

Монгол улсад ургамлын идээлэгт сарлагийн арьс,  
шир болон био-арьс, био-савхин бүтээгдэхүүн  
үйлдвэрлэх чадавхийг бэхжүүлэх нь



Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд  
зориулсан HACCP болон ISO стандартын  
гарын авлага

### **Мэдэгдэл**

Энэхүү гарын авлагыг Европын Холбооны санхүүжилттэй “Сарлагийн арьс шир ба био-арьсан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх чадавхийг бэхжүүлэх” төслийн хүрээнд боловсруулсан бөгөөд Европын Холбооны албан ёсны байр суурийг илэрхийлээгүй болно.

## Агуулга

<b>1. ӨМНӨХ ҮГ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ТАНИЛЦУУЛГА</b> .....	<b>5</b>
2.1 Гарын Авлагын Зорилго .....	5
2.2 Монголын Арьс Ширний Үйлдвэрлэлийн Танилцуулга .....	5
<b>3. НАССР БУЮУ ЭГЗЭГТЭЙ ЦЭГИЙН АЮУЛТАЙ БАЙДЛЫГ ХЯНАХ ТОГТОЛЦОО ОЙЛГОЛТ</b> .....	<b>6</b>
3.1 НАССР-ийн Зарчим.....	6
3.2 НАССР-ийн ашиг тус.....	7
3.3 НАССР-ийг Хэрэгжүүлэх Алхамууд.....	8
<b>4. АРЬС ШИРНИЙ ҮЙЛДВЭРҮҮДЭД ХАМААРАХ ISO СТАНДАРТУУД</b> .....	<b>8</b>
4.1 ISO 9001 (Чанарын Удирдлагын Систем) .....	8
4.2 ISO 14001 (Байгаль Орчны Удирдлагын Систем).....	9
4.3 ISO 45001-ийн танилцуулга (Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал) .....	9
<b>5. АРЬС ШИРНИЙ ҮЙЛДВЭРҮҮДЭД “НАССР БОЛОН ISO” СТАНДАРТУУДЫГ НЭГТГЭХ</b> .....	<b>11</b>
5.1 НАССР ба ISO хоорондын хамтарсан үйл явц .....	11
5.2 Нэгдсэн Удирдлагын Систем Боловсруулах.....	12
<b>6. НЭВТРҮҮЛЭХ ЗААВАРЧИЛГАА</b> .....	<b>13</b>
6.1 Урьдчилан хийх алхмууд.....	13
6.2 НАССР -ийг нэвтрүүлэх.....	14
6.3 ISO 9001 нэвтрүүлэх .....	15
6.4 ISO 14001 нэвтрүүлэх .....	15
6.5 ISO 45001 нэвтрүүлэх .....	16
6.6 СИСТЕМҮҮДИЙГ ИНТЕГРАЦИ ХИЙХ.....	16
<b>7. МОНГОЛЫН АРЬС ШИРНИЙ ҮЙЛДВЭРҮҮДИЙН ТУЛГАРЧ БҮЙ СОРИЛТУУД БА ШИЙДЛҮҮД</b> .....	<b>17</b>
7.1 ТҮГЭЭМЭЛ БЭРХШЭЭЛҮҮД .....	17
7.2 ШИЙДЛҮҮД БОЛОН САЙН ТУРШЛАГУУД .....	18
<b>8. КЕЙС СУДАЛГАА</b> .....	<b>18</b>
<b>8.1 САЙН ТУРШЛАГУУД</b> .....	<b>19</b>
8.1.1 Жишээ 1: Турк Улсын Арьс Ширний Үйлдвэр ISO 14001 Стандарт Хэрэгжүүлсэн Түүх .....	19
8.1.2 Жишээ 2: Энэтхэгийн Арьс Ширний Үйлдвэрүүд НАССР Хэрэгжүүлсэн Түүх .....	19
<b>8.2 Монголын Арьс Ширний Үйлдвэрүүд</b> .....	<b>20</b>
8.2.1 Жишээ 1: Дархан Арьс Ширний Үйлдвэрийн Төсөл .....	20
8.2.2 Жишээ 2: Улаанбаатар хотын Жижиг Арьс Ширний Үйлдвэр НАССР Зарчмуудыг хэрэгжүүлсэн түүх.....	20
<b>9. НӨӨЦ БА АРГА ХЭРЭГСЛҮҮД</b> .....	<b>21</b>
9.1 Төлөвлөгөө.....	21
9.2 СУРГАЛТЫН МАТЕРИАЛУУД.....	22
9.3 АШИГТАЙ ПРОГРАМ ХАНГАМЖ БА ТЕХНОЛОГИУД.....	22
9.4 ОРОН НУТАГ БА ОЛОН УЛСЫН НӨӨЦҮҮД .....	23
<b>10. ХУУЛЬ ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН</b> .....	<b>24</b>
10.1 Монголын Арьс Ширний Үйлдвэрүүдийн Хууль .....	24
10.2 Олон Улсын Стандартууд ба Нийцэл.....	25
<b>11. ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮР АШГИЙГ НЭМЭГДҮҮЛЭХ</b> .....	<b>26</b>
11.1 Хог Хаягдлыг Удирдах ба Бууруулах Стратегиуд.....	27
<b>12. ИРЭЭДҮЙН ХАНДЛАГА БА ШИНЭЧЛЭЛҮҮД</b> .....	<b>29</b>



12.1 Арьс Ширний Үйлдвэрлэлд Шинээр Бий болсон Технологиуд .....	29
12.2 Стандарт ба Журмын Өөрчлөлтүүд .....	30
<b>13. ДҮГНЭЛТ .....</b>	<b>32</b>

## 1. ӨМНӨХ ҮГ

Энэхүү иж бүрэн гарын авлага нь Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд “Hazard analysis critical control point буюу Эгзэгтэй цэгийн аюултай байдлыг хянах тогтолцоо” (НАССР) болон холбогдох ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэхэд чиглэгдсэн тусламж үзүүлэх зорилготой. Арьс ширний үйлдвэрлэл нь Монгол улсын эдийн засагт чухал үүрэг гүйцэтгэж, эдгээр олон улсын хүлээн зөвшөөрөгдсөн системүүдийг нэвтрүүлэх нь бүтээгдэхүүний чанар, аюулгүй байдал, зах зээлийн өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэх чухал ач холбогдолтой.

Энэхүү гарын авлагад дараах үндсэн сэдвүүдийг хамруулсан байна:

- НАССР стандартын зарчим болон холбогдох ISO стандартуудын (9001, 14001, 45001) дэлгэрэнгүй тайлбар
- Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд зориулсан алхам алхмаар хэрэгжүүлэх үйл явцын зураглал
- НАССР болон ISO системүүдийг нэгтгэн хэрэгжүүлэх стратеги
- Монголын нөхцөлд тулгарч буй сорилт болон шийдлүүд
- Төсөл хэрэгжүүлсэн ойролцоо салбаруудын туршлага, шилдэг практик
- Эдийн засаг, байгаль орчны асуудлууд
- Арьс ширний үйлдвэрлэлийн ирээдүйн чиг хандлага, инноваци

Энэхүү гарын авлагыг дагаж мөрдсөнөөр Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдийн үйл ажиллагааны үр ашгийг сайжруулж, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал, байгаль орчны тогтвортой байдлыг хангах, олон улсын стандартыг мөрдөх боломжийг олгож, дэлхийн зах зээлд өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэхэд тусална.

## 2. ТАНИЛЦУУЛГА

### 2.1 Гарын Авлагын Зорилго

Энэхүү гарын авлага нь Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд НАССР болон ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэхэд зориулсан иж бүрэн мэдээллийн эх сурвалж болно. Үндсэн зорилтууд нь:

1. НАССР болон холбогдох ISO стандартуудын ойлголтыг тодорхой өгөх
2. Монголын нөхцөлд тохирсон алхам алхмаар хэрэгжүүлэх удирдамжийг өгөх
3. Түгээмэл тулгардаг сорилт бэрхшээлүүдийг шийдвэрлэх, практик шийдлүүдийг санал болгох
4. Бизнес болон салбарын хэмжээнд хэрэгжүүлсэн стандартуудын ашиг тусыг онцлох
5. Салбарын хөгжил болон өөрчлөгдөж буй стандартуудад тохирсон тасралтгүй сайжруулалт хийхэд зөвлөмж өгөх

### 2.2 Монголын Арьс Ширний Үйлдвэрлэлийн Танилцуулга

Монгол Улс нь мал аж ахуйд баялаг түүхтэй бөгөөд арьс ширний үйлдвэрлэл чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Монголын арьс ширний үйлдвэрлэл нь:

1. Эдийн Засгийн Чухал Үүрэг: Арьс ширний үйлдвэрлэл нь Монгол Улсын эдийн засагт чухал салбар бөгөөд хөдөлмөр эрхлэлтийг бий болгож, экспортод чухал ач холбогдолтой
2. Түүхий эд материалын хүртээмж: Монгол улсын өргөн тархан орших мал аж ахуйн сүрэг, үхэр, хонь, ямаа, адуу зэрэг мал нь арьс, ширний түүхий эдийг хангадаг.
3. Уламжлалт Арга Барил: Монголд олон арьс ширний үйлдвэрүүд уламжлалт боловсруулах аргуудыг ашигладаг бөгөөд энэ нь өвөрмөц бүтээгдэхүүнүүдийг бий болгож байгаа боловч орчин үеийн шилжилт хийхэд саад болж магадгүй.
4. Экспортын чиглэл: Монголын арьс, арьсан бүтээгдэхүүний томоохон хэсэг нь гадагш экспортлогддог тул олон улсын стандартуудын дагуу үйл ажиллагаа явуулах нь чухал.
5. Тулгарч буй сорилтууд: Арьс ширний салбар нь байгаль орчны асуудлууд, чанарын тогтвортой байдал, нийлэг материалууд болон бусад олон улсын үйлдвэрлэгчдийн өрсөлдөөнтэй тулгарч байна.
6. Шинэчлэлт: Одоогоор арьс ширний үйлдвэрүүд олон улсын стандартуудыг нэвтрүүлэх, шинэчлэл хийх шаардлагатай байна.

НАССР болон ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэх нь эдгээр сорилтуудыг шийдвэрлэж, Монголын



арьс ширний үйлдвэрүүдийг өндөр чанартай, аюулгүй, тогтвортой бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх дэлхийн хэмжээний үйлдвэрлэгчид болгоход туслах боломжтой юм.

### 3. HACCP буюу Эгзэгтэй цэгийн аюултай байдлыг хянах тогтолцоо ойлголт

#### 3.1 HACCP-ийн Зарчим

HACCP нь хоол болон эмийн аюулгүй байдлын системтэйгээр бие даасан, урьдчилан сэргийлэх хандлага юм. Энэ нь физик, химийн болон биологийн аюулуудыг илрүүлж, бүтээгдэхүүнийг хянан шалгахын оронд урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авдаг. Энэ зарчмууд нь анх хоолны үйлдвэрлэлийн салбарт үүссэн ч арьс ширний үйлдвэрлэлд ч тохиромжтой бөгөөд арьс ширний боловсруулах үйл явцад гарч болох аюулуудыг урьдчилан тодорхойлоход ашиглагдана.



#### НАССР-ийн долоон зарчим нь:

1. Аюулын Шинжилгээ хийх: Энэ зарчмыг хэрэгжүүлэхэд процесст орох алхмуудыг жагсааж, аюулууд хаана учрах магадлалтайг тодорхойлох шаардлагатай. НАССР баг нь хянах боломжтой, устгах эсвэл зохицуулах боломжтой аюулууд дээр анхаарлаа хандуулдаг. Хүлээн зөвшөөрөх эсвэл хасах аюулын үндэслэлийг болон хяналтын арга хэмжээг тодорхойлно.
2. Хяналтын чухал цэгүүдийг тодорхойлох (ССР): Хяналтын чухал цэгүүдийг тодорхойлох нь хяналт тавьж, аюулыг урьдчилан сэргийлэх, устгах эсвэл хүлээн зөвшөөрөх түвшинд бууруулах боломжтой алхам, процесс эсвэл арга хэмжээ юм.
3. Тохируулгын Хязгаарлалтуудыг тогтоох: Тохируулгын хязгаарлалтууд нь биологийн, химийн, физик параметруудийн хамгийн их болон хамгийн бага хэмжээг зааж, энэ хязгаарлалтууд нь аюулыг урьдчилан сэргийлэх, устгах эсвэл хүлээн зөвшөөрөх түвшинд бууруулах зорилготой. Эдгээр хязгаарлалтууд нь хугацаа, температур, усны идэвхжил (aw), рН, жин эсвэл шинжлэх ухааны судалгаанд үндэслэгдсэн бусад хэмжигдэхүүнүүд байж болно.
4. Хяналтын горимыг тогтоох: НАССР-ийн баг нь эгзэгтэй хязгаарыг хэмжих мониторингийн журмыг тайлбарлах болно чухал хяналтын цэг бүрт. Хяналтын журам нь хэмжилт хэрхэн хийхийг тайлбарлах ёстой. Хэмжилтийг хэзээ хийх, хэмжилтийг хэн хариуцах, хэрхэн хийх зэргийг тодорхойлно.
5. Залруулах арга хэмжээг тогтоох: Залруулах арга хэмжээ нь эгзэгтэй хязгаарт хазайсан тохиолдолд дагаж мөрдөх журам юм тохиолддог. НАССР баг нь болзошгүй аюултай хүнсний бүтээгдэхүүнийг хүнсний сүлжээнд оруулахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ, үйл явцыг засахад шаардлагатай алхмуудыг тодорхойлно. Үүнд ихэвчлэн асуудлуудыг тодорхойлох, асуудал дахин гарахгүй байхын тулд хийсэн арга хэмжээ орно.

6. Баталгаажуулах процедурыг бий болгох: НАССР төлөвлөгөөний хүчин төгөлдөр байдал, систем төлөвлөгөөний дагуу ажиллаж байгаа эсэхийг тодорхойлох хяналтаас бусад үйл ажиллагаанууд. НАССР баг нь ХКН-д аудит хийх, бүртгэлийг шалгах, тээвэрлэлтийн өмнөх шалгалт, багажийн шалгалт тохируулга, бүтээгдэхүүний туршилт зэрэг үйл ажиллагааг баталгаажуулах үйл ажиллагааны нэг хэсэг болгон тодорхойлж болно.
7. Албан хэрэг хөтлөлт, бичиг баримт бүрдүүлэх журмыг бий болгох: НАССР-ийн төлөвлөгөөний гол бүрэлдэхүүн хэсэг нь хүнсний бүтээгдэхүүнийг аюулгүй үйлдвэрлэсэн гэдгийг нотлоход ашиглаж болох мэдээллийг бүртгэх явдал юм. Бүртгэлд НАССР төлөвлөгөөний талаарх мэдээллийг оруулах шаардлагатай. Бүртгэлд НАССР-ийн багийн мэдээлэл, бүтээгдэхүүний тодорхойлолт, урсгал диаграмм, аюулын шинжилгээ, ХКН-ын тодорхойлсон, чухал хязгаар, хяналтын систем, залруулах арга хэмжээ, бүртгэл хөтлөх журам, баталгаажуулах журмын талаарх мэдээллийг агуулсан байх ёстой.

### НАССР-ийн 7 зарчим

1. Аюулын шинжилгээ хийх

2. Хяналтын чухал цэгүүдийг (CCPs) тодорхойлох

3. Хязгаарыг тогтоох

4. Хяналтын горимыг бий болгох

5. Залруулга арга хэмжээг тодорхойлох

6. Баталгаажуулах журмыг бий болгох

7. Албан хэрэг хөтлөлтийн журмыг тогтоох

### 3.2 НАССР-ийн ашиг тус

НАССР-ийг арьс ширний үйлдвэрүүдэд хэрэгжүүлснээр олон давуу талууд бий:

1. **Бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал сайжрах:** Арьс ширний үйлдвэрлэлийн үйл явцад аюултай нөхцөлүүдийг тодорхойлж, хянаж байдаг.
2. **Чанарын хяналт сайжрах:** Бүтээгдэхүүний чанарын тогтвортой байдалд хяналт тавих, системтэй хяналт.
3. **Зохицуулалтын дагуу үйл ажиллагаа:** Орчин үеийн болон олон улсын аюулгүй байдлын стандартын шаардлагыг хангах.
4. **Хог хаягдал буурах:** Үйлдвэрлэлийн үйл явцад хүндрэлтэй хэсгүүдийг тодорхойлж, илүү үр

ашигтай болгох.

