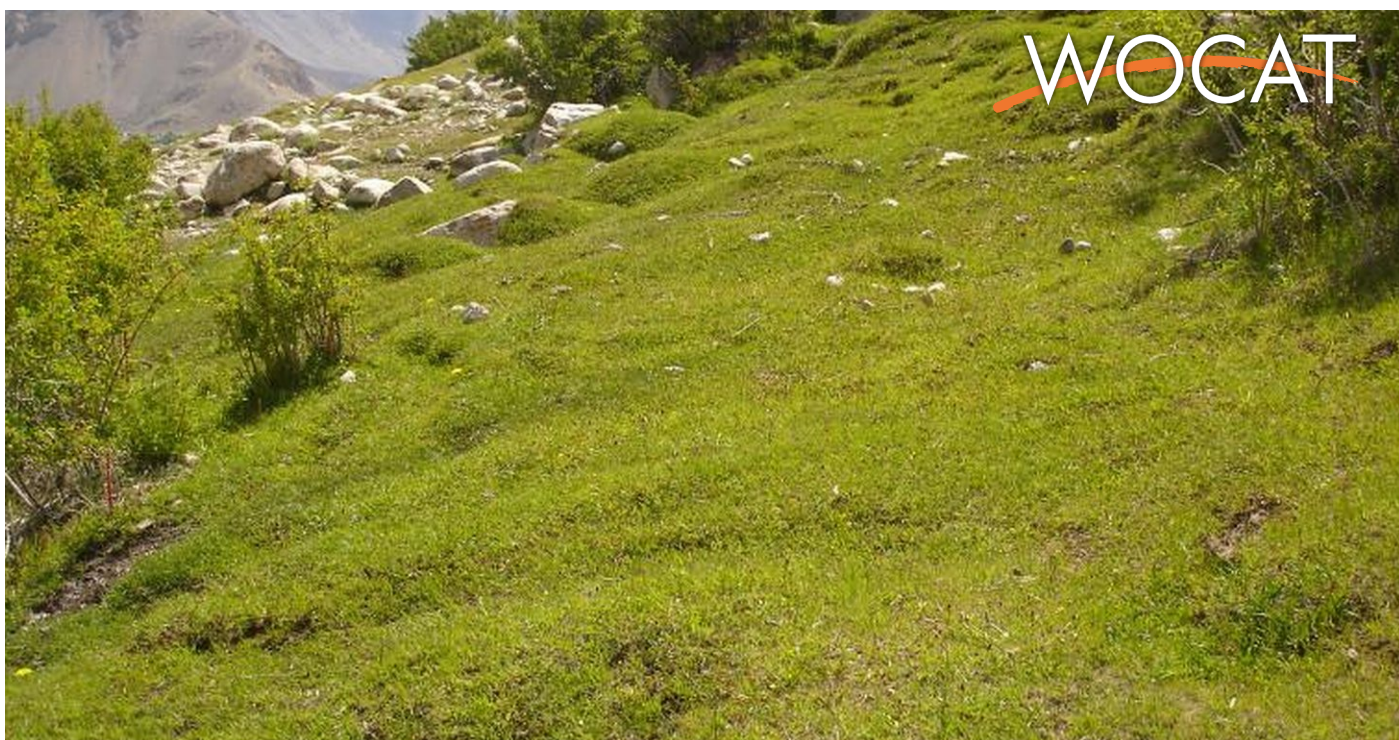




Фрагмент пастбища ниже оросителя , после камнеуборки и орошения (Некушоева Г (Душанбе, Таджикистан))

Орошение и залужение высокогорных полупустынных пастбищ (塔吉克斯坦)

描述

Орошение высокогорных полупустынных пастбищ способствует их быстрому естественному залужению, а камнеуборка – к улучшению поверхности и увеличению полезной площади пастбищ.

