



Cattle coming from the pastures drinking from one of the drinking water points on a hot day. (Sady Odinashoev (Muminabad, Tajikistan))

Rotational grazing supported by additional water points (Tayikistán)

Чаронидани даврави бо нуктаҳои обнуши ва ҷойҳои дамгирӣ

DESCRIPCIÓN

After the end of the Soviet era, an increased number of livestock with less grazing land available, has led to the deterioration of the pastures, including overgrazing, reduction of plant diversity, poor livestock health and soil erosion. To tackle the problem, Caritas Switzerland together with livestock committees at village level introduced rotational grazing supported by extra water points and rest places.

When in 2009 the project started in the two watersheds of Fayzabad and Gesh in Muminabad district, the communities had identified insufficient livestock water points in the pastures, and poor pasture management as top priorities concerning natural resource management in the watersheds. At that time, one of the biggest problems for livestock and herders was the difficult access to water when grazing the daily pastures above the villages. At lunch time, herds had to walk long distances (4-5 kilometers) and actually had to come back to the villages for drinking water. Climbing twice a day to the pasture costs the cattle a lot of energy leading to a yearly loss of up to 40-50 kg, according to a Caritas Switzerland study. One initial measure to improve the condition of the livestock was therefore to establish water points in the pastures. At first, water sources that supply water throughout the year were identified.

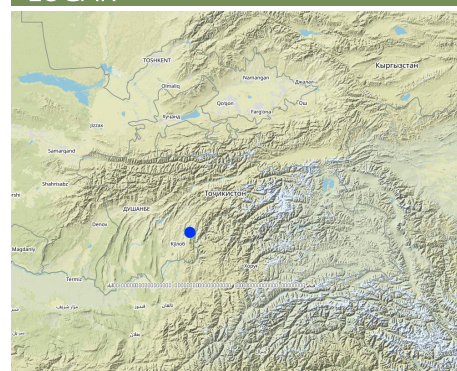
Purpose of the Technology: The water is now collected in a cement catchment, from where it is channelled through pipes to the drinking water points for animals. In some cases water tanks are placed above water points, to collect water and to distribute it to the water points. Additionally, rest places were found for the livestock, where they can have a rest in the shade after drinking water on hot summer days.

In conjunction to the establishment of water points, a rotational grazing scheme was introduced. The pasture land in the watershed was divided into ten parts and in each plot the animals were allowed to graze for five to eight days, assuring longer growing times for grass on specific pastures and thus increasing the quantity of grass and the quality of the pastures.

Establishment / maintenance activities and inputs: Livestock committees, consisting of five people, were organised. They took the lead in developing appropriate grazing schemes and discussing the location of the water points with the villagers. They are in charge of further maintenance of the water points, and the daily organisation of the rotational grazing. One of the five committee members is the shepherd. Every morning he accompanies the herd and checks the water points and the rest places. Once a month he collects one Somoni from each family to cover costs arising from this method of pasture management in the watershed.

Natural / human environment: The technology is implemented on pasture land where animal drinking water is readily available only in spring, and during the rest of the year the distances to water sources are long. Daily pastures in stony terrain with steep slopes and pastures situated higher up are difficult to reach. The livestock grazing on common grazing land are controlled by the head shepherd with the task of coordinating the different helpers and having overall responsibility for herding the livestock.

LUGAR



Lugar: Muminabad, Tajikistan, Khatlon, Tayikistán

No. de sitios de Tecnología analizados:

Georreferencia de sitios seleccionados

• 70.0694, 38.1313

Difusión de la Tecnología: distribuida parejamente sobre un área (approx. 100-1,000 km²)

¿En un área de protección permanente?:

Fecha de la implementación: hace menos de 10 años (recientemente)

Tipo de introducción

- ☒ mediante la innovación de usuarios de tierras
- ☐ como parte de un sistema tradicional (> 50 años)
- ☐ durante experimentos/ investigación
- ☐ mediante proyectos/ intervenciones externas



