Application and mixing of lime into soil affected by soil acidity. (Birhanu Itana)

Treating acid soils with lime (เอธิโอเปีย)

Biyyoo dhangagaa'e nooratiin haakiimu

คำอธิบาย

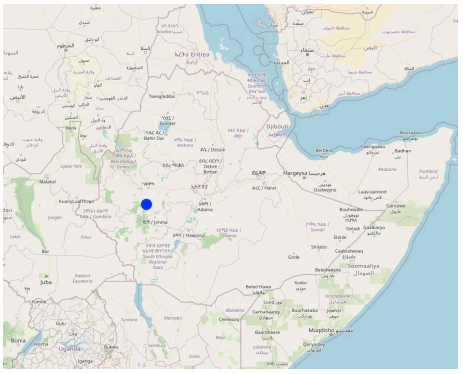
Acidic soils deprive crops of their full nutrient absorption capacity. Lime application to these soil makes them less acidic. It breaks the barrier that fixes nutrients and ensures crops access to vital soil nutrients that unleash their productivity potential.

Acidic soils deprive crops of their full nutrient absorption capacity. The farm under the assessment has soil with a pH below 5.0. Lime application to these soil (liming) makes them less acidic. It breaks the barrier that fixes nutrients and ensures crops access to vital soil nutrients that unleash their productivity potential. Soil amendment with lime needs to be at least a month in advance of planting the intended crop. It requires thoroughly mixing the lime powder into the soil. The crop response from the treated soil is gradually visible, particularly during the second cropping season. Lime application takes place after the soil is pulverized very well. Most small cereals (for example "tef", Eragrostis tef, wheat and barley) need tillage at least four times to create a good environment for the small seeds to emerge and quickly compete effectively with the weeds.

Treating exhausted acidic soils enhances the availability of nutrients that otherwise remain fixed by non-leaching mineral elements in the soil. Application of lime along with organic fertilizers improves soil structure, soil pore space, and soil infiltration capacity. Treating acid soil increases crop production and productivity of the soil. It reduces labour costs relative to output, since it leads to a relatively high yield from a small area. The practice helps to stop land being converted from cropping to grazing. Even when this conversion occurs, the grazing land itself is poor because of the acidity and may be abandoned and simply become unproductive degraded land.

However, availability and accessibility of lime, transportation, and manual application to the farmland are challenging. Based on the degree of soil acidity, the amount of lime required can be high. Apart from the large quantity required (4 or more tonnes per ha), the price per unit is discouraging to smallholder farmers. The high price, poor supply, and delays in delivery are the main challenges to effectively address the prevailing issues of soil acidity.

สถานที่



สถานที่: Gechi district, Gito kebele, Oromia, เอธิโอเปีย

ตำนวนการวิเคราะห์เทคโนโลยี: พื้นที่เดียว

ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ที่ถูกเลือ
- 36.43964, 8.30947

การเผยแพร่ของเทคโนโลยี: กระจาย ปอยาง สมาเสมอ นพื้(approx. < 0.1 ตร.กม.(10 เฮกตาร))

In a permanently protected area?: ม ช

วันที่ในการดำเนินการ: 2017

ประเภทของการแนะนำ
- ด วยการริเริ่มของผู้ ช ที่ดินเอง
- เป็นส วนหนึ่งของระบบแบบดั้งเดิมที่ท(>ก น 50 ปี)
- นช วงการทดลองหรือการท าวิจัย
- ☑ ทางโครงการหรือจากภายนอก
- ☑ Bureau/office of agriculture

Wheat crops grown on degraded soil with pH 4.94 after treating with lime. (GERBA LETA)

