



Firelines for tree protection in Northern Uganda (Rick Kamugisha)

Firelines For Tree Protection (Уганда)

Koyo

ОПИСАНИЕ

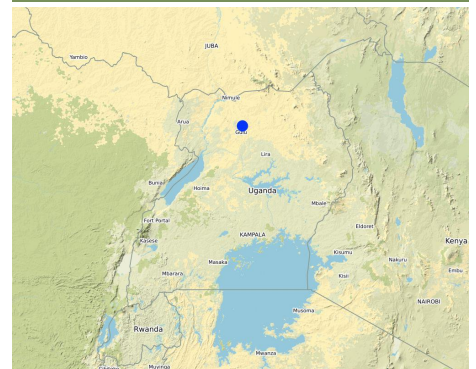
Fire lines are established at the boundary between tree plantations to guard against wild forest fires that destroy the valuable tree species

Firelines, also known as firebreaks, are vegetation-free spaces, established within or between tree plantations. They also often serve as roads for motorised transport used to collect forest produce such as firewood and timber. The primary aim of this technology is to prevent wild fires from attacking and destroying trees, especially during the dry seasons. In northern Uganda, the technology is based on firelines of 5-6 meters width. Planted forests that use this technology in northern Uganda have an average size of 30 m by 120 m.

The establishment of this technology requires professional advice, starting with demarcation, using ropes or strings, and tools such as hand hoes, machetes and slashers. Maintenance of fire lines involves monitoring to ensure that the spaces are free of vegetation and dead wood. Sometimes, big trees with large canopies are maintained to discourage vegetation undergrowth's and accumulation of dead materials on forest floors.

The benefits derived from this SLM technology are both short and long term, including protection of valuable tree species from being affected by the fire, reduction of impact of air pollution and promotion of ecological balance. When professionally done, the value of these products can significantly offset the cost of maintaining the firebreaks in a given forest setting, especially where such fires become common. It is important to note that fire lines alone may not be a measure to prevent fire outbreaks. There could be need for community bylaws and fire fighting facilities to supplement this effort.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



Местоположение: Gulu Municipality, Gulu District, Northern Region, Uganda, Уганда

Число исследованных участков, где применяется Технология: отдельный участок

Географическая привязка выбранных участков
 • 32.32789, 2.92214

Пространственное распространение Технологии: равномерно-однородное применение на определенной площади (approx. < 0,1 км2 (10 га))

Продолжительность применения Технологии: 2011

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

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



Смешанное землепользование (пашня/ пастбища/ лес), включая агролесоводство - Агролесоводство
Основные виды продукции/ услуг: Trees with rice and bananas

Водоснабжение

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

Число урожаев за год: 2

Тип землепользования до применения Технологии: Cropland

Поголовье скота на единицу площади: н/п

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



биологическая деградация - Бр: сокращение растительного покрова, Бп: разрушительные последствия пожаров