Cattle coming from the pastures drinking from one of the drinking water points on a hot day. (Sady Odinashoev (Muminabad, Tajikistan))



Cattle having a rest under the shade of a tree during a hot summer's day after drinking water. (Viviane Bigler (University of Bern))

CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Propósito principal

- ☐ mejorar la producción
- ☒ reducir, prevenir, restaurar la degradación de la tierra
- ☐ conservar el ecosistema
- ☐ proteger una cuenca hidrográfica/ áreas corriente abajo – en combinación con otras Tecnologías
- ☐ preservar/ mejorar biodiversidad
- ☐ reducir el riesgo de desastres naturales
- ☐ adaptarse al cambio climático/ extremos climáticos y sus impactos
- ☐ mitigar cambio climático y sus impactos
- ☐ crear impacto económico benéfico
- ☐ crear impacto social benéfico

Uso de tierra



Tierras cultivadas

- Cultivos perennes (no leñosos): bayas
- Cosecha de árboles y arbustos: frutos secos (castañas, pistachos, nuez, almendras, etc.)

Número de temporadas de cultivo por año: 1



Tierra de pastoreo

- Pastoralismo semi-nómada
- rotational grazing

Tipo de animal: cabras, Livestock density (if relevant): > 100 LU /km2



Bosques Productos y servicios: Otros productos forestales

Provisión de agua

- ☒ de secano
- ☐ mixta de secano – irrigada
- ☐ totalmente irrigada

Propósito relacionado a la degradación de las tierras

- ☒ prevenir la degradación de la tierra
- ☐ reducir la degradación de la tierra
- ☐ restaurar/ rehabilitar tierra severamente degradada
- ☐ adaptarse a la degradación de la tierra
- ☐ no aplica

La degradación considerada



erosión de suelos por agua - Wt: pérdida de capa arable/ erosión de la superficie



erosión de suelos por viento - Et: pérdida de capa arable



deterioro químico del suelo - Cn: reducción de la fertilidad y contenido reducido de la materia orgánica del suelo (no ocasionados por la erosión)



deterioro físico del suelo - Pc: compactación



degradación biológica - Bc: reducción de la cobertura vegetal del suelo



degradación del agua - Ha: aridificación

Grupo MST

- pastoralismo y manejo de tierras de pastoreo
- cobertura de suelo/ vegetal mejorada

Medidas MST



medidas vegetativas - V1: Cubierta de árboles y arbustos

medidas de manejo - M2: Cambio de gestión/ nivel de intensidad

DIBUJO TÉCNICO

Especificaciones técnicas

Rotational grazing map for pasture management.

Location: Muminabad district. Muminabad, Khatlon, Tajikistan

Date: 2010-12-27

Technical knowledge required for field staff / advisors: high

Technical knowledge required for land users: moderate

Main technical functions: increase in organic matter, increase of infiltration

Secondary technical functions: improvement of ground cover

In blocks

Vegetative material: T : trees / shrubs

Number of plants per (ha): 200

Vertical interval within rows / strips / blocks (m): 5.00

Width within rows / strips / blocks (m): 6.00

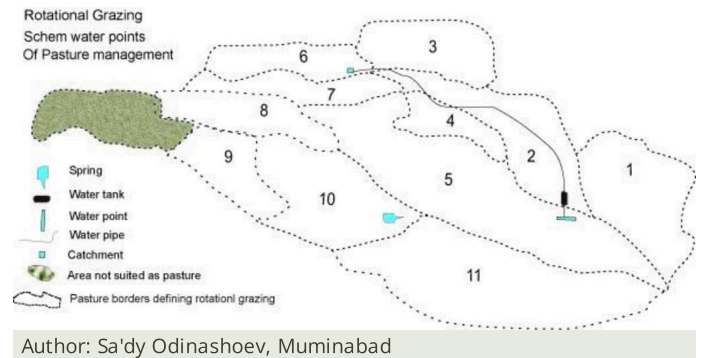
Trees/ shrubs species: maple

Fruit trees / shrubs species: mulberry, walnut

Slope (which determines the spacing indicated above): 80.00%

Change of land use practices / intensity level: from grazing land to rotational grazing land

