



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

Орошение и залужение высокогорных полупустынных пастбищ (Tadjikistan)

DESCRIPTION

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

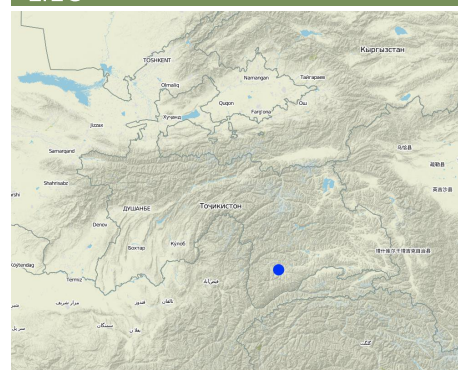
Пастбища в Ванкале обычно сосредоточены на непригодных для земледелия каменистых горных склонах и конусах выноса боковых притоков р.Гунт. Скудная полукустарниковая растительность и перевыпас, обуславливают низкую продуктивность этих пастбищ. Жители кишлака Варшез, решили проблему с улучшением состояния 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 оросительную 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).

LIEU



Lieu: ГБАО, Шугнанский район, Таджикистан, Tadjikistan

Nbr de sites de la Technologie analysés:

Géo-référence des sites sélectionnés

• 72.20976, 37.4175

Diffusion de la Technologie: répartie uniformément sur une zone (approx. < 0,1 km2 (10 ha))

Dans des zones protégées en permanence ?:

Date de mise en oeuvre: il y a entre 10-50 ans

Type d'introduction

- ☒ grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- ☐ dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- ☐ au cours d'expérimentations / de recherches
- ☐ par le biais de projets/ d'interventions extérieures

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ☐ améliorer la production
- ☒ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées

L'utilisation des terres

- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/ des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/ améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif



Terres cultivées

- Cultures annuelles: céréales - seigle, céréales - orge, plantes à racines et à tubercules - pommes de terre, зерно, эспрессо
- Cultures pérennes (non ligneuses)

Nombre de période de croissance par an : 1



Pâturages

- Nomadisme
- Pastoralisme de type semi-nomade

Type d'animal: bétail - laitier, Основные проблемы землепользования (по мнению составителя): Низкое естественное плодородие каменистых маломощных почв, низкая продуктивность полупустынных пастбищ, перевыпас (выпас без учета продуктивности пастбищ), деградация пастбищ.



Forêts/ bois Produits et services: Bois d'œuvre (de construction), Bois de chauffage, Pâturage/ broutage

Approvisionnement en eau

- pluvial
- mixte: pluvial-irrigué
- ✓ pleine irrigation

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- ✓ restaurer/ réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traitée



érosion hydrique des sols - Wg: ravinement/ érosion en ravines



dégradation chimique des sols - Cn: baisse de la fertilité des sols et réduction du niveau de matière organique (non causée par l'érosion)



dégradation biologique - Bc: réduction de la couverture végétale, Bq: baisse de la quantité/ biomasse, Bl: perte de la vie des sols



dégradation hydrique - Ha: aridification

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages
- Amélioration de la couverture végétale/ du sol

Mesures de GDT



pratiques végétales - V1: Couverture d'arbres et d'arbustes, V2: Herbes et plantes herbacées pérennes, V5: Autres



modes de gestion - M1: Changement du type d'utilisation des terres, M5: Contrôle/ changement de la composition des espèces

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés :
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **сомони**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = 4.52 сомони
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : 7.00

Facteurs les plus importants affectant les coûts
sans objet

Activités de mise en place/ d'établissement

1. Скашивание ядовитых и сорных растений (Calendrier/ fréquence: 2 чел/дня)
2. Полив напуском (Calendrier/ fréquence: None)

Activités récurrentes d'entretien

1. Очистка поля от камней(камнеуборка) (Calendrier/ fréquence: Ежегодно/весной)
2. Полив (Calendrier/ fréquence: None)
3. Рубка сухих веток шиповника (Calendrier/ fréquence: Ежегодно/Весной, осенью)
4. Полив пастбищ (Calendrier/ fréquence: 4р в месяц)
5. Выборочное скашивание естественной травы (Calendrier/ fréquence: Ежегодно/2р-летом)
6. Сбор плодов шиповника (Calendrier/ fréquence: Ежегодноосенью)

