



## Освоение сильно каменистых склоновых земель под орошаемый абрикосовый сад. Таджикистан - Табдил додани замини сангоб ба зардолу боғ

### Освоение каменистых земель под орошаемое садоводство.

Сильно каменистый конус выноса до внедрения технологии использовался как низкопродуктивное пастбище. На участке внедрения технологии проведена камнеуборка. Камни и глыбы использовались для строительства ограждения (забора) вокруг участка. Часть камней складировалась в кучи на территории участка. Вдоль верхней границы участка построен оросительный канал. Из него на территорию участка, по горизонтали мезорельефа, проведены оросительные арыки. Планировка поверхности участка не проводилась из-за сильной каменистости. Деревья абрикоса посажены вдоль оросительных арыков. Между рядами сада возделываются многолетние травы - эспарцет, люцерна. Камни убраны с площади участка использовались для строительства забора вокруг участка. Забор необходим для того, чтобы предотвратить проникновения на территорию сада мелко и крупно рогатого скота. Цель технологии, повышение продуктивности сильно каменистых, склоновых земель конуса выноса с применением орошения и возделыванием комбинированных культур-абрикосового сада и многолетних трав. Камнеуборка на участке, строительство ограждения, строительство оросительного канала, проведение оросительных арыков по площади участка, посадка деревьев, вспашка между рядами и посев многолетних трав. Участок расположен в аридной зоне на сильно каменистой почве конуса выноса, на левом берегу реки Ванч. До освоения этих земель поверхность почвы на 60% была покрыта камнями. Растительность была представлена эфемерами, имеющие короткий период вегетации. Эти земли использовались под летние низкопродуктивные выпаса.

**Слева:** Снопы эспарцета в абрикосовом саду (Фото: Сосин Пётр)  
**Справа:** Общий вид абрикосового сада (Фото: Беттина Вольфграмм)




**Местонахождение:** Таджикистан  
**Местонахождение:** ГБАО, Ванж, Жовид  
**Площадь технология:** 0.2 км<sup>2</sup>  
**Меры по сохранению:** вегетативный  
**Стадия вмешательства:** смягчение / сокращение деградации земли  
**Происхождение технологии:** Разработана через эксперименты / исследования, 10-50 лет  
**Тип использования земель:** Смешанная земля: (Mf): Агроресководство  
**Тип использования земли:** Пастбищные угодья(Ge): Экстенсивная пастбищная земля (до), Смешанная земля(Mf): Агроресководство (после)  
**Климатические зоны:** засушливая, субтропики  
**База данных VOKAT:** T\_TAJ365ru  
**Соответствующий подход:** Составитель: Pjotr M Sosin, Tajik Academy of Agricultural Sciences  
**Дата:** 2011-05-03  
**Contact person:** Петр Сосин, Институт почвоведения, Душанбе, Рудаки 21 а, Тел; (992) 919001725

## Классификация




### Проблемы землепользования:

Тип использования земли	Климатические зоны	Деградация	Меры по сохранению
 <p>(Mf): Агроресководство Пастбищные угодья(Ge): Экстенсивная пастбищная земля (до) Смешанная земля(Mf): Агроресководство (после) полностью орошаемое полностью орошаемое</p>	 <p>засушливая</p>	 <p>Водная эрозия почв водная эрозия почв (Wt): потеря верхнего слоя почвы / поверхностная эрозия</p>	 <p>вегетативный: Покрытые деревьями и кустарниками вегетативный: Трава и многолетние травянистые растения</p>



**Стадия вмешательства**

-  Предотвращение
-  Смягчение / сокращение деградации
-  Восстановление

**Происхождение технологии**

-  Через инициативы земледельцев
-  Через эксперименты / исследования: 10-50 лет
-  Извне / внедрены через проект

**Уровень технических знаний**

-  Полевой штат / с/х консультанты
-  Землепользователь

**Основные причины деградации земли:**

Прямые причины: чрезмерный выпас  
 Прямые причины: засуха  
 Косвенные причины: интенсивная эксплуатация населением










**Основные технические функции:**

- улучшение земляного покрова






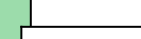
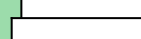


**Вторичные технические функции:**

- повышение органического вещества







**Окружающая среда****Природная среда****Среднегодовое количество осадков (мм)**

-  > 4000 мм
-  3000-4000 мм
-  2000-3000 мм
-  1500-2000 мм
-  1000-1500 мм
-  750-1000 мм
-  500-750 мм
-  250-500 мм
-  < 250 мм

**Высота (м)**

-  > 4000
-  3000-4000
-  2500-3000
-  2000-2500
-  1500-2000
-  1000-1500
-  500-1000
-  100-500
-  < 100






**Ландшафт**

-  плато/равнины
-  горные хребты
-  горные склоны
-  насыпные склоны
-  предгорные склоны
-  долины

