



protecting adequately the soil from erosion in the area of Chania, Crete (C. Kosmas)

- รักษาสภาพหรือปรับปรุงความหลากหลายทางชีวภาพ
- ลดความเสียหายของภัยพิบัติ
- ปรับตัวเข้ากับ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของพื้นที่
- ผลกระทบ
- ชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก
- สร้างผลกระทบทางดำน การปฏิบัติ
- สร้างผลกระทบทางดำนสังคมที่

การใช้น้ำ

- จากน้ำฝน
- น้ำฝนรวมกับการชลประทาน
- การชลประทานแบบ

ความมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมโทรมของที่ดิน

- ป้องกันความเสียหายของที่ดิน
- ลดความเสียหายของที่ดิน
- ฟื้นฟูสภาพดินที่เสียหาย
- ปรับตัวกับสภาพความเสียหายของที่ดิน
- ไม่สามารถ

ที่อยู่ของการเสื่อมโทรม



การกัดกร่อนของดินโดยน้ำ - Wt (Loss of topsoil): การสูญเสียดินชั้นบนหรือการกัดกร่อนที่ผิวดิน



การเสื่อมโทรมของน้ำ - Ha (Aridification): การเกิดความแห้งแล้ง

กลุ่ม SLM

- มาตรการปลูกพืชขวางความลาดชัน (cross-slope measure)

มาตรการ SLM



มาตรการอนุรักษ์ด้วยโครงสร้าง - S1: คันดิน

แบบแปลนทางเทคนิค

ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค

Size of the terrace including bench and sloping part is 35 meters. The original slope with the natural vegetation is 64%. The bench width is 6 meters, the size of the sloping part with natural vegetation is 22 meters, and the length of the bench 145 meters. Olive trees have been planted 2 meters from upper part of the bench.

The vertical interval (VI in meters) between two adjacent terraces can be estimated by the formula given by the U.S. Soil Conservation Service: $VI = xS + y$. Where x is rainfall factor, S is slope gradient (%), and y is soil and cropping factor. The U.S. Soil conservation Service recommends values for x and y 0.12-0.24, and 0.3-1.2, respectively. The horizontal interval (HI in meters) can be calculated from the equation: $HI = (VI/S) * 100$.

Location: Strovles. Crete

Date: 5/2007

Technical knowledge required for field staff / advisors: moderate (It needs planning of location of various strips and water outlets)

Technical knowledge required for land users: moderate (technical support)

Main technical functions: reduction of slope angle, reduction of slope length, increase / maintain water stored in soil

Secondary technical functions: stabilisation of soil (eg by tree roots against land slides)

Terrace: bench level

Spacing between structures (m): 35

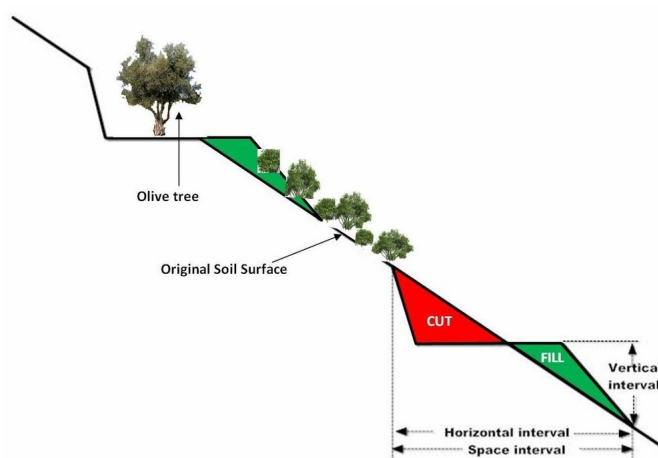
Width of ditches/pits/dams (m): 6

Length of ditches/pits/dams (m): 145

Construction material (earth): Displacement of soil for constructing the bench

Slope (which determines the spacing indicated above): 65%

Lateral gradient along the structure: 65%



Author: C. Kosmas

การจัดตั้งและการบำรุงรักษา ปังจัยและค่าใช้จ่าย

การคำนวณต้นทุนและค่าใช้จ่าย

- ค่าจ้างรถไถ
- สกุลเงินที่ใช้
- อัตราแลกเปลี่ยนเงินยูโร
- ค่าจ้างรถไถ

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย

Slope angle, soil depth, parent material

กิจกรรมเพื่อการจัดตั้ง

1. Shaping the land using a bulldoze and constructing terraces, cost 1950 euro/ha (ช่วงระยะ 1 ครั้ง)

ปัจจัยและค่าใช้จ่ายของการจัดตั้ง

ปัจจัยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (Euro)	ค่าใช้จ่ยทั้งหมดต่อปัจจัยนำเข้า (Euro)	%ของค่าใช้จ่ยที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ที่ดิน
อุปกรณ์					
machine use	ha	1.0	1950.0	1950.0	

