



Contour hedgerows in Boucholing village (Kuenzang Nima)

Contour Grass Hedgerows on Steep Slopes (ບູຕານ)

Tsayi Gaytshig (ཅུ་དི་གཏ་ཇིག་ཅིག་)

ຄຳອະທິບາຍ

Contour hedgerows are a soil and water conservation technology that involve planting of Napier grass cuttings along contour lines on the slope at a horizontal distance of 6 m. The area between the contour hedgerows is used for crop cultivation.

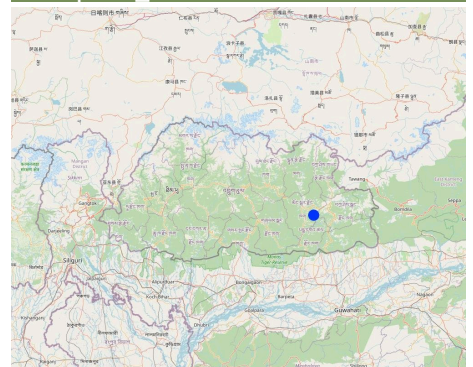
Contour hedgerows are a soil and water conservation technology that involves planting Napier stem cuttings along contour lines on slopes. They are planted at a horizontal distance of 6 meters between rows and 15-20 centimeters between cuttings within lines. On average it requires 3500-4000 Napier slips to cover one acre (0.4 ha). Hedgerows form living barriers that trap sediment and reduce surface runoff. With time, as the sediment builds up behind the hedges, the area between the hedgerows develops into flat alleys or "terrace beds". This technology is effective in reducing soil erosion and conserving water. The hedgerows also boost crop productivity. The contour hedgerow system is widely used in hilly terrain in Bhutan and elsewhere.

The main purposes of the technology are to 1) serve as a barrier to check the movement of soil and water down the slope, 2) effectively utilize sloping areas for agricultural purposes, and 3) increase crop and fodder production.

The major activities/ inputs needed to establish/ maintain contour hedgerows are: 1) surveying of the area by an SLM specialist (planning and site assessment), 2) selecting suitable hedgerow planting materials, 3) registration of interested farmers, 4) training of farmers, 5) layout of contour lines using A-frames, 6) distribution of planting materials and establishment of hedgerows in farmland, 7) monitoring and evaluation of hedgerows, and 8) maintenance of hedgerows. Maintenance includes replacement of cuttings in gaps - either damaged by cattle or natural mortality and trimming of grass back to 15 centimeters after reaching 1 meter. Inputs required include: 1) planting materials (Napier grass), 2) A-Frame for contour lines, 3) spades, pickaxes, shovels, crowbars, etc., and 4) human resource input by SLM specialists.

Contour hedgerows have many benefits/ impacts on the livelihood of the land users including 1) soil and water conservation, 2) use of the sloping areas for crop or fodder production, 3) effective conservation through using local materials with a 90% survival rate, 4) habitat for natural predators, pollinators, insect-eating birds, and rodent predators, 5) groundwater recharge, and 6) they beautify the overall agricultural landscape. Another important benefit of the hedgerows is the availability of fodder grass for livestock, which otherwise would have to be collected from the forest. The disadvantages include the need for regular maintenance and gapping up. At times, conflicts arise within the community due to grazing of hedges by neighbors' cattle.

ສະຖານທີ່



ສະຖານທີ່: Boucholing village, Thangrong gewog (block), Mongar Dzongkhag (district), Mongar, ບູຕານ

ຈຳນວນ ພື້ນທີ່ ທີ່ໃຊ້ ເຕັກໂນໂລຢີ ທີ່ໄດ້ວິເຄາະ: 10-100 ພື້ນທີ່

ການຄັດເລືອກພື້ນທີ່ ທີ່ອີງໃສ່ຂໍ້ມູນທາງພູມິສາດ
• 91.34359, 27.20293

ການແຜ່ກະຈາຍຂອງເຕັກໂນໂລຢີ: ສະຫຼາຍປານໃດ
□ ວາງກວ້າງ (approx. 10-100 ກມ 2)

