

Hillside terraces. Spacing between trees is 2m, and the vertical interval between terraces also 2 m. The area between two terraces is undisturbed and used for forage production. (In: Soil conservation in Ethiopia, CFSCDD 1986) (Joerg Wetzel, SCRIP)

Hillside Terracing (埃塞俄比亚)

Yegara irken (Amharic), Kenetawi metrebawi zala (Tigrigna)

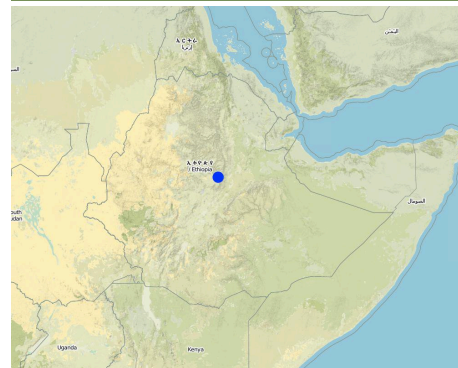
描述

A hillside terrace is a structure along the contour, where a strip of land is levelled for tree planting.

Hillside terraces are up to 1 metre wide and constructed at about 2-5 m vertical intervals. Hillside terraces should only be applied if there is a strong necessity of erosion control and/or water conservation justifying their construction. In Ethiopia and Eritrea, they have been mainly applied in the highlands, although the area of their applicability would be rather in the drier and lower lying agroclimatic zones. Slope range is 50-100%, soil range particularly on easily degraded land. Hillside terraces are mainly used to prevent damage of flooding the area below steep slopes.

Hillside terraces help retain runoff and sediment on steep sloping land and to accommodate tree seedlings to be planted on them. They are also effective on badlands and in areas with low rainfall to conserve water. Hillside terraces are usually combined with area closure (against grazing). Little materials are needed for their construction: Line levels, digging instruments, stones, and other materials as needed for combined measures. Little management is needed for their maintenance, except for taking care of the trees planted, and for correcting damage that may be caused by livestock grazing.

地点



地点: Harerge, Shewa, Wello, Tigray, Gonder, Sidamo, and Hamasien (Eritrea), 埃塞俄比亚

分析的技术场所数量:

选定地点的地理参考

- 39.5007, 9.6857

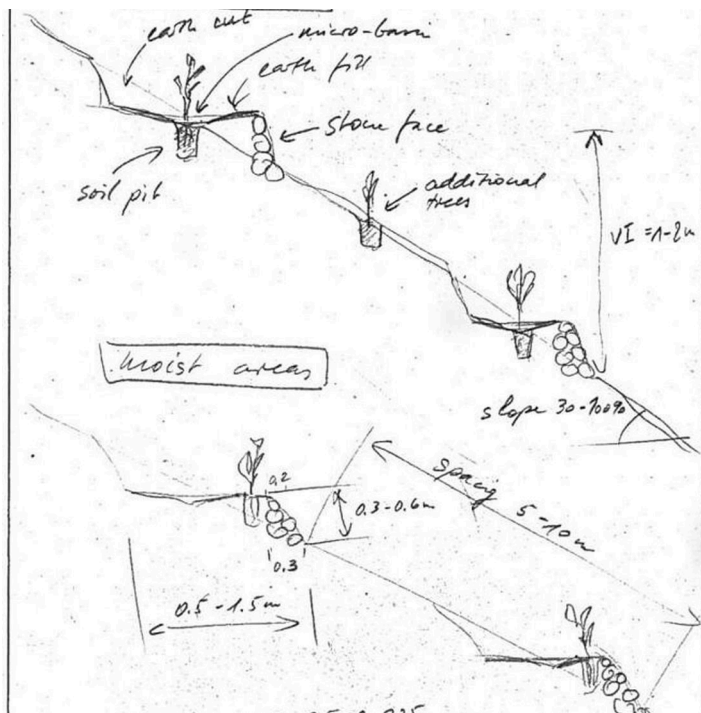
技术传播: 均匀地分布在一个区域 (approx. 1,000-10,000 平方千米)

在永久保护区? :

实施日期: 50多年前 传 0

介绍类型

- ☐ 土地使 ☐ 创新
- ☐ 作为传 ☐ ≥50 年份
- ☐ 在实 / ☐ 期
- ☒ 外 干



Cross section (Hans Hurni (Berne, Switzerland))

技术分

主要目的

- ☐ 改 产
- ☐ 减少、 、恢复土地 化
- ☐ 保护 态
- ☐ 合其他技术保护 /下域 区域
- ☐ 保持/提 多样性
- ☐ 低 害
- ☐ 应 候变化 天 及其影响
- ☐ 减 候变化及其影响
- ☐ 创 有 影响
- ☐ 创 有 会影响

土地利用



农田

- 乔木与 木 植



牧场



森林/林地产品和服务: 材其它森林产品, 放 /啃, 保持

供水



养



合 地



充分

土地退化相关的目的

- ☐ 止土地 化
- ☐ 减少土地 化
- ☐ 修复/恢复严 化 土地
- ☐ 应土地 化
- ☐ 不

解决的退化问题



土壤水蚀 - Wt 土地失 侵, Wg 冲 侵

SLM组

- 横坡措施

SLM措施



结构措施 - S1 地

技术图

技术规范

Hillside terrace cross-section. Lined out along the contour, vertical interval between two terraces 2-5 m. (In: Soil Conservation in Ethiopia. CFSCDD, 1986)

Technical knowledge required for field staff / advisors: moderate

Technical knowledge required for land users: low

Main technical functions: reduction of slope angle, increase of infiltration, water harvesting / increase water supply

Secondary technical functions: reduction of slope length, improvement of ground cover, increase of surface roughness, increase / maintain water stored in soil

Trees/ shrubs species: Eucalyptus, Cupressus, Juniperus

Construction material (stone): Cut and fill with stone wall in front

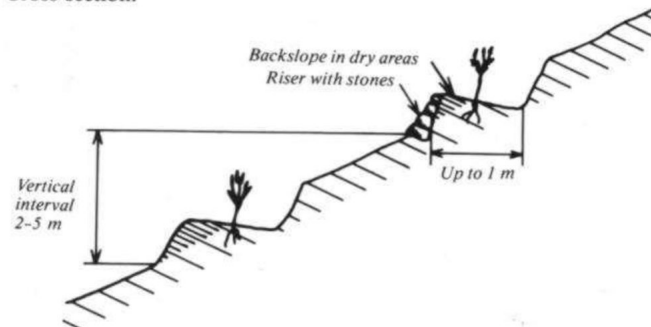
Lateral gradient along the structure: 0%

For water harvesting: the ratio between the area where the harvested water is applied and the total area from which water is collected is: 1:10

Change of land use type: closed area

Other type of management: livestock management - prevention of grazing, cut and dry system

- Cross-section:



Author: Joerg Wetzel, SCRP

技术建立与维护活动、投入和成本

投入和成本的计算

- 投入和成本为
- 成本为使用 1 公顷 Ethiopian Birr
- 投入和成本为 1 元 7.0 Ethiopian Birr
- 投入和成本 劳工 每日平均工 1.00 元

影响成本的最重要因素

Slope, soil condition, length of terrace per hectare.

技术建立活动

1. Transplanting (时 / 日 beginning of rainy season)
2. Seeding (时 / 日 nurseries)
3. Construction (时 / 日 dry season)
4. Planting (时 / 日 beginning of rainy season)
5. Community guarding of closed areas (时 / 日 annual)

技术维护活动

1. Weeding (时 / 日 rainy season / each cropping season)
2. Control of grazing (时 / 日 always/annual)
3. Care taking of seedlings (时 / 日 rainy season/each cropping season)
4. community guarding of closed areas (时 / 日 continuous / annual)

环境

年平均降雨量

- < 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

农业气候带

- 半干旱
- 半干旱
- 干旱

关于气候的规范

Annual rainfall: Also 1000-1500 mm
Semi arid: Too little rainfall

斜坡

- 平坦 0-2%
- 3-5%
- 平坦 6-10%
- 坡 11-15%
- 山区 16-30%
- 峭壁 31-60%
- 陡峭 60%

地形

- 平原
- 山坡
- 山地斜坡
- 坡
- 底

海拔

- 0-100 m a.s.l.
- 101-500 m a.s.l.
- 501-1,000 m a.s.l.
- 1,001-1,500 m a.s.l.
- 1,501-2,000 m a.s.l.
- 2,001-2,500 m a.s.l.
- 2,501-3,000 m a.s.l.
- 3,001-4,000 m a.s.l.
- > 4,000 m a.s.l.

