

АГУУЛГА

1. Хамрах хүрээ.....	4
2. Норматив эшлэл	4
3. Нэр томъёо, тодорхойлолт	5
4. Барилга байгууламж.....	5
4.1 Байршил	6
4.2 Боловсруулах үйлдвэрийн төлөвлөлт.....	6
4.3 Хөргөх, хөлдөөх агуулахын төлөвлөлт, хүчин чадал	6
4.4 Тоног төхөөрөмжийн төлөвлөлт, угсралт	6
5. Үйл ажиллагаа	
5.1 Буцаан авах	6
5.2 Хоол бүтээгдэхүүний ул мөрийг мөшгих	6
5.3 Засвар үйлчилгээний горим	6
5.4 Сургалт	6
6. Хөргөсөн, хөлдөөсөн хоол бүтээгдэхүүний сүлжээ	7
6.1 Түүхий эд.....	7
6.2 Бэлтгэл ажиллагаа.....	7
6.3 Дулааны боловсруулалт	8
6.4 Хоолыг порцлох	8
6.5 Түргэн хөргөх, хадгалах	9
6.6 Түргэн хөлдөөх, хадгалах, гэсгээх	9
6.7 Хөргөж, хөлдөөсний дараах боловсруулалт.....	10
6.8 Савлалт, хаяглалт	11
6.9 Хадгалалт	11
6.10 Тээвэрлэлт	11
6.11 Зөөвөрлөх.....	12
6.12 Жижиглэн борлуулалт	12
6.13 Хоолыг дахин халаах	13
6.14 Бэлэн хоолоор үйлчлэх	13
6.15 Эрүүл ахуйн хяналт	14
6.16 Бүртгэл хөтлөх	14

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код

Түргэн хөргөж, хөлдөөсөн хоол үйлдвэрлэл, худалдаа, үйлчилгээнд тавих шаардлага	MNS
Food production, sale and serving requirements for quick chilled and frozen foods	

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 2023 оны дугаар сарын -ний өдрийн дүгээр тушаалаар батлав.

Энэхүү стандарт нь улсын бүртгэлд бүртгэсэн өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

1 Хамрах хүрээ

1.1 Энэхүү стандарт нь жимс, ногоо, мах, загас, тахиа шувуу ба нарийн боовны төрлийн түргэн хөргөсөн, хөлдөөсөн хоол бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл дэх хүлээн авах, бэлдэх, боловсруулах, хадгалах, тээвэрлэх, түгээх болон жижиглэнгээр худалдан борлуулах, үйлчлэхэд хамаарна.

1.2 Энэхүү стандарт нь түргэн хөргөж, хөлдөөсөн хоол хүнсний сүлжээнд шаардлагатай үйлдвэрлэлийн чанар, эрүүл ахуй, менежментийн үндсэн агуулгыг багтаасан болно.

1.3 Энэхүү стандарт нь хоол бүтээгдэхүүнийг бэлэн болмогц түргэн хөргөж, хөлдөөж тодорхой нөхцөлд хадгалах асуудлыг багтааж байгаа тул хоолны чанарыг хангахдаа HACCP зарчимд тулгуурлах шаардлагыг хангах үүднээс “MNS CAC RCP 39:2011, Нийтээр нь үйлчлэх хоол үйлдвэрлэл, үйлчилгээнд мөрдөх эрүүл ахуйн дадал” стандартыг хамт дагаж мөрдөнө.

2 Норматив эшлэл

Энэ стандартад эш татаж хэрэглэсэн дараах баримт бичигт өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлчийн албан ёсны эх материалаас эш татаж хэрэглэнэ.

MNS CAC RCP 1:2003, *Хүнсний эрүүл ахуйн ерөнхий зарчим*;

MNS CAC RCP 39:2011, *Нийтээр нь үйлчлэх хоол үйлдвэрлэл, үйлчилгээнд мөрдөх эрүүл ахуйн дадал*;

MNS 5343:2011, *Хүнсний түргэн муудах, эмзэг бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага*;

MNS 1010:86, *Хүнсний бүтээгдэхүүнд зориулсан хуванцар сав. Ерөнхий техникийн нөхцөл*;

MNS 5547:2005, *Хүнсний бүтээгдэхүүний нийлэг сав баглаа боодол. Техникийн ерөнхий шаардлага*

MNS 6648:2016, *Хүнсний бүтээгдэхүүний сав баглаа боодлын шошгололтонд тавих шаардлага*

MNS 5364:2011, *Худалдааны агуулах. Ерөнхий шаардлага*

3 Нэр томьёо, тодорхойлолт

3.1

шазлах

богино хугацааны дулааны боловсруулалт (ус, ууранд 100 °C, тосонд 130 °C).

ЖИШЭЭ: Жимс, ногоог хөлдөөхийн өмнө түүхий эдийн ферментийг идэвхгүйжүүлэх, хүнсийг ариутгах гол зорилгоор энэ аргыг хэрэглэж болно.

3.2

хөргөж, хөлдөөсөн хоол хүнсний сүлжээ

хүнсний түүхий эд, бүтээгдэхүүнийг хүлээн авч боловсруулсанаас хойш түргэн хөргөөх буюу эсвэл түргэн хөлдөөсний дараа, түр хадгалах, тээвэрлэх, хадгалах болон худалдан борлуулах бүх үе шатанд хөргөсөн болон хөлдөөсөн температурыг тогтмол барих хүнсний сүлжээ

3.3

түргэн хөлдөөх үйл явц

мөсний талсжилт илүү хурдан үүсэх гүн (-35°C -аас ихгүй) температурын хязгаарт эрчимтэй хөлдөөх явц

3.4

түргэн хөлдөөсөн хоол

түргэн хөлдөөсний дараа хөргөсөн хүнсний сүлжээнд -18°C болон үүнээс ихгүй горимд температурын алдагдалгүй (12 сар хүртэл) барьж буй хоол хүнс

3.5

түргэн хөргөсөн хоол

болгож боловсруулсан хоол хүнсний гүний температурыг 2 цагийн дотор ($12-10^{\circ}\text{C}$) хүртэл бууруулж, 4°C -аас ихгүй температурт, 5 хоногоос илүүгүй хугацаанд хадгалах хоол хүнс

3.6

гүний температур

хоол хүнсний гадаргуугаас дотогш хамгийн гүн дэх

4 Барилга байгууламж

4.1 Байршил

Хоолны үйлдвэрийн барилга байгууламж дах хоолны бэлдэц бэлтгэх хэсэг нь түүхий эд хадгалах хэсэгтэй ойр, шууд харьцахаар байрлана.