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการจัดตั้งเทคโนโลยี	1'950.0	
Total costs for establishment of the Technology in USD	1'402.88	

กิจกรรมสำหรับการบำรุงรักษา

1. clearing waterways, and checking terraces for collapse, cost 60 euro/ha (ช่วงระยะการทำความสะอาด once per year)

ปัจจัยและค่าใช้จ่ายของการบำรุงรักษา

ปัจจัยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (Euro)	ค่าใช้จ่ยทั้งหมดต่อปัจจัยนำเข้า (Euro)	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ที่ดิน
อุปกรณ์					
machine use	ha	1.0	60.0	60.0	
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการบำรุงรักษาสภาพเทคโนโลยี				60.0	
Total costs for maintenance of the Technology in USD				43.17	

สิ่งวัดผลกระทบทางธรรมชาติ

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี

- ☐ < 250 ม.ม.
- ☐ 251-500 ม.ม.
- ☒ 501-750 ม.ม.
- ☐ 751-1,000 ม.ม.
- ☐ 1,001-1,500 ม.ม.
- ☐ 1,501-2,000 ม.ม.
- ☐ 2,001-3,000 ม.ม.
- ☐ 3,001-4,000 ม.ม.
- ☐ > 4,000 ม.ม.

เขตภูมิอากาศเกษตร

- ☐ ชื้น
- ☒ กึ่งชื้นกึ่งแห้ง
- ☒ กึ่งแห้ง หรือ แห้ง
- ☐ แห้ง หรือ ฤดูแล้ง

ข้อมูลจำเพาะเรื่องภูมิอากาศ

670 mm, 6 months dry period
Thermal climate class: tropics, temperate

ความชัน

- ☐ ราบเรียบ(0-2%)
- ☐ ลาดที่น้อยกว่า 5%
- ☐ ปานกลาง (6-10%)
- ☒ ปานกลางถึงสูง(11-30%)
- ☐ ปานกลางถึงสูง(31-60%)
- ☐ สูง (31-60%)
- ☐ สูงมาก (>60%)

ภูมิลักษณะ

- ☐ ที่ราบ/ที่ราบ
- ☐ ลื่นๆ
- ☒ หุบเขา
- ☒ หุบเขานูน
- ☐ ดินเนิน
- ☐ หุบเขา

ความสูง

- ☒ 0-100 เมตร
- ☒ 101-500 เมตร
- ☐ 501-1,000 เมตร
- ☐ 1,001-1,500 เมตร
- ☐ 1,501-2,000 เมตร
- ☐ 2,001-2,500 เมตร
- ☐ 2,501-3,000 เมตร
- ☐ 3,001-4,000 เมตร
- ☐ > 4,000 เมตร

เทคโนโลยีถูกประยุกต์ใช้ใน

- ☐ บริเวณสัน (convex situations)
- ☐ บริเวณแอ่งบนที่ (concave situations)
- ☐ มุมที่ขรุขระ

ความลึกของดิน

- ☐ ตื้น(0-20 ซม.)
- ☐ ตื้น(21-50 ซม.)
- ☒ ลึกปานกลาง(51-80 ซม.)
- ☐ ลึก(81-120 ซม.)
- ☐ ลึกมาก(>120 ซม.)

เนื้อดิน (ดินชั้นบน)

- ☐ หยาบ/บดดินทราย
- ☒ ปานกลาง (ดินร่วนทรายปน)
- ☒ ละเอียดหนัก (ดินเหนียว)

เนื้อดิน (> 20 ซม. ต่ำกว่าพื้นผิว)

- ☐ หยาบ/บดดินทราย
- ☐ ปานกลาง (ดินร่วนทรายปน)
- ☐ ละเอียดหนัก (ดินเหนียว)

สารอินทรีย์วัตถุในดิน

- ☐ สูง(>3%)
- ☒ ปานกลาง (1-3%)
- ☐ ต่ำ(<1%)

น้ำบาดาล

- ☐ ที่ผิวดิน
- ☐ <5 เมตร
- ☐ 5-50 เมตร
- ☒ > 50 เมตร

ระดับน้ำบาดาลที่ผิวดิน

- ☐ กิ่งพ้อ
- ☒ ดี
- ☐ ปานกลาง
- ☐ มืดหรือมืด มีมลพิษ

คุณภาพน้ำ (ยังไม่ได้รับการบำบัด)

- ☐ ปานกลางหรือการดื่มน้ำที่ไม่ดี
- ☐ ปานกลางหรือการดื่มน้ำที่ไม่ดี
- ☐ ดื่มน้ำที่ได้รับการบำบัด
- ☒ ปานกลางหรือการดื่มน้ำที่ไม่ดี (การชลประทาน)
- ☐ ชดเชยชั้นน้ำดื่ม
- Water quality refers to:
-

