



Vermicomposting structures (William Akwanyi)

Vermicomposting: an effective liquid fertilizer and biopesticide (Кени)

ТОДОРХОЙЛОЛТ

Vermicomposting is an on-farm waste management strategy where worms are used for biodecomposition of wastes to produce a natural liquid fertilizer and pesticide.

Vermitechnology is biodecomposition of wastes using worms such as red wigglers. It includes vermicomposting (production of compost) and vermiculture (production of worms to ensure sustainability of the enterprise).

A vermicomposting structure is installed under shade and covered with a black polythene sheet to protect worms from the heat of the sun, and to prevent volatilization of nitrogen. The structure itself can be made by cutting a 60 cm radius and 120 cm height drum into two halves lengthwise. The half to be used must be thoroughly cleaned of oil or chemical residue. A hole is drilled at one end of the half drum for the installation of a tap. A base is made using wooden rails fastened on wooden posts using nails. The container is angled at 30° with the outlet pipe or tap on the lower side to allow free flow of leachate/ vermijuce. Materials are introduced in the half drum, including a gunny sheet covering the entire inside surface and ends hanging outside on the edges of the drum, a 7 cm layer of small stones followed by a 0.5 cm layer of sand on the stones, 10 cm layer of bedding materials on the sand, and 10 cm layer of worm food (kitchen and/ or animal wastes) on the bedding material. 20 litres of water are evenly sprinkled on the worm food. The worms and casts are introduced and evenly spread on the food. A bucket is placed at the outlet to collect drops of vermijuce.

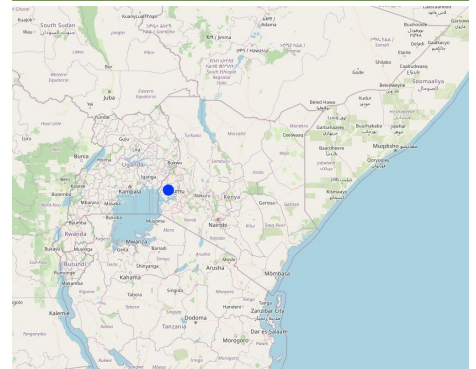
Bedding materials include maize cobs, chopped maize straw, agroforestry tree bark, husks, old cartons and paper, and sugarcane bagasse. Temperature and humidity are checked by a thermometer and a hydrometer respectively. However, temperature can be checked by hand also. It is advisable that food (waste) is decomposed before being added onto the bedding material to maintain the temperature within the desired range of 15 - 20°C. Worms coil at the top of the material whenever temperatures go higher. Humidity is often higher in culture bins than in composting beds. Hence, more leachate in culture bins than in composting beds. However, humidity content in both culture bins and composting beds should not exceed 60% since the worms can take in a lot of water and die.

Feeding of the worms is done every 2 weeks where a mixture of 1 kg of chopped fresh tithonia, 3 kg of fresh cow dung, and 3 kg of cooked maize meal ("ugali") is added and evenly spread on the decomposing material. Collected juice is returned to the system every 2 weeks for a period of 2 months. After the 2 months, the juice will be ready for use as folia fertilizer and pesticide. The casts become ready manure after about 2.5 - 3 weeks. It is harvested by dividing the container into 2 equal halves widthwise and not introducing food to the upper half to make the worms concentrate on materials on the lower half. The worm-free compost on the upper part is completely removed to be used as manure. The remaining material containing the worms is spread uniformly in the half drum. Worm food is then added evenly spread on top.

The system described above produces about 30 kg of ready-to-use compost and about 10 litres of vermijuce in 3 months. Provided that all inputs are available, a farmer can produce vermicompost and vermijuce 4 times from the same system in a year i.e., 40 litres of vermijuce and 120 kg of ready-to-use compost in a year. Normally, a one-acre (0.4ha) farm requires about 20 tonnes of compost for planting maize. Vermijuce is mixed with water in the ratio of 1 part of vermijuce to 10 parts of water when required as a folia fertilizer and in the ratio of 1 part of vermijuce to 5 parts of water when required as a pesticide. 20 - 30 litres of vermijuce can be applied to a 0.4 ha farm. However, the amount required for fertilizer varies from farm to farm depending on the conditions of the soil and the crop(s) to be grown. It is important that soil testing is done to determine the conditions of the soil to ensure that the compost is added at the correct rate.

