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

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

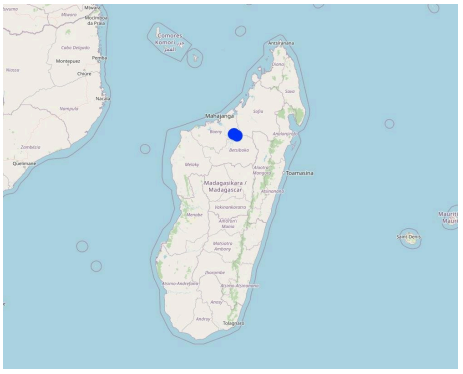
Fambolena vary amin'ny tany saro-drano (Kapilavaky)

الوصف

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

الموقع



الموقع: Tsaramandroso, Ambondromamy, Boeny, مدغشقر

عدد مواقع تنفيذ التقنيةالتي تم تحليلها: 2- 10 مواقع

المرجع الجغرافي للمواقع المختارة

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

انتشار التقنية: منتشرة بالتساوي على مساحة (approx. < 0.1 (10 هكتار) كم2)

في منطقة محمية بشكل دائم؟: كلا

تاريخ التنفيذ: 2019; منذ أقل من 10 سنوات (مؤخرًا)

نوع التقديم

- ☐ من خلال ابتكار مستخدمي الأراضي
- ☐ كجزء من النظام التقليدي (> 50 عامًا)
- ☐ أثناء التجارب/الأبحاث
- ☑ من خلال المشاريع/ التدخلات الخارجية

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

تصنيف التقنية

الغرض الرئيسي

- [x] تحسين الإنتاج
- [ ] الحد من تدهور الأراضي ومنعه وعكسه
- [ ] الحفاظ على النظام البيئي
- [ ] حماية مستجمعات المياه / المناطق الواقعة في اتجاه مجرى النهر - مع تقنيات أخرى
- [ ] الحفاظ على/تحسين التنوع البيولوجي
- [ ] الحد من مخاطر الكوارث
- [x] التكيف مع تغير المناخ/الظواهر المتطرفة وآثارها
- [ ] التخفيف من تغير المناخ وآثاره
- [x] خلق أثر اقتصادي مفيد
- [ ] خلق أثر اجتماعي مفيد

استخدام الأراضي

استخدامات الأراضي مختلطة ضمن نفس وحدة الأرض: كلا

الأراضي الزراعية

- زراعة سنوية: الحبوب - الذرة, الحبوب - الأرز (في الأراضي المرتفعة), الحبوب البقولية والبقول- الفاصوليا, الحبوب البقولية والبقول- البازلاء, المحاصيل الزيتية - الفول السوداني, الخضروات - الخضروات الجذرية (الجزر والبصل والشمندر وغيرها), Niébés

عدد مواسم الزراعة في السنة: 2
هل يتم ممارسة الزراعة البينية؟: كلا
هل تتم ممارسة تناوب المحاصيل؟: نعم

إمدادات المياه

- [ ] بعلية
- [x] مختلط بعلي-مروي
- [ ] ري كامل

الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

- [ ] منع تدهور الأراضي
- [ ] الحد من تدهور الأراضي
- [ ] اصلاح/إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة بشدة
- [x] التكيف مع تدهور الأراضي
- [ ] غير قابل للتطبيق

معالجة التدهور

التدهور البيولوجي - (Bq): انخفاض الكمية/الكتلة الحيوية

مجموعة الإدارة المستدامة للاراضي

- أنظمة التناوب (تعاقب المحاصيل، البور، الزراعة المتنقلة)
- تحسين أصناف النباتات/سلالات الحيوانات
- إدارة المياه السطحية (الينابيع، الأنهار، البحيرات، البحار)

