

จากวัสดุเหลือทิ้ง สู่เศรษฐกิจชุมชน และสิ่งแวดล้อม

โครงการอนุรักษ์ ปั้นฟู และใช้ประโยชน์พื้นที่เหมืองผาแดงอย่างยั่งยืน



โครงการอนุรักษ์ พื้นที่ และใช้ประโยชน์ พื้นที่เหมืองผาแดงอย่างยั่งยืน

จุดเด่นของพื้นที่

- “เหมืองผาแดง” อ.แม่สวด จ.ตาก: พื้นที่เหมืองแร่สังกะสีเก่าขนาด 2,077 ไร่
- ปิดกิจการปี 2560 ต้องการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ
- โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ร.9: พลิกฟื้นพื้นที่เหมืองให้เป็นสวนพฤกษศาสตร์ต้นแบบแห่งแรกของไทย

เป้าหมายสำคัญ

- ศึกษาและอนุรักษ์จุลินทรีย์ - เห็ดราในพื้นที่เหมืองและชุมชนโดยรอบ
- ยกกระดับเป็น “ฐานข้อมูลชีวภาพ” ใช้ในการอนุรักษ์และผลิตภัณฑ์ชุมชน
- ส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากผ่านชีวภัณฑ์และนวัตกรรมจากวัสดุเหลือทิ้ง

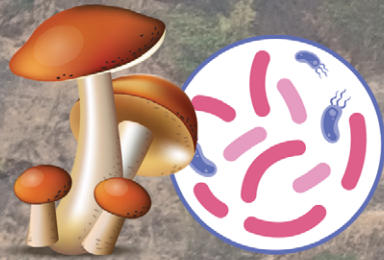
จุดเด่นของพื้นที่

- พื้นที่เหมืองเป็นแหล่ง “จุลินทรีย์เฉพาะถิ่น”
- พบเห็ดราไมคอร์ไรซา แบคทีเรียตรึงไนโตรเจน และจุลินทรีย์ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ
- ศักยภาพต่อการฟื้นฟูดิน-เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่า

3 กิจกรรมหลัก

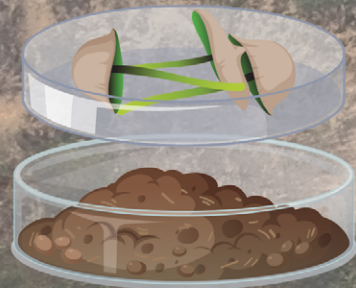
3.1 สร้างคลังข้อมูลจุลินทรีย์-เห็ดรา

- จัดทำคลังข้อมูลชีวภาพที่มีศักยภาพเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์



3.2 วิจัยและยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน

- ใช้จุลินทรีย์-เห็ดรากับวัสดุเกษตรเหลือทิ้ง
- พัฒนาเป็น “ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ” เช่น บัวยชีวภาพ, วัสดุปลูก, สินค้าท้องถิ่น



3.3 ถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้

- จัดอบรมให้ความรู้แก่ชุมชน เกษตรกร และนักเรียน
- จัดเวทีแลกเปลี่ยนรู้ เพื่อการขยายผล



ผลลัพธ์

- พื้นที่เหมืองผาแดงกลายเป็นแหล่งเรียนรู้จุลินทรีย์-เห็ดราระดับประเทศ
- สร้างศูนย์เรียนรู้และฐานเศรษฐกิจหมุนเวียนในชุมชน
- ขยายโมเดลสู่พื้นที่อื่นๆ
- เชื่อมโยงทรัพยากรชีวภาพกับ BCG Economy และการท่องเที่ยวยั่งยืน



ภาคีเครือข่าย

- ชุมชนรอบเหมือง, เกษตรกร BCG, สถาบันการศึกษา
- หน่วยงานรัฐ, โครงการเพื่อนสวนพฤษภ



กาแฟหมักยีสต์

ยกระดับกาแฟด้วยยีสต์พื้นถิ่น

- ใช้เชอร์รี่กาแฟเป็นวัตถุดิบตั้งต้น
- ใช้ยีสต์พื้นถิ่นเพิ่มรสชาติ สร้างกลิ่นหอม
- ได้ผลิตภัณฑ์กาแฟกลิ่นรสพิเศษ





