

# งานประชุมวิชาการ พืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 21

The 21<sup>st</sup> National Horticultural Congress

“พืชสวนชาญตลาด ฝ่าวิกฤตโลกรวน”

วันพฤหัสบดี

14

พฤศจิกายน  
2567



ห้องประชุมรวงข้าว (ห้อง 204) ชั้น 2 อาคารวชิราวุธ  
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



LIVE

- ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สถานีวิจัยปากช่อง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

>>>>> 9:00-10:30 น.

เสวนาพิเศษ

การผลิตพืชสวนแห่งอนาคต ฝ่าวิกฤตโลกรวน

HORT KU

HORTICULTURE  
KASETSART UNIVERSITY



ผู้ร่วมเสวนา:

- \* ศ.ดร.พูนพิภพ เกษมทรัพย์  
ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



- \* รศ.ดร.วิชณุ อรรถวานิช  
คณะเศรษฐศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



- \* คุณวุฒิชัย คุณเจตน์  
นายกสมาคมทุเรียนไทย



- \* ดร.ปกรณ์ เพ็ชรประยูร  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนานวัตกรรมภูมิสารสนเทศ  
สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ  
(องค์การมหาชน)



ดำเนินรายการโดย:

ดร.เมธินี ศรีวัฒนกุล  
กรรมการและประชาสัมพันธ์มูลนิธิเพื่อส่งเสริมการผลิตและ  
การบริโภคที่ยั่งยืนแห่งเอเชียแปซิฟิก (APRSCP)

## “ฟาร์มิกฤตโลกรวน”

- ▶ **Climate smart agriculture** คืออะไร, ประโยชน์
  - ▶ สัมพันธ์กับ **Agriculture nature-based solution & Regenerative-Ag** อย่างไร
  - ▶ บทบาทของเกษตรกร

## “ช่วยชาติ ... เลี่ยงวิกฤตโลกรวน”

- ▶ บทบาท & หน้าที่ของการเกษตร (และป่าไม้) ช่วยทำให้ไทยถึง **net zero**
  - ▶ **European carbon farming summit ...** เรียนรู้จากยุโรป
    - Carbon removal certification framework (CRCF)
    - Linking ground & space-based monitoring
    - Tier 2 & 3, Approach 3, Completeness
  - ▶ **CCUS** ควรใช้เมื่อไม่มีทางเลือกอื่น หรือ ทางเลือกอื่นมีจำกัด



# เกษตรชาวนฉลาด ... ทำทันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

มีเป้าหมายเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ ได้แก่

1. การเพิ่มผลผลิตและรายได้ทางการเกษตรอย่างยั่งยืน (productivity)
2. การปรับตัวและสร้างความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (adaptation & resilience)
3. ลดการปล่อย/เพิ่มการตรึงก๊าซเรือนกระจก (mitigation)

- ในภาพรวม จึงมีวัตถุประสงค์หลักที่กว้างขวางกว่า **smart farming** ซึ่งเน้นการบรรลุเป้าหมายในเรื่อง (1) productivity และ (2) adaptation

**Synergies !**





Organización de las Naciones Unidas  
para la Alimentación y la Agricultura

## Agriculture nature-based solutions



Agriculture Nature-Based Solutions (Ag-NBS) are an effective, long-term, cost efficient approach to tackling sustainable land and water resources management and climate change. These practices can help improve water availability and quality as well as restore ecosystems and soils worldwide, while

offering substantial health co-benefits and achieving global food security. These strategies can contribute to the attainment of multiple goals of the 2030 Sustainable Development Agenda.

**Ag-NBS** เป็น  
แนวทางในการจัดการ  
ทรัพยากร**ที่ดิน**และ**น้ำ**  
รวมถึงการเปลี่ยนแปลง  
สภาพ**ภูมิอากาศ**ในระยะ  
ยาว ...

