A photo showing an Orchard of Mangoes and Oranges for Soil Fertility improvement in Gulu District. (Rick Kamugisha)

Orchard of Mangoes and Oranges for Soil Fertility Improvement. (اوغندا)

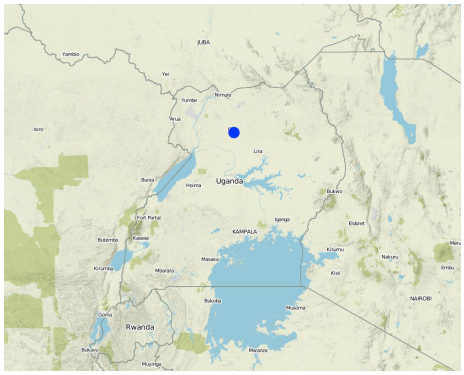
Muyembe na mucungwa

الوصف

The technology involves growing of Mangoes (Mangifera indica) and Oranges (Citrus sinensis) in the same field with the aim of conserving the environment, protecting soil from erosion, and generating income from the sale of fruits.

Growing mangoes and oranges in the same field is a common sustainable land management cropping system practiced by farmers in Northern Uganda for soil fertility improvement. Under this practice farmer benefit from the litter of leaves when they fall and decompose to form manure to increase fertility of the soil. A farm located on a gentle slope of 3-5 % measuring an average size of 2-5 acres, is planted with orange varieties (Valencia and Hamlin) and mango varieties (Apple and Tommy) with the aim of generating household income and improving soil fertility litter and decomposition of the fallen leaves. The mango and orange seedlings are planted at a spacing of 10 m × 10 m in holes dug down to a depth of 30cm.
Seven to 10 workers are paid on a monthly basis and their day to day activities include establishing and maintaining the orchard; establishment entails slashing the field, digging the holes, and planting the seedlings, while maintenance entails spraying pests which attack the mangoes and oranges harvesting and marketing.
Planting more than one fruit trees in the same field increases saves use of more land which would be used for planting two fruit trees in separate gardens and saves labor since all the fruit trees are located and grown in one same field. Which in turn saves labour that would be used on two different fields. However, it is important for farmers to know that high costs are encountered at the beginning; this costs include buying seedlings, hoes, pangs, pesticides, spray pumps, and paying for labour. The costs are expected to reduce over time, leaving only costs of labour for weeding, monitoring, harvesting and marketing.
It is important for the land user to be aware that this technology is easily affected by pests and diseases. To control pests and disease, it is recommended to use dimethoiate, sprayed once every after 3 to 7 weeks.

الموقع



الموقع: Gulu Municipality, Gulu District, Northern Region,Uganda, اوغندا

عدد مواقع تنفيذ التقنيةالتي تم تحليلها: موقع واحد

المرجع الجغرافي للمواقع المختارة

- 32.3179, 2.69767

انتشار التقنية: منتشرة بالتساوي على مساحة (approx. < 0.1 (10 هكتار)كم2)

في منطقة محمية بشكل دائم؟:

تاريخ التنفيذ: 2012; منذ أقل من 10 سنوات (مؤخرًا)

نوع التقديم

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

Photo showing Mangoes (Mangifera indica) and Oranges (Citrus sinensis) for Soil Fertility Improvement. (Rick Kamugisha)

تصنيف التقنية

الغرض الرئيسي

- [x] 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
- [x] التخفيف من تغير المناخ وآثاره
- [x] خلق أثر اقتصادي مفيد
- [ ] خلق أثر اجتماعي مفيد

استخدام الأراضي

الأراضي الزراعية

- زراعة سنوية
- زراعة الأشجار والشجيرات: الموالح (الحمضيات), المانجو، المانغوستين، الجوافة

عدد مواسم الزراعة في السنة: 2

إمدادات المياه

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

الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

- [x] 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 - الوزن(Wt): فقدان التربة السطحية/تآكل السطح

تآكل التربة الناتج عن الرياح - (Et): فقدان التربة السطحية

التدهور الكيميائي للتربة - (Cn): تراجع الخصوبة وانخفاض محتوى المادة العضوية (غير ناتج عن الانجراف)

التدهور البيولوجي - (Bc): تناقص الغطاء النباتي, (Bs): انخفاض جودة الآفات/الأمراض، وفقدان الحيوانات (Bp): وتركيبة الأنواع/التنوع, زيادة المفترسة

تدهور المياه -

مجموعة الإدارة المستدامة للاراضي

- الحراجة الزراعية
- الإدارة المتكاملة لخصوبة التربة
- تحسين أصناف النباتات/سلالات الحيوانات

تدابير الإدارة المستدامة للأراضي

التدابير الزراعية - A1: الغطاء النباتي/التربة, A2: المادة العضوية/خصوبة التربة, A3: معالجة سطح التربة, A5: إدارة البذور، الأصناف المحسنة

