



Low-cost plastic-lined water harvesting pond (Thinley Penjor Dorji)

Low-Cost Plastic-Lined Water Harvesting Pond (ບູຖານ)

Chhusho Laglen Thabtey Zowai Chhu Sakni Zing (ཕྱ་ཤོག་ལག་ལེན་འཐབ་སྡེ་བཟོ་བའི་ཕྱ་བསག་ནིའི་རྩིང་།)

ຄຳອະທິບາຍ

Low-cost plastic-lined water harvesting ponds collect and store rain and overland flow water for agricultural and domestic purposes in the dry season. They are both economic and efficient.

Low-cost plastic-lined water harvesting pond are used to collect and store rain or overland flow water for agricultural purposes in the dry season. They are economic and efficient. These ponds are required in the context of irrigation water shortages. Although rainfall has been projected to be increasing (NCHM, 2017), irrigation water shortage was - and continues to be - one of the major constraints in crop production (IHPP, 2017). Water from precipitation and surface water sources is lost due to inadequate collection and storage. Villages at the top of the hills, in particular, suffer from acute irrigation as well as drinking water shortages. To tap and collect wastewater, rainwater, and water from other perennial and non-perennial sources, low-cost plastic lined water harvesting ponds are proposed. This water can be used during the dry or "lean" season for agricultural as well as household purposes.

The proposed model pond (plastic sheet size; 9m * 7m) costs less than Nu. 25, 000 (USD 315) for construction but can hold more than 27, 000 litre of water. The same dimension of pond if constructed using concrete, would cost more than Nu. 1, 19, 000 (USD 1500). Furthermore a 10, 000 litre synthetic tank available on the market costs more than Nu.35, 000.

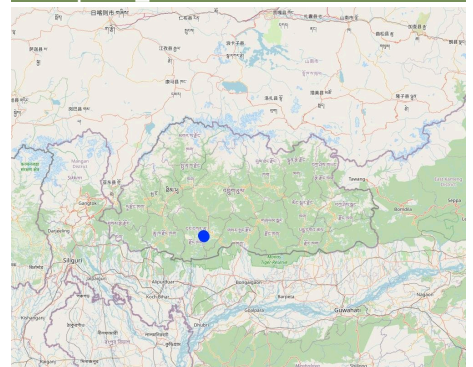
Irrigation water shortage results in fallow lands. It is reported that 6,400 acres (2,600 ha) of irrigable land was left fallow in 2016 and 26 % of the total households surveyed were affected by irrigation water shortages (DoA, 2016). By reducing fallow land and increasing crop production, this technology could be a stepping stone towards food self-sufficiency - as well as providing water for consumption by people and livestock.

Though a similar technology is said to have introduced in the country many years ago, the present form of the technology was introduced to Barshong gewog in Tsirang Dzongkhag by the 'Himalica' pilot project in 2014. However, the proposed technology has been modified and improved to suit to the topography and needs of farmers in Bhutan. The proposed pond design is a reverse truncated square pyramid shape unlike the cuboid shape ponds of ICIMOD's. The pond is designed in such way as to increase pond stability and ease of construction.

Concrete tanks require specific construction methods and faults can develop with ice freezing and expanding in cracks in tank walls during the winter (Slater, 2011). Plastic (silpaulin) sheet lined ponds are leak-proof and primarily depend on the longevity of the plastic sheet unlike concrete tanks. Concrete water tanks, (especially elevated tanks) are also prone to damage due seismic activities (Housner, 1963).

The low-cost plastic lined water harvesting pond adopted is cheap, environmentally friendly, and has positive social impacts. It reduces irrigation water constraints, addresses fallow land problems, and supplements water for domestic purposes. The technology is a tool for reducing poverty, expanding cultivated land and increasing food self-sufficiency resulting in a healthier and happier society.

