



รายงานผลการดำเนินงาน
โครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

เรื่อง
ฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยหมักระบบกองเติมอากาศ

โดย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระพงษ์ สว่างปัญญากร
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คำนำ

เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยหมักระบบกองเดิมอากาศเป็นองค์ความรู้ของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ได้ช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพดีได้เดือนละ 10 ตันโดยไม่ต้องพลิกกลับกอง คิดเป็นมูลค่าถึงเดือนละ 4 หมื่นบาท เศษพืชที่เหลือทิ้งจากการเกษตรกรรมทุกชนิดสามารถถูกนำมาใช้เป็นประโยชน์แทนการเผาทำลาย และได้ช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตจากการลดการใช้ปุ๋ยเคมี

เทคนิคการทำปุ๋ยอินทรีย์วิธีนี้ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับสอง ด้านสังคม จากการประกวดนวัตกรรมแห่งชาติ ปี 2549 จัดโดยสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และจากข้อเสนอของเทคโนโลยีนี้ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและจังหวัดต่าง ๆ ได้จัดสรรงบประมาณให้แก่กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืชด้วยระบบนี้มากกว่า 480 แห่งทั่วประเทศ ซึ่งหากแต่ละแห่งผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพียงร้อยละ 50 ของกำลังการผลิตของระบบนี้ จะคิดเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ปีละ 28,800 ตัน หรือคิดเป็นมูลค่าสูงถึงปีละ 115.2 ล้านบาท

การได้รับการสนับสนุนโครงการ ฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยหมักระบบกองเดิมอากาศ จะทำให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืชระบบกองเดิมอากาศ วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมากแบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 และการทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารในครัวเรือนที่เป็นองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัย เพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดสมรรถนะของชุมชน ที่มีมหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกระดับ มีการบริการทางวิชาการที่สอดคล้องกับความต้องการของภูมิภาคและประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเกษตรเชิงบูรณาการที่เน้นระบบเกษตรมั่นคงและปลอดภัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระพงษ์ สว่างปัญญากร
หัวหน้าโครงการ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
1. หลักการและเหตุผลของโครงการ	3
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
4. ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ	4
5. เป้าหมายการดำเนินโครงการ	4
6. วิธีการดำเนินโครงการ	4
7. ผลการดำเนินงาน	5
8. สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการ	5
9. การนำผลงานวิจัยไปใช้ในการเรียนการสอน	5
10. การนำผลงานวิจัยไปใช้กับงานวิจัย	7
11. รายละเอียดการบริการวิชาการ	8
ภาคผนวก	15

โครงการบริการวิชาการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 โครงการ ฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยหมักระบบกองเดิมอากาศ

1. หลักการและเหตุผลของโครงการ

ศูนย์สาธิตการผลิตปุ๋ยหมักระบบกองเดิมอากาศ แม่โจ้ 70 ปี คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มีการดำเนินงานในลักษณะของโครงการวิจัยถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้รับการก่อตั้งในปี พ.ศ. 2547 เพื่อให้บริการสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ระบบกองเดิมอากาศให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เทคโนโลยีนี้ได้ช่วยให้เกษตรกรผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพดีได้เดือนละ 10 ตัน โดยไม่พลิกกลับกอง เศษพืชที่เหลือจากการเกษตรกรรมทุกชนิดถูกนำมาใช้เป็นประโยชน์แทนการเผาทำลาย และช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตจากการลดการใช้ปุ๋ยเคมี

การทำปุ๋ยอินทรีย์วิธีนี้ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับสอง ด้านสังคม จากการประกวดนวัตกรรมแห่งชาติ ปี 2549 จัดโดยสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และจากข้อเสนอของเทคโนโลยีนี้ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและจังหวัดต่าง ๆ ได้จัดสรรงบประมาณให้แก่กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืชด้วยระบบนี้รวมถึง 480 แห่งทั่วประเทศ

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ด้วยระบบกองเดิมอากาศมีการลงทุนประมาณ 3.6 หมื่นบาท ประกอบด้วยพัดลมโบลเวอร์และระบบท่ออากาศพีวีซี แต่กลุ่มเกษตรกรจะสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์คิดเป็นมูลค่า 4 หมื่นบาททุกครั้ง โดยเศษพืชแทบทุกชนิดสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบได้ เช่น ใบไม้แห้ง ต้นข้าวโพด ชัง และเปลือกข้าวโพด ชานอ้อย ฟางข้าว ต้นถั่วเหลือง เปลือกถั่ว ก้านกระเทียม ผักตบชวา และเศษผักจากตลาด เป็นต้น

