



A series of woven wooden fences set up on hillslopes of the Eskişehir area (Dr. Faruk Ocakoğlu)

Woven Wood Fences (ตุรกี)

Odundan Örne Çitler (Turkish)

คำอธิบาย

Wooden fences are an effective and relatively cheap way of conserving soil from water erosion by decreasing overland flow. They also increase crop yield by encouraging better infiltration.

Dry croplands in semi-arid regions are generally subjected to intense soil erosion in hillslopes due to sudden heavy rainfalls. In these areas, conserving soil and water by cheap technologies that could be installed by the farmers with available resources and knowledge becomes important.

Purpose of the Technology: Woven wood fences represent a technology applied and demonstrated successful in semi-arid mountainous dry croplands in Eskişehir, central Anatolia. They consist of wooden posts 150 cm height inserted into the ground and branches woven between these posts. Eroded soil from upslope becomes trapped on the upslope side of the fence and overland flow is decreased. The distance between the fences is determined with respect to soil texture and field gradient. It is 30 m in hillslopes of 10% gradient covered by sandy loams in the Eskişehir region.

Establishment / maintenance activities and inputs: The basic costs are for the materials, its transportation and the labour involved in installation. The posts and branches are derived either from trees on the farmers' fields or from nearby state-owned forests. For 2009, the cost of installation was about 1350 US\$/ha. The maintenance costs of this medium-term (20 years) technology are only the labour needed to repair the damaged fences/terraces after extreme rainfalls. Technological change includes contour (rather than downslope) tillage between the fences, which causes a minor increase (10%) in the expenses of tillage operations.

Natural / human environment: The technology can be applied both by small- and large-scale farmers in quite different soil and slope gradient conditions. Results indicate that crop yield doubles (1300 kg/ha of barley) and soil loss apparently diminishes using this technology.

สถานที่

สถานที่: Eğriöz village, Eskişehir, Central Anatolia, ตุรกี

จำนวนการวิเคราะห์เทคโนโลยี:

ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ที่ถูกเลือก

- n.a.

การเผยแพร่ของเทคโนโลยี:

In a permanently protected area?:

วันที่ในการดำเนินการ: น้อยกว่า 10 ปี (☐ มานาน)

ประเภทของการแนะนำ

- ☐ ด้อยการริเริ่มของบุคคล ชุมชนท้องถิ่น
- ☐ ปณิธานหนึ่งของระบบ บบตั้ง ดิมที่ 50 ปี)
- ☒ นขวงการทดลองหรือการทวิจย
- ☒ ทางโครงการหรือจากภายนอก



Close-up view of a fence prepared for a dry-farmed barley crop (Dr. Faruk Ocakoğlu)

การจําแนกประเภทเทคโนโลยี

จุดประสงค์หลัก

- ☐ ปรับปรุงการผลิตหรือประสิทธิภาพ
- ☐ ลดปริมาณน้ำหรือสารเคมีที่ใช้
- ☐ อนุรักษ์ระบบนิเวศ
- ☐ ป้องกันพื้นที่ลุ่มน้ำหรือดินที่เสื่อมโทรม
- ☐ รักษาสุขภาพหรือปรับปรุงความหลากหลายทางชีวภาพ
- ☐ ลดความเสี่ยงของภัยพิบัติ
- ☐ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือผลกระทบ
- ☐ เชลลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ☐ สร้างผลกระทบทางดํานานหรือเศรษฐกิจ
- ☐ สร้างผลกระทบทางดํานานสังคม

การใช้ที่ดิน

- ☐ พื้นที่ปลูกพืช
 - การปลูกพืชคลุมดิน
- ☐ ป่าพื้นที่ที่ไม่ผลิตถ่านหิน

การใช้น้ำ

- ☐ จากน้ำฝน
- ☐ น้ำผิวน้ำกับการชลประทาน
- ☐ การชลประทานแบบดํารง

ความมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมโทรมของที่ดิน

- ☒ ป้องกันความเสื่อมโทรมของที่ดิน
- ☐ ลดความเสี่ยงของดิน
- ☐ ฟื้นฟูพื้นที่ดินที่เสื่อมโทรม
- ☐ ปรับตัวกับสภาพความเสื่อมโทรมของที่ดิน
- ☐ ไม่สามารถ