- ที่มี**ประสิทธิภาพ**
- มีความ**ยั่งยืน**
- และ**ประหยัดต้นทุน**

# ประโยชน์ 3 ประการของ Ag-NBS

แนวทาง

Climate smart agriculture:

- *productivity*
- *adaptation*
- *mitigation*

1. การปรับปรุงความเป็นอยู่ของเกษตรกร
  - ☐ และความยืดหยุ่นของการเกษตร
2. การบรรเทาและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
  - ☐ โดยการกักเก็บคาร์บอนในดิน, พื้นที่ชุ่มน้ำ และป่าไม้

Regenerative agriculture:

topsoil regeneration,  
biodiversity, water cycle,  
ecosystem services,  
bio-sequestration

3. การเสริมสร้างธรรมชาติ
  - ☐ และความหลากหลายทางชีวภาพ

# เกษตรกร ผู้ผลิตอาหาร เป็นผู้ดูแลที่สำคัญของระบบนิเวศ

---

- ▶ อยู่ในแนวหน้าในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ▶ มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและนำเสนอวิธีแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและเกษตร
- ▶ สามารถช่วยแก้ไขปัญหาน้ำ
- ▶ ช่วยค้นหาทางเลือกที่ยั่งยืนในการผลิตอาหาร

## เกษตรกรเป็นแรงขับเคลื่อนที่ยอดเยี่ยมของ CSA & Ag-NBS

- ▶ เพราะพวกเขาสามารถรวมความรู้ดั้งเดิม + ทักษะและการฝึกอบรมใหม่
  - ▶ เพื่อปกป้องระบบนิเวศ ที่เป็นพื้นฐานของการผลิตอาหาร











# ตัวอย่างของ NBS ในการเกษตร

การเสริมสร้างธรรมชาติ

□ และความหลากหลายทางชีวภาพ

## NBS IN AGRICULTURAL PRODUCTION

NbS Activity	01	02	03	04	05	06	07
	GRAZING OPTIMIZATION	IMPROVED RICE CULTIVATION	BIOCHAR	CROPLAND NUTRIENT MANAGEMENT	CONSERVATION AGRICULTURE	TREES IN CROPLANDS	IMPROVED PLANTATIONS
Benefits							
Functions	Improve animal grazing intensity, pasture management and feed practices to reduce GHGs.	Adopt water management techniques, improve drainage, practice residue incorporation.	Increase use of biochar to increase carbon storage	Reduce excessive fertilizer and other additives and remove perverse incentives to increase fertilizer use.	Cultivate additional cover crops in fallow period; shift to reduced or zero tillage.	Promote integration of trees into agriculture lands to increase habitat value.	Extend harvest rotation lengths on intensively managed production forests.



NATURE-BASED SOLUTIONS  
IN AGRICULTURE  
THE CASE AND PATHWAY  
FOR ADOPTION

if you cannot **measure** it,  
you cannot **manage** it



# “ช่วยชาติ ... เลี่ยงวิกฤตโลกรวน”

- บทบาท & หน้าที่ของการเกษตร (และป่าไม้) ช่วยทำให้ไทยถึง **net zero**
  - European carbon farming summit ... เรียนรู้จากยุโรป
    - Carbon removal certification framework (CRCF)
    - Linking ground & space-based monitoring
    - Tier 2 & 3, Approach 3, Completeness
- **CCUS** ควรใช้เมื่อไม่มีทางเลือกอื่น หรือ ทางเลือกอื่นมีจำกัด