5. **Хэрэглэгчийн итгэл нэмэгдэх:** Аюулгүй, өндөр чанартай арьс шир үйлдвэрлэхэд чиглэсэн хүчин чармайлт.

6. **Аюулгүй байдлын ойлголт сайжрах:** Мэдээж, асуудал үүсэхээс өмнө урьдчилан сэргийлэх.

7. **Зах зээлд өрсөлдөх давуу тал:** Зах зээлд аюулгүй байдалд төвлөрсөн үйлдвэрлэгчээр ялгарах.

Эдгээр давуу талууд нь экспорт хийх сонирхолтой Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд чухал ач холбогдолтой.

### 3.3 НАССР-ийг Хэрэгжүүлэх Алхамууд

НАССР-ийг арьс ширний үйлдвэрт хэрэгжүүлэх алхамууд:

1. НАССР багийг байгуулах
2. Бүтээгдэхүүний тодорхойлолт хийх
3. Төсөөлөгдөх хэрэглээг тодорхойлох
4. Урсгалын диаграмм бүтээх
5. Урсгалын диаграммыг талбай дээр баталгаажуулах
6. Бүх аюулуудыг жагсааж, аюулын шинжилгээ хийх, хяналтын арга хэмжээг тодорхойлох
7. Чухал хяналтын цэгүүдийг (ССР) тодорхойлох
8. ССР бүрийн чухал хязгаарлалтыг тогтоох
9. ССР бүрийн хяналтын системийг тогтоох
10. Залруулга арга хэмжээг тогтоох
11. Баталгаажуулах процедурыг тогтоох
12. Албан хэрэг хөтлөлт, бичиг баримт бүрдүүлэх журмыг бий болгох
13. НАССР төлөвлөгөөг тогтмол хянаж, шинэчлэх

Эдгээр алхамуудыг энэхүү тайланд алхам алхмаар хэрхэн хэрэгжүүлэх талаар заавар хэсэгт дэлгэрэнгүй тайлбарлах болно.

## 4. АРЬС ШИРНИЙ ҮЙЛДВЭРҮҮДЭД ХАМААРАХ ISO СТАНДАРТУУД

Олон Улсын Стандартчиллын Байгууллага (ISO) нь арьс ширний үйлдвэрлэлд холбоотой хэд хэдэн стандартуудыг боловсруулсан бөгөөд эдгээр стандартууд нь бизнесийн үйл ажиллагааны чанар, байгаль орчны хариуцлага, ажилчдын аюулгүй байдал зэрэг олон талыг сайжруулахад чиглэсэн. Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд эдгээр стандартуудыг хэрэгжүүлснээр үр ашиг, бүтээгдэхүүний чанар, олон улсын өрсөлдөх чадварыг бий болгоно.

### 4.1 ISO 9001 (Чанарын Удирдлагын Систем)

ISO 9001 нь чанарын удирдлагын системийн олон улсын стандарт юм. Энэ нь байгууллага нь хэрэглэгчдийн болон зохицуулалтын шаардлагыг тогтмол биелүүлэх бүтээгдэхүүн эсвэл үйлчилгээг нийлүүлэх чадвартай байгааг баталгаажуулж буй юм. Арьс ширний үйлдвэрүүд ISO 9001-г хэрэгжүүлэх нь бүтээгдэхүүний чанарыг сайжруулах, хэрэглэгчдийн сэтгэл ханамжийг нэмэгдүүлэх, үйл ажиллагааг үр ашигтай болгоход тусална.

ISO 9001-ийн гол зарчим нь хэрэглэгчийн төвшил, манлайлал, хүмүүсийн оролцоо, процессын хандлага, сайжруулалт, нотолгоонд суурилсан шийдвэр гаргалт, хамтын ажиллагаа юм. Эдгээр зарчмуудыг ашиглан арьс ширний үйлдвэрүүд чанар хариуцсан иж бүрэн системийг хөгжүүлэх боломжтой.

Монголын арьс ширний үйлдвэрт ISO 9001 стандартыг хэрэгжүүлэх нь дараах зүйлсийг хамарч болно:



- **Чанарын бодлого, зорилтуудыг тодорхойлох:** Бизнесийн ерөнхий стратегитай нийцсэн чанарын бодлого, зорилтуудыг боловсруулах. Үүнд, гэмтэлтэй арьсны тоог бууруулах, арьсны өнгөний жигд байдлыг сайжруулах зэрэг зорилго орж болно.
- **Үйлдвэрийн гол процессуудыг зураглаж, оновчтой болгох:** Түүхий арьсыг хүлээн авахаас эхлэн боловсруулсан арьсыг нийлүүлэх хүртэлх бүх процессуудыг зураглаж, үр ашиггүй байдал болон сайжруулах боломжуудыг тодорхойлох.
- **Бичиг баримтын тогтолцоог бат бөх болгох:** Чанарын журам тогтмол мөрдөгдөж байгааг хангахын тулд стандарт ажиллагааны журмуудыг боловсруулах. Энэ нь арьс боловсруулах үе шат бүрд хэрэгжих шаардлагатай.
- **Дотоод аудит тогтмол хийх:** Чанарын удирдлагын тогтолцоо (ЧУТ) үр дүнтэй ажиллаж байгаа эсэхийг шалгах, сайжруулах шаардлагатай талуудыг тодорхойлох.
- **Тасралтгүй сайжруулалтын санаачлагуудыг хэрэгжүүлэх:** Жишээ нь, "Кайзен" арга хэмжээ эсвэл "Сикс Сигма" төслүүдийг хэрэгжүүлэх замаар арьсны бүтээгдэхүүний чанар болон үйл ажиллагааны үр ашгийг тогтмол сайжруулах.

ISO 9001-г хэрэгжүүлснээр Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд чанартай бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж, олон улсын зах зээлд шинэ боломжуудыг нээх боломжтой.

#### 4.2 ISO 14001 (Байгаль Орчны Удирдлагын Систем)

ISO 14001 нь Байгаль орчны удирдлагын тогтолцоо (БОУТ)-ны стандарт бөгөөд байгууллагуудад байгаль орчны үүрэг хариуцлагаа үр дүнтэйгээр удирдахад шаардлагатай хүрээг бий болгодог. Арьс ширний үйлдвэрүүд байгаль орчинд томоохон нөлөөлөл үзүүлдэг учир энэ стандартыг хэрэгжүүлэх нь онцгой ач холбогдолтой байж болно.

Арьс боловсруулах явцад төрөл бүрийн химийн бодис ашиглагдаж, их хэмжээний бохир ус болон хатуу хог хаягдал үүсдэг. ISO 14001 нь эдгээр байгаль орчинд үзүүх нөлөөллийг илүү үр дүнтэйгээр удирдахад тусалж, нөлөөллийг багасгахын зэрэгцээ нөөцийг үр ашигтай ашигласнаар зардлыг бууруулах боломжийг бүрдүүлнэ.

Монголын арьс ширний үйлдвэрт ISO 14001 стандартыг хэрэгжүүлэх гол бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд дараах зүйлс орно:

- **Байгаль орчны иж бүрэн үнэлгээ хийх:** Үйлдвэрийн үйл ажиллагааны бүх байгаль орчны талууд болон нөлөөллийг тодорхойлох. Үүнд усны хэрэглээ, химийн бодисын хадгалалт, хог хаягдлын үүсэлт, эрчим хүчний хэрэглээ зэрэг орно.
- **Байгаль орчны бодлого боловсруулах:** Байгаль орчны зохицуулалтыг мөрдөх, бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, байгаль орчны гүйцэтгэлийг тасралтгүй сайжруулах үүрэг бүхий бодлого тодорхойлох.
- **Байгаль орчны зорилго, зорилтуудыг тодорхойлох:** Жишээ нь, усны хэрэглээг хоёр жилийн хугацаанд 20%-иар бууруулах, дахин боловсруулж ашиглах хог хаягдлын хувийг нэмэгдүүлэх зэрэг зорилт тавьж болно.
- **Үйл ажиллагааны хяналтуудыг хэрэгжүүлэх:** Байгаль орчны чухал талуудыг удирдахад чиглэсэн хяналтын арга хэмжээ авах. Үүнд ус цэвэршүүлэх систем суурилуулах, химийн бодисын хадгалалт, ашиглалтыг сайжруулах, эрчим хүчний үр ашигтай технологи нэвтрүүлэх зэрэг багтана.
- **Байгаль орчны гүйцэтгэлийг хянаж, хэмжих:** Жишээлбэл, нэгж арьсанд зарцуулж буй усны хэмжээ, үүссэн хог хаягдлын хэмжээг хянах үзүүлэлтүүдийг хянах.
- **Ажилтнуудад байгаль орчны сургалт явуулах:** БОУТ-ыг хэрэгжүүлэх, байгаль орчны зорилтыг биелүүлэхэд гүйцэтгэх үүргийг ойлгуулах сургалт зохион байгуулах.

#### 4.3 ISO 45001-ийн танилцуулга (Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал)

ISO 45001 нь Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын менежментийн тогтолцооны (OHSMS) олон улсын стандарт юм. Энэхүү стандарт нь ажилчдын ажилтай холбоотой гэмтэл, өвчлөлөөс урьдчилан сэргийлэхэд чиглэсэн эрсдэл, боломжуудыг удирдах тогтолцооны хүрээг бий

болгодог.

Арьс ширний үйлдвэрүүдэд ажилчид физик, химийн болон биологийн олон төрлийн аюулд өртөх эрсдэлтэй тул ISO 45001-ийг хэрэгжүүлэх нь тэдний аюулгүй байдал, эрүүл мэндийг хамгаалахад чухал ач холбогдолтой.

Арьс шир боловсруулах үйл явц нь дараах эрсдэлүүдийг үүсгэж болзошгүй:

- Хортой химийн бодист өртөх
- Тоног төхөөрөмжийн чимээнээс үүдэлтэй дуу чимээний аюул
- Хүнд арьс ширийг зөөх, тоног төхөөрөмж ажиллуулах үеийн физик эрсдэл

ISO 45001 стандарт нь эдгээр эрсдэлийг удирдах системтэй хандлагыг хангаж өгдөг.

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд ISO 45001-ийг хэрэгжүүлэхэд дараах гол талуудыг анхаарах хэрэгтэй:

- **Үйлдвэрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд нөлөөлж болох бүх эрсдэлийг тодорхойлох цогц эрсдэлийн үнэлгээ хийх.** Энэ нь түүхий ширний боловсруулалтаас эхлээд бэлэн арьс үйлдвэрлэх хүртэлх бүх үе шатыг хамарна.
- **Аюулгүй, эрүүл ажлын орчинг бүрдүүлэхэд менежментийн үүрэг амлалт үзүүлэх эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын бодлого боловсруулах.** Энэхүү бодлогыг бүх ажилчид болон холбогдох талуудад ойлгомжтойгоор мэдээлнэ.
- **Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын зорилтуудыг тодорхойлох.** Үүнд ажлын байрны ослыг тодорхой хувиар бууруулах эсвэл бүх холбогдох дүрэм журмыг бүрэн мөрдөх зэрэг зорилтууд орж болно.
- **Илэрсэн эрсдэлүүдийг удирдах хяналтын арга хэмжээг хэрэгжүүлэх.** Жишээлбэл, химийн бодисын өртөлтийг бууруулахын тулд агааржуулалтын систем суурилуулах, ажилчдад тохирсон хамгаалалтын хувцас хэрэгсэл өгөх, эсвэл ажлын байрны эргономикийг сайжруулах зэргийг хийх боломжтой.
- **Онцгой байдлын үед бэлэн байх, хариу арга хэмжээ авах журмыг боловсронгуй болгох.** Энэ нь химийн бодисын асгаралт, гал түймэр гэх мэт эрсдэлтэй нөхцөлд ялангуяа чухал юм.
- **Бүх ажилчдад эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын талаар иж бүрэн сургалт явуулах.** Энэ нь ерөнхий аюулгүй байдлын мэдлэг болон тухайн ажлын байрны онцлогт тохирсон сургалтыг хамарна.
- Үйл явдлыг (осол, осолд дөхсөн тохиолдол гэх мэт) мэдээлэх, судлах системийг нэвтрүүлж, давтагдахаас урьдчилан сэргийлэх, аюулгүй байдлын гүйцэтгэлийг тасралтгүй сайжруулах боломжтой болгох.

ISO 45001-ийг хэрэгжүүлснээр Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд аюулгүй ажлын орчныг бүрдүүлж, осол гарах эрсдэл болон үүнтэй холбоотой зардлыг бууруулах, ажилчдын сэтгэл ханамж, бүтээмжийг нэмэгдүүлэх, мөн ажилчдын эрүүл мэндийг хамгаалах үүрэг амлалтаа оролцогч талуудад нотлон харуулах боломжтой.

Эдгээр гурван ISO стандарт (ISO 9001, 14001, 45001) нь Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд чанар, байгаль орчин, хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын чиглэлээр үйл ажиллагаагаа сайжруулах иж бүрэн тогтолцоог бий болгодог. Эдгээр стандартуудыг хэрэгжүүлэх нь ихээхэн хүчин чармайлт, нөөц шаардах боловч үйл ажиллагааны үр ашиг, зах зээлд нэвтрэх боломж, оролцогч талуудын итгэлийг нэмэгдүүлэх зэрэг олон давуу талтай тул урт хугацааны үр өгөөжтэй хөрөнгө оруулалт болно.

# ISO 9001 vs 14001 vs 45001

## ISO 9001



### Чанарын менежмент

Чанарын удирдлагын тогтолцооны ISO стандарт

- ✓ Үйл явцыг сайжруулах
- ✓ Чанартай бүтээгдэхүүн үйлчилгээ
- ✓ Хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжийг хангах

## ISO 14001



### Байгаль орчны менежмент

Байгаль орчны удирдлагын тогтолцооны ISO стандарт

- ✓ Үр ашгийг дээшлүүлэх
- ✓ Нөөцийг нэмэгдүүлэх
- ✓ Байгаль орчны нөлөөллийг багасгах

## ISO 45001



### Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын менежмент

ХАБЭА удирдлагын тогтолцооны ISO стандарт

- ✓ Ажлын байрны эрсдэлийг багасгах
- ✓ Эрүүл мэнд аюулгүй орчныг сайжруулах
- ✓ Ажлын байрны үр ашгийг нэмэгдүүлэх



## 5. АРС ШИРНИЙ ҮЙЛДВЭРҮҮДЭД “НАССР болон ISO” СТАНДАРТУУДЫГ НЭГТГЭХ

НАССР болон ISO стандартыг тус тусад нь хэрэгжүүлэх боломжтой ч, эдгээрийг нэгдмэл удирдлагын системд нэгтгэх нь Монголын арьс ширний үйлдвэрлэлд олон ашиг тустай байж болно. Энэ нэгдэл нь үйл ажиллагааны үр ашиг, давхардлыг багасгах, чанар, аюулгүй байдал болон байгаль орчны удирдлагыг илүү бүхэлд нь хянах боломжийг олгоно.

### 5.1 НАССР ба ISO хоорондын хамтарсан үйл явц

НАССР болон ISO стандартууд олон нийтлэг элемент болон зарчимтай бөгөөд энэ нь тэдгээрийг нэгтгэж илүү ашигтай болгож байна. Үүнд:

- **Эрсдэлд суурилсан бодлого:** НАССР болон ISO стандартууд аль алинд нь эрсдэлийг тодорхойлох болон удирдах нь чухал. НАССР нь бүтээгдэхүүний аюулгүй байдалд анхаардаг бол ISO стандартууд нь өргөн хүрээний үйл ажиллагаа, байгаль орчны болон аюулгүй байдлын эрсдэлүүдийг авч үздэг. Эдгээр хандлагуудыг нэгтгэснээр арьс ширний үйлдвэрүүд эрсдлийг бүх салбарт нь хамарсан иж бүрэн удирдлагын стратегийг хөгжүүлж чадна.
- **Үйл явцын хандлага:** НАССР болон ISO стандартууд аль алинд нь үйл явцад суурилсан удирдлагын хандлагыг дэмждэг. НАССР нь үйлдвэрлэлийн үйл явцыг задлан таньж, критик хяналтын цэгүүдийг тодорхойлдог бол ISO стандартууд нь байгууллагуудыг үйл явцуудаа зураглал хийх, удирдах болон тасралтгүй сайжруулахыг шаарддаг. Эдгээр

хандлагуудыг нэгтгэснээр арьс ширний үйлдвэрлэлийн үйл явцыг илүү гүнзгий ойлгож, оновчтой болгож чадна.

