



Forest residue mulch being scattered in a recently burnt area.

Post-fire Forest Residue Mulch (โปรตุเกส)

acolchoado, aplicação de restos vegetais

คำอธิบาย

Forest residue mulch is spread immediately after a wildfire in order to prevent soil erosion and reduce overland flow.

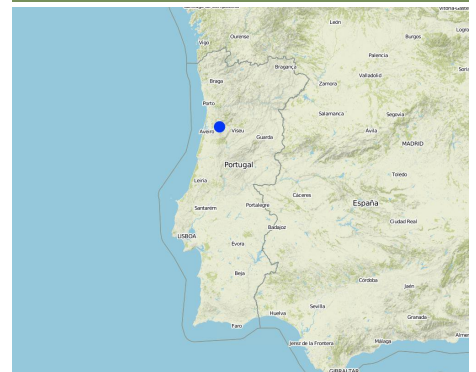
In two areas of eucalypt plantations affected by wildfires in central Portugal in 2007 and 2010, the research team of the University of Aveiro set up two experiments in order to test the effect of forest residue mulching as a soil erosion mitigation technique. Forest residues such as chopped eucalypt bark mulch was spread over a group of erosion plots, and was compared to an untreated group of plots. The mulching was applied at ratios of 8.7 and 10.8 Mg ha⁻¹ provided an initial ground cover of 70 to 80%, and was found to reduce post-fire runoff by 40-50% and soil erosion by 85-90%, respectively.

Purpose of the Technology: The increase in ground cover will decrease post-fire soil erosion by reducing raindrop impact over the ashes and bare soil, and decrease the runoff amount by increasing water surface storage, decreasing runoff velocity, and increase infiltration. Ideally, post-fire mulching must be carried out immediately after the fire, in order to prevent that the first autumn rainfall events fall over the bare and unprotected burnt soils. It is intended for places in which burnt severity was moderate to high and where there are important values at risk, such as water reservoirs, populations, industries, human and wild life.

Establishment / maintenance activities and inputs: The chopped bark mulch was obtained at a depot 20 km from the burnt area, where eucalypt logs are debarked and then transported to a paper pulp factory. The bark is chopped into fibers and are typically transported to a biomass energy plant. We used these 10–15 cm wide 2–5 cm long bark fibers as the source for our mulching experiment. The chopped bark mulch decays very slowly (around 20% less ground cover per year) which was very useful in cases of low re-growth of natural vegetation.

Natural / human environment: The eucalypt trees in the region are typically planted as monocultures for paper pulp production, and harvested every 7-14 years. The landscape reflects a long history of intense land management, with a mosaic of (semi-)natural and man-made agricultural and afforested lands. Since the 1980's, however, wildfires have increased dramatically in frequency and extent, aided by a general warming and drying trend but driven primarily by socio-economic changes.

สถานที่



สถานที่: Sever do vouga/ Pessegueiro do Vouga, Ermida, Portugal/Beira Litoral, โปรตุเกส

จำนวนการวิเคราะห์เทคโนโลยี:

ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ที่ถูกเลือก
 • -8.34789, 40.72911

การเผยแพร่ของเทคโนโลยี: กระจายไปอย่างสม่ำเสมอในพื้นที่ (approx. < 0.1 ตร.กม.(10 เฮกตาร์))

In a permanently protected area?:

วันที่ในการดำเนินการ: น้อยกว่า 10 ปี (ไม่นานนี้)

ประเภทของการแนะนำ

- ด้วยการริเริ่มของผู้ใช้ที่ดินเอง
- เป็นส่วนหนึ่งของระบบแบบดั้งเดิมที่ทำงานอยู่ (> 50 ปี)
- ในช่วงการทดลองหรือการทำวิจัย
- ทางโครงการหรือจากภายนอก



Detail of a forest residue mulch composed by eucalypt chopped bark mulch.

