



Low cost rainwater harvesting pond connected to the gutter with a pipe (Daler Domullojonov (14, Giprozem, app 27, Dushanbe, Tajikistan))

Roof top rainwater harvesting stored in a polythene lined earth retention tank. (ทาจิกิสถาน)

Чамъовариҳои оби борон аз руи боми хона

คำอธิบาย

The use of an earth tank lined with a polyethylene sheet to retain rainwater collected from the roof of the house.

An earth retention tank is a simple low cost structure that can be used to retain rain water from the rooftop. A hole is prepared and lined with a polyethylene sheet to prevent leakage. The top of the hole is covered with a metal lid for access. The roof of the house is fitted with a plastic guttering that captures the rainwater and funnels the water via a plastic pipe into the earth tank. The water in the earth tank then can be utilised for the irrigation of crops (especially during the hot dry summer months), sanitation, and potentially drinking water.

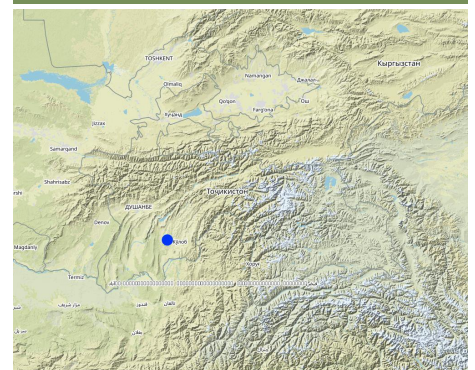
Purpose of the Technology: The population in Southern Tajikistan consists largely of subsistence farmers and are thus highly reliant upon their kitchen garden plots. As the population in the area continues to expand, the pressure on the land increases. The latter is already in a poor state, because it is becoming degraded through deforestation, overgrazing and general over exploitation. There is much precipitation during the rainy season from autumn until spring in Southern Tajikistan, but the scarcity of water from late spring to the end of autumn poses a problem with water shortages.

During the rainy season, a lot of water is lost as surface runoff, this water can be saved in a retention tank to be utilised during the dry season. It can be used to water crops to help increase yields as well as crop diversity and quality. The additional water can also be used for sanitation, drinking water and watering of livestock.

Establishment / maintenance activities and inputs: For the establishment of such a retention tank several steps are needed. In preparation, a rough estimation of the potential volume of harvested rainwater needs to be calculated. Thereafter, a location for the tank needs to be selected so that expenses are minimised and it is easy to access. The establishment of ponds near big trees is not recommended, because the polyethylene layer might be punctured by the roots.

Natural / human environment: The actual steps of constructing the tank involve: (1) digging the pond, (2) plastering the inside walls with a fine soil and water mixture to smooth them, (3) lining the pond's walls with double polyethylene layer, (4) connecting the inside polyethylene sheets with the pond coverage through a piece of cord, so that it can be taken out of the pond any time to be cleaned of sediments, (5) covering the pond with any available material such as a soil, water and straw mixture, reinforced by several poles, leaving an opening of 0.25 x 0.25m to extract water, (6) finally connecting the roof to the pond with a plastic pipe. To avoid dirty water flowing from the roof into the pond, the pipe should only be connected to the pond some time after the rainfall has started.

สถานที่



สถานที่: Temurmalik, Baljuvon, Khatlon province, ทาจิกิสถาน

จำนวนการวิเคราะห์เทคโนโลยี:

ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ที่ถูกเลือก
• 69.4779, 37.9469

การเผยแพร่ของเทคโนโลยี: กระจาย ☐ ปอย ☐ งาม ☐ ☐ สม ☐ น ☐ นพพพ ☐ 10-100 ตร.กม.)

In a permanently protected area?:

วันที่ในการดำเนินการ: น้อยกว่า 10 ปี ☐ มากกว่า 10 ปี ☐

ประเภทของการแนะนำ

- ☐ ด้วยการริเริ่มขององค์กร ☐ ช ☐ ท ☐ ด ☐ น ☐ อ ☐ ง
- ☐ ป ☐ น ☐ ส ☐ ว ☐ น ☐ ท ☐ น ☐ อ ☐ ง ☐ ของ ☐ ระบบ ☐ บ ☐ บ ☐ ด ☐ อ ☐ ด ☐ ิ ☐ ุ ☐ ฑ ☐ ๕0 ปี)
- ☐ น ☐ ช ☐ ว ☐ ง ☐ การ ☐ ท ☐ ล ☐ อ ☐ ง ☐ หรือ ☐ การ ☐ ท ☐ ำ ☐ วิ ☐ จ ☐ ย
- ☒ ทาง ☐ ค ☐ ร ☐ ง ☐ การ ☐ ท ☐ ร ☐ อ ☐ จ ☐ า ☐ ก ☐ าย ☐ น ☐ อ ☐ ก

☐ สูง
☐ ปานกลาง
☒ ต่ำ

- ☐ สูง
- ☐ ปานกลาง
- ☐ ต่ำ

- ☐ พืชเพื่อการยังชีพ (subsistence)
- ☐ mixed (subsistence/commercial)
- ☐ พืชเพื่อการตลาด (commercial)

