

Esta tecnologia é problemática com relação à degradação da terra, portanto não pode ser declarada uma tecnologia de gestão sustentável da terra



Cette technique s'applique sur les périmètres maraichers, le long des cours d'eau et dans les bas-fonds de préférence en saison sèche. (Idrissou BOURAIMA, Carto/FLESH (UL; Lomé-Togo))

Trouaison (Togo)

Pon daw (en Kabyè, deuxième langue nationale)

DESCRIÇÃO

La technique de trouaison consiste à creuser de petits trous circulaires entre les plants pour l'économie de l'eau surtout en saison sèche et la rétention des fertilisants à proximité des plants.

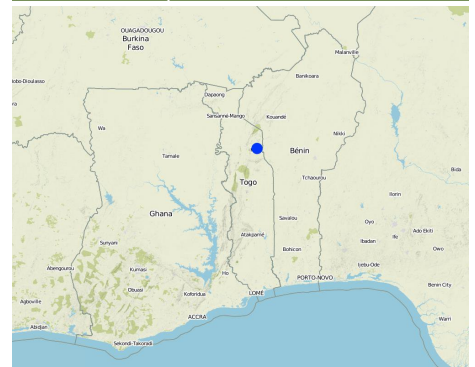
La confection des trous s'effectue sur des planches de cultures maraichères. Il s'agit de petits trous ouverts à l'aide d'une binette ou d'une petite houe entre les jeunes plants de légumes (tomates, piments, chou, etc.). Ces trous ont un diamètre d'environ 22 cm et une profondeur de 10 cm en moyenne. Les trous sont faits suivant les lignes de semis. L'eau d'arrosage reste stagnée dans ces trous et est progressivement utilisée par les cultures. Il en est de même pour les fertilisants (engrais minéraux) apportés. Le curage hebdomadaire de ces trous est nécessaire pour éviter leur envasement.

Objectif: Rétention et utilisation rationnelle de l'eau et des fertilisants.

Activités de construction / d'entretien et intrant: * confectionnement des trous à l'aide des binettes entre les plantes
* curage hebdomadaire de ces trous de poquets

Environnement naturel / humain: Cette technique s'applique sur les périmètres maraichers, le long des cours d'eau et dans les bas-fonds de préférence en saison sèche.

LOCALIZAÇÃO



Localização: Lassa, Kara, Togo

Nº de sites de tecnologia analisados:

Geo-referência de locais selecionados

- 1.2333, 9.5833

Difusão da tecnologia:

Em uma área permanentemente protegida?:

Data da implementação:

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

Uso da terra



Terra de cultivo

- Cultura anual

Número de estações de cultivo por ano: 1

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

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

- Coleta de água

Medidas de GST



Medidas agrônomicas - A3: Tratamento da superfície do solo

DESENHO TÉCNICO

Especificações técnicas

ESTABELECIMENTO E MANUTENÇÃO: ATIVIDADES, INSUMOS E CUSTOS

Cálculo de insumos e custos

- Os custos são calculados: por área de tecnologia (tamanho e unidade de área: **1 ha**)
- Moeda utilizada para o cálculo de custos: **USD**
- Taxa de câmbio (para USD): 1 USD = n.a
- Custo salarial médio da mão-de-obra contratada por dia: 5.56

Fatores mais importantes que afetam os custos

n.a.

Atividades de implantação

n.a.

Estabelecer insumos e custos (per 1 ha)

Especifique a entrada	Unidade	Quantidade	Custos por unidade (USD)	Custos totais por entrada (USD)	% dos custos arcados pelos usuários da terra
Mão-de-obra					
Main d'œuvre	ha	1,0	84,0	84,0	100,0
Equipamento					
Outils	ha	1,0	62,0	62,0	100,0
Material vegetal					
Compost/Fumier		1,0	121,0	121,0	100,0
Fertilizantes e biocidas					
Engrais (kg)		1,0	162,0	162,0	100,0
Custos totais para a implantação da tecnologia				429,0	
<i>Custos totais para o estabelecimento da Tecnologia em USD</i>				<i>429,0</i>	

Atividades de manutenção

1. défrichement (Periodicidade/frequência: début de saison sèche / chaque saison de culture)
2. remuer le sol (Periodicidade/frequência: début de saison sèche / chaque saison de culture)
3. repiquage (Periodicidade/frequência: début de saison sèche / chaque saison de culture)
4. trouaison (Periodicidade/frequência: saison sèche / chaque saison de culture)

Insumos e custos de manutenção (per 1 ha)

Especifique a entrada	Unidade	Quantidade	Custos por unidade (USD)	Custos totais por entrada (USD)	% dos custos arcados pelos usuários da terra
Mão-de-obra					
Main d'œuvre	ha	1,0	217,0	217,0	100,0
Equipamento					
Outils		1,0	278,0	278,0	100,0
Outros					
arrosages	ha	1,0	105,0	105,0	100,0
eau (m ³)		1,0	11112,0	11112,0	100,0

Custos totais para a manutenção da tecnologia	11'712.0	
<i>Custos totais de manutenção da Tecnologia em USD</i>	11'712.0	

AMBIENTE NATURAL

Média pluviométrica anual

- <250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1.000 mm
- 1.001-1.500 mm
- 1.501-2.000 mm
- 2.001-3.000 mm
- 3.001-4.000 mm
- > 4.000 mm

Zona agroclimática

- úmido
- Subúmido
- Semiárido
- Árido

Especificações sobre o clima

n.a.

