



Vue globale d'une coupure de combustible par l'agriculture (Haritiana Rakotoarinivo)

Pares-feux agricoles (Мадагаскар)

Aro afo volena

ОПИСАНИЕ

Les terres cultivées sont résistantes au feu et peuvent servir de coupe-feu en raison de la présence d'humidité et du manque de combustible sec. La mise en place de coupures de combustible par l'agriculture permet de créer des paysages en mosaïque résistants aux incendies, tout en réduisant la dégradation des forêts et la déforestation.

La coupe de combustible par l'agriculture, plus communément appelé pares-feux agricoles, est pratiquée aux alentours des mosaïques de forêts et des aires protégées, près des villages des exploitants. Établies sur des paysages généralement ouverts dominés par la savane herbeuse, ces coupures de combustible limitent la propagation des incendies. Contrairement aux pares-feux « classiques » ayant généralement une largeur de 3 à 10 m limitant ainsi l'impact des incendies, et devant être débroussaillés tous les trois ans, les coupures de combustible par l'agriculture ont une plus grande largeur de 25 à 100 m. Elles peuvent être créées par les agriculteurs/exploitants et peuvent générer des moyens de subsistance supplémentaires tout en limitant l'accumulation de biomasse ou la charge de combustible due à la culture régulière.

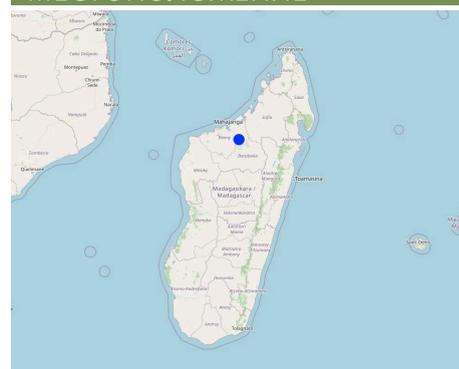
Les coupures de combustible par l'agriculture ont des objectifs multiples, notamment l'intégration de systèmes qui limitent la fréquence et la propagation des incendies de forêt incontrôlés, l'inversion de la tendance de changement des forêts en terres agricoles ou de leur dégradation, l'augmentation de la capacité des écosystèmes à se régénérer et l'équilibre entre les besoins des communautés de produire leur propre nourriture et de protéger les services écosystémiques.

La mise en place de coupures de combustible par l'agriculture nécessite des investissements importants dès la première année, mais elles n'entraînent pas de coûts de suivi pour le débroussaillage. Le terrain doit être labouré pour briser les sols compacts, et des amendements (par l'utilisation de fumier) doivent être ajoutés pour assurer une fertilité suffisante pour les cultures, ce qui se fait pendant la saison des pluies. La biomasse est éliminée avant la saison sèche.

Concernant le foncier, les droits d'utilisation des terres doivent être garantis (en groupe ou individuellement) pour que les exploitants soient prêts à investir leurs propres ressources à long terme dans les parcelles qui leur sont attribuées, tout en respectant les règles locales et nationales. Cette sécurité donne de la valeur aux terres dégradées situées à l'intérieur des coupures de combustible par l'agriculture.

Cependant, les parcelles doivent être suffisamment grandes afin de solliciter les exploitants des terres dans la pratique de cette technologie. La fertilité du sol est généralement très faible et les exploitants ont besoin d'une certaine production dès la première année pour assurer la sécurité alimentaire de leur ménage. Les pratiques agricoles doivent donc répondre aux questions techniques de fertilité (utilisation d'intrants, associations de cultures, etc.), aux questions économiques liées à la subsistance et aux questions sociales liées à la propriété foncière. Néanmoins, l'association de culture avec des espèces pérennes (agroforesterie) dans les parcelles de pares-feux agricoles est aussi possible afin d'obtenir un paysage productif, stabilisé et résilient aux feux à long terme.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



Местоположение: Boeny, Мадагаскар

Число исследованных участков, где применяется Технология: 2-10 участков

Географическая привязка выбранных участков

- 46.83272, -16.35509
- 46.83783, -16.35471
- 46.83186, -16.35533
- 46.82705, -16.35756
- 46.82647, -16.35859

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

На постоянно охраняемой территории?: Нет

Продолжительность применения Технологии: 2021; менее 10 лет назад (недавняя)

Тип внедрения/ применения

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



Valorisation de la coupe par la plantation de manioc association à des potirons (Dimby RAHERINJATOVOARISON)



Valorisation de la coupe par l'association de manioc avec des potirons et des patates douces (Dimby RAHERINJATOVOARISON)

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 - Агролесоводство



Пахотные угодья и плантации

- Однолетние культуры: масличные культуры - арахис, зерновые культуры - кукуруза, овощи - дыня, тыква, сквош или тыква, бобовые - другие, корневые / клубнеплодные культуры - маниока, корневые / клубнеплодные культуры - сладкий картофель, ямс, таро / кокоям, другие, Niébé

