Soil cement pond of length= 7m, width= 5m and depth= 2m respectively (Kabita Nhemhafuki, ICIMOD)

Soil Cement Water Collection Pond for Supplemental Irrigation Purpose in Dry Season (النيبال)

Mato, Baluwa ra Cement bata Nirmit Sinchai Pokhari - Nepali

الوص

A soil cement water collection pond to store rainwater, runoff and household kitchen waste water free from soap and detergent for supplemental irrigation purpose during dry seasons.

In Nepal's mid-hills mountain farmers face problems during dry seasons to irrigate their fields, as they entirely depend on rain- water. Soil cement water collection pond are ideal to tackle this challenge, as they can capture excess rainfall during monsoon, which is later available during prolonged seasonal water shortage.

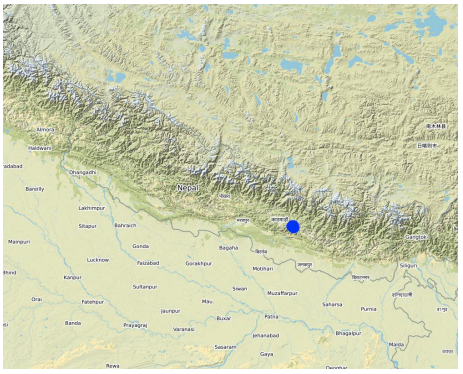
The Resilient Mountain Village (RMV) project of ICIMOD together with its local partner, CEAPRED tested and demonstrated soil cement ponds with a capacity of 24000 liters. The conservation ponds were used for irrigating high value off-season horticultural crops (vegetables, fruit, and spices). These crops were irrigated with drip irrigation and micro sprinklers. The ponds were fed from rainwater, upland springs and taps, and household wastewater from kitchen free from soap and detergent. They were established during the dry season during 3 months. They were prepared by selecting a suitable site with a sufficient catchment; mapping out the area and depth of the pond; digging out the soil; removing protruding stones and roots; and compacting and smoothing the sides and bottom of the pond. Then gravel and pebbles were used for the base and the floor and side walls were leveled off. Initial mixture of soil, sand and cement (3:3:1) was applied to roughly plaster all the side walls and gravel was mixed in the mixture while plastering the floor. The following day, the roughly plastered pond was watered and was covered with wet jute sack to keep it moist. This was continued for 3-4 days. Then again a second mixture of soil, sand and cement (2:2:1) was applied to smoothly plaster the floor and side walls. The pond was watered for the next 3-4 days and was covered with wet jute sacks. Around 4-5 days after the second plaster, the pond was filled with water. For safety, pond was enclosed with a gabion wire/ bamboo fence (or using any locally available material). The total establishment cost for a soil cement pond with 24000 liters capacity was USD 311.

The main maintenance activity was to maintain the gabion wire/bamboo fence to prevent livestock and people from entering the pond, and to remove the sediment that accumulates in the pond. The sediment has to be removed once a year carefully by hand and if cracks occur, it should be sealed with a mixture of soil, sand and cement (3:3:1). The total annual maintenance cost for 24000 liters soil cement tank was USD 68.

This technology has somehow helped small-land holding farmers to irrigate their rain-fed land during dry months which has increased the crop production and their income as well.

Land user's particularly liked that their production increased and that they were able to grow up to three crops per year. Trough this the farmers were able to diversify their crops, and they were less vulnerable to the dry season. In addition, soil cement water ponds are more efficient than plastic-lined conservation ponds which are easily damaged by rats. Although cost effective, the fixed price for this technology is quite high, particularly for smallholder farmers. To lessen this financial burden, local governments can provide subsidies to women and marginalized groups interested in this technology. Self-help groups with a revolving grants system would help expand the use of these ponds and ensure sustained use across Nepal.