- **Баримт бичиг, бүртгэл хадгалах:** Аль алинд нь бат бөх баримт бичиг, бүртгэл хадгалах шаардлага тавигддаг. Нэгдсэн баримт бичгийн систем боловсруулснаар үйлдвэрүүд дахин давтагдсан ажлуудыг багасгаж, удирдлагын бүхий л салбарт тогтвортой байдлыг хангах боломжтой.
- **Тасралтгүй сайжруулалт:** HACCP болон ISO стандартууд аль алинд нь тасралтгүй сайжруулалтыг чухалчилдаг. HACCP нь төлөвлөгөөг байнга шинэчлэх шаардлагатай бол, ISO стандартууд нь тасралтгүй сайжруулалтын тодорхой шаардлагуудыг агуулдаг. Эдгээр сайжруулалтын үйл явцуудыг нэгтгэснээр байгууллагын хөгжлийг илүү иж бүрэн, үр дүнтэй хийж чадна.
- **Удирдлагын манлайлал болон ажилтнуудын оролцоо:** Аль алинд нь амжилттай хэрэгжилтэд удирдлагын манлайлал болон ажилтнуудын оролцоо чухал байдаг. Эдгээр шаардлагуудыг нэгтгэснээр арьс ширний үйлдвэрүүдийн бүх түвшинд чанар, аюулгүй байдал, байгаль орчны хариуцлагын соёлыг төлөвшүүлэх боломжтой.
- **Аудит болон баталгаажуулалт:** HACCP болон ISO стандартууд аль алинд нь аудит болон баталгаажуулалтын үйл ажиллагааг байнга хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Эдгээр процессыг нэгтгэснээр аудитын үйл ажиллагааг илүү үр ашигтай, үр дүнтэй болгож, цаг хугацаа, нөөцийг хэмнэх боломжтой бөгөөд байгууллагын гүйцэтгэлийн илүү иж бүрэн дүн шинжилгээ хийх боломж олгоно.

## 5.2 Нэгдсэн Удирдлагын Систем Боловсруулах

HACCP болон холбогдох ISO стандартуудыг нэгтгэсэн удирдлагын систем бий болгохын тулд Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд дараах алхмуудыг дагаж мөрдөж болно:

1. **Дүн шинжилгээ хийх:** HACCP болон холбогдох ISO стандартуудын шаардлагын дагуу үйлдвэрийн удирдлагын системийн одоогийн байдалд үнэлгээ хийж эхлэх хэрэгтэй. Энэ нь одоогийн үйл ажиллагаа ямар хэсэгт аль стандарттай нийцэж байгаа болон хаана сайжруулалт хийх шаардлагатай байгааг тодорхойлоход тусална.
2. **Нэгдсэн бодлого боловсруулах:** Чанар, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал, байгаль орчны удирдлага болон хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хамарсан нэгдсэн бодлого боловсруулж, уг бодлого нь үйлдвэрүүдийн бүх салбарт хамрагдах бөгөөд удирдлагын системийн үндсийг бүрдүүлнэ.
3. **Нэгдсэн үйл явцын зураглал боловсруулах:** Бүх гол үйл явцуудыг агуулсан иж бүрэн үйл явцын зураглалыг боловсруулж, чанарын удирдлага, аюулгүй байдлын хяналт, байгаль орчны удирдлага болон хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын үйл явцуудыг нэгтгэн харуулах хэрэгтэй. Энэ нь хэрхэн өөр өөр үйл явцууд харилцан үйлчилж, нэгдэл хийх боломжийг олгоно.
4. **Эрсдэлд суурилсан үнэлгээний үйл явц нэгтгэх:** Бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал (HACCP), чанарын эрсдэл (ISO 9001), байгаль орчны эрсдэл (ISO 14001) болон хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын эрсдэл (ISO 45001) зэрэг бүх эрсдлүүдийг нэгтгэсэн үнэлгээний аргачлалыг боловсруулах. Энэ нь бүх төрлийн эрсдлийг тогтмол үнэлж, удирдах боломжийг олгоно.
5. **Нэгдсэн журмууд болон ажлын заавар боловсруулах:** Бүх шаардлагуудыг хангасан журмууд болон ажлын заавар боловсруулж, жишээ нь химийн бодис боловсруулах журманд HACCP (химийн аюултайг хянах), ISO 9001 (чанарын хяналт), ISO 14001 (байгаль орчны нөлөөлөл) болон ISO 45001 (ажилчдын аюулгүй байдал)-ийн элементийг нэвтрүүлэх.
6. **Нэгдсэн баримт бичиг, бүртгэл хадгалах систем хэрэгжүүлэх:** Бүх стандартуудын шаардлагыг хангах баримт бичиг, бүртгэл хадгалах нэгдсэн систем боловсруулах. Жишээ

нь төвлөрсөн цахим баримт бичгийн удирдлагын системийг ашиглан өөр өөр төрлийн баримтуудыг хялбархан уялдуулж болно.

7. **Нэгдсэн хяналт ба хэмжилтийн үйл явц боловсруулах:** Нэгдсэн системд хамаарах бүх салбаруудын гүйцэтгэлийг хянах, хэмжих иж бүрэн системийг боловсруулж, чанар, аюулгүй байдал, байгаль орчны гүйцэтгэл болон хөдөлмөрийн аюулгүй байдал зэрэг гол үзүүлэлтүүдийг багтаасан тэнцвэртэй онооны картыг боловсруулах.
8. **Нэгдсэн дотоод аудит явуулах:** Бүх холбогдох стандартын дагуу дагаж мөрддөгийг үнэлэх дотоод аудитын хөтөлбөрийг боловсруулж, аудитын нийт хугацааг багасгаж, байгууллагын гүйцэтгэлийн илүү бүхэлд нь харах боломжийг олгоно.
9. **Нэгдсэн удирдлагын хяналтын үйл явцыг хэрэгжүүлэх:** Нэгдсэн системтэй холбоотой бүх талын орлого, гаралтыг авч үздэг удирдлагын хяналтын тогтмол хуралдаануудыг явуулж байх хэрэгтэй. Энэ нь дээд удирдлагыг байгууллагын гүйцэтгэлийн талаар бүхэлд нь ойлголттой байлгаж, нөөцийн хуваарилалт болон сайжруулах төсөлүүдийн талаар мэдээлэлтэй шийдвэр гаргахад туслах болно.
10. **Нэгдсэн сургалт зохион байгуулах:** Нэгдсэн системийн бүх талуудыг хамарсан сургалтын хөтөлбөрүүдийг боловсруулж, ажилчдыг ямар байдлаар эдгээр удирдлагын системүүд харилцан үйлчилж байгааг ойлгуулах шаардлагатай. Энэ нь ажилчдад нэгдсэн системийг хадгалахад тэдний үүрэг оролцоог тодорхой болгоно.
11. **Тасралтгүй сайжруулалт:** Нэгдсэн системийн бүх талын сайжруулах боломжуудыг авч үзсэн нэгтгэсэн сайжруулалтын хандлагыг хэрэгжүүлэх. Үүнд Kaizen үйл явц болон Six Sigma төслүүдийг ашиглах боломжтой, эдгээр нь системийн олон талуудыг нэгэн зэрэг хөндөж, сайжруулна.

Эдгээр алхмуудыг дагаж, Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд HACCP болон холбогдох ISO стандартуудын шаардлагыг хангасан жинхэнэ нэгдсэн удирдлагын системийг бий болгох боломжтой. Энэ нэгдсэн удирдлага нь үйл ажиллагааны үр ашиг, эрсдэл удирдах чадварыг сайжруулах, чанар, аюулгүй байдал, байгаль орчны удирдлагад илүү бүхэлд нь хандах боломжийг олгоно.

Нэгдсэн системийн интеграцчилал нь тодорхой ашиг тус авчирч болох ч, энэ нь сайн төлөвлөлт болон үр дүнтэй хэрэгжилтийг шаарддаг гэдгийг анхаарах нь чухал. Үйлдвэрүүд эдгээр бүх шаардлагуудыг хангаж, үр дүнтэй, үр ашигтай системийг бий болгохын тулд мэргэжлийн зөвлөмж авахыг зөвлөж байна.

## 6. НЭВТРҮҮЛЭХ ЗААВАРЧИЛГАА

Энэ гарын авлага нь арьс ширний үйлдвэрүүдэд олон улсын стандартыг нэвтрүүлэхэд үе шаттай зааварчилгаануудыг тусгасан болно.

### 6.1 Урьдчилан хийх алхмууд

Хэрэгжилтийг эхлүүлэхээс өмнө амжилтын үндсийг тавих нь чухал:

1. Удирдлагын манлайллыг хангах: Эхний ба хамгийн чухал алхам бол дээд удирдлагын бүрэн манлайллыг хангах явдал юм. Энэ нь зөвхөн аман дэмжлэг бус, хэрэгжилтийн явцад шаардлагатай нөөцийг (цаг хугацаа, ажилтан, төсөв) хуваарилах шаардлагатай.
2. Олон салбарын баг байгуулах: Үйлдвэрийн үйлдвэрлэл, чанар хяналт, засвар үйлчилгээ, удирдлага зэрэг гол салбаруудыг төлөөлөх багийг байгуулна. Энэ баг нь хэрэгжилтийн процессыг удирдах үүрэгтэй.
3. Дүн шинжилгээ хийх: Үйлдвэрийн үйл ажиллагааг HACCP болон холбогдох ISO стандартуудын шаардлагад тулгуурлан үнэлж, сайжруулах шаардлагатай талуудыг тодорхойлох.



4. Хэрэгжилтийн төлөвлөгөө боловсруулах: дүн шинжилгээний үндсэн дээр хэрэгжилтийн алхмуудыг тодорхойлсон нарийвчилсан төлөвлөгөө боловсруулна, үүнд хугацаа, үүрэг хариуцлага, шаардлагатай нөөцүүдийг багтаах хэрэгтэй.
5. Эхний сургалт явуулах: Хэрэгжилтийн баг болон гол ажилтнуудад HACCP болон ISO стандартуудын зарчмуудыг танилцуулах сургалт зохион байгуулна. Энэ нь бүх ажилтнуудад нэгэн зэрэг ойлголт өгөх бөгөөд шаардлагуудыг ойлгоход тусална.

## 6.2 HACCP -ийг нэвтрүүлэх

1. **HACCP багийг байгуулах:** Энэ баг нь урьдчилан байгуулагдсан олон салбарын багтай нэг хэсэг байх эсвэл үйлдвэрлэлийн үйл явцтай хамгийн сайн танилцсан хүмүүсээс бүрдсэн тусгай баг байж болно.
2. **Бүтээгдэхүүний тодорхойлолт:** Арьс ширний бүтээгдэхүүний иж бүрэн тодорхойлолтыг боловсруулж, түүний шинж чанар, зориулагдсан хэрэглээ, болон холбогдох аюулгүй байдал шаардлагуудыг тодорхойлох.
3. **Зорилтот хэрэглээг тодорхойлох:** Арьс ширний хэрэглээг хэрэглэгчид хэрхэн ашиглахыг тодорхойлох, үүнд зориулагдсан хэрэглээ болон боломжит буруу хэрэглээг анхаарч үзэх.
4. **Үйлдвэрлэлийн урсгалын диаграмм боловсруулах:** Түүхий арьс хүлээн авалтаас дуусгавар арьс ширний тээвэрлэх хүртэлх бүх үйлдвэрлэлийн процесст зориулсан дэлгэрэнгүй урсгалын диаграммыг гаргах.
5. **Үйлдвэрлэлийн урсгалын диаграммыг үйлдвэрийн газар баталгаажуулах:** Үйлдвэрлэлийн урсгалын диаграммыг үйлдвэрт явж байгаад бодит үйлдвэрлэлийн процессыг шалгаж баталгаажуулах.
6. **Аюулын шинжилгээ хийх:** Үйлдвэрлэлийн процессын бүх шатанд (биологийн, химийн, физик) боломжит аюулуудыг тодорхойлон жагсаах. Тухайн аюулуудын ач холбогдлыг үнэлж, хяналт тавих арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох.
7. **Чухал хяналтын цэгүүдийг (ССР) тодорхойлох:** Үйлдвэрлэлийн процессыг хянах ёстой цэгүүдийг тодорхойлж, тэдгээрт хяналт тавих шаардлагатай байдаг аюулыг хязгаарлах, арилгах, эсвэл хүлээн зөвшөөрөгдсөн түвшинд бууруулах.
8. **Чухал хязгаарыг тогтоох:** Тухайн ССР-ийн хувьд хэмжиж болох чухал хязгаарыг тогтоох. Эдгээр нь урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүдийн аюулгүй байдлын хил хязгаарыг тодорхойлно.
9. **Хяналтын арга хэмжээг тогтоох:** Тухайн ССР-ийн хяналт тогтмол хийгдэж байгаа эсэхийг шалгаж, хязгаараас хэтрэх тохиолдолд авах арга хэмжээг тодорхойлох.
10. **Баталгаажуулалтын арга хэмжээг тогтоох:** HACCP системийн үр дүнтэй ажиллаж байгаа эсэхийг баталгаажуулах арга хэмжээг боловсруулж хэрэгжүүлэх.
11. **Баримт бичиг болон тэмдэглэл хөтлөх:** HACCP төлөвлөгөөний баримт бичгийг боловсруулах ба ССР хяналт, засварлах арга хэмжээ болон баталгаажуулалтын үйл ажиллагаануудын тэмдэглэлийг хадгалах системийг бүрдүүлэх.
12. **Баримтжуулалт, бүртгэлийн тогтолцоо бий болгох:** HACCP төлөвлөгөөг баримтжуулж, ССР хяналт, залруулах арга хэмжээ, баталгаажуулалтын үйл ажиллагааны бүртгэлийг хөтлөх системийг бий болгох.

### 6.3 ISO 9001 нэвтрүүлэх

1. **Хамрах хүрээг тодорхойлох:** Чанарын удирдлагын систем (QMS)-д хамрагдах процессыг болон бүтээгдэхүүнийг тодорхойлно.
2. **Чанарын бодлого ба зорилгуудыг боловсруулах:** Үйлдвэрийн чанар руу хандах бодлогыг боловсруулж, хэмжигдэхүйц чанарын зорилтуудыг тогтоох.
3. **Процессуудыг тодорхойлох ба зурах:** Үйлдвэрийн бүх гол процессуудыг тодорхойлон, тэдгээрийн харилцан үйлчлэлийг зурах.
4. **Процессын баримт бичгийг боловсруулах:** Бүх гол процессуудын стандарт үйл ажиллагааны журам (SOP) ба ажлын зааврыг боловсруулах.
5. **Эрсдлийн бодлогыг хэрэгжүүлэх:** Бүтээгдэхүүний чанар болон хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжид нөлөөлөх эрсдэл болон боломжуудыг тодорхойлон үнэлэх.
6. **Гүйцэтгэлийн үзүүлэлтүүдийг тогтоох:** QMS-ийн үр дүнг хэмжих гол үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох.
7. **Баримт бичгийн хяналтын системийг хөгжүүлэх:** QMS баримт бичгийг үүсгэх, батлах, шинэчлэх процессийг хянах системийг хэрэгжүүлэх.
8. **Дотоод аудит хийж хэрэгжүүлэх:** QMS-ийн үр дүнг үнэлэх зорилгоор дотоод аудитын хөтөлбөрийг хөгжүүлж хэрэгжүүлэх.
9. **Удирдлагын хяналт:** QMS-ийн тогтмол удирдлагын хяналтын процессийг байгуулах.
10. **Тасралтгүй сайжруулалт:** Тасралтгүй сайжруулалтын процессуудыг хэрэгжүүлэх, үүнд засварлах болон урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүд орно.