## Managed soil 11 Mt

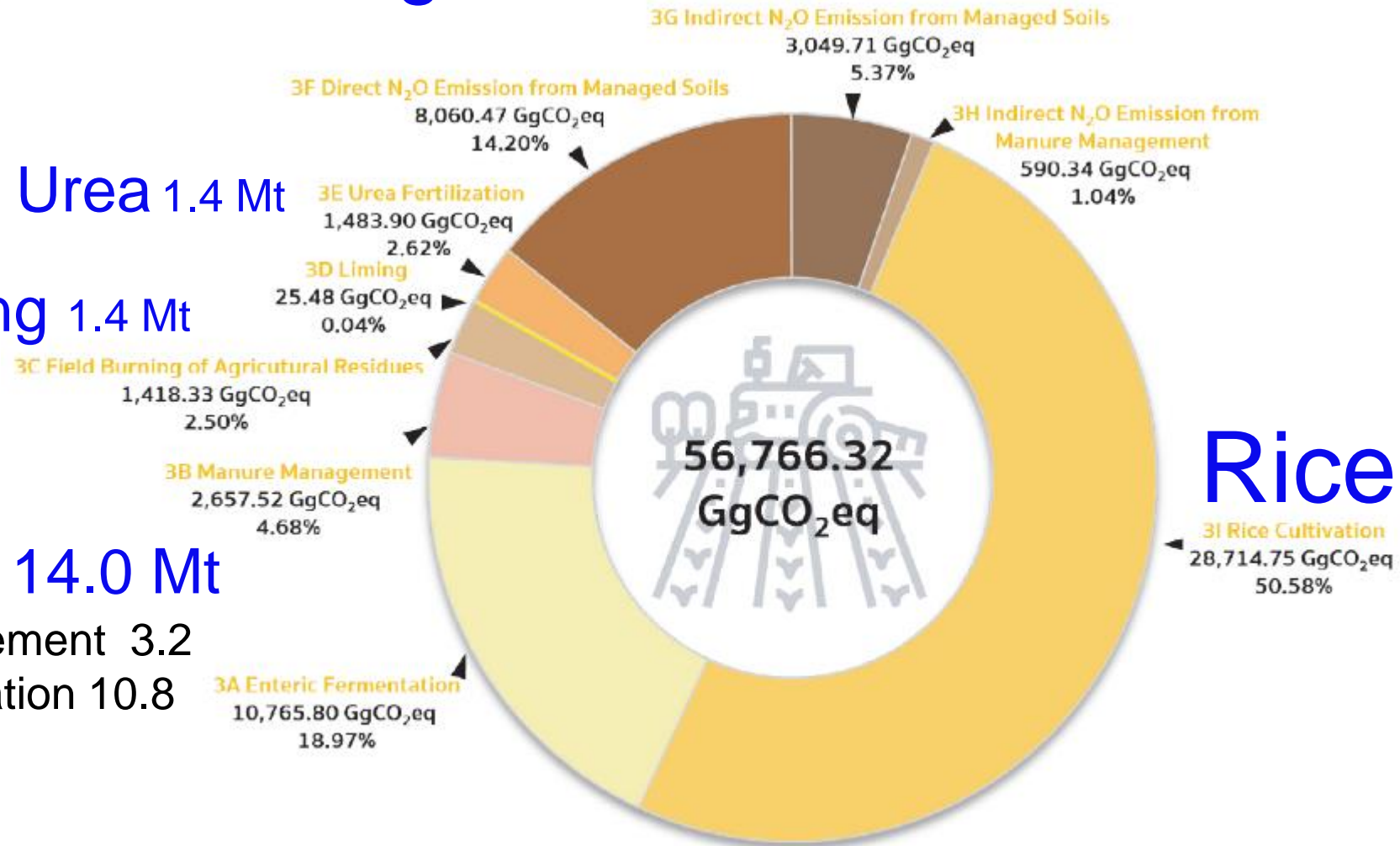
Unit –GgCO<sub>2</sub>eq (พันตัน)

Urea 1.4 Mt

Field burning 1.4 Mt

Livestock 14.0 Mt

- manure management 3.2
- enteric fermentation 10.8



Rice 28.7 Mt

Figure 2-6: GHG emissions in Agriculture Sector, 2019

# Thailand BUR4

ยางพาราจริง CO<sub>2</sub> สุทธิมาก : **ตรึงปีละ 99**,ปล่อยคืน 23, **สุทธิ 76** ล้านตัน