4.2 Боловсруулах үйлдвэрийн төлөвлөлт

Хоол боловсруулах үйлдвэрт хоолны бэлдцийг боловсруулж, түргэн хөргөж, хөлдөөж, хадгалах техникийн нөхцөл, горимыг тооцож төлөвлөнө. Хоол хүнсний чанар, аюулгүй байдалд нөлөөлөхүйц боловсруулалтын хугацаа удаашрах болон дам бохирдлоос сэргийлэхийн тулд үйлдвэрлэлийн урсгал, боловсруулалтын үе шатуудыг зөв хангасан байна.

4.3 Хөргөөх, хөлдөөх агуулахын төлөвлөлт, хүчин чадал

Агуулахын температурыг тогтмол барихын тулд хана, шал, тааз, хаалга нь дулаан алддаггүй байна. Хөргөх, хөлдөөх агуулахыг төлөвлөхдөө дараах зүйлсийг анхаарна. Үүнд:

- a) Хөргөсөн хоол хүнсийг тогтмол 4°C , хөлдөөсөн бүтээгдэхүүний температурыг тогтмол -18°C байлгах хүчин чадалтай байх,
- b) Агаарын урсгал хангалттай байх,
- c) Агуулахын температурыг тогтмол шалгах ба тэмдэглэх боломжтой байх,
- d) Хүйтэн агаар гадагшлах, халуун агаар болон чийгшил орох боломжгүй байх,
- e) Тог тасрах эсвэл төхөөрөмж эвдрэх үед, бүтээгдэхүүний температурыг зохих түвшинд барих нөөцийн цахилгааны эх үүсгэвэртэй байх,

f) Аливаа хөргөлтийн шингэн алдахаас сэргийлэх. Хэрэв алдсан тохиолдолд яаралтай засварлах арга хэмжээ авна.

4.4 Тоног төхөөрөмжийн төлөвлөлт, угсралт

Тоног төхөөрөмжийг төлөвлөж, угсрахдаа түүхий эд, бүтээгдэхүүнийг аливаа физик, хими болон биологийн аюулаас хамгаалах ба ажлын байрны урсгал төхөөрөмжүүдийг хурц үзүүртэй булан тохой үүсгэхгүй, нэг шугамд ижил өргөнтэйгээр угсарсан байна. Хөлдөөх байгууламж нь түргэн хөргөх, түргэн хөлдөөх үйл явцын шаардлагыг хангасан дэвшилтэт технологи бүхий байна.

5 Үйл ажиллагаа

5.1 Буцаан авах

Бүтээгдэхүүн нь битүүмж алдагдан, чанар, өнгө үзэмж алдагдсан, хадгалах хугацаа дууссан, хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй гэж үзсэн тохиолдолд бүтээгдэхүүнийг буцаан авах журамтай байна.

5.2 Хоол бүтээгдэхүүний ул мөрийг мөшгих

Татан авах бүтээгдэхүүний ул мөрийг мөшгих тогтолцоог төлөвлөж, хэрэгжүүлэхдээ HAC/GL 60-2006 -ийн аргачлалыг мөрдөнө.

5.3 Засвар үйлчилгээний горим

Хөргөх, хөлдөөх агуулах болон бусад хэсэгт засвар үйлчилгээ хийхдээ (жишээ нь: зэврэлтээс сэргийлэх, ус алдах, мөс хуримтлагдах зэрэгт) барилга дотор дулаан алдах болон хөргөх хүчин чадлыг гэмтээх зэргээр эвдрэл үүсэхээс зайлсхийнэ.

5.4 Сургалт

Ажилчид нь хүнсний аюулгүй байдал болон чанарын алдагдлаас сэргийлэх мэдлэг, чадвартай байна. Энэ зорилгоор хөргөсөн, хөлдөөсөн хоол хүнсийг тогтмол температурт байлгах талаар мэдлэгтэй байхыг шаардах тул сургалтын хөтөлбөр нь эдгээр мэдлэг, чадварыг ажилчдад эзэмшүүлэх зорилготой байна.

6 Хөргөсөн, хөлдөөсөн хоол бүтээгдэхүүний сүлжээ

Хоол хүнсний сүлжээний бүхий л үе шатанд бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал болон чанарыг эрхэмлэнэ.

6.1 Түүхий эд

6.1.1 Боловсруулалтад чанарын шаардлага хангасан, гарал үүсэл тодорхой түүхий эдийг ашиглана.

6.1.2 Түүхий эдийн чанар, аюулгүй байдлыг хадгалах журамтай байна. Хамгийн сайн чанарын тохиромжтой түүхий эдийг сонгон ашиглана. Ихэнх хүнс хурдан мууддаг учир хөргөх болон хөлдөөх ажилбар эхэлтэл чанарыг алдагдуулахгүй байхад анхаарна.

6.1.3 Түүхий эдэд бичил организм бага агуулагдах түвшин, нөхцөлд байлгах ба сөрөг нөлөөг багасгах, хянах зорилгоор хадгалалтын температур болон хугацааг тогтмол шалгана.