ສະຖານທີ່



ສະຖານທີ່: Pangserpo Chiwog, Drujeygang Gewog, Dagana Dzongkhag, ບູຖານ

ຈຳນວນ ພື້ນທີ່ ທີ່ໃຊ້ ເຕັກໂນໂລຢີ ທີ່ໄດ້ວິເຄາະ: ພື້ນທີ່ ໐ ກມ

ການຄັດເລືອກພື້ນທີ່ ທີ່ຮຽກໃສ່ຂໍ້ມູນທາງພູມິສາດ

- 90.01645, 26.9723
- 90.01398, 26.97885

ການແຜ່ກະຈາຍຂອງເຕັກໂນໂລຢີ: ນັບ ໑ ສູນ ສະໜັບ ພາຍ ໑ ນັບ໑໑ ສູນ ພື້ນທີ່ຂະໜາດ າດສູງ

ຢູ່ໃນເຂດປ່າສະຫງວນທີ່ບໍ່: ບໍ່ ໑ ມຸນ

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: 2019

ປະເພດຂອງການນໍາສະເໜີ

- ☐ ດຍສັນນະວັດຕະກຳຄິດຄຸນຂອງຜູ້ສ້າງ ສິດິນ
- ☐ ປັບສັງເກດຂອງລະບົບພື້ນຖານ (>50 ປີ)
- ☐ ນັບ ລະບົບກຳລັງ / ການຄຸ້ມຄອງ
- ☒ ດຍສັນ ຄຸນກຳ ການຂຽນປຶ້ມສຳລັບການພາຍນອກ



Water harvesting pond (Thinley Penjor Dorji)

ການ ຄຸ ຍກ ໂກ ຕຸ ນ ິ ລຢ

ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍ

- ປັບປຸງ ການຜະລິດ
- ຫຼຸດຜູນ, ປັບປຸງ, ປັບປຸງ ການ ິ ຊມ ຊມຂອງ
- ການອະນຸລັກ ລະບົບ ວັດ
- ປັບປຸງ ການສາມາດ / ນັບ ປັບປຸງ ປະສານກັບ ິ ຕ ນ ິ ລຢ
- ປັບປຸງ ການສາມາດ / ການປັບປຸງ ຊີວະນາໄມ
- ຫຼຸດຜູນຄວາມສ່ຽງ ທາງ ບໍ່ ພິດທະພາບ
- ປັບປຸງ ການປັບປຸງ ນັບ ປັບປຸງ ອາກາດ / ທີ່ ອຸ ນ ລະບົບກະທົບ
- ຫຼຸດຜູນຜົນກະທົບ ຈາກການປັບ ນັບ ປັບປຸງ ອາກາດ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທາງ ສັດຕິກ ທີ່ ປັບປຸງ ຫຍດ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທີ່ ປັບປຸງ ບວກ ຫຼື ສັງຄົມ

ການນໍາໃຊ້ດິນ

ການນຸ ິ ດິນ ປະສານພາຍ ນັບ ທີ່ ວັດ: ມັກກະສິກຸ ປັບ ບບປະສານ



ດິນທີ່ປຸກພືດ

- ການປຸກພືດປະຈຸບັນ: ພືດຕະກູນ ລະບົບປະ ພັດ, ການປຸກພືດ ຫຼາກ / ຫຼາກ - ມັນຝັລຖ ຜັກ-ຜັກ (ຜັກສະລັດ, ຜັກກະລຸ, ຜັກຫຼົງ, ອື່ນ), ຜັກ-ອື່ນ, ຜັກ-ຜັກ ຫຼົງ ກາລຸ, ຜັກບົວຫຼົງ ຫຼົງ, ຜັກກາດຫວານ, ອື່ນ), chilli, onion
 - ປັບ ມັນ ມັນ ລະ ມັນ ຈາກການປຸກພືດ: ການາວ
- ຈຸດປະສານ ລະບົບ ປັບ ນັບ ນັບ: 2
- ມີການ ປັບປຸກພືດ ບັບສະຫວັດ ນັບ ມັນ
- ມີການ ປັບປຸກພືດ ບບ ມັນ? ມັນ

ການສະໜອງນໍ້າ

- ນັບ
- ປະສານປະສານ ກັນລະຫວ່າງ ລະບົບ ລະບົບປະສານ
- ນັບ ລະບົບປະສານ ພັ ງ

ຈຸດປະສົງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ

- ປັບປຸງ ການ ິ ຊມ ຊມຂອງ
- ຫຼຸດຜູນການ ິ ຊມ ຊມຂອງ
- ການ ພັ ພັ / ພັ ດິນ ທີ່ ຊມ ຊມ
- ປັບປຸງ ການ ິ ຊມ ຊມຂອງ
- ບັບ ສາມາດ ຊມ

