

การสัมมนาผลการวิจัยและพัฒนา

โครงการชุมชนแปลงชีวมวลสู่พลังงานและไบโอชาร์

วันจันทร์ที่ 23 พฤศจิกายน 2558 ณ ห้องประชุมไพลิน ชั้น 3 อาคารสุวรรณวาจกกสิกิจ

สถาบันวิจัยพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่มา โครงการชุมชนแปลงชีวมวลสู่พลังงานและไบโอชาร์ (Biomass to Energy and Biochar Community: BEBC) เป็นโครงการนำร่อง (pilot project) ด้านการจัดการชีวมวล เพื่อสร้างชุมชนคาร์บอนต่ำ (low carbon community) โดยนำเสนอการแก้ปัญหาเชิงบูรณาการทั้งเชิงรับและเชิงรุก เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ในด้านความมั่นคงของพลังงานและความเข้มแข็งของชุมชนในการจัดการทรัพยากรการเกษตร (ดิน น้ำ อากาศ) และเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs: Sustainable Development Goals) ในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030) ซึ่งประกอบด้วยการแก้ปัญหาด้านพลังงาน ความเสื่อมโทรมของดิน ปัญหาโลกร้อนซึ่งเกิดจากแก๊สเรือนกระจก และปัญหาความยากจน ไปพร้อมๆ กัน หน่วยงานดำเนินงานโครงการประกอบด้วยสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมก. (หัวหน้าทีม) ร่วมกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครพนม (Partner ที่ 1) บริษัทซูพรีม รีนิวเอเบิล เอ็นเนอร์ยี จำกัด (Partner ที่ 2) และ ศรธรรม ศิริสุนทรินทร์ (Partner ที่ 3) โดยมีวิธีการดำเนินการ 2 ระดับ คือระดับชุมชนและระดับครัวเรือน ในระดับชุมชน องค์การส่วนท้องถิ่นสร้างโรงไฟฟ้าชุมชนซึ่งใช้ ชีวมวล (biomass) จากการเกษตรของชุมชนรอบโรงไฟฟ้าชุมชนเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยใช้เทคโนโลยีการคายแก๊ส (gasification) ผลพลอยได้จากการผลิตไฟฟ้าคือไบโอชาร์ (ถ่านชีวภาพ) จะให้เกษตรกรใช้ในการปรับปรุงดินและกักเก็บคาร์บอนลงดิน มีการสร้างนวัตกรรม local carbon credit (การค้าคาร์บอนภายในประเทศ) ในระดับครัวเรือน เกษตรกรแยกสลายชีวมวล (เศษวัสดุจากกิ่งไม้หล่นรอบบ้าน จากการเกษตร เช่น ฟางข้าว) ได้แก๊สเชื้อเพลิง (syngas) ใช้เพื่อการหุงต้มในครัวเรือนและไบโอชาร์เพื่อใช้ในการปรับปรุงดินในแปลงสวนผักหลังบ้านหลังจากฤดูการทำนา โดยใช้เตาเบ็บซี (BEBC) ซึ่งออกแบบและผลิตโดยโครงการวิจัย

ผลผลิตของโครงการประกอบด้วย

1. โรงไฟฟ้าชีวมวลระดับชุมชนขนาด 300 kW ลงทุนโดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครพนม
2. การทดลองนำความร้อนจากท่อไอเสียจากเครื่องยนต์ที่ผลิตกระแสไฟฟ้ามาอบชีวมวลที่จะใช้เป็นเชื้อเพลิง และนำคาร์บอนไดออกไซด์มาให้ต้นไม้ในการสังเคราะห์แสง
3. การสร้างระบบการค้าคาร์บอนเครดิตด้านการเกษตรภายในประเทศ (Local Carbon credit)
4. การพัฒนาระบบธุรกิจไบโอชาร์
5. ระบบช่วยการตัดสินใจออนไลน์

ผลผลิต 2-5 ได้รับทุนวิจัยจาก The Energy and Environment Partnership – Mekong โดย รัฐบาลประเทศฟินแลนด์

ผลลัพธ์ของโครงการ

1. เกิดธุรกิจชุมชน ด้านการใช้ biochar ร่วมกับปุ๋ยคอกแทนปุ๋ยเคมี เกิดวงจรความยั่งยืนด้านการเกษตรและอาหาร เพิ่มความสมบูรณ์ให้ดิน เพิ่มผลผลิตการเกษตรและอาหารที่ปลอดภัยเพิ่มรายได้ เพิ่มความความเข้มแข็งแก่ชุมชน
2. ลดรายจ่าย ลดโลกร้อน ลดของเสียในครัวเรือนและชุมชน
3. สามารถต่อยอดเป็นผู้กำหนดมาตรฐาน Low Carbon Community

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและพัฒนาในโครงการชุมชนแปลงชีวมวลสู่พลังงานและไบโอชาร์
2. เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักวิจัยและผู้เข้าร่วมสัมมนา

วันและสถานที่จัดสัมมนา

วันจันทร์ที่ 23 พฤศจิกายน 2558 ณ ห้องประชุมไพลิน ชั้น 3 อาคารสุวรรณวาจกกสิกิจ สถาบันวิจัยพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้รับผิดชอบโครงการ

สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยโครงการชุมชนแปลงชีวมวลสู่พลังงานและไบโอชาร์

วิธีการดำเนินงาน

การบรรยาย การสาธิตการใช้เตาเบบซีผลิตแก๊สและไบโอชาร์ การประชุมกลุ่ม และการประเมินผล