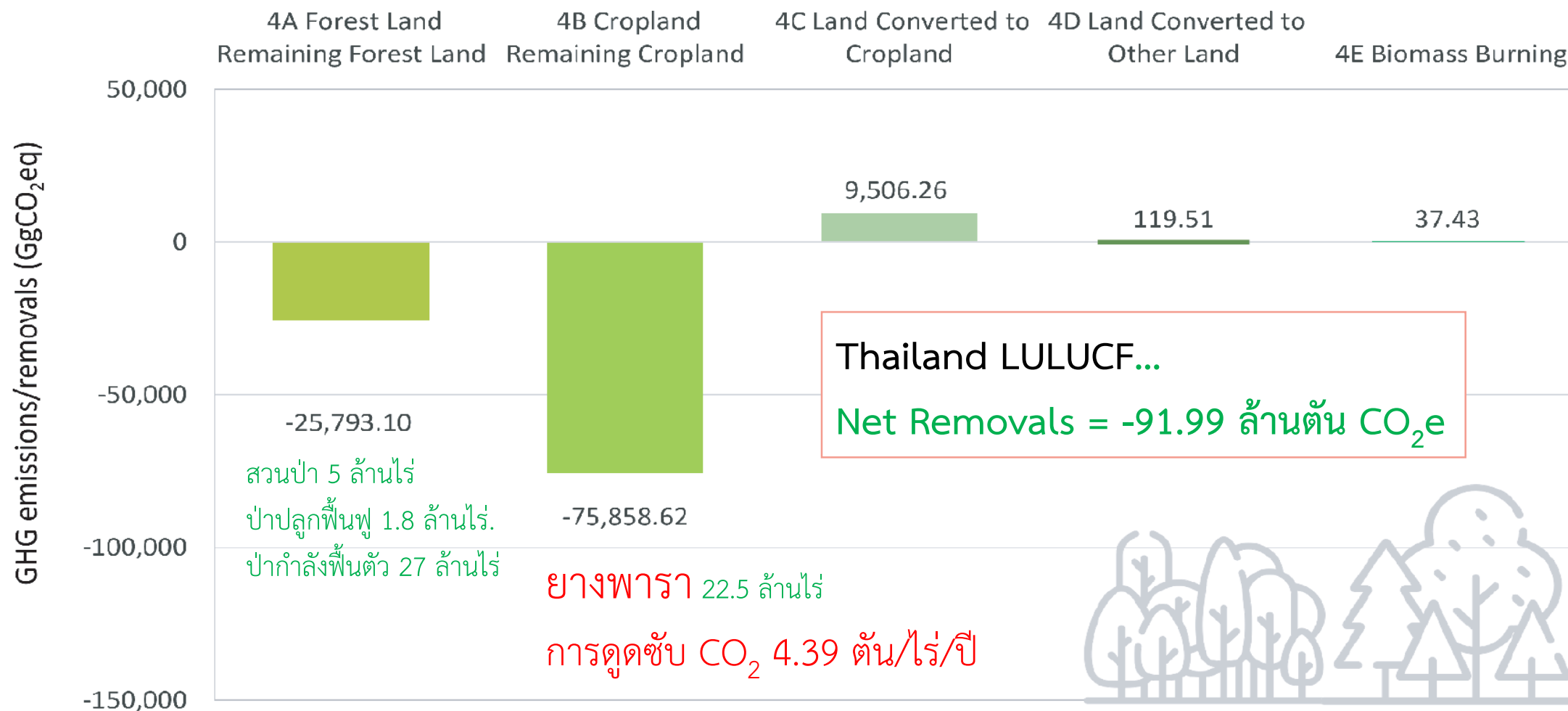


Figure 2-7: GHG emissions in the LULUCF Sector, 2019

# ยางพารา ... ตรึง CO<sub>2</sub> สุทธิ ปีละ >130 ล้านตัน

		เนื้อที่ <sup>1</sup> (ล้านไร่)			CO <sub>2</sub> removal <sup>2</sup> (ton/rai)	CO <sub>2</sub> removal (M ton/crop)		
		2562/63	2563/64	2564/65		2562/63	2563/64	2564/65
ยางพารา	เนื้อที่กรีดได้ <sup>3</sup> (ล้านไร่)	21.49	21.98	21.93	6.45	138.6	141.8	141.4
	เนื้อที่ยืนต้น	25.04	24.75	24.43				
	เนื้อที่ยังไม่เปิดกรีด	3.55	2.77	2.50				
	อายุ 4-6 ปี <sup>4</sup>	1.78	1.38	1.25	3.8	6.8	5.3	4.8
	อายุ 1-3 ปี <sup>5</sup>	1.78	1.38	1.25	?	?	?	?
ผลผลิต	ยางแผ่นดิบ (ตัน) <sup>1</sup>	4.85	4.86	4.91				
		CO <sub>2</sub> removal (M ton / year) =>				145.4	147.1	146.2
					BUR4 รายงาน CO <sub>2</sub> emission 23 ล้านตัน			
	Annual CH <sub>4</sub> และ N <sub>2</sub> O emission <sup>6</sup> (M ton CO <sub>2</sub> equivalent)					ยังไม่มีรายงาน		
	CO <sub>2</sub> ออกจากแปลง: จาก C ใน ผลผลิต <sup>7</sup> (4.85, 4.86, 4.91 ล้านตัน)					15.1	15.1	15.3

1 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2564)

2 ข้อมูล gas flux rate วัดด้วย Eddy covariance

3 ค่าเฉลี่ยข้อมูล 12 จาก 19 ปี ในช่วงอายุ 7-25 ปี

4 ค่าเฉลี่ย ข้อมูล 3 ปี ในช่วงอายุ 4-6 ปี

5 ยังไม่มีข้อมูลอายุ 1-3 ปี (อยู่ระหว่างดำเนินการ โครงการได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก กยท. มก.)