الموقع



الموقع: Namobuddha Municipality, Kavrepalanchowk District, Nepal, Province no: 3, النيبال

عدد مواقع تنفيذ التقنيةالتي تم تحليلها: 2- 10 مواقع

المرجع الجغرافي للمواقع المختارة

- 85.64076, 27.56635
- 85.661, 27.526
- 85.61, 27.549
- 85.62, 27.564

انتشار التقنية: يتم تطبيقها في نقاط محددة/ تتركز على مساحة صغيرة

في منطقة محمية بشكل دائم؟: كلا

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

Soil Cement Pond of 4m length, 2m width and 1.5 m depth (Jitendra Bajracharya, ICIMOD)

Soil Cement Pond of length 4m, width 3m and depth 2m (Jitendra Bajracharya, ICIMOD)

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
- [ ] التكيف مع تغير المناخ/الظواهر المتطرفة وآثارها
- [ ] التخفيف من تغير المناخ وآثاره
- [ ] خلق أثر اقتصادي مفيد
- [ ] خلق أثر اجتماعي مفيد
- [x] Improve water availability during dry seasons

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, المحاصيل الجذرية/الدرنية - البطاطس, المحاصيل البذرية - السمسم، الخشخاش، الخردل، وغيرها, الخضروات - الخضروات الورقية (السلطات، الملفوف، السبانخ، وغيرها)

عدد مواسم الزراعة في السنة: 3
هل يتم ممارسة الزراعة البينية؟: نعم
هل تتم ممارسة تناوب المحاصيل؟: كلا

إمدادات المياه

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

الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

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

معالجة التدهور

تدهور المياه - (Ha): التجفيف, (Hs): التغيير في كمية المياه السطحية

مجموعة الإدارة المستدامة للاراضي

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

تدابير الإدارة المستدامة للأراضي

التدابير البنيوية - S4: تسوية الخنادق والحفر, S7: معدات حصاد المياه/ الإمداد/الري

الرسم الفني

المواصفات الفنية

Soil Cement Water Collection Pond for Irrigation Purpose in Dry Seasons

Location: Charange fedi, 03, Namobuddha Municipality, Kavrepalanchowk

Technical knowledge required for field staff / advisors: moderate

Technical knowledge required for land users: moderate

Main technical functions: water harvesting / increase water supply

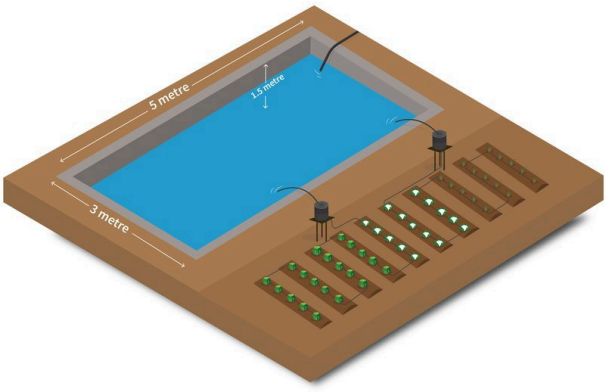
Secondary technical functions: control of dispersed runoff: retain / trap

Structural measure: pond
Depth of ditches/pits/dams (m): 1.5
Width of ditches/pits/dams (m): 3
Length of ditches/pits/dams (m): 5

Capacity of the tank= 24000 litres.

Construction material (earth): Clay

Construction material (other): Cement, sand and water-proofing liquid



Author: Kabita Nhemhafuki, Ram Dev Shah

التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف

- وحدة الحجم) يتم حساب التكاليف: حسب مساحة تنفيذ التقنية **0.0024**:والمساحة **ha**; **1 =هكتار واحد** عامل التحويل إلى هكتار واحد **ha = 10000 square metres**)
- **دولار أمريكي** العملة المستخدمة لحساب التكلفة: **USD**
- سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = غير متاح
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: 5.68

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف

Cost of cement and sand Members of a household contributed as labour in all sites.

أنشطة التأسيس

1. Select a preferably stable ground with a sufficient catchment area (التوقيت/الوتيرة: dry months)
2. Measure the area to be irrigated and estimate the size of the pond (التوقيت/الوتيرة: dry months)
3. Measure and mark out the pond (1 :التوقيت/الوتيرةst day)
4. Dig out the soil to the pre-determined depth and remove protruding stones and roots (1 :التوقيت/الوتيرةst day)
5. Compacting and smoothing the sides and bottom of the pond (2 :التوقيت/الوتيرةnd day)
6. Apply initial mixture of soil, sand, cement (3:3:1) to roughly plaster all the the side walls and mix gravel in the mixture while plastering the floor. (2 :التوقيت/الوتيرةnd day)
7. The following day, the roughly plastered pond should be watered and covered with wet jute sack to keep it moist. This should be continued for 3-4 days. (3 :التوقيت/الوتيرةrd day)
8. Apply a second mixture of soil, sand, and cement (2:2:1) to smoothly plaster the floor and side walls. (5 :التوقيت/الوتيرةth day)
9. Water the pond for the next 3-4 days and cover with wet jute sack. (8 :التوقيت/الوتيرةth day)
10. Around 4-5 days of second plaster, fill the pond with water. (13 :التوقيت/الوتيرةth day)
11. For safety, the pond can be enclosed with gabion wire/ bamboo fence (or using other locally available materials) (14 :التوقيت/الوتيرةth day)

