



Repiquage de variété de riz adaptée au RMME (Andrianaivalonarivo RAKOTOVAO)

Culture de variétés de riz adaptées aux Rizières à Mauvaise Maitrise d'Eau ou RMME (Мадагаскар)

Fambolena vary amin'ny tany saro-drano (Kapilavaky)

ОПИСАНИЕ

Une Rizière à Mauvaise Maîtrise d'Eau (RMME) est une rizière planée et entourée de diguettes, qui bénéficie d'une alimentation en eau intermittente avec des risques de manque d'eau en début, en cours ou en fin de cycle. Certaines variétés de riz avec des racines longues et à croissance rapide sont particulièrement adaptées à ce type de riziculture. Ces racines permettent aux plantes d'accéder plus en profondeur aux ressources en eau, en absence de pluie pendant le cycle de culture.

Les Rizières à Mauvaise Maîtrise d'Eau (RMME) peuvent être situées dans les bas-fonds, ou bien sur les bords de rivières inondables aménagés (parcelles planées entourées de diguettes). L'alimentation en eau se fait soit par une source, une prise d'eau sur une rivière, ou par inondation courte. Toutefois, le niveau d'eau dans la rizière doit être gérée. Les RMME peuvent être repiquées ou semées à sec. Le semis à sec est préférable lorsque la période de disponibilité en eau n'est pas sûre dans la rizière (cas fréquent avec le changement climatique). La pépinière peut se trouver à proximité de la rizière, sur une parcelle qui dispose d'une ressource en eau, ou à côté du village (pépinières jardinées). Les variétés de riz à racines longues et à croissance rapide utilisées sur ces RMME sont : les Sebota 70, 281, 410 (cycle végétatif de 105 jours). L'âge des plants au repiquage ne doit pas dépasser 15 à 20 jours, sinon les jeunes plants de riz s'enracinent profondément dans la pépinière, et les racines pourront se casser lors du prélèvement des plants, ce qui réduit ensuite la capacité de tallage. Le repiquage se fait en ligne.

Pour des sols fertiles ou bien enrichis en fumure, l'écartement recommandé est de 20 cm * 20 cm. Cet écartement permet le passage de la houe rotative manuelle dans les deux sens lors du sarclage.

Pour des sols moins fertiles, l'écartement entre les lignes reste 20 cm, mais les plants sur une même ligne sont espacés de 10 cm. La houe rotative ne passe alors que dans un sens, et le sarclage se fait manuellement entre les plants sur la ligne.

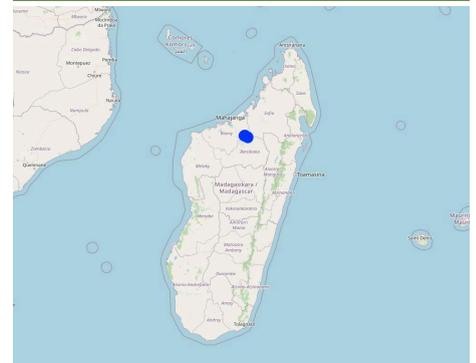
Si l'eau n'est pas disponible à la date de mise en culture, le riz peut être semé directement, "au bâton" ("vary tomboka", selon l'appellation locale) ou mécaniquement à raison de 5 à 7 grains par poquet, ou dans un sillon de charrue. Il est ensuite pratiqué 2 sarclages.

Les RMME peuvent donner un rendement satisfaisant malgré les périodes de sécheresse qui peuvent se produire durant son cycle. Les variétés Sebota sont appréciées parce qu'elles gonflent bien pendant la cuisson et ont bon goût.

La culture sur les RMME fait partie des techniques préconisées pour augmenter la résilience au changement climatique.

Néanmoins, le recours à ces variétés pose aussi des contraintes vis-à-vis des techniques de repiquage.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



Местоположение: Tsaramandroso, Ambondromamy, Boeny, Мадагаскар

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

Географическая привязка выбранных участков

- 47.01934, -16.35528
- 47.01452, -16.35352
- 47.15037, -16.4274
- 47.17149, -16.46079
- 46.97964, -16.36341

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

На постоянно охраняемой территории?: Нет

Продолжительность применения Технологии: 2019; менее 10 лет назад (недавняя)

Тип внедрения/ применения

- как инновация (инициатива) землевладельцев
- как часть традиционной системы землевладения (более 50 лет назад)

- в качестве научного/ полевого эксперимента
- через проекты/ внешнее вмешательство



Plantation du riz sur Rizières à Mauvaise Maîtrise d'Eau (RMME) (Andrianaivalonarivo RAKOTOVAO)



Comparaison des racines des variétés de riz : 2 riz pluviaux à gauche et 2 riz Sebota à droite (Extrait de "Saga SEBOTA", CIRAD 2009)

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: Нет



Пахотные угодья и плантации

- Однолетние культуры: зерновые культуры - кукуруза, зерновые культуры - рис (суходольный), бобовые - бобы, бобовые - зеленый горошек, масличные культуры - арахис, овощи - корнеплоды (морковь, лук, свекла, другие), Niébés