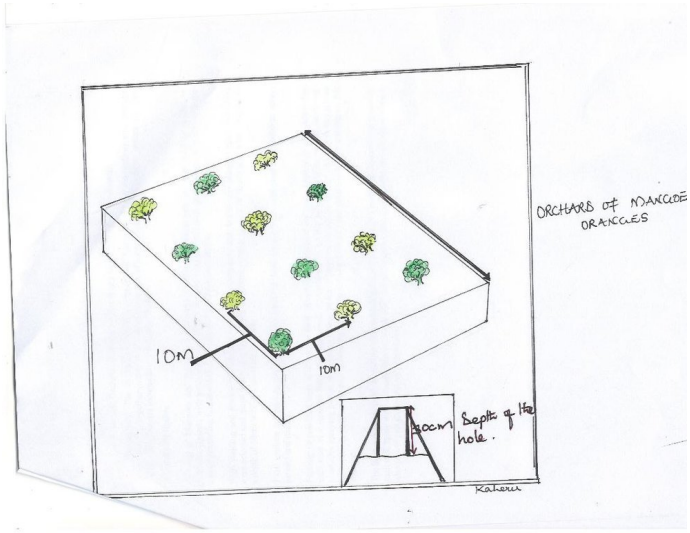
التدابير البنيوية - S11: غير ذلك

التدابير الإدارية - M1: التغيير في نوع استخدام الأراضي, M2: تغيير في مستوى الإدارة/الكثافة, M4: تغيير كبير في توقيت الأنشطة

الرسم الفني

المواصفات الفنية

None



Author: Walter Oduor

التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف

- يتم حساب التكاليف: حسب مساحة تنفيذ التقنية
- العملة المستخدمة لحساب التكلفة: **UGX**
- سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = 3400.0 UGX
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: 5000

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف

Labour for planting, weeding , slashing and spraying take the most costs.

أنشطة التأسيس

1. Site / field selection (التوقيت/الوتيرة: Once before establishment)
2. Slashing the field (التوقيت/الوتيرة: Once before establishment)
3. Look for labour (التوقيت/الوتيرة: Before establishment)
4. Select for seedlings (التوقيت/الوتيرة: Before establishment)
5. Dig the hole (التوقيت/الوتيرة: During establishment)
6. Plant the seedlings (التوقيت/الوتيرة: Before estabslishment)
7. (التوقيت/الوتيرة: After establishment)

مدخلات وتكاليف التأسيس

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل وحدة (UGX)	إجمالي التكاليف لكل مدخل (UGX)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
Persons days on monthly basis	Persons	8,0	100000,0	800000,0	100,0
معدات					
Hoes	Pieces	4,0	10000,0	40000,0	100,0
Pangas	Pieces	4,0	7000,0	28000,0	
Spraying pumps	Pieces	2,0	250000,0	500000,0	
المواد النباتية					
Seedlings	seedling	1000,0	2500,0	2500000,0	
الأسمدة والمبيدات الحيوية					
Pestcides	litres	3,0	10000,0	30000,0	100,0
مواد البناء					
					100,0
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية				**3'898'000.0**	
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية بالدولار الأمريكي				*1'146.47*	

أنشطة الصيانة

1. Slashing (التوقيت/الوتيرة: Twice a year)

مدخلات وتكاليف الصيانة

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل وحدة (UGX)	إجمالي التكاليف لكل مدخل (UGX)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
Persons days on monthly basis	Persons	2,0	100000,0	200000,0	100,0
labour for weeding daily basis	Persons	2,0	5000,0	10000,0	100,0
الأسمدة والمبيدات الحيوية					
Pestcide	Litres	4,0	13000,0	52000,0	

إجمالي تكاليف صيانة التقنية	**262'000.0**	
إجمالي تكاليف صيانة التقنية بالدولار الأمريكي	*77.06*	

المناخ الطبيعي

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

المنطقة المناخية الزراعية
- [ ] رطبة
- [x] شبه رطبة
- [ ] شبه قاحلة
- [ ] قاحلة

المواصفات الخاصة بالمناخ
متوسط هطول الأمطار السنوي بالمليمتر: 1400.0
Two rainy season (March- may) and September to November.

