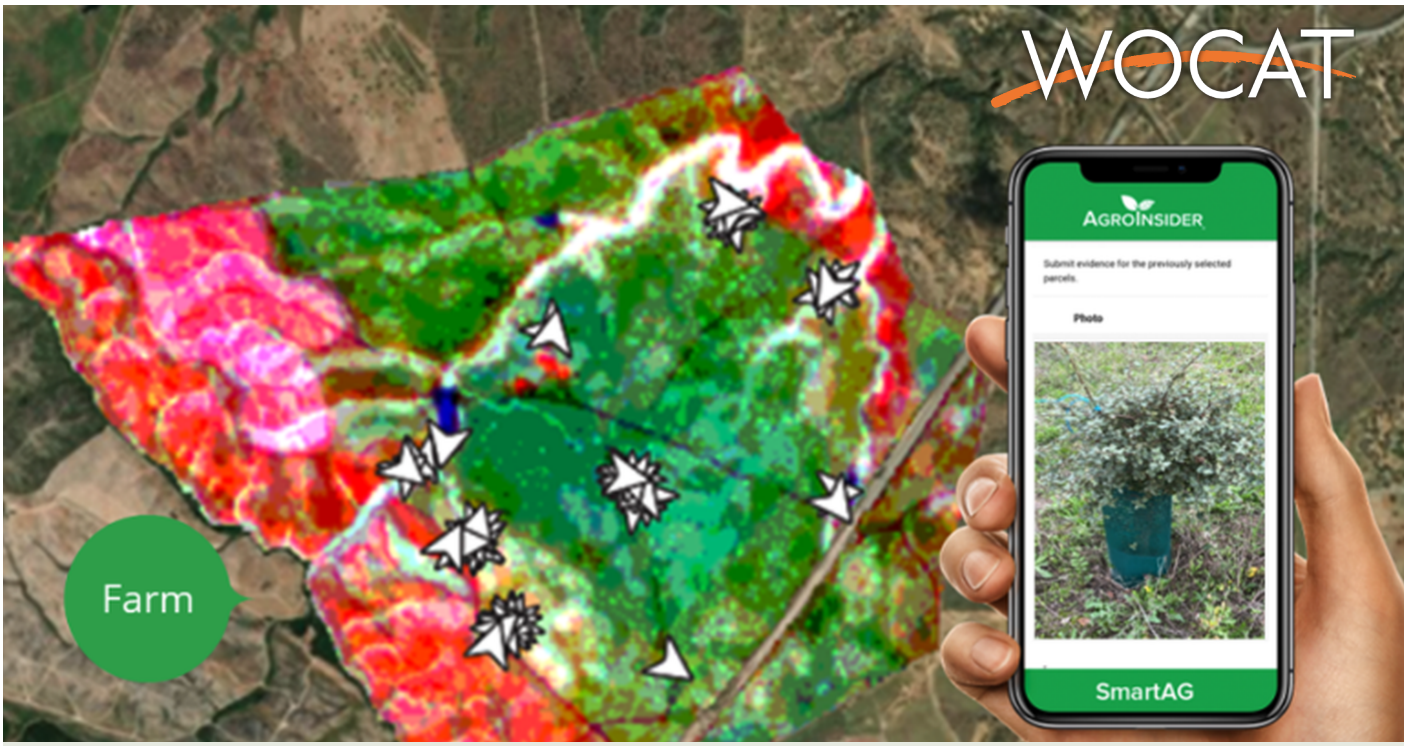


Land use mosaic of Azinhal Farm in 2023. The colors of the mosaic range from white to light colors representing areas with high vegetation structure, high greenness, and high plant water content. Dark colors represent areas with low vegetation structure, low greenness, and low plant water content. Dark blue areas correspond to water bodies. Record of georeferenced evidence using SmartAG on the mobile phone. (Patrícia Lourenço)

Monitoring and Management of Agroforestry using SmartAG (โปรตุเกส)