ที่อยู่ของการเสื่อมโทรม

- ☐ การกัดกร่อนของดินโดยน้ำ - Wt (Loss of topsoil): การสูญเสียดินชั้นบนหรือการกัดกร่อนที่ผิวดิน

กลุ่ม SLM

- มาตรการปลูกพืชขวางความลาดชัน (cross-slope measure)

มาตรการ SLM

- มาตรการอนุรักษ์ด้วยโครงสร้าง - S6: การฝังกิ่งไม้หรือวัสดุอื่น ๆ

แบบแปลนทางเทคนิค

ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค

Plan of the site implementation in Eskişehir. Solid lines depict contours at 1 m intervals.

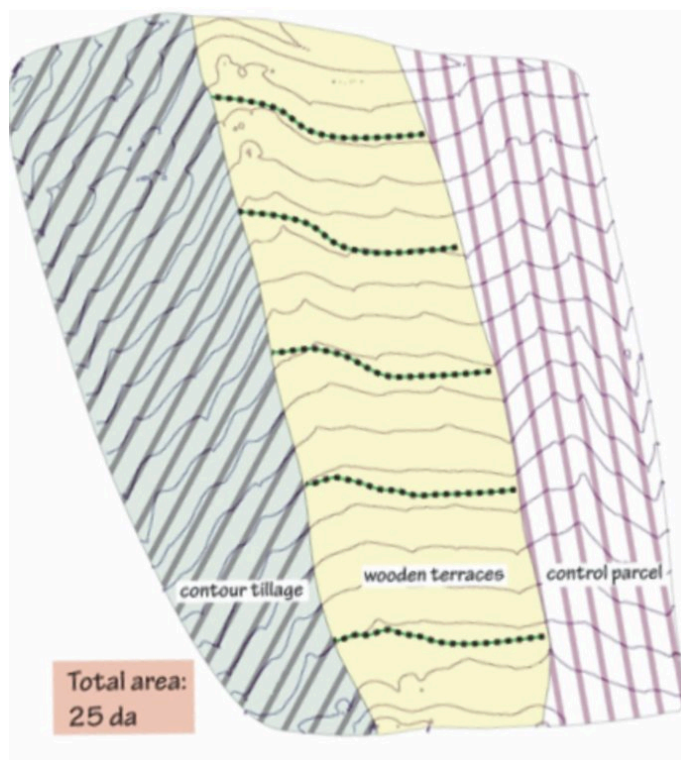
The implementation area (at the centre of the Figure on the left) has a gradient of 10 %. Fence spacing is 30 m and each fence is 60 m long. Posts provide the strength of the structure and are inserted up to 30 cm into the ground. Branches are woven between the posts. Eroded soil trapped on the upslope side produces an earth bank.

Technical knowledge required for field staff / advisors: high

Technical knowledge required for land users: moderate

Main technical functions: control of dispersed runoff: retain / trap, reduction of slope length

Secondary technical functions: increase in organic matter, increase of infiltration, increase / maintain water stored in soil



การจัดตั้ง การบำรุงรักษา ปังจ้ย ละค้ำ ขจจาย

การคำนวณต้นทุนและค่าใช้จ่าย

- ค้ำ ขจจายถักค้ำจาย
- สกุลเงินที่ ค้ำจายถักค้ำจาย
- อัตรา ลก ปลั (ยนป ปนดอลลาร) สหรั มมีค้ำ
- ตอบ
- ค้ำจายถักค้ำจาย นการจาย รงงานถักค้ำจาย

ปังจ้ยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย
n.a.

