýni af lýsi sem nota á til díoxín mælinga skal taka áður en lýsið er sent á geymslutanka. Safnsýni er gert. Taka skal taka eitt sýni og setja í skyggða glerflösku. Ef plasttappi er notaður á flöskuna verður að setja álpappír á milli tappa og flösku svo að lýsið komist ekki í snertingu við plastið. Þessu skal framhaldið reglulega þangað til geymslutankur er fullur. Safnsýnið skal geyma í kæli þangað til mælingar fara fram. Niðurstöður mælinga skulu geymdar í sérstökum möppum á skrifstofu verksmiðjustjóra.

Úrbætur:

1. Ef vatn og óhreinindi í lýsinu reynast yfir áhættumörkum skal reynt að dæla betur undan lýsi í birgðatönkum og ef það dugar ekki skal endurskilja lýsið fyrir útskipun. Allar úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
2. Ef fríar fitusýrur eru yfir óskum kaupenda er það blandað lýsi með lægri súr. Allar úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.
3. Reynist lýsi með hærra innihald díoxíns en reglur kveða á um skal það notað á annan hátt en til fóðurgerðar eða því eytt. Allar úrbætur skulu skráðar í *Úrbótaskrá*.

5. Þrif og hreinlæti

5.1 Ábyrgð

Verksmiðjustjóri ber ábyrgð á því að nauðsynlegur búnaður og efni til þrifa sé ávallt til staðar í verksmiðjunni. Hann ber jafnframt ábyrgð á að þrifnaðaráætluninni og skráningum varðandi þrif og hreinlætiseftirlit sé framfylgt. Vaktformenn skipuleggja starfið og bera ábyrgð gagnvart verksmiðjustjóra á daglegum þrifum og umgengni og að starfsmenn verksmiðjunnar sinni þeim þrifum og sóttvörnum sem fyrir þá er lagt samkvæmt þrifnaðaráætlun. Vaktformenn sjá um að nægilegt hreinsi- og sóttthreinsiefni sé ávallt til staðar og að styrkur sóttthreinsiefna sé réttur.

Löndunarmaður sér um og ber ábyrgð á þrifum og sóttthreinsun á löndunarbúnaði. Efir hverja löndun skal hreinsa allan búnaðinn, svæðið umhverfis hann svo og bryggjuna þar sem hráefni hefur runnið niður. Ef unnið hefur verið í flokkunarstöð skulu löndunarmenn sjá til þess að búnaður sé þrifinn og sóttthreinsaður eftir hverja löndun. Öll þrif skal skrá í *Hreinlætisskrá I*.

5.2 Svæðaskipting verksmiðju

Löndun - Hráefnisgeymslur - Verksmiðjuhúsnæði - (votvinnslusvæði - þurrvinnslusvæði - mjölkhus) - Mjölskemman - Verksmiðjuumhverfi.

Nauðsynlegt er að á hverju svæði séu til staðar ílát (t.d. kör) sem ætluð eru til notkunar við hreinsun á viðkomandi svæði og aðeins á því svæði (t.d. undir hráefni, mjöl, uppsóp eða annað). Ílátin skulu merkt greinilega því svæði sem þau tilheyra og þau skal ekki nota annars staðar í verksmiðjunni. Ílátin skulu þrifin og sóttthreinsuð eftir notkun.

5.3 Hreinsi- og sóttthreinsiefni

Við val á hreinsiefnum til nota í verksmiðjunni er stuðst við ráðleggingar frá framleiðendum. Gæta skal þess að öll þrifaefni séu ætluð til notkunar í matvælaíðnaði og á lista yfir samþykkt efni til slíkrar notkunar.

Almennt er miðað við að nota eftirfarandi efni við sóttthreinsun í verksmiðjunni:

1. Klórlausn (500 ppm) á gólf, steypa veggi og annað sem ekki er viðkvæmt fyrir tæringu.
2. Lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum (1000 ppm) á tækjabúnað, bretti, skófatnað og annað sem er viðkvæmt fyrir tæringu.

5.4 Hreinsun glerbrota og annars brothætts efnis

Ef gler-, harðplast eða aðrir brothættir hlutir brotna skal hreinsa upp glerbrotin með kústi og henda ásamt kústhausnum (vegna glerbrota sem gætu leynst í honum). Þegar hlutur brotnar innan vinnsluhúsnæðis skal skrá hreinsunina og hvað var gert við kústinn (*Skýrsla um hreinsun brothætts efnis*).

5.5 Hreinlætis- og þrifnaðaráætlun

5.5.1 Verksmiðjuumhverfi

1. Á vinnslutíma skulu plön utan við verksmiðjuhúsnæðið þrifin a.m.k. vikulega.

2. Allt hráefni og blóðvatn, sem lendir utan hráefnisgeymslna, skal hreinsað jafnóðum og svæðið sótthreinsað með 500 ppm klórlausn.