ความเค็มของน้ำเป็นปัญหาหรือ

- ☐ ไม่มี
- ☐ มืด
- ☐ มืด
- ☐ มืด
- การเกิดน้ำท่วม
-
- ☐ ชดเชย
- ☐ มืด

ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์

- ☒ สูง
- ☐ ปานกลาง
- ☐ ต่ำ

ความหลากหลายของแหล่งที่อยู่

- ☐ สูง
- ☐ ปานกลาง
- ☐ ต่ำ

ลักษณะเฉพาะของผิวดินที่ประกอบกันของ หิน นํ้า ลี

เป้าหมายทางการตลาด

- ☒ เพื่อการค้า(พืชเลี้ยงตน)อง
- ☒ mixed (substance/commercial)
- ☐ เพื่อการค้า/การตลาด

รายได้จากภายนอกฟาร์ม

- ☒ < 10% ของรายได้อื่นทั้งหมด
- ☐ 10-50% ของรายได้อื่นทั้งหมด
- ☐ > 50% ของรายได้อื่นทั้งหมด

ระดับของความมั่นคงโดยเปรียบเทียบ

- ☐ ยากจนมาก
- ☐ จน
- ☒ พอมีพอกิน
- ☒ รวย
- ☐ รวยมาก

ระดับของการใช้เครื่องจักรกล

- ☐ งานที่หนัก
- ☒ พืชไร่
- ☒ การปลูกพืชจากสัตว์
- ☒ การปลูกพืชเครื่องจักรหรือเครื่อง

อยู่กับหรือเร่ร่อน

- ☐ อยู่กับที่
- ☐ กึ่งเร่ร่อน
- ☐ เร่ร่อน

เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม

- ☒ ปานกลางหรือกลุ่ม
- ☐ กลุ่ม/ชุมชน
- ☐ สหกรณ์
- ☐ องค์กร(บริษัท รัฐบาล)

เพศ

- ☐ หญิง
- ☒ ชาย

อายุ

- ☐ ต่ำ
- ☐ พืชไร่
- ☐ วัยกลางคน
- ☐ พืชไร่

เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ที่ดินในพื้นที่ที่นำเทคโนโลยีไปใช้

- ☐ ครึ่งดีวหรือป็นการทดลอง
☐ 1-10%
☐ 11-50%
☒ > 50%

จากทั้งหมดที่ได้รับเทคโนโลยีเข้ามามีจำนวนเท่าใดที่ทำแบบทันที โดยไม่
ได้รับการจูงใจด้านวัสดุหรือการเงินใดๆ?

- ☐ 0-10%
☐ 11-50%
☒ 51-90%
☐ 91-100%

เทคโนโลยีได้รับการปรับเปลี่ยนเร็วๆ นี้เพื่อให้ปรับตัวเข้ากับสภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงหรือไม่?

- ☐ ၈၀
☐ ၈၀၀ ၈၀

สภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงอันไหน?

- ☐ การเปลี่ยนแปลง บล้ง บบค้อย ป็นค้อย ป ละสภารณ รงของภมวากาด
☐ การเปลี่ยนแปลง บล้งของตลาด
☐ การมี รงงาน วอ(หน)องจากการอพยพายถึรฐาน

บทสรุปรอบทเรียนที่ ๑๑ ดัชนี

จุดแข็ง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดิน

- increase of farmers income from the land exploitation in less favourable areas

จุดแข็ง: ทักษะของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ

- Land terracing is one of the soil conservation and cultivation techniques for combating land desertification . It is a practice applied to reduce rainfall runoff on sloping land, from accumulating and causing serious problems of soil erosion. Terraces, usually allow better management of soil and water, improve access to land and facilitate farm operations.

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: มุมมองของผู้ใช้ที่ติดใจแก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- Planning of land terracing Local institutes and experts to help them

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ
แก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างไร

- Disturbing natural environment and landscapes Better planning

การอธิบายถึง

ผู้รวบรวม

Costas Kosmas

Editors

ผู้ตรวจสอบ

Deborah Niggli
Alexandra Gavilano

วันที่จัดทำเอกสาร: 28 มิถุนายน 2011

การอัปเดตล่าสุด: 2 □ เมษายน 2019

วิทยากร

Costas Kosmas - ผอ. ชีวสารสนเทศ

Ioannis Mentzidakis - ผอ. ชีวสารสนเทศศาสตร์

คำอธิบายฉบับเต็มในฐานะข้อมูล WOCAT

https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies_1512/

ข้อมูล SLM ที่ถูกอ้างอิง

Approaches: Sustainable development of olive groves III https://qcat.wocat.net/th/wocat/approaches/view/approaches_2430/

การจัดทำเอกสารถูกทำโดย

องค์กร

- n.a.

☐ โครงการ

- n.a.

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

