



(Gulniso Nekushoeva (Dushanbe, Tajikistan))

Agroforestry in arid alpine zone above 3300 m asl (Tadjikistan)

DESCRIPTION

Cultivation of grain, potatoes and forage crops (esparzet) under the protection of windbreak live fence in the zone of risky agriculture (in the arid highlands traditional livestock zone of the Pamirs) above 3300m a.s.l

Purpose of the Technology: Increase the possibility of subsistence grain, potatoes and fodder. Reduce the dependence of yield of sharp daily fluctuations of temperature, cold winds and frost

LIEU



Lieu: Shugnan/ Vankala, v.Bachor, Tajikistan/ GBAO, Tadjikistan

Nbr de sites de la Technologie analysés:

Géo-référence des sites sélectionnés

- 72.31284, 37.44279

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 moins de 10 ans (récemment)

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



(Gulniso Nekushoeva (Dushanbe, Tajikistan))

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

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

L'utilisation des terres

Les divers types d'utilisation des terres au sein du même unité de terrain: Oui - Agroforesterie



Terres cultivées

- Cultures annuelles
- Cultures pérennes (non ligneuses)
- Plantations d'arbres ou de buissons

Nombre de période de croissance par an: : 1

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 traité



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



dégradation hydrique - Ha: aridification

Groupe de GDT

- agroforesterie
- brise-vent/ plantations abris

Mesures de GDT



pratiques agronomiques - A1: Couverture végétale/ du sol



pratiques végétales - V1: Couverture d'arbres et d'arbustes



structures physiques - S3: Fossés étagés, canaux, voies d'eau



modes de gestion - M1: Changement du type d'utilisation des terres

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 : **Somoni**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = 4.52 Somoni
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : 30

Facteurs les plus importants affectant les coûts sans objet

Activités de mise en place/ d'établissement

1. Clean up the plot of the stones and shrubs (Calendrier/ fréquence: None)
2. plowing (Calendrier/ fréquence: None)
3. manuring (Calendrier/ fréquence: None)
4. Sowing of barley, rye (Calendrier/ fréquence: None)
5. Planting potatoes (Calendrier/ fréquence: None)
6. preparing sea-buckthorn seedlings (Calendrier/ fréquence: spring)
7. bringing and putting manure in the holes (Calendrier/ fréquence: end of spring)
8. manure (Calendrier/ fréquence: None)
9. planting seedlings along the irrigation canal (Calendrier/ fréquence: planting seedlings along the irrigation canal)
10. irrigation of the seedlings (Calendrier/ fréquence: None)

Intrants et coûts de mise en place

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (Somoni)	Coût total par intrant (Somoni)	% des coût supporté par les exploitants des terres
Main d'œuvre					
Cleaning up the plot	Persons/day	4,0	30,0	120,0	100,0
Plowing	Persons/day	6,0	30,0	180,0	100,0
Manuring	Persons/day	7,0	30,0	210,0	100,0
Preparing sea-buckthorn	Persons/day	3,0	35,0	105,0	100,0
Matériel végétal					
Barley rye seeds	ha	1,0	430,0	430,0	100,0
Potatoe seeds	ha	1,0	110,0	110,0	100,0
Engrais et biocides					
Manure	kg	400,0	0,0625	25,0	
Autre					
Labour: Bringing and putting manure in the holes	Persons/day	2,0	35,0	70,0	100,0
Labour: Planting seedlings along the irrigation cana	Persons/day	4,0	35,0	140,0	100,0
Labour: Irrigation of the seedlings	Persons/day	1,0	35,0	35,0	100,0
Coût total de mise en place de la Technologie				1'425.0	
<i>Coût total de mise en place de la Technologie en dollars américains (USD)</i>				<i>315.27</i>	

Activités récurrentes d'entretien

1. irrigation of the crop fields (Calendrier/ fréquence: during growing/)
2. irrigation of potatoes field (Calendrier/ fréquence: during growing/)
3. weeding of potatoes field (Calendrier/ fréquence: during growing/2-3time)
4. harvesting potatoes (Calendrier/ fréquence: september/every year)
5. harvesting crops (Calendrier/ fréquence: september/every year)
6. irrigation of bushes (Calendrier/ fréquence: None)
7. pruning and cutting the brunches (Calendrier/ fréquence: None)
8. mowing the natural grass (Calendrier/ fréquence: None)

Intrants et coûts de l'entretien

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (Somoni)	Coût total par intrant (Somoni)	% des coût supporté par les exploitants des terres
Main d'œuvre					
Weeding / harvesting of potatoes field	Persons/day	4,0	30,0	120,0	100,0
Harvesting crops	Persons/day	6,0	30,0	180,0	100,0
Coût total d'entretien de la Technologie				300.0	
<i>Coût total d'entretien de la Technologie en dollars américains (USD)</i>				<i>66.37</i>	

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1000 mm
- 1001-1500 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- subhumide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

sans objet

- 1501-2000 mm
- 2001-3000 mm
- 3001-4000 mm
- > 4000 mm

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5%)
- modéré (6-10%)
- ondulé (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
- éducation
- assistance technique
- emploi (par ex. hors exploitation)
- marchés
- énergie
- routes et transports
- eau potable et assainissement

- | | | | | |
|--------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| pauvre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 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 de bois	en baisse		en augmentation
risque d'échec de la production	en augmentation		en baisse
diversité des produits	en baisse		en augmentation
surface de production (nouvelles terres cultivées/ utilisées)	en baisse		en augmentation
production d'énergie (par ex., hydro, bio)	en baisse		en augmentation
revenus agricoles	en baisse		en augmentation
diversité des sources de revenus	en baisse		en augmentation

Impacts socioculturels

sécurité alimentaire/ autosuffisance	réduit		amélioré
situation sanitaire	détérioré		amélioré
connaissances sur la GDT/ dégradation des terres	réduit		amélioré
Livelihood and human well-being	reduced		improved

Impacts écologiques

évaporation	en augmentation		en baisse
humidité du sol	en baisse		en augmentation
couverture du sol	réduit		amélioré
perte en sol	en augmentation		en baisse
compaction du sol	en augmentation		réduit
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
espèces bénéfiques (prédateurs, pollinisateurs, vers de terre)	en baisse		en augmentation
émissions de carbone et de gaz à effet de serre	en augmentation		en baisse
vitesse du vent	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)

tempête de vent locale	pas bien du tout		très bien
------------------------	------------------	---	-----------

Autres conséquences liées au climat

réduction de la période de croissance	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%
-  11-50%

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 ?

-  0-10%

> 50%

11-50%
 51-90%
 91-100%

Nombre de ménages et/ou superficie couverte

1 household in an area of 1.5 ha

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

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

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

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

RÉFÉRENCES

Compilateur

Gulniso Nekushoeva

Editors

Examineur

David Streiff
Alexandra Gavilano

Date de mise en oeuvre: 25 avril 2011

Dernière mise à jour: 4 août 2019

Personnes-ressources

Gulniso Nekushoeva - Spécialiste GDT
Pjotr M Sosin - Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT

https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_1056/

Données de GDT correspondantes

sans objet

La documentation a été facilitée par

Institution

- Tajik Academy of Agricultural Sciences (Tajik Academy of Agricultural Sciences) - Tadjikistan
- Tajik Soil Insitute (Tajik Soil Institute) - Tadjikistan

Projet

- sans objet

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