ຢູ່ໃນເຂດປ່າສະຫງວນທີ່ບໍ່: ບໍ່ ມີ

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: 2014

ປະເພດຂອງການນຳສະເໜີ

- ☐ ດຍສັນນະວັດຕະກຳຄິດຄຳຂອງຜູ້ສ້າງ ສິດິນ
- ☐ ພັດທະນາຂອງລະບົບພື້ນຖານ (>50 ປີ)
- ☐ ນັບ ລະບົບກຳລັງຂອງ / ການຄຸ້ມຄອງ
- ☐ ດຍສັນ ຄຸ້ມຄອງ ການຂາດຜ່ອນ ສິດິນກຳລັງຂອງ



An overview of established hedgerows at Boucholing chiwog. (Tashi Wangdi & Chenga Tshering)



Well established hedges with maize crop in the alleys. (Tashi Wangdi)

ການ ຄຸ້ມ ຍາກ ໄກ່ ນ ີ ລຢ

ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍ

- ປັບປຸງ ການຜະລິດ
- ຫຼຸດຜູນ, ປ່ຽນ, ປັບປຸງ ການ ປັບປຸງ ຊຸມຊົນ
- ການອະນຸລັກ ລະບົບນິ ວດ
- ປັບປຸງ ຮັກສາສານ / ນິ ມີ ນິ ມີ ປະສານສານກັບ ນິ ມີ ນິ ມີ
- ປັບປຸງ ຮັກສາ / ການປັບປຸງ ຊຸມຊົນ
- ຫຼຸດຜູນຄວາມສ່ຽງ ທາງ ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ
- ປັບປຸງ ຕົວຕົນການປັບ ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ
- ຫຼຸດຜູນຜົນກະທົບ ຈາກການປັບ ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທາງ ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທີ່ ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ

ການນໍາໃຊ້ດິນ

ການນຳ ຄຸ້ມ ປະສານສານ ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ



ດິນທີ່ປູກພືດ

- ການປູກພືດປະຈຸບັນ: ທັນຍາພືດ-ສາລີ, ການປູກພືດ ສາກ / ຫຼຸດ-ນັນດຽງ, ນິ ມີ ນິ ມີ, ຜັກ-ຜັກ (ຜັກສະລິດ, ຜັກກະລຸ, ຜັກຫຼົງ, ອື່ນໆ), chilli

ຈຸດປະສົງ ລະດູການ ປູກ ນິ ມີ ນິ ມີ: 2
 ນິ ມີ ນິ ມີ ປູກພືດ ບໍ່ ສະຫວັດ ນິ ມີ ນິ ມີ
 ນິ ມີ ນິ ມີ ປູກພືດ ບໍ່ ນິ ມີ ນິ ມີ

ການສະໜອງນໍ້າ

- ນິ ມີ ນິ ມີ
- ປະສານສານ ກັບລະຫວ່າງ ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ
- ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ

ຈຸດປະສົງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ

- ປ່ຽນການປັບປຸງ ຊຸມຊົນ
- ຫຼຸດຜູນການປັບປຸງ ຊຸມຊົນ
- ການພັດທະນາ / ພັດທະນາ ຊຸມ
- ປັບປຸງ ຕົວຕົນການປັບປຸງ ຊຸມຊົນ
- ບໍ່ ສາມາດ ນິ ມີ

ການເຊື່ອມໂຊມ ທີ່ຕ້ອງໄດ້ເອົາໃຈໃສ່



ດິນເຊື່ອມໂຊມ ໂດຍນໍ້າ - Wt: ການສູນ ສະໄໝ ດິນ / ການ ຊາະໂຊມ
 ຜິວ ດິນ, Wg: ການ ຊາະໂຊມຮ່ອງນຶກ / ຫຼຸດ

ກຸ່ມການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

- ມາດຕະການ ຕັດຂວາງ ກັບຄວາມຄຸ້ມຄອງ

ມາດຕະການ ການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

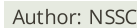


ມາດຕະການ ທາງດ້ານພືດພັນ - V2: ຫຼຸດ ລະດູການ ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ

ນິ ມີ ນິ ມີ ນິ ມີ

ຂໍ້ກຳນົດທາງເຕັກນິກ

- a) Determine the hedgerow interval for each landform based on the gradient (but based on farmers feedback, the interval is generally set at 6 meters) and then lay out the contour lines. Along the contours, prepare a strip of land with a width of about 40-50cm wide to plant the grass slips or broadcast fodder grass seeds. Napier (*Pennisetum* spp.) and Pakchong grass spp. is recommended as hedgerow plants for areas that are below 1600 m. However, for areas above 1600 m, temperate grass mixture should be considered;
- b) A row of fodder grass slips or seedlings should be planted with a spacing of 15-20 cm. If grass slips are used, at least two nodes should be inserted into the soil for proper establishment/rooting. On the other hand, if grass seeds are used, the seed rate should be 25g per square metre;
- c) Mulching should be done right after the grass slip planting or grass seeding to reduce surface erosion, conserve soil moisture, and aid proper germination;
- d) Gap filling and trimming of hedgerows should be done as and when required. The trimmed materials can either be used as fodder or mulching materials; and
- e) If desired, improved fruit trees suitable at the proposed site can be planted along the hedges at 5 x 5 m spacing. Fruit trees in two adjacent hedgerows should be planted in staggered position to avoid competition for sunlight, water, and soil nutrients.



ສະພາບ ວັດຖຸມຫຼັກມະຊາດ

ສະເລ່ຍປະລິມານນ້ຳຝົນປະຈຳປີ

- < 250 ມິລີ ັມ
- 251-500 ມິລີ ັມ
- 501-750 ມິລີ ັມ
- 751-1,000 ມິລີ ັມ
- 1,001-1,500 ມິລີ ັມ
- 1,501-2,000 ມິລີ ັມ
- 2,001-3,000 ມິລີ ັມ
- 3,001-4,000 ມິລີ ັມ
- > 4,000 ມິລີ ັມ

ເຂດກະສິກຳ-ສະພາບອາກາດ

- ຄວາມຊຸມ
- ໄຫຼຄວາມຊຸມ
- ໄຫຼ ຫຼັກ ອຸ່ມ
- ໄຫຼ ອຸ່ມ

ຂໍ້ມູນຈຳເພາະກ່ຽວກັບສະພາບອາກາດ

The data used was from the nearest weather station of the National Center for Hydrology and Meteorology (NCHM).
ຂໍ້ຂອງສະຖານີອຸຕຸນິຍົມ: <https://www.nchm.gov.bt/home/pageMenu/906>
Dry subtropical zone

ຄວາມຄ້ອຍຊັນ

- ພື້ນທີ່ຮ້າຍພຸ່ງ (0-2%)
- ອຸສູນ (3-5 %)
- ປານກາງ (6-10 %)
- ມຸງ (11-15 %)
- ປານ(16-30%)
- ຊຸ (31-60%)
- ຊັນຫຼາຍ(>60%)

ຮູບແບບຂອງດິນ

- ພູພຸ່ງ ທີ່ ຫຼັກ ັມ
- ສັນພູ
- ປີ້ພູ
- ປີ້ນພູ
- ຕີນພູ
- ຮູ້ມພູ

ລະດັບຄວາມສູງ

- 0-100 ັມ a.s.l.
- 101-500 ັມ a.s.l.
- 501-1,000 ັມ a.s.l.
- 1,001-1,500 ັມ a.s.l.
- 1,501-2,000 ັມ a.s.l.
- 2,001-2,500 ັມ a.s.l.
- 2,501-3,000 ັມ a.s.l.
- 3,001-4,000 ັມ a.s.l.
- > 4,000 ັມ a.s.l.

ເຕັກໂນໂລຢີໄດ້ຖືກນຳໃຊ້ໃນ

- ລັກສະນະສວດ
- ລັກສະນະກີດ
- ບໍ່ກວສົງ

ຄວາມເລິກຂອງດິນ

- ຕື້ພຸ່ງ(0-20 ຊັງຕີ ັມ)
- ຕື້ພຸ່ງ (21-50 ຊັຕມ)
- ປານປານກາງ (51-80 ຊັຕມ)
- ປານ (81-120 ຊັມ)
- ປານຫຼາຍ(> 120 cm)

ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເທິງໜ້າດິນ)

- ຫຍາບ / ຫຼັກ (ດິນຊາຍ)
- ປານກາງ (ດິນ ັມ, ດິນ ຄຸ່ນ)
- ບາງລະອຸ ຕັດ ັກ (ັມ) ວ

ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເລິກລົງ 20 ຊັງຕີແມັດ)