5.5.2 Hráefnisgeymslur og löndunarbúnaður


1. Til þess að tryggja sem lengst geymsluþol hráefnisins og koma í veg fyrir að hættulegir gerlar nái að vaxa er mikilvægt að þvo og æskilegt að sótthreinsa hráefnisgeymslur (t.d. með 500 ppm klórlausn) eftir hverja tæmingu. Þrifa skal löndunarbúnað og tæma flutningskerfi eins og kostur er eftir hverja löndun og sérstaklega að vertíð lokinni. Þegar löndunardæla og búnaður áfastur henni er ekki í notkun um lengri tíma er best að búnaðurinn sé geymdur í lokaðri geymslu, þar er hann ekki móttækilegur fyrir t.d. mengun sem hlýst af driti fugla.
2. Starfsmenn, sem vinna við löndun eða koma í snertingu við óunnið hráefni, hafa ekki aðgang að neinum hluta verksmiðjunnar án þess að hafa skipti á vinnufatnaði og sótthreinsa skófatnað sinn t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum.
3. Starfsmenn sem ganga um hráefnisþrær skulu sótthreinsa vandlega skófatnað sinn í ílátum með sótthreinsiefni (t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum) áður en þeir koma inn í verksmiðjuna.

5.5.3 Vinnsluhúsnæði og tækjabúnaður

1. Að minnsta kosti einu sinni á ári skal þrifa öll tæki og vinnsluhúsnæðið með heitu vatni og hreinsiefni og sótthreinsa (tæki t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum og annað t.d. með 500 ppm klórlausn).
2. Á meðan á vinnslu stendur skal þrifa gólf á votvinnslusvæðum a.m.k. einu sinni á vakt með klórblönduðu 500 ppm volgu vatni og hreinsiefni.
3. Veggir á votvinnslusvæðum skulu þrífir á sama hátt a.m.k. einu sinni í mánuði.
4. Tæki og búnað á votvinnslusvæðum skal þrifa a.m.k. einu sinni á sólarhring með klórblönduðu 500 ppm heitu vatni og hreinsiefni.
5. Gólf á þurrvinnslusvæði (þ.e.a.s. gólf sem ekki eru blaut við venjulegar aðstæður) skulu ryksuguð/sópuð einu sinni á vakt og úðuð með sótthreinsiefni (t.d. 500 ppm klórlausn).
6. Tæki og búnaður á þurrvinnslusvæði skal ryksugaður/sópaður a.m.k. einu sinni á sólarhring og sótthreinsaður (t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum) eins og kostur er.

Allt nýtanlegt mjöl, sem hreinsað er af gólfi, tækjum og búnaði, skal endurkeyrt í gegnum sjóðara og hitað a.m.k. í 82°C. Gæta skal að því að mjölið sé ekki blandað aðskotahlutum af neinu tagi. Ef mikið er um óhreinindi í mjölinu skal því hent.

7. Þegar verksmiðjan er stöðvuð, er mikilvægt að keyra allt hráefni út úr vinnslurásinni (þ.e.a.s. tækjum og flutningskerfi) og hreinsa hana eins og kostur er.
8. Reynt skal að koma í veg fyrir rakamyndun í vinnslurásinni eftir þurrkara. A.m.k. einu sinni á ári skal tæma rásina eins og kostur er og hreinsa mjöl úr snigilendum, pokasíum og á öðrum stöðum þar sem hætta er á að rakt mjöl safnist fyrir. Í upphafi vinnslu er mikilvægt að taka það mjöl, sem fyrst kemur út úr vinnslurásinni, halda því sér og láta rannsaka það gagnvart *salmonella* eða endurkeyra í gegnum þurrkara.


<i>Ísfélag Vestmannaeyja hf</i> GÆÐAHANDBÓK - FES			
<i>Útgáfa: 02</i>	<i>Dags.: 23.03.11</i>	<i>Höf. PS</i>	

5.5.4 Mjölhús (kvarnahús)

1. Tæki og búnaður í mjölhúsi skal ryksugaður/sópaður einu sinni á sólarhring og sótthreinsaður eins og kostur er (t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum). Nýtanlegt mjöl sem fellur til við hreinsun skal endurkeyrt í gegnum sjóðara. Ef mikið er um óhreinindi í mjölinu skal því hent.
2. Gólf í mjölhúsi og svæðið í kringum kvarnir skal ryksugað/sópað a.m.k. einu sinni á sólarhring og sótthreinsað (t.d. með 500 ppm klórlausn). Sérstök áhersla skal lögð á það svæði sem lyftari ekur um. Nýtanlegt mjöl sem fellur til við hreinsun skal endurkeyrt í gegnum sjóðara. Ef mikið er um óhreinindi í mjölinu skal því hent.
3. Starfsmenn sem verið hafa í snertingu við bræðsluhráefni skulu ekki fara inn í mjölhús án þess að skipta um hlífðarföt, skipta um eða þvo og sótthreinsa skófatnað (t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum) og þvo og sótthreinsa hendur sínar.
4. Reynt skal svo sem auðið er að koma í veg fyrir óþarfa umgang á milli mjölhúss og vinnsluvæðis verksmiðju.