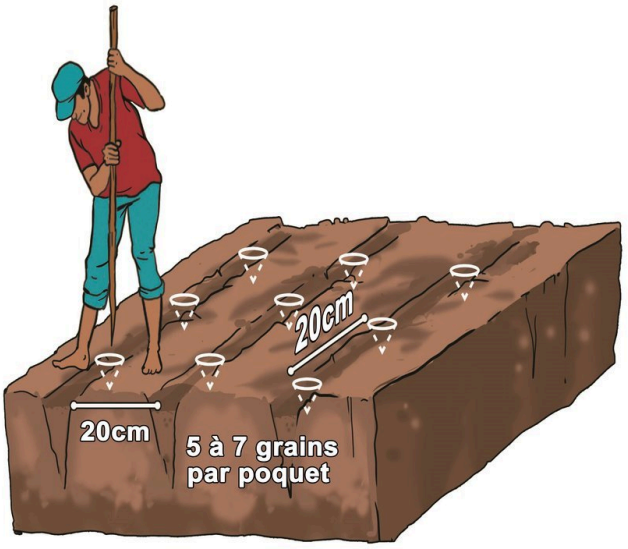
تدابير الإدارة المستدامة للأراضي

التدابير الزراعية - A1: الغطاء النباتي/التربة, A5: إدارة البذور، الأصناف المحسنة

الرسم الفني

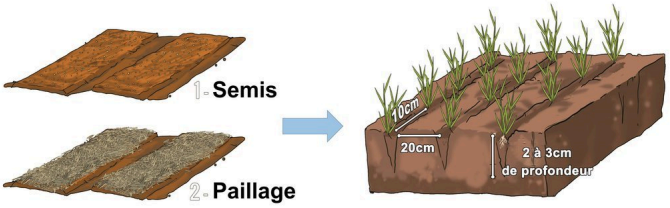
المواصفات الفنية

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

التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف

- يتم حساب التكاليف: حسب مساحة تنفيذ التقنية (وحدة الحجم والمساحة:**1** **hectare**)
- العملة المستخدمة لحساب التكلفة: **ariary**
- سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = 4300.0 ariary
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: 5000

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف

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

أنشطة التأسيس

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

مدخلات وتكاليف التأسيس (per 1 hectare)

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل وحدة (ariary)	إجمالي التكاليف لكل مدخل (ariary)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
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
معدات					
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	
المواد النباتية					
Semence de riz (Sebota 70, 281)	kg	40,0	3000,0	120000,0	
الأسمدة والمبيدات الحيوية					
Engrais	kg	40,0	3000,0	120000,0	100,0
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية				**1'360'000.0**	
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية بالدولار الأمريكي				*316.28*	

أنشطة الصيانة

1. Sarclage (2 :التوقيت/الوتيرة fois, espacés de 1 mois après le repiquage)
2. Traitement avec Biocides (3 :التوقيت/الوتيرة fois, espacés de 1 mois après le repiquage)

مدخلات وتكاليف الصيانة (per 1 hectare)

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل وحدة (ariary)	إجمالي التكاليف لكل مدخل (ariary)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
Sarclage	jours-personne	36,0	5000,0	180000,0	100,0
Traitement avec Biocides	jours-personne	5,0	5000,0	25000,0	100,0
معدات					
Pulverisateur	Nombre	2,0	80000,0	160000,0	100,0
Sarcleuse	Nombre	3,0	20000,0	60000,0	100,0
الأسمدة والمبيدات الحيوية					
Biocides	litre	6,0	32000,0	192000,0	100,0
إجمالي تكاليف صيانة التقنية				**617'000.0**	
إجمالي تكاليف صيانة التقنية بالدولار الأمريكي				*143.49*	

المناخ الطبيعي

متوسط هطول الأمطار السنوي
- ☐ مم < 250
- ☐ ملم 251- 500
- ☐ ملم501 - 750
- ☐ ملم 751-1,000
- ☑ ملم 1,100-1,500
- ☐ ملم 1,500-2,000
- ☐ ملم 2,001-3,000
- ☐ ملم 3,100-4,000
- ☐ ملم > 4000

المنطقة المناخية الزراعية
- ☐ رطبة
- ☑ شبه رطبة
- ☐ شبه قاحلة
- ☐ قاحلة

المواصفات الخاصة بالمناخ
متوسط هطول الأمطار السنوي بالمليمتر: 1400.0

المنحدر
- ☑ مسطح (0-2%)
- ☑ بسيط (3-5%)
- ☐ معتدل (6-10%)
- ☐ متدرج (11-15%)
- ☐ تلال (16-30%)
- ☐ شديدة الانحدار(31-60%)
- ☐ فائقة الانحدار (>60%)

التضاريس
- ☐ هضاب/سهول
- ☐ أثلام مرتفعة
- ☐ المنحدرات الجبلية
- ☐ منحدرات التلال
- ☑ منحدرات في السفوح
- ☐ قاع الوادي

