



A garden of sweet potatoes grown in a low land with relatively higher water table during the dry season (Issa Aliga)

Potatoes Gowing in Lowlands for Food Security Durnig Dry Seasons (Ouganda)

DESCRIPTION

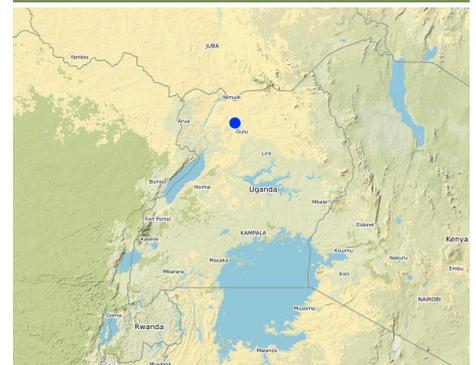
Lowlands have relatively high water tables and contain sufficient soil moisture to permit potatoes growing. Potatoes can grow in such areas compared to other staple crops like cassava.

Northern Uganda is mainly semi-arid, receiving rainfall amounts ranging from 600-1000 mm annually. Under these conditions, cultivation of crops is restricted to drought resistant ones such as cassava, sorghum, simsim and ground nuts. Farmers have realized that potatoes are a potential food security crop because they can endure more soil moisture that is available in the lowlands during the dry season. Thus, cultivation of potatoes in wetlands is becoming common because wetlands retain water for longer periods and potatoes, when cultivated, ensure food security during the dry season, a time when other crops are not available, thus bridging the food deficit months.

Sometimes the water in the swamp is more than the potatoes can tolerate. To address this challenge, mounds are made in the garden and the potato vines are planted on the mound rather than in the valley. The size of the mound is approximately one meter wide. The optimum spacing between mounds is also one meter. Potato vines are planted usually at the start of the dry season because this is when the water in the wetlands begins to recede. This is either in June or December. The vines are obtained from neighboring farmers. Weeding is done by manually removing the weeds with either hands or with a hoe. Most of the cultivars in the area are harvested after four months.

The major benefits of this potato growing is to ensure food availability during the dry season when most crops are not available. It also protects the soil as cover-crop, from soil erosion, food security maintaining the tuber for early planting the next season. The major input needed are tuber, labour and land. The benefits of planting potatoes include preventing soil erosion, food and income security. The land user finds the potato crop easy to manage, maturing faster, and being a source of food and income at the same time. Vines from the potato gardens are also used as forage for cows and goats.

LIEU



Lieu: Amuru District, Northern, Ouganda

Nbr de sites de la Technologie analysés: site unique

Géo-référence des sites sélectionnés

- 32.1284, 2.9751

Diffusion de la Technologie: répartition uniformément sur une zone (approx. < 0,1 km² (10 ha))

Date de mise en oeuvre: 2016

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



Potato grown in low-lying areas where soil moisture during the dry season is supportive of potato growing (Otto Richard Kawawa)

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
Principales cultures (vivrières et commerciales): Potatoes, maïze

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



autre -

Groupe de GDT

- système de rotation (rotation des cultures, jachères, agriculture itinérante)
- gestion des eaux souterraines