6 ยังไม่มีรายงานใน BUR3 Thailand third biennial update report, 2020.

7 ประเมินการถนอมโดยใช้: ความชื้น 0% และ carbon content 85%



# ปาล์มน้ำมัน อาจตรึง CO<sub>2</sub> สุทธิ ปีละ >10 ล้านตัน

		เนื้อที่ <sup>1</sup> (ไร่)			Net CO <sub>2</sub> removal <sup>2</sup> (ton/rai)	Net CO <sub>2</sub> removal (M ton/crop)		
		2562/63	2563/64	2564/65		2562/63	2563/64	2564/65
ปาล์มน้ำมัน	เนื้อที่ยืนต้น (ไร่)	6.12	6.22	6.37				
	เนื้อที่ให้ผล (ไร่)	5.67	5.87	6.07				
	ภาคใต้, จันทบุรี, ตราด <sup>3</sup>	4.97	5.13	5.29	4.87	24.18	24.98	25.73
	ภาค & จังหวัดอื่น <sup>4</sup>	0.70	0.74	0.78	3.97	2.80	2.92	3.08
	เนื้อที่ยังไม่ให้ผล (ไร่) <sup>5</sup>	0.44	0.35	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00
	ผลผลิต(ล้านตัน) <sup>1</sup>	16.42	16.22	16.79				
		Net CO <sub>2</sub> removal (M ton / year) =>				27.0	27.9	28.8

1 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2564)

2 ข้อมูล gas flux rate วัดด้วย Eddy covariance จาก Stiegler et. al., 2019. Biogeosciences 16:2873–2890.

3 ใช้ค่า annual accumulated NEE จากปี reference: ใช้ในพื้นที่ภาคใต้, จันทบุรี, ตราด ซึ่งมีปริมาณฝนมาก

4 ใช้ค่า annual accumulated NEE จากปีที่มี water stress & haze: ใช้ในพื้นที่ภาคอื่น ซึ่งมีปริมาณฝนน้อยกว่า

5 ยังไม่มีค่า annual accumulated NEE สำหรับแปลงที่อายุน้อย ยังไม่ให้ผล

# Policy ... matters !!!

Cost per ton (approx.) of  
CO<sub>2</sub> emission reduction



Extension of rotation age (rubber)

