



Road runoff harvesting into retention ditches (K. Mutunga)

Road runoff system - Mwingi (Quênia)

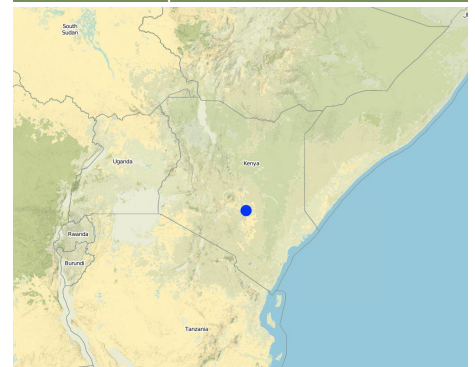
Kuketha kiwuo

DESCRIÇÃO

Diversion of runoff from the road and its environment into farm land

Diversion channel to harvest run off water from the road catchment. Individually constructed and maintained. The runoff water harvesting has a rainfall "multiplier" effect because it closes the gap between the actual precipitation and the crop water requirement. Maintenance (reconditioning) is done mainly during the land preparation in the dry spell. The run is collected and distributed on the cultivated land through canal systems. This technology is meant for semi arid conditions. It can also be applied in the good rainfall areas during poor seasons with crop moisture deficiency particularly during dry spells.

LOCALIZAÇÃO



Localização: Eastern - Mwingi District, Quênia

Nº de sites de tecnologia analisados:

Geo-referência de locais selecionados
• 38.1785, -0.8282

Difusão da tecnologia: Uniformemente difundida numa área (approx. 100-1.000 km2)

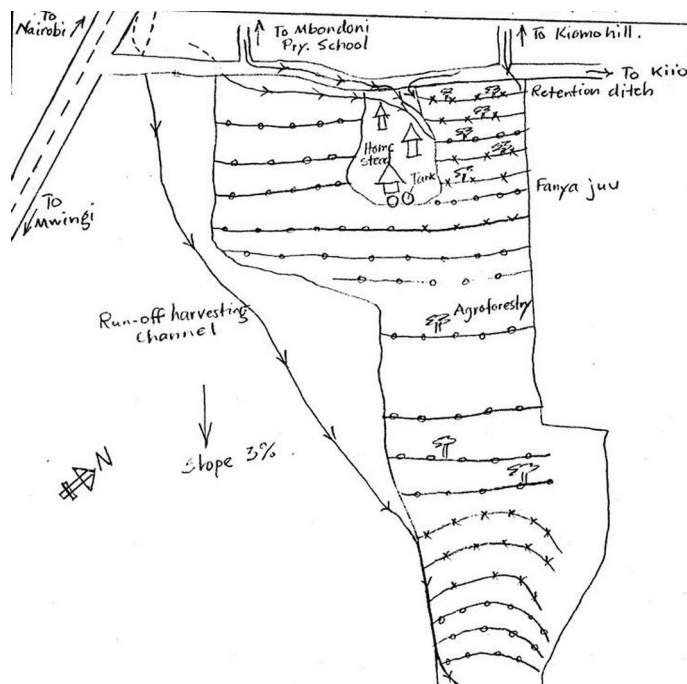
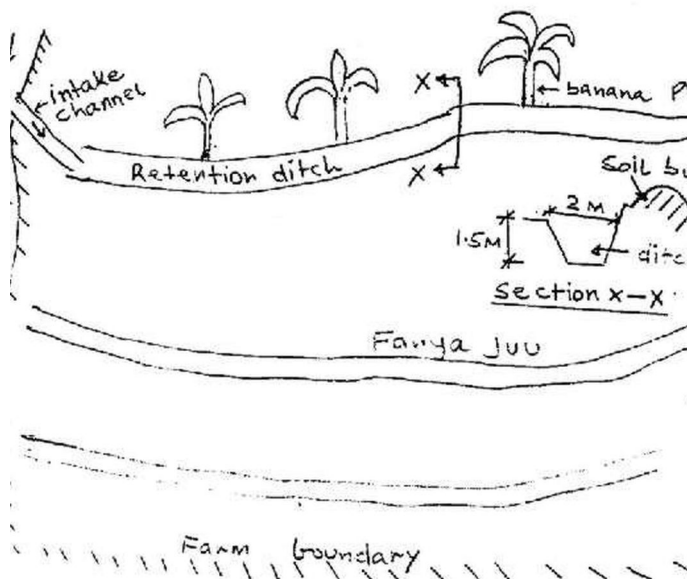
Em uma área permanentemente protegida?:

Data da implementação: menos de 10 anos atrás (recentemente)

