



A typical cover crop that grows in garden (Amale Balla Sunday)

Growing cover crops for weed control (Ouganda)

Pito cam me neko doo

DESCRIPTION

Cultivating leguminous crops in weed prone fields to help overgrow and kill the weeds

Weeds account for a substantial proportion of crop yield losses among farming communities in northern Uganda. Weeds reduce farm and forest productivity, by depriving them of soil nutrients and water, the latter especially during dry seasons.

Majority of farmers in northern Uganda weed fields using rudimentary methods such as hand-hoeing and hand picking; both of which are manual and ineffective. Mechanized and herbicide weeding methods are out of reach of typical small scale farmers in the region. Moreover, alternative, more cost effective and environmentally augmenting natural weed control methods such as cover crops or living mulch exist, but are yet to be adopted widely in the region. Cover crops are creeping leguminous crops such as Macuna beans (*mucuna pruriens*) and local wild beans, which are planted in fields purposely to suppress weeds, control runoff and soil erosion, conserve soil moisture, fix nitrogen, regulate soil temperature, improve soil structure and provide fodder for livestock.

In northern Uganda, cover crops are usually planted at a spacing of 2 meter by 2 meter (see figure below) and in holes of 5 cm depth. Cover mulches are generally planted after the main crops have been harvested to minimize cover crop-main crop competition for resources. Nevertheless, planting while the main crop is growing in the field is also possible. However, the main crops should be given up to five weeks to establish before planting your cover crop.

The cover crop technology, being a natural phenomenon is usually affordable by typical small scale farmers in northern Uganda. The only challenge is to access to quality seed of suitable cover crops. Otherwise, after sowing the first and purchased seed, the farmer uses own seed harvested from previous crops for subsequent season sowing. However, the farmer needs to ensure that cover crops do not become invasive in cropping fields. This is done by clearing cover crops just before their fruits mature. As such, only a portion of the cover crop to be left for seed purpose is allowed growth to full maturity.

LIEU



Lieu: Nwoya District, Gulu, Ouganda

Nbr de sites de la Technologie analysés: 2-10 sites

Géo-référence des sites sélectionnés

- 32.34873, 2.80399
- 31.99971, 2.63453

Diffusion de la Technologie: appliquée en des points spécifiques ou concentrée sur une petite surface

Date de mise en oeuvre: 2013

Type d'introduction

- ☐ grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- ☐ dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- ☐ au cours d'expérimentations / de recherches
- ☒ par le biais de projets/ d'interventions extérieures



Photo of covercrop (Sunday Balla)

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ☒ améliorer la production
- ☒ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ☐ préserver l'écosystème
- ☐ protéger un bassin versant/ des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- ☐ conserver/ améliorer la biodiversité
- ☐ réduire les risques de catastrophes
- ☐ s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- ☐ atténuer le changement climatique et ses impacts
- ☒ créer un impact économique positif
- ☐ créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Terres cultivées - Cultures annuelles, Cultures pérennes (non ligneuses), Plantations d'arbres ou de buissons
Principales cultures (vivrières et commerciales): Maize, cassava, bananas, oranges, mangoes, tree plantations



Pâturages - Pâturage extensif: Semi-nomadisme/ pastoralisme
Pâturage intensif/ production fourragère : Affouragement en vert/ zéro-pâturage , Prairies améliorées

Approvisionnement en eau

- ☒ pluvial
- ☐ mixte: pluvial-irrigué
- ☐ pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an: 2

Utilisation des terres avant la mise en oeuvre de la Technologie: sans objet

Densité d'élevage/ chargement: sans objet

But relatif à la dégradation des terres

- ☐ prévenir la dégradation des terres
- ☒ réduire la dégradation des terres
- ☒ restaurer/ réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- ☐ s'adapter à la dégradation des terres
- ☐ non applicable

Dégradation des terres traité



érosion hydrique des sols - Wt: perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/ érosion de surface



érosion éolienne des sols - Et: perte de la couche superficielle des sols (couche arable)



dégradation chimique des sols - Cp: pollution des sols



dégradation biologique - Bp: augmentation des insectes nuisibles (ravageurs)/ maladies, baisse des prédateurs

Groupe de GDT

- système de rotation (rotation des cultures, jachères, agriculture itinérante)
- Amélioration de la couverture végétale/ du sol
- lutte intégrée contre les ravageurs et les maladies (incluant l'agriculture biologique)