Vermicomposting requires less space and less maintenance labour compared to normal composting. It takes a shorter time to get compost from vermicomposting than from normal composting. On the other hand, large farms would require the installation of several vermicomposting units in order to meet the farm demand. The choice of either technology or both depends on a number of factors, including the size of the farm, the amount of compost required, the time required to produce the compost, etc.

БАЙРШИЛ



Байршил: Matora A Village, Ebukuti Sub-location, Manyala Location, Marama South Ward, Butere Sub-county, Kakamega County in western Kenya, Кени

Дүн шинжилгээнд хамрагдсан технологи нэвтрүүлсэн газрын тоо: нэг байршилд

Сонгосон байршлуудын газарзүйн холболт

• 34.43757, 0.15563

Технологийн тархалт: тодорхой газар хэрэгжсэн/ жижиг талбайд төвлөрсөн

Тусгай хамгаалалттай газар нутагт?: Үгүй

Хэрэгжилтийн огноо: 2017

Нутагшууллын төрөл

- Газар ашиглагчдын санаачилгаар
- Уламжлалт системийн хэсэг (> 50 жил)
- Туршилт/судалгааны үр дүн
- Гадны төсөл/хөтөлбөрийн дэмжлэгтэйгээр



Manure produced from the casts in vermicomposting (William Akwanyi)

ТЕХНОЛОГИЙН АНГИЛАЛ

Үндсэн зорилго

- үйлдвэрлэлийг сайжруулах
- газрын доройтлыг бууруулах, сэргийлэх, нөхөн сэргээх
- экосистемийг хамгаалах
- сав газрыг хамгаалах (усны эх/ голын адаг) - бусад технологитой хослуулах
- биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах / сайжруулах
- гамшгийн эрсдлийг бууруулах
- уур амьсгалын өөрчлөлт/ экстрим байдал болон түүний нөлөөлд дасан зохицох
- уур амьсгалын өөрчлөлт, түүний үр нөлөөг багасгах
- үр ашигтай эдийн засгийн нөлөөг бий болгох
- нийгэмд үзүүлэх үр нөлөөг бий болгох

Газар ашиглалт

Нэг газр нутгийн хэмжээнд хэрэгжих холимог газар ашиглалт: Тийм - ХАА-ой-бэлчээрийн цогц систем



Тариалангийн талбай

- Нэг наст үр тариа: үр тариа - эрдэнэ шиш, хүнсний ногоо - бусад, хүнсний ногоо - навчит ургамал (салат, байцаа, бууцай, бусад), буурцагт ургамал - шош, үндэст/булцуут ургамал - амтат төмс, яам, таро/кокояам, бусад.
- Cropping system: Эрдэнэ шиш/буурцаг/шар будааг шоштой сөөлжлөн тариалсан
- Олон наст (модлог биш) үр тариа: банан/плантан/абака, тэжээлийн ургамал - үетэн, Пассифлора – лууны нүд, маракуйя
- Мод, сөөг тарих: авокадо, бусад төрлийн жимс, манго, давжаа манго, гуав, папайя

Жилд ургамал ургах улирлын тоо: 2
Сөөлжлөн тариалалт хийгддэг үү? Тийм
Таримлыг ээлжлэн тариалдаг уу? Тийм



Бэлчээрийн газар

- Сайжруулсан бэлчээр
- Амьтдын төрөл зүйл: ямаа, үхрийн аж ахуй - сүүний ба махны чиглэлийн (жишээ нь зебу), тахиа
Тариалан-мал аж ахуйн нэгдсэн менежмент хэрэгждэг үү? Тийм
Бүтээгдэхүүн ба үйлчилгээ: эдийн засгийн аюулгүй байдал, хөрөнгө оруулалт татах чадвар, сүү, өндөг, мах