ການເຊື່ອມໂຊມ ທີ່ຕ້ອງໄດ້ເອົາໃຈໃສ່



ດິນເຊື່ອມໂຊມ ໂດຍນໍ້າ - Wt: ການສູນ ສັບ ດິນ / ການ ຊາະ ຜົນ ຜົນ ດິນ



ການເຊື່ອມໂຊມ ຂອງນໍ້າ - Hs: ການປັບ ນັບ ພັ ມັນ ນັບ ດິນ

ກຸ່ມການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

- ການ ນັບ ການ
- ການຄຸ້ມຄອງ ລະບົບປະສານ (ການສະ ອງ, ລະບາຍ)

ມາດຕະການ ການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ



ມາດຕະການ ໂຄງສ້າງ - S5: ປັບ ພັ, ພາຍ ນັບ, ອງ, ອງ S7: ອຸປະກອນ ນັບ ສະ ອງ, ຊມລະບົບປະສານ

ປັບປຸງການ ນັບ

ຂໍ້ກຳນົດທາງເຕັກນິກ

Choose a site for the pond at the top of the farm for easy flow/use of water to the agricultural fields. Select the site only at the stable soils to avoid collapse, and bursting of the pond. Water sources for the pond may be perennial water sources, rainwater gutter systems, water from tap stand, and waste water from farm house or a combination of the different sources.

1. Plastic sheet of desired length and breadth

- a.250-300 GSM (gram per square meter)]
- b.UV stabilized
- 2.Measuring tape (30m)
- 3.Shovel, spade, and crowbar
- 4.Mosquito net or similar ones
- 5.HDPE pipes, gates valves
- 6.Fencing materials (bamboo poles, wooden poles, barbed wire, nails, wire mesh, binding wire)

1. Clear the vegetation and level the ground to construct the harvesting pond.

2. Measure the base length (l), and the base breadth (b) on the leveled ground. These length and breadth will be the length and breadth of the pond floor. Dig out the soil till 1.2 m height (h) to construct a cuboidal pond.
3. From the top edges of the cuboidal pond, measure distance 'g' in all four sides. Make slanting cuts from the top to the base on all four sides. Scrap off soils on all sides to obtain slope of 700. The gradient is made for slope stabilization and convenience to lay out plastic sheet.
4. Make the cut surfaces including the floor smooth by using mud and cow dung paste or mud paste in order to avoid damages to the plastic sheet while laying out and when filled with water. The pit ready to lay out plastic sheets should have the dimensions.
5. Carefully lay out the plastic sheet over the pit. Keep an anchor length (overlap) of 0.5m on all sides of the pit. Fix wooden or bamboo pegs or iron rod through the eyelets of the plastic sheet and or cover the overlapping plastic edges by at least 10cm of mud or soil to strongly anchor the plastic sheet.
6. Construct a drain with 30cm width and 30cm depth around the edges of the plastic sheet which was covered with soil or mud. The drainage should slope towards a suitable drain out area.
7. Fence the pond using wire mesh/bamboo/wooden poles/timber to prevent mishaps or accidents. Fill the pond with water only after fencing. Galvanized wire mesh is preferable.

Water from the pond can be used in the following ways:

- Directly siphoning off with a pipe
- Pumping up with a small motor pump
- Taking out with suitable containers
- Inserting a drain out pipe at one of the base corners.

The insertion of the drain out pipe should be done during the construction of the pond.

Note: The stone wall may be required in specific situations if built in a slope like this one but not generally needed. Technical drawing of the water harvesting pond without the cement structure is available at <http://rcbajo.gov.bt/leaflet/> also shared under section 7 of this document.

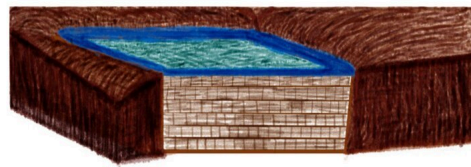


Figure 1: Plastic lined water harvesting pond



Figure 2 : Cross section Plastic lined water harvesting pond

Author: Ongpo Lepcha

ການຄຳນວນ ປັດໃຈການຜະລິດ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

- ຄິດ ຄຸບ ຊຸກຍ: ຕຸກຄົນ ອຸຍ ທີ່ ຕິດຕັ້ງປະຕິບັດ ປັກ ນປີລ (ຫຼື ອຸຍ: **water harvesting pond volume, length: 41.6 cubic metre**)
- ສະກຸນປີກ ຊຸກລັບການຄິດ ຄຸບ ຊຸກຍ: **Ngultrum (Nu.)**
- ອັດຕາ ລາ ປັກ ປັກ ດລາ 1 USD = 80.0 Ngultrum (Nu.)
- ຄຸບ ຮ່າງານສະໜອງການຈັດ ຮ່າງານ **Ngultrum 350**

The most important factors that affect the cost are the construction materials and labour. In this particular situation, cement wall is also one of the major factors affecting the cost although it is not usually required.