Категория УЗП

- лесное хозяйство в лесопосадках
- Protection against fires

Мероприятия УЗП



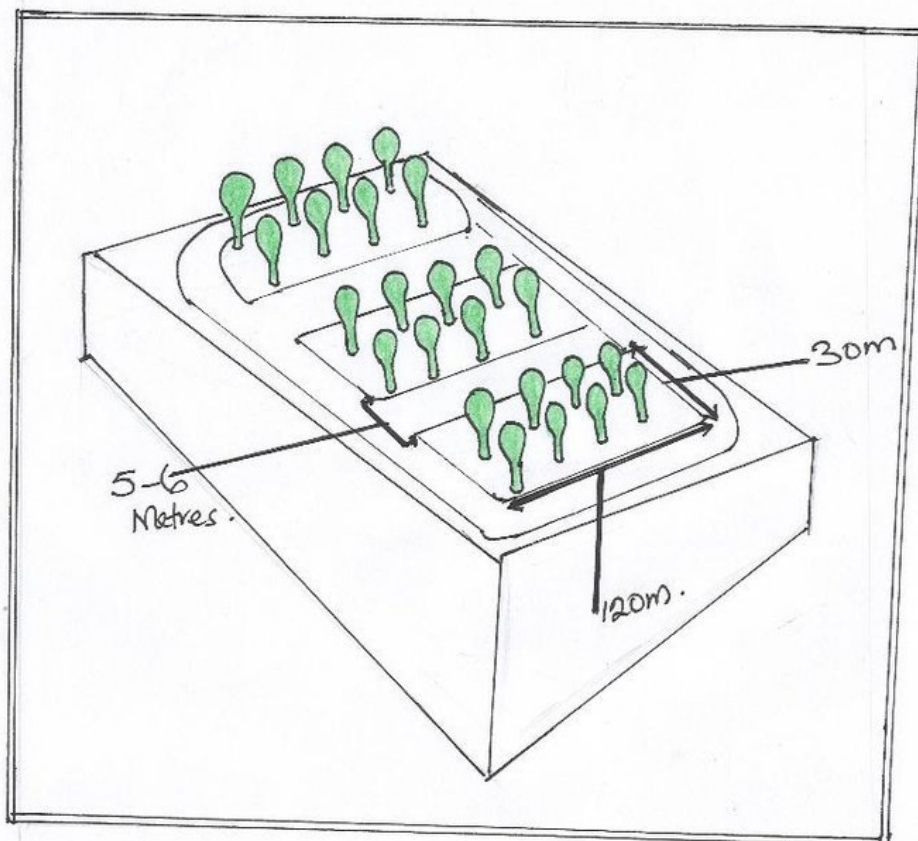
Мероприятия с использованием растительности - РЗ: Расчистка растительности



управленческие мероприятия - У2: Изменение формы/ интенсивности хозяйствования, У3: Размещение с учетом природных и социально-экономических условий

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Технические характеристики



FIRE LINE FOR
TREE PROTECTION.

The technical drawing of the fireline system contains a set of firelines between the forest patches. Firelines are typically 5-6 metres wide. The plantations (forest patches) shown in the technical drawing have a dimension of 30 X 120 metres.

ЗАПУСК И ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ: МЕРОПРИЯТИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАТРАТЫ

Подсчет вложений и затрат

- Подсчитанные затраты: на технологическую единицу (единица: **Fireline volume, length: 5-6 metres wide and as long as the forest length**)
- Денежные единицы, использованные для подсчета затрат: **Ugandan Shilling**
- Обменный курс (к доллару США): 1 USD = 3400.0 Ugandan Shilling
- Средний размер дневного заработка для нанятых работников: 5000

Наиболее значимые факторы, влияющие на стоимость затрат

Labour is not readily available, and is thus expensive. Hence it accounts for most of the costs required for establishment.

Мероприятия, необходимые для начала реализации

- Identify a tree plantation (Сроки/ повторяемость проведения: Before establishment, rainy season)
- Buying equipment (Сроки/ повторяемость проведения: Before establishment)
- Mark the fire line (Сроки/ повторяемость проведения: Before establishment, during the rainy season)
- Clear the vegetation (Сроки/ повторяемость проведения: During establishment, during the rainy season)
- Monitoring (Сроки/ повторяемость проведения: After establishment, during the dry season)

Стоимость вложений и затрат по запуску (per Fireline)

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (Ugandan Shilling)	Общая стоимость на единицу (Ugandan Shilling)	% затрат, оплаченных землепользователями
Оплата труда					
Persons days (fireline of 5-6 meters width)	persons	3,0	5000,0	15000,0	100,0
Оборудование					
Hoe	Pieces	1,0	10000,0	10000,0	100,0
Panga	Pieces	2,0	5000,0	10000,0	100,0
Tape measure	Pieces	1,0	30000,0	30000,0	100,0
Rope	roll	2,0	2500,0	5000,0	100,0
Общая стоимость запуска Технологии				70'000.0	

Текущее обслуживание

- Monitoring (Сроки/ повторяемость проведения: Twice a year, during the dry seasons)
- Cutting the vegetation (Сроки/ повторяемость проведения: Once a year before the dry season)

Стоимость вложений и затрат по эксплуатации (per Fireline)

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (Ugandan Shilling)	Общая стоимость на единицу (Ugandan Shilling)	% затрат, оплаченных землепользователями
Оплата труда					
Labour for slashing	Persons	2,0	10000,0	20000,0	100,0
Общая стоимость поддержания Технологии				20'000.0	

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: 1350.0

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.