Төрөл зүйл	Тоо хэмжээ
үхрийн аж ахуй - сүүний ба махны чиглэлийн (жишээ нь зебу)	2
ямаа	3
тахиа	4

Усан хангамж

- Байгалийн усалгаатай
- Байгалийн/усалгаатай арга хосолсон
- бүрэн усалгаатай

Газрын доройтолтой холбоотой зорилго

- газрын доройтлоос урьдчилан сэргийлэх
- Газрын доройтлыг бууруулах
- Хүчтэй доройтсон газрыг нөхөн сэргээх/ сайжруулах
- газрын доройтолд дасан зохицох
- холбогдолгүй

Доройтолын төрөл



хөрсний химийн доройтол - Sp: Үржил шим ба ялзмаг буурах (элэгдлийн шалтгаангүй), Ca: Хүчилжих, Cr: Хөрсний бохирдол, Cs: Давсжилт / шүлтжилт



биологийн доройтол - Vr: Хортон шавьж/өвчлөл ихсэх, махчид цөөрөх

ГТМ бүлэг

- Хөрсний үржил шимийн нэгдсэн менежмент
- Хортон ба өвчний нэгдсэн менежмент (органик газар тариаланг хамруулна)
- Хаягдлын менежмент/хаягдал усны менежмент

ГТМ арга хэмжээ



Агрономийн арга хэмжээ - А2: Органик нэгдэл/ хөрсний үржил шим, А6: Хагд өвсний менежмент (А 6.3: хураасан)

ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ

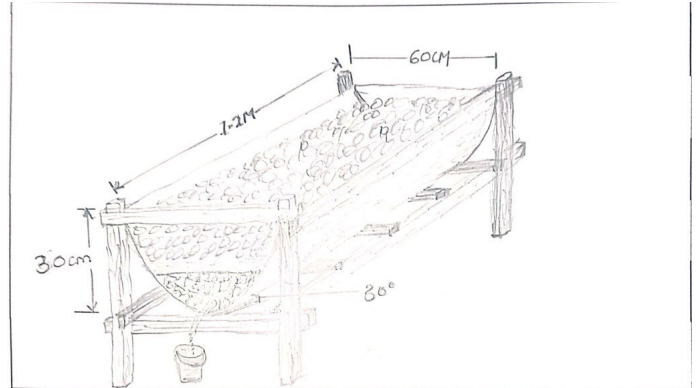
Техникийн үзүүлэлтүүд

The drawing above is of a half drum; 60 cm radius and 120 cm height. The half drum is supported on rails fastened on wooden posts using nails.

The half drum is positioned in a slanting manner at 30° to the horizontal level to enable free flow of the juice.

The outlet of the vermijuce is on the lower side.

Materials introduced in the half drum include the following: a gunny sheet covering the entire inside surface and ends hanging outside on the edges of the drum; 7 cm layer of small stones followed by a 0.5 cm layer of sand on the stones, 10 cm layer of bedding materials on the sand, and 10 cm layer of worm food on the bedding material. The worm food material are determined by the required soil nutrients e.g., banana trunk for potassium (K)-rich manure and/ or vermijuce, crushed eggs for calcium (Ca)-rich, and tithonia for nitrogen (N)-rich. The worms and cast are introduced and evenly spread on the food. A bucket is placed at the outlet to receive dropping vermijuce.



Author: William Akwanyi

БИЙ БОЛГОХ БА АРЧИЛАХ: ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА, МАТЕРИАЛ БА ЗАРДАЛ

Материал, зардлын тооцоо

- Тооцоолсон зардлууд: Технологийн нэгж тус бүр (нэгж: **A half drum vermicomposting unit as described in 2.2** volume, length: **0.17 cubic metres**)
- Зардал тооцоход ашигласан валют: **KES**
- Валютын ханш (ам.дол): 1 ам.дол = 122.95 KES
- Нэг өдрийн ажилчны хөдөлмөр хөлсний дундаж: 300