Layout change according to natural and human environment: water points



ESTABLECIMIENTO/ MANTENIMIENTO: ACTIVIDADES, INSUMOS Y COSTOS

Cálculo de insumos y costos

- Los costos se calculan:
- Moneda usada para calcular costos: **USD**
- Tasa de cambio (a USD): 1 USD = n.d.
- Costo promedio por día del sueldo de la mano de obra contratada: 6.00

Factores más determinantes que afectan los costos

Distance to the water source, and the availability of high resolution satellite maps (the technology is cheaper if maps are available because the planning process gets facilitated).

Actividades de establecimiento

- Planting trees to create rest places for livestock (Momento/ frecuencia: spring)
- Planting trees to create rest places for livestock (Momento/ frecuencia: None)
- water points (Momento/ frecuencia: 2 months)
- construction of the pipeline from the spring to the water points (Momento/ frecuencia: 1 month)
- catchment device on the spring (Momento/ frecuencia: None)
- catchment device on the spring (Momento/ frecuencia: None)
- calculating carrying capacity and number of days of grazing period on each plot (Momento/ frecuencia: None)
- calculating carrying capacity and number of days of grazing period on each plot (Momento/ frecuencia: None)

Insumos y costos para establecimiento

Especifique insumo	Unidad	Cantidad	Costos por unidad (USD)	Costos totales por insumo (USD)	% de los costos cubiertos por los usuarios de las tierras
Mano de obra					
Planting trees incl. seeds	Persons/day	20,0	5,5	110,0	20,0
Waterpoints construction labour	Persons/day	160,0	5,5	880,0	100,0
Pipeline Construction incl. Watertanks etc	pipeline	1,0	6648,0	6648,0	30,0
Equipo					
Catchment device	device	1,0	353,0	353,0	20,0
Costos totales para establecer la Tecnología				7'991.0	

Costos totales para establecer la Tecnología en USD	7'991.0	
---	---------	--

Actividades de mantenimiento

1. Protecting young trees with dead branches from thorny bushes (Momento/ frecuencia: 2-3 years)
2. Protecting young trees with dead branches from thorny bushes (Momento/ frecuencia: None)
3. Watering of trees (done by sheperd) (Momento/ frecuencia: 1-2 years)
4. Watering of trees (done by sheperd) (Momento/ frecuencia: None)
5. rotational grazing and checking the water catchment and distribution system (salary for sheperd) (Momento/ frecuencia: 8 months)

Insumos y costos de mantenimiento

Especifique insumo	Unidad	Cantidad	Costos por unidad (USD)	Costos totales por insumo (USD)	% de los costos cubiertos por los usuarios de las tierras
Mano de obra					
rotational grazing and checking the water catchment and distribution system	ha	800,0	0,7975	638,0	
Protecting young trees with dead branches from thorny bushes	Persons/day	20,0	5,5	110,0	
Indique los costos totales para mantener la Tecnología				748.0	
<i>Costos totales para mantener la Tecnología en USD</i>				<i>748.0</i>	

ENTORNO NATURAL

Promedio anual de lluvia

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

Zona agroclimática

- ☐ húmeda
- ☒ Sub-húmeda
- ☐ semi-árida
- ☐ árida

Especificaciones sobre el clima

Thermal climate class: temperate

Pendiente

- ☐ plana (0-2 %)
- ☐ ligera (3-5%)
- ☐ moderada (6-10%)
- ☐ ondulada (11-15%)
- ☒ accidentada (16-30%)
- ☒ empinada (31-60%)
- ☐ muy empinada (>60%)

Formaciones telúricas

- ☐ meseta/ planicies
- ☐ cordilleras
- ☒ laderas montañosas
- ☒ laderas de cerro
- ☐ pies de monte
- ☐ fondo del valle

Altura

- ☐ 0-100 m s.n.m.
- ☐ 101-500 m s.n.m.
- ☐ 501-1,000 m s.n.m.
- ☒ 1,001-1,500 m s.n.m.
- ☐ 1,501-2,000 m s.n.m.
- ☒ 2,001-2,500 m s.n.m.
- ☐ 2,501-3,000 m s.n.m.
- ☐ 3,001-4,000 m s.n.m.
- ☐ > 4,000 m s.n.m.