5.5.5 Mjölskemmu

1. Að vertíð lokinni eða a.m.k. einu sinni á ári skal háprýstipvo gólf og aðra þá staði þar sem rakt mjöl hefur safnast fyrir. Þurrkt mjöl og mjölryk skal sópa eða ryksuga. Gólf skulu sótthreinsuð (t.d. með 500 ppm klórlausn áður en mjöl er sett í skemmuna.
2. Allt mjöl, sem fellur á gólf, skal hreinsað upp jafnóðum og sett í sérstök merkt ílát sem aðeins eru notuð undir uppsóp í mjölskemmu (*Mjölskemmu – uppsóp*). Gólf sem lyftari ekur um skulu hreinsuð og sótthreinsuð einu sinni á vakt (t.d. með 500 ppm klórlausn).
Allt nýtanlegt mjöl, sem hreinsað er af gólfi, tækjum og búnaði, skal endurkeyrt í gegnum sjóðara og hitað í a.m.k. 82°C. Ef mikið er um óhreinindi í mjölinu skal því hent.
3. Þegar bretti eru notuð skal aldrei setja mjölsekki á þau nema brettin séu fullkomlega hrein og sótthreinsuð eða hreint plast haft á brettunum.
4. Bretti sem lenda ofan á sekkjum við stöflun skulu vera þvegin og sótthreinsuð og mega aldrei snerta ósótthreinsuð gólf. Sjáið til þess að öllum sekkjum sé vel lokað og svuntarnar séu á réttum stað.
5. Þegar bretti eru ekki notuð í mjölgeymslum skal gæta þess að setja mjölsekki aldrei á skítug, blaut eða ósótthreinsuð gólf.
6. Starfsmenn sem verið hafa í snertingu við bræðsluhráefni skulu ekki fara inn í mjölskemmu án þess að skipta um hlífðarföt, skipta um eða þvo og sótthreinsa skófatnað (t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum) og þvo og sótthreinsa hendur sínar.
Líta verður á núverandi flutning mjölsekkja á milli mjölhúss og mjölskemmu sem algjört neyðarúrræði. Til þess að draga sem mest úr mengunarhættu verður að þvo og sótthreinsa lyftarann reglulega og helst ekki sjaldnar en einu sinni á vakt.
7. Mjölskemmu skal hafa eins lokaða og mögulegt er til þess að koma í veg fyrir óþarfa umgang og að óhreinindi berist inn í skemmuna. Mjölskemmu skal eingöngu nota til geymslu á mjöli og þeim tækjum sem þar eru nauðsynleg.
8. Ef starfsmenn þurfa að fara upp á mjölsekki skulu þeir vera í hlífðarfötum, sem ekki hafa verið notuð annarsstaðar í verksmiðjunni, og sérstökum hreinum og sótthreinsuðum

<i>Ísfélag Vestmannaeyja hf</i> GÆÐAHANDBÓK - FES			
<i>Útgáfa: 02</i>	<i>Dags.: 23.03.11</i>	<i>Höf. PS</i>	

skófatnaði (t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammoníumsamböndum) eða með hreina plastpoka/plastskóhlífar utan um skóna.

9. Fyrir endurnotkun skulu stórsekkir þvegnir, með sóttþreinsandi þvottaefni og þurrkaðir vel. Varast skal að láta þvegna stórsekkni snerta gólf.
10. Fyrir notkun skulu bretti þvegin vandlega og sóttþreinsuð (t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum). Varast skal að láta bretti sem lenda ofan á mjölsekkjum við stöflun snerta ósóttþreinsuð gólf.

5.5.6 Verkstæði og plötuverkstæði

1. Gólf á verkstæði og plötuverkstæði skulu þrífir a.m.k. einu sinni í viku með heitu vatni og hreinsiefni og sóttþreinsuð síðan með t.d. 500 ppm klórlausn.
2. Gólfir skulu auk þess sóttþreinsuð með t.d. 500 ppm klórlausn a.m.k. einu sinni á sólarhring.

5.5.7 Hreinsibúnaður og áhöld

Búnað og áhöld svo sem kústa, skóflur, hjólbörur o.fl. skal merkja viðkomandi vinnslusvæði og skulu þau eingöngu notuð þar. Þessi áhöld skal sóttþreinsa a.m.k. einu sinni á sólarhring (t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum).

5.5.8 Merkingar hreinsibúnaðar og áhalda


- *Sekkjun, þurrkusalur - Gulur.*
- *Vinnslusalur - Rauður.*
- *Hráefnisgeymslur, bryggja - Blár.*
- *Verkstæði, umhverfi - Svartur.*
- *Mjölgeymsla, útskipanir - Grænn.*

5.5.9 Lýsistankar

1. Birgðatankar fyrir lýsi skulu þrífir a.m.k. einu sinni á ári (með vítisóðalausn eða kvoðuhreinsiefni) og þá sérstaklega öll óhreinindi og vatn, sem safnast hefur á botninn. Ef tankarnir eru tæmdir oftast er æskilegt að hreinsa botninn eftir hverja tæmingu.
2. Millitanka skal hreinsa á sama hátt a.m.k. einu sinni á ári og sjá þarf til þess að óhreinindi og vatn nái ekki að safnast á botninn.