☐ < 10% ของราย □ ด □ ทั □ ิงหมด

☒ 10-50% ของราย □ ด □ ทั □ ิงหมด

☐ > 50% ของราย □ ด □ ทั □ ิงหมด

☐ ยากจนมาก

☒ จน

☐ พอมีพอใช้ ☐ พอเกิน

☐ รวย

☐ รวยมาก

งานท□□□ ช□□ รงกาย
การ□ ช□ก□าลังจากสัตว์□
การ□ ช□□ คร□□องจักรพรร□อ□ คร□□

☐ อ ย ☐ ก ั บ ท ☐
☐ ก ☐ ง ☐ ร ☐ ร ☐ อ น
☐ ร ☐ ร ☐ อ น

☒ บ ☐ น ราย บ ☐ ค ☐ ล ☐ ร ☐ อ น
☐ ก ล ☐ / ☐ ข ☐ ม ช น
☐ ส ห ก ร ณ์ ☐
☐ ล ☐ ก จ ☐ (☐ พ ร ิ ช ั ท ☐ ร ัฐ บ า ล)

- ✓ หญิง
- ✓ ชาย

- ☐ ดูก
- ☐ ผยว
- ☐ ้วยกलगคน
- ☐ ผสंगअय

< 0.5 □ สกตาร□
0.5-1 □ สกตาร□
1-2 □ สกตาร□
2-5 □ สกตาร□
5-15 □ สกตาร□
15-50 □ สกตาร□
50-100 □ สกตาร□
100-500 □ สกตาร□
500-1,000 □ สกตาร□
1,000-10,000 □ สกตาร□
>10,000 □ สกตาร□

☒ ขนาดเล็ก
☐ ขนาดกลาง
☐ ขนาดใหญ่

☒ รัฐ
☐ บริษัท
☐ ปณิ
☐ บบช
☐ มชน
☐ ท
☐ อ
☐ ห
☐ ม
☐ บ
☐ ก
☐ ล
☐ อ
☐ ม
☐ ร
☐ ย
☐ บ
☐ ค
☐ ค
☐ ส
☐ ม
☐ ด
☐ ร
☐ บ
☐ ส
☐ ท
☐ อ
☐ ค
☐ ร
☐ อ
☐ บ
☒ ร
☐ ย
☐ บ
☐ ค
☐ ค
☐ ส
☐ ม
☐ ด
☐ ร
☐ บ
☐ ส
☐ ท
☐ อ
☐ ค
☐ ร
☐ อ
☐ บ

- ☐ ขาดการป้องกันอุบัติเหตุ
- ☐ ไม่มีการฝึกอบรมพนักงาน
- ☒ รายงานชัดเจน

สิทธิในการใช้น้ำ

- ☐ ขาดการป้องกันอุบัติเหตุ
- ☐ ไม่มีการฝึกอบรมพนักงาน
- ☐ การเข้าถึงยากลำบาก
- ☐ ค่าใช้จ่ายสูงเกินไป
- ☒ รายงานชัดเจน

สัปดาห์
การศึษา
ความชัวยุ่ หลัอทางต่านุ ทคินค
การจางงา ุ ชวณยนอกพารุ
ตลาด
พลังงาน
ถนน ุ ละการชนสุง
นุ าดม ุ ละการสัชาภิบาล
ปรการต่านการ ุเงิน

จน	☒	☐	☐	ด	☐
จน	☐	☒	☐	ด	☐
จน	☒	☐	☐	ด	☐
จน	☒	☐	☐	ด	☐
จน	☒	☐	☐	ด	☐
จน	☐	☐	☐	ด	☐
จน	☒	☐	☐	ด	☐
จน	☒	☐	☐	ด	☐
จน	☒	☐	☐	ด	☐

การผลิตพืชผล
การผลิตพืชไร่ ข้าว อ้อย ยางพารา สัตว์
การผลิตสัตว์
การนำเข้าวัตถุดิบ วัสดุ หัก ข

ลดลง ☐ พิษ ☐ มข ☐ น
 ลดลง  ☐ พิษ ☐ มข ☐ น
 ลดลง  ☐ พิษ ☐ มข ☐ น

ลดลง ☐ พิมพ์ ☐ น

จำนวนกิโลลิตร: 120 litres
หลังจาก SLM: 12000 litres
Water storing capacity of household increased

การมอบหมายงาน
การมอบหมายงาน
รายเดือนจากฟาร์ม

ลดลง  ☐ พิ ☐ ม ☐ ข ☐ น

ลดลง  ☐ พิ ☐ ม ☐ ข ☐ น

ลดลง ☐ พิษ ☐ มข ☐ น

จำนวนกลุ่ม: 0
หลังจาก SLM: 100
vegetables and greens are available for own consumption

ภาระงาน

☐ พิษ ☒ มน ☐ น ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ ลดลง

no need to carry water

ความมั่นคงด้านอาชีพ
Livelihoods and human well-being

ลดลง  ปรับปรุงดีขึ้น

reduced  improved

ปริมาณน้ำ [] ลิตร

ลดลง ☐ พิมพ์ ☐ น

more water available

การ กบ กยวหอการกัณ กาดนัง ำ
หิมะ)

ลดลง ปรับปรุงดีขึ้น

more water available

ผลกระทบนอกพื้นที่ดำเนินการ

รายได้ลดลง ค่าใช้จ่าย

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่าย

ผลตอบแทนสุทธิ ☐ น้อย ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่มี

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ผลตอบแทนสุทธิ ☐ น้อย ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่มี

Before the implementation of this technology, one family would spend an average of \$44.5 on one truck of water per month. A pond costs around \$25 to build, and should provide families with around 4 months worth of water after the rainy season.