6.1.4 Цаашид боловсруулан ашиглах боломжгүй түүхий эдийг ангилан ялгах журамтай байна. Чанарын алдагдлыг багасгах зорилгоор түүхий эдийг түргэн хөргөж, тохиромжтой нөхцөлд хадгалах эсвэл хөлдөөнө.

6.1.5 Түргэн гэмтэж бохирдох түүхий эдийг хүлээн авах үеийн температур нь хяналтын эгзэгтэй цэг байна.

6.2 Бэлтгэл ажиллагаа

6.2.1 Гэсгээх

6.2.1.1 Хэрэв хөлдөөсөн түүхий эд ашиглаж хийх хоолонд гэсгээх ажилбар хийх бол гэсгээх аргачлал ашиглах ба гэсгээх горимыг (хугацаа, температурын үзүүлэлтүүд) сайтар хянана. Гэсгээх аргыг сонгохдоо бүтээгдэхүүний зузаан, овор хэмжээг харгалзан үзнэ. Гэсгээх ажилбарт бичил биетний өсөлтийг хязгаарлана. Гэсгээх хугацаа, температурын үзүүлэлтүүд нь хяналтын эгзэгтэй цэг эсвэл чанарын чухал заалт байж болно.

6.2.1.2 Хүнсний бүтээгдэхүүнийг гэсгээх хэсэгт дам бохирдлоос сэргийлэх, талбайг тусгаарлах зэргээр эрүүл ахуйн шаардлагыг хангасан байна. Гэсгээх горимыг мөрдөж, зохих дарааллын дагуу богино хугацаанд гүйцэтгэнэ.

6.2.1.3 Гэсгээх явцад хүнсний бүтээгдэхүүнийг агаар нэвтрэхгүй, хамгаалалтын сав баглаа боодол ашиглана. Зүсэж хэрчсэн их хэмжээний махыг хоол хийхээс өмнө гэсгээнэ. Гэсгээх ажилбар нь хоол хийхээс тусдаа ажилбар бол дараах үйлдлийг мөрдөнө. Үүнд:

а) Тусдаа хөргөгч буюу гэсгээгч ашиглах ба энэ нь 4 °C температураас ихгүй байх;

б) 21 °C-ээс бага температурт тасалгаанд болон урсгал усан дээр гэсгээх бол гэсгээх хугацаа 4 цагаас хэтрэхгүй.

с) Гэсгээлтийн дараа дулаанаар үргэлжлүүлэн болгох хүнсийг богино долгионы зуух ашиглан гэсгээж болно.

6.2.1.4 Хүнсний бүтээгдэхүүнийг хэрэглэхийн өмнө бүрэн гэссэн эсэхийг шалгана.

6.2.1.5 Зарим хөлдөөсөн хүнсний бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу гэсгээхгүйгээр, шууд боловсруулж болно.

6.2.1.6 Урьдчилан бэлтгэсэн хоол, хоолны бэлдэцийг хэрэглэх хүртэл шошго бүхий сав боодолд хийж хөргөгчид эсвэл хөлдөөж хадгална.

6.2.1.7 Хоолны орцод орох бүхий л хүнсний түүхий эд, бүтээгдэхүүнийг бүрэн ашиглаагүй тохиолдолд тэдгээрийг зохих ёсоор савлаж, шошго (жишээлбэл, бүтээгдэхүүний нэр, боловсруулсан огноо, анхны сав баглаа боодлоос нь онгойлгосон хугацааг тэмдэглэсэн) тавьсан байна.

6.2.2 Шинэ жимс, хүнсний ногоо, бусад түүхий эд

6.2.2.1 Төрөл бүрийн (мах, загас, тахиа, ногоо, гурилан зэрэг) хоолны бэлдэцийг бэлтгэх бэлтгэл ажиллагааг зохих технологи урсгал, эрүүл ахуй, аюулгүй нөхцлүүдийг хангасан гэрэлтүүлэг сайтай ажлын байранд гүйцэтгэнэ.

6.2.2.2 Урьдчилан бэлтгэсэн бүтээгдэхүүнийг зохих нөхцөлд (жишээлбэл, хөргөгчинд) шошготой нь хадгална.

6.2.2.3 Хүнсний бүтээгдэхүүнийг хэрэглэх зориулалтаас хамааран урьдчилан төрөл бүрийн тухайлбал, түүхий эдийг цэвэрлэх, ангилах, угаах, хэрчих, хуваах, шазлах, хатаах, ариутгах, бэлдэц бэлтгэх, дулаанаар боловсруулах гэх мэт олон аргаар боловсруулж болно.

6.2.2.4 Эдгээр ажилбаруудыг түүхий эд болон боловсруулсан бүтээгдэхүүнд эмгэг үүсгэгч бичил биетний өсөлт явагдах нөхцөл бүхий температур, хугацаа бий болох зэргээс хамааран хяналтын эгзэгтэй цэг (ХЭЦ) хэмээн үзэж болно. Боловсруулж буй бэлдэц, хоол бүтээгдэхүүнийг аюултай температурын түвшин болох (10-60) °C температурт богино хугацаанд байлгах нь чухал. Эдгээр боловсруулалт нь чанарыг хангах зайлшгүй хэсэг эсэхийг анхаарч үзнэ.

6.3 Дулааны боловсруулалт

6.3.1 Хоол хийх

6.3.1.1 Бэлтгэх хугацаа, боловсруулалтын температур нь бэлэн хоолонд байж болох эмгэг төрүүлэгч бичил биетнийг устгахад хангалттай байна. Үндэсний болон олон

улсын батлагдсан стандарт (MNS CAC RCP 39 : 2011, 7.5 -р дэд зүйл), дүрэм журмын дагуу байх.

6.3.1.2 Хоолны чанар хамгийн сайн хадгалагдах аргаар хоол хийх.

6.3.1.3 Хоол хайрах, шарах ажиллагаанд зориулалтын тос хэрэглэх. Хэрэглэсэн тосыг (их тос) дахин ашигладаг бол үнэлэх аргыг нэвтрүүлнэ.