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ระบบนี้ถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) เนื่องจากมีการออกแบบให้ใช้อุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่หาซื้อได้ง่ายในท้องถิ่น เหมาะกับการทำงานแบบกลุ่มเกษตรกรทำให้ไม่มีการจ้างแรงงาน วัตถุดิบมีเพียงเศษพืชและมูลสัตว์ สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในเชิงพาณิชย์ได้บนพื้นดินโดยไม่ต้องมีหลังคาและพื้นคอนกรีต และผลิตได้ทุกฤดูกาล

นอกจากการสาธิตการนำประโยชน์กลับคืนจากเศษพืชระบบกองเดิมอากาศแล้ว ฐานเรียนรู้แห่งนี้ยังให้บริการสาธิตการทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารระดับครัวเรือน และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมากแบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการนำไปใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องจัดการและจัดเก็บอีกด้วย

การได้รับการสนับสนุนโครงการ ฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยหมักระบบกองเดิมอากาศ เพื่อให้บริการวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ จากงานบริการวิชาการแก่ชุมชน แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ 2553 จะทำให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัยเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดสมรรถนะของชุมชน ที่มีมหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกระดับ และมีการบริการทางวิชาการที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน โดยเฉพาะด้านการเกษตรเชิงบูรณาการที่เน้นระบบเกษตรมั่นคงและปลอดภัย

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 เพื่อให้มีการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้สนใจ จำนวนรวม 250 คน

2.2 เพื่อให้มีฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยหมักระบบกองเดิมอากาศระดับชาติและระดับนานาชาติ ที่ผู้สนใจสามารถเข้าศึกษาและชมการสาธิตได้ในระยะยาว

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ระบบกองเดิมอากาศและวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 จะได้รับการถ่ายทอดลงสู่ชุมชนและผู้สนใจในวงกว้าง ซึ่งจะทำให้เศษพืชถูกนำไปใช้ประโยชน์แทนการเผาทำลาย เกษตรกรในชุมชนจะมีการทำการเกษตรอินทรีย์หรือเกษตรยั่งยืนที่ลดการใช้ปุ๋ยเคมี เป็นการลดต้นทุนการผลิต เกษตรกรและผู้บริโภคมีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นการสนองวาระแห่งชาติด้านการส่งเสริมให้มีการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในประเทศ

2. เกษตรกรที่สนใจเข้ารับการถ่ายทอดจะมีความรู้ความเข้าใจในกรรมวิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ระบบกองเดิมอากาศและวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 และการทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหาร สามารถนำกลับไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเอง โดยอาจขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป

3. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำเทคนิคการทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารระดับครัวเรือนไปประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องจัดการและจัดเก็บ และเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

4. ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

4.1 มีเกษตรกรและผู้สนใจขอรับบริการวิชาการรวมไม่ต่ำกว่า 1,000 คน ในปี 2553

4.2 ผู้ขอรับบริการวิชาการมีความพึงพอใจในการให้บริการวิชาการไม่ต่ำกว่าร้อยละ

80

5. เป้าหมายการดำเนินโครงการ

1. ให้การสาธิตการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ระบบกองเดิมอากาศและวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 แก่ผู้สนใจเข้าเยี่ยมชม

2. ให้การสาธิตการทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารระดับครัวเรือนแก่ผู้สนใจเข้าเยี่ยมชม

3. จัดฝึกอบรมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืช 1 รุ่นจำนวน 250 คน

6. วิธีการดำเนินโครงการ

1. โครงการร่วมกับคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรและงานประชาสัมพันธ์ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อให้เกษตรกรและผู้สนใจขอรับบริการวิชาการ ณ ศูนย์สาธิตการผลิตปุ๋ยหมักระบบกองเดิมอากาศ แม่โจ้ 70 ปี

2. ผู้ที่สนใจเข้ารับการบริการติดต่อผ่านคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรหรืองานประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัย

3. ผู้เข้ารับบริการศึกษาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืชระบบกองเดิมอากาศ วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 และการทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารระดับครัวเรือนทุกขั้นตอนอย่างละเอียดจากการทำงานจริงของฐานเรียนรู้ รวมทั้งศึกษาเพิ่มเติมจากข้อมูลในแผ่นโปสเตอร์ และแผ่นพับที่แจกโดยโครงการ

4. จัดฝึกอบรมการทำปุ๋ยอินทรีย์ 1 รุ่นจำนวน 250 คน
5. สร้างกองปุ๋ยสาธิตจากเศษใบไม้และฟางข้าวทุกเดือน ๆ ละประมาณ 4 ตัน เพื่อให้ผู้เข้ารับบริการสามารถศึกษาได้จากกองปุ๋ยของจริง
6. จัดทำบอร์ดนิทรรศการ ผลิตแผ่นพับ โปสเตอร์ และซีดี แจกผู้เข้ารับบริการ
7. ปรับปรุงพื้นคอนกรีต ทาสีผนัง ซ่อมหลังคา และปรับปรุงห้องสุขา 2 ห้อง
8. บันทึกข้อมูลการเข้ารับบริการวิชาการ ทำการประเมินผลการดำเนินงานจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับบริการ แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปปรับแก้วิธีดำเนินงาน
9. สรุปผล และรายงานผลเป็นรูปเล่ม

