



Ameliorative plantings

creation of meliorative plantings for struggle with erosion (Казахстан)

no

ОПИСАНИЕ

Technology of creation of meliorative plantings for struggle against wind and water erosion

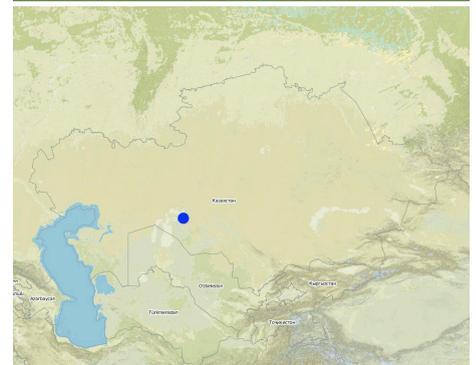
In Syrdarya river's delta on alluvial drought sandy and loam sand soils processes of wind and water erosion become more active with a view of protection of the soils it is applied covering fascine made from a local cane or reed. Fascines thickness 12-15 cm settle down on a surface by lines in a 2-3 m. On distance of 20 centimeters it is carried out planting of a saxaul seedlings

- Planting of the saplings was done in holes and uninterrupted furrows, which were formed by hands.
- Depth of holes and furrows is 20-25 cm.
- Distance between holes was 1.5-2 m.
- Furrows were perpendicular to the prevailing winds (west-east) and placing mould in several options: 1- moulds on both sides; 2- the same from the southern side of a furrow; 3- the same from the northern side. Furrows alternated with holes rows.
- Length of rows variants in repetition was 100 m.
- Saplings were filled up by hands in rows in 1-2 meters, distance between rows was 2-2.5 meters.

Prevention of water and wind erosion on sandy and loamy sand soils of the Syrdarya delta. Many farmers use the given technology for prevention of wind and water erosion on the lands. The technology is applied on the area of 1.5 sq.km. Expenses per 1 ha make 99.2 \$ USA or 14880 tenge.

Irrevocable water consumption in agricultural land use in the Syrdarya delta, development of the areas of irrigation, livestock grazing led to the contradiction between the agricultural industry and the ecological state of the region. It caused more intense processes of desertification, among them are soil salification and increase in the groundwater mineralization: degradation of vegetation cover; erosion and soil deflation; wind-blowing of the salts from dried bed of the Aral Sea; sand advance on the arable land, etc. At present about of 60% of irrigated areas within the Syrdarya delta are strongly salificated.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



Местоположение: Kazalinsk, Kyzylorda oblast, Казахстан

Число исследованных участков, где применяется Технология:

Географическая привязка выбранных участков

- 61.3091, 46.0185

Пространственное распространение Технологии: равномерно-однородное применение на определенной площади (3.5 km²)

На постоянно охраняемой территории?:

Продолжительность применения Технологии: менее 10 лет назад (недавняя)

Тип внедрения/ применения

- как инновация (инициатива) землепользователей
- как часть традиционной системы землепользования (более 50 лет назад)
- в качестве научного/ полевого эксперимента
- через проекты/ внешнее вмешательство



Ameliorative plantings

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ

Основная цель

- повышение производства
- снижение или предотвращение деградации земель, восстановление нарушенных земель
- сохранение экосистем
- защита бассейнов рек (приводораздельной части/ нижнего течения) – в сочетании с другими Технологиями
- сохранение/ повышение биоразнообразия
- снижение риска стихийных бедствий
- адаптация к изменению климата / экстремальным погодным явлениям и их последствиям
- смягчение последствий изменения климата
- создание благоприятных экономических условий
- создание благоприятных социальных условий

Землепользование

Комбинированное землепользование в пределах одной и той же земельной единицы: Да - Агро-лесо-пастбищное хозяйство



Пашотные угодья и плантации

- Однолетние культуры: зерновые культуры - кукуруза, зерновые культуры - рис (суходольный)
- Древесные и кустарниковые культуры: кормовые деревья (Calliandra, Leucaena leucocephala, Prosopis и т. д.), Sahaul (cf. Haloxylon ammodendron)

Число урожаев за год: 2



Пастбищные угодья

- Полукочевое скотоводство



Леса/ лесистая местность Продукции и услуги: Дрова

Водоснабжение

- богарные земли
- сочетание богарных и орошаемых земель
- полное орошение

Цель, связанная с деградацией земель

- предотвращение деградации земель
- снижение деградации земель
- восстановление/ реабилитация нарушенных земель
- адаптация к деградации земель
- не применимо