5.5.10 Starfsmenn í verksmiðju

1. Starfsmenn skulu ávallt vera snyrtilegir til fara og hafa gallaskipti ekki sjaldnar en tvisvar í viku.
2. Ef starfsmaður lendir í óþríflegum aðstæðum skal hann fara úr vinnslugallanum og í sérstakan vinnugalla og hafa síðan gallaskipti aftur að verkinu loknu.
3. Starfsmenn skulu alltaf þvo hendur sínar ef þeir snerta eitthvað sem veldur gerlamengun og eftir allar salernisferðir.
4. Aldrei skal farið í hvítum vinnslugalla út úr verksmiðjunni.
5. Neysla matar og drykkjar er bönnuð nema í kaffistofu eða í stjórnstöð.
6. Reykingar eru bannaðar innan vinnsluhúsnæðis F.E.S (hægt að skilgreina afmarkað rými innan húsnæðis sem reykhvergi en þá eru reykingar aðeins leyfðar þar – helst rými fjarri

Ísfélag Vestmannaeyja hf GÆÐAHANDBÓK - FES			
<i>Útgáfa: 02</i>	<i>Dags.: 23.03.11</i>	<i>Höf. PS</i>	

vinnslusölum). Reykingar eru ekki leyfðar á dekki skipa við löndun þegar hráefnislestar eru opnar.

5.5.11 Óviðkomandi umgangur um verksmiðjuhúsnaðið

Takmarka skal óviðkomandi umgang manna og útiloka allan umgang dýra (þar með talið allan umgang hunda og katta) um verksmiðjuhúsnaðið. Meindýravarnir skulu ávallt vera til staðar í verksmiðjunni. Skilti skulu vera til staðar við alla innganga þar sem kemur fram að “Óviðkomandi aðgangur er bannaður”. Takmarka skal eins og hægt er möguleika óviðkomandi aðila á því að hafa aðgang að hráefnisgeymslum. Þetta má gera með því að setja upp hlið en best er að koma upp hurð þannig að hráefnisgeymslurnar séu alveg lokaðar.

Allur umgangur eykur mjög á hættu á *salmonella*-mengun í mjöli

5.5.12 Útskipun fiskimjöls

1. Áður en mjöflutningar hefjast skal gengið úr skugga um að allar vörubíla séu vel hreinir og skulu þeir sótthreinsaðir t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum. Eftirlit með hreinsun vörubíla er skráð á þar til gert eyðublað – *Hreinsun vörubíla*.
2. Lestar mjöflutningsskipa skulu teknar út samkvæmt úttektarreglum/ úttektarvottorði af verksmiðjustjóra, umsjónarmanni útskipunar eða annars viðurkennds aðila. Nauðsynlegt er að fá staðfestingu á því hverjir 3 síðustu farmar voru og skrá það niður á úttektarblaðið (Loading Compartment Inspection – LCI). Sjónmat á lestum ræður hvort úttektaraðili samþykkir notkun þeirra strax eða krefst frekari þrifa og sótthreinsunar eða frávísun skips. Ekki er leyfilegt að blanda mjöli frá FEMAS vottaðri verksmiðju saman við mjöl frá verksmiðju sem ekki hefur FEMAS vottun. Reglugerð 001 frá Félagi íslenskra fiskmjölsframleiðenda skal vera til staðar á skrifstofu verksmiðjustjóra.
3. Þegar lestar hafa verið teknar út og samþykktar skulu þær úðaðar með sótthreinsiefni (t.d. 500 ppm klórlausn eða 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum).
4. Starfsmenn í lestum skulu vera í séreinkenndum hlífðargöllum, sem þvegnir eru eða endurnýjaðir fyrir hverja útskipun. Einnig skulu þeir vera í séreinkenndum, sótthreinsuðum stígvélum (t.d. með 1000 ppm lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum), sem eingöngu eru ætluð til þessara nota.
5. Starfsmenn skulu ávallt þvo hendur sínar vel áður en þeir hefja störf við útskipun mjöls og eingöngu nota hreina og sótthreinsaða vettlinga.
6. Eftir að lestar hafa verið sótthreinsaðar skulu aðeins starfsmenn, sem eru í séreinkenndum hreinum hlífðarfátnaði, hafa aðgang að þeim.

5.6 Hreinlætiseftirlit

Vaktformenn framkvæma hreinlætiseftirlit í verksmiðjunni og sjá um það í samráði við verksmiðjustjóra, sem ber ábyrgð á eftirlitinu. Eftirlitið felst í reglulegri skoðun á öllum hlutum verksmiðjunnar og umhverfi hennar, töku sýna til *salmonella*- og iðragerlagreiningar og skráningu á öllum niðurstöðum eftirlitsins. Vaktformenn og löndunarmaður skulu sjá til þess að þrif og umgengni í verksmiðjunni og umhverfi hennar verði bætt eftir því sem við á.