7. ผลการดำเนินงาน

จากผลการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรและงานประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อให้เกษตรกรและผู้สนใจเข้ารับบริการให้บริการวิชาการ ณ ศูนย์สาธิตการผลิตปุ๋ยหมักระบบกองเติมอากาศ แม่โจ้ 70 ปี ได้มีการเข้ารับบริการวิชาการของเกษตรกร อปท. และชุมชนต่าง ๆ จำนวน 16 ครั้ง รวมจำนวนผู้เข้ารับใช้บริการทั้งสิ้น 1,290 คน

ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค
1. มีเกษตรกรและผู้สนใจเข้ารับบริการวิชาการ รวมไม่ต่ำกว่า 1,000 คน ในปี 2553	คน	1,000	1,290	ไม่มี
2. ร้อยละ 80 ของผู้ขอรับบริการวิชาการมีความพึงพอใจในการให้บริการวิชาการ	ร้อยละ	80	92	ไม่มี

8. สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการ

เพื่อให้มีการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการ โครงการจึงได้จัดทำแบบสอบถามจากผู้เข้ารับบริการฝึกอบรมวันที่ 23 กันยายน 2553 พบว่า ผู้เข้ารับบริการฝึกอบรม 267 คน ส่งแบบสอบถาม 78 คน คิดเป็นร้อยละ 29.2 ผู้เข้ารับบริการมีความพึงพอใจร้อยละ 92.0 มีความเข้าใจในกรรมวิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืชและเศษอาหารร้อยละ 100.0 ส่วนในหัวข้ออื่นมีรายละเอียดดังแสดงตามตารางต่อไปนี้

รายการ	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. วิทยากรเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ	75.8	24.2	-	-	-
2. เนื้อหาของการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ	46.4	53.6	-	-	-
3. ความรู้ที่มีอยู่แล้วก่อนการฝึกอบรม	9.3	15.3	6.2	69.2	-
4. ความรู้ที่ได้รับเพิ่มจากการฝึกอบรม	35.8	64.2	-	-	-
5. ทำนพอใจในการฝึกอบรมครั้งนี้	84.2	15.8	-	-	-
6. ความเหมาะสมของสถานที่	55.6	44.4	-	-	-
7. ความเหมาะสมของระยะเวลาการฝึกอบรม	15.3	75.4	-	9.3	-
8. อุปกรณ์และเอกสารประกอบการฝึกอบรม	46.4	47.4	6.2	-	-
9. อาหารและเครื่องดื่ม	47.4	47.4	5.2	-	-

รายการ	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
10. ภายหลังการฝึกอบรมท่านเข้าใจวิธีการผลิตปุ๋ยหมักด้วยวิธี วิศวกรรมแม่โจ้ 1 ในระดับใด	35.8	64.2	-	-	-
11. ท่านคิดว่าท่านจะสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือขยายผลในระดับใด	35.8	54.9	-	9.3	-
12. ค่าร้อยละความพึงพอใจต่อการให้บริการ	92.0				
13. ค่าร้อยละความเข้าใจในกรรมวิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืชและเศษอาหาร	100.0				

สำหรับคำแนะนำอื่น ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ให้ข้อเสนอแนะดังนี้

1. อยากให้ทางมหาวิทยาลัยจัดการอบรมบ่อย ๆ
2. ควรลงไปจัดในพื้นที่เพราะมีเศษวัสดุมาก
3. อยากให้ขยายไปให้ครอบคลุมทั่ว 8 จังหวัด
4. อาจารย์แม่โจ้เก่งมาก

9. การนำผลงานวิจัยไปใช้กับการเรียนการสอน

ผลงานวิจัยการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองระบบกองเดิมอากาศได้รับการนำไปจัดการเรียนการสอนในวิชา วท 454 วิศวกรรมกรรมการกำจัดของเสีย ของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร โดยนอกจากจะบรรจุไว้ในเอกสารประกอบการสอนแล้ว นักศึกษายังได้มีโอกาสรับฟังการบรรยาย ชมการสาธิต และฝึกปฏิบัติการ ณ ฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พร้อมไปกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมและรับบริการวิชาการที่คณะฯ จัดด้วย