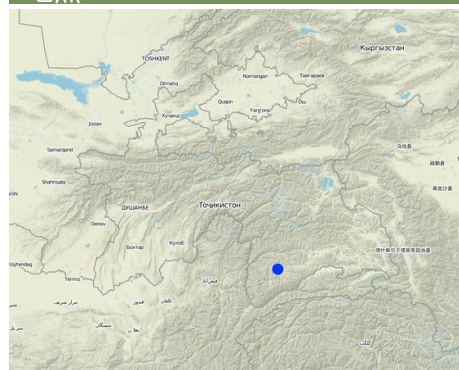
Пастбища в Ванкале обычно сосредоточены на непригодных для земледелия каменистых горных склонах и конусах выноса боковых притоков р.Гунт. Скудная полукустарниковая растительность и перевыпас, обуславливают низкую продуктивность этих пастбищ. Жители кишлака Варшез, решили проблему с улучшением состояния пастбищ и обеспечения кормами, тем, что стали орошать все земли в границах своего села, между приусадебными участками, вокруг полей с зерновыми, картофелем, кормовыми и до большого оросительного канала (расположенного выше кишлака). Оросительный канал уже к этому времени существовал, так что дополнительных усилий не потребовалось. И довольно скоро, в добавок к обычным пастбищам выше оросителя они стали обладателями высокопродуктивного весенне-осеннего пастбища внутри кишлака. Орошение пастбищ и камнеуборка, резко увеличивает их продуктивность, а расширение видового состава растительности улучшает её кормовую ценность. Таким образом, постепенно низкопродуктивные, сильнокаменистые пастбища преобразованы в высокопродуктивные залуженные пастбища с густым естественным разнотравьем.

Назначение технологии: Увеличение продуктивности сильнокаменистых высокогорных присельских пастбищ. Гарантированное самообеспечение домашнего скота кормами в весенне-осенний период.

Основные действия и вложения: Для создания этой технологии финансовых затрат и тяжелого физического труда (по проведению ирригационного канала) не потребовалось. В начале внедрения технологии – имеющаяся площадь пастбищ была распределена по количеству домохозяйств, проведена камнеуборка, проложена необходимая мелкая оросительная сеть вниз от ирригационного канала, с помощью которых воду подают к определенному участку, где уже орошение идет напуском.

Природная\социальная обстановка: Кишлак Варшез находится в Шугнанском районе ГБАО, в джамоате Ванкала, на левом берегу р.Гунт. Абсолютная высота 3200-3300м н.у.м. Лето короткое, в последнее время частые ночные заморозки. Годовое количество осадков -120-150мм. Местные жители сильно зависят от собственного производства. Основное их занятие – животноводство – яководство, осенью меняют живой скот (или их мясо) на продукты, уголь, керосин, вещи. Длительный период стойлового содержания скота 6-7 месяцев в году. Для которого необходимо заготовить достаточное количество кормов. Длинные расстояния до рынков, поэтому корма для зимнего содержания скота, здесь тоже острая необходимость. Пастбища между селами и выше канала сильно деградированы: сильно каменисты, с валунами на поверхности, с единичной ксерофитной полукустарниковой растительностью. С крайне малым запасом поедаемой травы. После залужения они превращаются в низкотравные пышные луга, весенне-осенние пастбища. Летом скот отгоняют на дальние пастбища (в сторону Восточного Памира) за это время трава успевает отрасти и опять готова к осеннему выпасу, местами в мезопонижениях, где трава повыше, даже косят. Результат-улучшение проективного покрытия аридных высокогорных пастбищ за счет их орошения и залужения, увеличения их продуктивности (кормовой базы).

地点



地点: ГБАО, Шугнанский район, Таджикистан, 塔吉克斯坦

分析的技术场所数量:

选定地点的地理参考

• 72.20976, 37.4175

技术传播: 均匀地分布在一个区域 (approx. < 0.1 平方千米 (10 公顷))

在永久保护区?:

实施日期: 10-50年前

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

土地利用

- 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
- 创造有益的经济影响
- 创造有益的社会影响



农田

- 一年一作: 谷类 - 黑麦, 谷类 - 大麦, 根/块茎作物 - 土豆, зерно, эспрессо
 - 多年一作 (非木材)
- 每年的生长季节数: 1



牧场

- 游牧
- 半游牧畜牧业

动物类型: 牛 - 奶制品, Основные проблемы землепользования (по мнению составителя): Низкое естественное плодородие каменистых маломощных почв, низкая продуктивность полупустынных пастбищ, перевыпас (выпас без учета продуктивности пастбищ), деградация пастбищ.