การจ□าแนกประเภทเทคโนโลยี

จุดประสงค์หลัก

- ✓ ปรับปรุงการผลิต□ ห□ดีขึ□น
- ✓ ลด ป□องกันพื□นที่การเสื□อมโทรมของที□ดิน
- ✓ อนุรักษ□ระบบนิเวศน□
- ป□องกันพื□นที่□ล/บรรเทาการขยาย□โดยร□วมกับเทคโนโลยีอื□น□
- ✓ รักษาสภาพหรือปรับปรุงความหลากหลายทางชีวภาพ
- ลดความเสี□ยงของภัยพิบัติ
- ปรับตัวเข□ากับการเปลี□ยนแปลงภูมิอากาศของโลกและสภาพภูมิอากาศที□รุนแรงและผลกระทบ
- ชะลอการเปลี□ยนแปลงภูมิอากาศของโลกและผลกระทบ
- ✓ สร□างผลกระทบทางด□านเศรษฐกิจที□เป□นประโยชน□
- สร□างผลกระทบทางด□านสังคมที□เป□นประโยชน□

การใช้ที่ดิน

Land use mixed within the same land unit: □ ม□□ ช□

พื้นที่ปลูกพืช

- การปลูกพืชล□มลุกอายุปีเดียว:cereals - wheat (spring), cereals - maize, cereals - millet

จ□านวนของฤดูเพาะปลูกต□อปี

Is intercropping practiced? □ ม□□ ช□

Is crop rotation practiced? □ ช□

การใช้น้ำ

- ✓ จากน□□าฝน
- น□□าฝนร□วมกับการชลประทาน
- การชลประทานแบบเต□มรูปแบบ

ความมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมโทรมของที่ดิน

- ป□องกันความเสี□อมโทรมของที□ดิน
- ✓ ลดความเสี□อมโทรมของดิน
- ✓ ฟื□นฟูบ□าบัดที□ดินที□เสื□อมโทรมลงอย□างมาก
- ปรับตัวกับสภาพความเสี□อมโทรมของที□ดิน
- □ ม□สามารถ□ ช□□ ด□

ที่อยู่ของการเสื่อมโทรม

การกัดกร่อนของดินโดยน้ำ - Wt (Loss of topsoil): การสูญเสียดินชั□นบนหรือการกัดกร□อนที□ผิวดิน, Wo (Offsite degradation): ผลกระทบนอกพื□นที่□

การเสื่อมโทรมของดินทางด้านเคมี - Cn (Fertility decline): ความอุดมสมบูรณ□และปริมาณอินทรียวัตถุ□ นดินถูกท□า□ ห□ลดลง, Ca (Acidification): การเกิดกรดจากสาเหตุการกัดกร□อน

การเสื่อมโทรมของดินทางด้านกายภาพ - Pc (Compaction): การอัดแน□น, Ps (Subsidence of organic soils): การยุบตัวของดินอินทรีย□การทรุดตัวของดิน

การเสื่อมโทรมของดินทางด้านชีวภาพ - Bc (Reduction of vegetation cover): การลดลงของจ□านวนพืชที□ปกคลุมดิน, Bq (Quantity/biomass decline): การลดลงของปริมาณหรือมวลชีวภาพ, Bs (Quality and species composition): องค□ประกอบหรือความหลากหลายทางคุณภาพและชนิดพันธุ□ลดลง, Bl (Loss of soil life): การสูญเสียสิ□งมีชีวิต□ นดิน, Bp (Increase of pests/diseases): การเพิ□มขึ□นของศัตรูพืชและโรคพืช

กลุ่ม SLM

- ระบบหมุนเวียน (การปลูกพืชหมุนเวียน การพักดิน การเกษตรแบบ□ ร□เลื□อน)
- การจัดการปลูกพืชร□วมกับปศุสัตว□
- การจัดการความอุดมสมบูรณ□ของดินแบบผสมผสาน

มาตรการ SLM

มาตรการจัดการพืช - A2: อินทรียวัตถุ□ นดิน, ความอุดมสมบูรณ□□ นดิน A7: Others

มาตรการอื่น ๆ - It is a topsoil treatment or management by incorporating lime into the soil.