6.3.1.4 Их тосны шаралт бүрийн дараа тусгай шүүлтүүрээр шүүж, хүнсний үлдэгдлийг зайлуулна. Мөн шаралт бүрийн дараа өөх тосны өнгө, үнэр, амт, өтгөрөлт зэргийг үнэлэх замаар чанарыг тодорхойлж тос сэлгэх зэргийг шийднэ. Утаа үүсэх температур, чөлөөт тосны хүчлийн агууламж, хэт ислийн тоо зэргийг чанарын үзүүлэлт болгон лавлагаа болон дотоодын лабораторит шинжлүүлж байх. Хоол хийх тосыг 190 °C-аас ихгүй температурт халаана.

6.3.1.5 Хоол бүтээгдэхүүнийг шарах, чанах, эсвэл хосолсон дулааны боловсруулалт дууссаны дараа нэн даруй хэрэглэхгүй бол тэдгээрийг хөргөх хэрэгтэй. Хөргөх нөхцлийг 6.5-р дэд зүйлээс харах.

6.3.2 Хөлдөөхийн өмнөх боловсруулалт

6.3.2.1 Дулааны шазлах аргыг хүнсний ногоо болон бусад бүтээгдэхүүнийг хөлдүү хадгалах явцад ферментийн өөрчлөлтөөс үүсэх чанарын (амт, өнгөний) асуудлаас зайлсхийх зорилгоор ашиглана. Хүссэн чанарын үр дүнг баталгаажуулахын тулд шазлах ажилбарыг чанарын чухал заалт болгоно.

6.3.2.2 Бэлтгэсэн орцыг (жишээ нь, хоолны ногоо, хөлдөөсөн ногоо болон бусад орцыг нийлүүлэн боловсруулж эцсийн хоол бүтээгдэхүүн болгох байдлаар) цаашид гүйцээн боловсруулахын өмнө хадгалах шаардлагатай тохиолдолд хадгалах нөхцөл, ялангуяа температур нь тухайн хүнсний бүтээгдэхүүнд тохирсон байна.

6.3.2.3 Хоол болгох дулааны аргын температур нь эмгэг төрүүлэгч бичил биетнийг идэвхгүй болгох, устгах хүртэл хэмжээнд байна. Ийм шаардлагаар аюулыг зайлуулахын тулд хугацаа-температур хосолсон хяналтыг хяналтын эгзэгтэй цэг болгох ба мөн хөргөх үед авч үзэж болно.

6.4 Хоолыг порцлох

6.4.1 Бэлэн хоолыг порцлохдоо ариун цэврийн болон эрүүл ахуйн нөхцлийг чанд дагаж мөрдөнө. Хөргөсөн бэлэн хоолыг хөргүүрийн бүсэд порцлох ба байхгүй тохиолдолд 30 минутаас хэтрэхгүй хугацаанд гүйцэтгэнэ.

6.4.2 Бэлэн хоолыг нэг удаагийн эсвэл дахин ашиглах боломжтой зохих ёсоор угааж, халдваргүйжүүлсэн савлагаанд хийнэ.

6.4.3 Хөргөсөн бэлэн хоолыг хүнсний зориулалтын материалаар битүүмжилсэн байна. 30 минутын дотор порцолж амжихгүй их хэмжээний хоол бүтээгдэхүүнийг 15 °C-аас ихгүй температурт бэлтгэх ба нийт хугацаа 6.5.1 дэд зүйлд зааснаар байна.

6.5 Түргэн хөргөх, хадгалах

6.5.1 Бэлтгэсэн бэлэн хоолыг үр ашигтай аргаар хурдан хөргөнө. Бүтээгдэхүүний гүний температурыг 2 цагийн дотор 10 °C температур хүртэл бууруулна. Үүний дараа 4 °C -аас ихгүй температурт нэн даруй хадгална.

6.5.2 Хөргөх үе шат дууссаны дараа бэлтгэсэн хоолыг хөргөлтийн төхөөрөмжид хадгална. Хөргөгч аюулгүй ажиллах ажиллагааг тогтмол хангах ба үүний тулд температурын бүртгэл хөтөлж, засвар үйлчилгээ хийх тохиолдолд хоол бүтээгдэхүүнийг аюулгүй хөргөгчид шилжүүлнэ.

6.5.3 Хоол бүтээгдэхүүний температур аль ч хэсэгтээ 4 °C -аас ихгүй байх ба хадгалах үед байнга шалгана.

6.5.4 Хоол хүнсийг хөргөж хадгалах боломжит хугацаа дулаанаар боловсруулж бэлтгэсэн өдрөөс хэрэглэгчид хэрэглэх хүртэл нийт 5 хоног, вакуум болон зарим

тусгай нөхцөлд савласан хоолонд 10-аас их хоног хадгалж болох ба температур 4 °C байна.

6.5.5 Хөргөсөн хоолны хадгалах хугацааг итгэмжлэгдсэн лабораторит чанар, аюулгүй байдлын үзүүлэлтүүдийн шинжилгээний үр дүнд үндэслэн тогтооно.

6.5.6 Хөргөж хадгалсан хоолны чанарыг дараах арга, үзүүлэлтүүдээр тогтооно (1 дүгээр хүснэгт).

6.5.6.1 Мэдэрхүйн буюу гадаад байдал, амт, үнэр, өнгө, биет байдал

6.5.6.2 Химийн үзүүлэлт болох хуурай бодис, чийг, рН, өөх тос, давс, саахар зэрэг

6.5.6.3 Микробиологийн үзүүлэлтээр бактерийн ерөнхий тоо болон хоол хүнсний нэр төрлөөс хамааран гэдэсний савханцар буюу стафилококк, салмонел зэрэг өвчин үүсгэгч бактериуд, дулаанд тэсвэртэй бактерийн төрөл зүйлүүд, хөгц, мөөгөнцөр зэрэг. Микробиологийн үзүүлэлтэд, бактерийн ерөнхий тоо 1 г бүтээгдэхүүнд 10^2 -ээс илүүгүй, 1 г бүтээгдэхүүнд гэдэсний савханцар буюу стафилококк, мөн 0.1 г бүтээгдэхүүнд протийн төрлийн, 25 г бүтээгдэхүүнд салмонелийн төрлийн бичил организмууд илрэхгүй.

