

**Сургалтын сэдэв:**

**Компост боловсруулах аргачлал  
Компост боловсруулах явцад  
тавих хяналт**



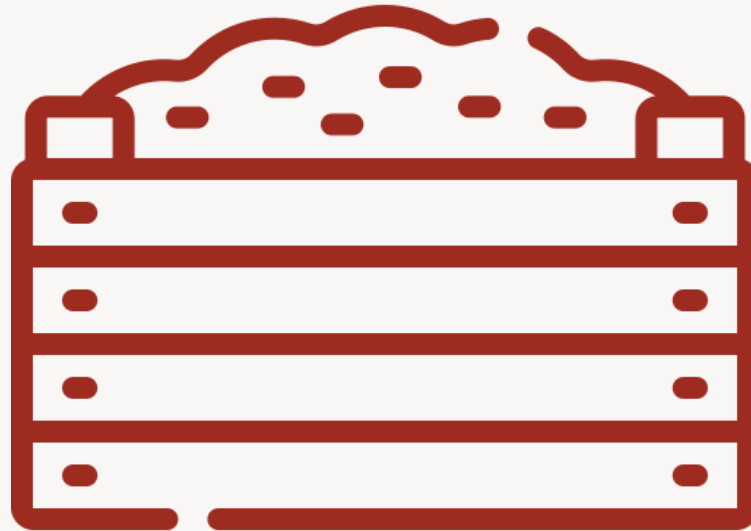
From  
the People of Japan



9202-МОН: УЛААНБААТАР ХОТЫН  
ХҮНСНИЙ ХОГ ХАЯГДЛЫГ ДАХИН  
БОЛОВСРУУЛАХ ТӨСӨЛ

2024 оны 2 дугаар сарын 29

# КОМПОСТЫГ ХЭРХЭН БОЛОВСРУУЛАХ ВЭ?



# Дахин саная: компост хийхэд юу хэрэгтэй вэ?



## Компостын үндсэн орц



# Компостыг ямар саванд боловсруулах вэ?



From  
the People of Japan



# Компостыг ямар саванд боловсруулах вэ?





# Компостыг нийтийн оролцоотой (дунд түвшинд) хамтран боловсруулах нь түгээмэл



From the People of Japan



# Компостыг ямар саванд боловсруулах вэ?







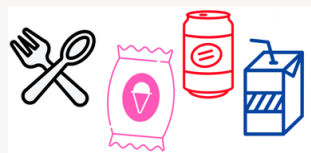
Тус бүр 1м<sup>3</sup> багтаамжтай гурвалсан модуль  
хайрцаг





# Хүнсний хаягдлыг хэрхэн нэмэх вэ?

Хүнсний хаягдлаа жижгэвтэр саванд цуглуулж авчран хийх хэрэгтэй. Гялгар уут ашиглахаас зайлсхийх нь зүйтэй юм.



Хүнсний хаягдалд шил, лааз, хуванцар гэх мэт зүйл байгаа эсэрхийг шалган ялгаж авах хэрэгтэй

Мах, загасны үлдэгдлийг бүтцийн материалаар заавал хучиж өгнө



Мах, загасны үлдэгдлийг бүтцийн материалтай сайн хольж, гүнд нь сайн шигтэж өгөх хэрэгтэй