Тип деградации, на борьбу с которым направлена



водная эрозия почв - ВЭп: поверхностная эрозия/смыв верхних почвенных горизонтов



ветровая эрозия почв - Эп: утрата плодородного слоя почвы

Категория УЗП

- Защитные лесные насаждения
- Улучшение почвенного/ растительного покрова

Мероприятия УЗП



Мероприятия с использованием растительности - Р1: Древесный и кустарниковый покров



инженерные мероприятия - ИЗ: Ступенчатые каналы (арыки), каналы, водотоки

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Технические характеристики

Ameliorative plantings

Technical knowledge required for field staff / advisors: low

Technical knowledge required for land users: low

Main technical functions: reduction in wind speed

Aligned: -against wind

Vegetative material: T : trees / shrubs, G : grass

Number of plants per (ha): 3000

Vertical interval between rows / strips / blocks (m): 2

Spacing between rows / strips / blocks (m): 2

Vertical interval within rows / strips / blocks (m): 1,5

Width within rows / strips / blocks (m): 0,2

Trees/ shrubs species: saxaul seedling

Grass species: prostrate summer cypress, winterfat, corn

Dam/ pan/ pond

Vertical interval between structures (m): 2

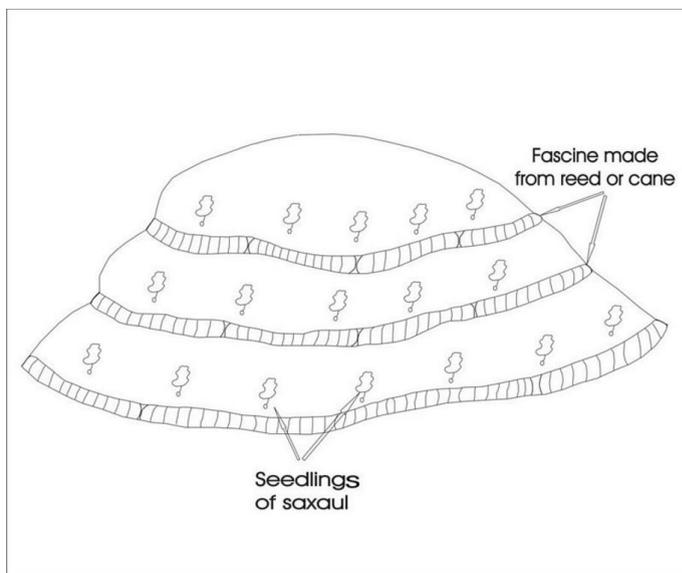
Spacing between structures (m): 2

Height of bunds/banks/others (m): 0,05

Width of bunds/banks/others (m): 0,5

Length of bunds/banks/others (m): 100

Construction material (other): Reed fascines



ЗАПУСК И ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ: МЕРОПРИЯТИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАТРАТЫ

Подсчет вложений и затрат

- Подсчитанные затраты:
- Денежные единицы, использованные для подсчета затрат: **Доллары США**
- Обменный курс (к доллару США): 1 USD = недоступно
- Средний размер дневного заработка для нанятых работников: 5.00

Наиболее значимые факторы, влияющие на стоимость затрат

Manufacturing of reed fascines, purchase and planting saxaul's seedlings

Мероприятия, необходимые для начала реализации

1. Stacking of fascines (Сроки/ повторяемость проведения: summer)
2. Slips' planting (Сроки/ повторяемость проведения: autumn, spring)
3. Laying fascines (Сроки/ повторяемость проведения: summer)
4. Slips' planting (Сроки/ повторяемость проведения: spring, autumn)

Стоимость вложений и затрат по запуску

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (Доллары США)	Общая стоимость на единицу (Доллары США)	% затрат, оплаченных земледельцами
Оплата труда					
Labour	persons/day/ha	3,0	5,0	15,0	100,0
Оборудование					
Machine use	ha	1,0	20,0	20,0	100,0
Tools	ha	1,0	10,0	10,0	100,0
Посадочный материал					
Seedlings	ha	1,0	165,0	165,0	100,0
Строительные материалы					
Other	ha	1,0	10,0	10,0	100,0
Общая стоимость запуска Технологии				220,0	
<i>Общие затраты на создание Технологии в долларах США</i>				<i>220,0</i>	