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

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

الارتفاع
- [ ] 0-100 متر فوق سطح البحر
- [ ] 101-500 متر فوق سطح البحر
- [x] 501-1,000 متر فوق سطح البحر
- [ ] 1,001-1,500 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 متر فوق سطح البحر

يتم تطبيق التقنية في
- [ ] حالات محددة أو نتؤات
- [ ] حالات مقعرة
- [x] غير ذات صلة

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

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

قوام التربة (> 20 سم تحت السطح)
- [x] خشن / خفيف (رملي)
- [x] متوسط (طميي، سلتي)
- [ ] ناعم/ثقيل (طيني)

محتوى المادة العضوية في التربة السطحية
- [x] عالية (>3%)
- [x] متوسطة (1-3%)
- [ ] منخفضة (<1%)

مستوى المياه الجوفية
- [ ] سطحية
- [x] م < 5
- [ ] م 5-50
- [ ] م > 50

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:

هل تمثل الملوحة مشكلة؟
- [ ] نعم
- [x] كلا

حدوث الفيضانات
- [ ] نعم
- [x] كلا

تنوع الأنواع
- [ ] مرتفع
- [x] متوسط
- [ ] منخفض

تنوع الموائل
- [ ] مرتفع
- [x] متوسط
- [ ] منخفض

خصائص مستخدمي الأراضي الذين يطبقون التقنية

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

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

المستوى النسبي للثروة
- [ ] ضعيف جدا
- [ ] ضعيف
- [x] متوسط
- [ ] ثري
- [ ] ثري جدا

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

مستقر أو مرتحل
- [x] غير المترحل
- [ ] شبه مرتحل
- [ ] مرتحل

أفراد أو مجموعات
- [x] فرد/أسرة معيشية
- [ ] المجموعات/ المجتمع المحلي
- [ ] تعاونية
- [ ] موظف (شركة، حكومة)

الجنس
- [x] نساء
- [x] رجال

العمر
- [ ] أطفال
- [x] شباب
- [x] متوسط العمر
- [ ] كبار السن

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

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

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

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

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

☐ > 10,000 هكتار

الوصول إلى الخدمات والبنية التحتية

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

الآثار

الآثار الاجتماعية والاقتصادية

إنتاج المحاصيل	انخفض	زاد ✓
جودة المحاصيل	انخفض	زاد ✓
إدارة الأراضي	معرقل	مبسط ✓
النفقات على المدخلات الزراعية		
	زاد	انخفض ✓
دخل المزرعة		
	انخفض	زاد ✓
عبء العمل	زاد ✓	انخفض

High due to purchase seedlings, labour, fertilizer costs during the short run but reducing in the long run.

From the sale of mangoes and oranges.

الآثار الاجتماعية والثقافية

المعرفة بالإدارة المستدامة للأراضي/تدهور الأراضي	انخفاض	تحسن ✓

الآثار الايكولوجية

الآثار خارج الموقع

توافر المياه (المياه الجوفية والينابيع)	انخفض	زاد ✓

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 ✓

تغير المناخ

تغير مناخ تدريجي

درجة الحرارة السنوية زيادة	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا ✓	
درجة الحرارة الموسمية انخفاض	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا ✓	الموسم: موسم الرطوبة/ الأمطار
هطول الأمطار السنوي زيادة	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا ✓	
هطول الأمطار الموسمية زيادة	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا ✓	الموسم: موسم الرطوبة/ الأمطار

الظواهر المتطرفة / الكوارث المرتبطة بالمناخ

حريق الأرض	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%
☐ 11-50%
☐ > 50%

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

☑ 10-0%
☐ 11-50%
☐ 51-90%
☐ 91-100%

هل تم تعديل التقنية مؤخرًا لتتكيف مع الظروف المتغيرة؟

☐ نعم
☑ كلا

مع أي من الظروف المتغيرة؟

☐ تغير المناخ / التطرف
☐ الأسواق المتغيرة
☐ توفر العمالة (على سبيل المثال بسبب الهجرة)

الاستنتاجات والدروس المستفادة

نقاط القوة: وجهة نظر مستخدم الأرض
- East to manage on farm.
- Cost effective: Returns are high if managed well.
- Controls soil erosion; Good at reducing soil erosion.
- Creates employment for many people and it is good at providing income after sale of fruits.

نقاط القوة: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
- Its replicable; it can be used by both small and large scale land users.

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر مستخدم الأرضكيفية التغلب عليها
- Appropriate to the rich only; Inputs are expensive. Link the small scale land users to credit institutions with less interest rates to pay back later after selling their products.

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلوماتكيفية التغلب عليها
- Risky in case of pests and diseases; Low returns-low income. On site training in pests and disease management.

المراجع

جامع المعلومات
Kamugisha Rick Nelson

المحررون
JOY TUKAHIRWA
Richard Otto Kawawa
Sunday Balla Amale
Bernard Fungo

المُراجع
Donia Mühlematter
John Stephen Tenywa
Nicole Harari
Renate Fleiner
Stephanie Jaquet
Alexandra Gavilano

تاريخ التوثيق: 11 يونيو، 2017

اخر تحديث: 10 أغسطس، 2019

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
Oduour Walter - مستخدم الأرض

الوصف الكامل في قاعدة بيانات WOCAT
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_2817/
فيديو: https://player.vimeo.com/video/254846954

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة
غير متاح

تم تسهيل التوثيق من قِبَل

المؤسسة
- CDE Centre for Development and Environment (CDE Centre for Development and Environment) - سويسرا

المشروع
- Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD)

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