1. Surveying and site selection (□ លម្អះ □ រៀបចំទីតាំង □ Anytime)

2. Procuring materials (□ လယ်း □ ဝမ်စာသမ်ရီ □ Anytime after surveying)
3. Construction of pond (□ လယ်း □ ဝမ်စာသမ်ရီ □ Dry season)
4. Fencing (□ လယ်း □ ဝမ်စာသမ်ရီ □ After completion of water harvesting pond)
5. Monitor (□ လယ်း □ ဝမ်စာသမ်ရီ □ Checking water level, infestation of mosquitoes and checking safety measures like fencing and leakages)

ລະບຸ ປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (Ngultrum (Nu.))	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໃຈ ຂາເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (Ngultrum (Nu.))	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
ແຮງງານ					
Construction of pond	Person-days	8.0	500.0	4000.0	100.0
ວັດສະດຸກໍ່ສ້າງ					
HDPE pipe	Metre	100.0	40.0	4000.0	100.0
Wire mesh	Pieces	2.0	3500.0	7000.0	
Silpaulin plastic sheet	Pieces	1.0	7500.0	7500.0	
Wooden post	Pieces	14.0	60.0	840.0	100.0
ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເຕັກໂນໂລຢີ				23'340.0	
ຄຸນ ສຸກຍະທັງ ຄູ່ ສຸກລັບການສົ່ງຕໍ່ ນັກ ສູນສະກຸນ ຄູ່ ຄລາ				291.75	

1. Construction of concrete wall (□ လယ်း □ ဝၢ်ၣ်ၤလၢၤတၢ် Dry season)
2. Monitor (□ လယ်း □ ဝၢ်ၣ်ၤလၢၤတၢ် Throughout the year)
3. Maintenance of fence (□ လယ်း □ ဝၢ်ၣ်ၤလၢၤတၢ် Annually)

ລະບຸ ປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (Ngultrum (Nu.))	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໃຈ ຂາເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (Ngultrum (Nu.))	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
ແຮງງານ					
Reconstruction of pond	Person-days	15.0	500.0	7500.0	
ວັດສະດຸກໍ່ສ້າງ					
Cement (50 kg per bag)	Bag	10.0	400.0	4000.0	
ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ທີ່ໃຊ້ໃນການບຳລຸງຮັກສາ ເຕັກໂນໂລຢີ				11'500.0	
ຄຣີດ ສຸກຍທັງໝົດ ຕິ ສຸກລັບການບຸກລະບັດຮກສາ ນັກສູນປະສານ ດລາ				143.75	

ຊື່ຂອງສະຖານີອຸຕຸນິຍົມ: National Centre of Hydrology and Meteorology
Falls under humid subtropical and dry subtropical zones from the six
Agro-ecological zones of Bhutan.





ລັກສະນະສວດ
 ລັກສະນະກິច្ច
 ບໍ່ກວມ

ສົ່ງ (> 3 %)
ປານກາງ (1-3 %)
ຕໍ່າ (<1 %)

☐ မပျံ
☒ ဗီဇီယံ မပျံ

■ □ မျှ

ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງຊະນິດ

- ສົງ
- ປານກາງ
- ຕຸ້ງ

ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ

- ສົງ
- ປານກາງ
- ຕຸ້ງ

ຄຸນລັກສະນະຂອງຜູ້ມີ ສິດິນການນຳ ສັດ ນຳ ນຳ ລຸ້ນ

ການວາງແນວທາງຕະຫຼາດ

- ກຸ່ມຕຸ້ງ ອຸ່ງພູ ກຸ່ມ
- ປະສານຜົນ ປະສານຜົນ ອຸ່ງພູ ສິນຄ້າ
- ການຄ້າ / ຕະຫຼາດ

ລາຍຮັບທີ່ໄດ້ມາຈາກກິດຈະກຳ ອື່ນໆ ທີ່ບໍ່ແມ່ນການຜະລິດກະສິກຳ

- ສິນຄ້າ 10 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
- 10-50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
- > 50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ

ລະດັບຄວາມຮັ່ງມີ

- ທຸກຍາກຫຼາຍ
- ທຸກຍາກ
- ສະໄຫມ
- ຮັ່ງມີ
- ຮັ່ງມີຫຼາຍ

ລະດັບຂອງການເປັນເປັນກິນຈັກ

- ການ ຂຸ້ນ ຮຽງງານ
- ສັດລາກ ຄູ່
- ຮັ່ງມີຈັກ

ປຸງປະຈຳ ຫຼື ເລັ່ນ

- ບໍາລິຫານ ຫວ
- ບໍາລິຫານ ບໍາລິຫານ
- ບໍາລິຫານ ບໍາລິຫານ

ບຸກຄົນ ຫຼື ກຸ່ມ

- ບຸກຄົນ / ຄູ່ຄົນ
- ກຸ່ມ / ຊຸມຊົນ
- ການຮຽນມື
- ການຈັດງານ (ບໍາລິຫານ, ອຸກການລັດຖະບານ)

ເພດ

- ຜູ້ຍິງ
- ຜູ້ຊາຍ

ອາຍຸ

- ຕົ້ນສິບ
- ຊາວ ມື
- ກຸ່ມ
- ຜູ້ຮຽນອາຍຸ

ເຂດພື້ນທີ່ການນຳໃຊ້ຕົວເຮືອນ

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

ຂະໜາດ

- ຂະໜາດ ຈຸດສົບ
- ຂະໜາດ ຈຸດກາງ
- ຂະໜາດ ຈຸດ ຫຼືຍ

ເຈົ້າຂອງທີ່ດິນ

- ລັດ
- ບໍາລິຫານ
- ຊຸມຊົນ / ບຸກຄົນ
- ກຸ່ມ
- ບຸກຄົນ, ບໍາລິຫານ ບຸກຄົນ, ທີ່ມີຕົວ ບຸກຄົນ, ທີ່ມີຕົວ

ສິດທິການນຳໃຊ້ທີ່ດິນ

- ບໍາລິຫານ (ບໍາລິຫານຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ບຸກຄົນ

ສິດທິການນຳໃຊ້ນ້ຳ

- ບໍາລິຫານ (ບໍາລິຫານຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ບຸກຄົນ

ການເຂົ້າເຖິງການບໍລິການ ແລະ ພື້ນຖານໂຄງລ່າງ

- ສຸຂະພາບ
- ການສຶກສາ
- ການຊຸກຍູ້ ການວິຊາການ
- ການຈັດງານ (ຕົວຢ່າງ, ການ ສັດກິດຈະກຳອື່ນ ທີ່ບໍ່ແມ່ນການຜະລິດກະສິກຳ)
- ຕະຫຼາດ
- ພະລັງງານ
- ຖະໜົນ ຫຼື ລະບົບຂົນສົ່ງ
- ການດຶງດູດ ລະບົບຂົນສົ່ງ
- ການບໍລິການ ທາງດ້ານການດຶງດູດ

- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ

ຜົນກະທົບ

ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ແລະ ເສດຖະກິດ

ຜົນຜະລິດ

ຫຼຸດລົງ ຜົນຜະລິດ ຜົນຜະລິດ

The land users mentioned that there has been an increase in production due to the availability of irrigation water during the dry season.

ຄຸນນະພາບຂອງພືດ

ຫຼຸດລົງ ຄຸນນະພາບຂອງພືດ ຜົນຜະລິດ

Improved irrigation water leads to better quality of crops. For example, the leafy vegetables will be flaccid with a reduced total leaf area in the absence of irrigation.

ຄວາມສຸກ ການຜະລິດ

ຜົນຜະລິດ ຜົນຜະລິດ ຜົນຜະລິດ

The availability of water during the critical periods of crop development in dry seasons reduces the risk of production failure.

ມີນ້ຳ ສູ້ດລຸ ງ

ຫຼຸດລົງ ມີນ້ຳ ສູ້ດລຸ ງ ຜົນຜະລິດ

The harvested and stored water from the tank is used to feed the livestock. It is also used to maintain the sanitation of the cattle shed.