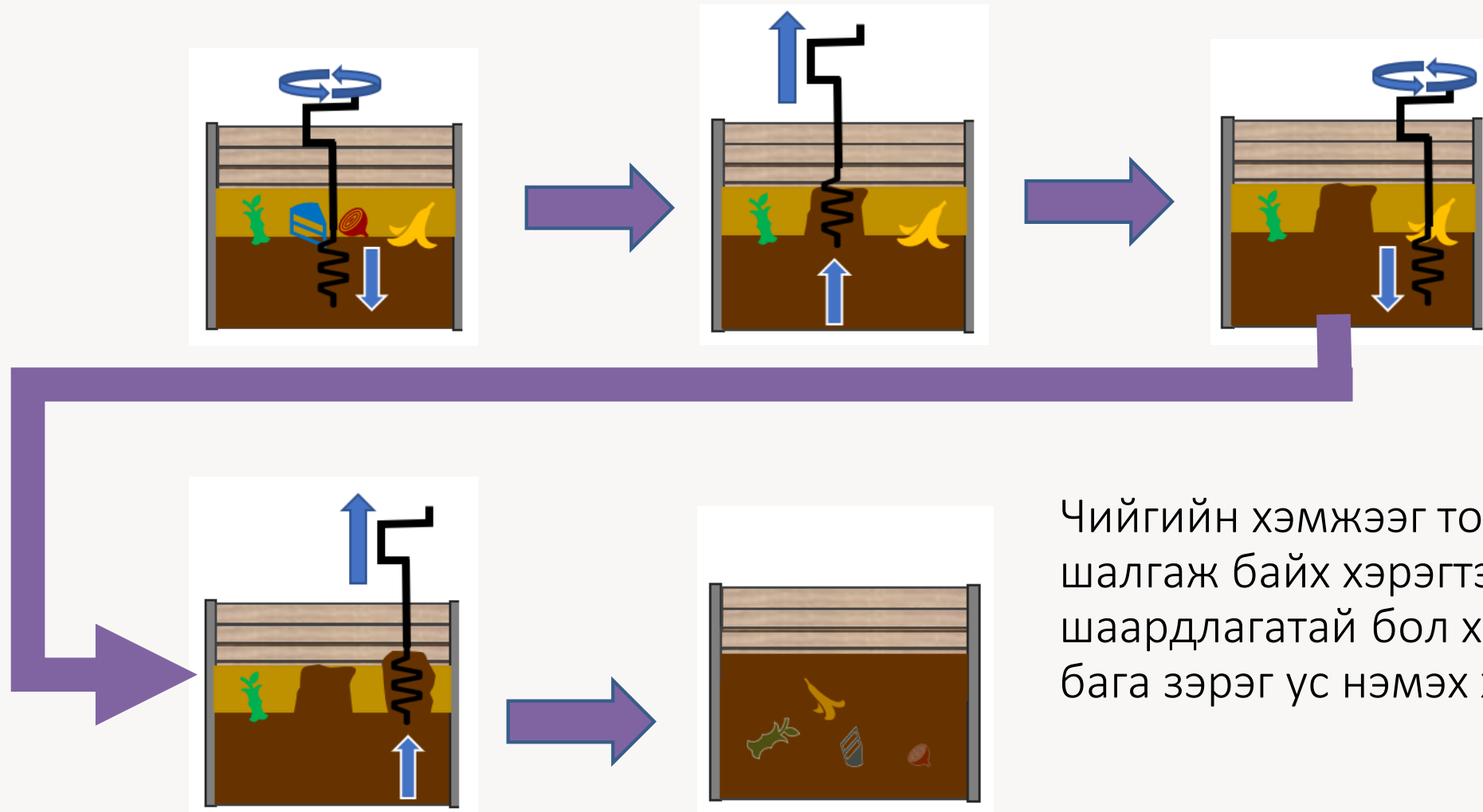


Хүнсний хаягдлаа нэмсний дараа бүтцийн материалаар 5 см орчим зузаантайгаар хучиж өгнө

5 cm орчим  
30 - 40 cm



# Компостыг 2-3 хоногт нэг удаа сайтар хутгаж байна



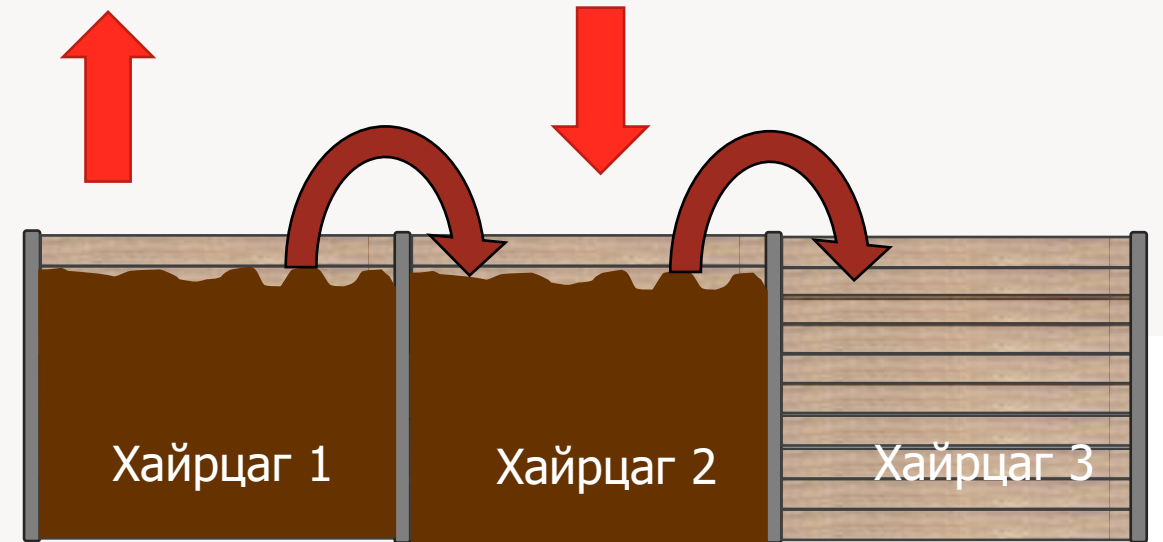
Чийгийн хэмжээг тогтмол шалгаж байх хэрэгтэй ба шаардлагатай бол хутгах явцдаа бага зэрэг ус нэмэх хэрэгтэй!