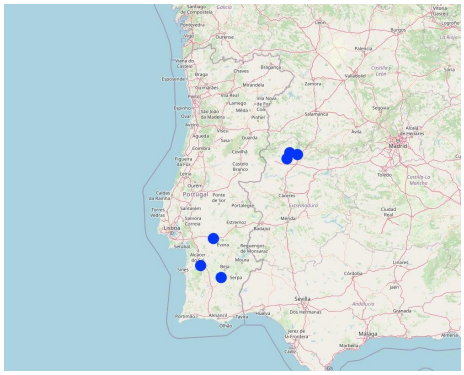
Agroforestry in Montado and Dehesa

คำอธิบาย

The Montado/ Dehesa Agroforestry system contributes to carbon sequestration in Spain and Portugal. The SmartAG app helps in monitoring and management of these systems, providing data available to farmers, producers, and stakeholders.

The SmartAG model is mainly applied in the Montado (Portugal) and Dehesa (Spain) agroforestry systems which serve as a biodiversity oasis in the Mediterranean region. They are currently being heavily impacted by climate change. It contributes to achieving carbon sequestration potential. The SmartAG model is also applied in agriculture systems in Portugal, Spain, Greece, The Netherlands, Indonesia and Ukraine. Nevertheless, it can be applied in any part of the world. The SmartAG app provides accurate Agricultural Climate Services on a large-scale, available to farmers, producers, and stakeholders. The model analyzes agronomic anomalies to reduce CO2 emissions and promote CO2 sequestration in the soil, via remote sensing. Additionally, it seeks to remotely analyze farms by evaluating the spatiotemporal dynamics occurring in agroforestry activities for the same purposes.
Through data collection on land use, mapping, remote sensing and in situ data collection, an assessment of the initial state of the farm is carried out, along a carbon balance, to establish a reference scenario (baseline year). Future projections are made, and recommendations formulated.
Users appreciate this methodology because it helps them conserve or increase current carbon stocks, potentially creating a new source of income through the sale of carbon credits. SmartAG is a highly user-friendly app which records georeferenced evidence of existing conditions and activities. It facilitates a transparent and participatory process in agroforestry ecosystem management.
SmartAG automatically processes data from Sentinel-1 and Sentinel-2 data, and LST data for thermo-climatic zoning. These data: i) allow monitoring, reporting and verification of farms; ii) provide machine learning capabilities in agroforestry and environmental data.
Based on Sentinel data, spectral vegetation indices are calculated to identify: i) crop anomalies related to soil-water-plant; ii) management zones to define different land uses, the selection of sampling locations and sensor installation sites, water sampling locations, and identification of species for biodiversity quantification.
The Montado/Dehesa is a slow-developing and very complex agroforestry system meaning that differences will be observable only at the end of a year or longer. In addition, it is a highly stratified system, consisting of a complex arboreal structure with trees of different ages, shrubs, and herbaceous vegetation. Given the limitations of Sentinel-1 and Sentinel-2 satellites it is essential to record georeferenced evidence of these. Using SmartAG app developed by AgroInsider allows the collection of georeferenced evidence (e.g., photos, audios, and videos) of the vegetation structures, as well as documenting evidence of processes occurring such as ecosystem services and biodiversity. Georeferenced evidence is automatically uploaded into the system.