Mesures de GDT

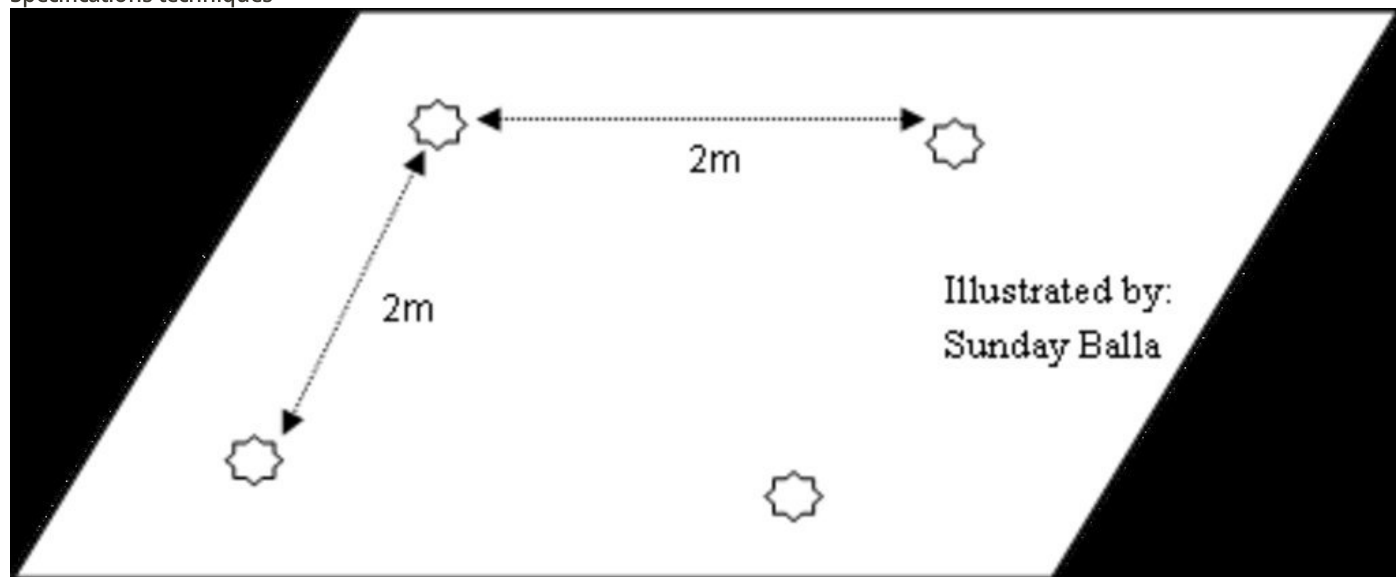


pratiques agronomiques - A1: Couverture végétale/ du sol, A2: Matière organique/ fertilité du sol



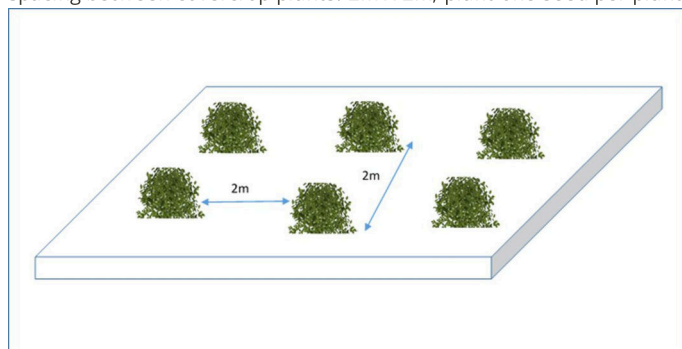
pratiques végétales - V2: Herbes et plantes herbacées pérennes

DESSIN TECHNIQUE

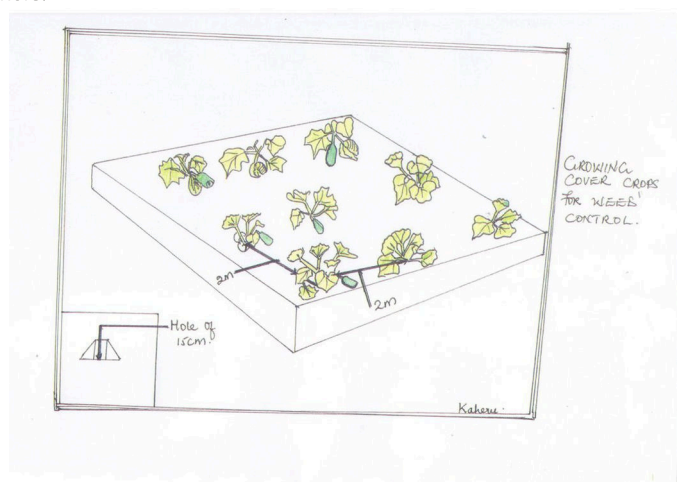


Auteur : sunday balla

Spacing between covercrop plants: 2m X 2m, plant one seed per planting hole.