การจำแนกประเภทเทคโนโลยี

จุดประสงค์หลัก

- ปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้น
- ลด ป้องกัน ฟืนฟู การเสื่อมโทรมของที่ดิน
- อนุรักษ์ระบบนิเวศน์
- ป้องกันพื้นที่ลุ่มน้ำ/บริเวณท้ายน้ำ โดยร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ
- รักษาสภาพหรือปรับปรุงความหลากหลายทางชีวภาพ
- ลดความเสี่ยงของภัยพิบัติ
- ปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก สภาพภูมิอากาศที่รุนแรงและผลกระทบ
- ชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกและผลกระทบ
- สร้างผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจที่เป็นประโยชน์
- สร้างผลกระทบทางด้านสังคมที่เป็นประโยชน์

การใช้ที่ดิน



ป่า/พื้นที่ทำไม้

- ป่า/พื้นที่ทำไม้

Tree types: Eucalyptus species

ผลิตภัณฑ์และบริการ: ไม้ซุง, ไม้ที่นำมาทำเป็นเชื้อเพลิง

การใช้น้ำ

- จากน้ำฝน
- น้ำฝนร่วมกับการชลประทาน
- การชลประทานแบบเติมรูปแบบ

ความมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมโทรมของที่ดิน

- ✓ ป้องกันความเสื่อมโทรมของที่ดิน
- ✓ ลดความเสื่อมโทรมของดิน
- ฟืนฟูป่าบดที่ดินที่เสื่อมโทรมลงอย่างมาก
- ปรับตัวกับสภาพความเสื่อมโทรมของที่ดิน
- ไม่สามารถใช้ได้

ที่อยู่ของการเสื่อมโทรม



การกัดกร่อนของดินโดยน้ำ - Wt (Loss of topsoil): การสูญเสียดินชั้นบนหรือการกัดกร่อนที่ผิวดิน, Wo (Offsite degradation): ผลกระทบนอกพื้นที่



การเสื่อมโทรมของดินทางด้านเคมี - Cn (Fertility decline): ความอุดมสมบูรณ์และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินถูกทำให้ลดลงไป (ไม่ได้เกิดจากสาเหตุการกัดกร่อน)



การเสื่อมโทรมของน้ำ - Hs (Change in quantity of surface water): การเปลี่ยนแปลงปริมาณของน้ำที่ผิวดิน, Hp (Decline of surface water quality): การลดลงของคุณภาพน้ำที่ผิวดิน

กลุ่ม SLM

- การปรับปรุงดิน / พืชคลุมดิน

มาตรการ SLM



มาตรการจัดการพืช - A1: พืช/สิ่งปกคลุมดิน

แบบแปลนทางเทคนิค

ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค

Forest residue mulch is spread as homogeneous as possible over steep areas (steeper than 15°) burnt at high fire severity (represented in green and 1). Other areas which are flat (2) and burnt at low severity or only partially burnt (3) must be avoided.

Location: Ermida. Sever do Vouga/ Portugal

Date: 15 9 2010

Technical knowledge required for field staff / advisors: low (forest residue mulching is highly effective in all situations, but applications using short fibres mulching as well as low intensity burning should be avoided.)

Technical knowledge required for land users: low

Main technical functions: control of raindrop splash, control of dispersed runoff: retain / trap, control of concentrated runoff: retain / trap, control of concentrated runoff: impede / retard, control of concentrated runoff: drain / divert, improvement of ground cover, improvement of water quality, buffering / filtering water, sediment retention / trapping, sediment harvesting

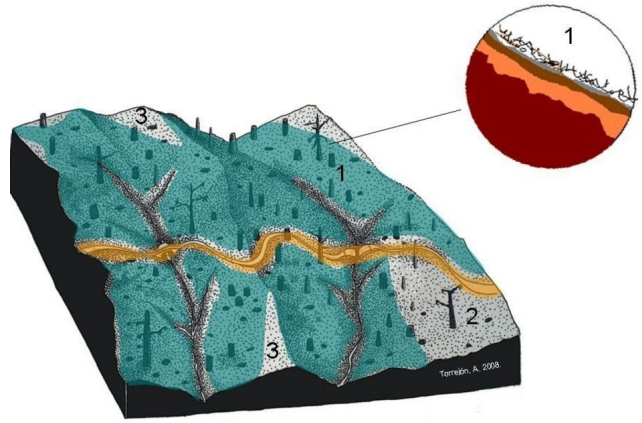
Secondary technical functions: control of dispersed runoff: impede / retard, reduction of slope angle, increase of surface roughness, increase in organic matter, increase of infiltration, increase / maintain water stored in soil, increase of groundwater level / recharge of groundwater