مدخلات وتكاليف التأسيس (per 0.0024 ha)

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل دولار) وحدة (USD أمريكي	إجمالي التكاليف لكل دولار) مدخل (USD أمريكي	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
Dig out pond	persons/unit	7,0	5,68	39,76	100,0
Stone soiling	persons/unit	1,0	8,74	8,74	
Cementing	persons/unit	10,0	8,74	87,4	
Wiring	persons/unit	2,0	8,74	17,48	
معدات					
Spade	piece	3,0	2,0	6,0	100,0
Measuring tape	piece	2,0	1,0	2,0	100,0
Shovel	piece	3,0	7,0	21,0	100,0
Hammer	piece	3,0	4,0	12,0	100,0
Cement mixing iron pan	piece	2,0	3,0	6,0	100,0
Trowel	piece	3,0	2,0	6,0	100,0
مواد البناء					
Sand	bags	24,0	0,87	20,88	
Cement	bags	6,0	7,43	44,58	
Water proofing liquid	bottle	1,0	2,62	2,62	

Gabion wire sheets	sq.ft	120,0	0,31	37,2	
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية				**311.66**	
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية بالدولار الأمريكي				*311.66*	

أنشطة الصيانة

1. Maintain and repair wire fence to prevent livestock and humans from entering the pond (التوقيت/الوتيرة: once in a year)
2. Removing accumulated sediment once a year carefully by hand (التوقيت/الوتيرة: dry months/once in a year)

مدخلات وتكاليف الصيانة (per 0.0024 ha)

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل دولار) وحدة USD) أمريكي	إجمالي التكاليف لكل دولار) مدخل USD) أمريكي	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
Clean and maintaining the pond	persons/unit	3,0	5,68	17,04	100,0
Maintain and repair wire fence	persons/unit	2,0	7,0	14,0	100,0
مواد البناء					
Gabion wire	sq.ft	120,0	0,31	37,2	100,0
إجمالي تكاليف صيانة التقنية				**68.24**	
إجمالي تكاليف صيانة التقنية بالدولار الأمريكي				*68.24*	

المناخ الطبيعي

متوسط هطول الأمطار السنوي

- ☐ < 250 مم
- ☐ 251- 500 ملم
- ☐ 501 - 750ملم
- ☐ 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 ملم

المنطقة المناخية الزراعية

- ☑ رطبة
- ☐ شبه رطبة
- ☐ شبه قاحلة
- ☐ قاحلة

المواصفات الخاصة بالمناخ

متوسط هطول الأمطار السنوي بالمليمتر: 1584.0
Thermal climate class: subtropics

المنحدر

- ☐ مسطح (0-2%)
- ☐ بسيط (3-5%)
- ☑ معتدل (6-10%)
- ☑ متدحرج (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
- ☐ < 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

تشير جودة المياه إلى: المياه الجوفية والسطحية

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)

الدخل من خارج المزرعة

- ☐ أقل من 10% من كامل الدخل
- ☑ من جميع الإيرادات 10-50%

المستوى النسبي للثروة

- ☐ ضعيف جدا
- ☑ ضعيف

مستوى المكننة

- ☑ عمل يدوي
- ☑ الجر الحيواني

- [ ] تجاري/سوق
- [ ] >50% من إجمالي الدخل
- [x] متوسط
- [ ] ثري
- [ ] ثري جدا
- [ ] ميكانيكية/ مزودة بمحرك

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

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

الجنس
- [x] نساء
- [x] رجال

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

المساحة المستخدمة لكل أسرة
- [ ] هكتارا 0.5 >
- [x] هكتار 1 - 0.5
- [x] هكتار 2- 1
- [ ] 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

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

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

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

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

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
Waste management	ضعيف	✓		جيد