Auteur : Amale Balla Sunday



Auteur : Kaheru, Prossy

MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **1ha**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **uganda shillings**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = 3600.0 uganda shillings
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : 5000

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Labour for slashing the covercrop

Activités de mise en place/ d'établissement

- Obtaining seed (Calendrier/ fréquence: dry season)
- Digging the holes for planting (Calendrier/ fréquence: onset of rains)
- Planting covercrop seeds (Calendrier/ fréquence: onset of rains)
- Clearing cover crops (partly) (Calendrier/ fréquence: at fruit set)
- Harvesting covercrop seed (Calendrier/ fréquence: at seed maturity)

Intrants et coûts de mise en place (per 1ha)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (uganda shillings)	Coût total par intrant (uganda shillings)	% des coût supporté par les exploitants des terres
Main d'œuvre					
During planting	personnel	2,0	5000,0	10000,0	100,0
Clearing	personnel	6,0	5000,0	30000,0	100,0
Harvesting	personnel	1,0	5000,0	5000,0	100,0
Equipements					
Hand hoe	pieces	1,0	12000,0	12000,0	100,0

Slashers	pieces	1,0	6000,0	6000,0	100,0
Matériel végétal					
Seeds	kg	2,0	8000,0	16000,0	100,0
Coût total de mise en place de la Technologie				79'000.0	

Activités récurrentes d'entretien

1. Planting (Calendrier/ fréquence: once after every 3-4 years)
2. Clearing (Calendrier/ fréquence: once after every 3-4 years)
3. Seed harvesting and saving (Calendrier/ fréquence: once after every 3-4 years)

Intrants et coûts de l'entretien (per 1ha)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (uganda shillings)	Coût total par intrant (uganda shillings)	% des coût supporté par les exploitants des terres
Main d'œuvre					
Planting	personnel	0,5	5000,0	2500,0	100,0
Slashing	personnel	1,5	5000,0	7500,0	100,0
Equipements					
Handhoe	pieces	0,25	12000,0	3000,0	100,0
Slashers	pieces	0,25	6000,0	1500,0	100,0
Coût total d'entretien de la Technologie				14'500.0	

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- ☐ < 250 mm
- ☐ 251-500 mm
- ☐ 501-750 mm
- ☐ 751-1000 mm
- ☒ 1001-1500 mm
- ☐ 1501-2000 mm
- ☐ 2001-3000 mm
- ☐ 3001-4000 mm
- ☐ > 4000 mm

Zones agro-climatiques

- ☐ humide
- ☒ subhumide
- ☐ semi-aride
- ☐ aride

Spécifications sur le climat sans objet

Pentes moyennes

- ☐ plat (0-2 %)
- ☒ faible (3-5%)
- ☐ modéré (6-10%)
- ☐ onduleux (11-15%)
- ☐ vallonné (16-30%)
- ☐ raide (31-60%)
- ☐ très raide (>60%)

Reliefs

- ☒ plateaux/ plaines
- ☐ crêtes
- ☐ flancs/ pentes de montagne
- ☐ flancs/ pentes de colline
- ☐ piémonts/ glacis (bas de pente)
- ☐ fonds de vallée/bas-fonds

Zones altitudinales

- ☐ 0-100 m
- ☐ 101-500 m
- ☐ 501-1000 m
- ☒ 1001-1500 m
- ☐ 1501-2000 m
- ☐ 2001-2500 m
- ☐ 2501-3000 m
- ☐ 3001-4000 m
- ☐ > 4000 m

La Technologie est appliquée dans

- ☐ situations convexes
- ☐ situations concaves
- ☒ non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- ☐ très superficiel (0-20 cm)
- ☒ superficiel (21-50 cm)
- ☐ modérément profond (51-80 cm)
- ☐ profond (81-120 cm)
- ☐ très profond (>120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- ☐ grossier/ léger (sablonneux)
- ☒ moyen (limoneux)
- ☐ fin/ lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- ☐ grossier/ léger (sablonneux)
- ☐ moyen (limoneux)
- ☒ fin/ lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- ☐ abondant (>3%)
- ☒ moyen (1-3%)
- ☐ faible (<1%)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- ☐ en surface
- ☐ < 5 m
- ☐ 5-50 m
- ☒ > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- ☐ excès
- ☐ bonne
- ☒ moyenne
- ☐ faible/ absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- ☐ eau potable
- ☒ faiblement potable (traitement nécessaire)
- ☐ uniquement pour usage agricole (irrigation)
- ☐ eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème ?