สถานที่



สถานที่: Alentejo, โปรตุเกส

ตำนวนการวิเคราะห์เทคโนโลยี: 2-10 แห่ง

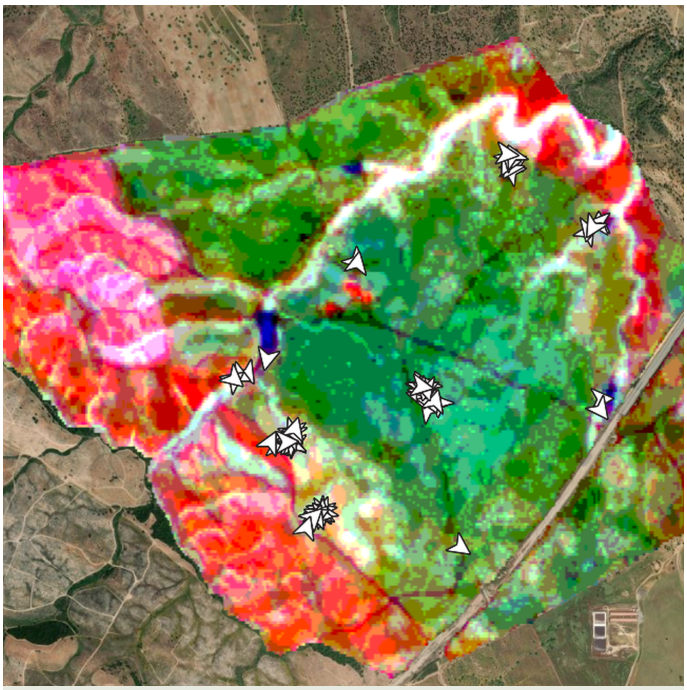
ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ที่ถูกเลือ
- -8.44705, 38.09915
- -8.14384, 38.60834
- -7.95188, 37.88023
- -6.30637, 40.19784
- -6.37688, 40.08648
- -6.12417, 40.16245

การเผยแพร่ของเทคโนโลยี: กระจายไปอย่างสม่ำเสมอในพื้นที่ (100000.0 km²)

In a permanently protected area?: ใช่

วันที่ในการดำเนินการ: 2023

ประเภทของการแนะนำ
- ☐ ด้วยการริเริ่มของผู้ใช้ที่ดินเอง
- ☐ เป็นส่วนหนึ่งของระบบแบบดั้งเดิมที่ทำกันอยู่ (> 50 ปี)
- ☑ ในช่วงการทดลองหรือการทำวิจัย
- ☐ ทางโครงการหรือจากภายนอก



Land use mosaic of Azinhal Farm in 2023. The colors of the mosaic range from white to light colors representing areas with high vegetation structure, high greenness, and high plant water content. Dark colors represent areas with low vegetation structure, low greenness, and low plant water content. Dark blue areas correspond to water bodies. The white arrows indicate the location and direction of the evidence collected in the field. (AgroInsider)

Tree renewal protection in Azinhal Farm (Luís Paixão)

การจำแนกประเภทเทคโนโลยี

จุดประสงค์หลัก

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

การใช้ที่ดิน

Land use mixed within the same land unit: ใช่ - การปลูกพืชร่วมกับปศุสัตว์และการทำป่าไม้ (Agro-silvopastoralism)

ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

- การทำฟาร์มปศุสัตว์ (Ranching)
- Transhumant pastoralism
- ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ได้มีการปรับปรุง (Improved pastures)

Animal type: cattle - non-dairy beef, poultry, sheep
Is integrated crop-livestock management practiced? ไม่ใช่
ผลิตภัณฑ์และบริการ: meat, milk, whool

Species	Count
sheep	40
cattle - dairy and beef (e.g. zebu)	40

ป่า/พื้นที่ทำไม้

- ป่ากึ่งธรรมชาติ / พื้นที่ทำไม้. Management: การเอาไม้ที่ตายแล้วออกไปหรือการตัดแต่งกิ่ง

Tree types (evergreen): n.a.
ผลิตภัณฑ์และบริการ: ผลไม้และถั่ว, การอนุรักษ์ / ป้องกันธรรมชาติ, cork

การใช้น้ำ

- ☑ จากน้ำฝน
- ☐ น้ำฝนร่วมกับการชลประทาน
- ☐ การชลประทานแบบเต็มรูปแบบ

ความมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมโทรมของที่ดิน

- ☑ ป้องกันความเสื่อมโทรมของที่ดิน
- ☑ ลดความเสื่อมโทรมของดิน
- ☐ ฟื้นฟูบำบัดที่ดินที่เสื่อมโทรมลงอย่างมาก
- ☐ ปรับตัวกับสภาพความเสื่อมโทรมของที่ดิน
- ☐ ไม่สามารถใช้ได้