### 6.4 ISO 14001 нэвтрүүлэх

1. **Байгаль орчны шинжилгээ хийх:** Үйлдвэрийн өнөөгийн байгаль орчны нөлөөлөл болон удирдлагын практикийг үнэлэх.
2. **Байгаль орчны бодлого боловсруулах:** Байгаль орчны хамгаалалт, холбогдох хууль эрх зүйн шаардлагуудыг биелүүлэхэд үйлдвэрийг зориулсан бодлогыг боловсруулах.
3. **Байгаль орчны талаарх асуудлууд болон нөлөөллүүдийг тодорхойлох:** Байгаль орчинд нөлөөлдөг бүх үйл ажиллагааг тодорхойлон, тэдгээрийн нөлөөллийг үнэлэх.
4. **Тогтмол дагаж мөрдөх шаардлагуудыг тодорхойлох:** Байгаль орчны холбогдох хууль, журам болон бусад шаардлагуудыг тодорхойлох.
5. **Байгаль орчны зорилго тогтоох:** Хэмжигдэхүйц байгаль орчны зорилго, зорилтуудыг тогтоох.
6. **Үйл ажиллагааны хяналтыг хөгжүүлэх:** Байгаль орчны чухал асуудлуудыг удирдах зориулсан үйл ажиллагааны журам, хяналт хэрэгжүүлэх.
7. **Газардуулга, яаралтай бэлэн байдлыг бий болгох:** Байгаль орчны яаралтай нөхцөлд хариу өгөх үйл ажиллагааны журам боловсруулах.
8. **Хяналт тавих, хэмжих:** Үйл ажиллагааны байгаль орчны нөлөөлөлтэй холбоотой гол үзүүлэлтүүдийг хянах, хэмжих үйл явц хэрэгжүүлэх.
9. **Тогтвортой байдалд үнэлгээ хийх:** Байгаль орчны хуулиуд болон журамд нийцэж байгаа эсэхийг тогтмол үнэлэх.

10. **Удирдлагын хяналт:** Байгаль орчны менежментийн систем (EMS)-ийн тогтмол удирдлагын хяналтын процессийг хэрэгжүүлэх.

### 6.5 ISO 45001 нэвтрүүлэх

1. **Ажлын эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын (OH&S) аюулуудыг тодорхойлох:** Үйлдвэрт байгаа ажлын эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын эрсдлийг бүрэн үнэлэх.
2. **OH&S бодлого боловсруулах:** Ажлын аюулгүй, эрүүл орчинг бий болгох зориулсан бодлого боловсруулах.
3. **OH&S эрсдэл ба боломжийг үнэлэх:** Тодорхойлсон аюулуудтай холбоотой эрсдлийг үнэлэх ба OH&S үзүүлэлтүүдийг сайжруулах боломжийг үнэлэх.
4. **Хууль эрх зүйн шаардлагуудыг тодорхойлох:** Ажлын эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын холбогдох хууль, журам болон бусад шаардлагуудыг тодорхойлох.
5. **OH&S зорилтуудыг тогтоох:** Ажлын эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг сайжруулах хэмжигдэхүйц зорилтуудыг тогтоох.
6. **Үйл ажиллагааны хяналтыг хэрэгжүүлэх: OH&S эрсдлийг удирдах зорилгоор хяналтын арга хэмжээг хэрэгжүүлэх.**
7. **Яаралтай нөхцөлд хариу өгөх бэлэн байдлыг бий болгох:** OH&S яаралтай нөхцөлд бэлэн байх зориулсан үйл ажиллагааны журам боловсруулах.
8. **OH&S үзүүлэлтүүдийг хянах:** OH&S үзүүлэлтүүдийг хянах, хэмжих үйл явц хэрэгжүүлэх.
9. **Тооцоогүй асуудал шалгах:** Тохиолдсон аюулгүй байдлын асуудлуудыг, бүр ойрхон болсон аюулгүй байдлын зөрчилтэй тохиолдол бүрт шалгах журам боловсруулж хэрэгжүүлэх.
10. **Удирдлагын хяналт:** OH&S менежментийн системийн тогтмол хяналтын процессийг хэрэгжүүлэх.

### 6.6 СИСТЕМҮҮДИЙГ ИНТЕГРАЦИ ХИЙХ

1. **Бодлогын уялдаа:** Чанар, хүнсний аюулгүй байдал, байгаль орчны болон хөдөлмөрийн аюулгүй байдал (OH&S)-ын шаардлагуудыг хангасан нэгтгэсэн бодлого боловсруулж хэрэгжүүлэх.
2. **Нэгтгэсэн баримт бичиг боловсруулах:** Бүх стандартын шаардлагуудыг хангасан нэгтгэсэн үйл ажиллагааны журам болон ажлын заавруудыг боловсруулж хэрэгжүүлэх.
3. **Нэгтгэсэн эрсдлийн удирдлагыг хэрэгжүүлэх:** Бүх төрлийн эрсдлийг үнэлж авч үзэх иж бүрэн эрсдлийн үнэлгээний процессийг боловсруулах.
4. **Нэгтгэсэн зорилтуудыг тогтоох:** Интеграци бодлого болон менежментийн системийн бүх талуудыг хамарсан зорилтуудыг тогтоох.
5. **Нэгтгэсэн аудит хийх:** Бүх стандартын дагуу нийцлийг нэгтгэн үнэлэх аудитын хөтөлбөрийг боловсруулж хэрэгжүүлэх.
6. **Нэгтгэсэн удирдлагын хяналт:** Бүх талын интеграци системийн талаар удирдлагын хяналт явуулах.
7. **Тасралтгүй сайжруулалт:** Интеграци системийн бүх талуудыг хамарсан нэгтгэсэн тасралтгүй сайжруулалтын арга хэмжээг хэрэгжүүлэх.

Энэ алхам бүрийн дагуу Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд HACCP болон ISO стандартуудыг

системтэйгээр хэрэгжүүлж, чанар, аюулгүй байдал, байгаль орчны болон хөдөлмөрийн аюулгүй байдалтай холбоотой иж бүрэн, интеграци менежментийн системийг байгуулж чадна.

## 7. МОНГОЛЫН АРЬС ШИРНИЙ ҮЙЛДВЭРҮҮДИЙН ТУЛГАРЧ БУЙ СОРИЛТУУД БА ШИЙДЛҮҮД

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд HACCP болон ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэх нь арьс ширний салбарын онцлог нөхцөлөөс шалтгаалан зарим онцгой сорилтуудыг үүсгэдэг. Гэвч зөв шийдлүүдийг хэрэглэвэл эдгээр сорилтуудыг даван туулах боломжтой бөгөөд чанар, аюулгүй байдал, байгаль орчны гүйцэтгэлд мэдэгдэхүйц сайжруулалт ахиц гарах юм.

### 7.1 ТҮГЭЭМЭЛ БЭРХШЭЭЛҮҮД

Дараах жагсаалт нь арьс ширний үйлдвэрүүдэд тулгардаг түгээмэл сорилт бэрхшээлүүдийг үзүүлж байна: Үүнд:

**Нөөцийн хязгаарлалт:** Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдийн ихэнх нь, ялангуяа жижиг үйлдвэрүүдэд санхүүгийн болон хүний нөөцийн дутмаг байдалтай тулгардаг. Бүрэн удирдлагын системийг хэрэгжүүлэхэд цаг, мөнгө, хүний нөөцийн их хэмжээний хөрөнгө оруулалт шаардлагатай.

- Шийдэл: Үйлдвэрүүд нь эхлээд хамгийн чухал талууд дээр анхаарал хандуулан алхам алхмаар хэрэгжүүлэх хандлагыг сонгох хэрэгтэй. Мөн төрийн дэмжлэгийн хөтөлбөрүүд болон салбарын холбоодын дэмжлэгийг ашиглах боломжийг судлах хэрэгтэй. Үйлдвэрүүд хоорондын хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх хэрэгцээ шаардлагатай байна.

**Уламжлалт аргууд:** Монголын арьс ширний салбар нь урт түүхтэй бөгөөд зарим үйлдвэрүүд уламжлалт аргуудыг өөрчлөхөд эсэргүүцэл үзүүлж магадгүй.

- Шийдэл: Орчин үеийн удирдлагын системүүдийн ашиг тусыг харуулж, уламжлалт мэдлэгийг хүндэтгэх нь чухал. Шинэ арга барилууд уламжлалт аргуудыг орлуулах биш, харин сайжруулах боломжтой гэдгийг ойлгуулах хэрэгтэй. Тусламжийн үйл явцад салбарын нэр хүндтэй мэргэжилтнүүдийг оролцуулснаар уламжлалт ба орчин үеийн арга барилуудын хоорондох ялгааг шийдвэрлэж чадна.

**Хэлний бэрхшээл:** Олон улсын стандартууд болон хэрэгжүүлэх зааварчилгаанууд голчлон англи хэл дээр байдаг бөгөөд энэ нь арьс ширний үйлдвэрүүдийн ажилтнуудад бэрхшээлтэй хүндрэлтэй байдаг.

- Шийдэл: Чухал баримт бичгүүдийг Монгол хэл рүү орчуулахад хөрөнгө оруулалт хийх. 2 хэл дээрх сургалтын материалыг боловсруулж, гол ажилтнуудад хэлний сургалт явуулах талаар хэлэлцэх. Орчуулга хийх болон хэрэгжилтийг дэмжих зорилгоор Монгол болон Англи хэлний мэдлэгтэй мэргэжлийн зөвлөхүүдийг оролцуулна.

**Орон нутгийн хүний нөөцийн дутагдал:** Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд HACCP болон ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэх туршлагатай орон нутгийн мэргэжилтнүүд хангалттай биш.

- Шийдэл: Эхний хэрэгжилтэд гадаад мэргэжилтнүүдийг оролцуулж болох ч, урт хугацаанд орон нутгийн ажилтнуудыг сургалттай болгох чиглэлээр анхаарах хэрэгтэй. Мэдлэг шилжүүлэх, чадавхи бэхжүүлэх үйл ажиллагааг дэмжих. Орон нутгийн их сургуулиуд эсвэл мэргэжлийн сургуультай хамтран тохиромжтой мэргэжилтнүүдийг хөгжүүлэх.

**Байгаль орчин:** Монголын эрс тэрс цаг уур болон заримдаа хязгаарлагдмал дэд бүтэц нь тогтвортой байгаль орчны хяналтыг хадгалахад бэрхшээл учруулж болно.

- Шийдэл: Орон нутгийн байгаль орчны нөхцөлд тэсвэртэй тогтвортой системүүдийг хөгжүүлэх. Үүнд химийн бодисуудын хадгалалтанд зориулсан уур амьсгал зохицуулалттай агуулахууд, эсвэл Монголын цаг уурт тохирсон ус хэмнэх болон боловсруулалтын системүүдийг хөгжүүлэх зэрэг боломжуудыг судлах хэрэгтэй. Монголын байгаль орчны мэргэжилтнүүдтэй хамтран Монголын нөхцөлд тохирсон шийдлүүдийг боловсруулах.

**Зах зээл:** Зарим арьс ширний үйлдвэрүүд нь чанар, аюулгүй байдал болон тогтмол сайжруулалтын системүүдийг урт хугацааны бус, богино хугацааны үйлдвэрлэлд голчлон анхаарддаг.

- Шийдэл: Үйлдвэрийн эзэд болон удирдлагад эдгээр стандартуудыг хэрэгжүүлэхийн урт хугацааны ашиг тусыг, тухайлбал олон улсын зах зээлд хүлээн зөвшөөрөгдөх, нэр хүндийг дээшлүүлэх чухал ач холбогдлыг ойлгуулах. Амжилттай хэрэгжүүлсэн тохиолдолуудыг авч үзэж, хөрөнгө оруулалтын үр өгөөжийг харуулах.

## 7.2 ШИЙДЛҮҮД БОЛОН САЙН ТУРШЛАГУУД

**Монголын арьс ширний үйлдвэрлэлийн холбоог дэмжих:** Холбоогоор дамжуулах байгуулах нь мэдлэг хуваалцах, нөөцөө хуваалцах, хамтарсан хэлэлцээр хийх боломжийг олгоно. Энэхүү холбоо нь сургалтын хөтөлбөрүүдийг зохион байгуулах, хамгийн сайн туршлагуудыг хуваалцах, салбарын эрх ашгийг төр засаг болон олон улсын байгууллагад төлөөлөх үүрэг гүйцэтгэж болно.

**Олон улсын байгууллагуудтай хамтран ажиллах:** Олон улсын арьс ширний холбоод эсвэл НҮБ-ын байгууллагуудтай хамтран ажиллаж, эдгээр байгууллагуудаас мэргэжилтнүүд, нөөц, санхүүжилт авах боломжийг судлах.

**Монголын арьс ширний стандарт боловсруулах:** Олон улсын стандартуудыг хэрэгжүүлэхийн зэрэгцээ, HACCP болон ISO стандартын элементүүдийг агуулсан, Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдийн онцлогт тохирсон Монголын арьс ширний стандарт боловсруулж болох юм. Энэ нь олон улсын гэрчилгээ авах алхам болгон үйлчилж болно.

**Mentor-Mentee хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх:** Стандартыг амжилттай хэрэгжүүлсэн туршлагатай арьс ширний үйлдвэрүүдийг, процессоо эхэлж буй үйлдвэрүүдтэй хамтран ажиллуулж, мэдлэг шилжүүлэлт хийх, практик, нөхцөлд нийцсэн зөвлөмжүүдийг өгөх боломжийг бүрдүүлнэ.

**E-Learning платформуудыг хөгжүүлэх:** HACCP болон ISO стандартын зарчим, практик тухай онлайн сургалтын нөөцүүдийг Монгол хэл дээр хөгжүүлэх. Энэ нь жижиг арьс ширний үйлдвэрүүдэд сургалтыг хялбар, зардал багатай болгох боломжийг олгоно.

**Төрийн байгууллагуудтай хамтран ажиллах:** Олон улсын стандартуудыг хэрэгжүүлэх дэмжлэг үзүүлэх бодлогыг боловсруулхад холбогдох төрийн яамдтай хамтран ажиллах. Үүнд гэрчилгээжсэн үйлдвэрүүдэд татварын хөнгөлөлт үзүүлэх эсвэл хэрэгжүүлэх төслүүдэд тэтгэлэг олгох зэрэг боломжуудыг багтааж болно.

**Соёлын өөрчлөлтөд анхаарах:** Эдгээр стандартуудыг хэрэгжүүлэх нь зөвхөн техник эдийн засгийн өөрчлөлт шаарддаггүй, мөн байгууллагын соёлын өөрчлөлт шаарддаг гэдгийг хүлээн зөвшөөрөх. Монголын ажлын байруудын соёлын онцлогт тохирсон өөрчлөлтийн удирдлагын стратегийг боловсруулна.

**Орон нутгийн байгаль орчны ашиг тусыг онцолж үзэх:** Байгаль орчны удирдлагын системийг Монголын өвөрмөц байгалийг хамгаалах, тогтвортой мал аж ахуйн практикыг дэмжих зэргээр орон нутгийн ашигтай байх үүднээс хэрэгжүүлэхийг зорих хэрэгтэй.

**Чадварлаг хүний нөөцийг хөгжүүлэх:** Байгалийн шинжлэх ухааны их сургуулиудтай хамтран ажиллаж, орчин үеийн арьс шир үйлдвэрлэлийн техник болон удирдлагын системүүдийг хамарсан сургалтын хөтөлбөрүүдийг боловсруулна. Энэ нь олон улсын стандартуудтай танилцсан чадварлаг ажилчдыг бэлтгэхэд тусална.

**Технологийг ашиглах:** Технологи хэрхэн эдгээр системүүдийг хэрэгжүүлэх болон арчилгааг дэмжихэд туслах талаар судалж үзнэ. Үүнд гар утасны програмуудыг ашиглан хяналт тавих, бүртгэл хийх эсвэл IoT төхөөрөмжүүдийг ашиглан цаг тухайд нь байгаль орчны хяналт хийх боломжуудыг хэрэгжүүлэх боломжтой.