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)
- смешанное (самообеспечение/ товарное хозяйство)
- 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 водовользование

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

Доступ к базовым услугам и инфраструктуре

- | | | | | |
|-----------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------|---------|
| медицинское обслуживание | плохой | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | хорошая |
| образование | плохой | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | хорошая |
| технические консультации | плохой | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | хорошая |
| занятость (вне хозяйства) | плохой | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | хорошая |
| рынки | плохой | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | хорошая |
| электроснабжение | плохой | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | хорошая |
| транспорт и дорожная сеть | плохой | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | хорошая |
| водоснабжение и канализация | плохой | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | хорошая |
| финансовые услуги | плохой | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | хорошая |

ВЛИЯНИЕ

Социально-экономическое воздействие

риск потери продуктивности	увеличил. снизил.	Presence of firelines
управление землями	усложнилось упростилось	Control of bush fires
сельскохозяйственные издержки	увеличил. снизил.	Purchase of pangas and ropes for mesuring
объем работ	увеличил. снизил.	Cutting and clearing the vegetation

Социальное и культурное воздействие

знания в области УЗП/ деградации земель	снизил. улучшил.	KNnowledge on how to establish a trench having the right spacing
---	-------------------	--

Экологическое воздействие

влажность почв	снизил. увеличил.	Vegetation cut to create firelines
почвенный покров	снизил. улучшил.	
почвенное / подземное органическое вещество/ углерод	снизил. увеличил.	
растительный покров	снизил. увеличил.	

Влияние за пределами территории применения

ущерб прилегающим полям	увеличил. сократил.	Presence of firelines
-------------------------	----------------------	-----------------------

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ

Насколько получаемый результат сопоставим с первоначальными вложениями

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе	крайне отрицательно очень позитивное
Эффективность затрат в долгосрочной перспективе	крайне отрицательно очень позитивное

Насколько получаемый результат сопоставим с затратами на техническое обслуживание

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе	крайне отрицательно очень позитивное
Эффективность затрат в долгосрочной перспективе	крайне отрицательно очень позитивное

The technology is positive with regards to maintenance costs which are rather low after establishment

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Постепенное изменение климата

среднегодовые температуры увеличилось	очень плохо очень хорошо
сезонные температуры снизилось	очень плохо очень хорошо Сезон: сезон дождей/ влажный сезон

Экстремальные явления, связанные с изменением климата (стихийные бедствия)

лесные пожары	очень плохо очень хорошо
другие природные пожары	очень плохо очень хорошо

ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ

Доля земледельцев (в процентах), применяющих Технологию

отдельные случаи/ эксперимент
1-10%
10-50%
более 50%

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

0-10%
10-50%
50-90%
90-100%

Число домохозяйств и/или площадь применения

5

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

Да
Нет

The cut vegetation is carried away to other fields or left in the place where its cut for decomposition

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

- Low costs of establishment and maintenance
- Can easily be replicated in other areas where fires are common
- Cut vegetation can be taken to other areas as mulch or be left to decompose for soil fertility improvement

Сильные стороны: по мнению составителя или ответственных специалистов

- Does not require high sophisticated skills which are available with the extension agent
- Very good at preventing bush fires

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

- Requires money which may not be readily available with the farmer to hire labour Work in groups and form an association between tree planters to exchange labour

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

- Fire line alone may not be a measure alone to prevent fire outbreaks. There is a need for the formulation and application of community bylaws on fires. Support communities to formulate and implement bylaws on fires

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Составитель

Kamugisha Rick Nelson

Editors

JOY TUKAHIRWA
Bernard Fungo

Рецензент

John Stephen Tenywa
Nicole Harari
Udo Höggel

Продолжительность применения Технологии: 3 мая 2017 г.

Последнее обновление: 30 марта 2020 г.

Ответственные специалисты

Michael Anywar - Специалист по УЗП

Полное описание в базе данных ВОКАТ

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_2149/

Видео: <https://player.vimeo.com/video/254822667>

Связанные данные по УЗП

н/п

Документирование осуществлялось при участии

Организация

- Uganda Landcare Network (ULN) - Уганда

Проект

- Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD)

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