ที่อยู่ของการเสื่อมโทรม

การเสื่อมโทรมของดินทางด้านเคมี - Cn (Fertility decline): ความอุดมสมบูรณ์และปริมาณอินทรียวัตถุในดินถูกทำให้ลดลงไป (ไม่ได้เกิดจากสาเหตุการกัดกร่อน), Ca (Acidification): การเกิดกรด

การเสื่อมโทรมของดินทางด้านกายภาพ - Pc (Compaction): การอัดแน่น

กลุ่ม SLM

- การปลูกป่าร่วมกับพืช
- การจัดการปศุสัตว์และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
- การปรับปรุงดิน / พืชคลุมดิน

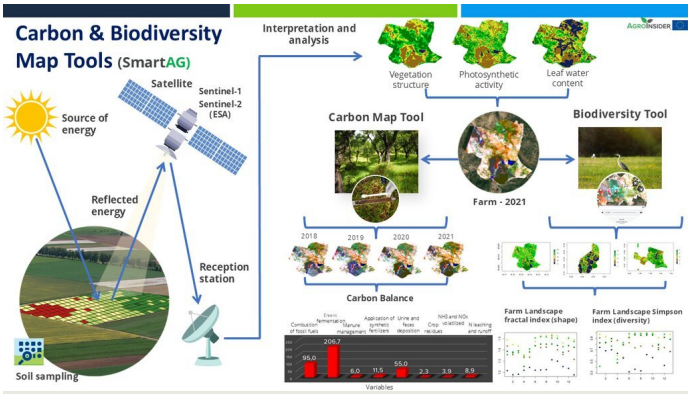
มาตรการ SLM

มาตรการอนุรักษ์ด้วยวิธีพืช - V1: ต้นไม้และพุ่มไม้คลุมดิน, V2: หญ้าและไม้ยืนต้น

แบบแปลนทางเทคนิค

ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค

The LMT will be implemented on a farm with montado/dehesa (minimum area of 100 ha). Satellite data is used to characterize land use. After identifying the montado/dehesa area, field sampling is conducted. These data, along with satellite imagery, will be used to calculate the total CO2eq stock (above and below ground biomass) and estimate CO2eq sequestration. Farmers are encouraged to enhance LMT effectiveness, notably by engaging in ecosystem-value activities such as avoiding soil disturbance to preserve soil organic matter, increasing tree density, and maintaining water mirrors. Farmers will record georeferenced evidence of improvement activities and existing biodiversity in the montado and in other areas of the farm using the SmartAG developed by AgroInsider. This app will allow to monitor, report and verify carbon stocks through weekly alert reports, enabling the identification of carbon anomalies/losses over time and space.



Author: Patrícia Lourenço

การจัดตั้งและการบำรุงรักษา: กิจกรรม ปัจจัยและค่าใช้จ่าย

การคำนวนต้นทุนและค่าใช้จ่าย

- ค่าใช้จ่ายถูกคำนวน ต่อพื้นที่ที่ใช้เทคโนโลยี (หน่วยของขนาดและพื้นที่: **100 ha**)
- สกุลเงินที่ใช้คำนวณค่าใช้จ่าย **Euro (€)**
- อัตราแลกเปลี่ยน (ไปเป็นดอลลาร์สหรัฐ) คือ 1 ดอลลาร์สหรัฐ = ไม่มีคำตอบ Euro (€)
- ค่าจ้างเฉลี่ยในการจ้างแรงงานต่อวันคือ 3590 €

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย

Human resources, farm area, and the quantity of carbon-emitting farm activities (i.e., agricultural activities).