Число урожаев за год: 1

Применяются ли посевы в междурядьях? Да

Применяется ли севооборот? Да



Леса/ лесистая местность

- Лесопосадки, облесение. Разновидности: Смешанные культуры

Tree types (смешанные лиственные / вечнозеленые): н/п
Продукции и услуги: Плоды и орехи, Другие продукты леса

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



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



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

Категория УЗП

- Улучшение почвенного/ растительного покрова
- снижение риска природных стихийных бедствий на основе экосистемного подхода
- Mesure contre les feux

Мероприятия УЗП



Агрonomические мероприятия - А1: Растительный/ почвенный покров, А2: Органическое вещество/ почвенное плодородие



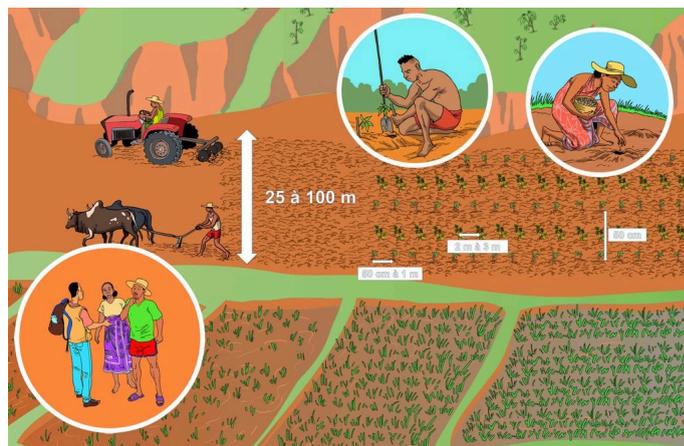
Мероприятия с использованием растительности - РЗ: Расчистка растительности

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Технические характеристики

La largeur de la coupure installée varie de 25 à 100 m. Dans les cultures pratiquées, il y a des lignes de manioc qui sont espacées de 50 cm entre elles; et sur une même ligne, les boutures de manioc sont plantées entre 50 cm à 1 m de distance.

Entre les lignes de manioc, diverses plantations sont pratiquées selon les exploitants, telles que des cultures de potiron, maïs, patate douce, niébé, ou aussi des plantes pérennes comme les citronniers et moringa. L'espacement entre les différentes cultures dans une même ligne varie de 2 à 3 m.



Author: LLandDev

ЗАПУСК И ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ: МЕРОПРИЯТИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАТРАТЫ

Подсчет вложений и затрат

- Подсчитанные затраты: на площадь, где применяется Технология (размер и единица площади: **1 hectare**)
- Денежные единицы, использованные для подсчета затрат: **ariary**
- Обменный курс (к доллару США): 1 USD = 4400.0 ariary
- Средний размер дневного заработка для нанятых работников: 10000

Наиболее значимые факторы, влияющие на стоимость затрат

Main d'œuvre pour la mise en place.

Мероприятия, необходимые для начала реализации

1. Désherbage initial (Сроки/ повторяемость проведения: Octobre)
2. Travail du sol (Сроки/ повторяемость проведения: Novembre-Décembre)
3. Constitution de billon/butte (Сроки/ повторяемость проведения: Décembre)
4. Plantation (Сроки/ повторяемость проведения: Décembre-Février)

Стоимость вложений и затрат по запуску (per 1 hectare)

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (ariary)	Общая стоимость на единицу (ariary)	% затрат, оплаченных земледельцами
Оплата труда					
Désherbage initial	jours-personne	14,0	10000,0	140000,0	
Constitution de billon/butte	jours-personne	24,0	5000,0	120000,0	
Plantation	jours-personne	20,0	10000,0	200000,0	
Оборудование					
Travail du sol (avec machine)	ha	1,0	275000,0	275000,0	
Bêche	nombre	4,0	15000,0	60000,0	80,0
Посадочный материал					
Bouture de manioc	nombre	1000,0	100,0	100000,0	
Semence de potiron	kg	0,8	20000,0	16000,0	
Semence de Niébé	kg	5,0	3500,0	17500,0	
Bouture de patate douce	nombre	60,0	1000,0	60000,0	
Удобрения и ядохимикаты					
Fumier de bovin	kg	1625,0	120,0	195000,0	
Общая стоимость запуска Технологии				1'183'500.0	
<i>Общие затраты на создание Технологии в долларах США</i>				<i>268.98</i>	

Текущее обслуживание

1. Sarclage (Сроки/ повторяемость проведения: 4 fois au total, 1 fois toutes les 2 semaines)
2. Traitement aux biocides (Сроки/ повторяемость проведения: 10 fois au total, 1 fois tous les 3 jours)
3. Arrosage (Сроки/ повторяемость проведения: 8 fois au total, 1 fois tous les 4 jours)

Стоимость вложений и затрат по эксплуатации (per 1 hectare)

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (ariary)	Общая стоимость на единицу (ariary)	% затрат, оплаченных земледельцами
Оплата труда					
Sarclage	jours-personne	45,0	8000,0	360000,0	100,0
Traitement aux biocides	jours-personne	10,0	5000,0	50000,0	100,0