- ຫຍາບ / ຫຼັກ (ດິນຊາຍ)
- ປານກາງ (ດິນ ັມ, ດິນ ຄຸ່ນ)
- ບາງລະອຸ ຕັດ ັກ (ັມ) ວ

ທາດອິນຊີເທິງໜ້າດິນ

- ສູງ (> 3 %)
- ປານກາງ (1-3 %)
- ຕື້(<1 %)

ນ້ຳໃຕ້ດິນ

- ປີ້ຊັ້ນ ຫຼັກດິນ
- < 5 ັມ
- 5-50 ັມ
- > 50 ັມ

ມີນ້ຳໜ້າດິນ

- ປີ້ນ
- ດິ
- ປານກາງ
- ທຸກຍາກ / ບໍ່ປີ້ມ

ຄຸນນະພາບນ້ຳ (ການຮັກສາ)

- ມີນ້ຳດິນ
- ບໍ່ມີນ້ຳດິນ (ຮັກ ກສົງ ຫຼັກການ ບໍ່ມີນ້ຳດິນ)
- ນ້ຳ ຫຼັກ ຫຼັກ ນການຜະລິດກະສິກຳ ພຸ່ງ ຫຼັກ ຫຼັກ ລະປະທານ)
- ຜິດປົກກະຕິ
- ຄຸນນະພາບນ້ຳ ຫຼັກ ຫຼັກ ຫຼັກ ຫຼັກ

ດິນເຄັມເປັນບັນຫາບໍ່?

- ບໍ່ ມີນ
- ບໍ່ມີ ມີນ

ການເກີດນ້ຳຖ້ວມ

- ບໍ່ ມີນ
- ບໍ່ມີ ມີນ

ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງຊະນິດ

- ສູງ
- ປານກາງ
- ຕື້

ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ

- ສູງ
- ປານກາງ
- ຕື້

ຄຸນລັກສະນະຂອງຜູ້ປຸງ ຊີວິດການນຳ ຫຼັກ ນຳ ນຳ ນຳ

ການວາງແນວທາງຕະຫຼາດ

- ກຸ່ມຕື້ ອຸ່ມ ັມ
- ປະສານປານ ປານຕື້ ອຸ່ມ ັມ ສິນຄຸນ
- ການຄຸນ / ຕະຫຼາດ

ລາຍຮັບທີ່ໄດ້ມາຈາກກິດຈະກຳອື່ນໆ ທີ່ບໍ່ແມ່ນການຜະລິດກະສິກຳ

- ອຸ່ມກຸ່ມ 10 % ຂອງລາຍຮັບ ທັງ ັມ
- 10-50 % ຂອງລາຍຮັບທັງ ັມ
- > 50 % ຂອງລາຍຮັບທັງ ັມ

ລະດັບຄວາມຮັ່ງມີ

- ທຸກຍາກຫຼາຍ
- ທຸກຍາກ
- ສະ ັມ
- ຮັ່ງມີ
- ຮັ່ງມີຫຼາຍ

ລະດັບຂອງການຫັນເປັນກິນຈັກ

- ການ ຫຼັກ ຮ່າງນຳ
- ສັດລາກ ຫຼັກ
- ປີ້ນກຸ່ມຈັກ

ປູ່ປະຈຳ ຫຼັກ ເລລ້ອນ

- ບໍ່ມີ ຫຼັກ ຫຼັກ
- ບໍ່ມີ ຫຼັກ ຫຼັກ ຫຼັກ
- ບໍ່ມີ ຫຼັກ ຫຼັກ ຫຼັກ ຫຼັກ

ບຸກຄົນ ຫຼັກ ກຸ່ມ

- ບຸກຄົນ / ຄົນ ຫຼັກ
- ກຸ່ມ / ຊຸມຊົນ
- ການຮູ້ມມີ
- ການຈັດງານ (ບໍ່ສັດ, ອຸ່ມການ ລັດຖະບານ)