التعليقات

Health facilities: There are nine health facilities centre in Namobuddha municipality, Kavre. The main health facilities are Methinkot Hospital, which is a 15-bed district level government hospital, and Dapcha Health Center, which is run by Kathmandu. Education: There are eight academic institutes for higher studies (higher secondary schools and colleges). The main academic institutes are: Dapcha Krishna Multiple Campus (community), Dapcha; Janahit Secondary School (public), Khanalthok Janak Multiple Campus (community), Methinkot Janak Secondary School (public), Methinkot Kanpur Campus(community), Kanpur and Kanpur Secondary School (public), Kanpur. Employment (off-farm): Due to loss of farmlands and increasing urbanization, many people are switching from agriculture to non-farm occupations such as working in brick kilns. The opening of the BP Highway has led to the establishment of many hotels and restaurants and the development of local market places such as Bhakundebesi. Most local businesspersons are small entrepreneurs with limited investment capacity. Market: Bhakundebesi is the emerging marketplace due to its strategic location in the middle of the municipality astrid the BP Highway. Most local business activities in the municipality take place in Bhakundebesi bazaar. It is a major place for local people to purchase consumer goods. Energy Cooking fuel: In 2011, 88% of households mainly used firewood for cooking, followed by liquefied petroleum gas (LPG) (4.92%). In Puranogaun Dapcha, almost all households (99.8%) relied on firewood for cooking. LPG was relatively popular in Dapcha Chatrebhanjh (10.3%) and Khanalthok (11.5%). Less than 6% of households used biogas for cooking, with its use relatively high in Mathurapati Fulbari (19.3%) and Methinkot (15.9%) (CBS, 2011). Lighting : 93% of households used electricity for lighting while 5% depended on kerosene. Dependency on kerosene was relatively high in Khanalthok (8.1%) and Methinkot (7.4%). There was little solar lighting except for in Khanalthok where 3% of households relied on it (CBS, 2011). Roads and Transportation: Namobuddha Municipality is easily accessible by motorable road from neighboring areas via the BP Highway, which splits the municipality into almost two equal halves . The highway, which runs from Banepa to Bardibas in the Terai, is the shortest route from the Kathmandu Valley to the eastern hills and Terai. The limited width of the road and its sharp bends mean that public transportation along the BP Highway is mostly by small buses and jeeps. Drinking water and Sanitation: In 2011, about 60% of households had access to taps or piped water with accessibility varying across the municipality. While about 80% of PuranogauDapcha households had taps or piped water, only 37.5% of households in Simalchour Syampati enjoyed such services. Other sources of drinking water were covered wells (12.3%), uncovered wells (20.2%) and water spouts (6.3%). Methinkot (40.8%) and Simalchour Syampati (31.4%) residents were most reliant on uncovered wells. Covered wells served sizeable household populations in Dapcha Chatrebhanjh (35.3%) and Simalchour Syampati (23%) (CBS, 2011). Toilet facilities: In 2011, about 63% of households had accessto toilet facilities, with about 40% overall having flushtoilets. The least toilet coverage was in Kanpur Kalapaniand Simalchour Syampati VDCs where

63% and 58% ofhouseholds respectively did not have their own toilets. Almost all households in Puranogaun Dapcha had their own toilets, mostly flush toilets (CBS, 2011). Waste Management: – Namobuddha is in the early phase of urbanization with no systematic waste management.The Municipality Office is searching for a landfill site.

الآثار

الآثار الاجتماعية والاقتصادية

إنتاج المحاصيل

انخفض ✓ زاد

Before they used to plant only one crop per year but now due to adoption of this technology, crop production has increased as they plant three crops per year.

جودة المحاصيل

انخفض ✓ زاد

Crop quality has become good due to availability of more water for irrigation and integration of this technology with bio-pesticide jholmol and mulching.

منطقة الإنتاج (الأراضي الجديدة المزروعة/ المستخدمة)

انخفض ✓ زاد

Due to availability of water for irrigation, farmers have turned many fallow land into agricultural land.

توافر مياه الري

انخفض ✓ زاد

Water needed for irrigation has increased as all the waste water from households, rainwater and taps waters are stored in this tank for irrigation in dry seasons.

دخل المزرعة

انخفض ✓ زاد

Irrigation water availability has increased crop production in turn farmer income has increased by selling those crops in market.

الآثار الاجتماعية والثقافية

الأمن الغذائي / الاكتفاء الذاتي

انخفاض ✓ تحسن

Farmers are becoming more self sufficient due to high production of crops.

