



A large stone check dam across a deep gully. (Simon Bach (CDE, Bern, Switzerland))

## Stone wall check dam (នីមិនោបៃយ)

## Yedengay Keter (Amharic)

ଟାଇପ୍‌ରୀତିବଳ୍ୟ

Stone wall check dams are built across a gully to collect alluvial soil and hinder further gully erosion.

During the 1980s stone walls and terraces were introduced in Ethiopia in order to combat soil erosion. The technology of stone walls or terraces is used to stabilize hills or to refill gullies also in Bati, Ethiopia. Stone walls can form a very strong check dam to rehabilitate gullies even several meters deep.

**Purpose of the Technology:** Although stone walls can be used for different purposes, this case study is focusing on stone walls used to combat gully erosion. Farmers in the Bati region often use stone walls to rehabilitate gullies if the material is easily accessible, otherwise they may search for alternatives.

Establishment / maintenance activities and inputs: Following procedure is undertaken to build a stone wall check dam: After breaking the stones in the source-area they are transported to the target-area either by hand, by camels or by donkeys, depending on the distance. After digging a foundation for the wall of approximately 30 cm depth, the gap between two rows of big stones 1 m apart is filled up with smaller stones and gravel. These actions are repeated until the desired height and width of the wall are reached.

Natural / human environment: The case study site, Bati, lies in an semiarid climatic zone on 1600 m a.s.l. Rainfalls are erratic and the rain sum per year is between 500-1000 mm. The landscape is very hilly with rather steep slopes. As almost in all Ethiopia, the area has a high population density and growth. The agricultural sector is very dominant and lead by a lot of small scale farming with a lot of livestock and small plots of cropland.

ສະຖານທີ່



**ສະຖານທີ:** Bati, Ethiopia / Amhara Region, ອິຫຼໄອ  
ຕະໂຢ

ຈຳນວນ ຜົນທີ ຫິຫຼັກ ຕັກໂນໂລຢີ ຫິນດັວງຄາະ:

ການຄັດເລືອກຜົນທີ ຫີອິງໃສ່ຂໍ້ມູນທາງຜູມມີສາດ

• 39.99875, 11.17342

---

గాంపడ్డగాకెనిలజుక్కణాచెవెల.

## ຢູ່ໄນຂະດີບານະຫຼາງວນທັບ?:

ວົນທີຂອງການປະຕິບັດ: 10-50 ປ ຜຸນມາ

**ປະເມດຂອງການສະໜັບ**

- ໄຕຍະນຸມນະວັດທະນາຄົດລົມຂອງຜູ້ຢູ່ຢືນ ປຶ້ມີນ
- ເປັນສົງລົມປົກຂອງລະບົບຜົມເມືອງ (>50 ບູນ)
- ນັ້ນ ລະບາກິມີໂລງ / ການຄົມໂລວິຫຼາດ
- ໂຄຍພູນໄຕງານ / ການຊົມເຫຼືອຈາກພາຍນອກ



Building of a stone wall check dam. (Simon Bach (CDE, Bern, Switzerland))

## ການ នີ້ຢູ່ກເຕັກໄນໄລຍື

### ຊຸດປະສົງຕົມຕໍ່

- ປັບປຸງ ການຜະລິດ
- ຫຼັດຜອນ, ບໍລິງວັນ, ພື້ນື່ງ ການເຊື້ອມໄຂມຂອງດິນ
- ການຮະນູລັກ ລະບົບນີ້ແດວ
- ປົກປັກຮັກສານຖຸ / ນົກພື້ນທຶນ ປະລົມປະສານກັບ ເຕັກໄນໄລຍື
- ປົກປັກຮັກສາ / ການປັບປຸງຊີວະນາໄໝ໌
- ຫຼັດຜອນຄວາມສົງເໝີ ຫາງໂລ ປິຜັດຫຼຸມຂະຊາດ
- ປັບຕົວຕົ້ນການປົງປັນບັງດິນຟ້ອງກາາດ / ທີ່ອຸ້ນຍແຮງ ແລະ ຜົນກະທີບ
- ຫຼັດຜອນຜົນກະທີບ ຈາກການປົງປັນແປງຝຶນຟ້ອງກາາດ
- ສົງເໝີຜົນກະທີບ ທີ່ປົ່ງປັນຫາງບວກ ແລະ ສົງເໝີຜົນກະທີບ
- ສົງເໝີຜົນກະທີບ ທີ່ປົ່ງປັນຫາງບວກ ແລະ ສົງເໝີຜົນກະທີບ