ເພດ

- ຜູ້ຍິງ
- ຜູ້ຊາຍ

ອາຍຸ

- ປີ້ ຫຼັກ
- ຊາວ ຫຼັກ
- ບໍ່ ຫຼັກ
- ຜູ້ສູງອາຍຸ

ເຂດພື້ນທີ່ການນຳໃຊ້ຕໍ່ຄົວເຮືອນ

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

ຂະໜາດ

- ຂະ າດສົຍ
- ຂະ າດກາງ
- ຂະ າດ ຫຼັກ

ເຈົ້າຂອງທີ່ດິນ

- ລັດ
- ບໍ່ສັດ
- ຊຸມຊົນ / ບຸກຄົນ
- ກຸ່ມ
- ບຸກຄົນ, ບໍ່ມີ ຫຼັກ
- ບຸກຄົນ, ທີ່ມີ ຫຼັກ

ສິດທິການນຳໃຊ້ທີ່ດິນ

- ປິດກວາງ (ບໍ່ມີ ຫຼັກຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີ ຫຼັກຈັດຕັ້ງ)
- ບໍ່ ຫຼັກ
- ບຸກຄົນ

ສິດທິການນຳໃຊ້ນ້ຳ

- ປິດກວາງ (ບໍ່ມີ ຫຼັກຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີ ຫຼັກຈັດຕັ້ງ)
- ບໍ່ ຫຼັກ
- ບຸກຄົນ

ການເຂົ້າເຖິງການບໍລິການ ແລະ ພື້ນຖານໂຄງລ່າງ

ສຸຂະພາບ	ທຸກຍາກ	✓	ດີ
ການສຶກສາ	ທຸກຍາກ	✓	ດີ
ການຊຸມຊົນ ຫຼື ການວິຊາການ	ທຸກຍາກ	✓	ດີ
ການຈັດການ (ຕັ້ງແຕ່ການ ການ ສັງຄົມ ຈະມີ ອິດທິພົນ ຫຼື ບໍ່ມີ ຜົນສະທ້ອນ)	ທຸກຍາກ	✓	ດີ
ຕະຫຼາດ	ທຸກຍາກ	✓	ດີ
ພະລັງງານ	ທຸກຍາກ	✓	ດີ
ຖະໜົນ ຫຼື ຫຼາຍໆ ລະບົບຂອງສິ່ງ	ທຸກຍາກ	✓	ດີ
ການຕິດຕໍ່ ຫຼື ລະບົບຂອງພືດ	ທຸກຍາກ	✓	ດີ
ການປຸງການ ຫຼື ການປຸງການ	ທຸກຍາກ	✓	ດີ

ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ແລະ ເສດຖະກິດ

ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ແລະ ເສດຖະກິດ

ຜົນກະທົບ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ຄຸນນະພາບຂອງພືດ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ການຜະລິດອາຫານສັດ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ຄຸນນະພາບຂອງອາຫານສັດ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ຄວາມສຸຂະພາບ ຜົນກະທົບ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ຄວາມສຸຂະພາບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ການຈັດການຄຸນນະພາບ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ຄວາມສຸຂະພາບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ລາຍຮັບ ຈາກການຜະລິດ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

ມີວຽກ ກິນ

ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ ຜົນກະທົບ

Crop production is higher than in the past since the contour hedgerows have helped control soil erosion and allowed for proper land utilization. The land user reported about a 25% increase compared to the past.

The crop quality is also relatively better now compared to the past when the technology was not applied. The land users reported that crops near the hedgerows were found more greener.

ປະລິມານ ການຈັດການປະຕິບັດ ການຄຸມຄອງ ທີ່ດີນີ້ ບໍ່ມີຄວາມ: No fodder was produced
ປະລິມານ ການຈັດການປະຕິບັດ ການຄຸມຄອງ ທີ່ດີນີ້ ບໍ່ມີຄວາມ: After napier plantation, napier are harvested as fodder for cattle. Napier grass was not planted in the past. It was introduced by the National Soil Services Center as part of this technology. The Napier grass planted along the contour has helped not only with soil erosion control but also provided fodder grass for the cattle. The land user reported that there was a 100% increase in fodder because unlike in the past now they don't have to send their cow for grazing in the forest.

Compared to normal grass that the cattle would graze on, napier is nutrient-rich and of better quality than the normal grass.

The napier plantation has helped prevent soil erosion that would normally occur in the farm lands thereby preventing crop failure due to soil fertility and moisture conservation.

With the help of the project, the land users were able to utilise the sloping land. This enabled land users to grow crops other than maize.