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- ✓ < 250 mm
- 251-500 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- subhumide

Spécifications sur le climat

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

- ☐ 501-750 mm
 - ☐ 751-1000 mm
 - ☐ 1001-1500 mm
 - ☐ 1501-2000 mm
 - ☐ 2001-3000 mm
 - ☐ 3001-4000 mm
 - ☐ > 4000 mm
- ☐ semi-aride
 - ☒ aride

Pentes moyennes

- ☐ plat (0-2 %)
- ☐ faible (3-5%)
- ☒ modéré (6-10%)
- ☒ onduleux (11-15%)
- ☐ vallonné (16-30%)
- ☐ raide (31-60%)
- ☐ très raide (>60%)

Reliefs

- ☐ plateaux/ plaines
- ☐ crêtes
- ☒ flancs/ pentes de montagne
- ☐ flancs/ pentes de colline
- ☒ piémonts/ glacis (bas de pente)
- ☐ fonds de vallée/bas-fonds

Zones altitudinales

- ☐ 0-100 m
- ☐ 101-500 m
- ☐ 501-1000 m
- ☐ 1001-1500 m
- ☐ 1501-2000 m
- ☐ 2001-2500 m
- ☐ 2501-3000 m
- ☒ 3001-4000 m
- ☐ > 4000 m

La Technologie est appliquée dans

- ☐ situations convexes
- ☐ situations concaves
- ☐ non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- ☐ très superficiel (0-20 cm)
- ☒ superficiel (21-50 cm)
- ☒ modérément profond (51-80 cm)
- ☐ profond (81-120 cm)
- ☐ très profond (>120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- ☒ grossier/ léger (sablonneux)
- ☒ moyen (limoneux)
- ☐ fin/ lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- ☐ grossier/ léger (sablonneux)
- ☐ moyen (limoneux)
- ☐ fin/ lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- ☒ abondant (>3%)
- ☒ moyen (1-3%)
- ☐ faible (<1%)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- ☐ en surface
- ☐ < 5 m
- ☒ 5-50 m
- ☐ > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- ☐ excès
- ☒ bonne
- ☐ moyenne
- ☐ faible/ absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- ☒ eau potable
 - ☐ faiblement potable (traitement nécessaire)
 - ☐ uniquement pour usage agricole (irrigation)
 - ☐ eau inutilisable
- La qualité de l'eau fait référence à:

La salinité de l'eau est-elle un problème ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Présence d'inondations

- ☐ Oui
- ☐ Non

Diversité des espèces

- ☒ élevé
- ☐ moyenne
- ☐ faible

Diversité des habitats

- ☐ élevé
- ☐ moyenne
- ☐ faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- ☒ subsistance (auto-alimentation)
- ☒ exploitation mixte (de subsistance/ commerciale)
- ☐ commercial/ de marché

Revenus hors exploitation

- ☐ moins de 10% de tous les revenus
- ☒ 10-50% de tous les revenus
- ☐ > 50% de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- ☐ très pauvre
- ☒ pauvre
- ☒ moyen
- ☐ riche
- ☐ très riche

Niveau de mécanisation

- ☐ travail manuel
- ☒ traction animale
- ☐ mécanisé/ motorisé

Sédentaire ou nomade

- ☐ Sédentaire
- ☐ Semi-nomade
- ☐ Nomade

Individus ou groupes

- ☒ individu/ ménage
- ☐ groupe/ communauté
- ☐ coopérative
- ☐ employé (entreprise, gouvernement)

Genre

- ☒ femmes
- ☒ hommes

Âge

- ☐ enfants
- ☐ jeunes
- ☐ personnes d'âge moyen
- ☐ personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- ☐ < 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

Échelle

- ☐ petite dimension
- ☒ moyenne dimension
- ☐ grande dimension

Propriété foncière

- ☒ état
- ☐ entreprise
- ☐ communauté/ village
- ☐ groupe
- ☐ individu, sans titre de propriété
- ☐ individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- ☐ accès libre (non organisé)
- ☐ communautaire (organisé)
- ☒ loué
- ☐ individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- ☐ accès libre (non organisé)
- ☒ communautaire (organisé)
- ☐ loué
- ☐ individuel