5.6.1 Skoðun

Á meðan á vinnslu stendur skoðar ábyrgðarmaður alla hluta verksmiðjunnar og umhverfi hennar með tilliti til þrifa og umgengni a.m.k. einu sinni á sólarhring. Auk þess skoðar hann löndunarbúnað og hráefnisgeymslur eftir því sem við á. Niðurstöður skoðunarinnar skulu skráðar í *Hreinlætisskrá II*. Ef þrifum og umgengni er ábótavant skal hann ræða við viðkomandi starfsmenn og sjá til þess að hreinlæti verði bætt.

Starfsmönnum sé gerð ljóst að engin laus áhöld, tæki, rusl eða annað sem á ekki heima við framleiðslu fiskimjöls og lýsis og geta hugsanlega mengað lokaafurð eiga að finnast við skoðun þegar verksmiðjan er í gangi. Sérstaklega skal brýnt fyrir iðnaðarmönnum að þeir haldi til haga öllum áhöldum og gangi frá þeim á réttan stað í geymslum eftir notkun. Eins og ævinlega er nauðsynlegt að ganga snyrtilega til verka!

5.6.2 *Salmonella*- og iðragerlagreiningar

Taka skal sýni til *salmonella*- og iðragerlagreininga úr vinnslurás og verksmiðjubyggingum a.m.k. einu sinni á ári á eftirtöldum svæðum í verksmiðjunni (sjá kafla 1314 í Gæðahandbók FÍF). Skrá skal nákvæmlega hvern sýnatökustað og allar niðurstöður greininganna í *Hreinlætisskrá III og IV*. Ekki skal blanda sýnum úr vinnslurás saman við sýni frá öðrum stöðum í verksmiðjunni þegar gerð eru safnsýni.

Ef *salmonella* finnst eða iðragerlafjöldi er yfir eðlilegum mörkum skulu vaktformenn ræða við viðkomandi starfsmenn sem sjá um þrif og sóttthreinsun og ganga úr skugga um að hreinlætisáætlun hafi verið framfylgt. Hafi það verið gert verður að endurskoða hreinlætisáætlun og auka tíðni þrifa og sóttthreinsunar á viðkomandi svæði.

Varðandi sýnatökur til *salmonella*- og iðragerlagreininga sjá Gæðahandbók FÍF, kafla 904.

5.7 *Hreinlæti starfsfólks*

Varðandi hreinlæti starfsmanna er vísað í kafla 1311 í Gæðahandbók FÍF og hreinlætis og þrifnaðaráætlun verksmiðjunnar (kafla 6.4).

5.8 *Heilbrigðiseftirlit*

Allir starfsmenn þurfa að undirrita Heilsufarsskýrslu starfsmanna í matvælafyrirtækjum frá Umhverfisstofnun og sömuleiðis nýir starfsmenn áður en þeir hefja störf í verksmiðjunni.

5.10 *Hráefnisflutningar*

- Hráefnisflutningar frá skipi í hráefnisgeymslur með innra flutningskerfi verksmiðjunnar (dæling).
- Hráefnisflutningar frá fiskvinnlustöð eru með bílum um vog í hráefnisgeymslur.

Bílar skulu þrífir og sóttthreinsaðir áður en þeir eru notaðir undir hráefnisflutninga og sjá bílstjórar um það. Eftirlit með hreinsun vörubíla skal skráð á þar til gert eyðublað – *Hreinsun vörubíla til hráefnisflutninga*. Jafnframt eiga bílstjórar að skrá hreinsun móttökubúnaðar í F.E.S. (eftir losun) á sama eyðublað.

5.11 Mjöl og lýsisflutningar

- Mjöli frá vinnslu er keyrt með lyfturum frá mjölhúsi í mjölgeymslur.
- Við útskipun eru mjölsekkir fluttir frá mjölgeymslum að skipi með vörubílum. Skal sjá til þess að þeir séu þrífir vel í byrjun og sótthreinsaðir síðan. Þar til gert eyðublað (*Útskipun-hreinsun vörubíla*) er notað til að staðfesta að vörubílar hafa verið þrífir og séu tilbúnir til mjölflutninga. Eftirlit með þessu er í höndun umsjónarmanns útskipunar (verksmiðjustjóra/vaktformanns).
- Mjöli er skipað út á bílum í skip.
- Mjöl er geymt í stórsekkjum án bretta (í aðal-mjölskemmu).
- Allir lýsisflutningar eru framkvæmdir með dælingu frá vinnslu í tanka og við útskipun með dælingu af tönkum í skip *eða tankgáma*.
- Stútur fyrir lýsisbarka á bryggju skal vera læstur þegar hann er ekki í notkun.

5.12 Meðferð lífræns úrgangs

Allan lífrænan úrgang sem verður til við hreinsun í verksmiðjunni skal senda til eyðingar. Úrganginn skal setja í lokaðan gám sem staðsettur er við verksmiðjuna. Með þessu er komið í veg fyrir að úrgangurinn vekji áhuga fugla, rotta og annarar óværu.

