Gully head is constructed at the head of a gully using stones to discourage the gully from expanding further in length thereby stabilising the gully. (Koetlisi Koetlisi)

Gully head structure (ليسوتو)

Gully head

الوصف

The aim of the gully head structure is to help stabilise the gully and prevent/control the gully from expanding further in length due to erosion. In Lesotho, this is constructed using stones.

1. This technology is applied where gully erosion is prevalent in different land uses.
2. The technology is performed using stones where the gully is not very deep. However, where the depth of a gully is more than 2m in length, gabions or sand bags can be used to stabilise the gully and discourage further erosion.
3. The aim of the technology is control soil from eroding.
4. In most cases, this technology is implemented by use of stones available from the local area. But, measuring tape, spade, pick-axe and grass seed/sodds are also part of the inputs.
5. It controls soil erosion as it discourages the gully from expanding deeper and wider, therefore, soil loss is halted.
6. To land users, the technology is useful because it protects their fields as much gully erosion occurrs in cropland. At the same time, they regard as the most tedious technology due to use of stones.

الموقع

الموقع: Peri-Urban, Leribe District, ليسوتو

عدد مواقع تنفيذ التقنيةالتي تم تحليلها: موقع واحد

المرجع الجغرافي للمواقع المختارة
- 28.0764, -28.91115

انتشار التقنية: يتم تطبيقها في نقاط محددة/ تتركز على مساحة صغيرة

في منطقة محمية بشكل دائم؟: كلا

تاريخ التنفيذ: 2019

نوع التقديم
- ☐ من خلال ابتكار مستخدمي الأراضي
- ☑ كجزء من النظام التقليدي (> 50 عامًا)
- ☑ أثناء التجارب/الأبحاث
- ☑ من خلال المشاريع/ التدخلات الخارجية

Overview of area populated with gulleys (Matoka Moshoeshoe)

تصنيف التقنية

الغرض الرئيسي

- [ ] تحسين الإنتاج
- [x] الحد من تدهور الأراضي ومنعه وعكسه
- [ ] الحفاظ على النظام البيئي
- [ ] حماية مستجمعات المياه / المناطق الواقعة في اتجاه مجرى النهر - مع تقنيات أخرى
- [ ] الحفاظ على/تحسين التنوع البيولوجي
- [ ] الحد من مخاطر الكوارث
- [ ] التكيف مع تغير المناخ/الظواهر المتطرفة وآثارها
- [ ] التخفيف من تغير المناخ وآثاره
- [ ] خلق أثر اقتصادي مفيد
- [ ] خلق أثر اجتماعي مفيد

استخدام الأراضي

استخدامات الأراضي مختلطة ضمن نفس وحدة الأرض: نعم - الرعي الحرجي

أراضي الرعي

- رعي شبه مرتحل
- deferred grazing

نوع الحيوان: الماشية - للعمل وليس لإنتاج الألبان
هل يتم تطبيق الإدارة المتكاملة للمحاصيل والثروة الحيوانية؟: كلا
المنتجات والخدمات: اللحوم, الحليب, جلود الجاموس الخام

الصنف	العدد
الماشية - للعمل وليس لإنتاج الألبان	450

المستوطنات والبنية التحتية - المستوطنات والمباني
ملاحظات: peri-urban areas mostly developed with good roads, power lines and clean water.

المجاري المائية، المسطحات المائية، الأراضي الرطبة - خطوط الصرف، الممرات المائية
المنتجات / الخدمات الرئيسية: The stream in this area is seasonal

إمدادات المياه

- [x] بعلية
- [ ] مختلط بعلي-مروي
- [ ] ري كامل

الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

- [ ] منع تدهور الأراضي
- [x] الحد من تدهور الأراضي
- [ ] اصلاح/إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة بشدة
- [ ] التكيف مع تدهور الأراضي
- [ ] غير قابل للتطبيق