المؤسسات المجتمعية

أضعفت ✓ تعزز

Due to informal network of farmers with pond has strengthened community institutions.

المعرفة بالإدارة المستدامة للأراضي/تدهور الأراضي

انخفاض ✓ تحسن

Farmers share their knowledge and experiences with each other and discuss on how they can overcome the challenges they have been facing recently.

الآثار الايكولوجية

رطوبة التربة

انخفض ✓ زاد

Due to availability of more irrigation water.

غطاء التربة

انخفاض ✓ تحسن

Most of the fallow land are turned into crop land.

الآثار خارج الموقع

الفيضانات في اتجاه مجرى النهر (غير مرغوب فيها)

زاد ✓ انخفاض

Due to trapped runoff

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

تغير مناخ تدريجي

درجة الحرارة السنوية زيادة: جيدا على الاطلاق ✓ جيدة جدا — إجابة: غير معروف

الظواهر المتطرفة / الكوارث المرتبطة بالمناخ

عاصفة ممطرة محلية: جيدا على الاطلاق ✓ جيدة جدا

عاصفة هوائية محلية: جيدا على الاطلاق ✓ جيدة جدا

جفاف	جيدا على الاطلاق ل ✓	جيدة جدا
فيضان عام (نهر)	جيدا على الاطلاق ل ✓	جيدة جدا
reducing growing period	جيدا على الاطلاق ل ✓	جيدة جدا

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

- Water stored in this tank is sufficient to irrigate 2-3 ropani (1 ropani = 508 sq.m.) land in one season.
- This technology can be enhanced by sharing the advantages of this technology with large number of people.
- It is more sustainable and efficient than plastic-lined conservation pond.

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

- Good income can be achieved even from a small piece of land by sales of vegetables in the dry season .
- These ponds are fed with rainwater and household kitchen wastewater free from soap and detergent and from springs and taps. The pond water was mainly used for micro irrigation including drip irrigation and micro-sprinkler.
- It helps to promote the use of other water conserving techniques like mulching when using the harvested water.
- It has reduced the dependence on large scale water supply schemes.
- How can they be sustained / enhanced? Harvest all possible sources of water.

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

- Soil cement tank is expensive for poor farmers. Subsidized cost for poor farmers.
- It is unsafe for small children. Protection structures should be constructed.

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

- Cement and sand rate is very expensive for poor farmers. Make it available in the local market at a subsidized cost for poor farmers.
- The ponds attract insects, mainly mosquitoes, that cause disease; and the ponds are unsafe for small children. Regularly clean the pond and fence them.

المراجع

جامع المعلومات
Kabita Nhemhafuki

المحررون

المُراجع
Rima Mekdaschi Studer
Isabelle Providoli

تاريخ التوثيق: 26 فبراير، 2020

اخر تحديث: 21 يناير، 2021

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
Ram Deo Shah - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي
Laxmi Gautam - مستخدم الأرض
Prashuram K.C - مستخدم الأرض
Kumar Neupane - مستخدم الأرض
Apsara Adhikari - مستخدم الأرض
Jay Ram Shrestha - مستخدم الأرض

الوصف الكامل في قاعدة بيانات WOCAT
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_5684/

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة
غير متاح

تم تسهيل التوثيق من قِبَل

المؤسسة
- ICIMOD International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD) - النيبال

المشروع
- Resilient Mountain Solutions Initiative, ICIMOD (RMS initiative)

المراجع الرئيسية

- ICIMOD (2018) Building Mountain Resilience: Solutions from the Hindu Kush Himalaya. Kathmandu: ICIMOD: ICIMOD
- SCWMC (2004) Soil Conservation and Watershed Management Measures and Low Cost Techniques. Kathmandu: Government of Nepal, Soil Conservation and Watershed Management Component - Department of Soil Conservation and Watershed Management: DSCWM, Kathmandu

روابط للمعلومات ذات الصلة المتوفرة على الإنترنت
- Namobuddha Municipality, Nepal Situation Analysis for Green Municipal Development, 2018: https://gggi.org/site/assets/uploads/2018/07/GGGI_GMD-Assessment_Namobuddha.pdf
- Farmers in Kavre reaping benefits from soil cement tanks, 2021: https://www.icimod.org/article/farmers-in-kavre-reaping-the-benefits-of-soil-cement-tanks/

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