

(Uganda)

DESCRIÇÃO

Water borne manuring system involves runoff water driving the manure placed in trenches to every individual citrus tree which fruits through the year.

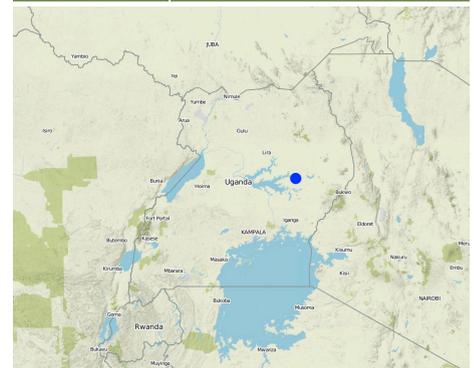
The citrus orchard is sited on a gently sloping land. A cowshed is built on the upper part of the slopy land. When it rains the runoff removes the manure from the shed and the trenches to the orchard. This enables the citrus to fruit throught the year. A combination of water harvesting and soil fertility improvement, a process technically known as fertigation.

Purpose of the Technology: Water harvesting and soil fertility improvement for increased production and income.

Establishment / maintenance activities and inputs: After establishing the orchard several trenches are made leading to each citrus tree. The trenches are almost graded which enables the flow of runoff and manure by gravity. Additional manure is heaped at several points along the trenches. The trenches are regularly maintained.

Natural / human environment: The technology involves and is on a perrenial cropland. It is both structural and agronomical in nature, located in a semi-arid zone. Soil is sandy loam and on a very gentle slope.

LOCALIZAÇÃO



Localização: Soroti, Soroti, Uganda

Nº de sites de tecnologia analisados:

Geo-referência de locais selecionados

- 33.6, 1.61767

Difusão da tecnologia: Uniformemente difundida numa área (approx. 1-10 km2)

Em uma área permanentemente protegida?:

Data da implementação: mais de 50 anos atrás (tradicional)

Tipo de introdução

- através de inovação dos usuários da terra
- Como parte do sistema tradicional (>50 anos)
- durante experiências/ pesquisa
- através de projetos/intervenções externas

CLASSIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA

Objetivo principal

- Melhora a produção
- Reduz, previne, recupera a degradação do solo
- Preserva ecossistema
- Protege uma bacia/zonas a jusante – em combinação com outra tecnologia
- Preservar/melhorar a biodiversidade
- Reduzir riscos de desastre
- Adaptar a mudanças climáticas/extremos e seus impactos

Uso da terra



Terra de cultivo

- Cultura anual: culturas de fibras - algodão, culturas oleaginosas - girassol, colza, outros, culturas de oleaginosas - amendoim, culturas de raízes/tubos - batata doce, inhame, taro/cocoyam, outros, culturas de raízes/tubérculos- mandioca
- Cultura perene (não lenhosa): abacaxi

- Atenuar a mudanças climáticas e seus impactos
- Criar impacto econômico benéfico
- Cria impacto social benéfico

- Cultura de árvores e arbustos: cítrico, manga, mangostão, goiaba

Número de estações de cultivo por ano: 2

Abastecimento de água

- Precipitação natural
- Misto de precipitação natural-irrigado
- Irrigação completa

Objetivo relacionado à degradação da terra

- Prevenir degradação do solo
- Reduzir a degradação do solo
- Recuperar/reabilitar solo severamente degradado
- Adaptar à degradação do solo
- Não aplicável

Degradação abordada



Deteriorização química do solo - Cn: declínio de fertilidade e teor reduzido de matéria orgânica (não causado pela erosão)



Degradação da água - Ha: aridificação

Grupo de GST

- Gestão integrada de fertilidade do solo
- Coleta de água
- Gestão de irrigação (inclusive abastecimento de água, drenagem)

Medidas de GST

DESENHO TÉCNICO

Especificações técnicas

ESTABELECIMENTO E MANUTENÇÃO: ATIVIDADES, INSUMOS E CUSTOS

Cálculo de insumos e custos

- Os custos são calculados:
- Moeda utilizada para o cálculo de custos: **Uganda shillings**
- Taxa de câmbio (para USD): 1 USD = 1500.0 Uganda shillings
- Custo salarial médio da mão-de-obra contratada por dia: 1.00

Fatores mais importantes que afetam os custos

Labour and farm inputs

Atividades de implantação

1. Trench digging (Periodicidade/frequência: Dry season)

Estabelecer insumos e custos

Especifique a entrada	Unidade	Quantidade	Custos por unidade (Uganda shillings)	Custos totais por entrada (Uganda shillings)	% dos custos arcados pelos usuários da terra
Mão-de-obra					
Labour	ha	1,0	104,0	104,0	100,0
Equipamento					
Tools	ha	1,0	84,0	84,0	100,0
Material vegetal					
Seedlings	ha	1,0	600,0	600,0	100,0
Improved breeds	ha	1,0	1500,0	1500,0	100,0
Custos totais para a implantação da tecnologia				2'288.0	
<i>Custos totais para o estabelecimento da Tecnologia em USD</i>				<i>1.53</i>	

