

องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับการขับเคลื่อนแผนงานฝุ่น PM 2.5

WP2: การลดการเผาในที่เกษตร

ชื่อ-สกุล นักวิจัยหลัก: รศ.ดร.ดุสิต อธิณูวัฒน์

หน่วยงานที่สังกัด: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ชื่อองค์ความรู้ / นวัตกรรม: นวัตกรรมแปรรูปจากชีวมวลข้าวโพดเพื่อลด PM2.5 ประกอบด้วย
นวัตกรรมดังนี้ (WP2-2)

1. เตาเผาถ่านไบโอชาร์ในพื้นที่จำนวน 2 เตา (ขนาด 2000 และ 4000 ลิตร) พร้อมพื้นที่ขนาดใหญ่
รองรับชีวมวลข้าวโพดรอการเผา

2. เทคโนโลยีการผลิตบล็อกซีเมนต์ประสานผสมไบโอชาร์เพื่อการตรึงคาร์บอน

3. เทคโนโลยีการผลิตสารเร่งการย่อยสลายชีวมวลเสริมปุ๋ย K และ Si เพื่อย่อยต่อซังข้าวโพด

4. เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยน้ำแคลเซียม-โบรอนเสริมฮอร์โมนพืชและสารกำจัดแมลงจากน้ำส้มควันไม้

5. เทคโนโลยีการผลิตบล็อกประสาน และเทคโนโลยีคอนกรีต

6. นวัตกรรมการผลิตแท่งเพาะเห็ดเสริมธาตุอาหารจากซังข้าวโพด

กระบวนการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน:

1. การถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตแท่งชีวมวล การเผาไบโอชาร์ และการจัดการกระบวนการผลิตอย่าง
มีประสิทธิภาพ

2. การถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตซีเมนต์ตรึงคาร์บอนจากไบโอชาร์และสร้างแนวทางการคำนวณ
คาร์บอนเครดิตจากการผลิตไบโอชาร์

3. การถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ที่สามารถผลิตและใช้งานไบโอชาร์แปรรูปในรูปปุ๋ย
นาโนและน้ำส้มควันไม้ในรูปปุ๋ยฮอร์โมน

4. การถ่ายทอดองค์ความรู้นำไบโอชาร์มาเพิ่มมูลค่า พัฒนาเป็นวัสดุก่อสร้างบล็อกประสานและบล็อก
ประสานปูพื้น

5. การพัฒนาต้นแบบธุรกิจชุมชนยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์แท่งชีวมวล ผลิตภัณฑ์ไบโอชาร์ น้ำส้มควันไม้
และผลิตภัณฑ์แปรรูปมูลค่าสูงของปุ๋ยไบโอชาร์ และฮอร์โมน

6. การพัฒนาสื่อโฆษณาและช่องทางการขาย

ผลลัพธ์ (ผู้ใช้ประโยชน์): ชุมชนในพื้นที่จังหวัดน่าน และเชียงใหม่

ผลลัพธ์ (การเปลี่ยนแปลง):

1. สามารถแปรรูปชีวมวลเป็นแท่งชีวมวลได้อย่างน้อยจำนวน 200 ตัน สำหรับขายโรงงานไฟฟ้าชีวมวล และเผาเป็นถ่าน (2 ปี)
2. เผาเป็นถ่านไปโอชาร์ได้จำนวนอย่างน้อย 20 ตัน
3. ได้น้ำส้มควันไม้ 15,000 ลิตร
4. ผู้เชี่ยวชาญการผลิตแท่งชีวมวล 5 คน และผู้เชี่ยวชาญการเผาถ่านชีวมวล 5 คน
5. คนที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจำนวน 100 คน
6. พื้นที่ต้นแบบชีเมนต์ตริงคาร์บอนถูกใช้งานจริงอย่างน้อย 3 พื้นที่
7. ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชน ชีเมนต์แท่งประสานเสริมประสิทธิภาพด้วยไบโอชาร์ ในพื้นที่ต้นแบบ 1 พื้นที่
8. ผลิตผลิตภัณฑ์ปุ๋ยไบโอชาร์นาโนอย่างน้อย 2,000 กิโลกรัม
9. ผลิตปุ๋ยฮอร์โมนพืชจากน้ำส้มควันไม้ 10,000 ลิตร เพื่อทดลองในแปลงเกษตรกรรมและจำหน่าย เพื่อทดลองตลาด
10. แปลงทดลองปลูกในเขตพื้นที่จังหวัดน่านและพื้นที่อื่นๆ ได้อย่างน้อย 20 แปลง

ผลกระทบ:

1. ชุมชนมีรายได้จากการแปรรูปเศษชีวมวล
2. ประชาชนมีสุขภาพที่ดีขึ้น
3. หน่วยงานภาครัฐมีนโยบายการแปรรูปชีวมวลเพื่อลดการเผา
4. มีการขยายผลสู่พื้นที่อื่นทั่วประเทศ
5. ประเทศไทยส่งออกสินค้าที่เกี่ยวข้องกับข้าวโพดและข้าวได้ โดยไม่มีการกีดกันทางภาษีและนโยบาย ด้านสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการเผาชีวมวลหลังเก็บเกี่ยว เพื่อการเก็บเกี่ยว หรือเพื่อการเพาะปลูก