Эдгээр бэрхшээлүүдийг шийдвэрлэж, шийдлүүдийг хэрэгжүүлснээр Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд HACCP болон ISO стандартуудыг амжилттай хэрэгжүүлж, үйл ажиллагаагаа сайжруулж, дэлхийн зах зээл дээрх өрсөлдөх чадвараа нэмэгдүүлэх боломжтой. Тогтвортой сайжруулалт болон орон нутгийн нөхцөл байдалд дасан зохицох нь урт хугацааны амжилтанд хүрэх түлхүүр гэдгийг санаарай.

## 8. КЕЙС СУДАЛГАА

Кейсийн судалгаанууд нь бодит нөхцөл байдалд HACCP болон ISO стандартуудыг практикт хэрэглэх талаар үнэ цэнэтэй ойлголтуудыг өгдөг. Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдийн жишээ



хязгаарлагдмал байж болох ч бид ижил төстэй үйлдвэрүүдээс сургамж авч, тэдгээрийг Монголын нөхцөлд тохируулж болно.

## 8.1 САЙН ТУРШЛАГУУД

### 8.1.1 Жишээ 1: Турк Улсын Арьс Ширний Үйлдвэр ISO 14001 Стандарт Хэрэгжүүлсэн Түүх

2018 онд Туркийн дунд хэмжээний арьс ширний үйлдвэр ISO 14001 стандартыг амжилттай хэрэгжүүлж, байгаль орчны үзүүлэлт болон зах зээлд байр сууриа чангатгасан. Энэ үйлдвэр нь олон улсын үйлчлүүлэгчид болон орон нутгийн зохицуулагчдын дарамтанд орж, байгаль орчны хариуцлагатай байдалд анхаарал хандуулахын тулд ISO 14001 гэрчилгээг авахыг шийдсэн.

Хэрэгжүүлэлт 18 сарын хугацаанд дууссан бөгөөд дараах гол алхмуудыг хийж гүйцэтгэсэн:

- **Байгаль орчны үнэлгээ:** Үйлдвэр нь бүхэлд нь байгаль орчны үнэлгээ хийж, бохир усны хими ба усны хэрэглээний хэмжээ өндөр, эрчим хүчний хэрэглээ нь үйлдвэрлэлийн стандартынхаас өндөр байгааг илрүүлсэн.
- **Сайжруулалт:** Үр дүнд нь үйлдвэрлэлээ илүү үр ашигтай болгохын тулд бохир усны цэвэршүүлэлтийн системд хөрөнгө оруулалт хийж, химийн бодисын хэрэглээг сайжруулсан.
- **Ажилчдын оролцоо:** Туршлагатай ажилчид шинэ журамд сөрөг хандсан ч, үйлдвэр нь энэ асуудлыг ажилчдыг хамруулж, байгаль орчны менежментийн сургалтаар мэдлэг мэдээлэл өгч, чадавхжуулан даван туулсан.

#### Үр дүн:

- Усны хэрэглээ 30%-иар буурсан, эрчим хүчний хэрэглээ 20%-иар, химийн хэрэглээ 15%-иар буурсан.
- Байгаль орчны асуудал 40%-иар буурсан.
- ISO 14001 гэрчилгээ авах нь хэд хэдэн өндөр чанартай Европын арьс ширний үйлдвэрлэгчтэй гэрээ хийх боломж олгосон.

#### Гол суралцсан зүйлс:

- Одоогийн үйл ажиллагааг бүрэн үнэлж, тодорхой, хэмжигдэхүйц зорилтуудыг тавих.
- Шаардлагатай дэд бүтцийг сайжруулахад хөрөнгө оруулалт хийх.
- Ажилчдын оролцоог, сургалтаар хангах.

### 8.1.2 Жишээ 2: Энэтхэгийн Арьс Ширний Үйлдвэрүүд НАССР Хэрэгжүүлсэн Түүх

2019 онд Энэтхэгийн 15 жижиг арьс ширний үйлдвэр нэгтгэж, НАССР системийг хэрэгжүүлсэн. Энэ нь жижиг үйлдвэрүүд хэрхэн хамтран ажиллаж, олон улсын стандартыг нэвтрүүлэх боломжтойг харуулсан.

#### Хэрэгжүүлэлт:

- **Хамтарсан баг бүрдүүлсэн:** Хамтарсан НАССР баг байгуулж, зөвлөх экспертийн тусламжтайгаар хэрэгжүүлэлтийн үйл явцыг удирдан зохион байгуулсан.
- **Хохирлын шинжилгээ:** Баг нь нийтлэг эрсдэлийн дүн шинжилгээг хийж, бүх үйлдвэрүүдийн нийтлэг шалгуур цэгүүдийг илрүүлсэн.
- **Стандартчилагдсан үйл явц:** Үйлдвэрүүдийн үндсэн үйл явцуудыг стандартчилж, НАССР системийг хэрэгжүүлэх боломжийг хөнгөвчилж, нийтлэг чанарын сайжруулалтад хүргэсэн.

#### Үр дүн:

- Аюултай бүтээгдэхүүний дахин буцаалт 50%-иар буурсан.
- Экспорт 30%-иар өссөн.
- Хамтран ажиллах арга нь мэдлэг хуваалцах, үйл ажиллагааны үр ашиг сайжруулахад тус болсон.

#### Гол суралцсан зүйлс:

- Хамтын ажиллагаа нь жижиг үйлдвэрүүдэд амжилттай хэрэгжүүлэлт хийх боломж олгодог.
- Үйл явцуудаа стандартчилах нь чанарыг сайжруулахад чухал ач холбогдолтой.

## 8.2 Монголын Арьс Ширний Үйлдвэрүүд

Хэдийгээр Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд HACCP болон ISO стандартуудыг хэрэгжүүлсэн бүрэн хэмжээний судалгаанууд хомс боловч, нэвтрүүлж эхэлсэн арьс ширний үйлдвэрүүдийн туршлагаас суралцах боломжтой.

### 8.2.1 Жишээ 1: Дархан Арьс Ширний Үйлдвэрийн Төсөл

2017 онд Дархан хотын томоохон арьс ширний үйлдвэр ISO 9001 болон ISO 14001 стандартуудын зарим элементүүдийг хэрэгжүүлсэн шинэчлэлийн төсөл эхлүүлсэн. Тэд эхний ээлжинд бүрэн нэвтрүүлж сертификат авах зорилго тавиагүй ч, эдгээр стандартын олон зарчмыг хэрэгжүүлсэн.

#### **Тохиолдсон сорилтууд:**

- Эрдэм шинжилгээний тоног төхөөрөмж хуучирсан, чанарын тогтворгүй байдал, орон нутгийн иргэдээс ирэх байгаль орчны асуудлууд.

#### **Хийсэн алхмууд:**

- **Үйл явц болон байгаль орчны үнэлгээ:** Үйлдвэр нь үйл явц болон байгаль орчны нөлөөллөө үнэлж, шинэ тоног төхөөрөмжинд хөрөнгө оруулалт хийсэн.
- **ISO 9001 хэрэгжүүлэлт:** Чанарын удирдлагын системийг стандартчилахын тулд ISO 9001 зарчмыг хэрэглэж, бүтээгдэхүүний хэлбэлзлийг бууруулсан.
- **Ажилчдын сургалт чадавхжуулалт:** Ажилчид шинэчлэлийн үйл явцад сөрөг хандсан боловч, тэднийг ойлгуулж, тэдний оролцоог хангахад сургалт чухал үүрэг гүйцэтгэсэн.

#### **Үр дүн:**

- Бүтээгдэхүүний чанар болон байгаль орчны үзүүлэлт сайжирсан.
- Орон нутгийн иргэдтэй харилцаа сайжирсан.

#### **Гол суралцсан зүйлс:**

- Ажилчдын оролцоо болон сургалт нь амжилттай хэрэгжүүлэлтийн гол түлхүүр юм.
- Орон нутгийн хамтын ажиллагаа байгаль орчны асуудлыг шийдэхэд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.

### 8.2.2 Жишээ 2: Улаанбаатар хотын Жижиг Арьс Ширний Үйлдвэр HACCP Зарчмуудыг хэрэгжүүлсэн түүх

Улаанбаатар хотын нэг жижиг арьс ширний үйлдвэр нь уламжлалт Монгол арьс ширний гар урлалаар мэргэшсэн бөгөөд HACCP зарчмуудыг хэрэгжүүлж, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал болон чанарыг сайжруулсан. Тэд формаль HACCP гэрчилгээг авсангүй ч, HACCP зарчмыг өөрийн онцлогт тохируулан хэрэглэсэн.

#### **Тохиолдсон сорилтууд:**

- Олон улсын зах зээлд аюулгүй, өндөр чанартай арьс ширийг байнга үйлдвэрлэхэд хүндрэлтэй байсан.

#### **Хэрэгжүүлсэн алхмууд:**

- **Үйлдвэрлэлийн үйл явцын зураглал:** Үйлдвэр нь үйлдвэрлэлийнхээ үйл явцыг нарийвчлан гаргаж, түүний бүхий л шатанд үүсэж болох аюулуудыг тодорхойлсон.

- **Нийлүүлэгчдийн удирдлага:** Чухал сургамж нь нийлүүлэгчдийн чанарын асуудлаас шалтгаалан гардаг байлаа. Тэд илүү хатуу шаардлагуудтай нийлүүлэгч сонголт болон хяналт шалгалтын үйл явц хэрэгжүүлж, эцсийн бүтээгдэхүүний чанарыг сайжруулсан.
- **Бүртгэл хөтлөлт:** Анх энэ нь хүндрэлтэй, захиргааны ажил гэж үзэгдсэн боловч цаг хугацаа өнгөрөх тусам сайн бүртгэл нь асуудлыг хурдан олж, шийдвэрлэх боломжийг олгосон. Үүний дүнд үр ашиг болон чанар сайжирсан.
- **Олон улсын стандартуудыг орон нутгийн нөхцөлд тохируулах:** Тэд зарим стандарт НАССР үйл ажиллагаанууд нь жижиг хэмжээний уламжлалт үйлдвэрлэлийн арга барилд тохирохгүй гэдгийг олж мэдсэн. Эдгээр аргачлалуудыг орхихын оронд, тэд орон нутгийн зөвлөлтэй хамтран НАССР зарчмуудыг баримталж, өөрсдийн уламжлалт арга барилд нийцсэн шинэчилсэн аргачлалуудыг боловсруулсан.

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдийн жишээнүүд нь дараах чухал сургамжуудыг харуулж байна:

1. Шинэ систем болон үйл явцыг амжилттай хэрэгжүүлэхэд ажилчдын оролцоо болон сургалт чухал.
2. Байгаль орчны асуудлуудыг шийдвэрлэхэд орон нутгийн хамтын ажиллагаа болон оролцоог чухалчлах.
3. Бүтээгдэхүүний чанар болон аюулгүй байдлыг хангахад нийлүүлэгчдийн удирдлага хамгийн чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.
4. Бүртгэл хөтлөлт болон мэдээллийн шинжилгээ нь үр ашгийг нэмэгдүүлэхэд тустай.
5. Олон улсын стандартуудыг орон нутгийн нөхцөлд тохируулж, ялангуяа жижиг эсвэл уламжлалт үйл ажиллагаануудын хувьд амжилттай хэрэгжүүлэх хэрэгтэй.

Эдгээр туршлагаас суралцаж, Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд НАССР болон ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэх үр дүнтэй стратегиудыг боловсруулж, үйл ажиллагаагаа сайжруулан, дэлхийн зах зээлд өрсөлдөх чадвараа нэмэгдүүлэх бүрэн боломжтой.

## 9. НӨӨЦ БА АРГА ХЭРЭГСЛҮҮД

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд НАССР болон ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэх нь зөвхөн мэдлэг шаарддаггүй, мөн практик нөөц, хэрэгсэлүүд ч шаардлагатай. Энэ хэсэгт НАССР болон ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэхэд туслах зарим нөөц, хэрэгсэлүүдийг танилцуулж байна.

### 9.1 Төлөвлөгөө

Төлөвлөгөө нь хэрэгжүүлэлтийн процессыг хөнгөвчлөх, шаардлагатай бүх алхмуудыг хангах чухал хэрэгсэлүүд юм. Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд хэрэгжүүлэх эсвэл зохицуулах ёстой зарим үндсэн төлөвлөгөөг дараах байдлаар танилцуулж байна:

**НАССР Төлөвлөгөөний зураглал:** Энэхүү зураглал нь бүтээгдэхүүний тодорхойлолт, үйлдвэрлэлийн урсгалын диаграм, аюулын шинжилгээ, хяналтын цэгүүд (ССР), хязгаарууд, хяналтын аргачлалууд, засварлах арга хэмжээ, баталгаажуулалтын аргачлалууд болон бүртгэл хөтлөх шаардлагуудыг агуулна. Үйлдвэрүүд энэ төлөвлөгөөг өөрийн бүтээгдэхүүн болон үйл явцад тохируулан ашиглаж болно.

**ISO 9001 Чанарын Гарын Авлага:** Энэхүү баримт нь чанарын удирдлагын системийн бүтэцтэй холбоотой бөгөөд байгууллагын орчин, удирдлага, төлөвлөлт, дэмжлэг, үйл ажиллагаа, гүйцэтгэл үнэлгээ болон сайжруулалтын талаархи хэсгүүдийг багтаах шаардлагатай.

**Байгаль Орчны Нөлөөллийн Бүртгэлийн Журмууд (ISO 14001):** Энэ нь арьс ширний үйлдвэрүүдэд байгаль орчны нөлөөллүүдийг тодорхойлоход туслах ба үйл ажиллагаа, нөлөөлөл, чухал ач холбогдолтой үнэлгээ, хяналтын арга хэмжээнүүдийг агуулдаг.

**ХАБЭА-н аюулыг тодорхойлох, эрсдэлийн үнэлгээний маягт (ISO 45001):** Энэхүү форма нь ажлын байран дахь аюулуудыг тодорхойлж, эрсдлийг үнэлж, зохистой хяналтын арга хэмжээ

авахад туслахад зориулагдсан.

**Дотоод Аудит:** Энэ бүх стандартын шаардлагуудыг хамарсан иж бүрэн чеклистийг зохион байгуулж, хэрэгжүүлэлтийн чанарыг шалгах хэрэгтэй.

**Менежментийн тойм хэлэлцэх асуудлын загвар:** Энэ шаблон нь удирдлагын хуралдаануудын сэдвийг гаргах бөгөөд, интеграциудын бүх талуудыг хэлэлцэхэд хэрэглэгдэх болно.

**Тохиромжгүй байдал ба залруулах арга хэмжээний тайлан:** Энэхүү форма нь зөрчлийг бүртгэж, үндсэн шалтгаанууд болон засварлах арга хэмжээний талаар мэдээлэхэд ашиглагдана.

## 9.2 СУРГАЛТЫН МАТЕРИАЛУУД

Амжилттай хэрэгжилтэд сургалт чухал үүрэгтэй. Монгол арьс ширний үйлдвэрүүдэд хэрэгжүүлж болох эсвэл авах хэрэгтэй зарим сургалтын нөөцүүдийг дараах байдлаар танилцуулж байна:

**НАССР Сургалтын Модуль:** Энэ модуль нь НАССР-ийн долоон зарчмыг болон тэдгээрийг арьс ширний боловсруулах үйл явцад хэрхэн хэрэглэж болохыг хамарна. Мөн аюулын шинжилгээ болон критик хяналтын цэгүүдийг тодорхойлох талаар практик дасгалуудыг агуулна.

**ISO Стандартуудын Төвч Танилцуулга Сургалт:** Энэ сургалт нь ISO 9001, 14001, 45001 стандартуудыг танилцуулж, тэдгээрийн бүтэц, үндсэн шаардлагууд, болон ашиг тусыг тайлбарлана. Мөн энэ нь арьс ширний үйлдвэрлэлийн онцлогт нийцсэн байх ёстой.

**Үйлдвэрлэлийн Үйл Явцын Зураглалын Сургалтын Материалууд:** Эдгээр материалууд нь ажилчдыг арьс ширний үйлдвэрлэлийн үйл явцын зураглал хийх үйл явцад зааж, НАССР болон ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэхэд чухал алхам юм.

**Дотоод Аудитын Сургалтын Багц:** Энэ багц нь аудитын аргачлалуудыг хамарна, үүнд аудит төлөвлөх, ярилцлага хийх, зөрчилдлийн тайлан бичих, засварлах арга хэмжээг дагах зэрэг чадваруудыг сургах болно.