Mulching

Material/ species: chopped bark, cork, stems, leaves, straw/eucalypt, pine, oaks, shrubs

Quantity/ density: 2-10t/ha

Remarks: material with low density (straw) need less weight for achieving the final goal: 70% ground cover.



Author: Departamento de Ambiente e Ordenamento. Universidade de Aveiro.

การจัดตั้งและการบำรุงรักษา: กิจกรรม ป้องกันและค่าใช้จ่าย

การคำนวณต้นทุนและค่าใช้จ่าย

- ค่าใช้จ่ายถูกคำนวณ
- สกุลเงินที่ใช้คำนวณค่าใช้จ่าย Euro
- อัตราแลกเปลี่ยน (ไปเป็นดอลลาร์สหรัฐ) คือ 1 ดอลลาร์สหรัฐ = 0.78 Euro
- ค่าจ้างเฉลี่ยในการจ้างแรงงานต่อวันคือ 64.00

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย

Accessibility and steepness will raise the costs, but selecting forest residues with lower densities as well as applying them in horizontal strips along the slope can reduce the application rates and the costs. For large and inaccessible areas some researchers indicated that helicopters can reduce the costs.

กิจกรรมเพื่อการจัดตั้ง

1. Labour (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)
2. Transportation (small truck for carrying persons and material) (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)
3. Eucalypt chopped bark mulch (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)
4. Others (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)

ป้องกันและค่าใช้จ่ายของการจัดตั้ง

ป้องกันนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (Euro)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อป้องกันนำเข้า (Euro)	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ที่ดิน
แรงงาน					
Labour	ha	1.0	192.0	192.0	100.0
อุปกรณ์					
Machine use	ha	1.0	51.2	51.2	100.0
อื่น ๆ					
Forest residue mulch	ha	1.0	307.6	307.6	100.0
Others	ha	1.0	64.1	64.1	100.0
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการจัดตั้งเทคโนโลยี				614.9	
<i>Total costs for establishment of the Technology in USD</i>				<i>788.33</i>	

กิจกรรมสำหรับการบำรุงรักษา

n.a.

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี

- < 250 ม.ม.
- 251-500 ม.ม.
- 501-750 ม.ม.
- 751-1,000 ม.ม.

เขตภูมิอากาศเกษตร

- ✓ ชื้น
- ✓ กึ่งชุ่มชื้น
- กึ่งแห้งแล้ง
- แห้งแล้ง

ข้อมูลจำเพาะเรื่องภูมิอากาศ

Thermal climate class: subtropics

Thermal climate class: temperate

- 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.

ความชัน

- ราบเรียบ (0-2%)
- ลาดที่ไม่ชัน (3-5%)
- ปานกลาง (6-10%)
- เป็นลูกคลื่น (11-15%)
- เป็นเนิน (16-30%)
- ชัน (31-60%)
- ชันมาก (>60%)

ภูมิลักษณะ

- ที่ราบสูง/ที่ราบ
- สันเขา
- ไหลเขา
- ไหลเนินเขา
- 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

- บริเวณสันเขา (convex situations)
- บริเวณแอ่งบนที่ราบ (concave situations)
- ไม่เกี่ยวข้อง

ความลึกของดิน

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

เนื้อดิน (ดินชั้นบน)

- หยาบ/เบา (ดินทราย)
- ปานกลาง (ดินร่วน ทรายแป้ง)
- ละเอียด/หนัก (ดินเหนียว)

เนื้อดิน (> 20 ซม. ต่ำกว่าพื้นผิว)

- หยาบ/เบา (ดินทราย)
- ปานกลาง (ดินร่วน ทรายแป้ง)
- ละเอียด/หนัก (ดินเหนียว)