Число урожаев за год: 2

Применяются ли посевы в междурядьях? Нет

Применяется ли севооборот? Да

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



биологическая деградация - Бк: сокращение количества биомассы

Категория УЗП

- ротационная система (севооборот, парование, переложное использование)
- улучшение сортов растений/ пород животных
- управление поверхностными водами (родники, реки, озера, моря)

Мероприятия УЗП

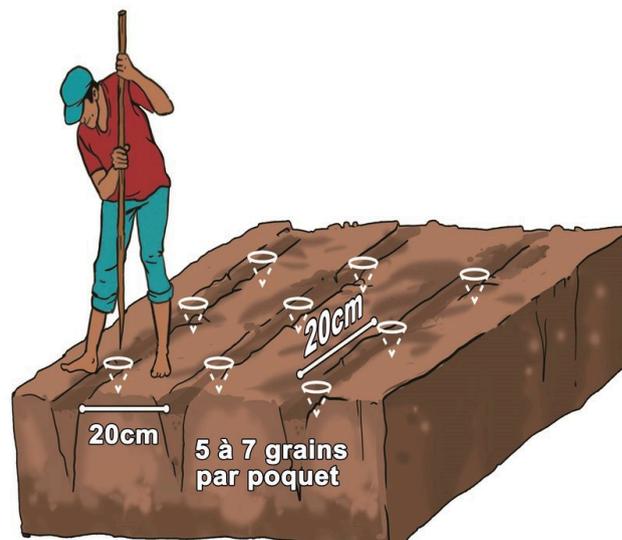


Агронимические мероприятия - A1: Растительный/ почвенный покров, A5: Семенное хозяйство, селекция, применение улучшенных сортов

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

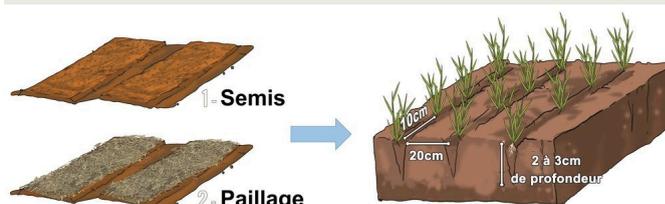
Технические характеристики

Le riz peut être semé directement au bâton (vary tomboka) à raison de 5 à 7 grains par poquet si l'eau n'est pas disponible à la date de mise en culture. Sur sols plus fertiles, il est possible d'espacer les lignes de 20 cm et les poquets de riz sur une même ligne de 20 cm.



Author: GIZ ProSol Madagascar, GSDM

La deuxième option consiste à faire des pépinières pour les plants de riz (semis et paillage) si l'eau est déjà disponible à la période de culture. Il est recommandé d'apporter du fumier sur les pépinières. Le repiquage doit se faire entre 15 à 20 jours pour éviter que les jeunes plants de riz ne s'enracinent profondément dans la pépinière. Lors de cette opération, il faut que les racines de plants soient insérées dans le sol entre 2 à 3 cm de profondeur au maximum. Sur sols moins fertiles, l'écartement entre les lignes reste 20 cm, mais les plants sur la même ligne sont espacés de 10 cm.



Author: GIZ ProSol Madagascar, GSDM

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 = 4300.0 ariary
- Средний размер дневного заработка для нанятых работников: 5000

Наиболее значимые факторы, влияющие на стоимость затрат

Les équipements (travail du sol) et outils pour la mise en place

Мероприятия, необходимые для начала реализации

1. Nettoyage de la parcelle (Сроки/ повторяемость проведения: Novembre - Décembre)
2. Travail du sol (charrue et herse) (Сроки/ повторяемость проведения: Novembre - Décembre)
3. Préparation de pépinière pour les plants de riz et semis (Сроки/ повторяемость проведения: Décembre - Janvier)
4. Repiquage (Сроки/ повторяемость проведения: Décembre - Janvier)

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					
Nettoyage de la parcelle	jours-personne	20,0	10000,0	200000,0	100,0
Préparation de pépinière pour les plants de riz et semis	jours-personne	8,0	5000,0	40000,0	100,0
Repiquage	jours-personne	20,0	5000,0	100000,0	100,0
Оборудование					
Travail du sol (charrue et herse)	traction animale	16,0	20000,0	320000,0	100,0
Bêche	Nombre	6,0	10000,0	60000,0	100,0
Charrue	Nombre	1,0	250000,0	250000,0	100,0
Fourche	Nombre	2,0	15000,0	30000,0	100,0
Arrosoir	Nombre	4,0	30000,0	120000,0	
Посадочный материал					
Semence de riz (Sebota 70, 281)	kg	40,0	3000,0	120000,0	
Удобрения и ядохимикаты					
Engrais	kg	40,0	3000,0	120000,0	100,0
Общая стоимость запуска Технологии				1'360'000.0	

Общие затраты на создание Технологии в долларах США	316,28
---	--------

Текущее обслуживание

- Sarclage (Сроки/ повторяемость проведения: 2 fois, espacés de 1 mois après le repiquage)
- Traitement avec Biocides (Сроки/ повторяемость проведения: 3 fois, espacés de 1 mois après le repiquage)

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	36,0	5000,0	180000,0	100,0
Traitement avec Biocides	jours-personne	5,0	5000,0	25000,0	100,0
Оборудование					
Pulverisateur	Nombre	2,0	80000,0	160000,0	100,0
Sarcluse	Nombre	3,0	20000,0	60000,0	100,0
Удобрения и ядохимикаты					
Biocides	litre	6,0	32000,0	192000,0	100,0
Общая стоимость поддержания Технологии				617'000.0	
Общие затраты на поддержание Технологии в долларах США				143,49	

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
- полусухая
- 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

Качество воды относится к:
грунтовые воды

Является ли солёность воды проблемой?