< 2 THB



Thai Rice NAMA

500 THB

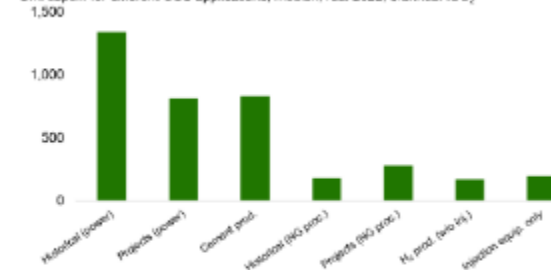


CO<sub>2</sub> capture  
and storage

> 100 USD

Figure 1: Unit capex. depends on the characteristics of the gas stream subject to capture

Unit capex. for different CCS applications, median, real 2022, \$/annual tCO<sub>2</sub>

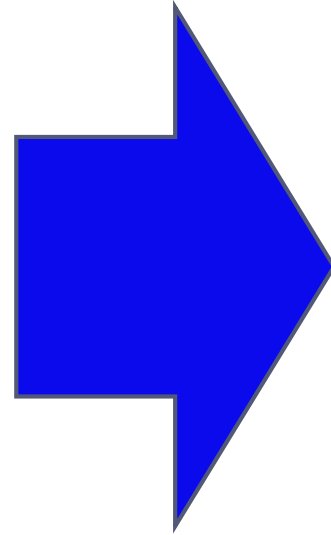


DATA: CRU Sustainability CCS database. Note: median costs are shown but some values are based on limited data; confidence is higher for power generation and hydrogen production (H<sub>2</sub> production) relative to the removal of CO<sub>2</sub> from natural gas following extraction to improve its heating value.

<https://sustainability.crugroup.com/article/carbon-capture-economics-why-usd-200-per-tco2-is-the-crucial-figure>

# High frequency tapping

Low labor productivity, high cost  
Excessive bark consumption



# Low frequency tapping

- ▶ Greater labor productivity
- ▶ Lower cost (per kg.)
- ▶ Reduced bark consumption