แบบแปลนทางเทคนิค

ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค

การจัดตั□งและการบ□ารุงรักษากิจกรรม ปัจจัยและค□า□ ช□จ□าย

การคำนวนต้นทุนและค่าใช้จ่าย

- ค□า□ ช□จ□ายถูกค□ตามพื□นที□□ ช□เทคโนโลยีของขนาดและพื□นที□ **Sanga 4**ตัวแปลงค□าจาก**1 เฮกตาร์ = 1 ha = 8 Sanga**)
- สกุลเงินที□□ ช□ค□านวณค□า**ETB**□จ□าย
- อัตราแลกเปลี□ยน□ ปเป□นดอลลาร□สหรัฐ = 53.12 ETB
- ค□าจ□างเฉลี□ย□ นการจ□างแรงงานต□อวัน**40**ETB

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย

Global increment of Fuel prices influences the corresponding increase in the price of inputs and other services costs in addition to the prevailing economic crisis and persistently rising inflation.

กิจกรรมเพื่อการจัดตั้ง

1. Land preparation (ช□วงระยะเวล/ความถี□In advance of the main planting season.)
2. Lime transportation to the farm (ช□วงระยะเวล/ความถี□One month in advance)
3. Lime application (ช□วงระยะเวล/ความถี□1 month before planting.)

ปัจจัยและค่าใช้จ่ายของการจัดตั้ง (per Sanga 4)

ปัจจัยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (ETB)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปัจจัยนำเข้า (ETB)	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ที่ดิน
แรงงาน					
Land preparation	PDs	8.0	400.0	3200.0	100.0
Lime transportation	PDs	10.0	100.0	1000.0	100.0
Lime application	PDs	4.0	400.0	1600.0	100.0
ปุ๋ยและสารฆ่า/ยับยั้งการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต (ไบโอไซด์)					
Lime	ton	2.0	5000.0	10000.0	
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการจัดตั้งเทคโนโลยี				**15'800.0**	
Total costs for establishment of the Technology in USD				*297.44*	

กิจกรรมสำหรับการบำรุงรักษา

1. Land preparation (ช□วงระยะเวล/ความถี□2-3 times before lime application)
2. Lime application (ช□วงระยะเวล/ความถี□A month before planting the crop.)

ปัจจัยและค่าใช้จ่ายของการบำรุงรักษา (per Sanga 4)

ปัจจัยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (ETB)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปัจจัยนำเข้า (ETB)	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ที่ดิน
แรงงาน					
Land preparation	PDs	8.0	400.0	3200.0	100.0
Lime application	PDs	4.0	400.0	1600.0	100.0
ปุ๋ยและสารฆ่า/ยับยั้งการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต (ไบโอไซด์)					
Lime	ton	2.0	5000.0	10000.0	50.0
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการบำรุงรักษาสภาพเทคโนโลยี				**14'800.0**	
Total costs for maintenance of the Technology in USD				*278.61*	

สิ□งแวดล□อมทางธรรมชาติ

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

- ☐ ชื□น
- ☑ กึ□งชุ□มชื□น
- ☐ กึ□งแห□งแล□ง
- ☐ แห□งแล□ง

ข้อมูลจำเพาะเรื่องภูมิอากาศ

n.a.

ความชัน

- ☐ ราบเรียบ (0-2%)
- ☑ ลาดที□□ ม□(ชี□5%)
- ☑ ปานกลาง (6-10%)
- ☐ เป□นลูกคลื□น(11-15%)
- ☐ เป□นเนิน(16-30%)
- ☐ ชัน (31-60%)
- ☐ ชันมาก (>60%)

ภูมิลักษณ์

- ☑ ที□ราบสูง/ที□ราบ
- ☐ สันเขา
- ☐ □ หล□เขา
- ☐ □ หล□เนินเขา
- ☐ ตีนเนิน
- ☐ 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)
- ☐ บริเวณแอ□งบนที□ราบ(concave situations)
- ☐ □ ม□เกี□ยวข□อง

ความลึกของดิน

- ☑ ตื□นมาก(0-20 ซ.ม.)
- ☑ ตื□น(21-50 ซ.ม.)
- ☐ ลึกปานกลาง (51-80 ซ.ม.)
- ☐ ลึก (81-120 ซ.ม.)
- ☐ ลึกมาก (>120 ซ.ม.)