5.13 Verkaskipting við þrif

5.13.1 Vinnslumenn

1. Þrifa eins og kostur er pressur, sjóðara, innmötunarkör, forsíu, skilvindur og annan tækjabúnað a.m.k. einu sinni á sólarhring með klórblönduðu (500 ppm) heitu vatni og hreinsiefni.
2. Þrifa gólf í votvinnslusal, mjölskilvindupall, eimtækjakjallara, ketilrymi, fitugildru og þurrkusal a.m.k. einu sinni á sólarhring með klórblönduðu (500 ppm) heitu vatni og hreinsiefni.
3. Þrifa og sótthreinsa veggir á þessu sama svæði á sama hátt og gólf a.m.k. einu sinni í mánuði.
4. Athuga gólflysiskar reglulega, hreinsa í hvert sinn vatn og óhreinindi sem safnast hafa á botninn og innanverðu eftir því sem með þarf.

5.13.2 Mjölmenn

1. Þrifa allt mjöl, sem fallið hefur á gólf í mjölhúsi og mjölskemmu, a.m.k. einu sinni á sólarhring og setja í sérstök ílát. Allt þurrt mjöl skal ryksuga eða sópa. Ryksuga/sópa gólf kringum mjölkæli a.m.k. einu sinni á sólarhring og sótthreinsa síðan með fjörgildum ammóníumsamböndum.
2. Þrifa gólf, sem lyftari ekur um og þar sem mikil umgengni er, einu sinni á vakt og sótthreinsa með klórlausn.
3. Ryksuga/sópa gólf og búnað í kvarnarhúsi a.m.k. einu sinni í viku, sótthreinsa gólf með klórlausn eftir hver þrif og tækjabúnað a.m.k. einu sinni í mánuði með fjörgildum ammóníumsamböndum.
4. Sjá til þess að lyftarar og önnur tæki sem ekki tilheyrja mjölhúsi/mjölskemmu komi aldrei þangað inn án þess að vera þvegin og sótthreinsuð.

5. Eftir útskipun skal þrifa og sótthreinsa öll gólf sem lyftarar og bílar hafa ekið um.
6. Þrifa og sótthreinsa öll tæki og búnað með lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum og sódapvo og sótthreinsa öll gólf með klórlausn að vertíð lokinni eða þegar mjölskemma er tæmd.
7. Athuga fótaböð á milli mjölhúss og verksmiðju a.m.k. einu sinni á sólarhring og hreinsa þau og endurnýja sótthreinsilausn eftir þörfum.
8. Sjá til þess að endurnotaðir stórsekkir séu þvegnir, sótthreinsaðir og þurrkaðir vel.

5.13.3 Vaktformenn

Að sjá um að nægilegt hreinsi- og sótthreinsiefni sé til staðar í verksmiðjunni og að styrkleiki þess sé réttur. Miðað er við að nota 500 ppm (500 mg/l) klórlausn á gólf og steipta vegg og öðru, sem ekki er viðkvæmt fyrir tæringu, og 1000 ppm (1000 mg/l) lausn af fjörgildum ammóníumsamböndum á tækjabúnað, bretti og skófatnað.

5.13.4 Löndunarmenn

1. Þrifa löndunarbúnað og tæma flutningskerfi eins og kostur er eftir hverja löndun og sérstaklega að vertíð lokinni.
2. Hreinsa allt hráefni og blóðvatn sem lendir utan hráefnisgeymsla og sótthreinsa með klórlausn.
3. Þvo hráefnisgeymslur eftir hverja tæmingu og sótthreinsa með klórlausn.
4. Þrifa bryggju eftir hverja löndun.
5. Löndunarmenn skulu hafa gallaskipti og skipta um eða sótthreinsa skófatnað sinn, áður en þeir hefja störf annars staðar í verksmiðjunni.

5.14 Skoðun búnaðar eftir viðgerð

Ef stöðva þarf búnað vegna viðgerðar skal vaktformaður/verksmiðjustjóri ganga úr skugga um að viðkomandi búnaður sé hæfur til gangsetningar eftir viðgerð. Þetta felst í skoðun á búnaðinum þar sem leitað er að, til dæmis, áhöldum sem notuð voru við viðgerðina, rusli eða öðrum aukahlutum sem gætu leynst í honum. Einnig skal ganga úr skugga um að búnaðurinn sé hreinn áður en hann er gangsettur á nýjan leik. Ekki er leyfilegt að gangsetja búnað eftir viðgerð nema að *Skoðunarskýrsla búnaðar* hafi verið útfyllt og búnaður samþykktur til notkunar.