กิจกรรมเพื่อการจัดตั้ง

1. Select a farm with montado/dehesa (minimum area of 100 ha) (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: In the baseline year)
2. Characterization of the land use using satellite data in the baseline year (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: In the baseline year)
3. Field sampling in the montado/dehesa area (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: In the baseline year)
4. Field data along with satellite imagery will be used to calculate the total CO2eq stock (above and below ground biomass) and estimate CO2eq sequestration (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: In the baseline year)
5. Farmers are encouraged to enhance LMT effectiveness, notably by engaging in ecosystem-value activities such as avoiding soil disturbance to preserve soil organic matter, increasing tree density, and maintaining water mirrors (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: In the baseline year)
6. Farmers will record georeferenced evidence of improvement activities and existing biodiversity in the montado and in other areas of the farm using the SmartAG developed by AgroInsider (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: Whenever farmers go to the field)
7. After calculating the CO2eq stock and CO2eq sequestration estimates for the baseline year, SmartAG will allow to monitor, report and verify (MRV) carbon stocks through weekly alert reports. The MRV will enable the identification of carbon anomalies/losses over time and space (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: Weekly)

ปัจจัยและค่าใช้จ่ายของการจัดตั้ง (per 100 ha)

ปัจจัยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (Euro (€))	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปัจจัยนำเข้า (Euro (€))	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ที่ดิน
แรงงาน					
Data preprocessing before heading to the field	Hour	4.0	20.0	80.0	
Field data collection	Hour	24.0	20.0	480.0	
Post-processing of field and satellite data	Hour	4.0	20.0	80.0	
Improvement suggestions	Hour	8.0	20.0	160.0	
Emission estimates	Hour	40.0	20.0	800.0	
อุปกรณ์					
Car renting	Day	1.0	60.0	60.0	
Fuel	Km	350.0	0.4	140.0	
วัสดุด้านพืช					
Soil sampling	Samples	3.0	70.0	210.0	
อื่น ๆ					
					1.0
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการจัดตั้งเทคโนโลยี				**2'010.0**	
Total costs for establishment of the Technology in USD				*2'010.0*	

กิจกรรมสำหรับการบำรุงรักษา

1. Calculate the total CO2eq stock (above and below ground biomass) and estimate CO2eq sequestration (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: In the baseline year)
2. MRV carbon stocks (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: Weekly)
3. Record georeferenced evidence (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: Whenever farmers go to the field)

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี
- [ ] < 250 ม.ม.
- [ ] 251-500 ม.ม.
- [x] 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
- [ ] กึ่งชุ่มชื้น
- [x] กึ่งแห้งแล้ง
- [ ] แห้งแล้ง

ข้อมูลจำเพาะเรื่องภูมิอากาศ

Montado/Dehesa is influenced by the Mediterranean climate, characterized by a great variability in precipitation and temperature in each year and between years, presenting a hot summer lasting more than four months, associated with a high irregularity in precipitation, both inter- and intra-annually. In this climate, natural droughts are recurrent.
More recent data for the agricultural years 2015/2016, 2016/2017, and 2017/2018 report values for cumulative precipitation for the Évora region (Alentejo) of 547 mm, 421 mm, and 612 mm, respectively. However, in the same region, in the 2018/2019 crop year, there was only 315 mm of precipitation, while in the following year, this value already reached 627 mm.
It is common in the Alentejo region to have several days with temperatures above 40 ◦C in summer and with minimum temperatures below 0 ◦C in winter. In the Estremadura region, the average minimum temperature recorded was 3.4 ◦C, and the average maximum temperature was 35.6 ◦C.

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

ภูมิลักษณ์
- [x] ที่ราบสูง/ที่ราบ
- [ ] สันเขา
- [ ] ไหล่เขา
- [ ] ไหล่เนินเขา
- [ ] ตีนเนิน
- [ ] หุบเขา

ความสูง
- [ ] 0-100 เมตร
- [x] 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)
- [x] ไม่เกี่ยวข้อง

ความลึกของดิน
- [ ] ตื้นมาก (0-20 ซ.ม.)
- [x] ตื้น (21-50 ซ.ม.)
- [ ] ลึกปานกลาง (51-80 ซ.ม.)
- [ ] ลึก (81-120 ซ.ม.)
- [ ] ลึกมาก (>120 ซ.ม.)