More CO<sub>2</sub> sequestered

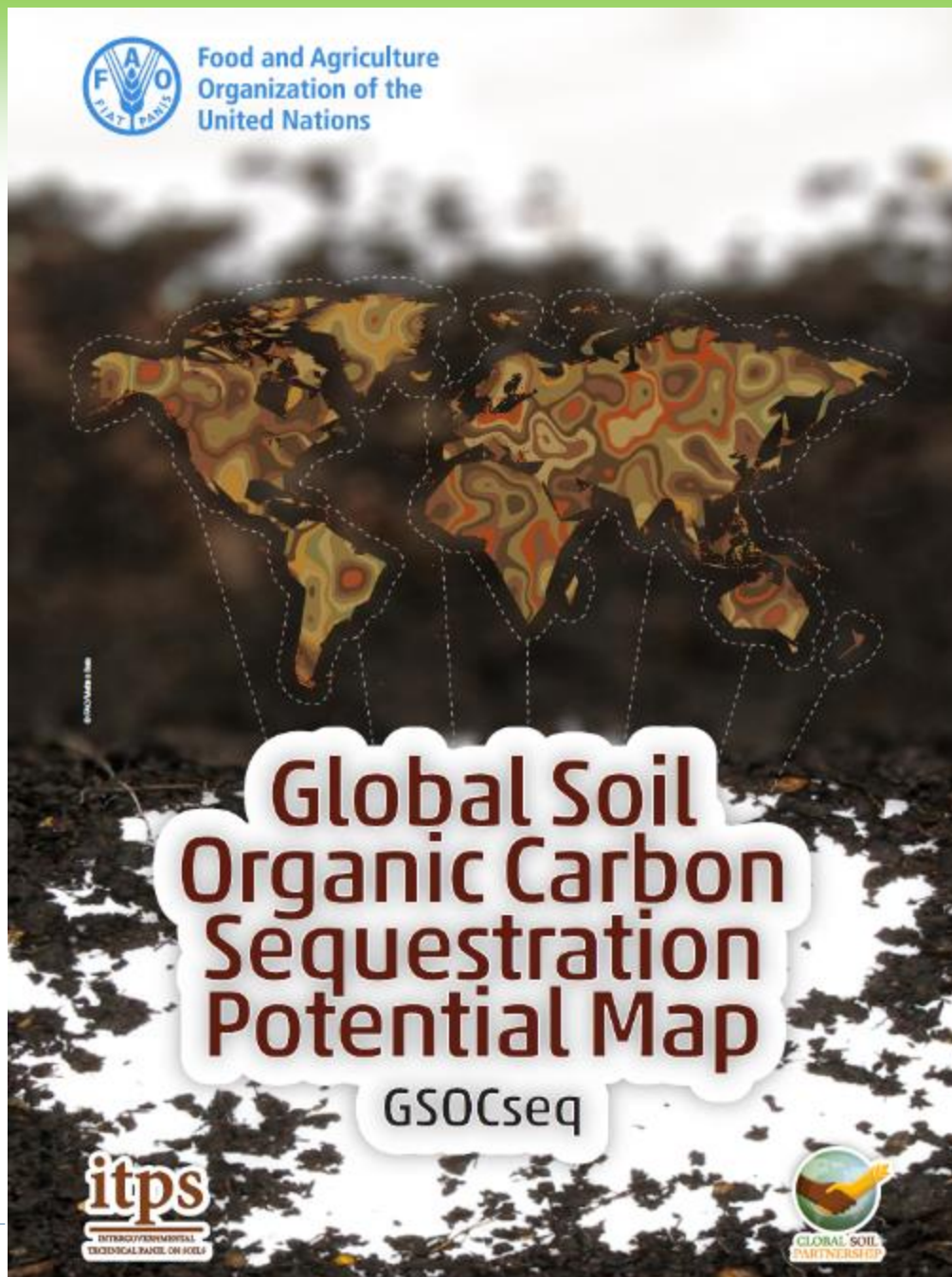
# Upward tapping

- ▶ Extend tapping period
- ▶ More income

Synergy :

- Productivity
- Mitigation







Sustainable soil management (SSM) practices centered on **soil organic carbon (SOC) sequestration** are one of the most cost-effective options for **climate change adaptation and mitigation**, for combating desertification, land degradation and food insecurity.

**A better management of soils can offset 5–20 percent of current global GHG emissions (IPCC, 2019).**

### How was the GSOCseq developed?

The Global Soil Organic Carbon Sequestration Potential Map (GSOCseq) represents the potential of SOC sequestration in agricultural soils where different SSM practices<sup>2</sup> aimed at increasing C inputs in soils are applied versus business as usual (BAU) practices.



 Available languages: English 

PRESS RELEASE | Feb 20, 2024 | Brussels | 3 min read

# Commission welcomes political agreement on EU-wide certification scheme for carbon removals

## PAGE CONTENTS

[Top](#)

[Quote\(s\)](#)

[Related topics](#)

[Print friendly pdf](#)

[Contacts for media](#)

The Commission welcomes the provisional agreement between the European Parliament and the Council on the **first EU-wide voluntary framework for the certification of high-quality carbon removals**. This certification framework will **boost innovative carbon removal technologies and carbon farming** which contribute to the EU's climate, environmental and zero-pollution goals. This new framework will **help the EU to reach climate neutrality** by certifying carbon removals and carbon farming to ensure that they are transparent and trusted, **preventing greenwashing and creating new business opportunities**. Today's agreement sets out certification rules for:

## EU-wide certification scheme for carbon removals

---

- ▶ 1<sup>st</sup> EU-wide voluntary framework for the certification of high-quality carbon removals.
  - ▶ boost innovative carbon removal technologies and carbon farming.
  - ▶ help the EU to reach climate neutrality by certifying carbon removals and carbon farming to ensure that they are transparent and trusted.
  - ▶ prevent greenwashing.
  - ▶ create new business opportunities.
- 