**Уклон (%)**

-  плоский
-  пологий
-  средний
-  покатый
-  холмистый
-  крутой
-  крутой

**Глубина почвы в среднем (см)**












-  0-20
-  20-50
-  50-80
-  80-120
-  >120

**Состав почвы:** средний (суглинок)  
**Плодородие почвы:** низкий  
**Плодородие почвы:** среднее (1-3%)  
**Почвенный дренаж/инфильтрация:** хороший

**Запасы почвенной влаги:** средние  
**Уровень подземных вод:** > 50 м  
**Качество воды:** хорошая питьевая вода  
**Биоразнообразие:** низкий

**При климатических перепадах технология устойчива к:** повышению температуры, повышению сезонных осадков, понижению сезонных осадков, засухе / сухим периодам, понижению продолжительности вегетационного периода  
**При климатических перепадах технология чувствительна к:** сильным осадкам (интенсивность и количество)

**Среда обитания человека****Смешанная земля на одно домохозяйство (га)**

-  <0.5
-  0.5-1
-  1-2
-  2-5
-  5-15
-  15-50
-  50-100
-  100-500
-  500-1,000
-  1,000-10,000
-  >10,000

**Землепользователь:** Индивидуальное лицо/домохозяйство, Мелкие землепользователи, малоимущие землепользователи, смешанные  
**Плотность населения:** 10-50 человек/км<sup>2</sup>  
**Годовой прирост населения:** 2% -3%  
**Право собственности на землю:** государственная  
**Право собственности на землю:** аренда (Земля является собственностью государства, землепользователи арендуют участки)  
**Уровень благосостояния:** средние

**Значителен доход от деятельности вне хозяйства:** 10-50% всего дохода:  
**Доступ к услугам инфраструктуры:** низкий: техническая помощь, занятость (например, вне фермерского хозяйства) рынок, энергетика, финансовые услуги; средний: здоровье, рынок, дороги и транспорт, питьевая вода и санитария; высокий: образование  
**Рыночная ориентированность:**



**Техническое рисунок**

Схема размещения абрикосового сада на конусе выноса. (Сосин Пётр)

## Мероприятия по реализации, вклады и стоимость

### Первоначальные инвестиции

- Приобретение саженцев
- Посадка саженцев
- Камнеуборка на площади 20га
- Строительство забора
- Строительство оросительного канала

### Создание вклады и затраты на га

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
Труд	78.00	100%
Оборудование		
- Камнеуборка	597.00	30%
- Забор	500.00	30%
- Оросительный канал	335.00	10%
Сельскохозяйственный		
- семена	114.00	10%
- саженцы	355.00	0%
<b>ИТОГО</b>	<b>1979.00</b>	<b>23.00%</b>

## Работа по содержанию / текущие мероприятия

### Примечания:

## Оценка

### Воздействие технологии

#### Производственная и социально-экономическая польза

- +++ повышение кормопроизводства
- +++ повышение дохода фермерского хозяйства

#### Социально-культурная польза

- ++ улучшение продовольственной безопасности/самообеспеченности
- + улучшение ситуации социально и экономически малоимущих слоев населения

#### Экологические польза

- +++ повышение влажности почвы
- +++ снижение поверхностного стока
- +++ повышение биомассы / над поверхностью земли С
- + повышение органических веществ в почве / внизу поверхности земли С
- + повышение/поддержание распространения биоразнообразия

#### Производственные и социально-экономические недостатки

- + повышение спроса на поливную воду
- + повышение экономического неравенства

#### Социально-культурные недостатки

- + потеря возможностей для отдыха и развлечения

#### Экологические недостатки

- + повышение конкуренции на воду, солнечный свет, питательные вещества

### Выгоды за пределами места реализации

### Недостатки за пределами места реализации

### Вклады в уровень жизни / средства к существованию

- ++ Внедрение технологии позволяет фермеру получить дополнительный доход 12500 сомони от продажи сена и абрикосов. Это позволяет ему использовать этот доход на образование, здравоохранение, увеличение поголовья скота и приобретение бытовой техники.

## Сравните полученную пользу с эксплуатационными/ текущими затратами (с точки зрения землепользователя!)

Сравните полученную пользу с затратами	краткосрочный период:	долгосрочный период:
Создание	отрицательный	положительный
Работа по содержанию	слегка отрицательный	очень положительный

### Признание или принятие:

40% семей землепользователей внедрили УУЗР технологию при помощи внешней материальной поддержки

0% семей землепользователей внедрили технологию добровольным.

Существует да, немного тенденция (роста) спонтанное принятие технологий. Широкое внедрение технологии тормозится дефицитом денежных средств.

## Заключение

### Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить

Не требует специальных инженерных сооружений → В течении использования технологии

Не используются дополнительные материалы и оборудование → В течении использования технологии

Для ограждения используется местный материал → В течении использования технологии

Не требует специальных инженерных сооружений → В течении использования технологии

Для ограждения используется местный материал → В течении использования технологии

### Слабые стороны и → как их преодолеть

Функционирование технологии зависит от обеспеченности оросительной водой → Внедрить водосберегающую технологию



Copyright (c) WOCAT (2017)