นอกจากนี้ โครงการบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะฯ ที่เกี่ยวกับการรณรงค์เพื่อแก้ปัญหาหมอกควันโดยส่งเสริมให้เกษตรกรนำเศษพืชไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ก็ยังได้รับความร่วมมือจากนักศึกษากลุ่มหนึ่งในการเข้าร่วมเป็นผู้ช่วยวิทยากรซึ่งจะทำให้ให้นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการฝึกการมีความรับผิดชอบ ต่อสังคมและชุมชน รวมทั้งฝึกการติดต่อประสานงานกับชุมชน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ต่อไป



การฝึกปฏิบัติการทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารในครัวเรือนของนักศึกษา
วิชา วท 454 วิศวกรรมกรรมการกำจัดของเสีย



การเป็นวิทยากรขึ้นกองปุ๋ยของนักศึกษาให้กับชุมชนในโครงการเชียงใหม่เอี่ยม สสส.ร่วมกับคณะฯ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้กับงานวิจัย

ผลงานวิจัยระบบกองเดิมอากาศได้ถูกนำไปพัฒนาต่อยอดให้เป็นวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ที่มีข้อเด่นกว่าคือไม่ใช้ไฟฟ้าและไม่ต้องพลิกกลับกอง การที่ไม่ต้องใช้ใช้ท่อนอากาศและไฟฟ้าทำให้วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 สามารถทำกองปุ๋ยยาว 100-200 เมตรได้ ทำให้ได้ปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมากสอดคล้องกับเศษพืชที่มีอยู่มากในทุกพื้นที่ของประเทศ ซึ่งจะเป็นแนวทางใหม่และส่งผลดีต่อระบบการเกษตรกรรมของไทยในอนาคต กล่าวคือเกษตรกรทั่วประเทศจะสามารถนำวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ไปผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพดีในนาข้าวที่มีฟางข้าวเหลือทิ้งอยู่มาก อันจะช่วยลดการเผาทำลายที่สร้างปัญหาหมอกควันพิษได้ เกษตรกรสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในนา แล้วนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้ในนาโดยไม่ต้องสิ้นเปลืองในการขนย้าย ผลที่ตามมาคือจะสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมี ทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลดลง ดินจะมีความอุดมสมบูรณ์ เป็นโอกาสการส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์ที่มีมูลค่าและเพื่อการส่งออกของประเทศได้ในอนาคต



การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ระบบกองเดิมอากาศ



การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมากวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1

11. รายละเอียดการบริการวิชาการ

ฐานเรียนรู้ตามโครงการบริการวิชาการนี้มีรายละเอียดการให้บริการวิชาการในปี พ.ศ.2553 ดังนี้

1. ชมรมจักรยานเชียงใหม่ จำนวน 45 คน เข้าศึกษาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 วันที่ 24 มกราคม 2553 เวลา 10.00 – 12.00 น.



2. เกษตรจังหวัดเชียงใหม่และคณะเกษตรกรอำเภอจากทุกอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน เข้าศึกษาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 วันที่ 29 มกราคม 2553 เวลา 13.00 – 15.00 น.



3. การร่วมจัดนิทรรศการกับโครงการปฏิบัติการเชียงใหม่เอี่ยม สสส. ณ อนุสาวรีย์สามกษัตริย์ โดยมีนักเรียนร่วมเป็นวิทยากร วันที่ 31 มกราคม 2553 เวลา 14.00 – 21.00 น.



4. ผศ.ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูร อ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร อ.รชฏ เชื้อวิโรจน์ และ อ.แสนสันต์ ยอดคำ เป็นวิทยากรการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิถีวิศวกรรม 1 ตามโครงการ รณรงค์ให้ความรู้การทำปุ๋ยอินทรีย์จากฟางและซังข้าวโพดเพื่อลดการเผา ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 200 คน ในวันที่ 26 มีนาคม 2553 เวลา 09.00 – 12.00 น.



5. ผศ.ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูร อ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร อ.รชฏ เชื้อวิโรจน์ และอ.แสนสันต์ ยอดคำ เป็นวิทยากรการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิถีวิศวกรรม 1 ตามโครงการ รณรงค์ให้ความรู้การทำปุ๋ยอินทรีย์จากฟางและซังข้าวโพดเพื่อลดการเผา ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 200 คน ในวันที่ 29 มีนาคม 2553 เวลา 09.00 – 12.00 น.



6. ผศ.ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูร อ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร อ.รชฏ เชื้อวิโรจน์ และ อ.แสนสันต์ ยอดคำ เป็นวิทยากรการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธีวิศวกรรม 1 ตามโครงการ รณรงค์ให้ความรู้การทำปุ๋ยอินทรีย์จากฟางและซังข้าวโพดเพื่อลดการเผา ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 200 คน ในวันที่ 31 มีนาคม 2553 เวลา 09.00 – 12.00 น.