- ☐ Oui
- ☒ Non

Présence d'inondations

- ☐ Oui
- ☒ Non

Diversité des espèces

- ☐ élevé
- ☒ moyenne
- ☐ faible

Diversité des habitats

- ☐ élevé
- ☒ moyenne
- ☐ faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

Revenus hors exploitation

- ☐ moins de 10% de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- ☐ très pauvre
- ☒ pauvre

Niveau de mécanisation

- ☒ travail manuel
- ☐ traction animale

- ✓ subsistance (auto-alimentation)
- mixte (de subsistance/ commercial)
- commercial/ de marché

- 10-50% de tous les revenus
- ✓ > 50% de tous les revenus

- moyen
- riche
- très riche

- mécanisé/ motorisé

Sédentaire ou nomade

- ✓ Sédentaire
- Semi-nomade
- Nomade

Individus ou groupes

- ✓ individu/ ménage
- groupe/ communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Genre

- ✓ femmes
- ✓ hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- ✓ personnes d'âge moyen
- ✓ personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0,5 ha
- ✓ 0,5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- ✓ moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/ village
- groupe
- ✓ individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- ✓ individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- ✓ communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

- santé
- éducation
- assistance technique
- emploi (par ex. hors exploitation)
- marchés
- énergie
- routes et transports
- eau potable et assainissement
- services financiers

- pauvre ✓ bonne
- pauvre ✓ bonne
- pauvre ✓ bonne
- pauvre ✓ bonne
- pauvre ✓ bonne
- pauvre ✓ bonne
- pauvre ✓ bonne
- pauvre ✓ bonne
- pauvre ✓ bonne

IMPACT

Impacts socio-économiques

Production agricole

en baisse en augmentation

Quantité avant la GDT: 1200kg per ha
Quantité après la GDT: 1800kg per ha
Yields pertain to maize

qualité des cultures

en baisse en augmentation

Quantité avant la GDT: poor seed
Quantité après la GDT: good quality seed

production fourragère

en baisse en augmentation

Slashed cover crop as feeds

qualité des fourrages

en baisse en augmentation

production animale

en baisse en augmentation

risque d'échec de la production

en augmentation en baisse

surface de production (nouvelles terres cultivées/ utilisées)

en baisse en augmentation

dépenses pour les intrants agricoles

en augmentation en baisse

Quantité avant la GDT: 20000 per year
Quantité après la GDT: 0
Pertains to herbicides

revenus agricoles charge de travail

en baisse en augmentation

en augmentation en baisse

Now weed garden once a season. Before farmers used to weed 2-3 times per season.

Impacts socioculturels

- sécurité alimentaire/ autosuffisance
- connaissances sur la GDT/ dégradation des terres

réduit amélioré

réduit amélioré

Impacts écologiques

- ruissellement de surface
- évaporation

en augmentation en baisse

en augmentation en baisse

Impacts hors site

- capacité tampon/de filtration (par les sols, la végétation, les zones

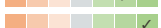
réduit amélioré

humides)
sédiments (indésirables)
transportés par le vent

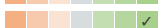
en augmentatio  réduit

ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

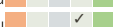
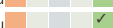
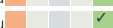
Rentabilité à court terme très négative  très positive
Rentabilité à long terme très négative  très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

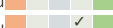
Rentabilité à court terme très négative  très positive
Rentabilité à long terme très négative  très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmente	pas bien du tout  très bien	
températures saisonnières augmente	pas bien du tout  très bien	Saison: saison sèche
précipitations annuelles décroît	pas bien du tout  très bien	
précipitations saisonnières décroît	pas bien du tout  très bien	Saison: saison des pluies/ humide

Extrêmes climatiques (catastrophes)

tempête de vent locale pas bien du tout  très bien
sécheresse pas bien du tout  très bien

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

☐ cas isolés/ expérimentaux
☒ 1-10%
☐ 10-50%
☐ plus de 50%

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement ?

☐ 0-10%
☐ 10-50%
☐ 50-90%
☒ 90-100%

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions ?

☐ Oui
☒ Non

A quel changement ?

☐ changements/ extrêmes climatiques
☐ évolution des marchés
☐ la disponibilité de la main-d'œuvre (par ex., en raison de migrations)

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts: point de vue de l'exploitant des terres

- reduction of workload on the farmer during weeding
- Reduction of erosion and improvement of soil fertility as the cover crop in most cases is a legume

Points forts: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Sustainable source of green manure, animal manure
- Farmers can save own seed

Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue de l'exploitant des terres comment surmonter

- Requires to be planted very early at onset of season
- Can become invasive if not well managed

Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé comment surmonter

RÉFÉRENCES

Compilateur

Sunday Balla Amale

Editors

Joy Tukahirwa
Kamugisha Rick Nelson
betty adoch
Bernard Fungo

Examineur

John Stephen Tenywa
Nicole Harari
Udo Höggel

Date de mise en oeuvre: 6 décembre 2017

Dernière mise à jour: 11 mai 2020

Personnes-ressources

Faith Sabiti Kidega - Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT

https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_3306/

Données de GDT correspondantes

Approaches: Vegetative erosion control and conservation cropping system https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_2417/

La documentation a été facilitée par

Institution

- Makerere University (Makerere University) - Ouganda

Projet

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

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