พื้นที่ศึกษา 4 หมู่บ้าน บ้านห้วยเลื่อง, บ้านมุเซอ, บ้านวะเบลอรู้, บ้านมอโก้คิ

สายพันธุ์ยีสต์ที่ให้กลิ่นรสดีที่สุด
ในแต่ละพื้นที่จะแตกต่างกัน



> บ้านห้วยเลื่อง (อ.เมือง)

- ยีสต์สร้างกลิ่นรสที่ดี : *Pichia kluyveri*
- ผลลัพธ์ : กาแฟกลิ่นรสซับซ้อน หอมหวาน มีกลิ่นผลไม้ ผลไม้แห้ง พรุน เชอร์รี่ ไลม์

> บ้านมุเซอ (อ.แม่สอด)

- ยีสต์สร้างกลิ่นรสที่ดี : *Pichia kluyveri*
- ผลลัพธ์ : ให้กลิ่นรสซับซ้อน มีกลิ่นผลไม้ ตระกูลส้ม ส้ม เบอร์รี่ สมุนไพรอ่อนๆ

> บ้านวะเบลอรู้ (อ.ท่าสองยาง)

- ยีสต์สร้างกลิ่นรสที่ดี : *Hanseniaspora opuntiae*
- ผลลัพธ์ : ให้กลิ่นรสที่มีความซับซ้อน หอมหวาน มีกลิ่นผลไม้ ผลไม้แห้ง ส้ม เบอร์รี่ พรุน

> บ้านมอโก้คิ (อ.ท่าสองยาง)

- ยีสต์สร้างกลิ่นรสที่ดี : *Hanseniaspora uvarum*
- ผลลัพธ์ : ให้กลิ่นรสที่มีความซับซ้อน หอมกลิ่นดอกไม้สีขาว มีกลิ่นผลไม้ตระกูลส้ม ลำใยแห้ง สมุนไพร



น้ำส้มสายชูหมัก จากเปลือกกาแฟ

ยกระดับวัสดุเหลือทิ้ง...การเกษตร
ต่อยอดสร้างรายได้ให้ชุมชนยั่งยืน

- นำเปลือกกาแฟ มาหมักด้วยวิธีง่าย ๆ
เป็นน้ำส้มสายชูหมักธรรมชาติดีต่อสุขภาพ
- เป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพมูลค่าเพิ่มสูง
- ใช้เครื่องมือพื้นฐาน ผลิตได้จริงในระดับชุมชน

เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่น
ต้นทุนต่ำอัตราการผลิต 200 ลิตรต่อรอบ



เปลือกกาแฟอย่าทิ้ง!

ทำไมต้องเปลือกกาแฟ?

- เหลือทิ้งจากการแปรรูปกาแฟกว่า 50% ของผลผลิต
- เปลือกกาแฟมีน้ำตาลธรรมชาติและสารต้านอนุมูลอิสระที่ดีต่อสุขภาพ