6.5.7 Түргэн хөргөсөн хоолны чанарыг физик-химийн, микробиологийн судалгаа шинжилгээ болон хоолны төрлөөс хамааран 2-7 хоногт шалгана.

1-р хүснэгт - Хөргөж хадгалсан хоолны чанарыг тодорхойлох нийтлэг үзүүлэлтүүд

Мэдэрхүйн үнэлгээ	Химийн үзүүлэлт	Микробиологийн үзүүлэлт
Гадаад байдал	Хуурай бодис	БЕТ
Амт, үнэр	Чийг	Хөгц
Өнгө	рН	Мөөгөнцөр
Биет байдал	Өөх тос	Өвчин үүсгэгч бактерүүд
	Давс	
	Саахар	

6.5.8 Хоол бүтээгдэхүүний ангилал, нэр төрөл, бэлтгэх түүхий эдийн төрөл зүйл олон тул бүтээгдэхүүний техникийн шаардлагын стандартыг тустaa мөрдөнө.

6.6 Түргэн хөлдөөх, хадгалах, гэсгээх

6.6.1 Үр ашигтай хөлдөөхийн тулд бүтээгдэхүүнд мөсөн талстжилт хамгийн их явагдах температурт богино хугацаанд байлгана. Энэ температурын хязгаар нь бүтээгдэхүүнээс шалтгаалан өөр өөр байна. Түргэн хөлдөөх үе шатыг чанарын хангалтын үед тооцож болно.

6.6.2 Хөлдөөх ажилбарыг гүйцэтгэх үед савласан бүтээгдэхүүнд сав болон хүнс хооронд агаарын урсгал хүрэхүйц байна. Эмгэг төрүүлэгч бичил биетний өсөлт болон бичил биетний хор үүсэхээс сэргийлэхийн тулд бүтээгдэхүүний гүн хэсэг хурдан хөлдөх нь нэн чухал. Бүтээгдэхүүний гүнд хөлдөлт хүрэх горим хяналтын эгзэгтэй цэг байна.

6.6.3 Түргэн хөлдөөх ажилбарын температурын хэлбэлзэл тогтворжсоны дараа бүтээгдэхүүний гүнд -18 °C эсвэл үүнээс багагүй температурт хүрсэн тохиолдолд гүйцэтгэл дууссанд тооцно. Хөлдөөх төхөөрөмжөөс гарсны дараа бүтээгдэхүүнийг дулаан агаар, өндөр чийгшлээс хамгаалан, -18 °C температурт барих зорилгоор нэн даруй зөөвөрлөнө. Энэ ажилбар жижиглэн худалдаалахаар савласан бүтээгдэхүүнд ижил хамаарна.

6.6.4 Хөлдөөх нь микробиологийн бохирдлыг бүрэн устгах аргад тооцогдохгүй ч зарим бичил биетнийг устгаж, үлдсэн бичил биетний өсөлтийг саатуулдаг.

6.6.5 Хүнсний бүтээгдэхүүнийг даршлах, нөөшлөх болон дулааны боловсруулалт хийхгүй хоол бэлтгэх зэрэгт хор хөнөөлтэй ямар ч шимэгчдийг идэвхгүй болгохын тул хөлдөөх нь тэдгээрийг хянах аргачлалд багтааж болно.

ЖИШЭЭ: Түүхийгээр эсвэл бүрэн болгохгүйгээр идэх хүнсний бүтээгдэхүүнийг хөлдөөх нь (*Anisakis spp* ба *Trichinella spiralis* гэх мэт) зарим амьд гельминт шимэгчээс сэргийлдэг.

Хөлдөөх арга ашиглан шимэгчийг хянахад бүтээгдэхүүний эцсийн температур хөлдүү төлөвт байна.

6.6.6 Хөлдөөлтийг хүнсний аюулгүй байдлын хяналтын арга хэмжээ болгон ашиглах нь бусад хүнсний аюулгүй байдлын хяналтын бүх аргачлалыг даган мөрдөхтэй адил учир энэхүү аргачлал нь аюулыг хянах чадвартай эсэхийг зохих ёсоор үнэлнэ.

ЖИШЭЭ: Хөлдөөлтийг ашиглан шимэгч хорхойг үр дүнтэй хянахад шаардагдах нөхцлүүдэд бүтээгдэхүүний эцсийн температур болон хөлдөөсөн төлөвт байх хугацаа багтана. Эдгээр үзүүлэлтүүд нь барааны төрөл, шимэгч хорхойн төрөл, бүтээгдэхүүний зузаан, хөлдөөгчид байгаа бүтээгдэхүүний зохион байгуулалт зэрэг олон хүчин зүйлээс хамаарч өөр өөр байдаг.

6.6.7 Бэлэн хоолыг хөргөсний дараа хурдан хөлдөөнө.

6.6.8 Хөлдөөсөн бэлэн хоолыг -18°C -ээс ихгүй температурт хадгална. Хадгалах явцад хөлдөөсөн бэлэн хоолны температурыг үе үе шалгана. Хоол бүтээгдэхүүний нэр төрөл, сав баглаа боодол, хадгалалтын нөхцөл зэргээс шалтгаалан хадгалах хугацаа ялгаатай ба эдгээр байдлаас шалтгаалан боломжит урт хугацаа 6-12 сар байна. Үүнийг тогтоохдоо энэхүү стандартын 6.5.8 дэд зүйлийг дагаж мөрдөнө.