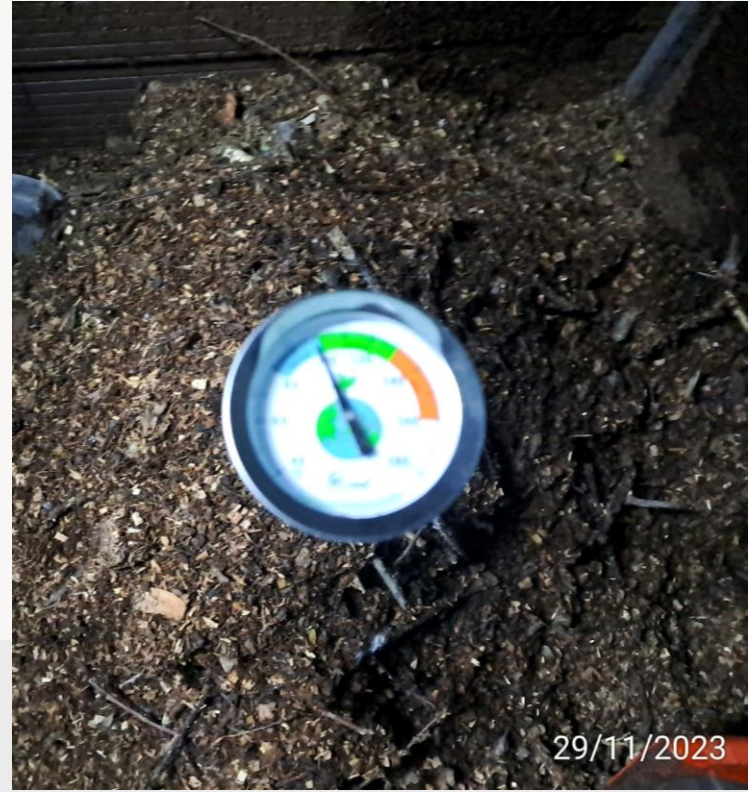
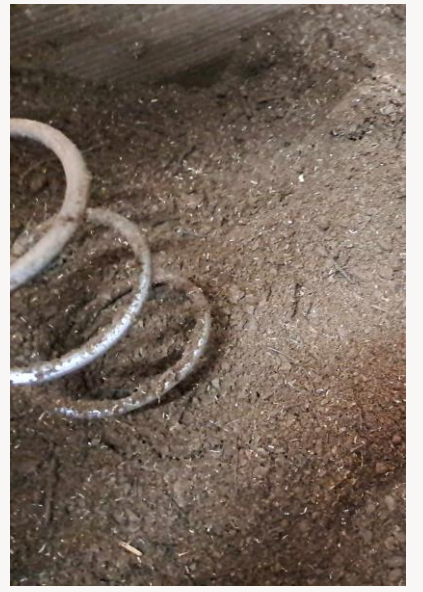
# Эхний хайрцаг дүүрэх үед компостыг дараагийнх руу шилжүүлнэ



Хайрцагууд бүгд дүүрэх үед Хайрцаг 3-аас компостыг хураан авч, дээрх үйлдлүүдийг давтан хэрэгжүүлнэ









# Компост боловсруулах арга хэдий энгийн бөгөөд хялбар ч тогтмол хянаж, арчилж байх шаардлагатай



ХЯНАЛТ – БОЛОВСРУУЛАЛТ ХЭВИЙН  
ЯВЖ БАЙГААГ ХЯНАНА



МЕНЕЖМЕНТ – ДОТОРХОЙ ДАРААЛАЛ,  
ХУВААРИЙН ДАГУУ ЯВАГДАХ ЁСТОЙ



# Тогтмол хяналт тавьж байх шаардлагатай



Боловсруулалтын явцад хяналтыг хэр үр дүнтэй  
хэрэгжүүлэхээс компостын чанар шууд хамаарна.