La Tecnología se aplica en

- ☐ situaciones convexas
- ☐ situaciones cóncavas
- ☐ no relevante

Profundidad promedio del suelo

- ☐ muy superficial (0-20 cm)
- ☒ superficial (21-50 cm)
- ☒ moderadamente profunda (51-80 cm)
- ☐ profunda (81-120 cm)
- ☐ muy profunda (>120 cm)

Textura del suelo (capa arable)

- ☐ áspera/ ligera (arenosa)
- ☒ mediana (limosa)
- ☐ fina/ pesada (arcilla)

Textura del suelo (> 20 cm debajo de la superficie)

- ☐ áspera/ ligera (arenosa)
- ☐ mediana (limosa)
- ☐ fina/ pesada (arcilla)

Materia orgánica de capa arable

- ☒ elevada (>3%)
- ☒ media (1-3%)
- ☐ baja (<1%)

Agua subterránea

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

Disponibilidad de aguas superficiales

- ☐ excesiva
- ☐ bueno
- ☒ mediana
- ☐ pobre/ ninguna

Calidad de agua (sin tratar)

- ☒ agua potable de buena calidad
 - ☐ agua potable de mala calidad (requiere tratamiento)
 - ☐ solo para uso agrícola (irrigación)
 - ☐ inutilizable
- La calidad de agua se refiere a:

¿La salinidad del agua es un problema?

- ☐ Sí
- ☐ No

Incidencia de inundaciones

- ☐ Sí
- ☐ No

Diversidad de especies

- ☐ elevada
- ☒ mediana
- ☐ baja

Diversidad de hábitats

- ☐ elevada
- ☐ mediana
- ☐ baja

LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS DE LA TIERRA QUE APLICAN LA TECNOLOGÍA

Orientación del mercado

- ☒ subsistencia (autoprovisionamiento)
- ☐ mixta (subsistencia/ comercial)

Ingresos no agrarios

- ☐ menos del 10% de todos los ingresos
- ☐ 10-50% de todo el ingreso
- ☒ > 50% de todo el ingreso

Nivel relativo de riqueza

- ☒ muy pobre
- ☐ pobre
- ☒ promedio
- ☐ rico

Nivel de mecanización

- ☐ trabajo manual
- ☐ tracción animal
- ☐ mecanizado/motorizado

situación de grupos en desventaja social y económica (género, etáreo, estatus, etnicidad, etc.)

empeoró  mejoró

Empowerment of women and marginalised groups. Women are involved in the workshops

collaboration between different stakeholders

decreased  increased

watershed group in livestock committee in the village

Livelihood and human well-being

reduced  increased

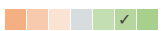
Impactos ecológicos

cantidad de agua

disminuyó  incrementó

water points

calidad de agua

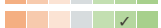
disminuyó  incrementó

filtering in the spring

escurrimiento superficial

incrementó  disminuyó

evaporación

incrementó  disminuyó

humedad del suelo

disminuyó  incrementó

more grass

cubierta del suelo

disminuyó  mejoró

pérdida de suelo

incrementó  disminuyó

Cattle do not need to walk over soem areas

materia orgánica debajo del suelo C

disminuyó  incrementó

diversidad vegetal

disminuyó  incrementó

due to better management

diversidad de hábitats

disminuyó  incrementó

more plants

emisión de carbono y gases de invernadero

incrementó  disminuyó

grass

Impactos fuera del sitio

inundaciones río abajo (no deseadas)

incrementó  disminuyó

colmatación río abajo

incrementó  disminuyó

sedimentos transportados por el viento

incrementó  disminuyó

daño a campos de vecinos

incrementó  disminuyó

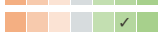
ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

