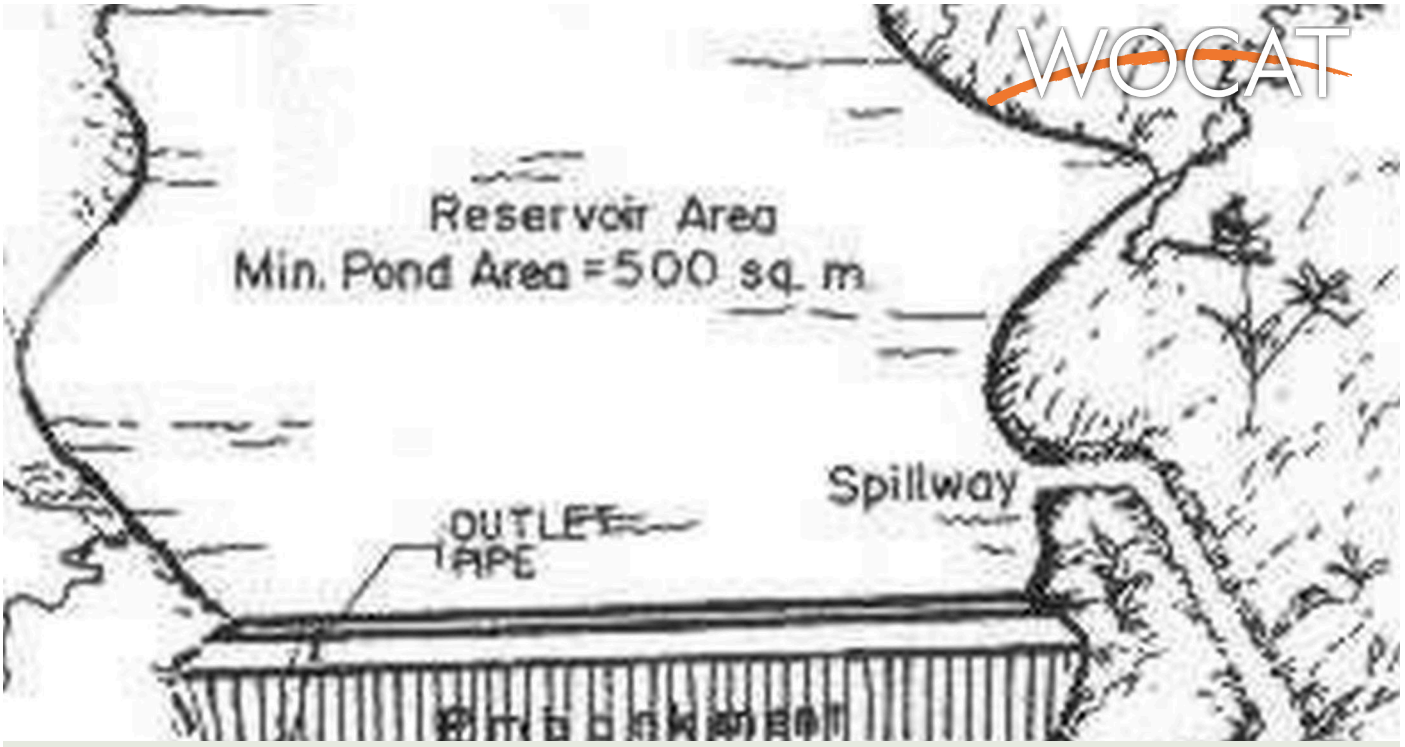


Small Farm Reservoir (SFR) perspective view (Bureau of Soils & Water Mgt.)

Small Farm Reservoir (SFR) (الفيليبين)

Tabon

الوصف

The Small Farm Rerservoir is an earth dam structure used to trap harvest and store rainfall and water runoff.

The small farm reservoir (SFR) is a small water impounding earth dam structure to collect rainfall and runoff, designed for use in a single farm, and typically has an area of about 300-2,000 square meters. The embankment height above ground level is less than 4 meters. It can be easily constructed with a bulldozer or manual labor. Irrigation is done with PVC siphon pipes or pumps. SFR is used in rainfed-growing areas to provide supplemental irrigation to a wet season crop and partial irrigation to a dry season crop. Aside from irrigation and aquaculture, water in the reservoir could also be used for small scale livestock watering, wallowing areas for animals, e.g. ducks and picnic ground.