Компостын боловсруулалт нь тодорхой  
хяналт дор явагддаг биологийн задралын  
процесс болно.







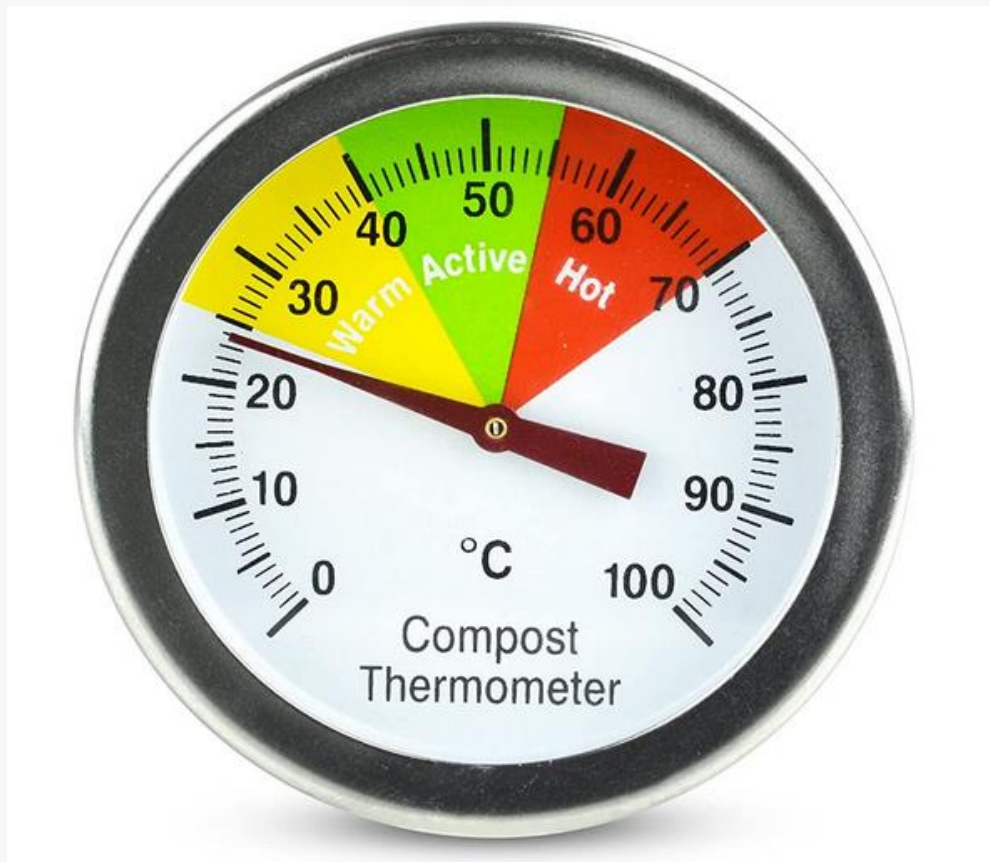
# Температурын хяналт



Компостын  
температурын  
өөрчлөгдөх  
түвшин нь  
боловсрох явц аль  
үе шатандаа явааг  
тодорхойлдог.



