

Restoration Technologies:

- A: Re-seeding + cultivation
- B: Re-seeding + cultivation + brush packing
- C: No seed + only cultivation
- D: Only Brush packing
- E: Cultivation + Brush packing
- F: Control

Restoration technologies (Klaus Kellner)

Revegetation and re-seeding (南非)

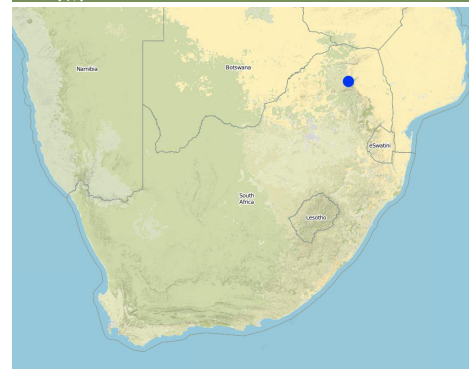
Rehabilitation/Restoration of old and degraded land

描述

Revegetation of old, degraded land. Restoring area to increase grazing capacity and production.

Vegetative (revegetation/re-seeding) improvement for an increase in grass production and to increase the grazing capacity of the area. The rural community identified an old degraded land - the area was fenced to exclude grazing by large herbivores. The woody species that encroached on the area were debused. Area was ploughed and re-seeded with palatable, climax, big tufted, perennial grass species. Some plots were covered with twigs (bush packing). The area was protected from grazing. Monitoring of vegetation was done at the end of the growing season.

地点



地点: Pietersburg, Limpopo, 南非

分析的技术场所数量:

选定地点的地理参考
• 29.8859, -23.7867

技术传播: 均匀地分布在一个区域 (1.0 km²)

在永久保护区? :

实施日期: 不到10年前 (最近)

介绍类型

- 通过土地使用者的创新
- 作为传统系统的一部分 (> 50 年)
- 在实验/研究期间
- 通过项目/外部干预

技术分类

主要目的

- 改良生产
- 减少、预防、恢复土地退化
- 保护生态系统
- 结合其他技术保护流域/下游区域
- 保持/提高生物多样性
- 降低灾害风险
- 适应气候变化/极端天气及其影响
- 减缓气候变化及其影响

土地利用



供水

- 雨养
- 混合雨水灌溉
- 充分灌溉

- 创造有益的经济影响
- 创造有益的社会影响

土地退化相关的目的

- 防止土地退化
- 减少土地退化
- 修复/恢复严重退化的土地
- 适应土地退化
- 不适用

解决的退化问题



土壤水蚀 - Wt : 表土流失/地表侵蚀, Wg : 冲沟侵蚀/沟蚀



化学性土壤退化 - Cn : 肥力下降和有机质含量下降 (非侵蚀所致)



水质恶化 - Ha : 干旱化

SLM组

- 区域封闭 (停止使用, 支持恢复)

SLM措施



植物措施 - V2 : 草和多年生草本植物

技术图纸

技术规范

Experimental plot

Location: Sekgopo. Northern Province

Technical knowledge required for field staff / advisors: moderate

Technical knowledge required for land users: moderate

Main technical functions: control of raindrop splash, increase in organic matter, increase in soil fertility, improvement of ground cover

Secondary technical functions: control of dispersed runoff: retain / trap, control of dispersed runoff: impede / retard, control of concentrated runoff: impede / retard, reduction of slope angle, increase of surface roughness, increase of infiltration, increase / maintain water stored in soil, water harvesting / increase water supply, water spreading, sediment retention / trapping, sediment harvesting, reduction in wind speed, improvement of soil structure

Aligned: -graded strips

Vegetative material: G : grass

Vertical interval between rows / strips / blocks (m): 0.00

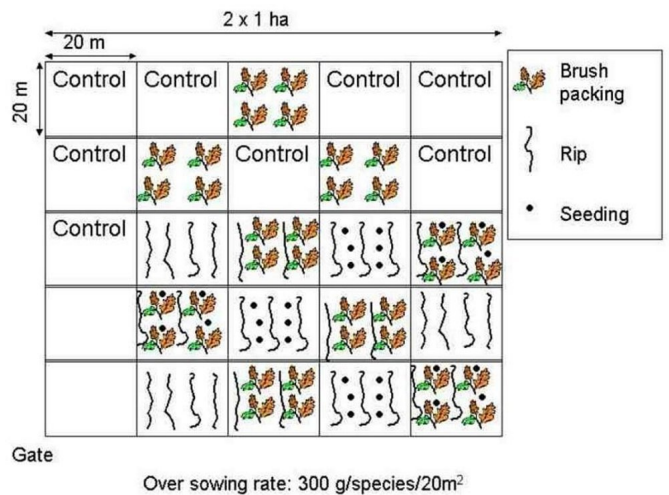
Spacing between rows / strips / blocks (m): 1.00

Vertical interval within rows / strips / blocks (m): 1.00

Width within rows / strips / blocks (m): 0.30

Grass species: 5 Perennial, climax grass types

Slope (which determines the spacing indicated above): 4.00%



Author: Klaus Kellner

技术建立与维护：活动、投入和费用

投入和成本的计算

- 计算的成本为：
- 成本计算使用的货币：美元
- 汇率 (换算为美元)：1 美元 = 不适用
- 雇用劳工的每日平均工资成本：3.60

影响成本的最重要因素

Labour, fencing and maintenance. Maintenance costs include man days and travelling for vegetation monitoring and sampling.

技术建立活动

- Ripping (时间/频率: At start of technology and beginning of rainy season)
- Oversowing (时间/频率: At start of technology and beginning of rainy season)
- Bush packing (时间/频率: At start of technology and beginning of rainy season)

技术建立的投入和成本

对投入进行具体说明	单位	数量	单位成本 (美元)	每项投入的总成本 (美元)	土地使用者承担的成本%
劳动力					
Bush packing, sowing and ripping	persons/day/ha	172.0	3.2	550.4	10.0
设备					
Machine use	ha	1.0	30.0	30.0	
Tools	ha	1.0	20.0	20.0	

植物材料					
Seeds	ha	1.0	150.0	150.0	
施工材料					
Fencing	ha	1.0	1100.0	1100.0	
技术建立所需总成本				1'850.4	
技术建立总成本, 美元				1'850.4	

技术维护活动

1. No maintenance (时间/频率: None)
2. Fencing in tact (时间/频率: /Once a year)

技术维护的投入和成本

对投入进行具体说明	单位	数量	单位成本 (美元)	每项投入的总成本 (美元)	土地使用者承担的成本%
劳动力					
Maintain fence	persons/day/ha	62.5	3.2	200.0	10.0
施工材料					
Fence	ha	1.0	50.0	50.0	
技术维护所需总成本				250.0	
技术维护总成本, 美元				250.0	

自然环境

年平均降雨量

- < 250毫米
- 251-500毫米
- 501-750毫米
- 751-1,000毫米
- 1,001-1,500毫米
- 1,501-2,000毫米
- 2,001-3,000毫米
- 3,001-4,000毫米
- > 4,000毫米

农业气候带

- 潮湿的
- 半湿润
- 半干旱
- 干旱

关于气候的规范

以毫米为单位计算的年平均降雨量: 450.0

斜坡

- 水平 (0-2%)
- 缓降 (3-5%)
- 平缓 (6-10%)
- 滚坡 (11-15%)
- 崎岖 (16-30%)
- 陡峭 (31-60%)
- 非常陡峭 (>60%)

地形

- 高原/平原
- 山脊
- 山坡
- 山地斜坡
- 麓坡
- 谷底

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
- 凹陷情况
- 不相关

土壤深度

- 非常浅 (0-20厘米)
- 浅 (21-50厘米)
- 中等深度 (51-80厘米)
- 深 (81-120厘米)
- 非常深 (> 120厘米)

土壤质地 (表土)

- 粗粒/轻 (砂质)
- 中粒 (壤土、粉土)
- 细粒/重质 (粘土)

土壤质地 (地表以下>20厘米)

- 粗粒/轻 (砂质)
- 中粒 (壤土、粉土)
- 细粒/重质 (粘土)

表土有机质含量

- 高 (>3%)
- 中 (1-3%)
- 低 (<1%)

地下水位

- 表面上
- < 5米
- 5-50米
- > 50米

地表水的可用性

- 过量
- 好
- 中等
- 匮乏/没有

水质 (未处理)

- 良好饮用水
- 不良饮用水 (需要处理)
- 仅供农业使用 (灌溉)
- 不可用

盐度是个问题吗?

- 是
- 否

洪水发生

- 是
- 否

物种多样性

- 高
- 中等
- 低

栖息地多样性

- 高
- 中等
- 低

应用该技术的土地使用者的特征

市场定位

- 生计 (自给)
- 混合 (生计/商业)
- 商业/市场

非农收入

- 低于全部收入的10%
- 收入的10-50%
- > 收入的50%

相对财富水平

- 非常贫瘠
- 贫瘠
- 平均水平
- 丰富
- 非常丰富

机械化水平

- 手工作业
- 畜力牵引
- 机械化/电动

定栖或游牧

- 定栖的
- 半游牧的
- 游牧的

个人或集体

- 个人/家庭
- 团体/社区
- 合作社
- 员工 (公司、政府)

性别

- 女人
- 男人

年龄

- 儿童
- 青年人
- 中年人
- 老年人

每户使用面积

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

规模

- 小规模
- 中等规模的
- 大规模的

土地所有权

- 州
- 公司
- 社区/村庄
- 团体
- 个人, 未命名
- 个人, 有命名

土地使用权

- 自由进入 (无组织)
- 社区 (有组织)
- 租赁
- 个人

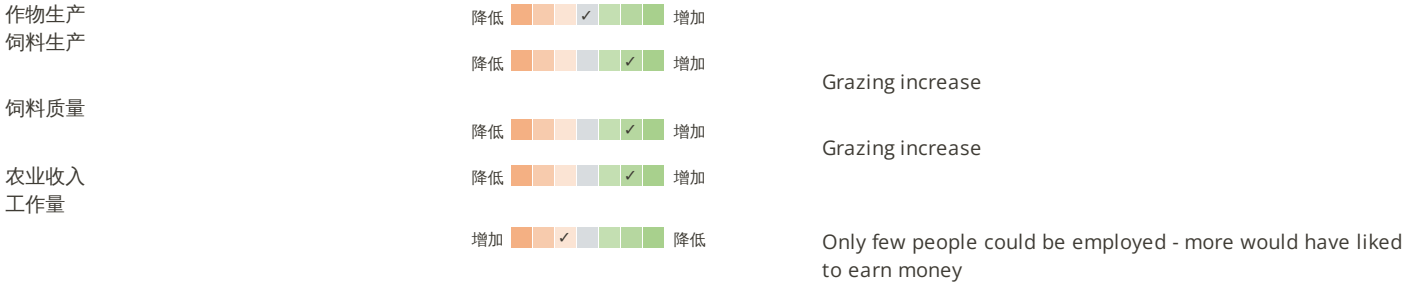
用水权

- 自由进入 (无组织)
- 社区 (有组织)
- 租赁
- 个人

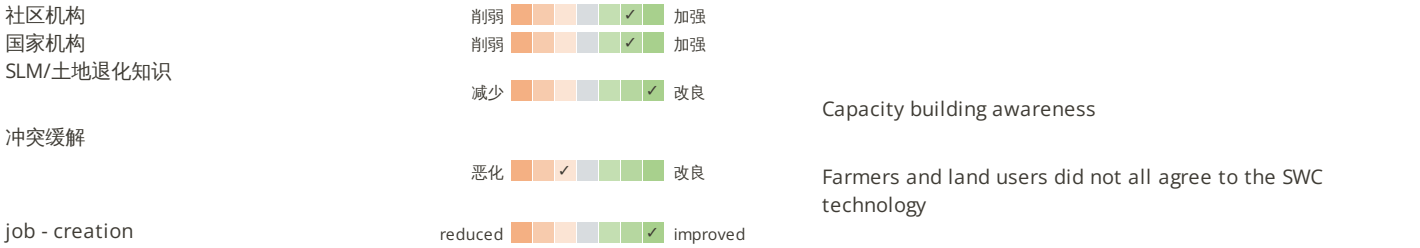
进入服务和基础设施的通道

影响

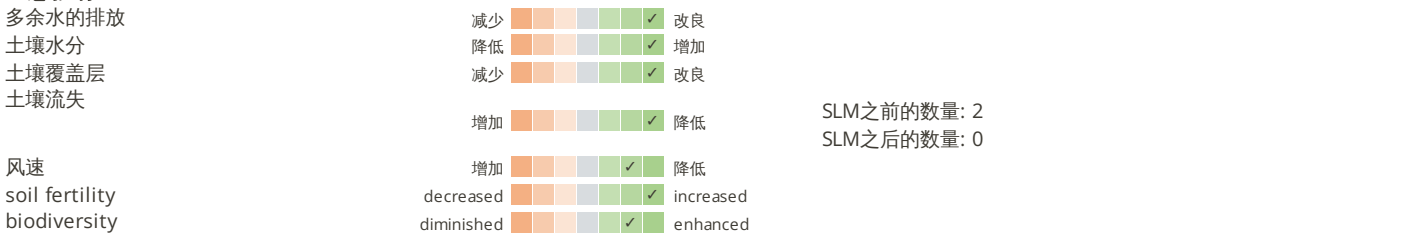
社会经济影响



社会文化影响



生态影响



场外影响



成本效益分析

与技术建立成本相比的效益



与技术维护成本相比的效益



采用和适应

采用该技术的地区内土地使用者的百分比

- 单例/实验
- 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

11 households, covering 100 percent of the stated area

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/极端气候
- 不断变化的市场
- 劳动力可用性（例如，由于迁移）

结论和吸取的教训

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

参考文献

编制者

Klaus Kellner

Editors

审查者

David Streiff

Alexandra Gavilano

实施日期: Jan. 26, 2011

上次更新: June 21, 2019

资源人

Klaus Kellner - SLM专业人员

WOCAT数据库中的完整描述

https://qcat.wocat.net/zh/wocat/technologies/view/technologies_1381/

链接的SLM数据

Approaches: Government funded demonstrations https://qcat.wocat.net/zh/wocat/approaches/view/approaches_2341/

文件编制者

机构

- Potchefstroom Universiteit vir CHO (Potchefstroom Universiteit vir CHO) - 南非

项目

- 不适用

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