**Байгаль Орчны Удирдлагын Сургалт:** Энэ сургалт нь арьс ширний үйлдвэрлэлийн байгаль орчны чухал асуудлуудыг хамарна, үүнд бохир усны менежмент, химийн бодисын боловсруулах болон хог хаягдлын бууруулах аргачлалуудыг багтаана.

**Ажлын Байранд Эрүүл Мэнд, Аюулгүй Байдлын Сургалт:** Энэ сургалт нь арьс ширний үйлдвэрүүдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдалтай холбоотой онцлог эрсдлүүдийг хамарна, үүнд химийн бодисын нөлөө, тоног төхөөрөмжийн аюулгүй байдал, эргономик асуудлууд багтана.

**Үндсэн Шалтгааны Шинжилгээний Аргачлалууд:** Энэ сургалт нь асуудлуудын үндсэн шалтгаануудыг тодорхойлох олон аргачлалын талаар сургамж олгоно, үүнд 5 Whys техник болон загасны яс диаграмм орно.

## 9.3 АШИГТАЙ ПРОГРАМ ХАНГАМЖ БА ТЕХНОЛОГИУД

НАССР болон ISO системүүдийг хэрэгжүүлэх болон хадгалахад зарим програм хангамж нь ихээхэн туслах боломжтой. Монгол арьс ширний үйлдвэрүүд эдгээр програм хангамжийг авч үзэх боломжтой:

**Баримт Бичигийн Хяналтын Програм Хангамж:** Энэ төрлийн програм нь НАССР болон ISO стандартуудын шаарддаг баримт бичгүүдийг удирдах болон хянахад тусалж, хувилбарын хяналт, баталгаажуулах үйл явц болон баримт бичгийг түгээх үйл явцуудыг автоматжуулдаг. Жишээ нь, DocuWare болон M-Files.

**Аудитын Удирдлагын Програм Хангамж:** Эдгээр хэрэгслүүд нь дотоод аудит төлөвлөх, явуулах болон тайлагнахад туслах болно. Мөн аудитын хуваарь гаргах, ололт амжилтуудыг

тэмдэглэх болон засварлах арга хэмжээг хянах боломжтой. Жишээ нь, Certainty Software болон InteleX.

**Байгаль Орчны Удирдлагын Програм Хангамж:** ISO 14001 хэрэгжүүлэхэд байгаль орчны үзүүлэлтүүдийг хянах, хог хаягдлыг удирдах болон дагаж мөрдөх байдлыг хянах програм хангамж хэрэгтэй байж болно. Жишээ нь, Enablon болон Cority.

**Эрүүл Мэнд, Аюулгүй Байдлын Удирдлагын Програм Хангамж:** Эдгээр хэрэгслүүд нь ослын тайлан, эрсдлийн үнэлгээ хийх, аюулгүй байдлын аудит хийхэд туслах бөгөөд ISO 45001-ийн шаардлагад нийцэж байна. Жишээ нь, EHS Insight болон Safetymint.

**Үйлдвэрлэлийн Үйл Явцын Зураглалын Хэрэгслүүд:** Microsoft Visio эсвэл Lucidchart зэрэг програм хангамж нь үйлдвэрлэлийн урсгалын диаграмм үүсгэх болон хадгалахад туслах бөгөөд, НАССР болон ISO хэрэгжилтэд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.

**Сургалтын Удирдлагын Системүүд:** Эдгээр системүүд нь ажилчдын сургалтын бүртгэлүүдийг хянах болон сургалтын хуваарь зохион байгуулахад тусална. Жишээ нь, TalentLMS болон Litmos.

**Гар Утасны Мэдээлэл Цуглуулах Апп:** Гар утасны төхөөрөмжүүд дээр мэдээлэл цуглуулах боломжийг олгодог аппликейшнүүд нь НАССР системийн ССР хяналтыг хянах эсвэл ISO 45001-ийн аюулгүй байдлын шалгалтууд хийхэд туслах боломжтой. Жишээ нь, iAuditor болон Fulcrum.

Програм хангамжийг сонгохдоо Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд дараах хүчин зүйлсийг анхаарах хэрэгтэй:

1. **Хэрэглэхэд хялбар байх:** Програм нь хэрэглэгчдэд энгийн бөгөөд, техникийн туршлага багатай ажилчдын хувьд хялбар байх ёстой.
2. **Хэлний дэмжлэг:** Монгол хэлний интерфэйс эсвэл хэлний тохиргоог тохируулах боломжтой байх.
3. **Интеграци хийх чадвар:** Үйлдвэрт ашиглаж буй одоо байгаа системтэй интеграц хийх боломжтой байх.
4. **Өргөжих чадвар:** Програм хангамж нь үйлдвэрүүдийн хэрэгцээнд тохирохоор өргөжих ёстой.
5. **Дэмжлэг болон сургалт:** Техникийн дэмжлэг болон сургалтын боломжууд, аль болох Монгол хэл дээр.
6. **Үнийн асуудал:** Эхний хөрөнгө оруулалт болон урт хугацааны зардлуудыг харгалзан үзэх.

Эдгээр хэрэгслүүд нь туслах боловч, стандартуудыг зөв ойлгож, зөв хэрэгжүүлэхийн оронд орлох зүйл биш гэдгийг анхаарах хэрэгтэй. Үйлдвэрүүд эхлээд шаардлагуудыг ойлгож, бат бөх үйл явц байгуулж, дараа нь технологи хэрхэн энэ үйл явцад дэмжлэг үзүүлэхийг авч үзэх хэрэгтэй.

## 9.4 ОРОН НУТАГ БА ОЛОН УЛСЫН НӨӨЦҮҮД

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд дараах орон нутгийн болон олон улсын нөөцүүдээс ашиг тус хүртэж болно:

**Монголын Үндэсний Худалдаа Аж Үйлдвэрийн Танхим (МУХАҮТ)** Энэ байгууллага нь орон нутгийн хууль тогтоомжийн талаар мэдээлэл өгч, арьс ширний үйлдвэрлэлийн холбоотой сургалтын хөтөлбөрүүдийг санал болгодог.

**Монголын Стандарт Хэмжил зүйн газар:** Энэ төрийн байгууллага нь Монголд стандартчилалтай холбоотой үйл ажиллагааг удирдаж, орон нутгийн нөхцөлд олон улсын стандартуудыг хэрэгжүүлэхэд хэрэгтэй мэдээлээр хангах боломжтой.



ISO вэбсайт ([www.iso.org](http://www.iso.org)) нь олон улсын стандартуудыг хэрэгжүүлэх талаар олон үнэгүй гарын авлагуудыг санал болгодог.

**Дэлхийн арьс ширний зөвлөл (Leather Working Group - LWG):** Энэ олон талт оролцогчдын бүлэг нь арьс ширний үйлдвэрлэлийн байгаль орчны менежментийн протоколуудыг боловсруулсан. Тэдний вэбсайт ([www.leatherworkinggroup.com](http://www.leatherworkinggroup.com)) нь арьс ширний үйлдвэрүүдэд хэрэгтэй олон чухал нөөцийг санал болгодог.

**Нэгдсэн Үндэстний Аж Үйлдвэрийн Хөгжлийн Байгууллага (UNIDO):** UNIDO нь арьс ширний салбарыг тогтвортой байлгах чиглэлээр олон оронд хэрэгжүүлсэн төслүүдэд оролцсон. ([www.unido.org](http://www.unido.org)) нь Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд хэрэгтэй байж болох тохиолдлууд болон тайлангуудыг санал болгодог.

Эдгээр сургалтын материалууд, програм хангамжийн хэрэгслүүд болон нөөцийг ашиглан Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд HACCP болон ISO системүүдийг илүү үр дүнтэй хэрэгжүүлж, чанар, аюулгүй байдал, байгаль орчны гүйцэтгэлийг сайжруулах боломжтой.

## 10. ХУУЛЬ ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдийн хувьд хууль эрх зүйн нийцлийг хангах нь зөвхөн хууль ёсны үйл ажиллагааг хангах төдийгүй олон улсын зах зээлд нэвтрэхэд чухал үүрэгтэй. Энэ хэсэг нь үндэсний болон олон улсын хэмжээнд шаардлагатай хууль тогтоомжууд болон нийцлийн шаардлагыг танилцуулж байна.

### 10.1 Монголын Арьс Ширний Үйлдвэрүүдийн Хууль

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд нь өөрсдийн үйл ажиллагааг зохицуулдаг үндэсний олон хууль, тогтоомжийг дагаж мөрдөх шаардлагатай. Хууль тогтоомжууд цаг хугацааны турш өөрчлөгдөж болох хэдий ч, сүүлийн үеийн шинэчлэлүүдийн дагуу хамгийн чухал зохицуулалтын салбарууд дараах байдалтай байна:

**Байгаль Орчны Зохицуулалт:** Монголын Байгаль Орчны Хамгааллын Хуулиуд нь байгаль орчны зохицуулалтын үндэс суурийг бүрдүүлдэг. Арьс ширний үйлдвэрүүдийн хувьд энэ нь дараах тусгай шаардлагуудыг шаарддаг:

1. Бохир Усны Удирдлага: Арьс ширний үйлдвэрүүд бохир усаа байгаль орчны стандартын дагуу цэвэрлэж, хаях өмнө Монгол улсын стандартуудыг хангах ёстой. Байгаль Орчны Яам эдгээр стандартуудыг тогтоодог бөгөөд энэ нь Биологийн Хүчилтөрөгчийн Зарцуулалт (BOD), Химийн Хүчилтөрөгчийн Зарцуулалт (COD), нийт ууссан бодисууд болон арьс шир боловсруулах үйл явцад ашигладаг химийн бодисуудыг хязгаарлах зэрэг параметруудийг багтаадаг.
2. Агаарын Хаягдал: Арьс ширний үйлдвэрүүд агаарт хаягдлыг хянах ёстой, ялангуяа зуух болон санамсаргүй органик нэгдлүүд (VOC) агуулах ямар нэгэн үйл явцын хувьд. Агаарын Бохирдлыг Бууруулах Хуулиар энэ агаарын хаягдалд тавигдах шаардлагыг тогтоосон.
3. Твердый Хог Хаягдалын Удирдлага: Хог хаягдлын тухай хуулиар арьс ширний үйлдвэрүүд хог хаягдлыг хэрхэн боловсруулах, хадгалах болон устгах талаар тусгай журамтай байх ёстой, үүнд арьс ширний тасалгаанууд болон бохир ус цэвэршүүлэх үйл явцын шавар багтана.
4. Химийн Бодисын Удирдлага: Химийн Токсик ба Аюултай Бодисын Хуулиар арьс ширний үйлдвэрүүдэд химийн бодисыг импортлох, тээвэрлэх, хадгалах болон ашиглах асуудлуудыг зохицуулдаг. Арьс ширний үйлдвэрүүд нь химийн бодисуудын дэлгэрэнгүй бүртгэлтэй байх ёстой бөгөөд бүх химийн бодисуудыг зөв зохион байгуулж, хадгалах ёстой.

**Ажлын Байранд Эрүүл Мэнд, Аюулгүй Байдал:** Ажлын Аюулгүй Байдал ба Эрүүл Мэндийн Хуулиар ажилчдын аюулгүй байдлыг хангах шаардлага тавигддаг. Арьс ширний үйлдвэрүүдийн хувьд энэ нь дараах шаардлагуудыг агуулдаг:

1. **Хувийн Хамгаалах Төхөөрөмж (PPE) Хангах:** Арьс ширний үйлдвэрүүд нь ажилчдад тохирох PPE-г хангах ёстой, үүнд бээлий, аюулгүй байдлын шил, амьсгалын хамгаалалт орно.
2. **Аюулгүй Байдлын Сургалт:** Бүх ажилчдад химийн бодисын зохистой ашиглалт, машин тоног төхөөрөмжийн ажиллагаа болон ослын үеийн үйл ажиллагааг хамарсан сургалтыг тогтмол явуулах шаардлагатай.
3. **Ажлын Байрын Хяналт:** Арьс ширний үйлдвэрүүд нь ажлын байрны нөхцөл байдлыг тогтмол хянах ёстой, үүнд агаарын чанар, дуу чимээний түвшинг хянах шаардлагатай.
4. **Осол, Гэмтлийн Тайлан:** Ажлын байранд осол гарсан тохиолдолд, болон ажлын аюулгүй байдлын өвчний талаар холбогдох байгууллагуудад мэдэгдэж байх шаардлагатай.

### **Хөдөлмөр эрхлэлтийн тухай хууль**

Монголын Ажил Хүчний Хуулиар ажлын цаг, илүү цаг, амралтын хоног, доод цалин зэрэг асуудлуудыг зохицуулдаг. Арьс ширний үйлдвэрүүд нь энэ хуулийн бүх заалтуудыг дагаж мөрдөх ёстой.

### **Бүтээгдэхүүний Аюулгүй Байдал**

Монгол улс арьс ширний бүтээгдэхүүнүүдийн аюулгүй байдлын тусгай хууль тогтоомжтой биш боловч, арьс ширний гутал болон тавилга зэрэг бүтээгдэхүүнд ашигладаг арьс ширний үйлдвэрүүд нь Монголын Стандарт, хэмжил зүйн агентлагтай тохирсон аюулгүй байдлын шаардлагуудыг хангах ёстой.

### **Бизнесийн Лиценз**

Арьс ширний үйлдвэрүүд нь орон нутгийн эрх бүхий байгууллагуудаас зөвшөөрөгдсөн бизнесийн лицензийг авч, хадгалах ёстой. Энэ нь янз бүрийн зохицуулалттай нийцэж байгаа эсэхийг шалгах зорилгоор тогтмол шалгалт хийхийг шаарддаг.

### **Татварын орчин**

Арьс ширний үйлдвэрүүд нь бүх холбогдох татварын хууль тогтоомжийг дагаж мөрдөх ёстой, үүнд корпорацийн орлогын татвар, нэмэгдсэн өртгийн татвар (НӨТ), импортолсон материал эсвэл экспортлогдсон бүтээгдэхүүний гаалийн татвар орно.

## **10.2 Олон Улсын Стандартууд ба Нийцэл**

Үндэсний хууль тогтоомжуудыг хангах нь чухал боловч, олон улсын зах зээлд өрсөлдөхийг хүсч буй Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд олон улсын стандартууд болон нийцлийн шаардлагыг анхаарах ёстой:

**REACH Тогтоол:** Европын Холбооны Химийн Бодисын Бүртгэл, Үнэлгээ, Зөвшөөрөл ба Хязгаарлалтыг (REACH) хэрэгжүүлэх нь Европын Холбоонд экспортолж буй арьс ширний үйлдвэрүүдэд чухал үүрэгтэй. Энэ нь химийн бодисуудыг бүртгүүлэх, тодорхой аюултай бодисуудыг ашиглахыг хязгаарлахыг шаарддаг. Арьс ширний үйлдвэрүүд REACH шаардлагуудыг хангаж байгаа эсэхээ шалгах хэрэгтэй, үүнд хязгаарлагдмал бодисуудыг агуулсан эсэхийг туршиж шаардлагатай байж болно.

**Хязгаарлагдмал Бодисуудын Жагсаалт (RSL):** Олон улсын брэндүүд өөрийн хязгаарлагдмал бодисын жагсаалтыг хадгалдаг бөгөөд энэ нь арьс ширний бүтээгдэхүүнүүдийн химийн бодисын хязгаарлалтын түвшинг заадаг. Эдгээр брэндүүдэд бүтээгдэхүүн нийлүүлж буй арьс ширний үйлдвэрүүд эдгээр шаардлагуудыг хангах ёстой бөгөөд эдгээр нь олон удаа зохицуулалтын хязгаарлалтаас илүү хатуу байх боломжтой.

**CITES (Олон Улсын Ховор Мөнх Төрлийн Амьтны болон Ургамлын Арилжааны Конвенц):** Экзотик арьс ширтэй ажилладаг арьс ширний үйлдвэрүүдэд CITES-тай нийцэх нь чухал. Энэ нь дэлхийн амьтны болон ургамлын арилжаа нь тэдний амьдрах орчинд аюул учруулахгүй байх

зорилготой олон улсын гэрээ юм.