ມີນ້ຳຊຸກຍູ້ລະບະຫານ

ຫຼຸດລົງ ມີນ້ຳຊຸກຍູ້ລະບະຫານ ຜົນຜະລິດ

The spring water dries in the winter. Therefore, the stored water in the water harvesting tank is available during dry seasons for irrigation.

	<div><div>ປັບຂີ້</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>ຫຼຸດລົງ</div></div>	Trapping the rainwater prevents the utilization of scarce spring water. Therefore, reducing the demand for irrigation from the spring water source.
ລາຍຮັບ ຈາກການຜະລິດ	<div><div>ຫຼຸດລົງ</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>ປັບຂີ້</div></div>	Irrigation plays a significant role in crop cultivation. Therefore, with adequate irrigation water crop production and productivity increase leading to increased farm income.

ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ວັດທະນະທຳ

ການຄຸ້ມປະກັນ ສະບັບ ງອາຫານ/ ກຸ່ມຢູ່ຫຼັກ
ກິນ

	<div><div>ຫຼຸດລົງ</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>ປັບຢູ່</div></div>	With sustainable sources of irrigation, land users produce enough food for self-consumption increasing food security. Further, the land users sell the produce and generate income with which they can purchase nutritious foods that are not available on the farm.
ສະພາບທາງດຽວສຸຂະພາບ	<div><div>ຮຸ້ຍ ຮຸ້ຍ</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>ປັບຢູ່</div></div>	Water is important to keep the surroundings clean. Therefore, the technology improves the health of the farm household and livestock.
ການຫຼຸດລົງ ຂີ້ເຜີຍ ອຸ	<div><div>ຮຸ້ຍ ຮຸ້ຍ</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>ປັບຢູ່</div></div>	Using drinking water for irrigation leads to social conflict. However, the issue is resolved with the low-cost plastic-lined water harvesting technology.

ຜົນກະທົບຕໍ່ລະບົບນິເວດ

ປະລິມານນ້ຳ

	<div><div>ຫຼຸດລົງ</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>ປັບຂີ້</div></div>	The amount of water available for farm activities is increased as the technology traps overflow and rainwater preventing water wastage.
ການຂຸດຄົ້ນ / ນ້ຳກັກນ້ຳ (ການ ຫຼຸດລົງ ນ້ຳຄຸ້ມ, ຫົມ ລະບົບ)	<div><div>ຫຼຸດລົງ</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>ປັບຢູ່</div></div>	The rainwater and overflow water are harvested efficiently preventing runoff and surface erosion.
ການຄວບຄຸມລັດຕະໂນ / ພະຍາດ	<div><div>ຫຼຸດລົງ</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>ປັບຂີ້</div></div>	Water harvesting pond acts as a suitable habitat for mosquitoes therefore increasing the risk of malaria.
ຜົນກະທົບ ຂອງ ພື້ນ ອຸ	<div><div>ປັບຂີ້</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>ຫຼຸດລົງ</div></div>	The impact of drought on agricultural activity is significantly reduced as the tank increases water availability.

ຜົນກະທົບນອກສະຖານທີ່

ມີນ້ຳ (ນ້ຳ ຫຼື, ນ້ຳ)

	<div><div>ຫຼຸດລົງ</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>ປັບຂີ້</div></div>	Reduced spring water requirement in the field is diverted to water availability for other farming communities and wildlife.
--	--	---

ການວິ ຄາະສະໄໝ ລະບົບປະ ຫຍດ

ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນການສ້າງຕັ້ງ

ຜົນຕອບ ຫຼື ນ້ຳ ລະບົບ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຄ່າ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຄ່າ
ຜົນຕອບ ຫຼື ນ້ຳ ລະບົບ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຄ່າ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຄ່າ

ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍບ່າລຸງຮັກສາ

ຜົນຕອບ ຫຼື ນ້ຳ ລະບົບ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຄ່າ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຄ່າ
ຜົນຕອບ ຫຼື ນ້ຳ ລະບົບ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຄ່າ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຄ່າ

ການປັບ ນ້ຳ ປຸງສະພາບສະພາບອາກາດ

ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ ເທື່ອລະກ້າວ

ອຸນຫະພູມປະຈຳປີ ປັບຂີ້	ປັບຂີ້	ຄືດຳ
ປະລິມານນ້ຳປະຈຳປີ ຫຼຸດລົງ	ປັບຂີ້	ຄືດຳ

ການຍອມຮັບ ລະບົບປັບຕຸລີ

ຮັດຕາສ່ວນຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້ທີ່ດິນໃນເຂດພື້ນທີ່ທີ່ໄດ້ຮັບຮອງເອົາ ເຕັກໂນໂລຢີ