เนื้อดิน (ดินชั้นบน)
- [x] หยาบ/เบา (ดินทราย)
- [x] ปานกลาง (ดินร่วน ทรายแป้ง)
- [ ] ละเอียด/หนัก (ดินเหนียว)

เนื้อดิน (> 20 ซม. ต่ำกว่าพื้นผิว)
- [x] หยาบ/เบา (ดินทราย)
- [x] ปานกลาง (ดินร่วน ทรายแป้ง)
- [ ] ละเอียด/หนัก (ดินเหนียว)

สารอินทรียวัตถุในดิน
- [ ] สูง (>3%)
- [x] ปานกลาง (1-3%)
- [ ] ต่ำ (<1%)

น้ำบาดาล
- [ ] ที่ผิวดิน
- [ ] <5 เมตร
- [ ] 5-50 เมตร
- [ ] > 50 เมตร

ระดับน้ำบาดาลที่ผิวดิน
- [ ] เกินพอ
- [ ] ดี
- [ ] ปานกลาง
- [x] ไม่ดีหรือไม่มีเลย

คุณภาพน้ำ (ยังไม่ได้รับการบำบัด)
- [ ] เป็นน้ำเพื่อการดื่มที่ดี
- [ ] เป็นน้ำเพื่อการดื่มที่ไม่ดี (จำเป็นต้องได้รับการบำบัด)
- [x] เป็นน้ำใช้เพื่อการเกษตรเท่านั้น (การชลประทาน)
- [ ] ใช้ประโยชน์ไม่ได้

Water quality refers to:

ความเค็มของน้ำเป็นปัญหาหรือไม่?
- [ ] ใช่
- [x] ไม่ใช่

การเกิดน้ำท่วม
- [ ] ใช่
- [x] ไม่ใช่

ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์
- [ ] สูง
- [x] ปานกลาง
- [ ] ต่ำ

ความหลากหลายของแหล่งที่อยู่
- [x] สูง
- [ ] ปานกลาง
- [ ] ต่ำ

ลักษณะเฉพาะของผู้ใช้ที่ดินที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

เป้าหมายทางการตลาด
- [ ] เพื่อการยังชีพ (หาเลี้ยงตนเอง)
- [x] mixed (subsistence/ commercial)
- [ ] ทำการค้า/การตลาด

รายได้จากภายนอกฟาร์ม
- [ ] < 10% ของรายได้ทั้งหมด
- [x] 10-50% ของรายได้ทั้งหมด
- [ ] > 50% ของรายได้ทั้งหมด

ระดับของความมั่งคั่งโดยเปรียบเทียบ
- [ ] ยากจนมาก
- [ ] จน
- [x] พอมีพอกิน
- [ ] รวย
- [ ] รวยมาก

ระดับของการใช้เครื่องจักรกล
- [ ] งานที่ใช้แรงกาย
- [ ] การใช้กำลังจากสัตว์
- [x] การใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์

อยู่กับที่หรือเร่ร่อน
- [x] อยู่กับที่
- [ ] กึ่งเร่ร่อน
- [ ] เร่ร่อน

เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม
- [x] เป็นรายบุคคล/ครัวเรือน
- [ ] กลุ่ม/ชุมชน
- [x] สหกรณ์
- [ ] ลูกจ้าง (บริษัท รัฐบาล)

เพศ
- [x] หญิง
- [x] ชาย

อายุ
- [ ] เด็ก
- [ ] ผู้เยาว์
- [x] วัยกลางคน
- [x] ผู้สูงอายุ

พื้นที่ที่ใช้ต่อครัวเรือน
- [ ] < 0.5 เฮกตาร์
- [ ] 0.5-1 เฮกตาร์
- [ ] 1-2 เฮกตาร์
- [ ] 2-5 เฮกตาร์
- [ ] 5-15 เฮกตาร์
- [ ] 15-50 เฮกตาร์