เนื้อดิน (ดินชั้นบน)

- ☐ หยาบ/เบา (ดินทราย)
- ☑ ปานกลาง (ดินร□วนทรายแป□ง)
- ☐ ละเอียด/หนัก (ดินเหนียว)

เนื้อดิน (> 20 ซม. ต่ำกว่าพื้นผิว)

- ☐ หยาบ/เบา (ดินทราย)
- ☑ ปานกลาง (ดินร□วนทรายแป□ง)
- ☐ ละเอียด/หนัก (ดินเหนียว)

สารอินทรียวัตถุในดิน

- ☐ สูง (>3%)
- ☐ ปานกลาง (1-3%)
- ☑ ต□(<1%)

น้ำบาดาล
- [ ] ที□ผิวดิน
- [ ] <5 เมตร
- [x] 5-50 เมตร
- [ ] > 50 เมตร

ระดับน้ำบาดาลที่ผิวดิน
- [ ] เกินพอ
- [x] ดี
- [ ] ปานกลาง
- [ ] □ ม□ดีหรือ□ ม□มีเลย

คุณภาพน้ำ (ยังไม่ได้รับการบำบัด)
- [ ] เป□นน□□าเพื่□อการดื□มที่□ดี
- [x] เป□นน□□าเพื่□อการดื□ม(ที่□าเป□นดี ต□อง□ ด□รับการบ)□าบัด
- [ ] เป□นน□□า□ ช□เพื่□อการเกษตรเท□าน□น (การชลประทาน)
- [ ] □ ช□ประโยชน□□ ม□□ ด□

Water quality refers to: ground water

ความเค็มของน้ำเป็นปัญหาหรือไม่?
- [ ] □ ช□
- [x] □ ม□□ ช□

การเกิดน้ำท่วม
- [ ] □ ช□
- [x] □ ม□□ ช□

ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์
- [ ] สูง
- [ ] ปานกลาง
- [x] ต□□า

ความหลากหลายของแหล่งที่อยู่
- [ ] สูง
- [ ] ปานกลาง
- [x] ต□□า

ลักษณะเฉพาะของผ□□ ช□ที□ดินที□ประยุกต□□ ช□เทคโนโลยี

เป้าหมายทางการตลาด
- [ ] เพื่□อการยังชีพ(หาเลี□ยงตนเอง)
- [x] mixed (subsistence/ commercial)
- [ ] ท□าการค/ก□การตลาด

รายได้จากภายนอกฟาร์ม
- [ ] < 10% ของราย□ ด□ท□งหมด
- [ ] 10-50% ของราย□ ด□ท□งหมด
- [ ] > 50% ของราย□ ด□ท□งหมด

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

ระดับของการใช้เครื่องจักรกล
- [x] งานที□□ ช□แรงกาย
- [x] การ□ ช□ก□าลังจากสัตว□
- [ ] การ□ ช□เครื□องจักรหรือเครื□องยน

อยู่กับที่หรือเร่ร่อน
- [x] อย□กับที□
- [ ] กึ□งเร□ร□อน
- [ ] เร□ร□อน

เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม
- [x] เป□นรายบุคคล/ครัวเรือน
- [ ] กล□ม/ชุมชน
- [ ] สหกรณ□
- [ ] ลูกจ□า(บริษัท รัฐบาล)

เพศ
- [ ] หญิง
- [x] ชาย

อายุ
- [ ] เด□ก
- [ ] ผ□เยาว□
- [ ] วัยกลางคน
- [x] ผ□สูงอายุ

พื้นที่ที่ใช้ต่อครัวเรือน
- [ ] < 0.5 เฮกตาร□
- [ ] 0.5-1 เฮกตาร□
- [ ] 1-2 เฮกตาร□
- [x] 2-5 เฮกตาร□
- [ ] 5-15 เฮกตาร□
- [ ] 15-50 เฮกตาร□
- [ ] 50-100 เฮกตาร□
- [ ] 100-500 เฮกตาร□
- [ ] 500-1,000 เฮกตาร□
- [ ] 1,000-10,000 เฮกตาร□
- [ ] >10,000 เฮกตาร□