森林/林地产品和服务: 木材, 薪材, 放牧/啃牧

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 - 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)



生物性退化 - Bc: 植被覆盖的减少, Bq: 数量/生物量减少, Bl: 土壤寿命损失



水质恶化 - Ha: 干旱化

SLM组

- 畜牧业和牧场管理
- 改良的地面/植被覆盖

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, V5: 其它



管理措施 - M1: 改变土地使用类型, M5: 物种组成的控制/变化

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: **сомони**
- 汇率 (换算为美元): 1 美元 = 4.52 сомони
- 雇用劳工的每日平均工资成本: 7.00

影响成本的最重要因素

不适用

技术建立活动

- Скашивание ядовитых и сорных растений (时间/频率: 2 чел/дня)
- Полив напуском (时间/频率: None)

技术维护活动

- Очистка поля от камней(камнеуборка) (时间/频率: Ежегодно/весной)
- Полив (时间/频率: None)
- Рубка сухих ветокшиповника (时间/频率: Ежегодно/Весной, осенью)
- Полив пастбищ (时间/频率: 4р в месяц)
- Выборочное скашивание естественной травы (时间/频率: Ежегодно/2р-летом)
- Сбор плодов шиповника (时间/频率: Ежегодноосенью)

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

农业气候带

- 潮湿的
- 半湿润
- 半干旱
- ☒ 干旱

关于气候的规范

Термический класс климата: бореальный. Только летом температура выше 10°C.

- 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

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

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	贫瘠	✓	好
能源	贫瘠	✓	好
道路和交通	贫瘠	✓	好
饮水和卫生设施	贫瘠	✓	好
金融服务	贫瘠	✓	好

影响

社会经济影响

作物生产	降低						增加
饲料生产	降低						增加
饲料质量	降低						增加
畜牧生产	降低						增加
木材生产	降低						增加
生产故障风险	增加						降低
产品多样性	降低						增加
土地管理	妨碍						简化
农业收入	降低						增加

社会文化影响

食品安全/自给自足	减少						改良
None	None						None

生态影响

土壤水分	降低						增加
土壤覆盖层	减少						改良
养分循环/补给	降低						增加
土壤有机物/地下C	降低						增加
生物量/地上C	降低						增加
植物多样性	降低						增加
动物多样性	降低						增加
有益物种（捕食者、蚯蚓、传粉者）	降低						增加
栖息地多样性	降低						增加
害虫/疾病控制	降低						增加
干旱影响	增加						降低
碳和温室气体的排放	增加						降低

场外影响

成本效益分析

与技术建立成本相比的效益

短期回报	非常消极						非常积极
长期回报	非常消极						非常积极

与技术维护成本相比的效益

短期回报	非常消极						非常积极
长期回报	非常消极						非常积极

气候变化

渐变气候

年温度 增加	非常不好						非常好
--------	------	--	--	--	--	--	-----

气候有关的极端情况（灾害）

局地暴雨	非常不好						非常好
局地风暴	非常不好						非常好
干旱	非常不好						非常好
比较和缓的（河道）洪水	非常不好						非常好

其他气候相关的后果

缩短生长期	非常不好						非常好
понижению температуры (заморозки)	非常不好						非常好

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%

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

- Есть возможность заготовки высококачественного сена, рядом с домом.
- Есть возможность выпаса скота недалеко от дома весной и осенью.

长处: 编制者或其他关键资源人员的观点

- Орошаемые и залуженные пастбища обеспечивают скот высококачественными свежими кормами.

Как можно сохранять устойчивость или усилить? Надо провести подсев семян люцерны или эспарцета.

- Площадь орошаемых пастбищ может быть увеличена, т.к. многокилометровые оросительные каналы на всем своем протяжении проходят через пустынные низкопродуктивные пастбища.

Как можно сохранять устойчивость или усилить? Провести оросительную сеть ниже основного оросителя, провести камнеуборку, закрепить за домохозяйствами.

弱点/缺点/风险: 土地使用者的观点如何克服

- Сокращение свободного пространства возле домов для других целей (игр детей например).

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

- Сильная зависимость от орошения. Постоянное обеспечение оросительной водой.

参考文献

编制者

Gulniso Nekushoeva

Editors

审查者

David Streiff

Alexandra Gavilano

实施日期: June 11, 2012

上次更新: Aug. 14, 2019

资源人

Gulniso Nekushoeva - SLM专业人员

Pjotr M Sosin - SLM专业人员

Bettina Wolfram - SLM专业人员

WOCAT数据库中的完整描述

https://qcat.wocat.net/zh/wocat/technologies/view/technologies_1539/

链接的SLM数据

不适用

文件编制者

机构

- CDE Centre for Development and Environment (CDE Centre for Development and Environment) - 瑞士
- Tajik Soil Institute (Tajik Soil Institute) - 塔吉克斯坦

项目

- 不适用

主要参考文献

- Справочник по климату СССР, вып. 31, Таджикская ССР, частьII, гидрометеорологическое издательство, Ленинград, 1966,228с.:
- Справочник по климату СССР, вып. 31, Таджикская ССР, частьIV, гидрометеорологическое, Ленинград, 1966, 212с.:

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