6.6.9 Бэлэн хөлдөөсөн хоолыг 4°C -аас ихгүй температурт гэсгээх ба дахин хөлдөөхгүй. Дулаанаар боловсруулж хөлдөөсөн хоол хүнсийг 4°C болон түүнээс нам температурт хадгалах боломжит хугацаа (зохих үнэлгээний дараа тогтоосон хугацаанд) 5 хоногоос хэтрэхгүй бөгөөд гэссэний дараа дахин хөлдөөж хэрэглэхгүй.

6.6.10 Хөлдөөсөн хоолны хадгалах хугацааг итгэмжлэгдсэн лабораторит чанар, аюулгүй байдлын үзүүлэлтүүдийн шинжилгээний үр дүнд үндэслэн тогтооно.

6.7 Хөргөж, хөлдөөсний дараах боловсруулалт

Хүнсийг битүүмжлэх нь хөргөж, хөлдүүгээр хадгалах үед хатахаас сэргийлнэ. Хүнс хатах нь өнгө үзэмж болон хүнсний бусад чанарт нөлөөлөх боломжтой тул хоолыг битүүмжлэхдээ зохих хяналтын дор гүйцэтгэнэ. Бүтээгдэхүүний нэр төрлөөс шалтгаалан савлах ажиллагаа нь хөргөж, хөлдөөхийн өмнө болон дараа ажилбар байж болно.

6.8 Савлалт, хаяглалт

6.8.1 Савлалт

6.8.1.1 Хоол бүтээгдэхүүний савлагаа нь дараах үүрэгтэй. Үүнд:

- a) Хоол хүнсийг чийг алдаж хатахаас хамгаалах,
- b) Хоол хүнсний аюулгүй байдал, чанарт сөргөөр нөлөөлж болох бичил биетэн болон бусад бохирдлоос хамгаалах,
- c) Хоол хүнсний мэдрэхүйн болон бусад чанарыг хадгалах

6.8.1.2 Түргэн хөргөсөн, хөлдөөсөн хоолыг савлах болон дахин савлах үеийн зөвшөөрөгдсөн хэмжээний температур нэмэгдэх өөрчлөлт нь эдгээр хоол бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал, чанарт сөргөөр нөлөөлөхөөргүй байна.

6.8.2 Хаяглалт

6.8.2.1 Түргэн хөргөсөн, хөлдөөсөн савласан хоол бүтээгдэхүүн нь “MNS 6648:2016, Хүнсний бүтээгдэхүүний сав боодлын шошгололтод тавих шаардлага” стандартын шаардлагыг хангасан шошготой байна.

6.8.2.2 Шошгоны мэдээлэлд хэрэглэгчдэд зориулсан хоол хүнсийг аюулгүй боловсруулах мэдээлэл, дадлыг багтаасан байна. Ялангуяа, хадгалах, гэсгээх, гүйцээн боловсруулах, үйлчлэх үеийн горимын талаар мэдээллийг тусгана.

6.9 Хадгалалт

6.9.1 Хүйтэн агуулах нь энэхүү стандартын 6.5, 6.6-д заасны дагуу хоол бүтээгдэхүүний температурыг хөргөж 4°C , хөлдөөж -18°C температурт тогтвортой барихаар загварчилсан байна. Хүйтэн агуулахын температур нь хүнсний аюулгүй байдалд нөлөөлж болох чанарын зайлшгүй хангалт ба хяналтын эгзэгтэй цэг болно.

6.9.2 Бүтээгдэхүүнийг хүйтэн агуулахад өрж байрлуулахдаа хүйтэн агаарын урсгалыг хааж, бүтээгдэхүүний температурт сөргөөр нөлөөлөхгүй байна.

6.9.3 Хүйтэн агуулах дахь бүтээгдэхүүний эргэлт “Эхэлж орсонг эхэлж гаргах” дүрмийн дагуу эсвэл хадгалах хугацаа дуусаж буй бүтээгдэхүүнийг эхэлж гаргана. Мөн барааны стандарт хангаагүй ч идэж хэрэглэж болох гологдол бүтээгдэхүүнийг хадгалж буй тохиолдолд хадгалах хугацааг адил хангана.

6.10 Тээвэрлэлт

6.10.1 Тээвэрлэлт болон түгээлтийн үеийн хөргөсөн болон хөлдөөсөн хоол бүтээгдэхүүний температур нь чанарын чухал заалт тул хяналтын эгзэгтэй цэг байна. Түргэн хөлдөөсөн хоолны тээвэрлэлтэд (жишээ нь, хүйтэн агуулах хооронд тээвэрлэхэд) -18°C , түргэн хөргөсөн хоолыг 4°C температурт болон эдгээрээс ихгүй барихаар тус тус тоноглогдсон зориулалтын тээврийн хэрэгсэл ашиглана. Тээвэрлэлтийн өмнөх бүтээгдэхүүний температур нь -18°C , 4°C тус тус байх байх ба үүнээс ихгүй байна.

6.10.2 Тээвэрлэлтийн явцад бэлтгэсэн хоол нь тоос шороо болон бусад төрлийн бохирдлоос хамгаалагдсан байна.

6.10.3 Халуун хоолны температур хамгийн багадаа 63°C байна. Бэлэн хоол халуун тээвэрлэх хугацаанд температур 63°C -аас багагүй байна.

6.10.4 Хөргөсөн, хөлдөөсөн хоолыг тээвэрлэхээр ачих үед тээврийн хэрэгслийг зохих температурт нь хөргөсөн байх ба бэлэн хоолыг тээвэрлэхэд ашигладаг сав чингэлэг нь зориулалтын байна.

