



BIO-NO BURN™: นวัตกรรมลด PM2.5 ภาคเกษตรกรรม

ฉบับอ้างอิงสาธารณะ

ระบบจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรโดยไม่เผา ใช้กระบวนการจุลินทรีย์ชีวภาพและการทำปุ๋ยหมักเพื่อนำชีวมวลกลับสู่ดิน ลดปัจจัยการผลิตคาร์บอนสูง และพัฒนาหลักฐานตรวจสอบย้อนกลับระดับแปลง

จัดทำโดย วิทยาลัยชุมชนผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชัยภูมิ • ประธาน นายสุรพัฒน์ หมีนศรีรัชต์ • ทะเบียนวิทยาลัยชุมชนเลขที่ 4-36-14-02/1-0045

2,500 ไร่

พื้นที่ดำเนินงานที่รายงาน ปี 2568/2569

1,000 ตัน

ปุ๋ยหมักตามแบบจำลอง 2 ตันต่อ 5 ไร่

5,000 ไร่ / 500 ราย

เป้าหมายขยายผล ปี 2569/2570

1,237,995 kgCO₂e

ค่าประเมินการลดสุทธิปี 2568/2569

สถานะเอกสาร

ฉบับนี้ใช้รายงานผลทางการลงวันที่ 10 สิงหาคม 2569 เป็นข้อมูลกลาง ตัวเลขก๊าซเรือนกระจกเป็นค่าประเมินโครงการ ไม่ใช่คาร์บอนเครดิตที่ออกหน่วยแล้ว



ปัญหาและระบบนวัตกรรม

การเผาในที่โล่งเกิดจากเวลาระหว่างรอบปลูกที่จำกัด วัสดุมีปริมาณมาก ความชื้นสูง เครื่องจักรและแรงงานไม่เพียงพอ และต้นทุนขนย้าย BIO-NO BURN™ จึงแก้ที่เหตุของการเผา โดยทำให้เศษวัสดุกลับมามีคุณค่าในพื้นที่

- ระบบจัดการเศษวัสดุและนโยบายหยุดเผาในพื้นที่นาร่อง
- กระบวนการทำปุ๋ยหมักและควบคุมคุณภาพ โดยไม่เปิดเผยสูตรหรือวิธีขยายเชื้อ
- การนำปุ๋ยหมักกลับสู่ดิน เพื่อลดปุ๋ยเคมีและรักษาอินทรีย์วัตถุ
- No-Burn Ledger: รหัสแปลง พิกัด ปริมาณวัสดุ บัญชีการผลิต ลีตปุ๋ย และภาพหลักฐาน
- ระบบ MRV สำหรับตรวจวัด รายงาน และทวนสอบในอนาคต
- BIO-NO BURN™ Digital Knowledge Platform สำหรับเอกสาร วิดีโอ PodCast และการอัปเดต

ขอบเขต

เป้าหมายระยะถัดไป 1,000 ครัวเรือนเป็นความมุ่งหมายในอนาคต เมื่อหลักฐาน บุคลากร และทรัพยากรรองรับ ไม่ใช่ผลที่ดำเนินการครบแล้ว



ฐานวิชาการและขอบเขตองค์ความรู้

งานวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2534 รายงานการแยกจุลินทรีย์ที่เจริญได้ที่ 50°C จำนวน 22 ไอโซเลตจากบ่อน้ำร้อนเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง และรายงานกิจกรรมเอนไซม์ PeroXidase โดยเฉพาะไอโซเลต 11/4 และ 15/5

- ข้อมูลดังกล่าวเป็นฐานวิชาการเกี่ยวกับจุลินทรีย์ทนร้อนและศักยภาพการเปลี่ยนแปลงสารอินทรีย์ ไม่ใช่หลักฐานว่าหัวเชื้อของโครงการเป็นสายพันธุ์เดียวกับไอโซเลตในงานวิจัย
- โครงการศึกษาการประยุกต์ใช้กับฟาง ใบอ้อย เศษพืช และมูลไก่อัดเม็ด โดยต้องตรวจคุณภาพ ความปลอดภัย และผลรายลือด
- เอกสารสาธารณะไม่เปิดเผยสูตร วิธีเพาะเลี้ยง อัตราส่วนหัวเชื้อ หรือขั้นตอนขยายเชื้อ ซึ่งเป็น Know-how ภายใน

ข้อควรระวัง

คำว่า ™ ใช้ระบุชื่อโครงการ/นวัตกรรมและไม่ใช่ว่ายืนยันว่าเครื่องหมายได้รับการจดทะเบียนแล้ว



