



Layering of brush (invasive species) on bare areas, Mphorosane Leribe (Palesa Leoaneka)

Brush Layering (Лесото)

Brush packs

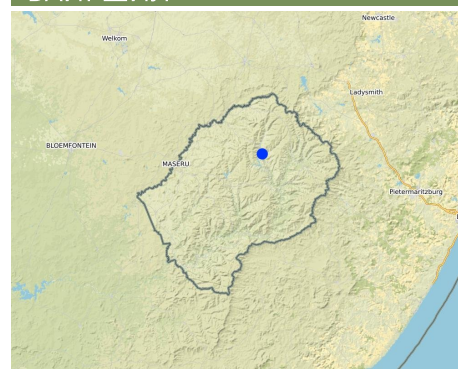
ТОДОРХОЙЛОЛТ

The technology requires removal of invaders as resources for layering. The technology enhances accumulation of silt and moisture storage in dry-lands due to increased organic matter content in the soil from the brush.

DESCRIPTION OF TECHNOLOGY

1. It is applied on bare lands
2. Flowering stages of invaders should be taken into consideration before layering
3. functions; silt trap, moisture retention, as a factor of soil formation and medium for plant growth
4. Locally available materials such as invasive species
5. Improves land cover, land productivity and soil organic carbon
6. To land users, the technology is easy to implement and it has higher chances of reclaiming the marginal land. However, most of invasive species are used as source of fuel by the rural communities for cooking and heating in households. Many rural communities do not have electricity, gas or firewood as a source of fuel. Whenever people come across a heap of these invasive species, they vandalize it.

БАЙРШИЛ



Байршил: Lesotho highlands, Leribe District, Лесото

Дүн шинжилгээнд хамрагдсан технологи нэвтрүүлсэн газрын тоо: нэг байршилд

Сонгосон байршлуудын газарзүйн холболт
 • 28.52168, -29.20558

Технологийн тархалт: тодорхой газар хэрэгжсэн/ жижиг талбайд төвлөрсөн

Тусгай хамгаалалттай газар нутагт?: Үгүй

Хэрэгжилтийн огноо: 2019

Нутагшууллын төрөл

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



Overview of area constructed with brush layering (Palesa Leoaneka)



full details of a brush layering (Koetlisi Koetlisi)

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 нөлөөлөлд 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: Үгүй



Бэлчээрийн газар

- Хагас нүүдлийн бэлчээрийн аж ахуй
 - Сайжруулсан бэлчээр
- Амьтдын төрөл зүйл: үхрийн аж ахуй - махны чиглэлийн үхэр
Тариалан-мал аж ахуйн нэгдсэн менежмент хэрэгждэг үү?
Тийм

Бүтээгдэхүүн ба үйлчилгээ: мах, тээвэр/хүнд даацын тээвэр

Төрөл зүйл	Тоо хэмжээ
үхрийн аж ахуй - махны чиглэлийн бүхий л ажилбар	тодорхойгүй

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



хөрс усаар эвдрэх - Wt: Хөрсний гадаргын угаагдал



хөрс салхиар эвдрэх - Et: Хөрсний гадаргын зөөгдөл



хөрсний физик доройтол - Pk: Гадарга дээр хагсах, хагарах, Pi: хөрс хагсах



биологийн доройтол - Bc: Ургамлан нөмрөг багасгах, Bh: Амьдрах орчин доройтох, Bq: биомасс буурах, Bl: Хөрсөн дэх амьдрал алдагдах



усны доройтол - Hp: Гадаргын усны чанар муудах

ГТМ бүлэг

- Тариалан-мал аж ахуйн нэгдсэн менежмент

ГТМ арга хэмжээ



Ургамлын арга хэмжээ - V2: Өвс ба олон наст өвслөг ургамал, V4: Харийн/ түрэмгий зүйлийг солих, зайлуулах

