



The technology is applied in areas under the 'Working for Water' projects that are run by the National Department of Water Affairs in South Africa, in the fight to combat invaders exhausting our valuable water resources. Catchment areas are fields that a (Schalk Meyer)

Combating of invader plants and bush packing (ЮАР)

ОПИСАНИЕ

The combating of Invaders to preserve water resources & the rehabilitation of the bare ground by means of brush packing to prevent soil erosion.

The technology is applied in areas under the 'Working for Water' projects that are run by the National Department of Water Affairs in South Africa, in the fight to combat invaders exhausting our valuable water resources. Catchment areas are fields that are infected by invader species on riverbanks, and catchment areas that extract enormous amounts of water out of the system. The trees (Black wattle - *Acacia meansii*) are cut or ring barked. After the trees are felled, large areas of bare ground are exposed. In order to prevent soil erosion until the natural succession processes are completed and the area is in equilibrium with the rest of the environment, soil needs to be stabilised and sometimes also rehabilitated. These exposed areas must first be treated with a follow-up to prevent the coppice, re-growth and seedlings from growing again. Sometimes in agricultural grazing areas, the bare areas are re-seeded with natural climax grasses, and in urban areas left to be stabilised by successional species, or pioneers and avels etc. The small branches of the felled trees are packed on bare areas, after the re-seeding to stop the topsoil from eroding. This reduces the off-flow and flow speed of the rainwater, lowering the raindrop impact, increasing the moist regime and preventing wind erosion. The thick stumps are either used for firewood or for the charcoal industry, as well as packed in windrows horizontal with stream flow.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



Местоположение: Gauteng, Gauteng, ЮАР

Число исследованных участков, где применяется Технология:

Географическая привязка выбранных участков

• 27.776, -26.0655

Пространственное распространение Технологии: равномерно-однородное применение на определенной площади (2.0 km²)

На постоянно охраняемой территории?:

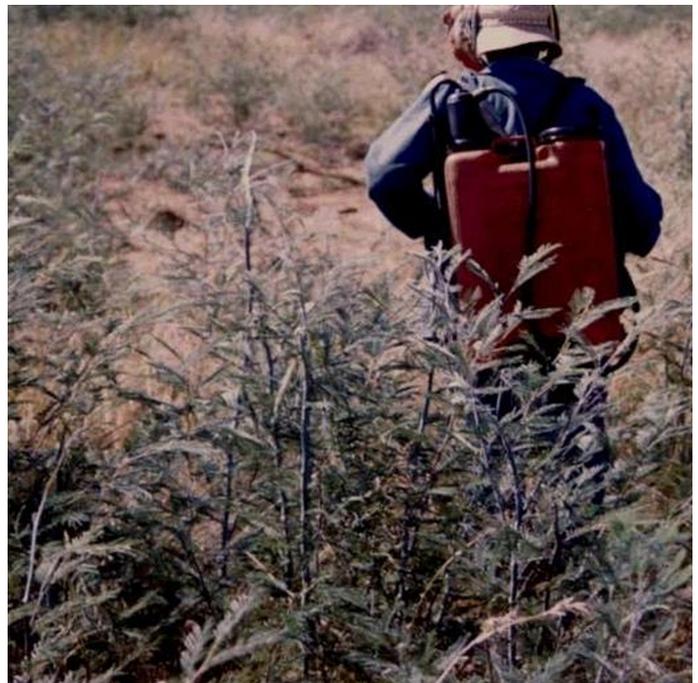
Продолжительность применения Технологии: менее 10 лет назад (недавняя)

Тип внедрения/ применения

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



Stacking of heap of pile wood to prevent donga formation into the stream that is densely overgrown by re-growth presently on the right (Schalk Meyer)



Knapsack sprayer that treat the re-growth with chemical (Schalk Meyer)

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



Пастбищные уголья

- Загонно-порционное

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/смыл верхних почвенных горизонтов, ВЭл: овражная эрозия / оврагообразование