Accès aux services et aux infrastructures

- santé ☐ pauvre ☒ bonne
- éducation ☐ pauvre ☒ bonne
- assistance technique ☐ pauvre ☒ bonne
- emploi (par ex. hors exploitation) ☐ pauvre ☒ bonne
- marchés ☐ pauvre ☒ bonne

energie	pauvre	✓	bonne
routes et transports	pauvre	✓	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	✓	bonne
services financiers	pauvre	✓	bonne

IMPACT

Impacts socio-économiques

Production agricole	en baisse	en augmentation
production fourragère	en baisse	en augmentation
qualité des fourrages	en baisse	en augmentation
production animale	en baisse	en augmentation
production de bois	en baisse	en augmentation
risque d'échec de la production	en augmentation	en baisse
diversité des produits	en baisse	en augmentation
gestion des terres	entravé	simplifié
revenus agricoles	en baisse	en augmentation

Impacts socioculturels

sécurité alimentaire/ autosuffisance	réduit	amélioré
None	None	None

Impacts écologiques

humidité du sol	en baisse	en augmentation
couverture du sol	réduit	amélioré
cycle/ recharge des éléments nutritifs	en baisse	en augmentation
matière organique du sol/ au dessous du sol C	en baisse	en augmentation
biomasse/ au dessus du sol C	en baisse	en augmentation
diversité végétale	en baisse	en augmentation
diversité animale	en baisse	en augmentation
espèces bénéfiques (prédateurs, pollinisateurs, vers de terre)	en baisse	en augmentation
diversité des habitats	en baisse	en augmentation
contrôle des animaux nuisibles/ maladies	en baisse	en augmentation
impacts de la sécheresse	en augmentation	en baisse
émissions de carbone et de gaz à effet de serre	en augmentation	en baisse

Impacts hors site

ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmente	pas bien du tout	très bien
---------------------------------	------------------	-----------

Extrêmes climatiques (catastrophes)

pluie torrentielle locale	pas bien du tout	très bien
tempête de vent locale	pas bien du tout	très bien
sécheresse	pas bien du tout	très bien
inondation générale (rivière)	pas bien du tout	très bien

Autres conséquences liées au climat

réduction de la période de croissance	pas bien du tout	très bien
понижению температуры (заморозки)	pas bien du tout	très bien

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/ expérimentaux
- 1-10%

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement ?

11-50%
> 50%

0-10%
11-50%
51-90%
☒ 91-100%

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions ?

☐ Oui
☐ Non

A quel changement ?

☐ changements/ extrêmes climatiques
☐ évolution des marchés
☐ la disponibilité de la main-d'œuvre (par ex., en raison de migrations)

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts: point de vue de l'exploitant des terres

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

Points forts: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Орошаемые и залуженные пастбища обеспечивают скот высококачественными свежими кормами.

Как можно сохранять устойчивость или усилить? Надо провести посев 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.

Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue de l'exploitant des terres comment surmonter

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

Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé comment surmonter

- Сильная зависимость от орошения. Постоянное обеспечение оросительной водой.

RÉFÉRENCES

Compilateur

Gulniso Nekushoeva

Editors

Examineur

David Streiff
Alexandra Gavilano

Date de mise en oeuvre: 11 juin 2012

Dernière mise à jour: 14 août 2019

Personnes-ressources

Gulniso Nekushoeva - Spécialiste GDT
Pjotr M Sosin - Spécialiste GDT
Bettina Wolfgramm - Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT

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

Données de GDT correspondantes

sans objet

La documentation a été facilitée par

Institution

- CDE Centre for Development and Environment (CDE Centre for Development and Environment) - Suisse
- Tajik Soil Institute (Tajik Soil Institute) - Tadjikistan

Projet

- sans objet

Références clés

- Справочник по климату СССР, вып. 31, Таджикская ССР, часть II. гидрометеорологическое издательство, Ленинград, 1966, 228с.:
- Справочник по климату СССР, вып. 31, Таджикская ССР, часть IV, гидрометеорологическое, Ленинград, 1966, 212с.:

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