# Certification rules for:

---

- ▶ Carbon farming

- ▶ restoring forests and soils, avoiding soil emissions
- ▶ more efficient use of fertilizers, other innovative farming practices

- ▶ Industrial carbon removals

- ▶ bioenergy with carbon capture and storage
- ▶ direct air carbon capture and storage

- ▶ Binding carbon in long-lasting products and materials

- ▶ wood-based construction materials or biochar.
- 



# European Carbon Farming Summit

Supporting high-level conversations to shape up robust carbon farming markets and policies. It represents a space for sharing knowledge and experiences, upscaling solutions and enabling the multiplication of climate actions across the EU.



**4-5-6 March 2025**

*Save the date!*

**Dublin  
Ireland**



## 2<sup>nd</sup> European Carbon Farming Summit



# Building momentum and trust

The summits are articulated in three main sessions

## Which practices for European soils?

Regional agrosystems

Farmer acceptance

Co-benefits

Trade-offs

Value Chains

## What standards and certification mechanisms?

Quality criteria

Baselining

Overlapping schemes

Additionality

Offsetting and claims

## How to monitor carbon fluxes?

Data harmonization

Model calibration

Emerging technologies

Remote sensing

Monitoring initiatives

You're sharing your screen Stop sharing

# Starting up carbon farming certification

## On-farm monitoring

EU  
Certification  
Framework

Soil and  
Forest  
Monitoring  
Laws

## Project development and advisory services

Private  
initiatives

Public  
support

## Financing

**Corporate  
Sustainability  
Reporting**

• Sustainable Reporting  
Standards on Climate

**Green Claims**

• Commission proposal from  
March 2023 on climate-  
neutrality claims

**Post-2030  
Climate Policy**

• Study on pricing  
agricultural emissions and  
rewarding carbon removals  
in the agri-food value chain


---

Soil carbon represents **25% of the potential of natural climate solutions** (total potential, 23.8 Gt of CO<sub>2</sub>-eq / year),

- 40% is protection of existing soil carbon and
- 60% is rebuilding depleted stocks.

Soil carbon comprises **9%** of the mitigation potential of forests, **72%** for wetlands and **47%** for agriculture and grasslands.

### **The role of soil carbon in natural climate solutions**

[D. A. Bossio](#) , [S. C. Cook-Patton](#), [P. W. Ellis](#), [J. Fargione](#), [J. Sanderman](#), [P. Smith](#), [S. Wood](#), [R. J. Zomer](#), [M. von Unger](#), [I. M. Emmer](#) & [B. W. Griscom](#)

[Nature Sustainability](#) **3**, 391–398 (2020) | [Cite this article](#)

---

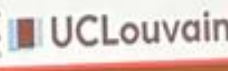






# EO for Monitoring, Reporting, and Verification of Carbon Removals

Copenhagen, October 8-11



Contract 400131273/20/I-11




CCUS ควรใช้เมื่อไม่มีทางเลือกอื่น หรือ ทางเลือกอื่นมีจำกัด

# CCUS ควรใช้เมื่อไม่มีทางเลือกอื่น หรือ ทางเลือกอื่นมีจำกัด

Recommendations on CCU/CCS

European Scientific Advisory Board on Climate Change

- CCU/CCS is limited by its capital intensity and impacts on energy system.  
The value chain is **not yet mature**
- **Residual emissions** are not defined / no standards
- **Techno-economic aspects** limit the availability/certainty/sustainability of CCU/CCS



→ CCU/CCS should be targeted towards **activities with no/limited alternatives**, avoid unnecessary fossil gas **infrastructure lock-ins**

→ **Energy efficiency 1<sup>st</sup> principle** should be systematically put into practice

29

EO for Monitoring, Reporting, and Verification of Carbon Removals



**Scientific advice for the determination of an EU-wide 2040 climate target and a greenhouse gas budget for 2030–2050**

# Two keys for climate neutrality



European  
Commission