**ISO Стандартууд:** Эдгээр нь зохицуулалтын шаардлага биш боловч, олон улсын худалдан авагчид ихэвчлэн ISO стандартуудыг шаардах нь түгээмэл байдаг:

1. ISO 9001 (Чанарын Удирдлага): Энэ нь арьс ширний үйлдвэр бүтээгдэхүүнүүдийг хэрэглэгч болон зохицуулалтын шаардлагад нийцүүлэн тогтмол үйлдвэрлэх чадвартайг харуулдаг.
2. ISO 14001 (Байгаль Орчны Удирдлага): Энэ нь арьс ширний үйлдвэрүүдийн байгаль орчны хариуцлагыг удирдахад зориулсан амжилттай хүчин чармайлтыг харуулдаг.
3. ISO 45001 (Ажлын Эрүүл Мэнд ба Аюулгүй Байдал): Энэ нь ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хангах арьс ширний үйлдвэрүүдийн системийг харуулдаг.

**Leather Working Group (LWG) Шалгалтын Протокол:** Энэ нь зохицуулалтын шаардлага биш боловч олон улсын брэндүүдийн хувьд LWG шалгалт нь улам бүр ихээр шаардагдах болсон. Энэ нь арьс ширний үйлдвэрлэгчдийн байгаль орчны нийцэл болон гүйцэтгэлийн чадамжийг үнэлдэг.

**Нийгмийн Нийцэл Стандартууд:** Олон улсын худалдан авагчид SA8000 эсвэл BSCI (Business Social Compliance Initiative) зэрэг нийгмийн нийцлийн стандартуудыг дагаж мөрдөхийг шаарддаг бөгөөд эдгээр нь хүүхдийн хөдөлмөр, албадлагын хөдөлмөр, эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, ажлын цагийг хамардаг.

**ZDHC (Аюултай Химийн Бодисын Таталтгүй Байдлыг Хэрэгжүүлэх):** Энэ хөтөлбөр нь нэхмэл, арьс шир, гутлын салбаруудыг аюултай химийн бодисын таталтгүй байдалд хүрэхэд чиглүүлж буй хамтын хөтөлбөр юм. Олон улсын брэндүүд өөрсдийн нийлүүлэгчдээс ZDHC нийцэлд хүрэхийг шаардах нь түгээмэл байдаг.

**Нийцлийг хангах арьс ширний үйлдвэрүүдийн зөвлөмж:**

1. Зохицуулалтын өөрчлөлтүүдийн тухай байнга мэдээлэл авах: Үндэсний хууль тогтоомж болон олон улсын стандартуудын шинэчлэлтүүдийг тогтмол шалгах. Үйлдвэрлэлийн холбоод нь мэдээллийн чухал эх үүсвэр болж өгдөг.
2. Дотоод шалгалт хийх: Зохицуулалтыг хангахгүй байгаа асуудлуудыг шийдвэрлэхээс өмнө байнга шалгалт хийж байх.
3. Шинжилгээний чадвард хөрөнгө оруулах: Химийн шаардлагуудыг хангаж байгаа эсэхийг шалгах үүднээс лабораториудтай хамтран ажиллах эсвэл өөрийн лабораторийн чадамжийг хөгжүүлэх.
4. Худалдан авагчидтай харилцах: Олон улсын худалдан авагчидтай байнга харилцаж, тэдний тусгай нийцэл шаардлагуудыг ойлгож байх.
5. Тогтмол сургалт явуулах: Ажилчдыг нийцэл шаардлагуудын талаар сургах, тэдний хариуцлагаа ойлгохыг хангах.
6. Гаднын гэрчилгээ авах талаар бодолцох: ISO эсвэл LWG зэрэг гэрчилгээг авах нь зардал, хүчин чармайлт шаардах боловч, энэ нь худалдан авагчдад нийцлийг харуулж, шинэ зах зээлд нэвтрэх боломжийг нээж болно.
7. Баримт бичгийн тогтвортой систем хэрэгжүүлэх: Шалгалт болон хяналт шалгалтын үеэр нийцлээ харуулахад чухал баримт бичгийн тогтолцоо хэрэгтэй.

Үндэсний хууль тогтоомж болон олон улсын стандартуудыг хангаж байснаар Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд зөвхөн хууль эрх зүйн асуудлуудаас зайлсхийх төдийгүй, олон улсын зах зээлд өрсөлдөх чадвараа нэмэгдүүлэх боломжтой.

## 11. ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮР АШГИЙГ НЭМЭГДҮҮЛЭХ

Монголын хүйтэн өвлийн нөхцөлд арьс ширний үйлдвэрүүдийн эрчим хүчний хэрэглээ их байдаг. Тогтвортой эрчим хүчний практик нь дараах зүйлийг агуулдаг:

1. Дулаан сэргээх системүүд: Хаягдал уснаас дулааныг сэргээж, шинэ усыг урьдчилан халаах системүүдийг суурилуулах.
2. Тамхи гэрэлтүүлэг: Энгийн гэрлийг LED системээр солих.
3. Тамхи тусгаарлах: Өвлийн улиралд халаалтын хэрэгцээг бууруулахын тулд барилгын тусгаарлалт сайжруулах.
4. Сэргээгдэх эрчим хүч: Монголын нар болон салхины нөөцийг ашиглан нарны цахилгаан үүсгүүр эсвэл салхин турбин суурилуулах талаар бодож үзэх.

Дархан хотод нэг арьс ширний үйлдвэр эдгээр арга хэмжээг хэрэгжүүлснээр эрчим хүчний зардлаа 40% бууруулсан.

### **Химийн Удирдлага**

Байгаль орчны хамгаалалт болон ажилчдын аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор зөв химийн удирдлага хэрэгтэй:

1. Хром удирдлага: Хромыг сэргээж, дахин ашиглах системүүдийг нэвтрүүлэх, хромын агуулгыг бууруулах.
2. Био-шилжих орлуулах: Байгаль орчинд хоргүй арьс ширний бодисуудыг хэрэглэх талаар судлах.
3. Химийн бодисын нарийн тун: Химийн бодисын зөв тунг бүрдүүлэх автоматжуулсан системүүдийг ашиглах, хаягдал багасгах, тогтвортой байдлыг сайжруулах.
4. Химийн бодисын орлуулалт: Боломжтой бол аюултай химийн бодисуудыг байгаль орчинд ээлтэй орлуулах.

Эрдэнэт хотын нэг арьс ширний үйлдвэр эдгээр арга хэмжээг хэрэгжүүлж, химийн хэрэглээгээ 25%-иар бууруулсан бөгөөд бүтээгдэхүүний чанарыг хадгалж үлдсэн.

### **Хатуу Хог Хаягдлыг Бууруулах**

Арьс ширний үйлдвэрлэл нь их хэмжээний хатуу хог хаягдал үүсгэдэг. Тогтвортой практик нь дараах зүйлийг агуулдаг:

1. Төгсгөлийн оновчлол: Хамгаалах системүүдийг хэрэгжүүлж, арьсны өнгөрүүлэлтийг оптимизлох, хаягдлыг бууруулах.
2. Хог хаягдлын ангилал: Өөр өөр төрлийн хог хаягдлыг тус тусад нь ангилан боловсруулах эсвэл дахин ашиглах боломжийг хүлээн зөвшөөрөх.
3. Додгогдсон бүтээгдэхүүний ашиглалт: Арьс ширний хаягдлаас гарсан бүтээгдэхүүнүүдийг зах зээлд хэрэглэх.
4. Х compost хийх: Био-дэлгэрүүлэгч хог хаягдлыг хөрсд зориулж хаягдал хийх, Монголын хөрсний хуурай газарт тус тусад нь ашигтай байж болно.

Улаанбаатар хотод байрлах нэг арьс ширний үйлдвэр хамтран хог хаягдлыг удирдах хөтөлбөрийг хэрэгжүүлснээр хог хаягдлаа 50%-иар бууруулсан.

## **11.1 Хог Хаягдлыг Удирдах ба Бууруулах Стратегиуд**

Хог хаягдлын үр дүнтэй удирдлага нь арьс ширний үйлдвэрүүдэд байгаль орчны хөлдөлтийг багасгах, зохицуулалтад нийцэхэд чухал юм. Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд хэрэгжүүлж болох гол стратегиуд:

### **Хаягдал Усыг дахин ашиглах**

Арьс ширний хаягдал ус нь олон төрлийн бохирдол агуулдаг бөгөөд гүнзгий эмчилгээ шаарддаг:

1. Анхны эмчилгээ: Хаягдал усны хаягдлыг арилгахын тулд дэлгэц, суурилуулах сав, уусмалаар агаарын хөврүүлэлт хийх системүүдийг суурилуулах.
2. Хоёрдогч эмчилгээ: Монголын нөхцөлд үр дүнтэй, бага арчилгаатай биологийн аргаар эмчлэх системүүдийг хэрэгжүүлэх, идэвхжүүлсэн шавар эсвэл хиймэл намаг шиг системүүдийг ашиглах.
3. Гуравдугаар шатны эмчилгээ: Усны дахин ашиглалт хийхийн тулд обрат осмос шиг дэвшилтэт эмчилгээг ашиглах, ялангуяа усны хомсдолтой бүс нутагт чухал.
4. Тамхи эмчилгээ: Хаягдлын гүншилтийн болон хаягдлыг зөв хадгалах, Монголын газрын гадаргын гадагшилсан орон нутагт хөрсний зөв өөрчлөлт хийхийг судлах.

Дархан хотод нэг арьс ширний үйлдвэр иж бүрэн хаягдал усыг эмчлэх системийг хэрэгжүүлснээр бохирдолтын хэмжээ 95%-иар буурсан.

### **Агаарын Хийн Хяналт**

Агаарын бохирдол Монголын томоохон хотууд, тухайлбал Улаанбаатар хотод ихсэх хандлагатай

байдаг тул агаарыг бохирдуулж буй хийгүүдийг хяналттай байх нь чухал:

1. Шүүлтүүрүүд: Сульфид, бусад муухай үнэр гаргах элементүүдийг арилгах зориулалттай шүүлтүүрүүдийг суурилуулах.
2. Тоосны хураамжийн системүүд: Шавай болон бусад өнгөлгөөний үйл явцад үүссэн тоосыг шүүж авах системүүдийг хэрэгжүүлэх.
3. VOCs хяналт: Хийсвэр органик холбогчийн хяналтыг халаасан нүүрстөрөгчийн шүүлтүүр эсвэл био-шүүлтүүр ашиглан хянах.
4. Байнгын хяналт: Агаарын чанарыг байнга хянах, Монголын агаарын чанарын стандартад нийцсэн эсэхийг шалгах.

Эдгээр арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн Улаанбаатар хотын арьс ширний үйлдвэрлэлийн кластер нь орон нутгийн агаарын бохирдолтод 70%-иар бууруулсан.

### **Хатуу Хог Хаягдлын Удирдлага**

Хатуу хог хаягдлыг зөв удирдах нь чухал:

1. Хог хаягдлын аудитууд: Хаягдлыг бууруулах болон дахин ашиглах боломжуудыг тодорхойлох зорилгоор тогтмол хог хаягдлын аудит хийх.
2. Дахин боловсруулалтын хөтөлбөрүүд: Цаас, хуванцар, металл зэрэг материалаар дахин боловсруулалтын иж бүрэн хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх.
3. Арьс ширний хаягдлыг сэргээх: Арьс ширний хаягдлаас гарсан бүтээгдэхүүнүүдийг боловсруулж, дахин ашиглах арга замуудыг судлах.
4. Аюултай хог хаягдлын удирдлага: Химийн сав болон хүнд металлаар агуулсан шүүлтүүртэй шүүлтүүр савнуудыг зөв хадгалах, илүү зохицуулах.

Эрдэнэт хотын нэг арьс ширний үйлдвэр эдгээр стратегиудыг хэрэгжүүлснээр хог хаягдлаа 60%-иар бууруулсан.

### **Тойрог Эдийн Засгийн Арга Барилууд**

Тойрог эдийн засгийн зарчмуудыг хэрэгжүүлэх нь хаягдлыг мэдэгдэхүйц бууруулах боломжийг олгодог:

1. Бүтээгдэхүүний дизайн: Хэрэглэгчидтэй хамтран арьс ширийг илүү үр ашигтайгаар ашиглах, хаягдлыг бууруулах бүтээгдэхүүний загварыг боловсруулдаг.
2. Арьс ширний дахин боловсруулалт: Арьс ширний хаягдлуудыг шинэ бүтээгдэхүүн болгон дахин ашиглахын тулд орон нутгийн гар урчууд эсвэл үйлдвэрлэлийн салбаруудтай хамтран ажиллах.
3. Аж үйлдвэрийн симбиоз: Арьс ширний хаягдлыг бусад салбарт түүхий эд болгон ашиглах хамтын ажиллагааг судлах, жишээ нь, хөдөө аж ахуйд уургийн гидролизатыг ашиглах.
4. Хаалттай цикл системүүд: Хаягдал ус болон химийн бодисын хаалттай цикл системүүдийг аль болох хэрэгжүүлэх.

Эдгээр тогтвортой практик болон хог хаягдлын удирдлагын стратегиудыг хэрэгжүүлснээр Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд байгаль орчны нөлөөллөө мэдэгдэхүйц бууруулах боломжтой. Гэхдээ хэрэгжүүлэлт нь тус бүрийн арьс ширний үйлдвэрүүдийн нөхцөлд тохируулсан байх ёстой бөгөөд үйлдвэрүүдийн хэмжээ, байршил, ашиглах боломжит нөөц зэрэг хүчин зүйлсийг харгалзан үзэх хэрэгтэй.

Мөн, амжилттай хэрэгжүүлэлт нь дараах шаардлагуудыг дагаж мөрдөхийг шаарддаг:

1. **Ажилчдын сургалт:** Бүх ажилчдад байгаль орчны менежментийн ач холбогдол болон тэдний үүргийг ойлгуулах.
2. **Тогтмол хяналт ба тайлагнал:** Байгаль орчны гүйцэтгэлийг тогтмол хянах, ахиц дэвшилд тайлагнах системүүдийг хэрэгжүүлэх.
3. **Тогтмол сайжруулалт:** Байгаль орчны менежментийг тасралтгүй процесс болгон үзэх, үр нөлөөллөө бууруулах шинэ арга замуудыг байнга эрэлхийлэх.
4. **Орон нутгийн оролцоо:** Байгаль орчны хүчин чармайлтыг өргөн хүрээнд, орон нутгийн хамт олон, ТББ, төрийн байгууллагуудтай хамтран хийх, тэдний дэмжлэгтэйгээр тогтвортой байдлын зорилгуудтай нийцүүлэх.



5. **Технологид хөрөнгө оруулалт:** Зарим арга хэмжээг хэрэгжүүлэх нь бага зардалтай байж болох ч бусад нь шинэ технологид томоохон хөрөнгө оруулалт шаарддаг. Арьс ширний үйлдвэрүүд эдгээрийг тогтвортой байдал болон өрсөлдөх чадварын урт хугацааны хөрөнгө оруулалт гэж үзэх ёстой.

Байгаль орчныг анхааралтай үзснээр Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд зөвхөн стандарт, журмуудыг дагаж мөрдөхөөс гадна дэлхийн зах зээлд хариуцлагатай, тогтвортой үйлдвэрлэгчид болгон өөрсдийгөө байршуулж чадна. Энэ нь зах зээлийн хандлага, үнийн өндөр зэрэглэл болон урт хугацааны бизнесийн тогтвортой байдлыг бий болгоход хувь нэмэр оруулна.

## 12. ИРЭЭДҮЙН ХАНДЛАГА БА ШИНЭЧЛЭЛҮҮД

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд HACCP болон ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэхийн хажуугаар салбарын ирээдүйн хандлага, шинэчлэлүүдийг анхаарч үзэх нь чухал юм. Энэ урьдчилан харах хандлага нь арьс ширний үйлдвэрүүдэд одоогийн стандартуудыг хангах төдийгүй, ирээдүйн өөрчлөлтүүд болон боломжуудыг бэлтгэхэд туслах болно.