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

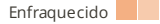

Acesso a serviços e infraestrutura

IMPACTOS








Impactos socioeconômicos

Produção de forragens	diminuído  aumentado	en période sèche
Rendimento agrícola	diminuído  aumentado	disponibilité des ressources agricoles pour l'achat des intrants (engrais) pour la campagne suivante
Disparidades econômicas	aumentado  diminuído	la confection et l'entretien de poquets demandent plus de travail
Carga de trabalho	aumentado  diminuído	la confection et l'entretien de poquets demandent plus de travail




Impactos socioculturais

Instituições comunitárias	Enfraquecido  Fortalecido	entendement entre les populations
Conhecimento de GST/ degradação da terra	Reduzido  Melhorado	bonne maitrise de la conservation de l'humidité dans le sol

Impactos ecológicos

Escoamento superficial	aumentado  diminuído	Quantidade anterior à GST: 67 Quantidade posterior à GST: 13
Umidade do solo	diminuído  aumentado	la retention de l'eau favorise son infiltration dans le sol
Perda de solo	aumentado  diminuído	Quantidade anterior à GST: 7 Quantidade posterior à GST: 4
réduction du ruissellement de surface	en baisse  amélioré	Quantidade anterior à GST: 67 Quantidade posterior à GST: 13
augmentation de la fertilité du sol	réduit  amélioré	réduction de lessivage de l'engrais minéral
amélioration de la biodiversité	réduit  amélioré	maintien des planches
saturation en eau des sols	augmenté  réduit	lexiviation (perte des éléments nutritifs) en profondeur

Impactos fora do local

Cheias de jusante (indesejada)	aumentado  Reduzido	réduction des quatités d'eau ruissellant vers l'aval
Poluição de água subterrânea/rio	aumentado  Reduzido	réduction des débris organiques transportés par l'eau ruissellante
Sedimentos transportados pelo vento	aumentado  Reduzido	

ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO





Benefícios em relação aos custos de estabelecimento

Benefícios em relação aos custos de manutenção





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

- retention d'humidité dans le s

Comment peuvent-ils être maintenus / renforcés? paillage des planches surtout en saison sèche

- bon développement de la plante

Comment peuvent-ils être maintenus / renforcés? apport d'engrais minéral

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

- maintien ou réhabilitation de la fertilité du sol

Comment peuvent-ils être maintenus / renforcés? apport du fumier ou engrais minéral

- augmentation du rendement agricole

Comment peuvent-ils être maintenus / renforcés? entretien des trous et semis des plants (traitements phytosanitaires)

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

- forte humidité du sol surtout en saison pluvieuse pas de trouaison en saison des pluies
- jaunissement des plantes en cas d'excès d'eau dans le sol pas de trouaison en saison des pluies
- lexiviation (perte d'éléments minéraux en profondeur) surtout en cas de grade de pluie pas de trouaison en saison des pluies

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

- travail fastidieux mécanisation du travail

REFERÊNCIAS

Compilador/a

Unknown User

Editores

Revisor

Laura Ebnetter
Alexandra Gavilano

Data da documentação: 4 de Março de 2011

Última atualização: 21 de Agosto de 2019

Pessoas capacitadas

Madawè Dogo - Especialista em GST
Bonoukpoè Mawuko Sokame - Especialista em GST
Kwevitoukoui Hounkpati - Especialista em GST
Tchatchaibara Ayeva - Especialista em GST

Descrição completa no banco de dados do WOCAT

https://qcat.wocat.net/pt/wocat/technologies/view/technologies_998/

Dados GST vinculados

n.a.

A documentação foi facilitada por

Instituição

- Ecole Supérieure d'Agronomie, Université de Lomé (ESA) - Togo
- Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA) - Togo

Projeto

- n.a.

Referências-chave

- Rapport, Etude de l'aménagement participatif du bassin versant de Lassa Badjo; 2ème phase, Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (DRAEP) Kara. 2004.: ESA UL
- Mémoire, Système d'érosion et cartographie de la dynamique de l'environnement du site urbain de Sokodé, BOURAIMA I.. 2004.: Université de Lomé, FLESH, Département de Géographie

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