สารอินทรีย์วัตถุในดิน

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

น้ำบาดาล

- ที่ผิวดิน
- <5 เมตร
- 5-50 เมตร
- > 50 เมตร

ระดับน้ำบาดาลที่ผิวดิน

- เกินพอ
- ดี
- ปานกลาง
- ไม่ดีหรือไม่มีเลย

คุณภาพน้ำ (ยังไม่ได้รับการบำบัด)

- เป็นน้ำเพื่อการดื่มที่ดี
 - เป็นน้ำเพื่อการดื่มที่ไม่ดี (จำเป็นต้องได้รับการบำบัด)
 - เป็นน้ำใช้เพื่อการเกษตรเท่านั้น (การชลประทาน)
 - ใช้ประโยชน์ไม่ได้
- Water quality refers to:

ความเค็มของน้ำเป็นปัญหาหรือไม่?

- ใช่
- ไม่ใช่

การเกิดน้ำท่วม

- ใช่
- ไม่ใช่

ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์

- สูง
- ปานกลาง
- ต่ำ

ความหลากหลายของแหล่งที่อยู่

- สูง
- ปานกลาง
- ต่ำ

ลักษณะเฉพาะของผู้ใช้ที่ดินที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

เป้าหมายทางการตลาด

- เพื่อการยังชีพ (หาเลี้ยงตนเอง)
- mixed (subsistence/commercial)
- ทำการค้า/การตลาด

รายได้จากภายนอกฟาร์ม

- < 10% ของรายได้ทั้งหมด
- 10-50% ของรายได้ทั้งหมด
- > 50% ของรายได้ทั้งหมด

ระดับของความมั่งคั่งโดยเปรียบเทียบ

- ยากจนมาก
- จน
- พอมีพอกิน
- รวย
- รวยมาก

ระดับของการใช้เครื่องจักรกล

- งานที่ใช้แรงงาน
- การใช้กำลังจากสัตว์
- การใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์

อยู่กับที่หรือเร่ร่อน

- อยู่กับที่
- กึ่งเร่ร่อน
- เร่ร่อน

เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม

- เป็นรายบุคคล/ครัวเรือน
- กลุ่ม/ชุมชน
- สหกรณ์
- ลูกจ้าง (บริษัท รัฐบาล)

เพศ

- หญิง
- ชาย

อายุ

- เด็ก
- ผู้เยาว์
- วัยกลางคน
- ผู้สูงอายุ

พื้นที่ที่ใช้ต่อครัวเรือน

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

ขนาด

- ขนาดเล็ก
- ขนาดกลาง
- ขนาดใหญ่

กรรมสิทธิ์ในที่ดิน

- รัฐ
- บริษัท
- เป็นแบบชุมชนหรือหมู่บ้าน
- กลุ่ม
- รายบุคคล ไม่ได้รับสิทธิครอบครอง
- รายบุคคล ได้รับสิทธิครอบครอง

สิทธิในการใช้ที่ดิน

- เข้าถึงได้แบบเปิด (ไม่ได้จัดระเบียบ)
- เกี่ยวกับชุมชน (ถูกจัดระเบียบ)
- เช่า
- รายบุคคล

สิทธิในการใช้น้ำ

- เข้าถึงได้แบบเปิด (ไม่ได้จัดระเบียบ)
- เกี่ยวกับชุมชน (ถูกจัดระเบียบ)
- เช่า
- รายบุคคล

เข้าถึงการบริการและโครงสร้างพื้นฐาน

- | | | | |
|-------------------------------|----|-------------------------------------|----|
| สุขภาพ | จน | <input checked="" type="checkbox"/> | ดี |
| การศึกษา | จน | <input checked="" type="checkbox"/> | ดี |
| ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิค | จน | <input checked="" type="checkbox"/> | ดี |
| การจ้างงาน (เช่น ภายนอกฟาร์ม) | จน | <input checked="" type="checkbox"/> | ดี |
| ตลาด | จน | <input checked="" type="checkbox"/> | ดี |
| พลังงาน | จน | <input checked="" type="checkbox"/> | ดี |
| ถนนและการขนส่ง | จน | <input checked="" type="checkbox"/> | ดี |
| น้ำดื่มและการสุขาภิบาล | จน | <input checked="" type="checkbox"/> | ดี |