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ค่อยเป็นค่อยไป

อุณหภูมิประจำวัน ☐ น้อย ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่มี

สภาพรุนแรงของภูมิอากาศ (ภัยพิบัติ)

พายุฝนประจำฤดู ☐ น้อย ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่มี

พายุลมประจำฤดู ☐ น้อย ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่มี

ภัยจากฝน ☐ น้อย ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่มี

น้ำท่วมตามฤดูกาล ☐ น้อย ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่มี

ผลลัพธ์ตามมาที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศอื่น ๆ

ช่วงการปลูกพืช ☐ น้อย ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่มี

การออมเงิน ค่าความมั่นคง การปรับปรุง

เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ที่ดินในพื้นที่นำเทคโนโลยีไปใช้

☐ 0-10%
☐ 11-50%
☒ > 50%

จากทั้งหมดที่ได้รับเทคโนโลยีเข้ามา มีจำนวนเท่าใดที่ทำแบบทันที โดยไม่ได้รับการจูงใจด้านวัสดุหรือการเงินใดๆ?

☐ 0-10%
☒ 11-50%
☐ 51-90%
☐ 91-100%

จำนวนหลังคาเรือนหรือขนาดพื้นที่รวมทั้งหมด

600 households (in an area of 10-100km²)

เทคโนโลยีได้รับการปรับเปลี่ยนเร็ว ๆ นี้ เพื่อให้ปรับตัวเข้ากับสภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงหรือไม่?

☐ ใช่
☒ ไม่ใช่

สภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงอันไหน?

☐ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
☐ การเปลี่ยนแปลงของตลาด
☐ การเปลี่ยนแปลงของแรงงาน (การอพยพย้ายถิ่นฐาน)

บทสรุป การอุปโภคบริโภค การปรับปรุง

จุดแข็ง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดิน

- Easy and quick to establish, and maintain.

จุดแข็ง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่น ๆ

- It is a low cost technology and can be made from many locally available materials.

How can they be sustained / enhanced? To disseminate these ideas in areas with water scarcity through local Extension Service providers / NGOs or local inhabitants.

- It reduces the time and effort to collect water and also the cost to buy water.

How can they be sustained / enhanced? Promotion of different water saving methods and technologies by interested and line departments.

- More water available for gardening and household purposes
- Increases access to water for drinking and sanitation purposes.

How can they be sustained / enhanced? Construction of larger and/or more tanks.

- Provides water for irrigation during the hot dry months, therefore improving crop diversity and yields.

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดินแก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- The polyethylene only lasts for 2-4 years. To increase the number of layers or use a thicker polyethylene sheet
- None

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่น ๆ แก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- The plastic layers have a limited lifespan. To find thicker and more hardy materials, or apply multiple layers.
- The waterproof layer can easily be degraded by mice and large insects.
- None

How can they be sustained / enhanced? Training and education on kitchen garden farming techniques to optimise the use of the extra water supply.

การอ้างอิง

ผู้รวบรวม

Daler Domullojonov

Editors

ผู้ตรวจสอบ

Deborah Niggli

David Streiff

Alexandra Gavilano

Joana Eichenberger

วันที่จัดทำเอกสาร: 6 เมษายน 2011

การอัปเดตล่าสุด: 2 พฤศจิกายน 2021

วิทยากร

Daler Domullojonov - ผอ. ชอ.ยสช.ทญ

shane stevenson - ผอ. ชอ.ยสช.ทญ

คำอธิบายฉบับเต็มในฐานข้อมูล WOCAT

https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies_1446/

ข้อมูล SLM ที่ถูกอ้างอิง

n.a.

การจัดทำเอกสารถูกทำโดย

องค์กร

- Deutsche Welthungerhilfe (Welthungerhilfe) - ทาจิกิสถาน

โครงการ

- Book project: Water Harvesting – Guidelines to Good Practice (Water Harvesting)
- Pilot Program for Climate Resilience, Tajikistan (WB / PPCR)

การอ้างอิงหลัก

- Brochure - Converting drought prone areas into productive gardens! Low cost options to improve rainwater harvesting in Southern Tajikistan rain fed areas and beyond! 2009: Welthungerhilfe, Temurmalik office,
- Training film - Simple ways to improve management of kitchen gardens in Southern Tajikistan rain fed areas and beyond. 2009: Welthungerhilfe, Temurmalik office
- Welthungerhilfe project final narrative report (144-912) - 2010: Welthungerhilfe, Temurmalik office

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