ผลงานภาคสนาม ปี 2568/2569

โครงการรายงานการดำเนินงานในพื้นที่นาร่อง 2,500 ไร่ และเริ่มจัดทำข้อมูล GPS/Polygon เพื่อรองรับการตรวจสอบย้อนกลับ โดยต้องกระทบบยอดหลักฐานรายแปลงก่อนเผยแพร่เชิงรับรอง

100%

นโยบายหยุดเผาในพื้นที่นาร่อง

50 → 4 กก./ไร่

ปุ๋ย 46-0-0 ลดลง 92% จากค่าฐาน

1 ลิตร/ไร่

การใช้น้ำมันดีเซลในกรณีโครงการ

1,000 ตัน

ปุ๋ยหมักในแบบจำลอง; ต้องเทียบใบชั่งและสมุดผลิต

- หลักฐานภาคสนามและคำรับรองเกษตรกรเป็นหลักฐานการใช้งานจริง ไม่ใช่ Controlled scientific trial
- ตัวเลขผลผลิตเพิ่ม 5–8 ตันต่อไร่ หากนำเสนอ ต้องระบุว่าเป็นคำรายงานจากเกษตรกรและยังไม่ใช่ผลทดลองแบบควบคุม
- ต้องเก็บภาพก่อน-หลัง วันเวลา พิกัด น้ำหนักวัสดุ และรหัสสื่ออย่างต่อเนื่อง



ศักยภาพลด PM2.5: ตัวชี้วัดจากวรรณกรรม

การไม่เผาชีวมวลช่วยลดความเสี่ยงการเกิดละอองอนุภาคโดยตรง แต่ค่าด้านล่างเป็นตัวชี้วัดจากวรรณกรรม ไม่ใช่ผลการตรวจวัดความเข้มข้นอากาศของพื้นที่โครงการ

- ช่วงประมาณ 1.2–8.4 กก. PM2.5 ต่อตันวัสดุแห้งขึ้นกับชนิด สัดส่วน ความชื้น และสภาพการเผา
- หน่วยนี้เป็นมวล PM2.5 ที่หลีกเลี่ยงได้ ไม่ใช่ความเข้มข้นในอากาศหน่วย $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- การอ้างผลระดับพื้นที่ต้องมีบันทึกมวลชีวมวล หลักฐานหยุดเผา ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา และวิธีวัดที่ตรวจสอบได้

วัสดุแห้ง 1 ตัน	PM2.5 ที่อาจหลีกเลี่ยงได้	สถานะ
ฟางข้าว/ตอซัง	ประมาณ 8.4 กก.	ค่าจากวรรณกรรม
ใบและเศษอ้อย	ประมาณ 1.2 กก.	ค่าจากวรรณกรรม
วัสดุผสม 1:1	ประมาณ 4.8 กก.	ค่าประกอบการสื่อสาร



ค่าประเมินก๊าซเรือนกระจก ปี 2568/2569

พื้นที่ 2,500 ไร่ • ปุ๋ยหมักในแบบจำลอง 1,000 ตัน • $ER = BE - PE - LE$ โดยกำหนด $LE = 0$ ชั่วคราวและต้องมีหลักฐานรองรับ

กิจกรรม	กรณีฐาน	กรณีโครงการ	ลดสุทธิ
ปุ๋ย 46-0-0	189,750	15,180	174,570
ดีเซล	10,275	6,850	3,425
การเผาเศษวัสดุ	1,115,000	0	1,115,000
การทำปุ๋ยหมัก	0	55,000	- 55,000
รวม kgCO ₂ e	1,315,025	77,030	1,237,995

ผลประเมินสุทธิ

ลดสุทธิ 1,237,995 kgCO₂e หรือ 94.14% จากกรณีฐาน ตัวเลขนี้ยังไม่ใช้คาร์บอนเครดิตที่ออกหน่วยแล้ว



เป้าหมายขยายผล ปี 2569/2570

เป้าหมายครอบคลุมอำเภอภักดีชุมพล อำเภอหนองบัวแดง และอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 500 ราย พื้นที่รวม 5,000 ไร่ และปุ๋ยหมักในแบบจำลอง 2,000 ตัน

กิจกรรม	กรณีฐาน	กรณีโครงการ	ลดสุทธิ
ปุ๋ย 46-0-0	379,500	30,360	349,140
ดีเซล	20,550	13,700	6,850
การเผาเศษวัสดุ	2,230,000	0	2,230,000
การทำปุ๋ยหมัก	0	110,000	— 110,000
รวม kgCO ₂ e	2,630,050	154,060	2,475,990