ผลกระทบ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

การมีน้ำไว้ให้ปศุสัตว์	ลดลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น
การมีน้ำไว้ให้สำหรับการชลประทาน	ลดลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น
ความต้องการน้ำจากการชลประทาน	เพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ลดลง
ค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	เพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ลดลง

Eucalypt chopped bark mulch increases expenses if not funded by the Government

ผลกระทบด้านสังคมและวัฒนธรรม

SLM หรือความรู้เรื่องความเสื่อมโทรมของที่ดิน	ลดลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ปรับปรุงดีขึ้น
การบรรเทาความขัดแย้ง	แย่ลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ปรับปรุงดีขึ้น
Improved livelihoods and human well-being	None <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	None

Less damage to off-site neighbouring properties

Public awareness of the technology is very limited. It is necessary to show it to landowners and stakeholders and increase dissemination.

ผลกระทบด้านนิเวศวิทยา

คุณภาพน้ำ	ลดลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น
น้ำไหลบ่าที่ผิวดิน	เพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ลดลง
น้ำบาดาลหรือระดับน้ำในแอ่งน้ำบาดาล	ต่ำลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ซึ่มลงเดิม
การระเหย	เพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ลดลง
ความชื้นในดิน	ลดลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น
สิ่งปกคลุมดิน	ลดลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ปรับปรุงดีขึ้น
การสูญเสียดิน	เพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ลดลง
อินทรีย์วัตถุในดิน/ต่ำกว่าดินชั้น C	ลดลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น
ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ชนิดพันธุ์ที่ให้ประโยชน์ (ผู้ล่า ไล่เดือนดิน แมลงผสมเกสร)	ลดลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น
Hazard towards adverse events	ลดลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น
	improved <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	reduced

ผลกระทบนอกพื้นที่ดำเนินการ

น้ำที่ใช้ประโยชน์ได้ (น้ำบาดาล น้ำพ)	ลดลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น
น้ำท่วมพื้นที่ที่ให้น้ำ (ที่ไม่เป็นที่ต้องการ)	เพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ลดลง
การทับถมของดินตะกอนพื้นที่ที่ให้น้ำ	เพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ลดลง
การเกิดมลพิษในน้ำบาดาลหรือแม่น้ำ	เพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ลดลง
ความสามารถด้านทานการเปลี่ยนแปลง / ความสามารถในการตัดกรอง (โดยดินพืช พื้นที่ชุ่มน้ำ)	ลดลง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ปรับปรุงดีขึ้น
ตะกอนที่ถูกพัดพามาโดยลม	เพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ลดลง
ความเสียหายต่อพื้นที่เพาะปลูกของเพื่อนบ้าน	เพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ลดลง
ความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานของรัฐหรือของเอกชน	เพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ลดลง

If applied in large areas

If applied in large areas upslope

รายได้และค่าใช้จ่าย

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่าย

ผลตอบแทนระยะสั้น	ด้านลบอย่างมาก <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ด้านบวกอย่างมาก
ผลตอบแทนระยะยาว	ด้านลบอย่างมาก <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ด้านบวกอย่างมาก

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ผลตอบแทนระยะสั้น	ด้านลบอย่างมาก <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ด้านบวกอย่างมาก
ผลตอบแทนระยะยาว	ด้านลบอย่างมาก <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ด้านบวกอย่างมาก

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ค่อยเป็นค่อยไป

อุณหภูมิประจำปี เพิ่มขึ้น	ไม่ดี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ดีมาก
สภาพรุนแรงของภูมิอากาศ (ภัยพิบัติ)	ไม่ดี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ดีมาก
พายุฝนประจำท้องถิ่น	ไม่ดี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ดีมาก
พายุลมประจำท้องถิ่น	ไม่ดี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ดีมาก
ภัยจากฝนแล้ง	ไม่ดี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ดีมาก
น้ำท่วมตามปกติ (แม่น้ำ)	ไม่ดี <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ดีมาก