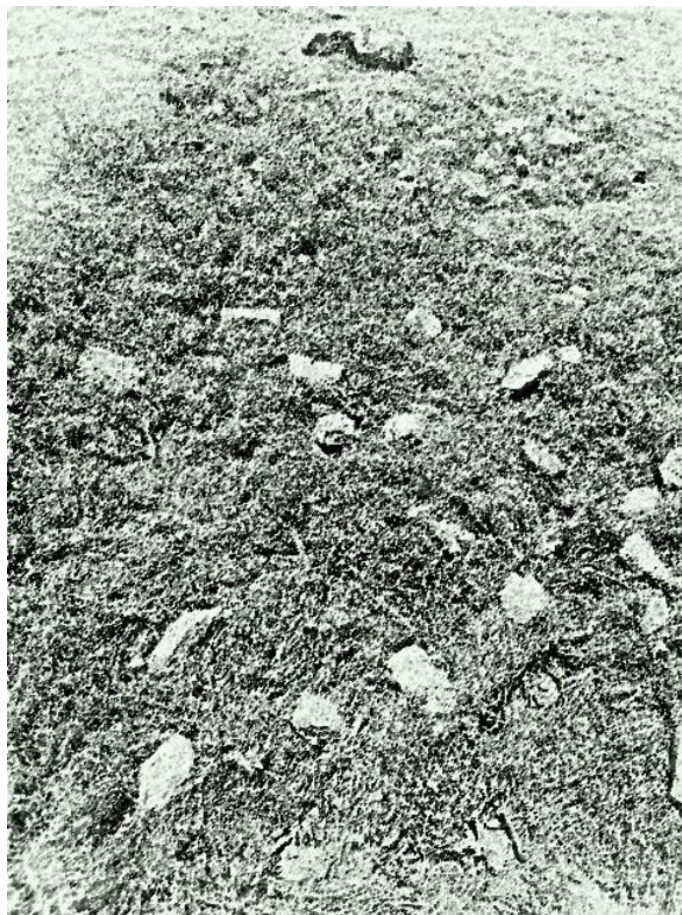


Менежментийн арга хэмжээ - M5: Төрөл зүйлийн бүтцийн өөрчлөлт/хяналт

ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ

Техникийн үзүүлэлтүүд

There is no criteria on how to construct the brush packs, the brush/invaders are uprooted from somewhere, whether within the same area or transported from another area, what is important is that any bare land within the catchment is applied this technology. The brush is simply placed on any area that has no vegetative cover, and stones are put on top of the brush so as to avoid being blown away by the wind. There is no specific design for this technology. As a result, there cannot be any technical drawing for this technology.



Author: Koetlisi Koetlisi

БИЙ БОЛГОХ БА АРЧИЛАХ: ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА, МАТЕРИАЛ БА ЗАРДАЛ

Материал, зардлын тооцоо

- Тооцоолсон зардлууд: Технологийн нэгж тус бүр (хэмжээ ба талбайн нэгж: **0.25ha**; нэг га руу хөрвүүлэх коэффициент: **1 га = N/A**)
- Зардал тооцоход ашигласан валют: **Ам.доллар**
- Валютын ханш (ам.дол): 1 ам.дол = тодорхойгүй
- Нэг өдрийн ажилчны хөдөлмөр хөлсний дундаж: 4.6

Зардалд нөлөөлөх хамгийн чухал хүчин зүйлс

The technology is a free one, anybody even a layman does implement it. Herders at cattle post do implement it. There are no costs incurred to implement it. The implementation as well as maintenance are least cost effective

Хэрэгжүүлж эхлэхэд шаардлагатай үйл ажиллагаа

- public gathering (Хугацаа / давтамж: Any)
- brush control (Хугацаа / давтамж: before flowering)
- brush layering (Хугацаа / давтамж: Any)

Бий болгоход шаардагдах материал ба зардал (per 0.25ha)

Зардлын нэр, төрөл	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ (Ам.доллар)	Зардал бүрийн нийт өртөг (Ам.доллар)	Нийт дүнгээс газар ашиглагчийн төлсөн %
Хөдөлмөр эрхлэлт					
	person-days	1.0	5.0	5.0	5.0
Тоног төхөөрөмж					
muttock	piece	1.0	16.0	16.0	
Технологи бий болгох нийт үнэ өртөг				21.0	
Технологи бий болгох нийт үнэ өртөг, ам.доллар				21.0	

Арчилгаа, урсгал үйл ажиллагаа

- N/A (Хугацаа / давтамж: N/A)

Арчилгаа, урсгал үйл ажиллагаанд шаардагдах материал ба зардал (per 0.25ha)

Зардлын нэр, төрөл	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ (Ам.доллар)	Зардал бүрийн нийт өртөг (Ам.доллар)	Нийт дүнгээс газар ашиглагчийн төлсөн %
Хөдөлмөр эрхлэлт					

N/A	N/A				
-----	-----	--	--	--	--

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: 1200.0

Lesotho highlands receive generally very good rains

Цаг уурын станцын нэр: Bokong

Lesotho is generally on temperate zones

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

Хэмжээ

- ☒ бага-хэмжээний
- ☐ дунд-хэмжээний
- ☐ том-хэмжээний

Газар өмчлөл

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

Газар ашиглах эрх

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

- 15-50 га
- 50-100 га
- 100-500 га
- 500-1,000 га
- 1,000-10,000 га
- > 10,000 га

✓ хувь хүн, өмчийн гэрчилгээтэй

Ус ашиглах эрх

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

Дэд бүтэц, үйлчилгээний хүртээмж

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

Тайлбар

Unlike most highlands in Lesotho, this area is most privileged due to Lesotho Highlands Development Authority interventions

НӨЛӨӨ

Нийгэм-эдийн засгийн үр нөлөө

газрын менежмент

саад учирсан хялбаршсан

ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: Degraded land
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: Restoration significant
Layering restores bare areas

Нийгэм-соёлын үр нөлөө

ГТМ/ газрын доройтлын мэдлэг

буурсан сайжирсан

ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: Poor
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: Increased

Экологийн үр нөлөө

хөрсний чийг

буурсан нэмэгдсэн

ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: Wilting point
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: Field capacity
Moisture content not measured

хөрсөн бүрхэвч

буурсан сайжирсан

ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: NDVI 0.1
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: NDVI 0.5
Not measured but estimated from landsat

хөрсний органик нэгдэл/ хөрсөнд агуулагдах карбон

буурсан нэмэгдсэн

ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: 1%
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: 1.01%
Might improve with

ургамалан нөмрөг

буурсан нэмэгдсэн

ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: NDVI 0.1
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: NDVI 0.5
This technology has improved vegetation cover where it has been applied.

гангийн нөлөө

Нэмэгдсэн Буурсан

ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: wilting point
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: prolonged field capacity
Brush works more or less like mulch.

Зэргэлдээ талбайд илрэх нөлөө

усны хүртээмж (гүний, гадаргын, булаг шандын)

буурсан нэмэгдсэн

ГТМ хэрэгжихээс өмнөх тоо хэмжээ: Ground water not recharged
ГТМ хэрэгжиснээс хойшхи тоо хэмжээ: Ground water mostly recharged
Several seasonal water sources enhanced

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
--	-----------	--	-----------