6 Sýnatökur

Hvað	Hve oft	Hvernig	Viðmiðun	Viðbrögð við frávikum	Skráning	Ábyrgð
Hráefni Hitastig og TVN	Við hverja löndun					
Mjöl Efni og örverur	1x dag					
Lýsi Súr	1x dag					
Vatn og sjór						

7. Kvörðun

Allur kvörðunarskyldur búnaður eru skráður í *Kvörðunarskrá I; listi yfir kvörðuð mælitæki og búnað* og þar kemur fram tíðni kvörðunar fyrir hvert einstakt tæki.

7.1. Hitamælar

Mikilvæga hitamæla (feitlettraðir í ofangreindri töflu) skal kvarða á a.m.k. 12 mánaða fresti. Verksmiðjustjóri ber ábyrgð á því að kvörðunin sé gerð á tilgreindum tíma. Viðurkenndur aðili framkvæmir kvörðunina og notar til viðmiðunar sérstaklega kvarðaðan hitamæli.

Ef hitamælar sýna skekkju upp á meira en $\pm 2^{\circ}\text{C}$ skulu þeir teknir úr umferð og merktir “ónothæfur” þar til þeir hafa verið lagfærðir.

Ef skipta þarf um kvarðaðan hitanema af einhverjum orsökum skal þess gætt að nýr nemi sé kvarðaður og raðnúmer hans skráð í viðhaldssögu tækis.

Hitamælar til mælinga á hræfnishitastigi.

Hitasíriti við sjóðara.

Hitanemar á sjóðara.

Hitanemar á gufupurrku.

Hitanemar á loftþurrkum.

Hitamælar til mælinga á mjölhitastigi.

Kvörðunina skal gera við a.m.k. þrjú mismunandi hitastig t.d. $\approx 0^{\circ}\text{C}$, $\approx 20^{\circ}\text{C}$ og $\approx 100^{\circ}\text{C}$.

1. Mulinn ís og vatni er blandað vel og látið standa í nokkrar mínútur eða þar til vatnshitastigið orðið u.þ.b. 0°C . Samanburðarmæli og mæli sem á að kvarða er stungið í blönduna og lesið af báðum mælunum þegar hitastigið er stöðugt. Niðurstöður mælinga skulu skráðar í *Kvörðunarskrá II; kvörðun hitamæla*.
2. Vatn er látið standa yfir nótt við herbergishita (u.þ.b. 20°C) Samanburðarmæli og mæli sem kvarða á er stungið í vatnið og lesið af báðum mælunum þegar hitastigið er stöðugt. Niðurstöður mælinga skulu skráðar í *Kvörðunarskrá II; kvörðun hitamæla*.
3. Vatn er látið sjóða og haldið við suðu. Samanburðarmæli og mæli sem kvarða á er stungið í vatnið og lesið af þegar hitastigið er stöðugt. Niðurstöður mælinga skulu skráðar í *Kvörðunarskrá II; kvörðun hitamæla*.

Niðurstöður kvörðunar skal skrá á þar til gert eyðublað (*Kvörðunarskrá II; kvörðun hitamæla*) og þess gætt að raðnúmer viðmiðunarmælis sé skráð til þess að tryggja rekjanleika.

7.2. Vogir

1.1. Löndunarvogir

1.2. Afurðavogir

1.3. Rakavogir

Verksmiðjustjóri ber ábyrgð á því að kvörðunin voga sé framkvæmd á tilsettum tíma. Viðurkenndur aðili skal sjá um kvörðunina og nota til þess sérstaklega kvörðuð lóð. Niðurstöður kvörðunar skulu vera skriflegar.

7.2.1 Löndunarvogir

Löndunarvogir (tvær) skulu kvarðaðar á 12 mánaða fresti af löggildum aðila (t.d. Frumherji).

Niðurstöður löggildingar skulu vera skriflegar og afrit af löggildingarskírteinum geymd í gæðahandbók.

7.2.2 Afurðavog, mjöl

Afurðavog skal kvörðuð á 12 mánaða fresti af löggildum aðila (t.d. Frumherji).

Niðurstöður löggildingar skulu vera skriflegar og afrit af löggildingarskírteinum geymd í gæðahandbók.

7.2.3 Rakavog f. mjöl

Eftirlit með nákvæmni rakavoga skal gera a.m.k. einu sinni á ári og niðurstöður færðar á viðkomandi eyðublað.

7.3 Skömmtunarbúnaður

Skömmtunarbúnað fyrir rotvörn hráefnis og þráavarnarefni í mjöl skal kvarða a.m.k. einu sinni á ári (oftar ef þörf krefur) og ber verksmiðjustjóri ábyrgð á því að kvörðun tækjanna sé gerð og að ekki líði of langur tími á milli. Þeir starfsmenn sem ábyrgir eru fyrir búnaðinum framkvæma kvörðunina eða annar viðurkenndur aðili. Niðurstöður kvarðana skulu skráðar í *Kvörðunarskrá IV; rotvörn hráefnis* og *Kvörðunarskrá V; þráavörn mjöls*.

7.3.1 Rotvörn

Kvörðun árlega.

Skráning á notkun


7.3.2 Þráavörn

Kvörðun árlega.