### ການນຳໃຊ້ດິນ



#### ດິນທີ່ຢູ່ກົມືດ

- ການປູກຜົດປະຈຸບີ: ຫັນຍາຜົດ-ເຂົ້າຝາງ, corn



#### ທີ່ງຫຍ່າວວຽກສັດ

- Mixed farming
- ປະເພດສັດ: ອຸດ, ສັດ ຫຼຸງວັນມີມ, ແບແວສັດິກ, ແກະ, (Goat/sheep are main meat source (in household or on market))

### ການສະຫນອງນ້ຳ



#### ນ້ຳ

- ປະສົມປະສານ ກັນລະຫວ່າງານຸ້າຝຶນ ແລະ ນຸ້າຂຸນລະປະທານ



- ອຸ້ນຊົມລະປະທານ ພັງຍືງດັວ

### ຊຸດປະສົງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການເຊື້ອມໄຂມຂອງດິນ

- ປັບປຸງການເຊື້ອມໄຂມຂອງດິນ
- ຫຼັດຜອນໄຊມຂອງດິນ
- ການປັບປຸງ / ພື້ນື່ງທີ່ຫຼຸດໄຊມ
- ປັບຕົວຕົ້ນເຊື້ອມໄຂມຂອງດິນ
- ບໍ່ມາມາດາ ແລະ

### ການເຊື້ອມໄຂມ ທີ່ຕ້ອງໄດ້ເອົາໃຈໃສ່



- ດິນເຊາະເຈືອນ ໂກຍນ້າ - Wt: ການສູນເສຍຂັ້ນ ຄຸດິນ / ການເຊາະເຈືອນ
- ຜົວ ຄຸດິນ, Wg: ການເຊາະເຈືອນຮອງນຸ້າ / ຊອຍ

### ກໍ່ມການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

- ມາດຕະການ ຕັດຂວາງ ກັບຄວາມຄຸງຍັດັນ

### ມາດຕະການ ການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ



- ມາດຕະການໂຄງສ້າງ - S1: ຜັກຄັ້ນ ຮS5: ເຂື້ອນ ຝົດ, ຝາຍເຕັບນົມ, ອົງ, ແລະ S6: ແລວກັນເຈືອນ, ຮີໂງ

## ເຫັນນີ້ການແຕ່ງຮູບ

ຂໍກໍານົດຫາງເຫັນນີ້ກ

Stone wall check dams as they can be found in the region of Bati. The approximately 1 m wide gap between two rows of larger stones is filled up with small stones or gravel. This is done for every new level of the wall until the wall reaches its final height. The first row of stones is placed in the top 30 cm of the ground and on each side the dam is entering the hill to some extent. After a wall has silted up, the height is increased by other rows of stones until desired dimension is reached. Walls up to 5 m can be found in the case study site.

Location: South-West of Bati. Bati Woreda, Amhara Region, Ethiopia

Date: 26.04.2011

Technical knowledge required for field staff / advisors: moderate (To teach the farmers how to perform an integrated watershed management.)

Technical knowledge required for land users: high (To build a robust check dam there is a lot of knowledge needed.)

Main technical functions: control of concentrated runoff: retain / trap, control of concentrated runoff: impede / retard, reduction of slope angle, reduction of slope length, increase / maintain water stored in soil, sediment retention / trapping, sediment harvesting

Secondary technical functions: water harvesting / increase water supply, improvement of water quality, buffering / filtering water

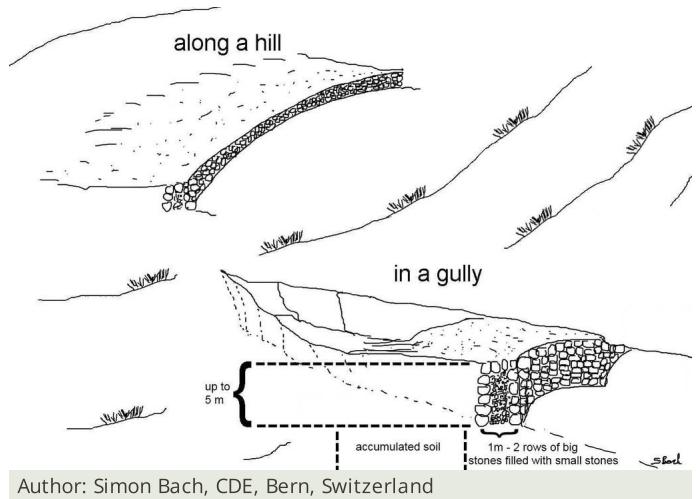
Retention/infiltration ditch/pit, sediment/sand trap