ກຸ່ມນັກປະສານ	ການທົດລອງ
1-10%	
11-50%	

ທັງໝົດນັ້ນ ມີໃຜແຕ່ທີ່ສາມາດປັບຕົວຕໍ່ເຕັກໂນໂລຢີ, ມີຈັກຄົນທີ່ໄດ້ຮັບ ການກະຕຸກຊຸກຍູ້ ແລະ ອຸປະກອນ?

0-10%
11-50%
51-90%

ໄດ້ມີການຕັດແປງເຕັກໂນໂລຢີ ເພື່ອປັບໃຫ້ເຂົ້າກັບເງື່ອນໄຂການປ່ຽນແປງບໍ່?

- ☒ ມັນ
- ☐ ບໍ່ມັນ

ໄດ້ປ່ຽນແປງເງື່ອນໄຂຫຍັງແດ່?

- ☒ ການປັບ ນ້ຳ ໃຫ້ເໝາະສຳລັບ / ຮັກສາ ຮຸກ
- ☐ ຕະຫຼ່າຍນ້ຳປັບ ນ້ຳ ປ່ຽງ
- ☐ ມີ ຮຽງງານເຕັກໂນໂລຢີ, ມີ ສິ່ງຈາກການປັບປຸງຍຸດທະສາດ ຮຽງງານ

The location of the water harvesting technology on slopes presents a risk of potential landslides caused due to climate change effects such as heavy rainfall. Therefore, the structure of the technology was modified to address this issue by providing support using the cemented wall. The modification is suitable for the steep slopes and is not required on the plain areas.

ບົດສະຫຼຸບ ລະຫວ່າງ ນິທິ ສືບ

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ

- Increased crop production. The technology enables land users to cultivate crops during dry seasons.
- Increased water availability. The water harvesting pond provides adequate water for livestock rearing, household use and agricultural purposes.

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ່ອນຂໍ້ມູນ

- It is cost-effective compared to a cemented tank.
- The water harvesting tank constructed using high-quality plastic is durable providing economical benefits.

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ ວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ່ອນຂໍ້ມູນ ເອງວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

- Risk of accidents leading to the drowning of small children and domestic animals such as dogs. Constructing a fence around the pond and creating awareness.
- The technology acts as a habitat for mosquitoes leading to increased malaria infection in the household. Regular cleaning and removal of sediments, vegetation, algal and plankton growth (serves as a food source for mosquitoes).

❏ ອກກະສານສົ່ງອີງ

ການລວບລວມ
Nima Dolma Tamang

Editors
Kuenzang Nima

ການທົບທວນຄືນ
William Critchley
Rima Mekdaschi Studer
Joana Eichenberger

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: July 6, 2023

ປັບປຸງລ່າສຸດ: May 30, 2024

ບຸກຄົນທີ່ສຳຄັນ
Sangay - ຜູ້ຊີ້ນຳ ສີ່ຄືນ

ການບັນຍາຍລາຍລະອຽດ ໃນຖານຂໍ້ມູນ ຂອງ WOCAT
https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies_6821/

ຂໍ້ມູນການເຊື່ອມໂຍງຂໍ້ມູນການຄຸ້ມຄອງການນຳໃຊ້ດິນແບບຍືນຍົງ
Approaches: Climate-Smart Village Approach https://qcat.wocat.net/lo/wocat/approaches/view/approaches_6852/

ເອກກະສານ ແມ່ນໄດ້ອ່ານວຍຄວາມສະດວກໂດຍ

ສະຖາບັນ

- National Soil Services Centre, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture & Livestock (NSSC) - ບູຕານ

❏ ເຫຼາກ

- Strengthening national-level institutional and professional capacities of country Parties towards enhanced UNCCD monitoring and reporting – GEF 7 EA Umbrella II (GEF 7 UNCCD Enabling Activities_Umbrella II)

ເຊື່ອມໂຍງກັບ ຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງທີມີ

- Low cost plastic lined water harvesting pond: <http://rcbajo.gov.bt/leaflet/>

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