.....应用的技术

- 凸形情况
- 凹形情况
- 无关

土壤深度

- 常 0-20 cm

土壤质地 (表土)

- 常 砂 粘 壤 粉 泥

土壤质地 (地表以下>20厘米)

- 常 砂 粘 壤 粉 泥

表土有机质含量

- 常 >3%

☒ 0 21-50厘 0
☐ 中 0 80厘 0
☐ 81-120厘 0
☐ 常 > 120厘 0

☒ 中 0 壤土、0 土
☐ 0 0 0 0 土

☐ 中 0 壤土、0 土
☐ 0 0 0 0 土

☒ 中 1-3%
☒ 低 <1%

地下水

☐ 0 上
☐ < 50
☐ 5-50
☐ > 50

地表水的可用性

☐ 0
☐ 好
☐ 中
☐ 匮乏/0 有

水质（未处理）

☐ 好 0
☐ 不 0 0 0 0
☐ 仅供农业使 0 0 0 0
☐ 不可

盐度是个问题吗？

☐ 是
☐ 否

洪水发生

☐ 是
☐ 否

物种多样性

☐ 0
☐ 中
☐ 低

栖息地多样性

☐ 0
☐ 中
☐ 低

应用 0 技术 0 土地使 0 0 0 征

市场定位

☐ 0 0 0 0 0
☐ 合 0 商业
☐ 商业/市场

非农收入

☒ 低于全 收入 10%
☐ 收入 10-50%
☐ > 收入 50%

相对财富水平

☒ 0 常 0
☒ 0 0
☐ 平均 平
☐ 丰富
☐ 常丰富

机械化水平

☒ 手工作业
☒ 力 引
☐ 机械化/ 动

定居或游牧

☐ 定居
☐ 半 0 0
☐ 0 0 0

个人或集体

☐ 个人/家庭
☐ 团体/ 区
☐ 合作
☐ 员工 公司、政府

性别

☐ 女人
☐ 人

年龄

☐ 儿
☐ 年人
☐ 中年人
☐ 年人

每户使用面积

☐ < 0.5 公
☐ 0.5-1 公
☐ 1-2 公
☐ 2-5公
☐ 5-15公
☐ 15-50公
☐ 50-100公
☐ 100-500公
☐ 500-1,000公
☐ 1,000-10,000公
☐ > 10,000公

规模

☐ 小 模
☐ 中 模
☐ 大 模

土地所有权

☒ 州
☐ 公司
☐ 村庄
☐ 团体
☐ 个人 未命名
☐ 个人 有命名

土地使用权

☐ 0 0 入 0 0
☒ 0 区 有 0 0
☐ 0 0
☒ 个人

用水权

☐ 0 0 入 0 0
☐ 0 区 有 0 0
☐ 0 0
☐ 个人

进入服务和基础设施的通道

影响

社会经济影响

社会文化影响

生态影响

地 径

增加  0 低

SLM之前 数 60

SLM之后 数 40

土壤 失

增加  0 低

SLM之前 数 55

SLM之后 数 30

场外影响

成本效益 分析

与技术建立成本相比的效益

0 期回报  0 常 极
0 期回报  0 常 极

与技术维护成本相比的效益

0 期回报  0 常 极
0 期回报  0 常 极

采用该技术的地区内土地使用者的百分比

- ☐ 单例/实例
- ☐ 1-10%
- ☐ 11-50%
- ☐ > 50%

在所有采用这种技术的人当中，有多少人在没有获得物质奖励的情况下采用了这种技术？

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

户数和/或覆盖面积

30600

最近是否对该技术进行了修改以适应不断变化的条件？

- ☐ 是
- ☐ 否

什么样的变化条件？

- ☐ 气候变化
- ☐ 市场
- ☐ 劳动力可用性
- ☐ 例如：于

长处: 土地使用者的观点

弱点/缺点/风险: 土地使用者的观点如何克服

长处: 编制者或其他关键资源人员的观点

弱点/缺点/风险: 编制者或其他关键资源人员的观点如何克服

编制者

Hans Hurni

Editors

审查者

Fabian Ottiger

Alexandra Gavilano

实施日期: Feb. 13, 2011

上次更新: Sept. 10, 2019

资源人

Hans Hurni - SLM专业人员

WOCAT数据库中的完整描述

https://qcat.wocat.net/zh/wocat/technologies/view/technologies_1388/

链接的SLM数据

不

文件编制者

机构

- CDE Centre for Development and Environment (CDE Centre for Development and Environment) - 士
- 不

主要参考文献

- Hurni H. : Soil Conservation in Ethiopia. Guidelines for Development Agents.. 1986.: SCRP Addis Abeba

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

