



Создание лесных полос для защиты от ветровой эрозии на песчано-галечниковых массивах Таджикистан

Создание 8-и рядовой лесозащитной полосы различных видов ив, тополей и облепихи для защиты орошаемых пахотных земель с плохим качеством почвы от ветровой эрозии в высокогорном регионе Памира

Лесозащитная полоса шириной 24м состоит из восьми рядов деревьев. Три участка, шириной 50м и протяженностью 350м были оставлены между деревьями для совмещения люцерны и прочих многолетних трав. Таким образом, общая площадь, которая включает в себя лесозащитные полосы, луга и орошаемые каналы составляет 10Га. Лесозащитная полоса была установлена перпендикулярно направлению сильных ветров. Проведенные опыты показывают, что при жестких климатических условиях Памирского региона, лесозащитные полосы в песчаных и галечных районах должны включать в себя, по крайней мере, 8 рядов деревьев и кустарников

Лесозащитные полосы были высажены вручную, без использования техники. Деревья и кустарники были высажены в соответствии с их физиологическими характеристиками и выносливостью к выветриванию. Восемь полос были высажены в следующем порядке: 1 полоса-облепиха, 2я- Шугнанские ивы, 3я-Туранские ивы, 4я- Памирские тополя, 5я-тополь пирамидальный, 6я-вильгельмские ивы, 7я- Шугнанские ивы и 8я- облепиха. Расстояние между деревьями в каждой полосе составляло 4м. Ивы и тополя были высажены саженцами на расстоянии 1,5-3м и в точке, при которой диаметр основания составил 6см. Облепиха была высажена семенами на глубину в 4-6см. Вместо вертикальной посадки была использована горизонтальная, которая увеличивает рост на 25%. Деревья были высажены в период с конца марта по начала апреля. Бороздные оросительные каналы были выкопаны до фактической посадки деревьев. Оросительные каналы были 0,3м глубиной и 0,5м шириной.

До фактической посадки деревьев и люцерны, участок был полит водой для того, чтобы увеличить влажность почвы. Данные ивы и тополя могут обрезать спустя 5-6 лет после первоначальной посадки. На данной стадии, ветки будут 1-3м длиной и могут быть использованы местным населением. Участок располагается в засушливой зоне, которая имеет песчаную и галечную низко плодородную почву. Изначально, данный район был покрыт Тугайным лесом и использовался в качестве пастбищной земли, а также для производства лесоматериала. Однако, в результате вырубке леса, земля в данном районе стала очень нестабильной и создает угрозу орошаемым землям вверх по склону. 80% почвы состоит из камней и песка. Растительный покров в основном представляет собой полынную пустыню.

Данные лесозащитные полосы были созданы в Советское время, а после гражданской войны и приобретения независимости, большая часть тополей была вырублена местным населением в целях строительства и использование под дрова. В связи с этим, на сегодняшний день лесозащитные полосы остались частично.



Слева: Песочный ландшафт до реализации технологии (Фото: Касумбеков Аноятбек)

Справа: Созданные лесозащитные полосы после реализации технологии (Фото: Касумбеков Аноятбек)

Местонахождение: Таджикистан

Местонахождение: ГБАО

Площадь технология: 0.1 км²

Меры по сохранению: вегетативный

Стадия вмешательства:

предотвращение деградации земли

Происхождение технологии:

Разработана через эксперименты / исследования, Традиционная (>50 лет)

Тип использования земель:

Леса / лесистая местность: (Fr):

Плантации, лесонасаждения

Тип использования земли:

Другое(Оо): Другие: пустующие земли, пустыни, ледники, болота, зоны отдыха и т.д. (до), Леса / лесистая местность(Fr): Плантации, лесонасаждения (после)

Климатические зоны: засушливая, северный/нордовый

База данных VOKAT: T_TAJ106ru

Соответствующий подход:

Составитель: Aslam Qadamov, Pamir Biological Institute




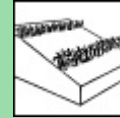
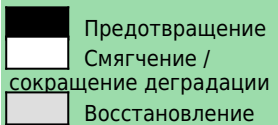
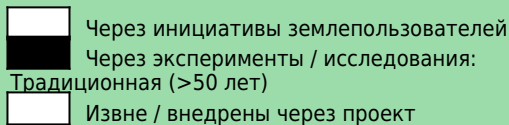
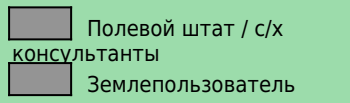
Дата: 2011-09-09

Contact person: Аслам Куадамов, Биологический институт Памира, Khorog; asbest111@mail.ru

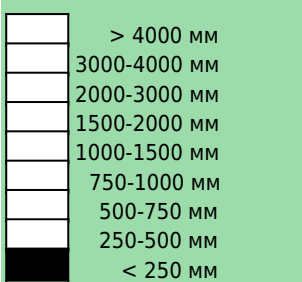
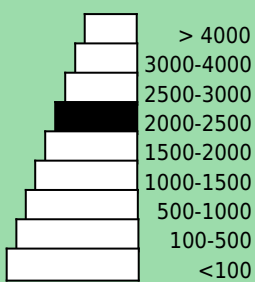
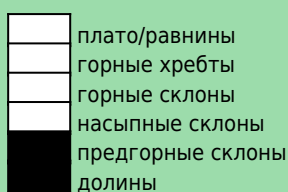

Классификация

Проблемы землепользования:

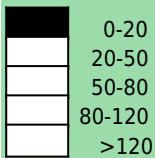
- скудная потеря земли, снижение плодородия почвы, опустынивание района (expert's point of view)
деградация земли, снижение плодородия земли, вырубка лесов (land user's point of view)

Тип использования земли	Климатические зоны	Деградация	Меры по сохранению
 <p>(Fr): Плантации, лесонасаждения Другое(Oo): Другие: пустующие земли, пустыни, ледники, болота, зоны отдыха и т.д. (до) Леса / лесистая местность(Fr): Плантации, лесонасаждения (после полностью орошаемое лесхозы и лесопитомники</p>	 <p>засушливая</p>	 <p>Ветровая эрозия почвы (Ed): выветривание и образование наносного грунта</p>	 <p>вегетативный: Покрытые деревьями и кустарниками</p>
Стадия вмешательства  <p>Предотвращение Смягчение / сокращение деградации Восстановление</p>	Происхождение технологии  <p>Через инициативы земледельцев Через эксперименты / исследования: Традиционная (>50 лет) Извне / внедрены через проект</p>	Уровень технических знаний  <p>Полевой штат / с/х консультанты Землепользователь</p>	
<p>Основные причины деградации земли: Прямые причины: обезлесивание / удаление естественной растительности (включая лесные пожары) Прямые причины: ветряные / пыльные бури Косвенные причины: землепользование, бедность / богатство</p> <p>Основные технические функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - улучшение земляного покрова - улучшение поверхностной структуры (покрытие коркой, уплотнение) - улучшение структуры верхнего слоя почвы (прессование) - стабилизация почвы (например, с помощью корней деревьев против оползней) - повышение наличия питательных веществ (снабжение, переработка отходов,...) - сокращение скорости ветра - повышение биомассы (количество) - содействие росту видов и сортов растительности (качество, например поедаемые кормовые культуры) - пространственное урегулирование и разнообразие использования земель <p>Вторичные технические функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение неровности поверхности - улучшение подпочвенной структуры (твердый надпочвенный слой) - повышение органического вещества - повышение инфильтрации - повышение / поддержание сохранения воды в почве - повышение уровня подземных вод, пополнение подземных вод 			

Окружающая среда

Среднегодовое количество осадков (мм)	Высота (м)	Ландшафт	Уклон (%)
 <p>> 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</p>	 <p>> 4000 3000-4000 2500-3000 2000-2500 1500-2000 1000-1500 500-1000 100-500 <100</p>	 <p>плато/равнины горные хребты горные склоны насыпные склоны предгорные склоны долины</p>	 <p>плоский пологий средний покатый холмистый крутой крутой</p>

Глубина почвы в среднем (см)