Atividades de manutenção

1. Silt removal (Periodicidade/frequência: Wet season/each cropping season)

Insumos e custos de manutenção

Especifique a entrada	Unidade	Quantidade	Custos por unidade (Uganda shillings)	Custos totais por entrada (Uganda shillings)	% dos custos arcados pelos usuários da terra
Mão-de-obra					
Labour	ha	1,0	24,0	24,0	100,0
Fertilizantes e biocidas					
Fertilizer	ha	1,0	23,0	23,0	100,0
Outros					
Feeds	ha	1,0	13,0	13,0	100,0
Custos totais para a manutenção da tecnologia				60.0	
<i>Custos totais de manutenção da Tecnologia em USD</i>				<i>0.04</i>	

AMBIENTE NATURAL

Média pluviométrica anual

Zona agroclimática

Especificações sobre o clima

<input type="checkbox"/> <250 mm	<input type="checkbox"/> úmido	n.a.
<input type="checkbox"/> 251-500 mm	<input type="checkbox"/> Subúmido	
<input type="checkbox"/> 501-750 mm	<input checked="" type="checkbox"/> Semiárido	
<input checked="" type="checkbox"/> 751-1.000 mm	<input type="checkbox"/> Árido	
<input checked="" type="checkbox"/> 1.001-1.500 mm		
<input type="checkbox"/> 1.501-2.000 mm		
<input type="checkbox"/> 2.001-3.000 mm		
<input type="checkbox"/> 3.001-4.000 mm		
<input type="checkbox"/> > 4.000 mm		

Inclinação

- Plano (0-2%)
- Suave ondulado (3-5%)
- Ondulado (6-10%)
- Moderadamente ondulado (11-15%)
- Forte ondulado (16-30%)
- Montanhoso (31-60%)
- Escarpado (>60%)

Formas de relevo

- Planalto/planície
- Cumes
- Encosta de serra
- Encosta de morro
- Sopés
- Fundos de vale

Altitude

- 0-100 m s.n.m.
- 101-500 m s.n.m.
- 501-1.000 m s.n.m.
- 1.001-1.500 m s.n.m.
- 1.501-2.000 m s.n.m.
- 2.001-2.500 m s.n.m.
- 2.501-3.000 m s.n.m.
- 3.001-4.000 m s.n.m.
- > 4.000 m s.n.m.

A tecnologia é aplicada em

- Posições convexas
- Posições côncavas
- Não relevante

Profundidade do solo

- Muito raso (0-20 cm)
- Raso (21-50 cm)
- Moderadamente profundo (51-80 cm)
- Profundo (81-120 cm)
- Muito profundo (>120 cm)

Textura do solo (superficial)

- Grosso/fino (arenoso)
- Médio (limoso, siltoso)
- Fino/pesado (argila)

Textura do solo (>20 cm abaixo da superfície)

- Grosso/fino (arenoso)
- Médio (limoso, siltoso)
- Fino/pesado (argila)

Teor de matéria orgânica do solo superior

- Alto (>3%)
- Médio (1-3%)
- Baixo (<1%)

Lençol freático

- Na superfície
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilidade de água de superfície

- Excesso
- Bom
- Médio
- Precário/nenhum

Qualidade da água (não tratada)

- Água potável boa
- Água potável precária (tratamento necessário) apenas para uso agrícola (irrigação)
- Inutilizável

A salinidade é um problema?

- Sim
- Não

Ocorrência de enchentes

- Sim
- Não

Diversidade de espécies

- Alto
- Médio
- Baixo

Diversidade de habitat

- Alto
- Médio
- Baixo

CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS DA TERRA QUE UTILIZAM A TECNOLOGIA

Orientação de mercado

- Subsistência (autoabastecimento)
- misto (subsistência/comercial)
- Comercial/mercado

Rendimento não agrícola

- Menos de 10% de toda renda
- 10-50% de toda renda
- >50% de toda renda

Nível relativo de riqueza

- Muito pobre
- Pobre
- Média
- Rico
- Muito rico

Nível de mecanização

- Trabalho manual
- Tração animal
- Mecanizado/motorizado

Sedentário ou nômade

- Sedentário
- Semi-nômade
- Nômade

Indivíduos ou grupos

- Indivíduo/unidade familiar
- Grupos/comunidade
- Cooperativa
- Empregado (empresa, governo)