معالجة التدهور

تآكل التربة بالمياه - (Wg):الانجراف الخلجاني/ الخلجان

مجموعة الإدارة المستدامة للاراضي

- erosion control measure

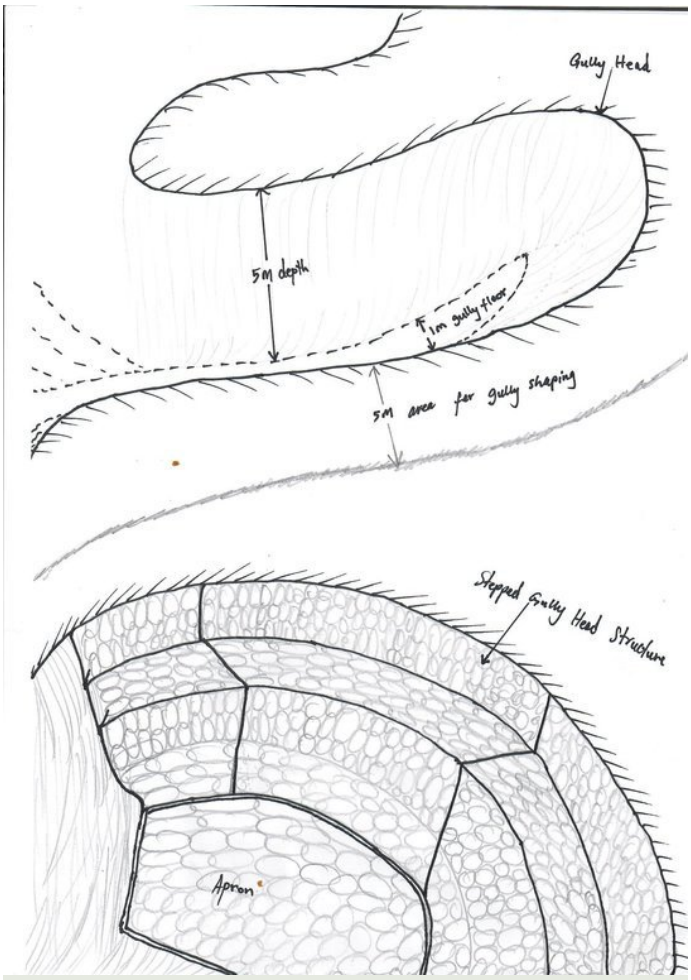
تدابير الإدارة المستدامة للأراضي

التدابير البنيوية - S6: الجدران والحواجز وسياجات القش، والسياجات

الرسم الفني

المواصفات الفنية

Technical Specifications
1. Dimensions; there are no specific dimensions as they are dependent on gully shape, depth, width and soil type.
2. Lateral gradient of the structure: gully shaping is pre-requisite before installation of the structure. Gully shaping is guided by the depth of the gully.
3. Construction material used: loose stones, gabions and gabion mattresses, sand bags, pick axe, measuring tape, spade



Author: Koetlisi Koetlisi and Matoka Moshoeshoe

التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف
- وحدة الحجم) يتم حساب التكاليف: حسب مساحة تنفيذ التقنية
  0.01والمساحة:**ha**; **هكتار واحد** عامل التحويل إلى هكتار واحد (**N/A=**
- **دولار أمريكي** العملة المستخدمة لحساب التكلفة: **USD**
- سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = 13.0
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: 4.6

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف
National budget

أنشطة التأسيس
1. Public gathering (التوقيت/الوتيرة: before onset of rains)
2. survey (التوقيت/الوتيرة: before onset of rains)
3. design (التوقيت/الوتيرة: before onset of rains)
4. stone collection (التوقيت/الوتيرة: before onset of rains)
5. implementation (التوقيت/الوتيرة: before onset of rains)
6. monitoring and evaluation (التوقيت/الوتيرة: after storm)
7. maintenance (التوقيت/الوتيرة: after storm)

مدخلات وتكاليف التأسيس (per 0.01ha)

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل دولار) وحدة USD أمريكي)	إجمالي التكاليف لكل دولار) مدخل USD أمريكي)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
one person	person days	1,0	5,0	5,0	5,0
معدات					
Gabions	one piece	10,0	54,0	540,0	
Sand bags	one piece	50,0	4,0	200,0	
Pick axe	one piece	5,0	15,0	75,0	
spade	one piece	5,0	12,0	60,0	
المواد النباتية					
measuring tape	one piece	1,0	6,0	6,0	
مواد البناء					
loose rocks	cubic	10,0	15,0	150,0	
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية				**1'036.0**	
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية بالدولار الأمريكي				*79.69*	