Число вегетационных сезонов в год: 150 days(с мая по сентябрь)
Состав почвы: средний (суглинок)
Плодородие почвы: низкий
Плодородие почвы: низкое (<1%)
Почвенный дренаж/инфильтрация: средние

Запасы почвенной влаги: низкий
Уровень подземных вод: < 5 м
Наличие уровня поверхностной воды: хороший, средние
Качество воды: хорошая питьевая вода
Биоразнообразие: средние

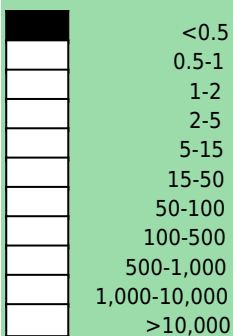
При климатических перепадах технология устойчива к: повышению температуры, повышению сезонных осадков, понижению сезонных осадков, сильным осадкам (интенсивность и количество), ветряные / пыльные бури, понижению продолжительности вегетационного периода

При климатических перепадах технология чувствительна к: наводнение, засухе / сухим периодам

Если чувствительные, какие изменения были сделаны / возможны: засуха становится проблемой, если она продолжительная (год или более)

Среда обитания человека

Леса / лесистая местность на одно домохозяйство (га)



Землепользователь: группы / сообщество, Мелкие землепользователи, обычные / средние землепользователи, смешанные
Плотность населения: < 10 человек/км2
Годовой прирост населения: 0.5 % -1 %
Право собственности на землю: государственная
Право собственности на землю: индивидуальное право
Уровень благосостояния: бедные, which represents 60% общей площади земель; 70% землепользователи; владеет бедные Землепользователи

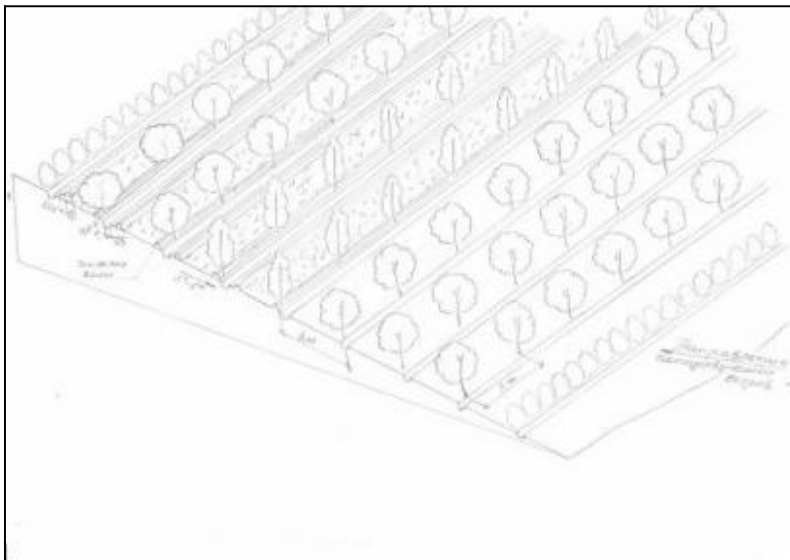
Значителен доход от деятельности вне хозяйства: менее 10% всего дохода:

Доступ к услугами инфраструктура:

низкий: здоровье, техническая помощь, занятость (например, вне фермерского хозяйства) рынок, рынок, энергетика, финансовые услуги; средний: образование, дороги и транспорт, питьевая вода и санитария; высокий

Рыночная ориентированность: смешанное хозяйство (натуральное и коммерческое)

Для какой цели землепользователи используют леса: топливо, охрана / защита природы, защита от стихийных бедствий



Техническое рисунок

Восемь полос были высажены в следующем порядке: 1 полоса-облепиха, 2я- Шугнанские ивы, 3я-Туранские ивы, 4я- Памирские тополя, 5я-тополь пирамидальный, 6я-вильгельмские ивы, 7я- Шугнанские ивы и 8я- облепиха. Ряды совмещаются с посадкой люцерны (Кадамов Аслам)

Мероприятия по реализации, вклады и стоимость

Первоначальные инвестиции

- посев люцерны в ямки
- создание оросительных каналов
- выемка ям для посадки деревьев
- посадка деревьев