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

Runoff diversion into a Retention ditch



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

Uso da terra



Pastagem

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

- Desvio e drenagem de água

Medidas de GST



Medidas estruturais - S4: Valas de nível, fossos

DESENHO TÉCNICO

Especificações técnicas

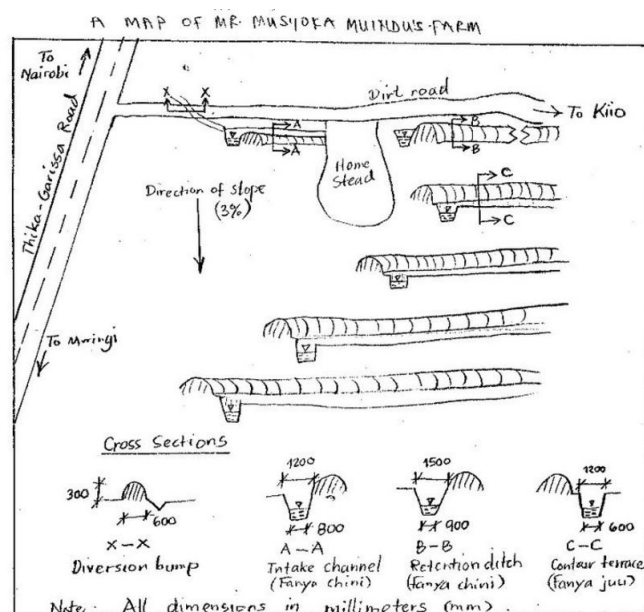
Technical knowledge required for field staff / advisors: low

Technical knowledge required for land users: low

Main technical functions: control of concentrated runoff: retain / trap, control of concentrated runoff: impede / retard, control of concentrated runoff: drain / divert, improvement of ground cover, increase of infiltration, increase / maintain water stored in soil, water harvesting / increase water supply

Secondary technical functions: sediment retention / trapping, sediment harvesting

Construction material (other): *Diversion ditch /COD gradient along the structure 0.25%



ESTABELECIMENTO E MANUTENÇÃO: ATIVIDADES, INSUMOS E CUSTOS

Cálculo de insumos e custos

- Os custos são calculados:
- Moeda utilizada para o cálculo de custos: **Kenya Shilling**
- Taxa de câmbio (para USD): 1 USD = 27.0 Kenya Shilling
- Custo salarial médio da mão-de-obra contratada por dia: 2.22

Fatores mais importantes que afetam os custos

slope determine the depth of the channel and soil type and distance from the road to the farm determines labour requirements

Atividades de implantação

- excavation (Periodicidade/frequência: before rains)
- alignment/finishing (Periodicidade/frequência: during the rains)

Atividades de manutenção

- desilting (Periodicidade/frequência: during rains/on demand)
- desilting (Periodicidade/frequência: dry spell/once)

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

Thermal climate class: tropics

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)

A salinidade é um problema?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Ocorrência de enchentes

- ☐ Sim

- ☐ apenas para uso agrícola (irrigação)
- ☐ Inutilizável
- ☐ 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

Impactos socioculturais

Impactos ecológicos

Escoamento superficial

aumentado ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ diminuído

Quantidade anterior à GST: 80
Quantidade posterior à GST: 10

Perda de solo

aumentado ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ diminuído

Quantidade anterior à GST: 12
Quantidade posterior à GST: 2

Impactos fora do local

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

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

- ☐ 0-10%

- ☒ 1-10%
- ☐ 11-50%
- ☐ > 50%

- ☐ 11-50%
- ☐ 51-90%
- ☒ 91-100%

Número de residências e/ou área coberta
30 households

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

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

Pontos fracos/desvantagens/riscos: visão do usuário de terra como superar

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

REFERÊNCIAS

Compilador/a

Kithinji Mutunga

Editores

Revisor

David Streiff

Alexandra Gavilano

Data da documentação: 5 de Junho de 2011

Última atualização: 26 de Abril de 2019

Pessoas capacitadas

Kithinji Mutunga - State employee

Descrição completa no banco de dados do WOCAT

https://qcat.wocat.net/pt/wocat/technologies/view/technologies_1483/

Dados GST vinculados

n.a.

A documentação foi facilitada por

Instituição

- Ministry of Agriculture and Livestock Development of Kenya (MoA) - Quênia
- Projeto
- n.a.

Referências-chave

- Kenya population census. 1989.: CBS, Nairobi
- SWC manual for Kenya. 1997.: SWCB/MoA, Nairobi
- Farm management handbook of Kenya. 1983.: FMD/MoA, Nairobi

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