Зардалд нөлөөлөх хамгийн чухал хүчин зүйлс

Rate of man-days vary from one place to another. It is not easy to attach monetary value to some of the input e.g., wastes and water. Exchange rate for January 2023, source: European Commission/ InfoEuro online at https://commission.europa.eu/funding-tenders/procedures-guidelines-tenders/information-contractors-and-beneficiaries/exchange-rate-infoeuro_en

Хэрэгжүүлж эхлэхэд шаардлагатай үйл ажиллагаа

1. Construction of vermicomposting unit, inclusive shed (Хугацаа / давтамж: Before procuring worms)
2. Adding materials (Хугацаа / давтамж: Before procuring worms)
3. Introduction of worms (Хугацаа / давтамж: After completion of construction)

Бий болгоход шаардагдах материал ба зардал (per A half drum vermicomposting unit as described in 2.2)

Зардлын нэр, төрөл	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ (KES)	Зардал бүрийн нийт өртөг (KES)	Нийт дүнгээс газар ашиглагчийн төлсөн %
Хөдөлмөр эрхлэлт					
Construction of the vermicomposting structure					
Construction of shade over the vermicomposting structure					
Тоног төхөөрөмж					
Hammer					
Hand saw					
Tape measure					
таримал материал					
Bedding material					
Бордоо ба биоцид					
Worms in cast					
Kitchen or animal wastes					
Барилгын материал					
Half drum					
Gunny sheet					
Nails					
Iron sheets					
Бусад					
Gravel					
Sand					
Water					

Арчилгаа, урсгал үйл ажиллагаа

1. Monitoring humidity and temperature (Хугацаа / давтамж: Daily)
2. Feeding (Хугацаа / давтамж: Biweekly)

3. Watering (Хугацаа / давтамж: Biweekly)
4. Predator control (Хугацаа / давтамж: Daily)
5. Harvesting compost (Хугацаа / давтамж: Every 2.5 - 3 months)
6. Collection of vermijuce (Хугацаа / давтамж: Daily)

Арчилгаа, урсгал үйл ажиллагааны нийт зардал (ойролцоогоор)
2000.0

БАЙГАЛИЙН НӨХЦӨЛ

Жилийн дундаж хур тундас

- < 250 мм
- 251-500 мм
- 501-750 мм
- 751-1,000 мм
- 1,001-1,500 мм
- 1,501-2,000 мм
- 2,001-3,000 мм
- 3,001-4,000 мм
- > 4,000 мм

Агро-уур амьсгалын бүс

- чийглэг
- чийглэг
- хагас хуурай
- хуурай

Уур амьсгалын үзүүлэлтүүд

Жилийн нийлбэр хур тундас мм: 1300.0
Monthly rainfall variability is high with some months such as January recording less than 5 mm of total rainfall.
Цаг уурын станцын нэр: Kakamega Meteorological Station
The climate in the area favours most agricultural activities.

Налуу

- хавтгай (0-2 %)
- бага зэрэг налуу (3-5 %)
- дунд зэрэг налуу (6-10 %)
- хэвгий (11-15 %)
- налуу (16-30 %)
- их налуу (31-60 %)
- эгц налуу (>60 %)

Гадаргын хэлбэр

- тэгш өндөрлөг / тал
- нуруу
- уулын энгэр
- дов толгод
- бэл
- хөндий

Далайн түвшнөөс дээшхи өндөр

- 0-100 д.т.д. м.
- 101-500 д.т.д. м.
- 501-1,000 д.т.д. м.
- 1,001-1,500 д.т.д. м.
- 1,501-2,000 д.т.д. м.
- 2,001-2,500 д.т.д. м.
- 2,501-3,000 д.т.д. м.
- 3,001-4,000 д.т.д. м.
- > 4,000 д.т.д. м.