Beneficios comparados con los costos de establecimiento

Ingresos a corto plazo:

muy negativo  muy positivo

Ingresos a largo plazo

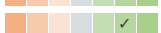
muy negativo  muy positivo

Beneficios comparados con costos de mantenimiento

Ingresos a corto plazo:

muy negativo  muy positivo

Ingresos a largo plazo

muy negativo  muy positivo

CAMBIO CLIMÁTICO

Cambio climático gradual

temperatura anual incrementó

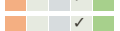
nada bien  muy bien

Extremos (desastres) relacionados al clima

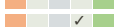
tormenta de lluvia local

nada bien  muy bien

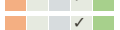
tormenta de viento

nada bien  muy bien

sequía

nada bien  muy bien

inundación general (río)

nada bien  muy bien

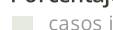
Otras consecuencias relacionadas al clima

periodo reducido de crecimiento

nada bien  muy bien

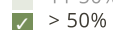
ADOPCIÓN Y ADAPTACIÓN

Porcentaje de usuarios de la tierra que adoptaron la Tecnología

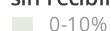
 casos individuales / experimentales

 1-10%

 11-50%

 > 50%

De todos quienes adoptaron la Tecnología, ¿cuántos lo hicieron sin recibir incentivos/ pagos materiales?

 0-10%

 11-50%

 51-90%

 91-100%

Número de hogares y/ o área cubierta

500 households in an area of 93.7 km² (10 persons/km²)

¿La tecnología fue modificada recientemente para adaptarse a las condiciones cambiantes?

- ☐ Sí
- ☐ No

¿A qué condiciones cambiantes?

- ☐ cambios climáticos / extremos
- ☐ mercados cambiantes
- ☐ disponibilidad de mano de obra (ej. debido a migración)

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Fortalezas: perspectiva del usuario de tierras

- More water points

How can they be sustained / enhanced? Less risks for their animals

Fortalezas: punto de vista del compilador o de otra persona recurso clave

- Rotational grazing to improve grass cover
- Better incomes for the farmer and at the same time pasture resources are better managed

How can they be sustained / enhanced? more meetings and workshops

- None

Debilidades/ desventajas/ riesgos: perspectiva del usuario de tierras cómo sobreponerse

- difficult to work with maps one day workshop
- one person had to share their water with the rest of the village organise meetings --> good communication, show the advantages to everybody

Debilidades/ desventajas/ riesgos: punto de vista del compilador o de otra persona recurso clave cómo sobreponerse

- One year for such a project is too short project should be extended to 2-3 years as within three years the trees in the rest places will be well established
- only one water point it is not enough to improve soil and water conservation rotational grazing and rest places have to be implemented together with water points
- young trees have to be protected Using PET bottles or thorny bushes

REFERENCIAS

Compilador

Sa'dy Odinašoev

Editors

Revisado por

Deborah Niggli
David Streiff
Alexandra Gavilano
Joana Eichenberger

Fecha de la implementación: 27 de diciembre de 2010

Últimas actualización: 2 de noviembre de 2021

Personas de referencia

Bigler Viviane - Especialista MST
Sa'dy Odinašoev - Especialista MST

Descripción completa en la base de datos de WOCAT

https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies_1519/

Datos MST vinculados

Approaches: Livestock Committee at Village Level https://qcat.wocat.net/es/wocat/approaches/view/approaches_2435/
Approaches: Livestock Committee at Village Level https://qcat.wocat.net/es/wocat/approaches/view/approaches_2435/

La documentación fue facilitada por

Institución

- CARITAS (Switzerland) - Suiza
- CDE Centre for Development and Environment (CDE Centre for Development and Environment) - Suiza

Proyecto

- Knowledge Management for Integrated Watershed Management and Disaster Risk Reduction (SDC / IWSM)
- Pilot Program for Climate Resilience, Tajikistan (WB / PPCR)

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