أنشطة الصيانة

1. public gathering (التوقيت/الوتيرة: After storm)
2. participatory community monitoring and evaluation (التوقيت/الوتيرة: After storm)
3. Maintenance (التوقيت/الوتيرة: After storm)

مدخلات وتكاليف الصيانة (per 0.01ha)

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل دولار) وحدة USD) أمريكي	إجمالي التكاليف لكل دولار) مدخل USD) أمريكي	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
person	person days	1,0	5,0	5,0	5,0
إجمالي تكاليف صيانة التقنية				**5.0**	
إجمالي تكاليف صيانة التقنية بالدولار الأمريكي				*0.38*	

المناخ الطبيعي

متوسط هطول الأمطار السنوي

- [ ] < 250 مم
- [ ] 251- 500 ملم
- [ ] 501 - 750ملم
- [x] 751-1,000 ملم
- [ ] 1,100-1,500 ملم
- [ ] 1,500-2,000 ملم
- [ ] 2,001-3,000 ملم
- [ ] 3,100-4,000 ملم
- [ ] > 4000 ملم

المنطقة المناخية الزراعية

- [ ] رطبة
- [ ] شبه رطبة
- [x] شبه قاحلة
- [ ] قاحلة

المواصفات الخاصة بالمناخ

متوسط هطول الأمطار السنوي بالمليمتر: 800.0
Generally, northern districts receive good amounts of rainfall, that is why agricultural productivity is very good.
اسم محطة الأرصاد الجوية: Hlotse
the area is generally cool with intermittent rains in winter and warm and moist in summer

المنحدر

- [ ] مسطح (0-2%)
- [ ] بسيط (3-5%)
- [x] معتدل (6-10%)
- [ ] متدرج (11-15%)
- [ ] تلال (16-30%)
- [ ] شديدة الانحدار(31-60%)
- [ ] فائقة الانحدار (>60%)

التضاريس

- [ ] هضاب/سهول
- [ ] أتلام مرتفعة
- [ ] المنحدرات الجبلية
- [ ] منحدرات التلال
- [ ] منحدرات في السفوح
- [x] قاع الوادي

الارتفاع

- [ ] متر فوق سطح البحر 0-100
- [ ] متر فوق سطح البحر 101-500
- [ ] متر فوق سطح البحر 501-1,000
- [ ] متر فوق سطح البحر 1,001-1,500
- [x] متر فوق سطح البحر 1,501-2,000
- [ ] متر فوق سطح البحر 2,100-2,500
- [ ] متر فوق سطح البحر 2,501-3,000
- [ ] متر فوق سطح البحر 3,001-4,000
- [ ] متر فوق سطح البحر > 4000

يتم تطبيق التقنية في

- [ ] حالات محدبة أو نتؤات
- [x] حالات مقعرة
- [ ] غير ذات صلة

عمق التربة

- [ ] ضحل جدًا (0-20 سم)
- [ ] ضحلة (21-50 سم)
- [ ] متوسطة العمق (51-80 سم)
- [x] عميقة (81-120 سم)
- [ ] عميقة جدًا (> 120 سم)

قوام التربة (التربة السطحية)

- [ ] خشن / خفيف (رملي)
- [x] متوسط (طميي، سلتي)
- [ ] ناعم/ثقيل (طيني)

قوام التربة (< 20 سم تحت السطح)

- [ ] خشن / خفيف (رملي)
- [x] متوسط (طميي، سلتي)
- [ ] ناعم/ثقيل (طيني)

محتوى المادة العضوية في التربة السطحية

- [ ] عالية (>3%)
- [ ] متوسطة (1-3%)
- [x] منخفضة (<1%)