The contour hedgerows have allowed for the sloping and degraded lands to be revitalised into usable cultivable lands.

ປະລິມານ ການຈັດການປະຕິບັດ ການຄຸມຄອງ ທີ່ດີນີ້ ບໍ່ມີຄວາມ: Hard manual land management
ປະລິມານ ການຈັດການປະຕິບັດ ການຄຸມຄອງ ທີ່ດີນີ້ ບໍ່ມີຄວາມ: mechanization of the agriculture in the community
With the help of the project, farm lands in the community were made into terraces and made land management easier compared to the past.

The expenses on agricultural inputs have stayed relatively the same, however, has made working on the farm land easier.

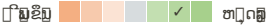
With fodder availability, land users can now focus more on agriculture instead of herding cattle for grazing. The project has also allowed for land users to diversify their products.

Workload has decreased due to farm mechanization through use of power tillers, which was not possible prior to the SLM intervention.

ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ວັດທະນະທຳ

ຜົນກະທົບຕໍ່ລະບົບນິເວດ

ການ ຫຼຸດຊັບ ຄຸດິນ



ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງສິ່ງ



Prior to hedgerow establishment, there was serious surface erosion, which is not the case now.

ປະລິມານ ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ການຄຸມຄອງ ທີ່ດີນ ບໍ່ມີ ບໍ່ມີ ບໍ່ມີ
primarily maize was cultivated
ປະລິມານ ທີ່ດີນຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ການຄຸມຄອງ ທີ່ດີນ ບໍ່ມີ ບໍ່ມີ
maize, cole crops, tubers and chilies are cultivated
In the past, the community members would normally cultivate maize and small amounts of vegetables for self consumption, but now a diverse variety of crops are cultivated.

ຜົນກະທົບນອກສະຖານທີ່

ນ້ຳຖ້ວມຢູ່ ຂດລຸ່ມ (ທີ່ປ່າປ່າດຳຖະ ກ)



Downstream flooding is relatively less, since the hedgerows has prevented or reduced surface eorsion which would otherwise impact the downstream settlements and water bodies.

ການວິ ຄາະສິນ ລະບົບປະ ຫຍດ

ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນການສ້າງຕັ້ງ

ຜົນປະໂຫຍດ ຫຼື ນ້ຳ ລະບົບ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຈ່າຍ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ບວກກັບ
ຜົນປະໂຫຍດ ຫຼື ນ້ຳ ລະບົບ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຈ່າຍ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ບວກກັບ

ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍບໍາລຸງຮັກສາ

ຜົນປະໂຫຍດ ຫຼື ນ້ຳ ລະບົບ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຈ່າຍ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ບວກກັບ
ຜົນປະໂຫຍດ ຫຼື ນ້ຳ ລະບົບ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ຈ່າຍ	ຜົນກະທົບທາງລະບົບ ບວກກັບ

Since the project was fully funded and minimal cost went into its establishment by the land users, the benefits are higher.

ການປ ນ ປຸງສະພາບຜົນຜົນອາກາດ

ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ ເທື່ອລະກ້າວ

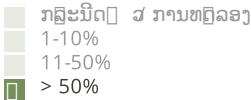
ອຸນຫະພູມປະຈຸບັນ ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ
ປະລິມານນ້ຳຝົນປະຈຸບັນ ຫຼຸດ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ

ອາກາດ ທີ່ກ່ຽວພັນກັບຄວາມຮຸນແຮງ (ໄພພິບັດທາງທຳມະຊາດ)

ພະຍຸພຸ້ນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ
ພະຍຸພຸ້ນ ມາກສຸກຖິ້ມ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ
ພະຍຸພຸ້ນ ພະຍຸພຸ້ນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ
ພະຍຸພຸ້ນ ພະຍຸພຸ້ນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ
ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ
ດິນຟ້າ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ	ປ່ຽນ

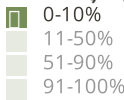
ການຍອມຮັບ ລະບົບປັບຕົວ

ອັດຕາສ່ວນຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້ທີ່ດິນໃນເຂດພື້ນທີ່ທີ່ໄດ້ຮັບຮອງເອົາ ເຕັກໂນໂລຢີ



ຈຳນວນຄົວເຮືອນ ແລະ / ຫຼືບໍລິເວນກວມເອົາ
40 households

ທັງໝົດນັ້ນ ມີໃຜແດ່ທີ່ສາມາດປັບຕົວຕໍ່ເຕັກໂນໂລຢີ, ມີຈັກຄົນທີ່ໄດ້ຮັບ ການກະຕຸກຊຸກຍູ້ ແລະ ອຸປະກອນ?