7. ผศ.ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูร อ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร อ.รชฏ เชื้อวิโรจน์ และ อ.แสนสันต์ ยอดคำ เป็นวิทยากรการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธีวิศวกรรม 1 ตามโครงการ รณรงค์ให้ความรู้การทำปุ๋ยอินทรีย์จากฟางและซังข้าวโพดเพื่อลดการเผา ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 200 คน ในวันที่ 2 เมษายน 2553 เวลา 09.00 – 12.00 น.



8. นายปิยะศักดิ์ ยะโสธรชัย นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองแม่ใจและคณะผู้บริหาร จำนวน 10 คน เข้าศึกษาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่ใจ 1 ในวันที่ 29 เมษายน 2553



9. นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลท่าข้าม อ.ฮอด จ.เชียงใหม่ และคณะผู้บริหาร จำนวน 20 คน เข้าศึกษาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่ใจ 1 วันที่ 9 มิถุนายน 2553



10. ผศ.ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูร ให้การบรรยายในการสัมมนาวิชาการเทศบาลเมืองแม่โจ้ สนับสนุนโดยแผนงานเสริมสร้างการเรียนรู้กับสถาบันอุดมศึกษาไทยเพื่อพัฒนาโยบายสาธารณะที่ดี (TUHPP) ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เรื่อง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวจากตอซังและฟางเพื่อลดปัญหาหมอกควัน วันที่ 28 มิถุนายน 2553 ณ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ผู้เข้าร่วมจำนวน 100 คน



11. สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร จัดงานเยี่ยมฐานเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ นำเกษตรกรจำนวน 50 คนเข้าศึกษาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ในวันที่ 23 กรกฎาคม 2553

12. คลินิกเทคโนโลยี สถาบันวิจัยเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา นำสมาชิกอาสาสมัครวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อ.เสริมงาม อ.เกาะคา จ.ลำปาง จำนวน 30 คน เข้าศึกษาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ในวันที่ 16 สิงหาคม 2553 เวลา 09.00 – 12.00 น.

13. ผศ.ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูร อ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร อ.รชฏ เชื้อวิโรจน์ และ อ.แสนวสันต์ ยอดคำ เป็นวิทยากรบรรยายให้แก่เจ้าหน้าที่บริษัทโรงไฟฟ้าสหโคเจนกรีน จำกัด จังหวัดลำพูน และเกษตรกรจำนวนรวม 50 คน และเข้าศึกษาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ในวันที่ 23 สิงหาคม 2553 เวลา 09.00 – 12.00 น.



14. กลุ่มโรงพยาบาลพระยุพราชทั่วประเทศนำเจ้าหน้าที่จำนวน 60 คน เข้าศึกษาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ในวันที่ 24 สิงหาคม 2553



15. สถาบันวิจัยเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา นำเกษตรกรหมู่บ้านบวอินทรีย์ครบวงจร อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง จำนวน 35 คน เข้าศึกษาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ในวันที่ 10 กันยายน 2553 เวลา 10.30 – 12.00 น.

16. ผศ.ธีระพงษ์ สว่างปัญญากร อ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร อ.รชฏ เชื้อวิโรจน์ และ อ.แสนวันต์ ยอดคำ เป็นวิทยากรบรรยายให้แก่เจ้าหน้าที่บริษัทโรงไฟฟ้าสหโคเจนกรีน จำกัด และเกษตรกรจำนวนรวม 60 คน เรื่องการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ณ ห้องประชุมอำเภอเมือง จ.ลำพูน ในวันที่ 20 กันยายน 2553 เวลา 09.00 – 12.00 น.





ชีวิตกับธรรมชาติ

ปุ๋ยอินทรีย์แนวใหม่

ลมหนาวที่เริ่มต้นมาไม่กี่วันเป็นสัญญาณเตือนว่า ต่อไปนี้อีกไม่กี่เดือนสภาพพื้นที่ป่าเขาต้องเตรียมรับมือกับปัญหาหมอกควันจากไฟป่า อันมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการเผาเศษวัชพืชของเกษตรกร แม้จะมีการรณรงค์แต่ยังเกิดปัญหาขึ้นทุกปี

ต้นปีที่ผ่านมา คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้คิดค้นนวัตกรรมใหม่ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ไม่ต้องพลิกกลับกองและใช้เวลาเพียง 60 วัน วิธีนี้เรียกว่า “วิศวกรรมแม่โจ้ 1” ได้เริ่มนำนวัตกรรมใหม่นี้ไปส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์อย่างแพร่หลายและได้ผลดี ข้อเด่นของวิธีนี้คือ ใช้วัตถุดิบเพียงเศษพืชและมูลสัตว์เท่านั้น สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพดีได้ปริมาณมากครั้งละ 3-100 ตันโดยไม่ต้องพลิกกลับกอง โดยมีเคล็ดลับอยู่ที่การคลุกเคล้าวัตถุดิบให้ดีขึ้นก่อนขึ้นกองและการดูแลความชื้น