Текущее обслуживание

1. Additional planting (Сроки/ повторяемость проведения: spring /1)
2. Supplementary slips' planting (Сроки/ повторяемость проведения: spring, autumn/1)
3. Supplementary fascines' setting (Сроки/ повторяемость проведения: spring, autumn/1)

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Среднегодовое количество осадков

- < 250 мм
- 251-500 мм

Агроклиматическая зона

- влажная
- Умеренно-влажная
- полусухливая
- засушливая

Дополнительные характеристики климата

Среднегодовое количество осадков в мм: 124.0
Deserted

- 501-750 мм
- 751-1000 мм
- 1001-1500 мм
- 1501-2000 мм
- 2001-3000 мм
- 3001-4000 мм
- > 4000 мм

Склон

- пологие (0-2%)
- покатые (3-5%)
- покато-крутые (6-10%)
- крутые (11-15%)
- очень крутые (16-30%)
- чрезвычайно крутые (31-60%)
- обрывистые (>60%)

Формы рельефа

- плато/ равнины
- гребни хребтов/холмов
- склоны гор
- склоны холмов
- подножья
- днища долин

Высота над уровнем моря

- 0-100 м над уровнем моря
- 101-500 м н.у.м.
- 501-1000 м н.у.м.
- 1001-1500 м н.у.м.
- 1501-2000 м н.у.м.
- 2001-2500 м н.у.м.
- 2501-3000 м н.у.м.
- 3001-4000 м н.у.м.
- > 4 тыс. м н.у.м.

Технология применяется в

- в условиях выпуклого рельефа
- в ситуациях вогнутого рельефа
- не имеет значения

Мощность почв

- поверхностные (0-20 см)
- неглубокие (21-50 см)
- умеренно глубокие (51-80 см)
- глубокие (81-120 см)
- очень глубокие (> 120 см)

Гранулометрический состав (верхнего горизонта)

- грубый крупнозернистый/лёгкий (песчаный)
- средние фракции (суглинистый, супесчаный)
- тонкодисперсный/тяжёлый (глинистый)

Гранулометрический состав (на глубине более 20 см)

- грубый крупнозернистый/лёгкий (песчаный)
- средние фракции (суглинистый, супесчаный)
- тонкодисперсный/тяжёлый (глинистый)

Содержание органического вещества в верхнем почвенном горизонте

- высокое (> 3%)
- среднее (1-3%)
- низкое (< 1%)

Уровень грунтовых вод

- на поверхности
- < 5 м
- 5-50 м
- > 50 м

Доступность поверхностных вод

- избыток
- хорошая
- средняя
- недостаточны/отсутствуют

Качество воды (без обработки)

- питьевая вода хорошего качества
- питьевая вода плохого качества (необходима обработка)
- исключительно для сельскохозяйственного использования (орошение)
- непригодная для использования

Является ли солёность воды проблемой?

- Да
- Нет

Повторяемость затопления

- Да
- Нет

Видовое разнообразие

- высокое
- средняя
- низкое

Разнообразие местообитаний

- высокое
- средняя
- низкое

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, ПРИМЕНЯЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЮ

Рыночная ориентация

- натуральное хозяйство (самообеспечение)
- смешанный (натуральный / коммерческий)
- товарное/рыночное хозяйство

Доходы из других источников

- < 10% всех доходов
- 10-50% всех доходов
- > 50% всех доходов

Относительный уровень достатка

- очень плохой
- плохой
- средний
- обеспеченный
- весьма обеспеченный

Уровень механизации

- ручной труд
- тягловая сила
- механизировано/есть автотранспорт

Оседлый или кочевой

- Оседлый
- Полукочевой
- Кочевой

Индивидуальное или коллективное хозяйство

- частное/домовладение
- группа/община
- кооператив
- использующее наемных работников (компания, государство)

Пол

- женщины
- мужчины

Возраст

- дети
- молодёжь
- средний возраст
- пожилой

Площадь, используемая домохозяйством

- < 0,5 га
- 0,5-1 га
- 1-2 га
- 2-5 га
- 5-15 га
- 15-50 га
- 50-100 га
- 100-500 га
- 500-1000 га
- 1000-10000 га

Масштаб

- мелкое
- среднего размера
- крупное

Собственность на землю

- государственная
- частной компании
- общинная/поселковая
- коллективная
- индивидуальная, не оформленная в собственность
- индивидуальная, оформленная в собственность

Права на землепользование

- неограниченное (неконтролируемое)
- общинное (контролируемое)
- аренда
- индивидуальное