# Компостын дотоод температур



- Орчны температур = хэт хүйтэн байвал боловсруулалт удааширна
- 25-40 °C = Дулаан
- 40 – 55 °C = Идэвхтэй
- 60 – 70 °C = Халуун





# Хяналт - чийг



From  
the People of Japan



# Чийгшлийн хяналт

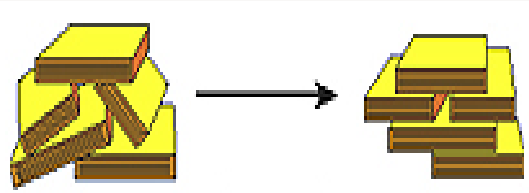


**Чийгийг** хэмжихдээ, тухайлбал компост хуурайшилт ихтэй бол услах шаардлагатай эсэхийг мэдэхийн тулд компостыг гарын алганд хөнгөхөн базаж үзэх энгийн аргыг ашиглаж болно





# Нягтаршлын хяналт



**Компостын нягтаршил** буюу сүвэрхэг байдал нь чийгшил болон бүтцийн материалын хэмжээ, харьцаанаас шууд хамаардаг.





# Хяналт – дүүргэлтийн түвшин



From  
the People of Japan



# Дүүргэлтийн түвшний хяналт



Хайрцаг дахь компостын **дүүргэлтийн түвшин** нь савны багтаамж, дүүргэлтийн хурд, дулаан, чийг хадгалах чадвар зэрэгтэй шууд холбоотой.



From the People of Japan



# Хяналт – дүүргэлтийн түвшин

Компостын талбай орчмоос буюу компостыг хутгах үед танд **таагүй үнэр** үнэртэж байна уу?





# Арчилгаа – хольж, хутгах







## Компостын арчилгаа – хольж, хутгах



Компостыг өдөр бүр сайтар **хольж, хутгаж** байх ёстой ба зорилго нь компостын бүтцийн сүвэрхэг байдлыг хадгалах, сэргээх, улмаар агааржуулах, мөн компостыг жигд бүтэцтэй болгох, чийгийн зохих түвшинг хадгалахад оршино.







# Арчилгаа – услах





# Арчилгаа – услах



Компост боловсрох явцдаа чийг алдан хуурайшдаг тул бага хэмжээгээр **услан** чийглэж байх хэрэгтэй. Ингэх нь чийгийн хэмжээг хадгалах, улмаар гүйцэт боловсрох таатай орчинг бүрдүүлнэ.





# Арчилгаа – боловсорч гүйцсэн компостыг таслан шилжүүлэх нь



# Арчилгаа – боловсорч гүйцсэн компостыг таслан шилжүүлэх



Гурвалсан хайрцгийн эхнийх нь дүүрмэгц хоёрдахь хайрцаг руу компостыг шилжүүлнэ.



From  
the People of Japan



# Арчилгаа – компостод хиймэл хөрс буюу субстрат нэмэх



Компостыг хольж, хутгах явцдаа шаардлагатай бол бүтцийн материалыг нэмж өгнө.



From  
the People of Japan



# Арчилгаа – шигших





## Арчилгаа – шигших

Компост боловсорч дууссаны дараа шигшиж овор ихтэй бүтцийн материалыг ялган авна. Шигшигдсэн компост **эцсийн бүтээгдэхүүн** болох юм.



From  
the People of Japan



ХЯНАЛТЫН ХҮСНЭГТ 129-р сургууль

Он, сар, өдөр	Хаягдал ногоо/кг	Нэмсэн үртэс /кг	Бордооны хэм/С	Өвөрт хийсэн хутгалын тоо	Ажиллагаа хийсэн хүний гарын үсэг
2024.1.29	8	8.5		3	Том
2024.1.30	9	8.5		3	Болд Вуица
2024.1.31				3	Болд
2024.2.1	10	9.0		4	Болд Вуица
2024.2.2				3	Болд Вуица
2024.2.3	6	6		3	Болд Вуица
2024.2.4	5	5		3	Болд Вуица
2024.2.5	8	3		3	Болд Вуица
2024.2.6					



Компостын хяналт хийсний дараа бүртгэж авсан мэдээллийг хяналтын хуудсанд бичнэ.



# ҮҮСЧ БОЛОХ АСУУДЛУУД

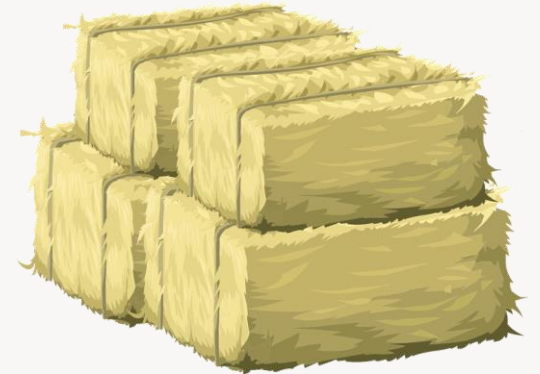


# Ямар асуудал үүсч болох вэ? – Хэт чийглэг байж болохгүй



Чийг ихтэй бол:

- Өдөр дараалан сайтар хольж хутгах
- Нүүрстөрөгчийн агууламж ихтэй (буюу хуурай) материал нэмж өгөх. Үүнд:
  - Сонин, картон цаас
  - Сүрэл, хатсан өвс
  - Модны нүүрс
  - Модны зоргодос, үртэс гэх мэт



From  
the People of Japan



# Ямар асуудал үүсч болох вэ? – Таагүй үнэр үнэртэх



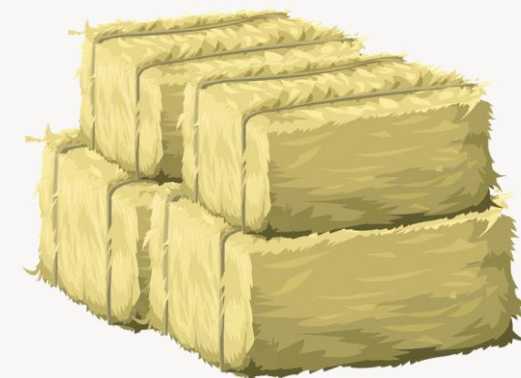
Шалтгаан:

- Бүтэц жигд биш
- Хэт чийглэг
- Хүнсний хаягдлын орц их



Авах арга хэмжээ:

- Өдөр бүр сайн хольж хутгана
- Нүүрстөрөгчийн өндөр агууламжтай материал (хуурай) нэмнэ



From  
the People of Japan

# Ямар асуудал үүсч болох вэ? – Температур зөвшөөрөгдөх хязгаараас бага байж болохгүй



- Боловсруулалтын эхэн үед компостын температур их байх бөгөөд боловсрох явцад буурна. Энэ бол ХЭВИЙН үзэгдэл юм
- Гэвч, таагүй үнэр гарч эхэлбэл энэ нь асуудал үүсгэнэ.

Авах арга хэмжээ:

- Модуль хайрцгийг дулаан газар байрлуулна
- Холимгийг сайтар хольж өгнө
- Хүнсний хаягдал нэмж хийнэ



# Ямар асуудал үүсч болох вэ? – Шавж хорхой цугларахаас сэргийлэх

## Шалтгаан:

- Компост чийг ихтэй, эсвэл температур нь зөвшөөрөгдөх хязгаараас доош байвал хорхой шавж цугларах шалтгаан болно.

## Авах арга хэмжээ:

- Сайтар хольж, хутгах
- Нүүрстөрөгчийн өндөр агууламжтай материал (хуурай) нэмэх
- Бүтээлгээр байнга бүтээх





# Компост гүйцэт боловсорсон эсэхийг яаж мэдэх вэ?

- **Харагдах байдал** – үйрмэгт ширхэгийн бүтэцтэй байна
- **Ширхэгийн хэмжээ** – Боловсроогүй хүнсний хаягдал ажиглагдахгүй ба хэмжээ нь жигд байна
- **Өнгө** – хар хүрэн, хар өнгөтэй байна
- **Үнэр** – ойн чийглэг хөрсний үнэртэй