Gênero

- Mulheres
- Homens

Idade

- Crianças
- Jovens
- meia-idade
- idosos

Área utilizada por residência

- < 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

Escala

- Pequena escala
- Média escala
- Grande escala

Propriedade da terra

- Estado
- Empresa
- Comunitário/rural
- Grupo
- Indivíduo, não intitulado
- Indivíduo, intitulado

Direitos do uso da terra

- Acesso livre (não organizado)
- Comunitário (organizado)
- Arrendado
- Indivíduo

Direitos do uso da água

- Acesso livre (não organizado)
- Comunitário (organizado)
- Arrendado
- Indivíduo

Acesso a serviços e infraestrutura

IMPACTOS

Impactos socioeconômicos

Produção agrícola

diminuído aumentado

Produção de forragens	diminuído		aumentado
Rendimento agrícola	diminuído		aumentado
Carga de trabalho	aumentado		diminuído
Milk production	decreased		increased
Input constraints	increased		decreased

Impactos socioculturais

Instituições comunitárias	Enfraquecido		Fortalecido
Instituições nacionais	Enfraquecido		Fortalecido
Conhecimento de GST/ degradação da terra	Reduzido		Melhorado
Atenuação de conflitos	Agravado		Melhorado

Impactos ecológicos

Drenagem de excesso de água	Reduzido		Melhorado
Umidade do solo	diminuído		aumentado
Cobertura do solo	Reduzido		Melhorado
Perda de solo	aumentado		diminuído
Diversidade vegetal	diminuído		aumentado
Diversidade animal	diminuído		aumentado
Diversidade de habitat	diminuído		aumentado
Velocidade do vento	aumentado		diminuído
Soil fertility	decreased		increased

Impactos fora do local

Sedimentos transportados pelo vento	aumentado		Reduzido
-------------------------------------	-----------	--	----------

ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO

Benefícios em relação aos custos de estabelecimento

Retornos a curto prazo	muito negativo		muito positivo
Retornos a longo prazo	muito negativo		muito positivo

Benefícios em relação aos custos de manutenção

Retornos a curto prazo	muito negativo		muito positivo
Retornos a longo prazo	muito negativo		muito positivo

MUDANÇA CLIMÁTICA

ADOÇÃO E ADAPTAÇÃO

Porcentagem de usuários de terras na área que adotaram a Tecnologia

- casos isolados/experimental
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

De todos aqueles que adotaram a Tecnologia, quantos o fizeram sem receber incentivos materiais?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

A tecnologia foi recentemente modificada para adaptar-se as condições variáveis?

- Sim
- Não

A quais condições de mudança?

- Mudança climática/extremo
- Mercados dinâmicos
- Disponibilidade de mão-de-obra (p. ex. devido à migração)

CONCLUSÕES E EXPERIÊNCIAS ADQUIRIDAS

Pontos fortes: visão do usuário de terra

- receive advice from technical staff
- How can they be sustained / enhanced? get income to purchase improved inputs
- access improved varieties and inputs.
- How can they be sustained / enhanced? employs labour
- improve on revenue base
- improve on his knowledge
- pass experience to other

Pontos fracos/desvantagens/riscos: visão do usuário de terracomo superar

- expensive to maintain introduce mechanisation
- it is tedious

Pontos fracos/desvantagens/riscos: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitada como superar

- use of traditional materials include conventional inputs
- limited by rainfall get other source of water

Pontos fortes: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitada

- extension workers use farmers for passing technology

How can they be sustained / enhanced? continuous meeting with farmer innovators

- there is room for reasearch

How can they be sustained / enhanced? field visits to other FI and study tours

- entry point for learning
- makes extension agents became gender biased

REFERÊNCIAS

Compilador/a
Alex Lwakuba

Editores

Revisor
Fabian Ottiger
Alexandra Gavilano

Data da documentação: 24 de Fevereiro de 2011

Última atualização: 8 de Agosto de 2019

Pessoas capacitadas

Alex Lwakuba - Especialista em GST
Obanya Obore - Especialista em GST

Descrição completa no banco de dados do WOCAT

https://qcat.wocat.net/pt/wocat/technologies/view/technologies_1391/

Dados GST vinculados

n.a.

A documentação foi facilitada por

Instituição

- Ministry of Agriculture, Animal Industry, and Fisheries of Uganda (MAAIF) - Uganda

Projeto

- n.a.

Referências-chave

- Atlas of Uganda dept of lands and survey. 1967.: Entebbe Uganda
- Promoting farmer innovation project, Min of Agriculture, animal industry, and fisheries. 1997.:
- soil map of the world FAO. 1990.:
- Soil of Eastern region of Uganda dept of lands and survey UGA.. 1964.:

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