Технологийг нэвтрүүлсэн

- гүдгэр нөхцөл
- хотгор нөхцөл
- хамааралгүй

Хөрсний зузаан

- маш нимгэн (0-20 см)
- нимгэн (21-50 см)
- дунд зэрэг зузаан (51-80 см)
- зузаан (81-120 см)
- маш зузаан (>120 см)

Хөрсний бүтэц (өнгөн хөрс)

- бүдүүн/ хөнгөн (элсэрхэг)
- дундаж (элсэнцэр, шавранцар)
- нарийн /хүнд (шаварлаг)

Хөрсний бүтэц (гадаргаас доош > 20 см)

- бүдүүн/ хөнгөн (элсэрхэг)
- дундаж (элсэнцэр, шавранцар)
- нарийн /хүнд (шаварлаг)

Өнгөн хөрсний ялзмагийн хэмжээ

- их (>3 %)
- дунд (1-3 %)
- бага (<1 %)

Гүний усны түвшин

- гадаргаас
- < 5 м
- 5-50 м
- > 50 м

Гадаргын усны хүртээмж

- хангалттай
- сайн
- дунд зэрэг
- хангалтгүй/ байхгүй

Усны чанар (боловсруулаагүй)

- сайн чанарын ундны ус
 - муу чанарын ундны ус (цэвэршүүлэх шаардлагатай)
 - зөвхөн газар тариалангийн зориулалтаар ашиглах (усалгаа)
 - ашиглах боломжгүй
- Усны чанар гэж: гадаргын ба газрын доорхи ус

Усны давсжилтын түвшинийг орчны асуудал гэж тооцдог уу?

- Тийм
- Үгүй

Үерийн давтамж

- Тийм
- Үгүй

Зүйлийн олон янз байдал

- Их
- дунд зэрэг
- Бага

Амьдрах орчны олон янз байдал

- Их
- дунд зэрэг
- Бага

ТЕХНОЛОГИ НЭВТРҮҮЛСЭН ГАЗАР АШИГЛАГЧДЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Зах зээлийн чиг хандлага

- амь зуух арга хэлбэрийн (өөрийгөө хангах)
- холимог (амьжиргаа ба худалдаанд)
- худалдаа наймааны/ зах зээлийн

Орлогын бусад эх үүсвэр

- Нийт орлогын 10 %-иас доош
- Нийт орлогын 10-50 %
- Нийт орлогын 50 %-иас дээш

Чинээлэг байдлын түвшин

- нэн ядуу
- ядуу
- дундаж
- чинээлэг
- маш чинээлэг

Механикжуулалтын түвшин

- гар ажил
- ердийн хөсөг
- механикжсан / мотортой

Суурин эсвэл нүүдлийн

- Суурьшмал
- Хагас-нүүдэлийн
- Нүүдэлийн

Хувь хүн эсвэл бүлгүүд

- Хувь хүн / өрх
- бүлэг / олон нийтийн
- хоршоо
- ажилтан (компани, засгийн газар)

Хүйс

- эмэгтэй
- эрэгтэй

Нас

- хүүхэд
- залуус
- дунд нас
- ахимаг нас

Өрхийн зориулалтаар ашиглах газрын талбай

- < 0,5 га
- 0.5-1 га
- 1-2 га
- 2-5 га
- 5-15 га
- 15-50 га
- 50-100 га
- 100-500 га
- 500-1,000 га
- 1,000-10,000 га
- > 10,000 га

Хэмжээ

- бага-хэмжээний
- дунд-хэмжээний
- том-хэмжээний

Газар өмчлөл

- төрийн
- компани
- нэгдлийн/ тосгон бүлэг
- хувь хүн, өмчийн гэрчилгээгүй
- хувь хүн, өмчийн гэрчилгээтэй

Газар ашиглах эрх

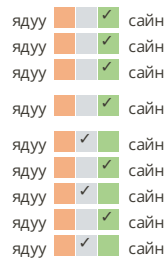
- нээлттэй хүртэх (зохион байгуулалтгүй)
- нэгдлийн хэлбэрээр (зохион байгуулалттай)
- түрээсийн хэлбэрээр
- хувь хүн

Ус ашиглах эрх

- нээлттэй хүртэх (зохион байгуулалтгүй)
- нэгдлийн хэлбэрээр (зохион байгуулалттай)
- түрээсийн хэлбэрээр
- хувь хүн

Дэд бүтэц, үйлчилгээний хүртээмж

- эрүүл мэнд
- боловсрол
- техник зөвлөгөө
- хөдөлмөр эрхлэлт (жишээ нь, ХАА-аас өөр)
- зах зээл
- эрчим хүчний хангамж
- зам тээвэр
- усан хангамж ба ариутгал
- санхүүгийн үйлчилгээ



Тайлбар

The above rating varies from one village to the other.