ухудшение химических свойств почв - Хп: Снижение плодородия и уменьшение содержания органического вещества (вызванное не эрозией, а другими причинами)



деградация водных ресурсов - Ва: почвенная засуха

Категория УЗП

- Улучшение почвенного/ растительного покрова

Мероприятия УЗП



Мероприятия с использованием растительности - P4: Замещение или удаление чужеродных/ инвазивных видов



управленческие мероприятия - У2: Изменение формы/ интенсивности хозяйствования

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Технические характеристики

Clearing of alien plants
Working for Water

Gauteng

Technical knowledge required for field staff / advisors: high

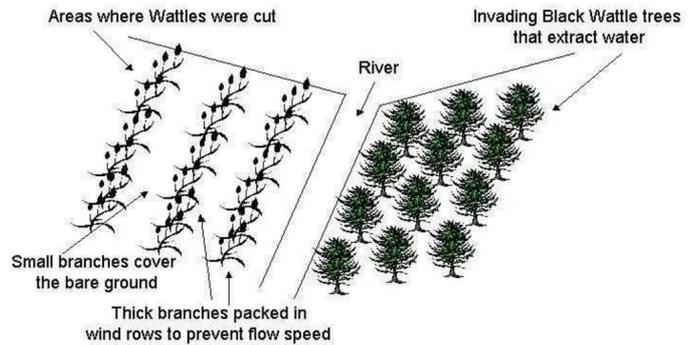
Technical knowledge required for land users: moderate

Main technical functions: control of raindrop splash, control of dispersed runoff: retain / trap, control of dispersed runoff: impede / retard, control of concentrated runoff: retain / trap, control of concentrated runoff: impede / retard, control of concentrated runoff: drain / divert, reduction of slope length, improvement of ground cover, increase of surface roughness, increase in organic matter, increase of infiltration, increase / maintain water stored in soil, water harvesting / increase water supply, water spreading, sediment retention / trapping, sediment harvesting, reduction in wind speed, increase in soil fertility

Secondary technical functions: reduction of slope angle, improvement of topsoil structure (compaction)

Change of land use practices / intensity level: No grazing for first 3 years after reseeded

Control / change of species composition: Follow-up - eradication and control of regrowth



Author: Schalk Meyer

ЗАПУСК И ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ: МЕРОПРИЯТИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАТРАТЫ

Подсчет вложений и затрат

- Подсчитанные затраты:
- Денежные единицы, использованные для подсчета затрат: **Rand**
- Обменный курс (к доллару США): 1 USD = 6.0 Rand
- Средний размер дневного заработка для нанятых работников: 5.00

Наиболее значимые факторы, влияющие на стоимость затрат

Labour: The work team of 25 people is very expensive/costly.
Chemicals for the invader eradication treatment is very expensive.

Мероприятия, необходимые для начала реализации

1. Cutting of trees (Сроки/ повторяемость проведения: Summer)
2. Packing of branches (Сроки/ повторяемость проведения: Before winter (wind) & spring (rain))

Стоимость вложений и затрат по запуску

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (Rand)	Общая стоимость на единицу (Rand)	% затрат, оплаченных земледельцами
Оплата труда					
Cutting of trees and packing branches	persons/day/ha	500,0	30,0	15000,0	100,0
Оборудование					
tools	ha	1,0	500,0	500,0	100,0
Посадочный материал					
Seeds	ha	1,0	125000,0	125000,0	100,0
Общая стоимость запуска Технологии				140'500.0	
<i>Общие затраты на создание Технологии в долларах США</i>				<i>23'416.67</i>	

Текущее обслуживание

1. Where reseeded took place the grazing must be maintained (Сроки/ повторяемость проведения: 3 years after planting / 3 years)

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Среднегодовое количество осадков

- < 250 мм
- 251-500 мм
- 501-750 мм
- 751-1000 мм
- 1001-1500 мм
- 1501-2000 мм
- 2001-3000 мм
- 3001-4000 мм
- > 4000 мм

Агроклиматическая зона

- влажная
- Умеренно-влажная
- полусухливая
- засушливая

Дополнительные характеристики климата

Среднегодовое количество осадков в мм: 600.0

Склон

- пологие (0-2%)

Формы рельефа

- плато/ равнины

Высота над уровнем моря

- 0-100 м над уровнем моря

Технология применяется в

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

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

- 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.