الارتفاع
- ☑ متر فوق سطح البحر 0-100
- ☑ متر فوق سطح البحر 101-500
- ☐ متر فوق سطح البحر 501-1,000
- ☐ متر فوق سطح البحر 1,001-1,500
- ☐ متر فوق سطح البحر 1,501-2,000
- ☐ متر فوق سطح البحر 2,100-2,500
- ☐ متر فوق سطح البحر 2,501-3,000
- ☐ متر فوق سطح البحر 3,001-4,000
- ☐ متر فوق سطح البحر > 4000

يتم تطبيق التقنية في
- ☐ حالات محدبة أو نتؤات
- ☐ حالات مقعرة
- ☑ غير ذات صلة

عمق التربة
- ☐ ضحل جدًا (0-20 سم)
- ☑ ضحلة (21-50 سم)
- ☐ متوسطة العمق (51-80 سم)
- ☐ عميقة (81-120 سم)
- ☐ عميقة جدًا (> 120 سم)

قوام التربة (التربة السطحية)
- ☐ خشن / خفيف (رملي)
- ☑ متوسط (طميي، سلتي)
- ☑ ناعم/ثقيل (طيني)

قوام التربة (< 20 سم تحت السطح)
- ☐ خشن / خفيف (رملي)
- ☑ متوسط (طميي، سلتي)
- ☑ ناعم/ثقيل (طيني)

محتوى المادة العضوية في التربة السطحية
- ☐ عالية (>3%)
- ☑ متوسطة (1-3%)
- ☐ منخفضة (<1%)

مستوى المياه الجوفية
- ☐ سطحية
- ☐ م < 5
- ☑ م 5-50
- ☐ م > 50

توافر المياه السطحية
- ☐ زائدة
- ☐ جيد
- ☑ متوسط
- ☐ ضعيف/ غير متوافر

جودة المياه (غير المعالجة)
- ☐ مياه شرب جيدة
- ☑ مياه الشرب سيئة (تتطلب معالجة)
- ☐ للاستخدام الزراعي فقط (الري)
- ☐ غير صالحة للإستعمال

تشير جودة المياه إلى: المياه الجوفية

هل تمثل الملوحة مشكلة؟
- ☐ نعم
- ☑ كلا

حدوث الفيضانات
- ☑ نعم
- ☐ كلا

تنوع الأنواع
- ☐ مرتفع
- ☑ متوسط
- ☐ منخفض

تنوع الموائل
- ☐ مرتفع
- ☐ متوسط
- ☑ منخفض

خصائص مستخدمي الأراضي الذين يطبقون التقنية

التوجه السوقي
- ☐ الكفاف (الإمداد الذاتي)
- ☑ مختلط (كفاف/ تجاري)
- ☐ تجاري/سوق

الدخل من خارج المزرعة
- ☐ أقل من 10% من كامل الدخل
- ☑ من جميع الإيرادات 10-50%
- ☐ >50% من إجمالي الدخل

المستوى النسبي للثروة
- ☐ ضعيف جدا
- ☐ ضعيف
- ☑ متوسط
- ☐ ثري

مستوى المكننة
- ☑ عمل يدوي
- ☑ الجر الحيواني
- ☐ ميكانيكية/ مزودة بمحرك

- [ ] ثري جدا

العمر
- [ ] أطفال
- [x] شباب
- [x] متوسط العمر
- [ ] كبار السن

الجنس
- [x] نساء
- [x] رجال

أفراد أو مجموعات
- [x] فرد/أسرة معيشية
- [x] المجموعات/ المجتمع المحلي
- [ ] تعاونية
- [ ] موظف (شركة، حكومة)

مستقر أو مرتحل
- [x] غير المترحل
- [ ] شبه مرتحل
- [ ] مرتحل

حقوق استخدام الأراضي
- [ ] وصول مفتوح (غير منظم)
- [ ] مجتمعي (منظم)
- [ ] مؤجر
- [x] فردي

ملكية الارض
- [ ] دولة
- [ ] شركة
- [ ] مجتمعي/قروي
- [ ] لمجموعة
- [x] فردية، لا يوجد سند ملكية
- [x] فردية، يوجد سند ملكية