الموقع

الموقع: Pangasinan, Nueva Ecija, Tarlac, Isabela, Bulacan, Ilocos Norte, الفيليبين

عدد مواقع تنفيذ التقنيةالتي تم تحليلها:

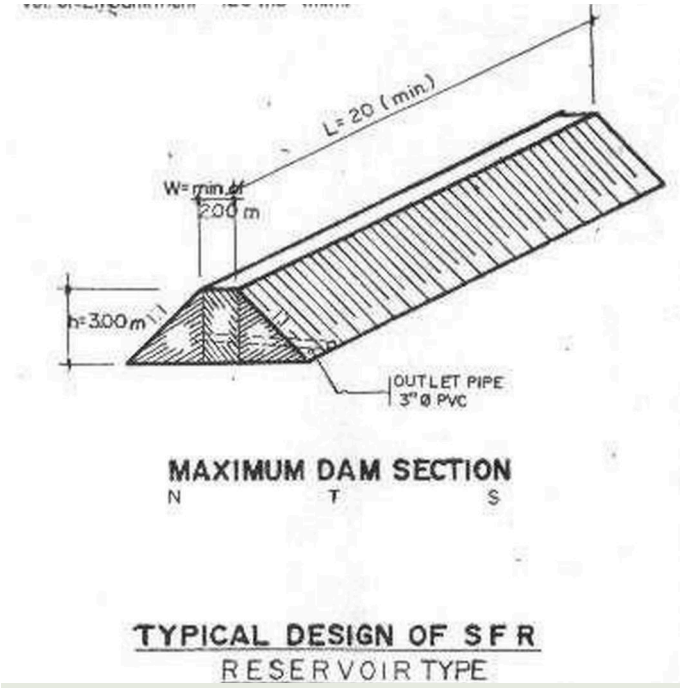
المرجع الجغرافي للمواقع المختارة
- 120.8848, 14.7913

انتشار التقنية: منتشرة بالتساوي على مساحة (approx. 1,000-100 2كم)

في منطقة محمية بشكل دائم؟:

تاريخ التنفيذ: 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



-

Upland crop production in rainfed lowland environment using Small Farm Reservoir (SFR) as source of supplemental irrigation. (Romeo V. Labios)

تصنيف التقنية

الغرض الرئيسي

- [x] تحسين الإنتاج
- [x] 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
- [ ] التكيف مع تغير المناخ/الظواهر المتطرفة وآثارها
- [ ] التخفيف من تغير المناخ وآثاره
- [ ] خلق أثر اقتصادي مفيد
- [ ] خلق أثر اجتماعي مفيد

استخدام الأراضي

الأراضي الزراعية

- زراعة سنوية

عدد مواسم الزراعة في السنة: 2

إمدادات المياه

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

الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

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

معالجة التدهور

مجموعة الإدارة المستدامة للاراضي

- حصاد المياه
- إدارة الري (بما في ذلك إمدادات المياه والصرف الصحي)
- تحويل المياه والصرف

تدابير الإدارة المستدامة للأراضي

التدابير الزراعية - A3: معالجة سطح التربة (A 3.2: Reduced tillage (> 30% soil cover)), A5: إدارة البذور، الأصناف المحسنة