- Да
- Нет

Повторяемость затопления

- Да
- Нет

Видовое разнообразие

- высокое
- средняя
- низкое

Разнообразие местообитаний

- высокое
- средняя

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
- > 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

Продуктивность сельскохозяйственных культур	снизил.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	увеличил.
качество урожая	снизил.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	увеличил.
производство кормов	снизил.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	увеличил.
качество кормов	снизил.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	увеличил.
сельскохозяйственные издержки	увеличил.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	снизил.
доходы хозяйства	снизил.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	увеличил.
объем работ	увеличил.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	снизил.

Количество до применения УЗП : 0 sac
Количество после применения УЗП: 15 sacs

Социальное и культурное воздействие

продовольственная безопасность/ самообеспечение	снизил.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	улучшил.
---	---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	----------

Экологическое воздействие

влажность почв	снизил.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	увеличил.
борьба с вредителями/ болезнями	снизил.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	увеличил.

Влияние за пределами территории применения

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ

Насколько получаемый результат сопоставим с первоначальными вложениями

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе	крайне отрицательное	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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

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 en riz (autosuffisance).
- Accroissement de source de revenu grâce au surplus de production de riz.
- Diminution de l'utilisation des semences car le nombre de graines plantées est limité.
- Possibilité de reproduire les semences de riz adaptées aux Rizières à Mauvaise Maitrise d'Eau.

Сильные стороны: по мнению составителя или ответственных специалистов

- Les exploitants peuvent s'adapter aux effets des changements climatiques, notamment pour l'alimentation car les variétés de riz utilisées peuvent survivre à des conditions défavorables (excès d'eau puis sécheresse).
- Réduction des risques liés au manque d'eau en fin de cycle (raccourcissement de la saison des pluies, périodes de sécheresse...).

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

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

- Les variétés de riz adaptées aux RMME ont une croissance rapide et doivent donc être repiquées sans délai. Effectuer le repiquage au bon moment afin d'éviter que les plants à repiquer atteignent un stade de développement trop avancé.

Составитель

Harifidy RAKOTO RATSIMBA

Editors

Felana Nantenaina RAMALASON
Dimby RAHERINJATOVOARISON
Siagbé Golli
Tahiry Ravivonandrasana
Natacha Rabeary
Tabitha Nekesa
Ahmadou Gaye

Рецензент

William Critchley
Rima Mekdaschi Studer

Продолжительность применения Технологии: 24 октября 2022 г. **Последнее обновление:** 19 апреля 2024 г.

Ответственные специалисты

Francois RAVELO - землепользователь
FARANTSA - землепользователь
Honoré DEZY - землепользователь
Jinah NATHO - землепользователь
BEMIAFARA - землепользователь

Полное описание в базе данных ВОКАТ

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_6476/

Связанные данные по УЗП

н/п

Документирование осуществлялось при участии**Организация**

- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
- Groupement Semis Direct de Madagascar (SD MAD) - Мадагаскар

Проект

- Soil protection and rehabilitation for food security (ProSo(i))

Ключевые ссылки

- Région Boeny, 2016, "Schéma Régional d'Aménagement du Territoire de la Région Boeny": Hotel de la Région Boeny
- GIZ ProSol Madagascar, 2022, "Livret des Paysans Relais": GIZ ProSol Madagascar
- GIZ ProSol Madagascar, 2022, Poster "Riziculture à Mauvaise Maîtrise d'Eau": GIZ ProSol Madagascar
- A. L. RANDRIANAIVOMANANA, E. Penot, J. C. Rakotondravelo, 2010, "Innovation et diffusion encadrée des techniques de riziculture améliorée anti risques en zone RMME au lac Alaotra": https://agritrop.cirad.fr/558956/1/document_558956.pdf
- V. P. Rasoamanana, 2010, "Etude sur la diffusion latérale des systèmes techniques améliorés en zones RMME au lac Alaotra": https://agritrop.cirad.fr/570654/1/document_570654.pdf

Ссылки на материалы по теме, доступные онлайн

- OPERATION RIZIERES A MAUVAISE MAITRISE D'EAU LAC ALAOTRA 2004 - 2005: http://madadoc.irenala.edu.mg/documents/v02488_RIZ.pdf
- GSDM, "Culture de riz sur RMME Rizières à Mauvaise Maîtrise de l'Eau": https://gsdm-mg.org/wp-content/files/Fiche_technique_Voly_vary_saro-drano_RMME_GSDM_TFNAC.pdf

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