Arrosage	jours-personne	8,0	5000,0	40000,0	100,0
Оборудование					
Arrosoir	nombre	2,0	35000,0	70000,0	100,0
Удобрения и ядохимикаты					
Biocides	litre	3,0	80000,0	240000,0	100,0
Общая стоимость поддержания Технологии				760'000.0	
Общие затраты на поддержание Технологии в долларах США				172.73	

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: 1400.0

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.
- > 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

Качество воды относится к: *грунтовые воды*

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
- тяговая сила
- механизировано/ есть автотранспорт

Оседлый или кочевой

- Оседлый
- Полукочевой

Индивидуальное или коллективное хозяйство

- частное/ домовладение

Пол

- женщины
- мужчины

Возраст

- дети
- молодёжь

Кочевой

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

- ✓ 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
- ✓ héritage

Права на водовользование

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

Доступ к базовым услугам и инфраструктуре

медицинское обслуживание	плохой	✓	хорошая
образование	плохой	✓	хорошая
технические консультации	плохой	✓	хорошая
занятость (вне хозяйства)	плохой	✓	хорошая
рынки	плохой	✓	хорошая
электроснабжение	плохой	✓	хорошая
транспорт и дорожная сеть	плохой	✓	хорошая
водоснабжение и канализация	плохой	✓	хорошая
финансовые услуги	плохой	✓	хорошая

ВЛИЯНИЕ

Социально-экономическое воздействие

Продуктивность сельскохозяйственных культур	снизил.	улучшил.
качество урожая	снизил.	улучшил.
сельскохозяйственные издержки	увеличил.	снизил.
доходы хозяйства	снизил.	увеличил.
объем работ	увеличил.	снизил.

Количество до применения УЗП : 6 sacs de manioc
 Количество после применения УЗП: 10 sacs de manioc
 La production a augmenté suite à la mécanisation du travail du sol et l'utilisation de fumier.

La technique de culture en billon et l'utilisation de fumier ont permis d'avoir des rendements plus élevés.

Les intrants coûtent cher pour les exploitants s'il n'y a pas eu l'appui du projet.

La récolte est bonne et il y a plus de produits à vendre.

Социальное и культурное воздействие

продовольственная безопасность/ самообеспечение	снизил.	улучшил.
---	---------	----------

Экологическое воздействие

поверхностный сток	увеличил.	снизил.
влажность почв	снизил.	увеличил.
почвенный покров	снизил.	улучшил.
утрата почв	увеличил.	снизил.
риск пожаров	увеличил.	снизил.

La présence de plantation diminue le ruissellement de l'eau.

La présence de plantation augmente l'humidité du sol.

La présence de végétation diminue la perte en terre.

Grâce à l'entretien des paires-feux agricoles.

Влияние за пределами территории применения

ущерб прилегающим полям	увеличил.	сократил.
-------------------------	-----------	-----------

Les dommages concernent surtout les incendies.

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

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Постепенное изменение климата

среднегодовые температуры увеличилось очень плохо очень хорошо

среднегодовое количество осадков снизилось очень плохо очень хорошо

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 земледельцев

- Augmentation de la production agricole.
- Augmentation de la fertilité du sol et maintien des sols utiles sur les parcelles.
- Protection contre les feux/incendies due à la diminution de combustible sèche.

Сильные стороны: по мнению составителя или ответственных специалистов

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

- Manque de moyens financiers à disposition pour l'embauche de la main-d'œuvre lors de la mise en place et l'entretien de la technique. Appui du projet et aussi mobilisation des épargnes. Création de coopérative/association pour l'entraide dans cette phase d'exécution.
- Manque de superficie pour la pratique de la technique.

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

- Risque d'extension des cultures dans la zone forestière. Délimitation préalable des parcelles de pare-feux agricoles et implication des autorités locales.

Составитель

Harifidy RAKOTO RATSIMBA

Editors

Dimby RAHERINJATOVOARISON

Рецензент

William Critchley
Rima Mekdaschi Studer

Продолжительность применения Технологии: 3 мая 2023 г.

Последнее обновление: 24 октября 2023 г.

Ответственные специалисты

Jocelyn FANAHISOA - землепользователь

RATAVILAHY - землепользователь

Jean de Dieu MANATOGNE - землепользователь

ZOETANA - землепользователь

Justin MILISOA - землепользователь

Полное описание в базе данных ВОКАТ

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_6742/

Связанные данные по УЗП

Approches: Approche 4L (Land management, social Learning, resilient Landscape, sustainable Livelihoods) pour la restauration des paysages et des écosystèmes forestiers https://qcat.wocat.net/ru/wocat/approaches/view/approaches_7491/

Документирование осуществлялось при участии**Организация**

- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
- Land, Landscape and Development Research Lab (LlandDev) - Мадагаскар

Проект

- Programme de protection et exploitation durable des ressources naturelles (PAGE2 Madagascar)

Ключевые ссылки

- Région Boeny, 2016, "Schéma Régional d'Aménagement du Territoire de la Région Boeny": Hotel de la Région Boeny

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