Төвлөрсөн аргаар компост бэлтгэх

# Төвлөрсөн аргаар компост бэлдэхэд анхаарах хүчин зүйлсүүд





# Төвлөрсөн аргаар компост бэлдэх





# Төвлөрсөн аргаар компост бэлдэх





# Компост боловсруулах нуруулдах арга



УХЭШХ-нд  
хийсэн  
туршилт



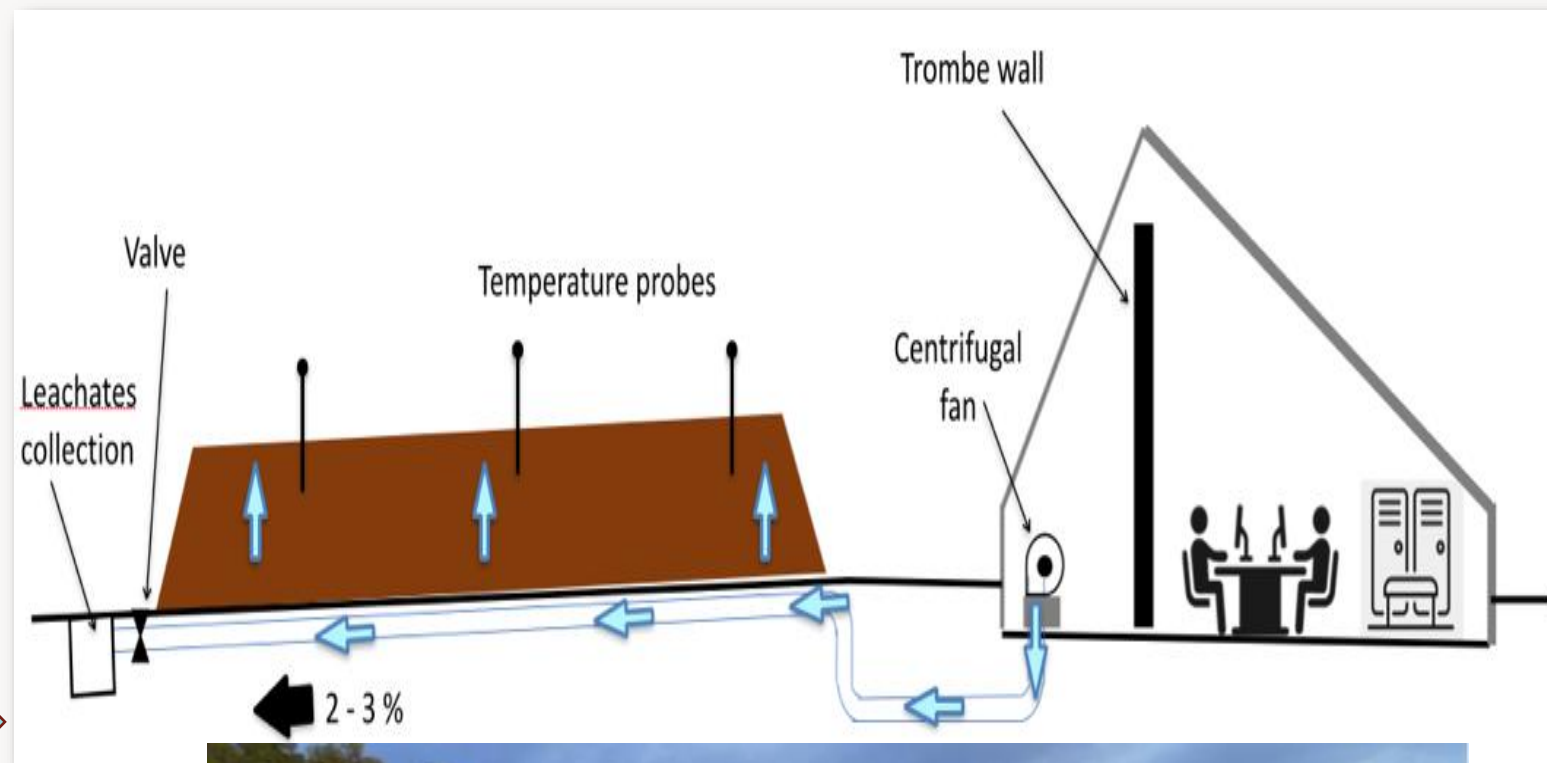


Компост боловсрох явцыг  
хурдасгахын тулд идэвхжүүлэгч  
ашиглах боломжтой.