กิจกรรมเพื่อการจัดตั้ง

1. Building the fences (providing wooden material, excavations, terracing) (ขจจายระยะ วมถักค้ำจายNone)

ปังจ้ยและค่าใช้จ่ายของการจัดตั้ง

ปังจ้ยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (n.a.)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปังจ้ยนำเข้า (n.a.)	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ที่ดิน
แรงงาน					
Labour	ha	1.0	550.0	550.0	10.0
วัสดุสำหรับก่อสร้าง					
Wood	ha	1.0	600.0	600.0	
อื่น ๆ					
Transportation, Oil	ha	1.0	200.0	200.0	90.0
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการจัดตั้งเทคโนโลยี				1'350.0	
<i>Total costs for establishment of the Technology in USD</i>				<i>1'350.0</i>	

กิจกรรมสำหรับการบำรุงรักษา

1. Repair of fences (ขจจายระยะ วมถักค้ำจายNone)

ปังจ้ยและค่าใช้จ่ายของการบำรุงรักษา

ปังจ้ยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (n.a.)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปังจ้ยนำเข้า (n.a.)	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ที่ดิน
แรงงาน					
Labour	ha	1.0	100.0	100.0	100.0
วัสดุสำหรับก่อสร้าง					
Wood	ha	1.0	10.0	10.0	100.0
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการบำรุงรักษาสภาพเทคโนโลยี				110.0	
<i>Total costs for maintenance of the Technology in USD</i>				<i>110.0</i>	

ลิ้ง วมถักค้ำจาย

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี

- < 250 ม.ม.
- 251-500 ม.ม.
- 501-750 ม.ม.

เขตภูมิอากาศเกษตร

- ชื้น
- กึ่งชื้น
- กึ่งแห้ง
- แห้ง

ข้อมูลจำเพาะเรื่องภูมิอากาศ

Thermal climate class: temperate

ผลกระทบ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

การผลิตพืชผล

การผลิตสัตว์

พื้นที่สำหรับการผลิตดิน หนึ่งที่น้อย น

ระหว่าง พะปลูกหรือ พังงาน

ความต้องการจากการชลประทาน

รายได้จากการฟาร์ม

ภาระงาน

ลดลง ☒ ☐ เพิ่มขึ้น

ลดลง ☒ ☐ เพิ่มขึ้น

ลดลง ☒ ☐ เพิ่มขึ้น

☐ เพิ่มขึ้น ☒ ☐ ลดลง

ลดลง ☒ ☐ เพิ่มขึ้น

☐ เพิ่มขึ้น ☒ ☐ ลดลง

ผลกระทบด้านสังคมและวัฒนธรรม

ความมั่นคงด้านอาหารที่เพิ่มขึ้น

SLM หรือความ รือ ความ สุ่ม ทร

ของที่ดิน

การบรรเทาความขัด ย

Improved livelihoods and human well-being

ลดลง ☒ ☐ ปรับปรุงดีขึ้น

ลดลง ☒ ☐ ปรับปรุงดีขึ้น

☐ ย ☒ ☐ ปรับปรุงดีขึ้น

decreased ☒ ☐ increased

The technology produces a large crop yield increase and also conserves soil and water. As a result it increases farm income considerably.

ผลกระทบด้านนิเวศวิทยา

การ กบ ก็ยวหรือการก (บนค่าง หิมะ)