Depth of ditches/pits/dams (m): 6

Width of ditches/pits/dams (m): 10

Length of ditches/pits/dams (m): 1

If the original slope has changed as a result of the Technology, the slope today is: 0%



## ການຈັດຕັ້ງແລະ ບໍາລຸງສັກ: ກິດຈະກຸບ, ວັດຖຸດິບ ແລະ ຕາໂຫ ອຸງຍ

### ການຄ່ານວນ ພັດໃຈການຜະລິດ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

- ຄິດ ອຸງຍ ອຸງຍ:
- ສະກຸນເງິນທີ່ ຂູ້ຄົ້ນການຄິດ ອຸງຍ ອຸງຍ: Ethiopian Birr
- ຮັດໜາແລກປົງ (ເປົ້ນຕົ້ນ ໂດລາ): 1 USD = 16.82 Ethiopian Birr
- ຄູ່ແຂງງານສະເລືອ ຂອງການຈັດຕັ້ງແຮງງານຕົມມີ 1.00

### ປັດຈຸບັນສັນສົດທີ່ເງິນກະທົບທ່າໄຊຈ່າຍ

Rough topology in the area, questionable availability of construction materials if they are not found nearby.

### ກິດຈະກຳການສ້າງຕັ້ງ

- Preparation of the stones (500 person days needed). (ລະຍະເວລະ ຄວາມຖື່ງDuring dry season.)
- Transportation of the stones (depending on the distance). (ລະຍະເວລະ ຄວາມຖື່ງDuring dry season.)
- Digging a foundation of 30 cm depth (165 person days needed). (ລະຍະເວລະ ຄວາມຖື່ງDuring dry season.)
- Building of the stone wall (500 person days needed). (ລະຍະເວລະ ຄວາມຖື່ງDuring dry season.)

### ຢັດໄຈນໍາເຂົາໃນການຈັດຕັ້ງ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

ຜະນຸ ພັດໃຈ ມໍາເຂົາ ໃນການຜະລິດ	ເບີວບໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົນທຶນ ຕໍ່ ບີວບໜ່ວຍ (Ethiopian Birr)	ຕົນທຶນທັງບົນດີ ຂອງປັດໃຈ ຂາເຂົາ ໃນການ ຜະລິດ (Ethiopian Birr)	% ຂອງຕົນທຶນ ທັງບົນດີ ທີ່ຫຼັບນໍາ ໃຊ້ທີ່ດິນ ໃຊ້ ຈ່າຍເຮົາ
<b>ແຮງງານ</b>					
Labour	ha	1.0	1165.0	1165.0	50.0
<b>ຄຸປະກອນ</b>					
Tools	ha	1.0	5.0	5.0	100.0
<b>ຕົນທຶນທັງບົນດີ ໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເຕັກໃນໂລຢີ</b>					<b>1'170.0</b>
ຄູ່ ອຸງຍທັງໝົດ ສົກລັບການສົກປົງຕົກຕັກໃນໄລຍື ແນະສະກຸນເງິນໄດລາ					69.56

### ກິດຈະກຳບໍ່ຈັດຕັ້ງສັກ

- Prepare the stones (250 person days needed). (ລະຍະເວລະ ຄວາມຖື່ງDuring dry season if needed.)
- If dam is silted up, increasing the height by 0.5 m (250 person days needed) (ລະຍະເວລະ ຄວາມຖື່ງEvery year in dry season.)