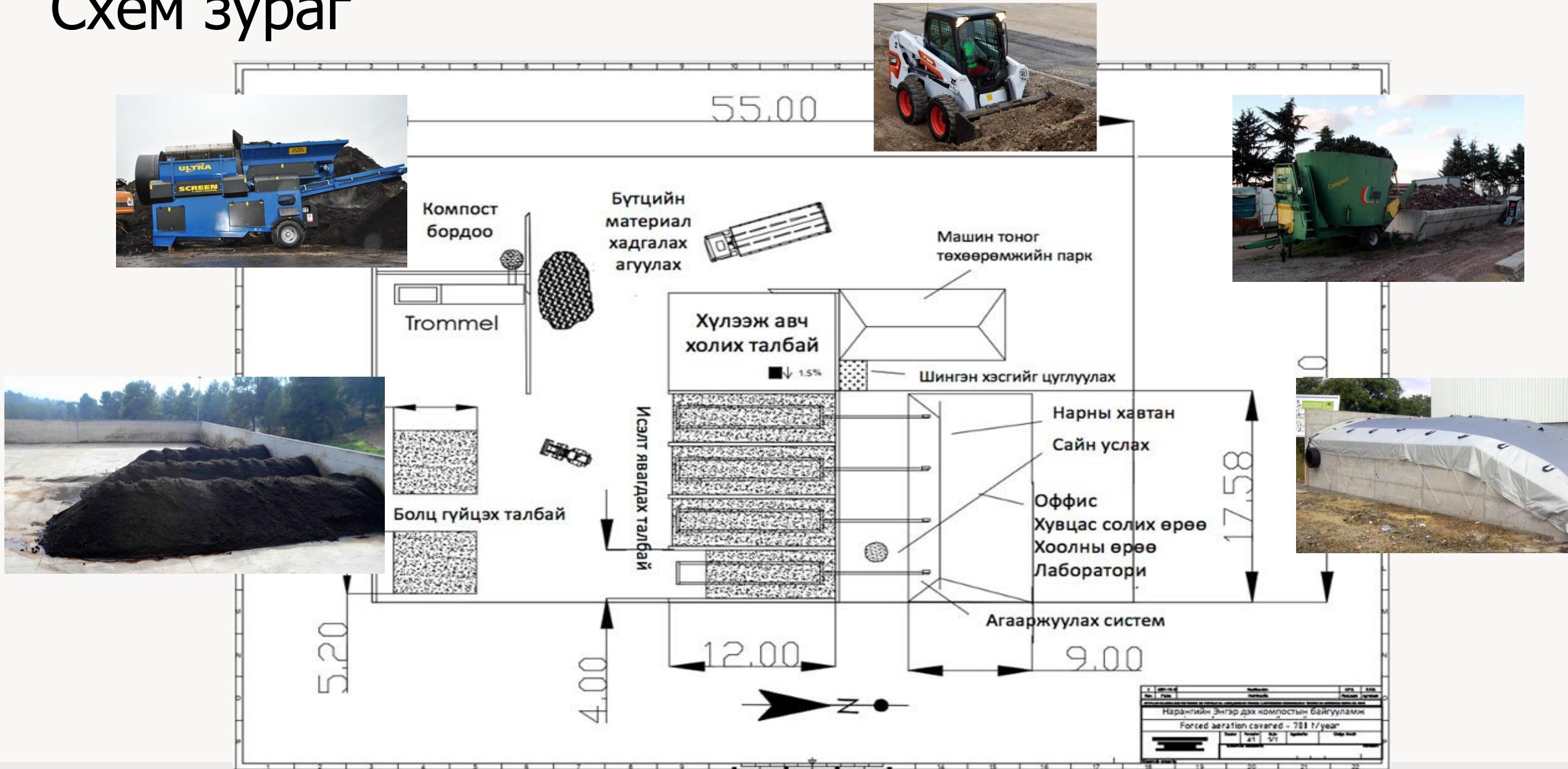
# Схем зураг

## Хүнсний хаягдал

- Дүүргэгч материалтай холих
- Албадан агааржуулалттай силос компост бэлдэх
- Бат бөх систем
- Олон улсад өргөн хэрэглэгддэг
- Хүйтэн цаг агаарт ашиглах боломжтой
- Жилийн туршид ашиглаж болно



# Схем зураг





# Хөдөлмөр хамгаалал, эрүүл ахуйн заавар

Компосттой харьцаж ажиллахдаа:



Бээлий өмсөх



Маск зүүх



Ажил дууссаны дараа  
гараа сайтар угаах



Ажиллах үедээ юм идэх,  
уухгүй байх



Тамхи татахгүй байх



# Хөдөлмөр хамгаалал, эрүүл ахуйн заавар

- Компостын термометр хурц үзүүртэй тул болгоомжтой харьцах!
- Аливаа багаж хэрэгслийг хүүхдийн гар хүрэх цэгээс хол байлгах!





# Асуулт байна уу?

Ойлгомжтой  
байна уу?

Танд  
хуваалцах  
санаа, санал  
байна уу?



Тодруулж  
асуух зүйл  
байна уу?



# АНХААРАЛ ХАНДУУЛСАНД БАЯРЛАЛАА.