ลดลง ☒ ☐ ปรับปรุงดีขึ้น

ผลกระทบนอกพื้นที่ดำเนินการ

การทับถมของดินตะกอนที่ ทายน

ความเสียหายต่อพื้นที่ พะปลูกของ ฟือน

บ

☐ เพิ่มขึ้น ☒ ☐ ลดลง

☐ เพิ่มขึ้น ☒ ☐ ลดลง

รายได้ ลด ละค าชจ่าย

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่าย

ผลตอบแทนระยะสั้น

ผลตอบแทนระยะยาว

ด้นลบอย่าง ☒ ☐ ด้นบวกอย่างมาก

ด้นลบอย่าง ☒ ☐ ด้นบวกอย่างมาก

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ผลตอบแทนระยะสั้น

ผลตอบแทนระยะยาว

ด้นลบอย่าง ☒ ☐ ด้นบวกอย่างมาก

ด้นลบอย่าง ☒ ☐ ด้นบวกอย่างมาก

การ ปลี่ยน ปลงของสภาพภูมิอากาศ

ผลลัพธ์ตามมาที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศอื่น ๆ

medium-low intensity rainfall

☐ ม ☒ ☐ ดีมาก

การ อด าคความ ร ละการปรับ ช

เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ที่ดินในพื้นที่นาเทคโนโลยีไปใช้

ครั้ง ดียวหรือ ปนการทดลอง

1-10%

11-50%

> 50%

จากทั้งหมดที่ได้รับเทคโนโลยีเข้ามามีจำนวนเท่าใดที่ทำแบบทันที โดยไม่ได้รับการจูงใจด้านวัสดุหรือการเงินใดๆ?

0-10%

11-50%

51-90%

91-100%

จำนวนหลังคาเรือนหรือขนาดพื้นที่รวมทั้งหมด

1

เทคโนโลยีได้รับการปรับเปลี่ยนเร็วๆ นี้เพื่อให้ปรับตัวเข้ากับสภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงหรือไม่?

☐ ช

☐ ม ช

สภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงอันไหน?

การ ปลี่ยน ปลง บบค้อย ปนค้อย ป ละสภาพ รงของภูมิอากาศ

การ ปลี่ยน ปลงของตลาด

การมี รงาน ว (หนี้จากการอพยพย้ายถิ่นฐาน)

บทสรุปหรือบท รียนที่ ดรับ

จุดแข็ง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดิน

จุดแข็ง: ทศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่น ๆ

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดินแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างไร

- Increase in crop yield

How can they be sustained / enhanced? Rotational cropping may further increase the yield

- Increase in farm income

How can they be sustained / enhanced? Cropping new species tolerant to drought

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ
แก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไร

- Small parcels left in the very borders of the terraces cause a loss of field Smaller tractors with more manoeuvre capability

การอ้างอิง

ผู้รวบรวม

Faruk Ocakoglu

Editors

ผู้ตรวจสอบ

Deborah Niggli
Alexandra Gavilano

วันที่จัดทำเอกสาร: 26 กุมภาพันธ์ 2012

การอัปเดตล่าสุด: 7 สิงหาคม 2019

วิทยากร

Faruk Ocakoglu - ผอ.ศูนย์วิจัย SLM
Tolay Inci - ผอ.ศูนย์วิจัย SLM

คำอธิบายฉบับเต็มในฐานข้อมูล WOCAT

https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies_1535/

ข้อมูล SLM ที่ถูกอ้างอิง

n.a.

การจัดทำเอกสารถูกทำโดย

องค์กร

- Akdeniz Üniversitesi (Akdeniz University) - ตุรกี
- Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Engineering and Architecture - ตุรกี

โครงการ

- DESIRE (EU-DESIRE)

การอ้างอิงหลัก

- Gates J. B., Scanlon B. R., Mu, X., Zhang, L., 2011. Impacts of soil conservation on groundwater recharge in the semi-arid Loess Plateau, China. Hydrogeology Journal, 19: 865–875.: Hydrogeology Journal, 19: 865–875.
- Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü, 2011. Su Erzoyonu ile Mücadele.: <http://www.agm.gov.tr/AGM/AnaSayfa/faliyetler/erozyon>

ลิงก์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในออนไลน์

- Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü, 2011. Su Erzoyonu ile Mücadele.: <http://www.agm.gov.tr/AGM/AnaSayfa/faliyetler/erozyon>

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