مستوى المياه الجوفية

- [ ] سطحية
- [ ] < 5 م
- [x] 5-50 م
- [ ] > 50 م

توافر المياه السطحية

- [ ] زائدة
- [ ] جيد
- [x] متوسط
- [ ] ضعيف/ غير متوافر

جودة المياه (غير المعالجة)

- [x] مياه شرب جيدة
- [ ] مياه الشرب سيئة (تتطلب معالجة)
- [ ] للاستخدام الزراعي فقط (الري)
- [ ] غير صالحة للإستعمال

تشير جودة المياه إلى: المياه الجوفية والسطحية

هل تمثل الملوحة مشكلة؟

- [ ] نعم
- [x] كلا

حدوث الفيضانات

- [ ] نعم
- [x] كلا

تنوع الأنواع

- [ ] مرتفع
- [ ] متوسط
- [x] منخفض

تنوع الموائل

- [ ] مرتفع
- [ ] متوسط
- [x] منخفض

خصائص مستخدمي الأراضي الذين يطبقون التقنية

التوجه السوقي

- [ ] الكفاف (الإمداد الذاتي)
- [x] مختلط (كفاف/ تجاري)
- [ ] تجاري/سوق

الدخل من خارج المزرعة

- [ ] أقل من 10% من كامل الدخل
- [x] من جميع الإيرادات 10-50%
- [ ] >50% من إجمالي الدخل

المستوى النسبي للثروة

- [ ] ضعيف جدا
- [ ] ضعيف
- [x] متوسط
- [ ] ثري
- [ ] ثري جدا

مستوى المكننة

- [x] عمل يدوي
- [x] الجر الحيواني
- [ ] ميكانيكية/ مزودة بمحرك

مستقر أو مرتحل

- [ ] غير المترحل
- [x] شبه مرتحل

أفراد أو مجموعات

- [x] فرد/أسرة معيشية
- [x] المجموعات/ المجتمع المحلي

الجنس

- [x] نساء
- [x] رجال

العمر

- [ ] أطفال
- [ ] شباب

- [ ] مرتحل
- [ ] تعاونية
- [ ] موظف (شركة، حكومة)
- [x] متوسط العمر
- [x] كبار السن

المساحة المستخدمة لكل أسرة
- [x] هكتارا 0.5 >
- [ ] هكتار 1 - 0.5
- [ ] هكتار 2- 1
- [ ] هكتار 5 - 2
- [ ] هكتار 15 - 5
- [ ] هكتار 50 - 15
- [ ] هكتار100 - 50
- [ ] هكتار 500-100
- [ ] هكتار 1,000-500
- [ ] هكتار 10,000-1,000
- [ ] هكتار 10,000 <

الحجم
- [x] على نطاق صغير
- [ ] على نطاق متوسط
- [ ] على نطاق واسع

ملكية الارض
- [ ] دولة
- [ ] شركة
- [x] مجتمعي/قروي
- [ ] لمجموعة
- [ ] فردية، لا يوجد سند ملكية
- [x] فردية، يوجد سند ملكية

حقوق استخدام الأراضي
- [x] وصول مفتوح (غير منظم)
- [x] مجتمعي (منظم)
- [ ] مؤجر
- [ ] فردي

حقوق استخدام المياه
- [x] وصول مفتوح (غير منظم)
- [x] مجتمعي (منظم)
- [ ] مؤجر
- [ ] فردي

الوصول إلى الخدمات والبنية التحتية

الصحة	جيد
التعليم	جيد
المساعدة التقنية	جيد
العمل (على سبيل المثال خارج المزرعة)	جيد
الأسواق	جيد
الطاقة	جيد
الطرق والنقل	جيد
مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي	جيد
الخدمات المالية	جيد

التعليقات

The community lives closer to town therefore, enjoys much of services from the government services and facilities.