Создание вклады и затраты на га

Вклад	Стоимост в долларах США	% покрываемый землепользователем
Труд	70.00	100%
Оборудование		
- инструменты	10.00	%
Сельскохозяйственный		
- семена	10.00	%
- саженцы	5.00	100%
- удобрение	6.00	%
ИТОГО	101.00	100.00%

Работа по содержанию / текущие мероприятия

- санитарный снос и обрезка
- снос люцерны
- техническое обслуживание оросительной системы

Работа по содержанию/ вклады и стоимость на га в год

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
Труд	22.00	100%
Оборудование		
- инструменты	5.00	%
Сельскохозяйственный		
- семена	3.00	%
- саженцы	2.00	100%
- удобрение	6.00	%
ИТОГО	38.00	100.00%

Примечания:

стоимость семян и саженцев
лесозащитное полоса и травинные полоса

Оценка

Воздействие технологии

Производственная и социально-экономическая польза

- +++ повышение урожая культуры
- +++ повышение кормопроизводства
- +++ сокращение риска неудачного производства
- +++ сокращение расходов на с/х вклады
- +++ повышение дохода фермерского хозяйства
- +++ диверсификация источников дохода
- +++ повышение производственной зоны
- ++ повышение производства продукции лесоводства
- ++ понижение препятствий в работе
- ++ понижение рабочей нагрузки
- ++ упрощение работы на фермерском хозяйстве
- ++ повышение разнообразия продукции

Производственные и социально-экономические недостатки

Социально-культурная польза

- +++ улучшение ситуации социально и экономически малоимущих слоев населения
- +++ улучшение продовольственной безопасности/ самообеспеченности
- ++ улучшение знаний по сбережению/эрозии
- + усиление института сообщества
- + усиление национального института

Социально-культурные недостатки

Экологические польза

- +++ Сокращение риска неблагоприятных случаев
- +++ снижение скорости ветра
- +++ улучшение почвенной поверхности
- +++ повышение биомассы / над поверхностью земли C
- +++ повышение цикла/пополнения питательных веществ
- +++ повышение органических веществ в почве / внизу поверхности земли C
- +++ сокращение потери почвы
- +++ сокращение образование курки уплотнения почвы
- +++ сокращение прессования почвы
- +++ повышение разнообразия растений
- +++ повышение полезных видов
- +++ повышение/поддержание распространения биоразнообразия
- ++ снижение поверхностного стока
- ++ сокращение выделения углерода и газов теплиц
- ++ повышение разнообразия животных
- + повышение влажности почвы
- + сокращение испарения
- + пополнение подземных вод/водоносного горизонта

Экологические недостатки

Выгоды за пределами места реализации

- +++ понижение нанесение ущерба на частный инфраструктура
- + сокращение наносов, приносимых ветром

Недостатки за пределами места реализации

Вклады в уровень жизни / средства к существованию

- + Повышенные знания фермеров об эрозии и уменьшении болезней связанных со штормовыми ветрами

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

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

Признание или принятие:

100% семей землепользователей (81 семей; 100% площадей) внедрили УЗР технологию при помощи внешней материальной поддержки

Существует да, немного тенденция (роста) спонтанное принятие технологий. К сожалению, после распада Советского Союза и в период гражданской войны население вырубил все лесозащитные полосы под дрова. Некоторые люди начали восстанавливать лесозащитные полосы, так как они понимают их необходимость, но данные работы осложняются в связи с отсутствием материала.

Заключение**Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить**

Недорогая технология по сравнению с другими технологиями →

Использование местных сортов деревьев и кустарников позволяет применять технологию в любой климатической зоне Памира →

Высокая переносимость отобранных сортов деревьев и кустарников к песчаным бурям, что подтвердилось многочисленными практическими исследованиями. →

Простая технология, не требует никаких специфических знаний →

Высокая устойчивость к песчаным бурям →

Слабые стороны и → как их преодолеть

Лесозащитные полосы необходимо орошать → создание оросительной системы

Ивовые и тополиные деревья уязвимы к различным болезням → использование гербицидов

Ивовые и тополиные деревья уязвимы к различным болезням → использование гербицидов



Copyright (c) WOCAT (2017)