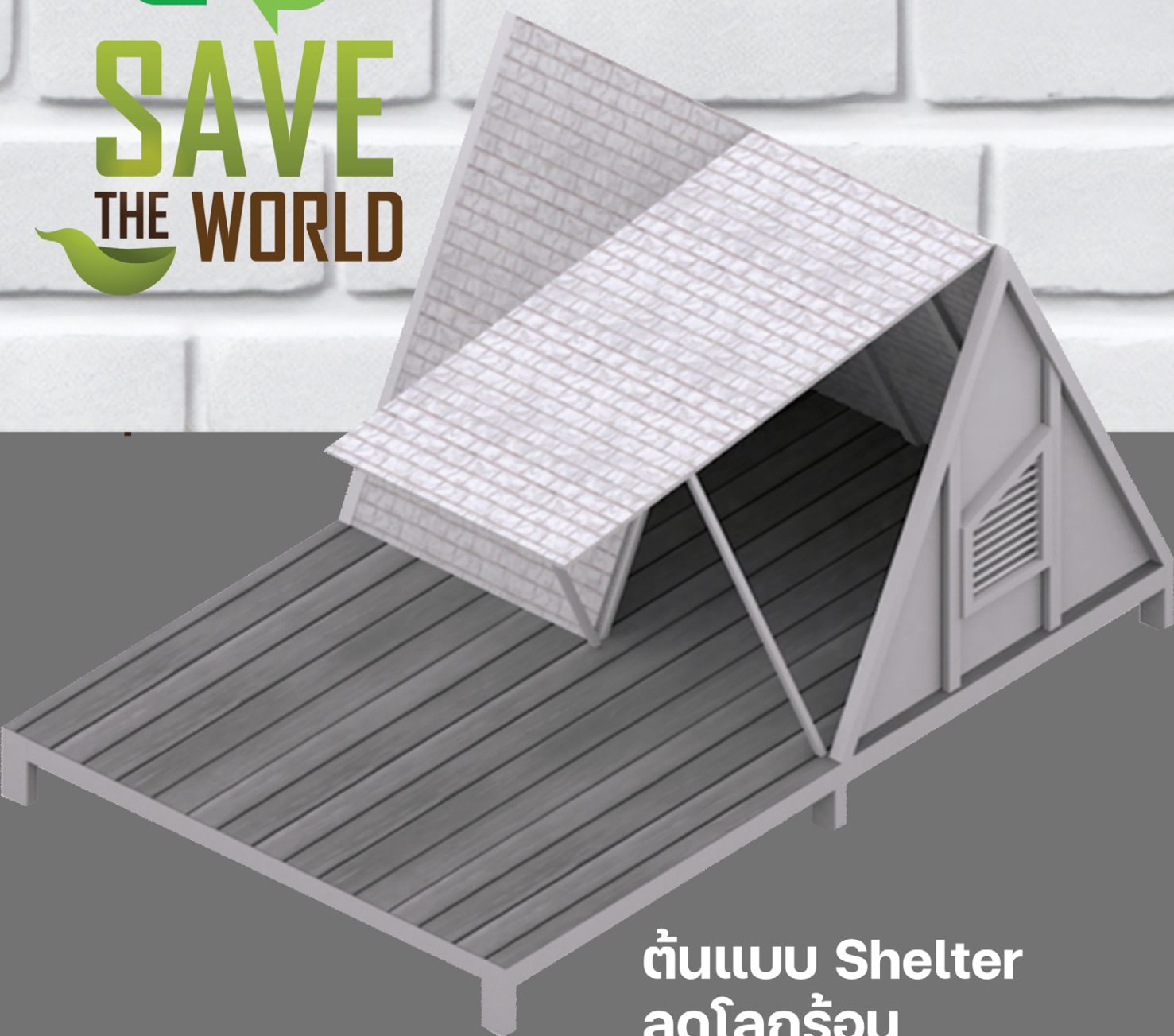
Bio-bricks

อิฐรักษ์โลก

จากเศษวัสดุเหลือทิ้ง
ทางการเกษตร สู่
“อิฐมวลเบา”
เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

วัตถุดิบ

วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร
ได้แก่ กากกาแฟ กากชานอ้อย
ผสมกับก้อนเชื้อเส้นใยเห็ด



ต้นแบบ Shelter
ลดโลกร้อน







จากไร่กาแฟ...สู่คุณค่าที่กลับมาคืน

จากเชอร์รี่กาแฟ > สู่กาแฟรสชาติใหม่

จากเปลือกกาแฟ > สู่ น้ำส้มสายชูสุขภาพ

จากกากกาแฟ > สู่ อิฐรักษ์โลก

สามนวัตกรรมเล็ก ๆ

ที่เริ่มจากชุมชนในแม่สอด

ตอบโจทย์เศรษฐกิจ BCG

**หนังสือชุด : โครงการเหมืองผาแดง หนังสือชุดนี้จัดทำขึ้นภายใต้
“โครงการอนุรักษ์ พื้นฟู และใช้ประโยชน์พื้นที่เหมืองผาแดงอย่างยั่งยืน”
ประกอบด้วยเนื้อหา 3 เล่มสำคัญ**

เล่มที่ 1: คลังข้อมูลทรัพยากรชีวภาพเหมืองผาแดง

เล่มที่ 2: จากวัสดุเหลือทิ้งสู่เศรษฐกิจชุมชนและสิ่งแวดล้อม

เล่มที่ 3: พื้นป่า สร้างอาชีพ ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

หัวหน้าโครงการ

ดร.ศศิธร จินตามรกฎ และคณะ

ดร.ภัทรพร รัตนวารี และคณะ

ดร.นิฐวุฒิ บุญยยืน และคณะ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ



**จัดทำโดย ฝ่ายบริหารวิจัยเพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ**