



A Kudu (antelope) in a game ranch (W.N. Mphinyane (Gaborone Botswana))

Game Ranching (博茨瓦纳)

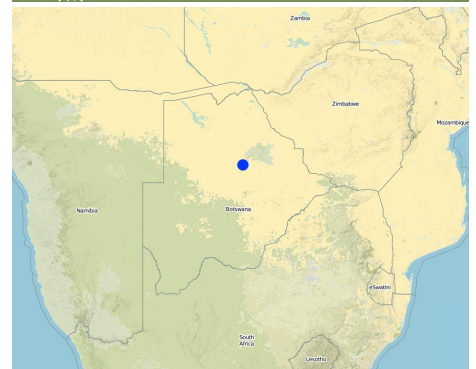
Thuo ya diphologolo (Wildlife Ranching)

描述

To conserve/sustain rangeland through controlled grazing of wildlife enterprise

This is a community project that proposes to farm wildlife in a ranch. The community will seek the land through the Land-board authorities. Department of wildlife (which is in charge of wildlife) will be consulted on animal species to ranch or to bring in. The main inputs will include fencing the ranch, water provision and labour to run the enterprise (a to be incurred by the community). The proposal has to be approved by the Department of Wildlife and National Parks who are in charge of all wildlife in the country. This will be done after the Rang Ecologists have surveyed the vegetation of the area; its suitability for game ranching. The purpose of this technology is to utilize some of the available resources in the area so as to reduce poverty among the community members through returns gained from the enterprise and to conserve rangeland because wildlife species are more efficient users of semi - arid ecosystems. The community will seek land for game ranching from the land-board. Fencing is a pre-requisite in game farming for the purpose of rangeland conservation through controlled grazing. Water provision is also a necessity of which should be well distributed within the ranch. Local wildlife species will be used to stock the ranch and if necessary some may be brought in from elsewhere. All the expenses will be the responsibility of the community. Day to day work in the ranch will be done by the community while technical advice will be provided by relevant expertise. The technical knowledge from the community is very limited or low, professional advice would be needed time and again. The SLM technology is located on the fringes of the Makgadikgadi Salt Pans which are prone to salty water, dusty locations because of bare ground and very fine soils. The community is of rural type where livelihoods are subsistence farming. The community is oriented more to livestock farming than to crop farming. Rangeland degradation is evident in the region because of overstocking. Rainfall in the area is unpredictable and erratic with a mean of 450 - 500 mm per annum

地点



地点: Central District, Boteti, 博茨瓦纳

分析的技术场所数量:

选定地点的地理参考

- 24.8, -21.2

技术传播: 均匀地分布在一个区域 (10.0 km²)

在永久保护区? :

实施日期: 50多年前 (传统)

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

同一土地单元内混合使用的土地: 是 - 农牧业 (包括农牧结合)



农田

- 一年一作: 谷物类 - 玉米, 谷类 - 高粱, 豆科牧草和豆类 - 豆子, 蔬菜 - 西瓜、南瓜、南瓜或葫芦

每年的生长季节数: 1

- 创造有益的经济影响
- 创造有益的社会影响



牧场

- 半游牧畜牧业
- 经营牧场

供水

- 雨养
- 混合雨水灌溉
- 充分灌溉

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



土壤风蚀 - Et : 表土流失

SLM组

- 区域封闭 (停止使用, 支持恢复)

SLM措施



植物措施 - V1 : 乔木和灌木覆盖层, V2 : 草和多年生草本植物, V3 : 植被的清理



管理措施 - M1 : 改变土地使用类型, M2 : 改变管理/强度级别

技术图纸

技术规范

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：**Pula**
- 汇率 (换算为美元) : 1 美元 = 7.0 Pula
- 雇用劳工的每日平均工资成本 : 8.00

影响成本的最重要因素

Labour and Fencing material affected the cost of the ranch

技术建立活动

- Fencing Material (时间/频率: 1)
- Construction of Fences (时间/频率: 1)
- Borehole drilling (water source) (时间/频率: 1)
- Handling facilities (时间/频率: 1)

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 (Pula)	每项投入的总成本 (Pula)	土地使用者承担的成本%
劳动力					
Labour		1.0	4.29	4.29	
施工材料					
Fencing material		1.0	3883.0	3883.0	
其它					
Borehole		1.0	12.36	12.36	
技术建立所需总成本				3'899.65	
技术建立总成本, 美元				557.09	

技术维护活动

- Labour looking after the ranch (时间/频率: Permanently based at ranch)
- Engine fuel (时间/频率: 2,000 litres per year)
- Borehole maintenance (时间/频率: once per year)
- Fence Maintenance (时间/频率: once in 10 years)

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 (Pula)	每项投入的总成本 (Pula)	土地使用者承担的成本%
劳动力					
Labour		1.0	2.51	2.51	
施工材料					
Fencing material		1.0	158.0	158.0	
其它					
Borehole		1.0	0.54	0.54	
技术维护所需总成本				161.05	
技术维护总成本, 美元				23.01	

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

Seasonal summer rains

Thermal climate class: subtropics. Wet and dry season - subtropical.