สถานะเป้าหมาย
5,000 ไร่ 500 ราย และค่าลดสุทธิ 2,475,990 kgCO₂e เป็นเป้าหมาย/ค่าประเมินตามแบบจำลอง ไม่ใช่การยืนยันว่าดำเนินการครบแล้ว



MRV และชุดหลักฐานขั้นต่ำ

- ทะเบียนสมาชิก รหัสแปลง หนังสือยินยอม และหลักฐานสิทธิใช้พื้นที่
- ไฟล์ KML/GeoJSON แผนที่ ภาพถ่ายพร้อมพิกัด และประวัติการเปลี่ยนขอบเขต
- ใบซื้อ ใบเบิก และบันทึกใช้ปุ๋ยกับเชื้อเพลิงจริงรายแปลง
- แบบตรวจหยดเผา ภาพก่อน-หลัง ข้อมูล Hotspot และบันทึกเหตุผิดปกติ
- ใบชิงวัสดุ รหัสล็อต บันทึกอุณหภูมิ ความชื้น pH และคลั่งปุ๋ยหมัก
- การตรวจคุณภาพข้อมูล การตรวจสอบความใช้ได้ และการทวนสอบโดยบุคคลอิสระ

ค่าสัมประสิทธิ์ที่โครงการใช้

ปุ๋ย 46-0-0 = 1.518 kgCO₂e/กก.; ดีเซล = 2.74 kgCO₂e/ลิตร; การเผา = 446 kgCO₂e/ไร่; ปุ๋ยหมัก = 55 kgCO₂e/ตัน
บางรายการยังต้องล็อกแหล่งและเวอร์ชันก่อนใช้เชิงรับรอง



ข้อสงวน ความปลอดภัย และการเผยแพร่

- คาร์บอนเครดิต: คำนวณเป็นผลประเมินโครงการ ห้ามขาย โอน หรือรับรองต่อบุคคลภายนอกจนผ่านระเบียบวิธี การตรวจสอบความใช้ได้ การทวนสอบ และการขึ้นทะเบียน
- EUDR: GPS/Polygon สนับสนุนการตรวจสอบย้อนกลับ แต่อย่าใช้สินค้าโภคภัณฑ์ที่อยู่ในขอบเขต EUDR โดยตรง และห้ามสื่อว่าโครงการได้รับการรับรอง EUDR
- สถานที่ดิน: พื้นที่เป้าหมายใช้เอกสารสิทธิทำกิน เช่น ส.ป.ก., บดส.10 หรือ บดส.07 ต้องตรวจสอบสิทธิใช้ ความยินยอม ข้อจำกัด และข้อพิพาทรายแปลง
- ความปลอดภัย: ใช้ PPE ควบคุมละออง เชื้อรา กลิ่น อุณหภูมิ ความชื้น และการปนเปื้อน พร้อมหยุดผลิตเมื่อพบความผิดปกติ
- ลิขสิทธิ์: ภาพ เพลง โลโก้ งานวิจัย และสื่อบุคคลที่สามต้องใช้ตามสิทธิและมีหนังสือยินยอมเมื่อจำเป็น

IP NOTICE

© 2569 วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชัยภูมิ • BIO-NO BURN™ • สงวนลิขสิทธิ์ เนื้อหานี้ไม่อนุญาตให้นำ Know-how ภายในไปผลิต ทำซ้ำ หรือใช้เชิงพาณิชย์โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร



แหล่งอ้างอิงและช่องทางการศึกษา

- BIO-NO BURN™ Master Official Performance Report ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2569
- TDRI (2025): การจัดการชีวมวลฟางข้าวและใบอ้อยอย่างยั่งยืน
- JGSEE/KMUTT: งานวิชาการเกี่ยวกับการปล่อย PM2.5 จากการเผาเศษวัสดุเกษตร
- คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2534): จุลินทรีย์ทนร้อนจากบ่อน้ำร้อนเขาชัยสน
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน): ฐานข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยต้องระบุเวอร์ชันที่ใช้จริง
- คลังหลักฐานภาคสนาม ภาพ วิดีโอ PodCast และเอกสาร 4 ภาษาใน BIO-NO BURN™ Documentation Center

ติดต่อความร่วมมือ

นายสุรพัฒน์ หมื่นศรีรัชต์ • โทร. 095-578-9191 • อีเมล suraput.m@gmail.com • เว็บไซต์ suraphat-mueangsirat.suraput-m.chatgpt.site