ขนาด
- [x] ขนาดเล□ก
- [ ] ขนาดกลาง
- [ ] ขนาด□ หญ□

กรรมสิทธิ์ในที่ดิน
- [x] รัฐ
- [ ] บริษัท
- [ ] เป□นแบบชุมชนหรือหม□บ□าน
- [ ] กล□ม
- [ ] รายบุคคล □ ม□□ ด□รับสิทธิครอบครอง
- [x] รายบุคคล □ ด□รับสิทธิครอบครอง

สิทธิในการใช้ที่ดิน
- [ ] เข□าถึง□ ด□แบบ(เปิดม□□ ด□จัดระเบียบ)
- [ ] เกี□ยวกับชุมชน(ถูกจัดระเบียบ)
- [ ] เช□า
- [x] รายบุคคล

สิทธิในการใช้น้ำ
- [x] เข□าถึง□ ด□แบบ(เปิดม□□ ด□จัดระเบียบ)
- [ ] เกี□ยวกับชุมชน(ถูกจัดระเบียบ)
- [ ] เช□า
- [ ] รายบุคคล

เข้าถึงการบริการและโครงสร้างพื้นฐาน

	จน			ดี
สุขภาพ		✓		
การศึกษา			✓	
ความช□วยเหลือทางด□านเทคนิค			✓	
การจ□างงาน(เช□นภายนอกฟาร□ม ตลาด	✓			
พลังงาน			✓	
ถนนและการขนส□ง	✓			
น□□าดื□มและการสุขาภิบาล			✓	
บริการด□านการเงิน	✓			

ผลกระทบ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

การผลิตพืชผล

ลดลง ✓ เพิ□มขึ□น

จ□านวนก□อน SLM: 0.4 ton
หลังจาก SLM: 4 tons
Highly increased. With proper application of lime to acid soil crop production increased from about 0.4 to 4 tons on a hectare of land.

คุณภาพพืชผล

ลดลง ✓ เพิ□มขึ□น

Significantly increases as compared to crop production without liming the farm.

การผลิตพืชที□□ ช□เลี□ยงปศุสัตว□

ลดลง ✓ เพิ□มขึ□น

As liming increases biomass production, it contributes to fodder production through the supply of surplus crop residue.

คุณภาพพืชที□□ ช□เลี□ยงปศุสัตว□

ลดลง ✓ เพิ□มขึ□น

การผลิตสัตว□

ลดลง ✓ เพิ□มขึ□น

The attributes converge with the availability of quality fodder.

การเสี□ยงต□อความล□มเหลว□ นการผลิต

เพิ□มขึ□ ✓ ลดลง

ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์การจัดการที่ดิน	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
	ขัดขวาง	ทำให้ง่ายขึ้น	Land management is simplified as liming promotes high biomass production in combination with the use of organic and inorganic fertilizers.
ความชื้นจากของปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	เพิ่มขึ้น	ลดลง	As it improves crops absorption of the available nutrients by releasing the nutrients that are otherwise fixed in the soil, it reduces the investment in more inputs/fertilizers.
รายได้จากฟาร์ม	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
ความหลากหลายของแหล่งผลิตรายได้ภาระงาน	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
	เพิ่มขึ้น	ลดลง	Lime transporting and application demands a large number of labor.

ผลกระทบด้านสังคมและวัฒนธรรม

ความมั่นคงด้านอาหาร/พึ่งตนเองได้สถานการณ์ด้านสุขภาพ	ลดลง	ปรับปรุงดีขึ้น	
	แย่ลง	ปรับปรุงดีขึ้น	It converges with good harvest and access to nutritious food.
สถาบันของชุมชน	อ่อนแอลง	เสริมให้แข็งแรง	
SLM หรือความรู้เรื่องความเสื่อมโทรมของที่ดิน	ลดลง	ปรับปรุงดีขึ้น	Improved through evidence based practical learning.