НӨЛӨӨ

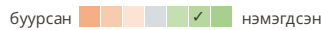
Нийгэм-эдийн засгийн үр нөлөө

Үр тарианы ургац



ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: 3
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: 8
Number of 90Kg bags of maize harvested per acre of land. Based on estimate by the farmer.

үр тарианы чанар



Not easy to quantify by the farmer. Based on estimate by the farmer.

тэжээл үйлдвэрлэл



ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: 3
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: 5
Number of harvesting cycles in one season. Based on estimate by the farmer.

тэжээлийн чанар



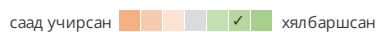
Not easy for the farmer to quantify. Based on estimate by the farmer.

малын бүтээмж



ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: 2
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: 6
Amount of milk in litres from one cow. Based on estimate by the farmer.

газрын менежмент



Not easy for the farmer to quantify. Land management has been eased because use of manure from vermicomposting improves the soil structure making it easier to plough.

ХАА-н зардал



ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: 10,000
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: 0
Quantity refers to the amount of money in KES spend on fertilizers. The farmer no longer purchases fertilizers.

тухайн аж ахуйн орлого



ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: 2,000
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: 50,000
Quantity refers to the amount of money earned from sell of farm produce. Currently, he sells manure, worms, and vermijuce and also offers services in construction of vermicomposting structures.

орлогын олон янз эх үүсвэр



ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: 3
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: 5
Quantity refers to the number of farm products that the farmer sells to earn income. Based on estimate by the farmer.

Нийгэм-соёлын үр нөлөө

хүнсний аюулгүй байдал/ өөрийн хэрэгцээг хангах



ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: 4
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: 1
Quantity refers to the number of months when there is no

ГТМ/ газрын доройтлын мэдлэг

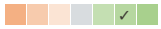
буурсан  сайжирсан

food in the house and the household has to purchase all food required in the house.

Based on estimate by the farmer.

Экологийн үр нөлөө хүчиллэг байдал


ургамалан нөмрөг

Нэмэгдсэн  багассан

Based on estimate by the farmer.


ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: 20
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: 50
Quantity refers to the farmer's estimated vegetation cover at his farm.

ургамлын төрөл, зүйл

буурсан  нэмэгдсэн


ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: 3
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: 8
Quantity refers to the number of crops that the farmer establishes on his farm.

ашигт төрөл, зүйл (махчин, шимт хорхой, тоос хүртээгчид)

буурсан  нэмэгдсэн

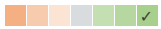
There are earthworms at the farm.

амьдрах орчны олон янз байдал

буурсан  нэмэгдсэн

Not easy for the farmer to quantify.

Зэргэлдээ талбайд илрэх нөлөө хүлэмжийн хийн нөлөө

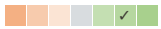
Нэмэгдсэн  багассан

Not easy to quantify. Compost improves carbon sequestration in the soil.

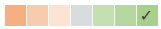
ӨРТӨГ БА АШГИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Бий болгох зардалтай харьцуулахад олсон ашиг

Богино хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал


маш сөрөг  маш эерэг

Урт хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал


маш сөрөг  маш эерэг

Урсгал зардалтай харьцуулахад олсон ашиг

Богино хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал

маш сөрөг  маш эерэг

Урт хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал

маш сөрөг  маш эерэг

Use of vermicompost and vermijuce reduces the farmer's dependence on inorganic fertilizers and pesticides.

УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ

Уур амьсгалаас хамаарах аюул (гамшиг)

цар тахал

маш муу  маш сайн

НУТАГШУУЛАХ БА ДАСАН ЗОХИЦОХ

Тухайн нутаг дэвсгэрт Технологийг нэвтрүүлсэн газар ашиглагчдын хувь

- жишээ/ туршилт
- 1-10 %
- 11-50%
- > 50%

Технологийг нэвтрүүлсэн бүх хүмүүсийн хэд нь материаллаг урамшуулал авалгүйгээр технологийг хэрэгжүүлсэн бэ?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

Хамрагдсан өрх ба/эсвэл газар нутгийн хэмжээ

The project was implemented in the entire ward. Very few farmers have vermicomposting structures.

Технологи нь өөрчлөгдөж буй нөхцөл байдалд дасан зохицохын тулд өөрчлөгдсөн үү?

- Тийм
- Үгүй

The farmer does not fit taps on the composting structures as outlets for the vermijuce since someone can accidentally close the tap and forget to open, especially during humidity checking leading to high humidity which can cause the death of the worms.

Ямар өөрчлөлтөнд эмзэг вэ?

- уур амьсгалын өөрчлөлт/ экстрим үзэгдэл
- зах зээлийн өөрчлөлт
- ажил хөдөлмөр эрхлэх боломж (ж.нь шилжих хөдөлгөөний улмаас)
- Design

ДҮГНЭЛТ, СУРГАМЖ

Давуу тал: газар ашиглагчийн бодлоор

- It is an agribusiness venture.
- It is a source of manure and pesticide.

Давуу тал: эмхэтгэгч эсвэл бусад мэдээлэл өгсөн хүмүүсийн бодлоор

- Compost and vermijuce can be sold to earn income.
- Structures can be made from locally available material.

Сул тал/ дутагдал / эрсдэл: газар ашиглагчийн

бодлоордаван туулах боломжууд

- Not effective for large scale farming. Establishment of many bigger structures.
- The technology is not common among many farmers. Need for increased awareness creation among farmers, especially on proper knowledge on composting.

Сул тал/ дутагдал / эрсдэл: эмхэтгэгч эсвэл бусад мэдээлэл өгсөн хүмүүсийн бодлоордаван туулах боломжууд

- Possible death of worms due to unfavourable temperature and humidity. Ensure regular checking of temperature and humidity.

СУУРЬ МЭДЭЭЛЭЛҮҮД

Эмхэтгэгч

William Akwanyi

Хянан тохиолдуулагчид

George Onyango
Innocent Faith
Noel Templer
Tabitha Nekesa
Ahmadou Gaye
Siagbé Golli

Хянагч

William Critchley
Rima Mekdaschi Studer
Sally Bunning

Баримтжуулсан огноо: 14 3-р сар 2023

Сүүлийн шинэчлэл: 23 4-р сар 2024

Мэдээлэл өгсөн хүн

Wamunga Job Mururi - Газар ашиглагч
George Onyango - ГТМ мэргэжилтэн
Innocent Faith - ГТМ мэргэжилтэн

WOCAT мэдээллийн сан дахь бүрэн тодорхойлолт

https://qcat.wocat.net/mn/wocat/technologies/view/technologies_6685/

Холбогдох ГТМ мэдээлэл

Approaches: Community Resource Persons (CRP) in agricultural extension https://qcat.wocat.net/mn/wocat/approaches/view/approaches_6688/

Баримтжуулалтыг зохион байгуулсан

Байгууллага

- Alliance Bioversity and International Center for Tropical Agriculture (Alliance Bioversity-CIAT) - Кени
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

Төсөл

- Soil protection and rehabilitation for food security (ProSo(i))

Гол сурвалж баримт сэлт

- Kakamega County Integrated Development Plan, 2018-2022: Free download at <https://kakamega.go.ke/public-participation-county-development-plans/>

Холбогдох мэдээллийн интернет холбоос

- Vermicompost Suppression of Pythium Aphanidermatum Seedling Disease: Practical Applications and an Exploration of The Mechanisms of Disease Suppression: <https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/31195/alh54.pdf;sequence=1>

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