التدابير البنيوية - S1: المصاطب المتدرجة

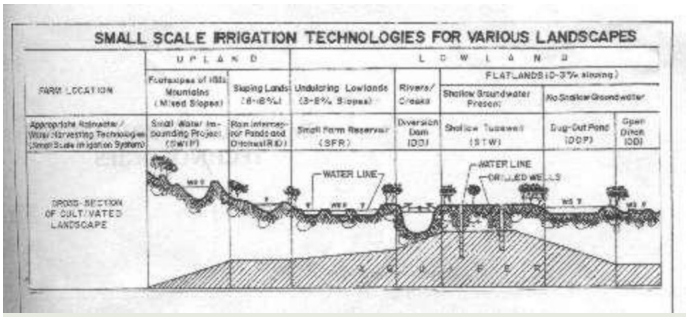
الرسم الفني

المواصفات الفنية

Uses of Small Farm Reservoir (SFR) system
Technical knowledge required for field staff / advisors: moderate
Technical knowledge required for land users: moderate
Main technical functions: control of dispersed runoff: retain / trap, control of concentrated runoff: retain / trap, water harvesting / increase water supply

Rotations / fallows
Material/ species: rice, corn, peanut

Minimum tillage
Material/ species: minimum tillage
Construction material (earth): The structure on earth dam



Author: Bureau of Soils & Water Manage

التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف

- يتم حساب التكاليف:
- العملة المستخدمة لحساب التكلفة: **Phil. Peso**
- سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = 43.0 Phil. Peso
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: 4.00

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف

The availability of bulldozers in the site and access roads adds substantially to the cost.

أنشطة التأسيس

1. 1. Cleaning (التوقيت/الوتيرة: onset of rains (May-June))
2. 2. Layouting/staking (التوقيت/الوتيرة: onset of rains)
3. 3. Rotovating or plowing (التوقيت/الوتيرة: None)
4. 4. Basal fertilization (التوقيت/الوتيرة: None)
5. 5. Planting (التوقيت/الوتيرة: None)
6. 1. Site Investigation,Examination of soil profile (التوقيت/الوتيرة: Start of Project)
7. 2. Orienting the bulldozer operator on one technique of embankment and clearing the staked-out area (التوقيت/الوتيرة: None)
8. 3. Scapping the top soil (التوقيت/الوتيرة: None)
9. 3. Embankment construction (التوقيت/الوتيرة: None)

أنشطة الصيانة

1. 1. Irrigation (التوقيت/الوتيرة: None)
2. 2. Minimum tillage (التوقيت/الوتيرة: None)
3. 3. Planting (التوقيت/الوتيرة: None)
4. 1. Weeding (التوقيت/الوتيرة: /Monthly)
5. 2. Fertilization (التوقيت/الوتيرة: None)
6. 3. Irrigation (التوقيت/الوتيرة: dry season /weekly)
7. 1. Canal maintenance (التوقيت/الوتيرة: as need arises)
8. 2. Watershed protection and maintenance (التوقيت/الوتيرة: continuing)

المناخ الطبيعي

متوسط هطول الأمطار السنوي

- [ ] < 250 مم
- [ ] 251- 500 ملم
- [ ] 501 - 750ملم
- [ ] 751-1,000 ملم
- [ ] 1,100-1,500 ملم
- [x] 1,500-2,000 ملم
- [ ] 2,001-3,000 ملم
- [ ] 3,100-4,000 ملم
- [ ] > 4000 ملم

المنطقة المناخية الزراعية

- [ ] رطبة
- [x] شبه رطبة
- [ ] شبه قاحلة
- [ ] قاحلة

المواصفات الخاصة بالمناخ

Thermal climate class: tropics

المنحدر

- [ ] مسطح (0-2%)
- [ ] بسيط (3-5%)
- [ ] معتدل (6-10%)
- [x] متدحرج (11-15%)
- [ ] تلال (16-30%)
- [ ] شديدة الانحدار(31-60%)
- [ ] فائقة الانحدار (>60%)

التضاريس

- [x] هضاب/سهول
- [ ] أتلام مرتفعة
- [ ] المنحدرات الجبلية
- [x] منحدرات التلال
- [ ] منحدرات في السفوح
- [ ] قاع الوادي

الارتفاع

- [x] 0-100 متر فوق سطح البحر
- [x] 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 متر فوق سطح البحر

يتم تطبيق التقنية في

- [ ] حالات محددة أو نتؤات
- [ ] حالات مقعرة
- [ ] غير ذات صلة

عمق التربة

- [ ] ضحل جدًا (0-20 سم)
- [x] ضحلة (21-50 سم)
- [ ] متوسطة العمق (51-80 سم)
- [ ] عميقة (81-120 سم)
- [ ] عميقة جدًا (> 120 سم)