6.10.5 Бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэгч нь дараах зүйлүүдэд анхаарна. Үүнд:

- a) Бүтээгдэхүүнийг ачихдаа бүтээгдэхүүний температурыг нарийн хянах,
- b) Бүтээгдэхүүнийг ачихдаа гадны халуун агаар орохгүй байхаар байрлуулах,
- c) Хөргөөх төхөөрөмжийн температурыг зөв тохируулах зэргээр үр ашгийг алдагдуулахгүй байх,
- d) Бүтээгдэхүүнийг буулгахдаа тохиромжтой аргачлал ашиглах (жишээ нь, хаалгыг хэт удаан болон байнга онгойлгохгүй байх),
- e) Дулаан гадагшлуулахгүй байх, хөргүүрийн системд зохих засвар үйлчилгээг хийх,
- f) Тээврийн хэрэгслийг зохих ёсоор цэвэрлэж, тодорхой хугацаанд ариутгаж эрүүл ахуйг хангах.

6.10.6 Хөлдөөсөн хоол бүтээгдэхүүн тээвэрлэлтийн явцад бүтээгдэхүүний температурыг тогтмол барих байх ба ямар ч тохиолдолд -12°C температурээс илүү өөрчлөгдөхийг хориглоно. Хүргэлтийг гүйцэтгэсний дараа бүтээгдэхүүний температурыг нэн даруй -18°C температур хүртэл хөргөнө. Дулаанаар болгож, хөргөсөн хоол хүнсийг 4°C температурт тээвэрлэх бөгөөд богино хугацаанд тээвэрлэх үед 7°C температур хүртэл нэмэгдэж болно.

6.11 Зөөвөрлөлт

6.11.1 Бүтээгдэхүүний температурын өсөлтийг хамгийн бага хэмжээнд барихын тулд тэдгээрийг ачих, буулгах үед илүү хурдан гүйцэтгэх аргачлалыг ашиглана.

6.11.2 Хүнсний аюулгүй байдлыг хангасан хяналтын дүрэмтэй байна. Температурын хяналт хийх боломжгүй тохиолдолд ачааны машинаас агуулах хүртэл 20 минутаас хэтрэхгүй хугацаанд зөөвөрлөнө.

6.11.3 Түргэн хөлдөөсөн хоолыг хүйтэн агуулахаас тээврийн хэрэгсэл, тээврийн хэрэгслээс хүйтэн агуулах болон хадгалах өрөөнөөс борлуулалтын тавиур хооронд зохих аргачлалын дагуу аль болох хурдан зөөвөрлөнө.

6.11.4 Түргэн хөргөсөн, хөлдөөсөн хоолыг орчны температурт 20 минутаас илүү хугацаанд үлдээхийг хориглоно.

6.11.5 Хоол хүнсийг ачих буулгах зэрэгт хэт чийгшил, өндөр температураас хамгаалахын тулд даган мөрдөх дүрэмтэй байна.

6.11.6 Бүтээгдэхүүнийг хүлээн авах болон түгээлтэд гаргах үеүүдэд бүтээгдэхүүний температурыг шаардлагатай үед шалгах ба энэхүү хэмжилтийн тэмдэглэлийг бүтээгдэхүүний хугацаа дуустал хадгална.

6.11.7 Баглах, өрөх гэх мэт ажилбаруудыг хүйтэн агуулахын орчинд хийж гүйцэтгэнэ.

6.12 Жижиглэн борлуулалт

6.12.1 Түргэн хөлдөөсөн хоолыг зориулалтын хүйтэн хөлдөөгчөөс худалдан борлуулна. Уг хөлдөөгч нь бүтээгдэхүүний температурыг -18°C температурт барих хүчин чадалтай байна. Хоол бүтээгдэхүүн ямар ч нөхцөлд -12°C температурээс дээшлэхийг хориглоно.

6.12.2 Жижиглэн борлуулах төвүүд нь түргэн хөлдөөсөн бүтээгдэхүүний температурыг -18°C температурт барих хүчин чадалтай нөөц хүйтэн агуулахтай байна.

6.12.3 Бүтээгдэхүүн байрлуулах хөлдөөгчийн температур нь хүнсний аюулгүй байдалд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй чанарын зайлшгүй хангалт болон хяналтын эгзэгтэй цэг байна. Зориулалтын хөргүүр, хөлдөөгч тавиур нь:

а) Зохих ёсны температур хэмжих багажтай байх,

б) Үзүүлэн хэсэг нь нэвт салхи болон дулаан үүсгэх гэрлийн тусгалаас (жишээ нь нарны шууд тусгал, хүчтэй хиймэл гэрэлтүүлэг эсвэл дулаан үүсгэх хэрэгсэл) хол байх,

с) Хоол бүтээгдэхүүнийг зохих хэмжээнээс хэтрүүлэхгүй өрөх.

6.12.4 Гэсгээх технологитой хөргөх тавиурын гэсгээлтийн мөчлөг нь өндөр ачаалалтай борлуулалтын цагуудаас өөр цагт байх, мөн бүтээгдэхүүний чанарт сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй горимын дагуу байна.

6.12.5 Хүйтэн агуулахаас бүтээгдэхүүнийг зөөвөрлөхдөө 6.9.3 дэд зүйлийг мөрдөнө.

6.13 Хоолыг дахин халаах

6.13.1 Бэлэн хоолыг хурдан халаана. Халаах тохиромжтой арга хэрэглэх ба хөргөх төхөөрөмжөөс авсны дараа нэг цагийн дотор хоолны гүний температур багадаа 75°C хүрсэн байна. Температур, хугацааны хамаарлыг ашиглан хоолыг халаана.

6.13.2 Дахин халаасан хоолыг 75°C температурт 2 цаг хүртэл хадгалаад үлдсэн тохиолдолд устгана. 63°C -аас багагүй температурт аль болох хурдан борлуулна.

6.13.3 Халаах явцад бэлэн хоолны температур ($4-63^{\circ}\text{C}$) хооронд хэлбэлздэг тулд агаарын эргэлттэй халаах шүүгээ эсвэл богино долгионы зуух, эсвэл хэт улаан туяаны халаалт ашиглан халааж болно. Их хэмжээтэй хоолыг чанах, жигнэх, шарах зэрэг дулааны үндсэн аргаар халаана.