Skráning á eftirliti og notkun,

Við tunnuskípti skal skrá dagsetningu og lotunúmer nýrrar tunnu á eyðublað.

- ☞ Kvörðunarskrá I: Kvörðuð tæki og búnaður
- ☞ Kvörðunarskrá II: Hitamælar
- ☞ Kvörðunarskrá III:
- ☞ Kvörðunarskrá IV: Rotvörn hráefnis
- ☞ Kvörðunarskrá V: Þráavörn mjöls

Ísfélag Vestmannaeyja hf GÆÐAHANDBÓK - FES			
<i>Útgáfa: 02</i>	<i>Dags.: 23.03.11</i>	<i>Höf. PS</i>	

8 Vinnsla á manneldislýsi

8.1. Almenn

Til þess að hægt sé að vinna lýsi til manneldis þá þarf hráefnið að uppfylla tvö grunnskilyrði.

- *Það þarf að koma frá matvælafyrirtækjum, þ.m.t. skipum sem eru samþykkt í samræmi við matvælaeignun.*
- *Vera unnið úr hráefni sem er hæft til neyslu (human consumption).*

8.2. Kröfur til hráefnis

Það er mikilvægt að það hráefni sem notað er til vinnslu á manneldislýsi uppfylli þær kröfur sem gerðar eru til þess í reglugerðum.

Eftirfarandi gildir um hráefnið:

- *Það skal vera frá starfsstöðvum, þ.m.t. skipum sem eru samþykkt í samræmi matvælaeignun.*
- *Það skal vera úr sjávarafurðum sem eru hæfar til manneldis*
- *Það skal vera flutt og geymt á heilsusamlegan hátt*
- *Það skal vera kælt eins fljótt og auðið er*

Einungis er heimilt að nota til rotvarnar þau efni og í því magni sem kemur fram í reglugerð nr. 285/2002 um aukefni í matvælum.

Fyrir hráefni sem nota á til framleiðslu á lýsi til manneldis þá gildir að TVB-N má ekki fara upp fyrir 60 mg köfnunarefni í 100 g af holdi.²

8.3. Framkvæmd

Þegar hráefni uppfyllir kröfur fyrir manneldislýsi og ákvörðun hefur verið tekin um að vinna manneldislýsi úr því þá þarf að tryggja að ekki verði blöndun af eldra lýsi úr lögnum við manneldislýsið. Það er gert með því að keyra lýsið í 30 mínútur í fódurlýsis tank áður en skipt er yfir á manneldistankana.

² Fylgiskjöl 2 og 3 í reglugerð nr. 1005/2011 um breytingu á reglugerð 104/2010 um gildistöku reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 853/2004 um sérstakar reglur um hollustuhætti er varða matvæli úr dýraríkinu.

9. Eyðublöð

- HACCP-eftirlitskerfi verksmiðjunnar.
- Móttökuskrár
 - Móttökuskrá I: Móttaka hráefnis frá skipum.
 - Móttökuskrá II: Móttaka aukaafurða úr fiskvinnslustöðvum.
 - Móttökuskrá III: Móttaka íblöndunar og hjálparefna.
- Vinnluskrár: Skjöl varðandi eftirlit með áhættuþáttum í vinnsluferlinum.
 - Hjálparefnanotkun: Skjöl varðandi rotvörn hráefnis og þráavörn mjöls.
- Skoðunarskrár: Skjöl varðandi sýni sem send eru til rannsókna, skjöl með rannsóknaniðurstöðum, skjöl varðandi eftirlit með skráningum í Birgðaskrá, skjöl varðandi þrif og hreinlætiseftirlit og samanburð og athugun á vigtarnótum, merkingum afurða og upplýsingum í fylgiskjölum.
- Kvörðunarskrár: Skjöl varðandi kvörðun mælitækja.
 - Hitamælar
 - Vogir
 - Skömmtunarbúnaður
- Kvörtunarskrá
- Úrbótaskrá: Úrbætur þ.m.t. endurflokkun, endurvinnsla og eyðing afurða.
- Viðhaldsskrár. Eftirlit með viðhaldi á tækjum og búnaði verksmiðjunnar.
- Innra eftirlit: Niðurstöður eigin eftirlits og úttekta á eftirlitskerfinu ásamt úrbótum.

10. Fylgigögn

10.1 Lög og reglugerðir

- ☞ Ísland
- ☞ Evrópusambandið / önnur lönd

10.2 MAST

- ☞ Starfsleyfi MAST
- ☞ Eftirlitsskýrslur

10.3 Vinnueftirlit

- ☞ Eftirlitsskýrslur

10.4 FEMAS

- ☞ FEMAS Core Standard;
- ☞ Guidance Note Fish Meal & Oil.
- ☞ Eftirlitsskýrslur og úrbætur

10.5 IFFO RS

- ☞ IFFO Global Standard for Responsible Supply, Issue 1, rev. 0. February 2010.
- ☞ By product module.
- ☞ Eftirlitsskýrslur og úrbætur

10.6 Frumherji

- ☞ Kvörðunarskýrslur voga