قوام التربة (التربة السطحية)

- [ ] خشن / خفيف (رملي)
- [x] 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%)
- [x] متوسطة (1-3%)
- [x] منخفضة (<1%)

مستوى المياه الجوفية

- [ ] سطحية
- [ ] < 5 م
- [ ] 5-50 م
- [ ] > 50 م

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

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
- [x] الكفاف (الإمداد الذاتي)
- [x] مختلط (كفاف/ تجاري)
- [ ] تجاري/سوق

الدخل من خارج المزرعة
- [ ] أقل من 10% من كامل الدخل
- [x] من جميع الإيرادات 10-50%
- [ ] >50% من إجمالي الدخل

المستوى النسبي للثروة
- [ ] ضعيف جدا
- [x] ضعيف
- [x] متوسط
- [ ] ثري
- [ ] ثري جدا

مستوى المكننة
- [ ] عمل يدوي
- [x] الجر الحيواني
- [ ] ميكانيكية/ مزودة بمحرك

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

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

الجنس
- [ ] نساء
- [ ] رجال

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

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

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

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

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

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

الوصول إلى الخدمات والبنية التحتية

الآثار

الآثار الاجتماعية والاقتصادية

إنتاج المحاصيل	انخفض	زاد	rice production
إنتاج الخشب	انخفض	زاد	
منطقة الإنتاج (الأراضي الجديدة المزروعة/ المستخدمة)	انخفض	زاد	
Fish production	decreased	increased	fish culture

الآثار الاجتماعية والثقافية

الفرص الترفيهية	انخفاض	تحسن	picnic ground
المؤسسات المجتمعية	أضعفت	تعزز	farmers are organized in Association
المعرفة بالإدارة المستدامة للأراضي/تدهور الأراضي	انخفاض	تحسن	including soil fertility management

الآثار الايكولوجية

رطوبة التربة	انخفض	زاد	
غطاء التربة	انخفاض	تحسن	
التنوع النباتي	انخفض	زاد	
Soil fertility	decreased	increased	have second crop

الآثار خارج الموقع

توافر المياه (المياه الجوفية والينابيع)	انخفض	زاد	increased ground water recharge
الفيضانات في اتجاه مجرى النهر (غير مرغوب فيها)	زاد	انخفاض	

تحليل التكلفة والعائد

العوائد مقارنة بتكاليف التأسيس

العوائد مقارنة بتكاليف الصيانة

تغير المناخ

-

التبني والتكيف

نسبة مستخدمي الأراضي في المنطقة الذين تبنوا التقنية

- 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
- 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

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

- Individual farmers can own one or a number SFR, big areas of rainfed lowland areas are available during the dry season, SFR has multiple purposes as irrigation supplement, fish production, and recreation

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

المراجع

جامع المعلومات
Philippine Overview of Conservation Approaches and Technologies

المحررون

المُراجع
Deborah Niggli
Alexandra Gavilano

تاريخ التوثيق: 13 يونيو، 2011

اخر تحديث: 13 يونيو، 2019

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
Romeo Villamin Labios - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي
TERESITA SANDOVAL - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي
DOLORES MAE GICANA - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي

الوصف الكامل في قاعدة بيانات WOCAT
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_1102/

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة
غير متاح

تم تسهيل التوثيق من قِبَل

المؤسسة
- غير متاح

المشروع
- غير متاح

المراجع الرئيسية

- Manual of Small Farm Reservoir (SFR). 1993.: Philippine Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Dev't (PCARRD), Technology and Application Institute (TAPI), Department of Science and Technology (DOST)
- The Philippine Agriculturist, Vol. 80 No. 3 &4/Romeo V. Labios, Virgilio Villancio, Jocelyn D. Labios, Artemio Salazar and Romeo E. delos Santos. July-Dec 1997.: Publication Office, College of Agricultur, University of the Philipines Los Baños

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareaAlike 4.0 International