ขนาด
- [ ] ขนาดเล็ก
- [ ] ขนาดกลาง
- [x] ขนาดใหญ่

กรรมสิทธิ์ในที่ดิน
- [ ] รัฐ
- [ ] บริษัท
- [ ] เป็นแบบชุมชนหรือหมู่บ้าน
- [ ] กลุ่ม
- [ ] รายบุคคล ไม่ได้รับสิทธิครอบครอง

สิทธิในการใช้ที่ดิน
- [ ] เข้าถึงได้แบบเปิด (ไม่ได้จัดระเบียบ)
- [ ] เกี่ยวกับชุมชน (ถูกจัดระเบียบ)
- [ ] เช่า
- [x] รายบุคคล

- [ ] 50-100 เฮกตาร์
- [x] 100-500 เฮกตาร์
- [ ] 500-1,000 เฮกตาร์
- [ ] 1,000-10,000 เฮกตาร์
- [ ] >10,000 เฮกตาร์

- [x] รายบุคคล ได้รับสิทธิครอบครอง

สิทธิในการใช้น้ำ
- [ ] เข้าถึงได้แบบเปิด (ไม่ได้จัดระเบียบ)
- [ ] เกี่ยวกับชุมชน (ถูกจัดระเบียบ)
- [ ] เช่า
- [x] รายบุคคล

เข้าถึงการบริการและโครงสร้างพื้นฐาน

สุขภาพ	จน	ดี
การศึกษา	จน	ดี
ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิค	จน	ดี
การจ้างงาน (เช่น ภายนอกฟาร์ม)	จน	ดี
ตลาด	จน	ดี
พลังงาน	จน	ดี
ถนนและการขนส่ง	จน	ดี
น้ำดื่มและการสุขาภิบาล	จน	ดี
บริการด้านการเงิน	จน	ดี

ผลกระทบ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

คุณภาพป่า /พื้นที่ทำไม้

ลดลง — เพิ่มขึ้น

Conservation and preservation of the Montado and Dehesa.
Estimated

การจัดการที่ดิน

ขัดขวาง — ทำให้ง่ายขึ้น

Conservation and preservation of the Montado and Dehesa.
Estimated

รายได้จากฟาร์ม

ลดลง — เพิ่มขึ้น

Selling carbon credits in the voluntary market
Estimated

ผลกระทบด้านสังคมและวัฒนธรรม

ผลกระทบด้านนิเวศวิทยา

การปกคลุมด้วยพืช

ลดลง — เพิ่มขึ้น

MRV and Implementation of improvements in Montado/Dehesa.
Estimated

มวลชีวภาพ/เหนือดินชั้น C

ลดลง — เพิ่มขึ้น

MRV, Recording evidence and Implementation of improvements in Montado/Dehesa.
Measured

ความหลากหลายทางชีวภาพของพืช

ลดลง — เพิ่มขึ้น

MRV, Recording evidence of reforestation of young growth and Implementation of improvements in Montado/Dehesa.
Estimated

ความหลากหลายของสัตว์

ลดลง — เพิ่มขึ้น

MRV, Recording evidence and Implementation of improvements in Montado/Dehesa.
Estimated

การปล่อยคาร์บอนและก๊าซเรือนกระจก

เพิ่มขึ้น — ลดลง

MRV, Recording evidence, Calculation of emissions and Implementation of improvements in Montado/Dehesa.
Measured

ความเสี่ยงจากไฟ

เพิ่มขึ้น — ลดลง

MRV and Implementation of improvements in Montado/Dehesa. Estimated

ผลกระทบนอกพื้นที่ดำเนินการ

รายได้และค่าใช้จ่าย

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่าย

ผลตอบแทนระยะสั้น	ด้านลบอย่างมาก	ด้านบวกอย่างมาก
ผลตอบแทนระยะยาว	ด้านลบอย่างมาก	ด้านบวกอย่างมาก

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ผลตอบแทนระยะสั้น	ด้านลบอย่างมาก	ด้านบวกอย่างมาก
ผลตอบแทนระยะยาว	ด้านลบอย่างมาก	ด้านบวกอย่างมาก

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ค่อยเป็นค่อยไป

อุณหภูมิประจำปี เพิ่มขึ้น	ไม่ดี	ดีมาก
ฝนประจำปี ลดลง	ไม่ดี	ดีมาก

สภาพรุนแรงของภูมิอากาศ (ภัยพิบัติ)

คลื่นความร้อน	ไม่ดี	ดีมาก
ภัยจากฝนแล้ง	ไม่ดี	ดีมาก
ไฟป่า	ไม่ดี	ดีมาก

การน้อมเอาความรู้และการปรับใช้

เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ที่ดินในพื้นที่ที่นำเทคโนโลยีไปใช้

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

จากทั้งหมดที่ได้รับเทคโนโลยีเข้ามามีจำนวนเท่าใดที่ทำแบบทันที โดยไม่ได้รับการจูงใจด้านวัสดุหรือการเงินใดๆ?

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

เทคโนโลยีได้รับการปรับเปลี่ยนเร็วๆ นี้เพื่อให้ปรับตัวเข้ากับสภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงหรือไม่?

- ☐ ใช่
- ☑ ไม่ใช่

สภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงอันไหน?

- ☐ การเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไปและสภาพรุนแรงของภูมิอากาศ
- ☐ การเปลี่ยนแปลงของตลาด
- ☐ การมีแรงงานไว้ให้ใช้ (เนื่องจากการอพยพย้ายถิ่นฐาน)

บทสรุปหรือบทเรียนที่ได้รับ

จุดแข็ง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดิน

- Desertification combat efforts.
- Diversifying income sources
- Montado/dehesa conservation initiatives

จุดแข็ง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ

- New income source
- Montado/dehesa conservation
- Maintenance and increase of carbon stock.

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดินแก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- Price of carbon credit in the voluntary market Selling abroad of Portugal
- Delay in the implementation of the voluntary carbon market

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ แก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- Delay in the implementation of the voluntary carbon market Selling abroad of Portugal
- Certified credits before the entry of the new law on the voluntary carbon market by the European Union Quantify and recertify.

การอ้างอิง

ผู้รวบรวม
Patrícia Lourenço

Editors

ผู้ตรวจสอบ
Joana Eichenberger
William Critchley
Rima Mekdaschi Studer

วันที่จัดทำเอกสาร: 23 เมษายน 2024

การอัพเดทล่าสุด: 9 ตุลาคม 2024

วิทยากร
Patrícia Lourenço - ผู้เชี่ยวชาญ SLM
José Rafael Marques da Silva - ผู้เชี่ยวชาญ SLM
Luís Paixão - ผู้เชี่ยวชาญ SLM

คำอธิบายฉบับเต็มในฐานข้อมูล WOCAT
https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies_7126/

ข้อมูล SLM ที่ถูกอ้างอิง
n.a.

การจัดทำเอกสารถูกทำโดย

องค์กร
- n.a.

โครงการ
- Land Use Based Mitigation for Resilient Climate Pathways (LANDMARC)

การอ้างอิงหลัก

- Pinto-Correia, T., & Mira Potes, J. (2013). Livro verde dos montados.: https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/10116/1/Livro%20Verde%20dos%20Montados_Versao%20online%20%202013.pdf
- Lourenço, Patrícia, & Silva, José Rafael Marques (2023). How our portfolio of land-use practices might be adopted at scale in Portugal: https://static1.squarespace.com/static/5f7b27859c352b2444f4cbd9/t/64a5440ac47212047978bc68/1688552460748/Portugal.pdf

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareaAlike 4.0 International