ໄດ້ມີການດັດແປງເຕັກໂນໂລຢີ ເພື່ອປັບໃຫ້ເຂົ້າກັບເງື່ອນໄຂການ ປ່ຽນແປງບໍ່?



ໄດ້ປ່ຽນແປງເງື່ອນໄຂທາງຢັ້ງຢືນ?



ບຸກຄະຕິ ລະບົບ ນີ້ ສູ້

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມູນມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ

- Hedgerow requires less management
- Napier are also used as fodder for livestock

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມູນມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ ວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

- Prevents the land from erosion due to heavy rain
- Helps in build up of terraces and facilitates in mechanization of farm

- Grazing of hedges by free cattle in absence of fences in farm land
- Establish community byelaws not to let their cattle free in the fields or install fencing around the field.

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ່ອນຂ້າງເສັ້ນ

- Additional income opportunities through the production of marketable products from hedgerow vegetation.
- Improved livelihoods for communities through long-term agricultural productivity.
- Support for sustainable agricultural practices and resilient farming systems.
- Preservation of fertile land and protection of agricultural resources.

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສັ່ງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ່ອນຂ້າງເສັ້ນ ເອງວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

- Shading and potential competition with crops for soil nutrients by hedges Maintaining height and width of hedges
- The establishment and maintenance of contour hedgerows require time, effort, and financial resources The funding for the establishment of technology has already been provided and for maintenance, the expenditure is minimal.

ໜ້າປະທັບສານສົ່ງອີງ

ການລວບລວມ
ONGPO LEPCHA

Editors
Kuenzang Nima

ການທົບທວນຄືນ
William Critchley
Rima Mekdaschi Studer
Joana Eichenberger

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: July 15, 2023

ປັບປຸງລ່າສຸດ: June 4, 2024

ບຸກຄົນທີ່ສໍາຄັນ

Khemo Daza - ຜູ້ປຸງ
Ugyen Dorji - ຜູ້ປຸງ

ການບັນຍາຍລາຍລະອຽດ ໃນຖານຂໍ້ມູນ ຂອງ WOCAT

https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies_6854/

ຂໍ້ມູນການເຊື່ອມໂຍງຂໍ້ມູນການຄຸ້ມຄອງການນໍາໃຊ້ດິນແບບຍືນຍົງ

n.a.

ເອກກະສານ ແມ່ນໄດ້ອໍານວຍຄວາມສະດວກໂດຍ

ສະຖາບັນ

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

ໜ້າ

- 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)

ການຮ້າງອີງທີ່ສໍາຄັນ

- ICIMOD. (1999). Manual on Contour Hedgerow Inter-cropping Technology. ICIMOD.: https://lib.icimod.org/record/31840/files/manual_on_contour_hedgerow_inter-cropping_technology.pdf
- Pellek, R. (1992). Contour hedgerows and other soil conservation interventions for hilly terrain. Agroforestry Systems, 17, 135-152.: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00053118>
- Kaushal, R., Mandal, D., Panwar, P., Rajkumar, Kumar, P., Tomar, J. M. S. & Mehta, H. (2021). Chapter 20 - Soil and water conservation benefits of agroforestry.: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128229316000204>

ເຊື່ອມໂຍງກັບ ຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງທີມີ

- Sustainable Land Management for improved land productivity and community livelihood in Thangrong, Mongar: <https://sgp.undp.org/spacial-itemid-projects-landing-page/spacial-itemid-project-search-results/spacial-itemid-project-detailpage.html?view=projectdetail&id=27647>
- Soil erosion control with contour planting: https://apps.worldagroforestry.org/Units/Library/Books/Book%2082/imperata%20grassland/html/4.1_soil.htm?n=20
- Sustainable Land Management: Guidelines and Best Practices 2021: <https://www.nssc.gov.bt>

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