الحجم
- [x] على نطاق صغير
- [ ] على نطاق متوسط
- [ ] على نطاق واسع

حقوق استخدام المياه
- [x] وصول مفتوح (غير منظم)
- [ ] مجتمعي (منظم)
- [ ] مؤجر
- [ ] فردي

المساحة المستخدمة لكل أسرة
- [ ] هكتارا 0.5 >
- [ ] هكتار 1 - 0.5
- [ ] هكتار 2- 1
- [x] هكتار 5 - 2
- [ ] هكتار 15 - 5
- [ ] هكتار 50 - 15
- [ ] هكتار100 - 50
- [ ] هكتار 500-100
- [ ] هكتار 1,000-500
- [ ] هكتار 10,000-1,000
- [ ] هكتار 10,000 <

الوصول إلى الخدمات والبنية التحتية

الصحة	ضعيف	جيد
التعليم	ضعيف	جيد
المساعدة التقنية	ضعيف	جيد
العمل (على سبيل المثال خارج المزرعة)	ضعيف	جيد
الأسواق	ضعيف	جيد
الطاقة	ضعيف	جيد
الطرق والنقل	ضعيف	جيد
مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي	ضعيف	جيد
الخدمات المالية	ضعيف	جيد

الآثار

الآثار الاجتماعية والاقتصادية

إنتاج المحاصيل	انخفض	زاد
جودة المحاصيل	انخفض	زاد
إنتاج الأعلاف	انخفض	زاد
جودة العلف	انخفض	زاد
النفقات على المدخلات الزراعية	زاد	انخفض
دخل المزرعة	انخفض	زاد
عبء العمل	زاد	انخفض

sac الكمية قبل الإدارة المستدامة للأراضي: 0
sacs الكمية بعد الإدارة المستدامة للأراضي: 15

الآثار الاجتماعية والثقافية

الأمن الغذائي / الاكتفاء الذاتي	انخفاض	تحسن

الآثار الايكولوجية

رطوبة التربة	انخفض	زاد
مكافحة الآفات/الأمراض	انخفض	زاد

الآثار خارج الموقع

تحليل التكلفة والعائد

العوائد مقارنة بتكاليف التأسيس

عوائد قصيرة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا
عوائد طويلة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا

العوائد مقارنة بتكاليف الصيانة

عوائد قصيرة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا
عوائد طويلة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا

تغير المناخ

-

التبني والتكيف

نسبة مستخدمي الأراضي في المنطقة الذين تبنوا التقنية
- [x] حالات فردية/تجريبية
- [ ] 1-10%
- [ ] 11-50%
- [ ] > 50%

من بين جميع الذين تبنوا التقنية، كم منهم فعلوا ذلك دون تلقي أي حوافز مادية؟
- [ ] 10-0%
- [ ] 11-50%
- [ ] 51-90%

91-100%

هل تم تعديل التقنية مؤخرًا لتتكيف مع الظروف المتغيرة؟

- [ ] نعم
- [x] كلا

مع أي من الظروف المتغيرة؟

- [ ] تغير المناخ / التطرف
- [ ] الأسواق المتغيرة
- [ ] توفر العمالة (على سبيل المثال بسبب الهجرة)

الاستنتاجات والدروس المستفادة

نقاط القوة: وجهة نظر مستخدم الأرض

- 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.

نقاط القوة: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات

- 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...).

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر مستخدم الأرضكيفية التغلب عليها

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلوماتكيفية التغلب عليها

- 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.

المراجع

جامع المعلومات
Harifidy RAKOTO RATSIMBA

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

المُراجع
William Critchley
Rima Mekdaschi Studer

تاريخ التوثيق: 24 أكتوبر، 2022

اخر تحديث: 19 إبريل، 2024

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
Francois RAVELO - مستخدم الأرض
FARANTSA - مستخدم الأرض
Honoré DEZY - مستخدم الأرض
Jinah NATHO - مستخدم الأرض
BEMIAFARA - مستخدم الأرض

الوصف الكامل في قاعدة بيانات WOCAT
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_6476/

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة
غير متاح

تم تسهيل التوثيق من قِبَل

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

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

المراجع الرئيسية

- 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

روابط للمعلومات ذات الصلة المتوفرة على الإنترنت
- 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-ShareaAlike 4.0 International