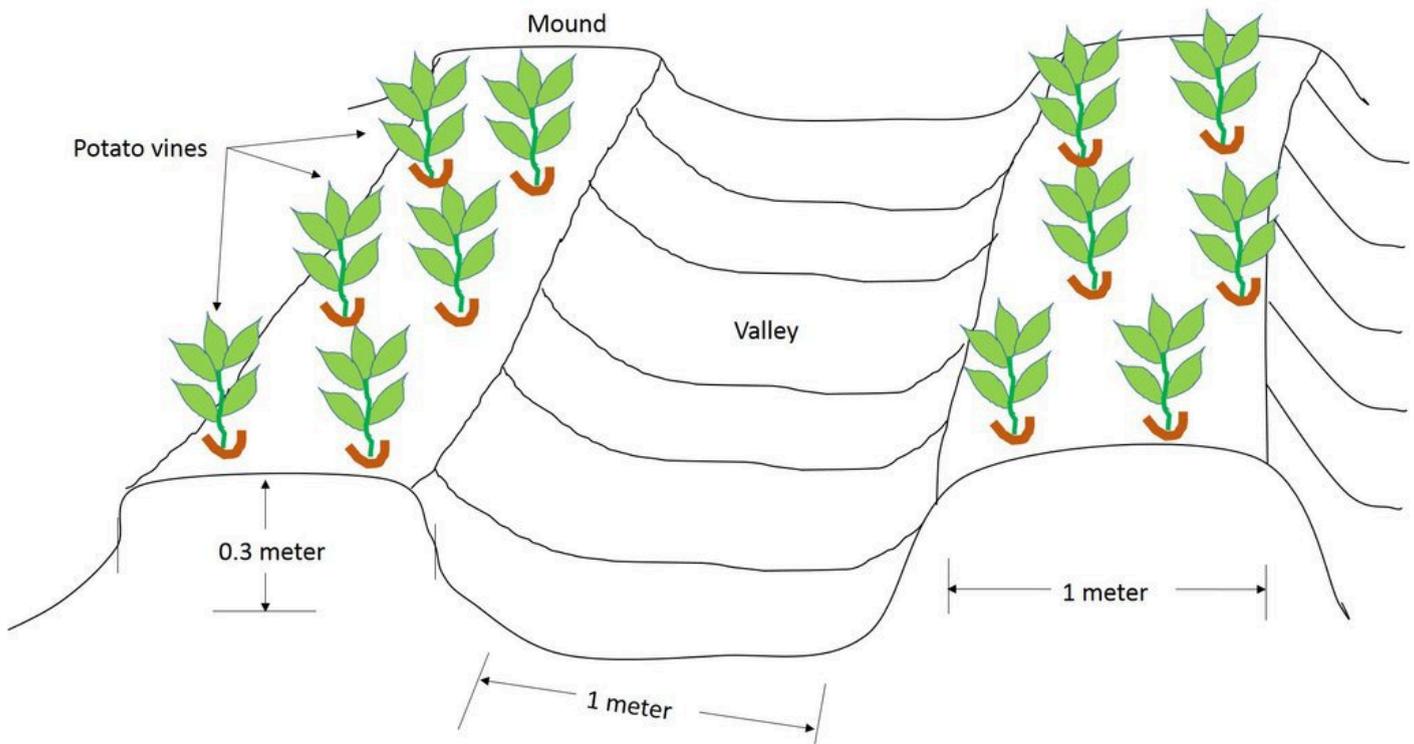
Mesures de GDT



modes de gestion - M2: Changement du niveau de gestion / d'intensification, M4: Changement majeur dans le calendrier des activités

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques



Auteur : Bernard Fungo

Mounds are to be 0.3 m high and 1.0 m wide. On these mounds potato vines are planted.

Conventional crop management practices are followed including weeding and spraying if needed.

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 : **30 meters x 40 meters**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **Uganda Shillings**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = 3500.0 Uganda Shillings
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : 5000

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Purchase of tuber during the month of December

Activités de mise en place/ d'établissement

1. Making mounds (Calendrier/ fréquence: At the start of the season (dry season))
2. Planting (Calendrier/ fréquence: Once at the start of the establishment)
3. Weeding (Calendrier/ fréquence: After one month from planting)
4. Harvesting (Calendrier/ fréquence: After 5 months from planting)

Intrants et coûts de mise en place (per 30 meters x 40 meters)

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'oeuvre					
Making mounds	Acre	1,0	200000,0	200000,0	100,0
Weeding	Acre	1,0	50000,0	50000,0	100,0
Harvesting	Acre	1,0	100000,0	100000,0	100,0
Matériel végétal					
Vines	Heaps	20,0	10000,0	200000,0	100,0
Coût total de mise en place de la Technologie				550'000.0	

Activités récurrentes d'entretien

1. Planting (Calendrier/ fréquence: Once at the start of the establishment)
2. Weeding (Calendrier/ fréquence: One month after planting)
3. Harvesting (Calendrier/ fréquence: Five months after planting)

Intrants et coûts de l'entretien (per 30 meters x 40 meters)

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'oeuvre					
Planting	Acre	1,0	200000,0	200000,0	100,0

Weeding	Acre	1,0	100000,0	100000,0	100,0
Harvesting	Acre	1,0	150000,0	150000,0	100,0
Matériel végétal					
Vines	Heaps	20,0	10000,0	200000,0	100,0
Coût total d'entretien de la Technologie				650'000.0	

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/ glaciés (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

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

Revenus hors exploitation

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

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- 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

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

- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

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

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne

IMPACT

Impacts socio-économiques

qualité des cultures en baisse en augmentation

production fourragère en baisse en augmentation

qualité des fourrages en baisse en augmentation

revenus agricoles en baisse en augmentation

diversité des sources de revenus en baisse en augmentation

charge de travail en augmentatio en baisse

The vines are used as fodder after harvest of the potato crop

Potato vines are better quality than many grasses especially during the dry season where pastures are scarce

Making mounds is a labor-intensive activity

Impacts socioculturels

Impacts écologiques

couverture du sol réduit amélioré

perte en sol en augmentatio en baisse

Impacts hors site

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

précipitations annuelles augmente pas bien du tou 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

- Does not require expert knowledge to be implemented
- Potato are an important staple crop that farmers rely on for food and income
- Potato vines can also be used as fodder after harvesting the crop

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

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

- Too much sub surface water after the wet season can spoil the subsequent crop due to dumping-off Avoid planting the crop when the water levels are still high in the lowland
- Some potato cultivars are sensitive to high moisture content Select the suitable cultivar to plant in the lowlands, seek advice from extension staff

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

RÉFÉRENCES

Compilateur

Bernard Fungo

Editors

JOY TUKAHIRWA
Kamugisha Rick Nelson
betty adoch
Sunday Balla Amale

Examineur

Nicole Harari
Udo Höggel

Date de mise en oeuvre: 30 juin 2017

Dernière mise à jour: 14 mai 2020

Personnes-ressources

- exploitant des terres

Description complète dans la base de données WOCAT

https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_2886/

Vidéo: <https://player.vimeo.com/video/254813874>

Données de GDT correspondantes

sans objet

La documentation a été facilitée par

Institution

- CDE Centre for Development and Environment (CDE Centre for Development and Environment) - Suisse

Projet

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

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