การน้อมเอาความรู้และการปรับใช้

เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ที่ดินในพื้นที่ที่นำเทคโนโลยีไปใช้

- ครั้งเดียวหรือเป็นการทดลอง
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

จากทั้งหมดที่ได้รับเทคโนโลยีเข้ามามีจำนวนเท่าใดที่ทำแบบทันที โดยไม่ได้รับการจูงใจด้านวัสดุหรือการเงินใดๆ?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

เทคโนโลยีได้รับการปรับเปลี่ยนเร็ว ๆ นี้เพื่อให้ปรับตัวเข้ากับสภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงหรือไม่?

- ใช่
- ไม่ใช่

สภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงอันไหน?

- การเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไปและสภาพรุนแรงของภูมิอากาศ
- การเปลี่ยนแปลงของตลาด
- การมีแรงงานไว้ให้ใช้ (เนื่องจากการอพยพย้ายถิ่นฐาน)

บทสรุปหรือบทเรียนที่ได้รับ

จุดแข็ง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดิน

- It will prevent sediment movement and accumulation over roads and downslope properties

จุดแข็ง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่น ๆ

- It is a technology very easy to apply, with low failure possibilities and a strong soil erosion control

How can they be sustained / enhanced? Some researchers found better performance by grinding the mulch and selecting only the longest fibres.

- The material is readily available (residues from the main forest specie affected by the wildfire)

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดินแก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- The costs are not very high, but enough to discourage the landowners to cover the expenses. Look for Government funding, educate land owners about soil erosion conservation techniques.

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่น ๆ แก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- When applying high density mulches the application labour requirements and costs will be higher. Distribute the mulch in strips, use lighter mulches, grind to remove the fine fibres or maybe try to reduce the application rate. It is also possible to use in-situ chopping tree machines or to use aerial application methods, such as helicopters to reduce the application costs.

การอ้างอิง

ผู้รวบรวม

Sergio Prats Alegre Prats

Editors

ผู้ตรวจสอบ

Fabian Ottiger
Alexandra Gavilano

วันที่จัดทำเอกสาร: 25 เมษายน 2013

การอัปเดตล่าสุด: 14 มิถุนายน 2019

วิทยากร

Sergio Prats Alegre Prats - ผู้เชี่ยวชาญ SLM
Jan Jacob Keizer - ผู้เชี่ยวชาญ SLM
Celeste Coelho - ผู้เชี่ยวชาญ SLM

คำอธิบายฉบับเต็มในฐานข้อมูล WOCAT

https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies_1186/

ข้อมูล SLM ที่ถูกอ้างอิง

n.a.

การจัดทำเอกสารถูกทำโดย

องค์กร

- University of Aveiro (University of Aveiro) - โปรตุเกส

โครงการ

- Catastrophic shifts in drylands (EU-CASCADE)
- Preventing and Remediating degradation of soils in Europe through Land Care (EU-RECARÉ)

การอ้างอิงหลัก

- Prats S. A., Macdonald L.H., Monteiro M.S.V., Ferreira A.J.D., Coelho C.O.A., Keizer J.J., 2012. Effectiveness of forest residue mulching in reducing post-fire runoff and erosion in a pine and a eucalypt plantation in north-central Portugal. Geoderma 191, 115-124.: Internet
- Shakesby R.A., Boakes D.J., Coelho C.O.A., Gonçalves A.J.B., Walsh R.P.D., 1996. Limiting the soil degradational impacts of wildfire in pine and eucalyptus forests in Portugal. Applied Geography 16, 337-335.: Internet
- Robichaud, P.R., Lewis, S.A., Ashmun, L.E., Wagenbrenner, J.W., Brown, R.E., 2013a. Postfire mulching for runoff and erosion mitigation Part I: Effectiveness at reducing hillslope erosion rates. Catena 105, 75-92.: Internet