الآثار

الآثار الاجتماعية والاقتصادية

إدارة الأراضي

مبسط — معرقل

الكمية قبل الإدارة المستدامة للأراضي: increase in soil erosion
الكمية بعد الإدارة المستدامة للأراضي: soil erosion minimised
utilisation of protected and marginal land improved

الآثار الاجتماعية والثقافية

الآثار الايكولوجية

فقدان التربة

انخفض — زاد

الكمية قبل الإدارة المستدامة للأراضي: much soil loss
الكمية بعد الإدارة المستدامة للأراضي: controlled erosion
sediment load reduced from the nearby water bodies

الآثار خارج الموقع

تراكم الطمي باتجاه مصب النهر

انخفض — زاد

الكمية قبل الإدارة المستدامة للأراضي: more silt in downstream water bodies
الكمية بعد الإدارة المستدامة للأراضي: minimised silt downstream water pollution by particulate clastic material is minimised as structures are constructed

تحليل التكلفة والعائد

العوائد مقارنة بتكاليف التأسيس

عوائد قصيرة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا
عوائد طويلة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا

العوائد مقارنة بتكاليف الصيانة

عوائد قصيرة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا
عوائد طويلة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا

The land users who own land found the technology very useful as much gully erosion occurs in crop land

تغير المناخ

تغير مناخ تدريجي

درجة الحرارة السنوية زيادة	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
هطول الأمطار السنوي زيادة	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا

الظواهر المتطرفة / الكوارث المرتبطة بالمناخ

عاصفةبَرَد محلية	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
جفاف	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
الانزلاق الأرضي	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا

التبني والتكيف

نسبة مستخدمي الأراضي في المنطقة الذين تبنوا التقنية

- [ ] حالات فردية/تجريبية
- [ ] 1-10%
- [x] 11-50%
- [ ] > 50%

من بين جميع الذين تبنوا التقنية، كم منهم فعلوا ذلك دون تلقي أي حوافز مادية؟

- [x] 10-0%
- [ ] 11-50%
- [ ] 51-90%
- [ ] 91-100%

عدد الأسر المعيشية و/أو المساحة المغطاة

20

هل تم تعديل التقنية مؤخرًا لتتكيف مع الظروف المتغيرة؟

- [x] نعم
- [ ] كلا

The design is affected mainly by rainfall intensity and frequency which are influenced by changes in climate

مع أي من الظروف المتغيرة؟

- [x] تغير المناخ / التطرف
- [ ] الأسواق المتغيرة
- [ ] توفر العمالة (على سبيل المثال بسبب الهجرة)

الاستنتاجات والدروس المستفادة

نقاط القوة: وجهة نظر مستخدم الأرض

- It uses locally available material
- It is easy to implement
- Protects productive soil in major land uses

نقاط القوة: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات

- provides support to other structural strength against further damage
- Reduces the force of run-off
- Prevents soil loss in productive land

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر مستخدم الأرضكيفية التغلب عليها

- Labour intensive use of machinery is recommended
- It requires basic skill to implement on-site demonstrations
- If the locally available material is not enough to complete the construction work, then the structure cannot be implemented. other alternative locally available materials should be advocated for

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلوماتكيفية التغلب عليها

- Structures need to be matched to sites where they are corrected If a heavy structure will not be sustainable, suitable light structures should be recommended
- If the design is not properly made, it may cause more harm than good on land Design must always succinct
- It needs maintenance periodically This one is a must do activity

المراجع

جامع المعلومات
Matoka Moshoeshoe

المحررون

المُراجع
Rima Mekdaschi Studer
William Critchley

تاريخ التوثيق: 27 مارس، 2019

اخر تحديث: 30 إبريل، 2020

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
Koetlisi Koetlisi - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي

الوصف الكامل في قاعدة بيانات WOCAT
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_4595/

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة
Approaches: Social Infrastructure for Soil Conservation https://qcat.wocat.net/ar/wocat/approaches/view/approaches_2390/

تم تسهيل التوثيق من قِبَل

المؤسسة
- Integrated Catchment Management Project (Integrated Catchment Management Project) - ليسوتو

المشروع
- Decision Support for Mainstreaming and Scaling out Sustainable Land Management (GEF-FAO / DS-SLM)

المراجع الرئيسية
- N/A: N/A

روابط للمعلومات ذات الصلة المتوفرة على الإنترنت
- Department of Soil and Water Conservation: https://forestry.gov.ls

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareaAlike 4.0 International