- 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

Осёдлый или кочевой

- Осёдлый
- 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
- > 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 водопользование

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

Доступ к базовым услугам и инфраструктуре

ВЛИЯНИЕ

Социально-экономическое воздействие производство кормов

снизил. увеличил.

Where reseeding was done the bare soil will be replaced

качество кормов

снизил. увеличил.

with grasses

доходы хозяйства

снизил. увеличил.

Where reseeding was done the bare soil will be replaced with grasses

разнообразие источников дохода

снизил. увеличил.

Better grazing for cattle and selling of fire wood

Selling of wood for fire wood & charcoal to charcoal industry

Социальное и культурное воздействие

местное самоуправление

ослабл. укрепил.

Training and job creation

знания в области УЗП/ деградации земель

снизил. улучшил.

Better technologies and experience

Экологическое воздействие

поверхностный сток

увеличил. снизил.

Количество до применения УЗП : 90

Количество после применения УЗП: 30

водный дренаж

снизил. улучшил.

влажность почв

снизил. увеличил.

почвенный покров

снизил. улучшил.

утрата почв

увеличил. снизил.

скорость ветра

увеличил. снизил.

soil fertility

decreased increased

biodiversity

diminished enhanced

conserve water resource while

decreased increased

reducing invader bush

Влияние за пределами территории применения

надежность и постоянство водотоков (включая слабые водотоки)

снизил. увеличил.

No Wattle's to extract water, reduced runoff

отложение наносов ниже по течению

увеличил. снизил.

отложения, переносимые ветром

увеличил. сократил.

Soil is stabilized

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ

Насколько получаемый результат сопоставим с первоначальными вложениями

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе

крайне отрицательное очень позитивное

Эффективность затрат в долгосрочной перспективе

крайне отрицательное очень позитивное

Насколько получаемый результат сопоставим с затратами на техническое обслуживание

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе

крайне отрицательное очень позитивное

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%

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

- Elandsfontein: prevent soil loss

How can they be sustained / enhanced? Improve farm soils - control overgrazing

- Elandsfontein: Improve grazing capacity

How can they be sustained / enhanced? Rotational grazing and rest for first 3 years after rehabilitation

Сильные стороны: по мнению составителя или ответственных специалистов

- Prevent soil loss

How can they be sustained / enhanced? Packing of branches correctly and maintained - preventing of veld fires (wood from burning)

- Reseeding of perennial grasses that enhanced grazing capacity and biodiversity

How can they be sustained / enhanced? Correct seed mix & seeding method; preventing from grazing and veld fires

- Conserve water resource

How can they be sustained / enhanced? Eradication and control of invaders

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

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

- Labour intensive No recommendations
- Time consuming No recommendations
- Expensive No recommendations

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Составитель

Unknown User

Editors

Рецензент

David Streiff
Alexandra Gavilano

Продолжительность применения Технологии: 16 января 2011 г. **Последнее обновление:** 21 июня 2019 г.

Ответственные специалисты

Schalk Meyer - Специалист по УЗП

Полное описание в базе данных ВОКАТ

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1373/

Связанные данные по УЗП

Approaches: Awareness raising https://qcat.wocat.net/ru/wocat/approaches/view/approaches_2344/

Approaches: Technical and scientific support & Job creation in community sector (poorest of the poor)

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/approaches/view/approaches_2346/

Документирование осуществлялось при участии

Организация

- Gauteng Department of Agriculture and Rural Develo (Gauteng Department of Agriculture and Rural Develo) - ЮАР

Проект

- н/п

Ключевые ссылки

- Business plan and work reports from government officers / officials & NGO's like universities: Gauteng Department of Agriculture
- NGO's and Universities: Gauteng Department of Agriculture

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