### ຢັດໄຈນໍາເຂົາໃນການບໍ່ຈັດຕັ້ງສັກ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

ຜະນຸ ພັດໃຈ ມໍາເຂົາ ໃນການຜະລິດ	ເບີວບໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົນທຶນ ຕໍ່ ບີວບໜ່ວຍ (Ethiopian Birr)	ຕົນທຶນທັງບົນດີ ຂອງປັດໃຈ ຂາເຂົາ ໃນການ ຜະລິດ (Ethiopian Birr)	% ຂອງຕົນທຶນ ທັງບົນດີ ທີ່ຫຼັບນໍາ ໃຊ້ທີ່ດິນ ໃຊ້ ຈ່າຍເຮົາ
-------------------------------	-----------	---------	---	--	---

<b>ເຮັດງານ</b>						
Labour	ha	1.0	500.0	500.0	50.0	
<b>ອຸປະກອນ</b>						
Tools	ha	1.0	5.0	5.0	100.0	
<b>ຜົນທຶນຫັ້ງໝົດ ທີ່ໃຊ້ໃນການບໍ່ຈຸງຮັກສາ ເຕັກໃນໄລຍ່</b>				505.0		
<b>ຄວງ ສູງຢູ່ທີ່ມີສຳຄັນ</b> ສົກລົ້ນທີ່ມີສຳຄັນບໍ່ມີລະບົດຮກສາເຕັກໃນໄລຍ່ ເປັນສະກຸນເງິນໂດລາ				30.02		

## ສະພາບແວດລືມຫຼົມປະຊາດ

<b>ວະເລ່ຍປະລິມານັ້ນຢືນປະຈຳປີ</b>	<b>ເຂດກະສິກຳ-ສະພາບອາກາດ</b>	<b>ຂໍ້ມູນຈ່າເພາະກ່ຽວກັບສະພາບອາກາດ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 250 ມີລີແມັດ</li> <li>251-500 ມີລີແມັດ</li> <li>501-750 ມີລີແມັດ</li> <li>751-1,000 ມີລີແມັດ</li> <li>1,001-1,500 ມີລີແມັດ</li> <li>1,501-2,000 ມີລີແມັດ</li> <li>2,001-3,000 ມີລີແມັດ</li> <li>3,001-4,000 ມີລີແມັດ</li> <li>&gt; 4,000 ມີລີແມັດ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ຄວາມຮູ້ຢູ່</li> <li>ເຄື່ອງການຊຸມ</li> <li>ເຄື່ອງຫຼາຍເປົດ</li> <li>ແຫ່ງປົງແລດ</li> </ul>	<p>Erratic rainfall (rainseason from June until September)</p> <p>Thermal climate class: tropics (LGP shorter than 90 days.)</p>

<b>ຄວາມຄ້ອຍຊັ້ນ</b>	<b>ຮບແບບຂອງຕົນ</b>	<b>ລະດັບຄວາມສູງ</b>	<b>ເຕັກໃນໄລຍ່ໄດ້ຖືກນໍາໃຊ້ໃນ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ຝຶ່ງທີ່ສູງຢູ່ (0-2%)</li> <li>ອຸ້ນ (3-5 %)</li> <li>ປ່ານກາງ (6-10 %)</li> <li>ມອນ (11-15 %)</li> <li>ເມີນ(16-30%)</li> <li>ປິ້ງ (31-60%)</li> <li>ຊັ້ນຫຼາຍ (&gt;60%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ຝຶ່ງຢູ່ / ຫົງຝຶ່ງ</li> <li>ສັນຍຸ</li> <li>ເວົ້ນຢຸ</li> <li>ເມີນຢຸ</li> <li>ຕື່ນຢຸ</li> <li>ຮອມຢຸ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0-100 ແມັດ a.s.l.</li> <li>101-500 ແມັດ a.s.l.</li> <li>501-1,000 ແມັດ a.s.l.</li> <li>1,001-1,500 ແມັດ a.s.l.</li> <li>1,501-2,000 ແມັດ a.s.l.</li> <li>2,001-2,500 ແມັດ a.s.l.</li> <li>2,501-3,000 ແມັດ a.s.l.</li> <li>3,001-4,000 ແມັດ a.s.l.</li> <li>&gt; 4,000 ແມັດ a.s.l.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ລັກສະນະສວດ</li> <li>ລັກສະນະກິໂງ</li> <li>ບໍລິສັດຂອງ</li> </ul>

<b>ຄວາມເລີກຂອງຕົນ</b>	<b>ໂຄງສ້າງຂອງຕົນ (ເຕີງຫຼັກຕົນ)</b>	<b>ໂຄງສ້າງຂອງຕົນ (ເລີກລົງ 20 ຊັ້ນຕິແມັດ)</b>	<b>ທາດອີນຊີ່ປູ່ເຕີງຫຼັກຕົນ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ຕື່ນຫຼາຍ (0-20 ຊົງຕິແມັດ)</li> <li>ຕື່ນ (21-50 ຊົມ)</li> <li>ເລີກປ່ານກາງ (51-80 ຊົມ)</li> <li>ເລີກ (81-120 ຊົມ)</li> <li>ເລີກຫຼາຍ (&gt; 120 cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ຫາຍາບ / ເບີ້າ (ເຕີງຊາຍ)</li> <li>ປ່ານກາງ (ຕິ່ນໄໝ ວົວຕິ່ນໄຄນ)</li> <li>ບາງລະອຽດ / ປົ່ງ (ໄໝ ວົງ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ຫາຍາບ / ເບີ້າ (ເຕີງຊາຍ)</li> <li>ປ່ານກາງ (ຕິ່ນໄໝ ວົວຕິ່ນໄຄນ)</li> <li>ບາງລະອຽດ / ປົ່ງ (ໄໝ ວົງ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ສູງ (&gt; 3 %)</li> <li>ປ່ານກາງ (1-3 %)</li> <li>ຕົກ&lt;1 %)</li> </ul>

<b>ຄວາມຫຼັກຫຼາຍຂອງຊະນິດ</b>	<b>ມີນ້າຫຼັກຕົນ</b>	<b>ຄຸນນະພາບນັ້ນ (ການຮັກສາ)</b>	<b>ດິນເລັມເປັນບັນຫາບໍ?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ສູງ</li> <li>ປ່ານກາງ</li> <li>ຕົກ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ເຕີນ</li> <li>ຕີ</li> <li>ປ່ານກາງ</li> <li>ຫຼັກຍາກ / ບົດ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ນິບຖືກ</li> <li>ບົດຢູ່ທີ່ໃຈ (ຮັກຮອງ) ຫຼັກນິນ</li> <li>ບົດຢູ່ທີ່ໃຈ</li> <li>ນິນ ຫຼັກຢູ່ທີ່ໃຈ</li> <li>ຜົນຢູ່ທີ່ໃຈ</li> <li>ຜົນຢູ່ທີ່ໃຈ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ແມ່ນ</li> <li>ບໍລິສັດ</li> </ul>

<b>ຄວາມຫຼັກຫຼາຍຂອງຊີ້ວິດ</b>	<b>ຄວາມຫຼັກຫຼາຍຂອງຊີ້ວິດ</b>	<b>ລະດັບຄວາມສູງ</b>	<b>ການເກີດນັ້ນຫຼັກ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ສູງ</li> <li>ປ່ານກາງ</li> <li>ຕົກ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ສູງ</li> <li>ປ່ານກາງ</li> <li>ຕົກ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ຫຼັກຍາກຫຼາຍ</li> <li>ຫຼັກຍາກ</li> <li>ສະເລ່ຍ</li> <li>ຮັກນິນ</li> <li>ຮັກນິນຫຼາຍ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ແມ່ນ</li> <li>ບໍລິສັດ</li> </ul>

<b>ຄຸນລັກສະນະຂອງຜູ້ປະໂຫຍດ ຂີ່ງິນການນິ້ນ ໜຳກຳໃນໄລຍ່</b>	<b>ລາຍເຮັດທີ່ໄດ້ມາຈາກກົດຈະກຳ ຮຶນຕູ ທີ່ບໍ່ແມ່ນການຜະລິດກະສົງ ກຳ</b>	<b>ລະດັບຄວາມສູງ</b>	<b>ລະດັບຂອງການຫັ້ນເປັນກົນຈັກ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ການວາງແນວທາງຫະຫຼາດ</li> <li>ກູ່ປົມຕົວ (ພື້ນງົງ)</li> <li>ປະສົມປັນປັບ (ກູ່ປົມຕົວເປົ້າ/ປັນ ສິນຄູ)</li> <li>ການຄຸກ / ຕະຫຼາດ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ລົງທຶນ 10 % ຂອງລາຍຮັບ ທັງໝົດ</li> <li>10-50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ</li> <li>&gt; 50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ຫຼັກຍາກຫຼາຍ</li> <li>ຫຼັກຍາກ</li> <li>ສະເລ່ຍ</li> <li>ຮັກນິນ</li> <li>ຮັກນິນຫຼາຍ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ການໂຫຼາດ ຂີ່ງິນການນິ້ນ</li> <li>ສັດລາກງາແກ້</li> <li>ເຄື່ອງກິນຈັກ</li> </ul>

<b>ຍຸປະຈຳ ຫຼື ເລັກອນ</b>	<b>ບຸກຄົນ ຫຼື ກົມ</b>	<b>ເຜດ</b>	<b>ອາຍ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ບຸກຢູ່ຫຼາຍ</li> <li>ບຸກເຄື່ອງຫຼັກ-ເຕີງປູ່ຍື</li> <li>ແບບປ່ອຍຕາມຫຼົມປະຊາດ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ບຸກຄົນ / ຄົວເຮືອນ</li> <li>ຫຼັກ / ຊົບເຂົນ</li> <li>ການຮ່ອງມືນ</li> <li>ການຈົງງານ (ປິບສັດ, ອົງການ ລັດຖະບານ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ຫຼັກ</li> <li>ຫຼັກຢູ່</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ເດັກນອຍ</li> <li>ຂາວໂຫຼາດ</li> <li>ຂາງຄົນ</li> <li>ຜູ້ສົງອາຍ</li> </ul>

<b>ເຂດຜົນທີ່ການນຳໃຊ້ຕົວເຮືອນ</b>	<b>ຂະໜາດ</b>	<b>ເຈົ້າຂອງຫຼົມ</b>	<b>ສິດທີ່ການນຳໃຊ້ຕົວເຮືອນ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 0.5 ເຮັກຕາ</li> <li>0.5-1 ເຮັກຕາ</li> <li>1-2 ເຮັກຕາ</li> <li>2-5 ເຮັກຕາ</li> <li>5-15 ເຮັກຕາ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ຂະໜາດ ດາວຍ</li> <li>ຂະໜາດ ດາວກາງ</li> <li>ຂະໜາດ ສູງ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ລັດ</li> <li>ບິນສັດ</li> <li>ຊຸມຂົນ / ບົນ</li> <li>ຫຼັກ</li> <li>ບຸກຄົນ, ບິ່ງຫຼົມແລດ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ເປີດກາວຫຼູງ (ບົດຫຼົມຈັດຕັ້ງ)</li> <li>ຊຸມຂົນ (ທີ່ມີການຈັດຕັ້ງ)</li> <li>ເຊື້ອ</li> <li>ບຸກຄົນ</li> </ul>



## ການສູນເສຍດິນ

ວົງຈອນ ຂອງສ່ານອາຫານ		ຫຼັດລົງ	alluvial accumulation behind the structure
ມວນຊີວະພາບ / ຢູ່ທີ່ງຂໍ້ມູນດິນ C		ຫຼັດລົງ	ຜົນມືຂຶ້ນ
ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງຜິດ		ຫຼັດລົງ	ຜົນມືຂຶ້ນ
ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງສັດ		ຫຼັດລົງ	ຜົນມືຂຶ້ນ
ສາຍຜັນ ທີ່ຢູ່ປະໂຫຍດ (ນັກລຸກ, ຂີ່ໂກະຕືອນ, ຜູ້ປະລິມີເກສອນ)		ຫຼັດລົງ	ຜົນມືຂຶ້ນ
ຄວາມຫຼາກຫຼາຍ ທ່າງດົມທີ່ຢູ່ອາໄກ		ຫຼັດລົງ	ຜົນມືຂຶ້ນ
ການຄວບຄຸມສັດຖຸຜິດ / ພະຍາດ		ຫຼັດລົງ	ຜົນມືຂຶ້ນ
ຜົນກະທີບ ຂອງນື້ອຖຸອຸມ		ຫຼັດລົງ	new habitat for rodents etc.
ການລະເຫີຍອາຍກາກບອນ ແລະ ອາຍຜິດ ເຮືອນແກ້ວ		ຫຼັດລົງ	flood control by stone check dams

## ຜົນກະທີບນອກສະຖານທີ

ມິນໂກ (ນົກ ຕື່ນ, ນິ້ນ)		ຫຼັດລົງ	ຜົນມືຂຶ້ນ	possibility of spring development
ມິນໂກ ຫຼັດຜອດ ນລະດຸແຈ້ງ (ລວມທັງ ມີ ນົກ ຫຼື ປູ້ອຸມ)		ຫຼັດຜອນ	ຜົນມືຂຶ້ນ	if a spring can develop
ນົກອຸມຢູ່ຂົດລຸໝົນໂກ (ຫີ່ບໍ່ຢູ່ອຸມດາຖະໜີ ກ)		ຜົນມືຂຶ້ນ	ຫຼັດຜອນ	increased infiltration/reduced flooding but also less downstream river flow
ການຫັກຖືມ ຂອງຕິນຕະກອນ ຢູ່ຂົດລຸໝົນໂກ		ຜົນມືຂຶ້ນ	ຫຼັດລົງ	trapping of the sediments by the structure
ມິນລະຜິດ ທ່າງນົກ / ນົກ ຕື່ນ		ຜົນມືຂຶ້ນ	ຫຼັດຜອນ	trapping of the sediments by the structure. No off site sediment yields available anymore.
ຄວາມອາດສາມາດ ໂ ນການວິກຂວາງ / ການກັບປຸງທອງ (ໄດ້ຕິດ, ຜິດຜັນ, ດິນທາມ)		ຫຼັດຜອນ	ບັນບຸງ	increased infiltration
ລົມ ທີ່ຢູ່ດເອົາຕະກອນ ຫຼື ຖື້ນຫຼົງການພະລິດ ຂອງເນື່ອມືນທີ່ຢູ່ໂກ ໂ ປິວງ ໂ ສັບຜົນກະທີບ		ຜົນມືຂຶ້ນ	ຫຼັດຜອນ	due to gully rehabilitation
ຄວາມເສຍຫາຍ ກົງວັນກັບຜົນຫຼານໄຄງລົງ ສາຫະລະນະ / ເອກະກະຊົນ		ຜົນມືຂຶ້ນ	ຫຼັດຜອນ	due to gully rehabilitation

## ການວິເຄາະຕີ່ປົງທຶນ ແລະ ຜົນປະໂຫຍດ

### ຜົນປະໂຫຍດມີອໜງວັບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນການສ້າງຕັ້ງ

ຜົນຕອບແຫນ ໂ ນິ້ນ ລັບຜູ້ສັນ		ຜົນກະທີບທ່າງລົບຊີ້ວັນ
ຜົນຕອບແຫນ ໂ ນິ້ນ ລະພາຍາວ		ຜົນກະທີບທ່າງລົບຊີ້ວັນ

### ຜົນປະໂຫຍດມີອໜງວັບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍບໍາລຸງສຶກສາ

ຜົນຕອບແຫນ ໂ ນິ້ນ ລັບຜູ້ສັນ		ຜົນກະທີບທ່າງລົບວັນ
ຜົນຕອບແຫນ ໂ ນິ້ນ ລະພາຍາວ		ຜົນກະທີບທ່າງລົບວັນ

Big labour input for establishment. Also maintenance needs some work every year. But also high benefit by additional farming land gained due to the check dams.

## ການປົງແປງສະພາບດິນຝົດອາກາດ

### ການປົງແປງດິນຝົດອາກາດ ເຫືອລະກຳວ

ຄຸນຫະພູມປະຈຸບື໌ ເພີ້ມຂຶ້ນ		ບົດສຶກຢືນ
---------------------------	--	-----------

### ອາກາດ ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງຜັນກັບຄວາມຮູນແຮງ (ໄແພີ້ມທ່າງທໍາມະຊາດ)

ພະຍະຝຶ່ນ		ບົດສຶກຢືນ
ພາຍຸລິນຫຼົງຕື່ປົງ		ບົດສຶກຢືນ
ແຫຼິມແລກ		ບົດສຶກຢືນ
ໂດຍທີ່ອຸ້ນ ຂໍແມ່ນໂດຍ ນົກທີ່ອຸ້ນ		ບົດສຶກຢືນ

### ຜົນສະຫ້ອນສະພາບອາກາດອື່ນໆທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

ລະພາວເລາການຂະຫຍາຍືອໜຸດລົງ		ບົດສຶກຢືນ
---------------------------	--	-----------

## ການຍອມຮັບ ແລະ ການປັບຕົວ

### ຮັດຕາສ່ວນຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້ຫີດິນໃນເຂດຜົນທີ່ໄດ້ຮັບຮອງເອົາ

ກຸລີບນິດວັນ / ການທິດລອງ	
1-10%	

### ທັງໝົດນັ້ນ ມີໃຜແດ່ທີ່ສາມາດປັບຕົວເຕັກໂນໂລຢີ, ມີຈັກຄົນທີ່ໄດ້ຮັບການກະຕຸກຊຸກຍັງ ແລະ ອຸປະກອນ?

0-10%	
11-50%	

## ໄດ້ມີການຕັດແປງເຕັກໂນໂລຢີ ເພື່ອປັບໃຫ້ເຂົ້າກັບເງື່ອນໄຂການ ຢູ່ນະເປົ່ງ?

ແມ່ນ  
ບໍ່ແມ່ນ

### ໄດ້ປັບແປງເງື່ອນໄຂຫາຍັງແດ່?

ການປິ່ນແປງດິນປິຄາກາດ / ອຸງກະຕາ  
ຕະຫຼາດມີການປິ່ນແປງ  
ມີຮະງານ (ຕົວຢູ່, ເນື້ອງຈາກການເຄື່ອນຍົດຮຽນ)

## ບົດສະຫຼຸບ ແລະ ບົດຮັນທຶນ ສັບ

### ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ

- The stone check dams are conserving soil and moisture.  
How can they be sustained / enhanced? Maintain the dams.
- Due to alluvial soil there is additional farming land and therefore increased productivity.

How can they be sustained / enhanced? Take care of the walls as well of the surrounding area and the whole watershed.

### ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນໍາອອນຂໍ້ມູນເອງ

- Stone check dams are a quite durable structure.  
How can they be sustained / enhanced? Stability could be enhanced by additional technologies e.g. similar as gabions or planting of trees/shrubs in front of the wall to reduce collapsing possibility.
- The structure collects alluvial soil which can be plowed and used as new farming fields.

How can they be sustained / enhanced? Structure maintenance is important. If the dam fails, the field is washed out as well.

- The technology is widely used around the world (perhaps with local adaptations) and is therefore well documented.

How can they be sustained / enhanced? Keep on with documentation and monitoring of limitations and potentials of stone check dams around the world.

### ຈຸດອ່ອນ / ຂັ້ນສ່າຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ ວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

- The Land users could not tell any disadvantages of the technology. Could be an indicator that there is enough spare time to build and maintain structures during off-farming season.

### ຈຸດອ່ອນ / ຂັ້ນສ່າຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນໍາອອນຂໍ້ມູນ ເອງວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

- Large labour input at establishment and during maintenance period. Possibly by machinery but it is very expensive.
- During time of establishment/maintenance there is no time for farming activities. These activities can therefore be seen as hidden costs. Perhaps a "professional" team that takes care of check dams and is payed for it.

## ເອກະສານອຸ່ງອົງ

ການລວບລວມ  
Simon Bach

Editors

ການທຶນທວນຄືນ  
Fabian Ottiger  
Alexandra Gavilano

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: Oct. 19, 2011

ປັບປຸງລໍາສຸດ: Sept. 10, 2019

### ບຸກຄົນທີ່ສໍາຄັນ

Simon Bach - ຜູ້ອໍານວຍຊານ ດ້ວຍການຄຸມຄອງ ທີ່ເຄີຍແບບຍືນຍົງ  
Habtamu Ayele - ຜູ້ອໍານວຍຊານ ດ້ວຍການຄຸມຄອງ ທີ່ເຄີຍແບບຍືນຍົງ

### ການບັນຍາຍລາຍລະອຽດ ໃນຖານຂໍ້ມູນ ຂອງ WOCAT

[https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies\\_1526/](https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies_1526/)

ຂໍ້ມູນການເຊື່ອມໄຍງ້ຂໍ້ມູນການຄຸມຄອງການນໍາໃຊ້ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ  
n.a.

### ເອກະສານ ແມ່ນໄດ້ອໍານວຍຄວາມສະດວກໂດຍ

#### ສະຖາບັນ

- Haramaya University (HU) - ສີຕີໂອເປຍ

#### ໂຄງການ

- n.a.

### ການຮ້າງອົງທີ່ສໍາຄັນ

- Bach S. (2012) Potentials and limitations of Jatropha curcas as a multipurpose crop for sustainable energy supply and soil and water conservation - a case study in Bati, Ethiopia, using the WOCAT approach. Unpublished master's thesis, Centre for Development and Environment, University of Bern.:

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