Open tree savannah (length of growing period = 75 - 179 days)

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
- 水质请参考：

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

- 健康 贫瘠 好
- 教育 贫瘠 好
- 技术援助 贫瘠 好
- 就业 (例如非农) 贫瘠 好

市场
道路和交通
饮用水和卫生设施
金融服务

贫瘠 好
 贫瘠 好
 贫瘠 好
 贫瘠 好

影响

社会经济影响

作物生产	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
作物质量	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
饲料生产	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
饲料质量	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
畜牧生产	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
木材生产	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
森林/林地质量	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
非木材林业生产	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
生产故障风险	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	降低
产品多样性	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
生产区域 (耕种/使用中的新土地)	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	增加
土地管理	妨碍	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	简化
能源生产 (例如水力发电、生物发电)	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
饮用水的可用性	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
饮用水的质量	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
家畜用水的可用性	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
家畜用水的质量	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
灌溉用水的可用性	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
灌溉用水的质量	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
灌溉用水需求	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	降低
农业投入费用	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	降低
农业收入	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
收入来源的多样性	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
经济差异	增加	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	降低
工作量	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	降低

社会文化影响

食品安全/自给自足	减少	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	改良
健康状况	恶化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	改良
土地使用权/用水权	恶化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	改良
文化机会 (如精神、审美以及其他)	减少	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	改良
娱乐机会	减少	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	改良
社区机构	削弱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	加强
国家机构	削弱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	加强
SLM/土地退化知识	减少	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	改良
冲突缓解	恶化	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	改良

社会经济弱势群体的情况 (性别、年龄、地位、种族等)
Improved livelihoods and human well-being

decreased increased

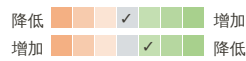
Increased economic inequity

Technology not yet applied in Boteti

生态影响

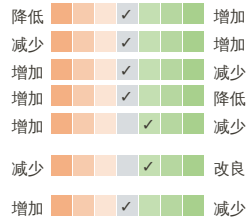
水量	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
水质	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
水的回收/收集 (径流、露水、雪等)	减少	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	改良
地表径流	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	降低
多余水的排放	减少	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	改良
地下水/含水层	下降	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	补水
蒸发	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	降低
土壤水分	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
土壤流失	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	降低
土壤堆积	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
土壤结壳/密封	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	减少
土壤压实	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	减少
养分循环/补给	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
盐度	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	降低
土壤有机物/地下C	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
酸度	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	减少
植被覆盖层	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
生物量/地上C	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
植物多样性	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
外来入侵物种	增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	减少
动物多样性	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
有益物种 (捕食者、蚯蚓、传粉者)	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加
栖息地多样性	降低	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	增加

害虫/疾病控制
碳和温室气体的排放



场外影响

水的可用性 (地下水、泉水)
旱季稳定可靠的水流 (包括低流量)
下游洪水 (不希望)
下游淤积
地下水/河流污染
缓冲/过滤能力 (按土壤、植被、湿地划分)
风力搬运沉积物



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

Project not yet started, but once established the project can run and maintain itself

气候变化

渐变气候

年温度 增加



气候有关的极端情况 (灾害)

局地暴雨
局地风暴
干旱
比较和缓的 (河道) 洪水



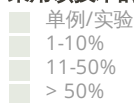
其他气候相关的后果

缩短生长期

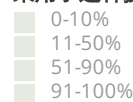


采用和适应

采用该技术的地区内土地使用者的百分比



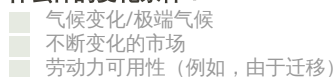
在所有采用这种技术的人当中,有多少人在没有获得物质奖励的情况下采用了这种技术?



最近是否对该技术进行了修改以适应不断变化的条件?



什么样的变化条件?



结论和吸取的教训

长处: 土地使用者的观点

- Need more land

How can they be sustained / enhanced? Need a sponsor to establish the ranch

- Need hands from the government
- To stock more diverse animal species

How can they be sustained / enhanced? Supplement animals with hay and fodder

长处: 编制者或其他关键资源人员的观点

- Technology can enhance the livelihoods of the community

How can they be sustained / enhanced? Addition of extra animal species to attract the tourists

- Less management compared to livestock production

How can they be sustained / enhanced? Good management

- Wildlife is more adapted to the grazing conditions
- Returns from the enterprise is faster

弱点/缺点/风险: 土地使用者的观点如何克服

- Secure land from land-board authorities Community project given preference
- Wildlife and livestock competition/conflict for grazing areas Some mediation needed from authority - compromise
- Predators

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

- Very expensive to establish a game ranch Source for a sponsor
- Productivity of the area is low (13 - 16 ha per livestock unit) More land needed to stock more animals
- Poor plant diversity Land rehabilitation through use of correct stocking rate
- Predator problem
- Conflict between wildlife and livestock production

How can they be sustained / enhanced? Good management and commitment

参考文献

编制者

Wanda Mphinyane

Editors

审查者

Fabian Ottiger
Alexandra Gavilano

实施日期: Nov. 17, 2010

上次更新: March 7, 2019

资源人

Wanda Mphinyane - SLM专业人员
Jeremy Perkins - SLM专业人员

WOCAT数据库中的完整描述

https://qcat.wocat.net/zh/wocat/technologies/view/technologies_1386/

链接的SLM数据

不适用

文件编制者

机构

- University of Botswana (University of Botswana) - 博茨瓦纳

项目

- 不适用

主要参考文献

- Wire Fences: VanRooyen, JB Du Toit & Van Rooyen. 2001: Book available in Web
- Overview of Game Ranching in Southern Africa: D. Grossman and PL Holden: Report
- Upfront cost of Game ranching: Book available in Web

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