Права на водовользование

- неограниченное (неконтролируемое)
- общинное (контролируемое)
- аренда
- индивидуальное

> 10000 га

Доступ к базовым услугам и инфраструктуре

ВЛИЯНИЕ

Социально-экономическое воздействие

Продуктивность сельскохозяйственных культур	снизил.  увеличил.	The projective covering increases
доходы хозяйства	снизил.  увеличил.	Increase in efficiency of livestock
объем работ	увеличил.  снизил.	Manual labour
Fastening of surface	decreased  increased	Stoppage of blowing

Социальное и культурное воздействие

местное самоуправление	ослабл.  укрепил.	Increase of farmer's living level
------------------------	--	-----------------------------------

Экологическое воздействие

почвенный покров	снизил.  улучшил.	Surface stabilization
утрата почв	увеличил.  снизил.	Blowing stops
скорость ветра	увеличил.  снизил.	Times are occupied
biodiversity	diiminished  enhanced	

Влияние за пределами территории применения

отложения, переносимые ветром	увеличил.  сократил.	Erosion of surface of the ground are stopping
-------------------------------	---	---

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ

Насколько получаемый результат сопоставим с первоначальными вложениями

Эффективность затрат в долгосрочной перспективе	крайне отрицательное  очень позитивное
---	---

Насколько получаемый результат сопоставим с затратами на техническое обслуживание

Эффективность затрат в долгосрочной перспективе	крайне отрицательное  очень позитивное
---	---

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ

Доля земледельцев (в процентах), применяющих Технологию

-  отдельные случаи/ эксперимент
-  1-10%
-  11-50%
-  > 50%

Среди применяющих Технологию земледельцев, какова доля лиц, применяющих её по собственной инициативе, т.е. без какого-либо материального стимулирования со стороны?

-  0-10%
-  11-50%
-  51-90%
-  91-100%

Число домохозяйств и/или площадь применения

15 households covering 20 percent of stated area

Была ли Технология УЗП модифицирована в недавнее время с целью адаптации к меняющимся условиям среды?

-  Да
-  Нет

К каким именно изменяющимся условиям среды?

-  изменения климата/ экстремальные погодные явления
-  изменяющиеся условия рынка

■ доступность рабочей силы (например, из-за миграции населения)

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ИЗВЛЕЧЁННЫЕ УРОКИ

Сильные стороны: по мнению землепользователей

- Decrease in the areas of wind and water erosion

How can they be sustained / enhanced? For a long time enough depending on life cycle of wood-bushes vegetation

- Improvement of microclimatic conditions of settlements

How can they be sustained / enhanced? During all time of existence of the green zone created with the help of SWC

Сильные стороны: по мнению составителя или ответственных специалистов

- Stabilization of mobile sand

How can they be sustained / enhanced? At rational use of technology the created ecosystem can be supported for some life cycles with help of the main wood breed

- Elimination of drifts of settlements by sand
- Returning the grounds in rotation of the pasture
- Creation of additional workplaces

Слабые стороны/ недостатки/ риски: по мнению землепользователей возможные пути преодоления

- Shortage of seedlings for the big areas Creation of artificial nurseries

Слабые стороны/ недостатки/ риски: по мнению составителя или ответственных специалистов возможные пути преодоления

- Almost hundred percentage use of manual skills Development of new machines and mechanisms
- Probably low survival of seedlings and absence of shoots because the weather conditions are not good enough The organization of post planting watering

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Составитель
Vladimir Kaverin

Editors

Рецензент
David Streiff
Alexandra Gavilano

Продолжительность применения Технологии: 5 июня 2011 г.

Последнее обновление: 4 сентября 2019 г.

Ответственные специалисты

Vladimir Kaverin - Специалист по УЗП

Abdul-Bari Salimov - Специалист по УЗП

Полное описание в базе данных ВОКАТ

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1482/

Связанные данные по УЗП

Approaches: The approach of groove fastening sandy loam and sandy soils of the Aral sea's drained bottom

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/approaches/view/approaches_2551/

Документирование осуществлялось при участии

Организация

- SPC of Forest Facility (SPC of Forest Facility) - Казахстан

Проект

- н/п

Ключевые ссылки

- "To develop scientific bases of forest amelioration of the grounds of a naked bottom of Aral sea, classification of types of growth conditions" Kaverin V.S.. 2000y.: SPC for forest facility 58 Kirov str. Shuchinsk city Akmola region The Republic of Kazakhstan

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