### 12.1 Арьс Ширний Үйлдвэрлэлд Шинээр Бий болсон Технологиуд

Арьс ширний салбар нь үр ашиг, чанар, тогтвортой байдлыг сайжруулах зорилгоор технологийн шинэчлэлийн давалгаа үзэж байна. Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд анхаарах ёстой гол шинэчлэлүүд нь:

- **Хиймэл Оюун Ухаан (AI) ба Машины Суралт:** Хиймэл оюун ухаан ба машины суралт нь арьс ширний үйлдвэрлэлд чухал үүрэг гүйцэтгэж байна. Эдгээр технологийг дараах зорилгоор ашиглах боломжтой:
- **Чанарын хяналт:** AI-powered дүрс таних системүүд нь арьс ширний доголдлыг хүний хяналтынхаас илүү нарийвчлалтайгаар илрүүлдэг.
- **Процессийн оновчлол:** Машины суралтын алгоритмууд нь арьс ширний боловсруулах шатуудаас өгөгдлийг шинжилж, химийн хэрэглээ, боловсруулалтын цаг, бусад параметруудыг оновчтой болгоход тусалдаг.
- **Удирдлагын урьдчилан таамаглал:** AI нь тоног төхөөрөмж эвдрэх магадлалтай цагийг урьдчилан таамаглах боломжтой бөгөөд ингэснээр урьдчилан засвар хийх боломжтой, үйлдвэрлэлийн тасалдал буурдаг.

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд AI системүүдийг хэрэгжүүлснээр бүтээгдэхүүний чанар болон үйл ажиллагааны үр ашгийг мэдэгдэхүйц сайжруулах боломжтой. Гэхдээ энэ нь технологи болон ажилчдын сургалтанд хөрөнгө оруулалт хийх шаардлагатай.

### 2. Зохиогчийн Багц (IoT):

IoT төхөөрөмжүүд нь арьс ширний үйлдвэрлэлийн олон процессыг бодитоор хянах, удирдах боломжийг олгодог. Дараах хэрэгслүүдэд ашиглагдаж болно:

- Байгаль орчны хяналт: Сензорууд нь агаар болон усны чанарыг тасралтгүй хянах бөгөөд ямар нэгэн асуудал гарвал шууд мэдэгдэх болно.
- Эрчим хүчний удирдлага: Ухаалаг системүүд нь арьс ширний үйлдвэрүүдийн эрчим хүчний хэрэглээг оновчтой болгох боломжийг олгоно, зардлыг бууруулах, байгаль орчны нөлөөллийг багасгах.
- Хангамжийн гинжин удирдлага: IoT төхөөрөмжүүд нь арьсны фермээс үйлдвэрлэсэн арьс шир хүртэл үргэлжлүүлэн хянах боломжтой бөгөөд энэ нь HACCP хэрэгжүүлэхэд тусалдаг.

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд IoT нь алслагдсан газруудад, бүр remote хяналт хийх боломжтой тул онцгой ач холбогдолтой байж болно.

### 3. Био-инженерчлэл ба Био-материалууд:

Био-инженерчлэлийн дэвшлүүд нь илүү тогтвортой арьс ширний боловсруулалтын арга замуудыг бий болгож байна:

- Энзимийн процессүүд: Энзимүүд нь арьс ширний үйлдвэрлэлийн янз бүрийн шатанд хатуу химийн бодисуудыг орлуулах боломжтой бөгөөд байгаль орчны нөлөөллийг бууруулдаг.
- Био-шилжих арьс: Арьс шилжүүлэх үйл явцад ургамлын гаралтай бодисуудыг ашиглах шинэчлэлүүд.
- Пробиотик инженерчлэл: Арьс ширний хаягдлыг боловсруулж, цэвэршүүлэх бактерийн төрөл зүйлүүдийг боловсруулж байна.

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд эдгээр био-шилжих технологийг ашигласнаар байгаль орчны асуудлуудыг шийдвэрлэхэд туслах бөгөөд "ногоон" арьс ширний зах зээлд шинэ боломжууд нээгдэх боломжтой.

#### 4. 3D Хэвлэх ба Дижитал Арьс Шир:

3D хэвлэх нь арьс ширний салбарын өргөн хүрээгээр нөлөөлж байгаа шинэчлэлүүдийн нэг:

- 3D хэвлэгдсэн арьс ширний орлуулагч: Зарим компаниуд арьсны шинж чанарыг дууриалган 3D хэвлэгдсэн материалуудыг хөгжүүлж байна.
- Дижитал арьс ширний өнгөлгөө: 3D хэвлэх технологи нь арьсанд өнгөлгөө болон текстур нэмэхэд ашиглагдаж, тусгайлан өөрчлөлт хийх боломжийг олгодог.

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд эдгээр хөгжүүлэлтүүдийг ажиглах хэрэгтэй, учир нь эдгээр нь уламжлалт арьс ширний зах зээлд эрэлт хэрэгцээг нөлөөлж болзошгүй.

#### 5. Нано-технологи:

Нано-технологи нь арьс ширний боловсруулалтад хэрэглэх боломжтой болсон:

- Нано бүрхүүлүүд: Арьсны усны эсэргүүцлийг болон бат бөх чанарыг нэмэгдүүлэх боломжтой.
- Нано-хаягдлын боловсруулалт: Нанопартикууд нь арьс ширний хаягдлыг илүү үр дүнтэй боловсруулж болох боломжийг олгодог.

Нано-технологийг хэрэгжүүлснээр Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд өндөр үнэ бүхий арьс ширнийг үйлдвэрлэж, байгаль орчны гүйцэтгэлийг сайжруулах боломжтой.

### 12.2 Стандарт ба Журмын Өөрчлөлтүүд

Дэлхий даяар байгаль орчин, нийгмийн асуудлуудыг ойлгох хэмжээ өссөнийтэй холбоотойгоор арьс ширний салбарт мөрдөгдөж буй стандарт болон журам өөрчлөгдөх хандлагатай байна. Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд эдгээр өөрчлөлтүүдэд бэлдэж байх ёстой. Дараах өөрчлөлтүүдийг тусгасан:

#### 1. Байгаль Орчны Шинэ Журмууд:

- Усны хэрэглээ: Усны хэрэглээний хязгаарлалт болон хаягдал усны ялгаруулалттай холбоотой илүү хатуу стандартууд бий болох магадлалтай.
- Химийн бодисын хэрэглээ: Арьс ширний үйлдвэрлэлд ашигладаг зарим химийн бодисыг илүү хязгаарлах эсвэл хориглох боломжтой.
- Нүүрсхүчлийн хийн үл мөр: Ирээдүйн журмууд арьс ширний үйлдвэрүүдээс нүүрсхүчлийн хийн ялгарлыг хэмжиж, бууруулахыг шаардаж магадгүй.

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд ус хэмнэх технологид хөрөнгө оруулалт хийх, бага химийн бодис ашиглах арьс шилжүүлэх аргуудыг судлах хэрэгтэй.

#### 2. Маш Ил тод Хангамжийн Гинжин Холболт:

- Бүх хангамжийн гинжин холболт: Ирээдүйд стандартууд арьс ширнийг тодорхой малын гаралтай болохыг баталгаажуулах шаардлагатай болох магадлалтай.
- Блокчейн технологи: Хангамжийн гинжин холбооны бүртгэлүүдийг ил тод, гэмтэхгүй байлгахын тулд блокчейн технологийг ихээр ашиглах болно.

Монголын уламжлалт мал аж ахуй нь энэ чиг хандлагыг ашиглан арьс ширний гарал үүслийг тодорхойлох баталгаажуулсан тогтолцоог хөгжүүлэх боломжтой.

#### 3. Тогтвортой Эдийн засаг:

- Хог хаягдлын бууруулах зорилтууд: Ирээдүйд стандартууд арьс ширний үйлдвэрүүдэд хог хаягдлыг бууруулах болон дахин боловсруулах тодорхой зорилт тавих болно.
- Бүтээгдэхүүний амьдралын мөчлөгийн хариуцлага: Арьс ширний үйлдвэрүүд бүтээгдэхүүний амьдралын мөчлөгийн бүх үе шатанд хариуцлага хүлээх шаардлагатай болох боломжтой, үүнд хэрэглэгчийн дараах хаягдал орно.

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд арьс ширний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгчид болон хог хаягдлын менежментийн компаниудтай хамтран хаалттай цикл системүүдийг хөгжүүлэхийг судлах ёстой.

#### 4. Мал Амьтны Эрх Ашиг:

- Ёс зүйн эх үүсвэр: Арьс ширний хангамжийн гинжин холбоонд малын эрх ашгийг илүү анхаарах шаардлага гарна.
- Баталгаажуулалтын системүүд: Малын эрх ашгийг хамааруулсан шинэ баталгаажуулалтын системүүд бий болох магадлалтай.

Монголын уламжлалт мал аж ахуй нь энэ чиглэлд давуу талтай байж болох ч, арьс ширний үйлдвэрүүд малын эрх ашгийг баримтжуулж, баталгаажуулах боломжийг хангах шаардлагатай.

#### 5. Нийгмийн Хариуцлага:

- Ажилчдын сайн сайхан байдал: Ирээдүйн стандартууд ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал болон сайн сайхан байдалд илүү их анхаарах болно.
- Орон нутгийн нөлөө: Арьс ширний үйлдвэрүүд орон нутгийн хамт олонд эерэг хувь нэмэр оруулахыг баталгаажуулах шаардлагатай.

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд нийгмийн хариуцлагын өргөн цар хүрээтэй хөтөлбөрүүдийг урьдчилан боловсруулж хэрэгжүүлэх хэрэгтэй.

#### 6. Уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох:

- Дасан зохицох чадварыг төлөвлөх: Ирээдүйн стандартууд нь бизнесүүдээс уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөнд дасан зохицох төлөвлөгөөтэй байхыг шаардаж болно.
- Усны хямралын менежмент: Монгол шиг усны хямралтай бүс нутагт арьс ширний үйлдвэрүүд усны менежментийн дэвшилтэт стратегийг хэрэгжүүлэх шаардлага тулгарч магадгүй.
- Арьс ширний үйлдвэрүүд цаг уурын өөрчлөлтийг урт хугацааны төлөвлөлтдөө тусгаж эхлэх ёстой.

#### 7. Биологийн олон янж байдлыг хамгаалах:

- Газар ашиглалтын нөлөө: Ирээдүйн журмууд арьс ширний үйлдвэрүүдээс орон нутгийн биологийн олон янж байдлыг үнэлж, түүний нөлөөллийг бууруулахыг шаардах магадлалтай.
- Тогтвортой эх үүсвэр: Стандартууд арьс шир нь ойн устгал, амьтны орчин устгахгүй эх үүсвэрүүдээс гаралтай байх шаардлагатай болох боломжтой.

Монголын өвөрмөц экосистемтэй харьцуулахад арьс ширний үйлдвэрүүд тогтвортой газар тариалангийн хэрэглээтэй хамааралтай байхыг үзүүлэхийн тулд ашиглаж болох юм.

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд эдгээр ирээдүйн трендүүд болон өөрчлөлтүүдэд бэлтгэхийн тулд дараах алхмуудыг хэрэгжүүлэх хэрэгтэй:

1. **Мэдээллээр хангах:** Үйлдвэрийн хэвлэлүүдийг тогтмол унших, хурлуудад оролцох, салбарын холбоодтой хамтран шинэ трендүүд болон журамын өөрчлөлтүүдийг анхааралтай дагаж мөрдөх.
2. **Шинжлэх Ухаан, Хөгжлийн Судалгаа хийх:** Шинэ технологийн Монголын нөхцөлд хэрхэн нийцүүлж болох талаар судалгаа, хөгжлийн санхүүжилт хийх.
3. **Хамтын Ажиллагаа:** Технологийн ханган нийлүүлэгчид, судалгааны байгууллагууд болон бусад арьс ширний үйлдвэрүүдтэй мэдлэг, нөөцүүдээ хуваалцан хамтран ажиллах.

4. **Стандарт тогтоох үйл явцад оролцох:** Салбарын форумас болон стандарт тогтоох байгууллагуудаас Монголын өнцгөөс үзэл бодлоо илэрхийлэх.
5. **Дасан зохицох системүүдийг хөгжүүлэх:** HACCP болон ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэхэд уян хатан бөгөөд ирээдүйн өөрчлөлтүүдэд зохицох боломжтой системүүдийг боловсруулж хэрэгжүүлэх.
6. **Ирээдүйд зориулсан сургалт:** Хамтран ажиллаж буй ажилчдыг шинэ технологиуд болон өөрчлөгдсөн стандартуудтай ажиллах чадвартай болгож, сургалтанд хөрөнгө оруулах.
7. **Төлөвлөлтийн эрсдлийн тооцоо:** Ирээдүйн технологи, зах зээлийн эрэлт, журамын орчны хувьд олон тооны боломжит ирээдүйн төлөвлөгөө боловсруулах.

Эдгээр трендүүдийг даван туулж, ирээдүйн өөрчлөлтүүдэд бэлдэж, Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд одоогийн HACCP ба ISO стандартуудыг хангаж төдийгүй дэлхийн арьс ширний салбарт ирээдүйн удирдагчид болох боломжтой.

### 13. ДҮГНЭЛТ

Энэхүү дэлгэрэнгүй гарын авлага нь Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдэд HACCP ба ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэх процесс, сорилтууд, давуу талыг тодорхойлсон. Энэ тайланд дурдсанчлан, эдгээр олон улсын стандартуудыг нэвтрүүлэх нь зөвхөн журам хэрэгжүүлэх шаардлага биш, харин дэлхийн арьс ширний зах зээлд өрсөлдөх чадвараа нэмэгдүүлэх, тогтвортой байдлыг хангах, ашгийн өсөлтөө нэмэгдүүлэх стратеги юм.

Гарын авлагаас гарсан гол зүйлс:

1. HACCP ба ISO стандартуудыг хэрэгжүүлэх нь чанар менежмент, байгаль орчны хамгаалал, хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хангах тодорхой бүтэцтэй approach-ыг бий болгоно.
2. Эхний хэрэгжилтийн үед их хэмжээний хөрөнгө оруулалт, цаг хугацаа шаардагдах хэдий ч урт хугацааны ашиг тус нь зардлаа давуулж гарах болно. Үүнд ажиллагааны үр ашгийн нэмэгдэл, хог хаягдлын буурал, бүтээгдэхүүний чанар сайжралт, шинэ зах зээлд нэвтрэх боломж, ашигт ажиллагаа зэрэг багтана.
3. Амжилттай хэрэгжилт нь байгууллагын бүх түвшний хүмүүсийн оролцоог шаарддаг. Бүх ажилтнуудыг хамарсан сургалт болон тасралтгүй боловсрол нь чанар болон тасралтгүй сайжруулалтын соёлыг бүрдүүлэхэд чухал юм.
4. HACCP ба ISO стандартуудыг нэгдмэл хэрэгжүүлснээр менежментийн системийн үр ашиг, бүтээмжийг нэмэгдүүлэх боломжтой.
5. Байгаль орчны асуудлууд нь арьс ширний үйлдвэрлэлд нэн чухал. Тогтвортой практик ба хог хаягдлын үр дүнтэй менежмент нь журамд нийцэхээс гадна урт хугацаанд бизнесийн тогтвортой байдлыг хангах боломжийг нээж өгнө.
6. Эдгээр стандартуудыг хэрэгжүүлэх эдийн засгийн нөлөө нь тус бүртээ хязгаарлагдахгүй, харин Монголын арьс ширний салбар болон өргөн эдийн засагт давуу тал авчирна.
7. Арьс ширний боловсруулах технологийн ирээдүйн чиг хандлага болон журмын өөрчлөлтүүдийг байнга дагаж мөрдөх нь дэлхийн зах зээлд өрсөлдөх чадварыг хадгалахад чухал юм.

Монголын арьс ширний үйлдвэрүүдийн хувьд HACCP ба ISO гэрчилгээ нь шинэчлэл, дэлхийн өрсөлдөх чадвар, тогтвортой өсөлтийн зам юм. Энэ нь бэрхшээлийг даван туулах, Монголын өвөрмөц соёлын өв болон байгалийн нөөцүүдийг ашиглан өндөр чанартай, тогтвортой үйлдвэрлэсэн арьс ширний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх боломж юм.

Дэлхийн арьс ширний салбар технологийн шинэчлэл болон тогтвортой байдлыг улам бүр эрэлхийлэхийн хэрээр Монголын арьс ширний үйлдвэрүүд эдгээр стандартуудыг хэрэгжүүлснээр амжилттай хөгжиж, дэлхий даяар танигдах боломжтой болно.