ผลกระทบด้านนิเวศวิทยา

น้ำหลบหาที่ผิวดิน	เพิ่มขึ้น	ลดลง	
การระบายน้ำส่วนเกิน	ลดลง	ปรับปรุงดีขึ้น	
น้ำบาดาลหรือระดับน้ำในแอ่งน้ำบาดาล	ต่ำลง	ชีมลงเติม	No facts supporting this particular claim.
การระเหย	เพิ่มขึ้น	ลดลง	
ความชื้นในดิน	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
สิ่งปกคลุมดิน	ลดลง	ปรับปรุงดีขึ้น	
การสูญเสียดิน	เพิ่มขึ้น	ลดลง	
การสะสมของดิน	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
การเกิดแผ่นแข็งที่ผิวดินเกิดชั้นดาน	เพิ่มขึ้น	ลดลง	
การอัดแน่นของดิน	เพิ่มขึ้น	ลดลง	
การหมุนเวียนและการเติมของธาตุอาหาร	ลดลง	เพิ่มขึ้น	Liming unfix the available nutrients in the soil system and newly applied ones.
ความเป็นกรด	เพิ่มขึ้น	ลดลง	Soil acidity highly reduced by the application of appropriate amount of lime.
การปกคลุมด้วยพืช	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
มวลชีวภาพ/เหนือดินชั้นC	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
ความหลากหลายทางชีวภาพของพืช	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
พืชพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกล้ำเข้ามา	เพิ่มขึ้น	ลดลง	
ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
ชนิดพันธุ์ที่ให้ประโยชน์ (แมลงผสมเกสร)	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
ความหลากหลายของสัตว์	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
การจัดการศัตรูพืชและโรคพืช	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
การปล่อยคาร์บอนและก๊าซเรือนกระจก	เพิ่มขึ้น	ลดลง	

ผลกระทบนอกพื้นที่ดำเนินการ

น้ำที่ใช้ประโยชน์ (ชั้นน้ำบาดาล)	ลดลง	เพิ่มขึ้น	As the intervention is a recent one, this estimation is more conceptual than the actual one.
การไหลของน้ำคงที่และสม่ำเสมอในช่วงฤดูแล้ง (รวมถึงการไหลน้อย)	ลดลง	เพิ่มขึ้น	As the intervention is a recent one, this estimation is more conceptual than the actual one.
น้ำท่วมพื้นที่ (ที่ราบน้ำท่วมถึง)	เพิ่มขึ้น	ลดลง	
การทับถมของดินตะกอนพื้นที่ท้ายน้ำ	เพิ่มขึ้น	ลดลง	
การเกิดมลพิษในน้ำบาดาลหรือแม่น้ำ	เพิ่มขึ้น	ลดลง	The growth of dense biomass reduces soil movement which causes pollution.
ความสามารถต้านทานการเปลี่ยนแปลง / ความสามารถในการคัดกรอง (โดยดินพืช พืชที่ชุ่มน้ำ)	ลดลง	ปรับปรุงดีขึ้น	

ความเสียหายต□อพื□นที□เพาะปลูกของเพื□อนบ□าน เพิ□มขึ ลดลง

ผลกระทบของก□าซเรือนกระจก เพิ□มขึ ลดลง

ราย□ ด□และค□า□ ช□จ□าย

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่าย

ผลตอบแทนระยะส้□น ด□านลบอย□างม ด□านบวกอย□างมาก

ผลตอบแทนระยะยาว ด□านลบอย□างม ด□านบวกอย□างมาก

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ผลตอบแทนระยะส้□น ด□านลบอย□างม ด□านบวกอย□างมาก

ผลตอบแทนระยะยาว ด□านลบอย□างม ด□านบวกอย□างมาก

การเปลี□ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ค่อยเป็นค่อยไป

อุณหภูมิประจ□าปีพิ□มขึ□น □ ม□ ดีมาก

ฝนประจ□าปีลดลง □ ม□ ดีมาก

การน□อมเอาความร□และการปรับ□ ช□

เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ที่ดินในพื้นที่ที่นำเทคโนโลยีไปใช้

- [ ] ครั□งเดียวหรือเป□นการทดลอง
- [x] 1-10%
- [ ] 11-50%
- [ ] > 50%

จากทั้งหมดที่ได้รับเทคโนโลยีเข้ามามีจำนวนเท่าใดที่ทำแบบทันที โดยไม่ได้รับการจูงใจด้านวัสดุหรือการเงินใดๆ?

- [x] 0-10%
- [ ] 11-50%
- [ ] 51-90%
- [ ] 91-100%

เทคโนโลยีได้รับการปรับเปลี่ยนเร็วๆ นี้เพื่อให้ปรับตัวเข้ากับสภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงหรือไม่?

- [ ] □ ช□
- [x] □ ม□□ ช□

สภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงอันไหน?

- [ ] การเปลี□ยนแปลงแบบค□อยเป□นค□อย□ ปและสภาพรุนแรงของภูมิอากาศ
- [ ] การเปลี□ยนแปลงของตลาด
- [ ] การมีแรงงาน□ ว□□ ท่เนื□องจากการอพยพย□ายถิ□นฐาน

บทสรุปหรือบทเรียนที□□ ด□รับ

จุดแข็ง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดิน

- Fix problem of soil acidity.
- Increases crop production from a given land unit.
- Increase biomass production and improve soil structure.

จุดแข็ง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ

- Improve land users understanding of SLM.
- Motivate farmers to share cost for accessing the inputs or purchase it by their own.

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดินแก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- Demands a relatively higher amount to effectively treat a given land unit. The land users need to treat their land on a gradual basis.
- Difficult to transport large size of lime to the farm. Need to mainstream well the cost-benefit of using lime to the land users.
- Cost per 100 kg is high (about 500 ETB) More subsidy is demanded from the government.

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ แก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- Low amount, and untimely supply of the inputs. Serving providing organizations/governments need to increase the quantity of supply in time wanted by the land users.

การอ□างอิง

ผู้รวบรวม
GERBA LETA

Editors
Noel Templer
Julia Doldt
Kidist Yilma
Tabitha Nekesa
Ahmadou Gaye
Siagbé Golli

ผู้ตรวจสอบ
William Critchley
Rima Mekdaschi Studer
Sally Bunning

วันที่จัดทำเอกสาร: 4 กุมภาพันธ□2023

การอัพเดทล่าสุด: 23 เมษายน 2024

วิทยากร
Mohammed Benti - ผ□□ ช□ที□ดิน

คำอธิบายฉบับเต็มในฐานข้อมูล WOCAT
https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies_6641/

ข้อมูล SLM ที่ถูกอ้างอิง
Approaches: Integrated Soil Fertility Management (ISFM) https://qcat.wocat.net/th/wocat/approaches/view/approaches_6732/

การจัดทำเอกสารถูกทำโดย

องค□กร
- Alliance Bioversity and International Center for Tropical Agriculture (Alliance Bioversity-CIAT) - เคนยา

โครงการ
- Soil protection and rehabilitation for food security (ProSo(i)l)

การอ้างอิงหลัก
- Soil Acidity and its Management Options in Ethiopia: A Review. Golla, A. S. 2019. DOI:10.18535/ijsrm/v7i11.em01: https://www.ijsrm.in › index.php › ijsrm
- Leta, G., Schulz, S., Alemu, G. 2020. Agricultural extension approach: evidence from an Integrated Soil Fertility Management project in Ethiopia. Frontiers of Agricultural Science and Engineering, 7(4): 1-13. DOI: 10.15302/J-FASE-2020331: http://journal.hep.com.cn/fase

ลิงก์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในออนไลน์
- SUSTAINABLE LAND MANAGEMENT PROGRAM (SLMP) TRAINING SERIES: FIELD GUIDE TECHNICAL IMPLEMENTATION INTEGRATED SOIL FERTILITY MANAGEMENT: www.slmethiopia.info.et

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