6.14 Бэлэн хоолоор үйлчлэх

6.14.1 Өөртөө үйлчлэх газарт үйлчилгээний ажилтан, хэрэглэгчдийн ойр орчин (амьсгал ойр байх, гар хүрэх зэрэг) тэдний үйлдлээс болж гарч болзошгүй шууд бохирдлоос хоол бүтээгдэхүүнийг урьдчилан сэргийлэх байдлаар зохион байгуулна.

6.14.2 Хүйтнээр хэрэглэх хоолыг 4 °C-аас ихгүй, халаасан хоолыг 63 °C-аас багагүй температурт байлгана. Үйлчилгээнд цэвэр сав суулга ашиглана. Хоолны үлдэгдэлтэй савыг шинэ хоолоор үйлчлэхэд хэрэглэхгүй.

6.14.3 Халуун хоолоор үйлчлэхийн тулд хоол олгох тусгай төхөөрөмжийг ашиглаж болно. Жишээлбэл, хоол халуун байлгагч мармит (цахилгаан эсвэл хий), усан банн, зуух гэх мэт. Бүх төрлийн тоног төхөөрөмжөөр хангагдсан байх ба энэ стандартад зааснаар, 63 °C-аас дээш температурт 6 цагийн турш байна. Их тосонд шарсан, гриллд шарсан гэх мэт халуунаар битүү хадгалахад хэцүү бэлэн хоолонд цагийн хяналтыг аюулгүй байдлын баталгаа болгож гурван цаг хүртэл хадгалж болно.

6.14.4 Хүйтэн хоолонд зохих тоног төхөөрөмж, жишээ нь хөргөгчтэй хөдөлгөөнт төхөөрөмж, хүнсний мөс бүхий сав суулга, шилэн нүүртэй хөргөгч зэргийг ашиглана. Хоол хүнсийг хөргөж хадгалах хөргүүр нь 4 °C-аас ихгүй температуртэй, хангалттай хэмжээтэй, мөн ариун цэврийн болон эрүүл ахуйн шаардлага хангасан байна. Хэрэв хоолны температур 4 °C-ээс хэтэрсэн боловч 10 °C хүрэхгүй бол хадгалах хамгийн дээд хугацаа 2 цагаас хэтрэхгүй байна.

6.14.6 Борлогдоогүй үлдсэн бэлэн хоолыг устгах ба дахин ашиглахыг хориглосон журам мөрдөнө.

6.14.7 Бэлэн хоол худалдах, түгээх газрууд нь ариун цэвэр, эрүүл ахуйн шаардлага хангасан, бүрэн тоноглогдсон байна. Тоног төхөөрөмж, тавилга, хоолны хэрэгсэл, сав суулга нь үйлчлэх хоолны хэмжээтэй тохирсон, техникийн зохих нөхцлийг хангасан байх ба зориулалтын дагуу ашиглана.

6.14.8 Хоолны хэрэгсэл, сав суулгыг солих, цэвэрлэх, халдваргүйтгэх ажлыг багадаа 4 цаг тутамд хийнэ.

6.15 Эрүүл ахуйн хяналт

6.15.1 Ариун цэвэр, эрүүл ахуйн хяналтын журмыг хоол хүнсний эрүүл ахуйн зарчим, аргыг судалсан, сургалтанд хамрагдсан чадвартай боловсон хүчин гүйцэтгэнэ.

6.15.2 Хоолны дээжийг зохих аргын дагуу авч заасан хугацаанд шинжилгээнд зориулж хадгална. Ширхэгийн савлагаатай хоол бүтээгдэхүүний хувьд цувралыг тооцож дээжийг сонгоно.

6.15.3 Хоол хүнснээс сэжигтэй тохиолдол илэрсэн, хордлого илэрсэн тохиолдолд мөшгилт хийж дээжийг микробиологийн шинжилгээнд хамруулна. Аюулгүй байдлын үүднээс хүнсний дээжийг ариутгасан саванд хадгалах ба 4 °C-аас ихгүй температурт хадгалж, худалдсанаас хойш 3-аас доошгүй хоногт шинжилгээнд хамруулна.

6.15.4 Хоол бүтээгдэхүүний температурын хяналт буруу байх нь хүнс муудах, хоол хүнснээс үүсэх өвчлөл гарах үндэслэл болдог тул хөргөсөн хоол хүнсний сүлжээний хяналт, шалгалтыг үр дүнтэй гүйцэтгэхэд температур зохицуулалтын журам, зохистой дадлын арга зүйг боловсруулж хэрэглэнэ. Орчны болон хоол бүтээгдэхүүний температурыг хэмжих нарийвчлал сайтай хэмжигч багаж, мөн түүнийг ашиглах аргачлал эзэмшсэн хүн хэмжилт хийнэ.

6.17 Бүртгэл хөтлөх

Бүтээгдэхүүний хэмжилтийн бүртгэлийг бүтээгдэхүүний хадгалах хугацаа эсвэл энэхүү стандартын 6.5.7 дэд зүйл дэх хугацаа дуустал хадгална.

ТӨГСӨВ.

Ном зүй

1. *Codex Alimentarius Commission. Code of Hygienic Practice for Processing and Handling of Quick Frozen Foods (CAC/GL 8:1976 amended 2008);*
2. MNS CAC RCP 39:2011, Нийтээр нь үйлчлэх хоол үйлдвэрлэл, үйлчилгээнд мөрдөх эрүүл ахуйн дадал
3. Chapter 3 of the Australia New Zealand Food Standards Code, FOOD STANDARDS AUSTRALIA NEW ZEALAND SAFE FOOD AUSTRALIA, Third Edition, November 2016
4. MNS ISO/TS 22002-2:2022 Хүнсний аюулгүй байдлын угтвар нөхцөлийг хангах хөтөлбөр. 2-р хэсэг: Хоол үйлдвэрлэл