ธีระพงษ์ สว่างปัญญาภรณ์ อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหารคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ม.แม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ อธิบายขั้นตอนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธีนี้โดยคร่าว ๆ คือ นำเศษพืช 3 ส่วนโดยปริมาตรคลุกเคล้ากับมูลสัตว์ 1 ส่วน (มูลโค มูลไก่ หรือมูลสุกร) รดน้ำให้พอชุ่ม แล้วนำไปกองเป็นกองแถวยาวรูปสามเหลี่ยม สูงไม่ต่ำกว่า 1.5 เมตร ความยาวขึ้นอยู่กับความต้องการ เมื่อเป็นกองปุ๋ยเสร็จ ขึ้นตอนต่อมาคอยดูแลความชื้นเท่านั้น (อย่าลืมว่าวิธีนี้ไม่ต้องพลิกกลับกอง) วิธีการดูแลความชื้นก็คือ รดน้ำให้พอชุ่มทุก

เช้า และทุก ๆ 10 วันให้ใช้ไม้แทงกองปุ๋ยให้ลึก (ระยะห่างของแต่ละรูคือ 40 เซนติเมตร รอบกองปุ๋ย) แล้วกรอกน้ำลงไปเสร็จแล้วมีตุร การใช้ไม้แทงกองปุ๋ยแล้วเติมน้ำนี้จะทำ 5 ครั้ง แต่ครั้งห่างกัน 10 วัน

ด้วยความสูงของกองปุ๋ย 1.5 เมตร กองปุ๋ยจะสามารถสะสมความร้อนที่เกิดจากปฏิกิริยาการย่อยสลายของจุลินทรีย์เอาไว้ในกองปุ๋ยได้ ความร้อนที่สูงนี้กลายเป็นสภาวะที่ถูกใจจุลินทรีย์กลุ่มชอบความร้อนหรือ Thermophiles ที่ย่อยสลายเศษพืชได้ไวและมีอยู่แล้วในมูลสัตว์ นอกจากนี้ เมื่อความร้อนลอยตัวสูงขึ้นจะเกิดปรากฏการณ์พาความร้อน (Chimney Convection) ซักนำอากาศภายนอกที่เย็นกว่าไหลเข้ากองปุ๋ยตลอดเวลา จึงเท่ากับเป็นการย่อยสลายเศษพืชภายใต้เงื่อนไขการมีออกซิเจน ส่งผลให้การหมักไม่มียากและไม่มีการเกิดกลิ่น

เมื่อครบ 60 วันกองปุ๋ยจะยุบตัวเหลือความสูงเพียงประมาณ 1 เมตร เศษพืชในกองปุ๋ยจะมีขนาดเล็กยุ่ย มีสีดำคล้ำ เบา และไม่มียาก หลังจากนั้นก็ให้ปุ๋ยอินทรีย์นี้แห้งสนิทเพื่อให้ออกซิเจนในกองปุ๋ยสงบตัว ไม่ให้เป็น

อันตรายต่อต้นพืช แล้วจึงค่อยนำไปใช้ สำหรับเกษตรกรที่ต้องการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ก็ควรนำปุ๋ยอินทรีย์ที่แห้งแล้วไปตีป่นในเครื่องย่อยเศษพืชเพื่อให้มีขนาดเล็กสม่ำเสมอ แล้วจึงนำไปใส่กระสอบจำหน่ายหรือจะนำไปอัดเม็ดอีกทีหนึ่งก็ได้ โดยปกติแล้วเกษตรกรสามารถจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในชุมชนได้ราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 5-7 บาททีเดียว ในขณะที่มีต้นทุนการผลิตกิโลกรัมละเพียง 0.60-2.00 บาทเท่านั้น

ธีระพงษ์ บอกว่า การผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธีนี้เกษตรกรสามารถนำไปทำในนาข้าวได้เลยเพราะในนามีตอซังและฟางข้าวเหลือเป็นจำนวนมากอยู่แล้วผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในนาไม่ต้องขนฟางไปมาให้อายุยาก

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เองก็ได้ใช้วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 นี้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษใบไม้ที่รวบรวมได้ภายในมหาวิทยาลัย ทำการผลิต ณ ฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อให้เกษตรกรและผู้สนใจเข้าชมการสาธิต และพบว่าปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้มีคุณภาพตามมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร



พ.ศ. 2551 ทุกครั้ง

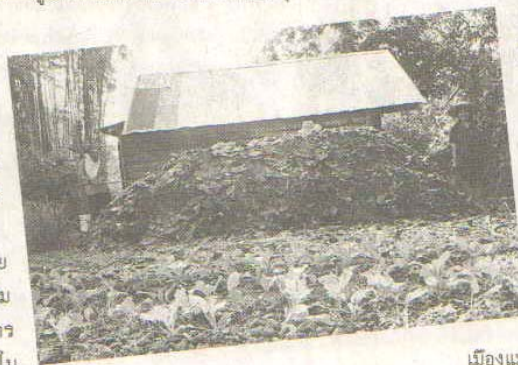
จากผลดีของวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 แผนงานเสริมสร้างการเรียนรู้กับสถาบันอุดมศึกษาไทยเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะที่ดี (TUHPP) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในเดือนกันยายน 2552

เพื่อนำองค์ความรู้ใหม่นี้มาประยุกต์ใช้กับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้มีการกำหนดนโยบายสาธารณะในการนำเศษพืชมาแปลงเป็นปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดปัญหาหมอกควัน ภายใต้ชื่อโครงการ “การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวจากตอซังและฟางเพื่อลดปัญหาหมอกควัน” และได้เลือกเทศบาลเมืองแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้นแบบในการดำเนินงานตามโครงการ

ในโครงการนี้ เกษตรกรจำนวน 10 กลุ่มในพื้นที่จะได้รับมอบมูลสัตว์กลุ่มละ 300 กระสอบเพื่อใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืชแบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ซึ่งจะทำให้ได้ปุ๋ยอินทรีย์ถึงกลุ่มละ 10 ตันต่อปี ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้เกษตรกรสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ไม่ว่าจะนำไปใช้ในการเพาะปลูกเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีหรืออาจจะนำไปจำหน่ายในชุมชนก็ได้

เพื่อให้มีความต่อเนื่องของโครงการ เทศบาลเมืองแม่โจ้ได้ตกลงที่จะเป็นผู้รับผิดชอบการให้การสนับสนุนและขยายผลในปีต่อ ๆ ไป พร้อมกับเตรียมพื้นที่อีก 26 ไร่ในการเป็นศูนย์ท่องเที่ยวเชิงเกษตรอินทรีย์เพื่อให้ผู้มาเยือนได้รับความรู้ในเวลาเดียวกันอีกด้วย

จึงขอเชิญชวนให้สถานศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สนใจ เข้าเยี่ยมชมการดำเนินโครงการเพื่อร่วมวางแผนและแนวทางใหม่ในการลดปัญหาหมอกควันนี้ไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเพื่อประโยชน์ต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตประชาชนอย่างเป็นรูปธรรม ไม่ให้ปัญหาหมอกควันในต้นปี 2553 ที่จะถึงนี้เลวร้ายลงไปกว่าเดิม โดยโปรดติดต่อกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองแม่โจ้ ได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 0-5349-8621 โทรสาร 0-5349-8766.



ภาคผนวก

รายละเอียดการจัดฝึกอบรม

วันพฤหัสบดีที่ 23 กันยายน 2553

โครงการฝึกอบรม การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมากจากเศษพืชแบบไม่พลิกกลับกอง
วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 เพื่อลดการเผาทำลาย

หลักการและเหตุผล

จังหวัดเชียงใหม่และลำพูนมีลักษณะทางภูมิประเทศเป็นแอ่งกระทะ การเผาไหม้เศษพืชจากการเกษตรกรรม การเผาไหม้เศษใบไม้ในครัวเรือน และการเกิดไฟไหม้ป่า จึงเป็นสาเหตุสำคัญของการสะสมฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่ สภาพอากาศที่นิ่งและเย็นทำให้ฝุ่นละอองเหล่านี้แขวนลอยอยู่ในบรรยากาศได้นานโดยไม่ตกลงสู่พื้นดิน เกิดสะสมเป็นหมอกควันพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยกรมควบคุมมลพิษได้กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนหรือ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมงต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (1 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 1 ใน 1,000 ของมิลลิเมตร) ซึ่งในวันที่ 17 มีนาคม 2553 สถานีวัดคุณภาพอากาศจังหวัดเชียงใหม่ ได้ตรวจพบปริมาณฝุ่นละออง PM10 อยู่ในระดับเกินเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าสูงถึง 279.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองขนาดเล็กดังกล่าวเป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อเด็ก ผู้สูงอายุ รวมทั้งผู้ที่เปราะบางโรคหอบหืดและโรคภูมิแพ้ ทั้งนี้เพราะเมื่อฝุ่นละอองขนาดเล็กมากเหล่านี้ถูกสูดเข้าไปผ่านหลอดลมและเข้าไปในปอด จะไม่สามารถถูกขับออกมา แต่จะตกค้างอยู่ภายในหลอดลมและถุงลมของปอด กลายเป็นสารก่อมะเร็ง และส่งผลให้โรคหอบหืดและภูมิแพ้กำเริบ โดยในบางรายอาจถึงกับเสียชีวิต และมีผู้ป่วยเป็นโรคตาแดงและคออักเสบมากเป็นจำนวนมากในระยะนี้ พร้อมทั้งส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวของภูมิภาค

แนวทางหนึ่งในการลดปัญหาหมอกควันพิษจากการเผาเศษพืชคือ รมเร่งค้ำให้เกษตรกรหันมาเผาเศษพืชผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมากแบบไม่พลิกกลับกองด้วยนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ “วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1” ที่สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ครั้งละ 1 – 100 ตัน วัตถุประสงค์มีเพียงเศษพืชและมูลสัตว์เท่านั้น กระบวนการใช้เวลาเพียง 60 วัน ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งการลดมลพิษทางอากาศภายในชุมชน ได้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพดีไว้ใช้เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และยังอาจขยายผลไปสู่ธุรกิจวิสาหกิจชุมชนหรือการเกษตรอินทรีย์ที่มีความยั่งยืนและพอเพียง และยังช่วยลดภาวะโลกร้อนอีกด้วย



การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมากแบบไม่พลิกกลับกอง

วัตถุประสงค์

เพื่อฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นวิทยากรที่มีความรู้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพดีปริมาณมากจากเศษพืชแบบไม่พลิกกลับกอง “วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1” เพื่อลดการเผาทำลาย สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ในการป้องกันปัญหาหมอกควันพิษ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วิทยากร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูร
อาจารย์รชฏ เชื้อวิโรจน์
อาจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร
อาจารย์แสนสันต์ ยอดคำ
นักศึกษาสาขาวิศวกรรมเกษตรและวิศวกรรมอาหาร

ระยะเวลาของการฝึกอบรม

วันพฤหัสบดีที่ 23 กันยายน 2553 เวลา 08.30 – 17.30 น. จำนวน 250 คน

สถานที่ในการประชุมสัมมนา

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม

เกษตรกร ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำประชาคม ครู และผู้สนใจทั่วไป

งบประมาณ งบประมาณบริการวิชาการปี 2553 มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผลที่คาดว่าจะได้รับการฝึกอบรม

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 250 คน สามารถเป็นวิทยากรในการนำนวัตกรรมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืชแบบไม่พลิกกลับกองไปขยายผล ส่งผลให้การเผาทำลายเศษพืชที่เป็นสาเหตุของหมอกควันพิษลดลง
2. มีการนำประโยชน์กลับคืนจากเศษพืชโดยได้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพดีไว้ใช้เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และยังสามารถขยายผลไปสู่ธุรกิจสาขากิจชุมชนหรือการเกษตรอินทรีย์ที่มีความยั่งยืนและพอเพียง และช่วยลดภาวะโลกร้อน

กำหนดการฝึกอบรม
การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมากจากเศษพืชแบบไม่พลิกกลับกอง
วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 เพื่อลดการเผาทำลาย
วันพฤหัสบดีที่ 23 กันยายน 2553
ณ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

- เวลา 8.30 – 9.00 น. - ลงทะเบียน (อาคารเรียนรวมวิศวกรรมศาสตร์ คณะ วิศวกรรม
และอุตสาหกรรมเกษตร)
- เวลา 9.00 – 9.15 น. - พิธีเปิดการฝึกอบรม โดยคณบดีคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรม
เกษตร
- เวลา 9.15 – 10.15 น. - การบรรยายเรื่อง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืชแบบไม่พลิกกลับกอง
วิทยากร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูร
- เวลา 10.15 – 10.30 น. - พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
- เวลา 10.30 – 12.00 น. - การบรรยายเรื่อง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืชแบบไม่พลิก
กลับกองและการทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารในครัวเรือน
วิทยากร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูร
- เวลา 12.00 – 13.00 น. - พักรับประทานอาหารกลางวัน
- เวลา 13.00 – 15.00 น. - การสาธิตและฝึกปฏิบัติ ณ ฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์
วิทยากร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูรและทีมวิจัย
- เวลา 15.00 – 15.15 น. - พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
- เวลา 15.15 – 17.30 น. - แลกเปลี่ยนเรียนรู้การป้องกันปัญหาหมอกควันพิษ
วิทยากร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูรและทีมวิจัย
- พิธีปิดการฝึกอบรมและมอบเกียรติบัตร
โดยคณบดีคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

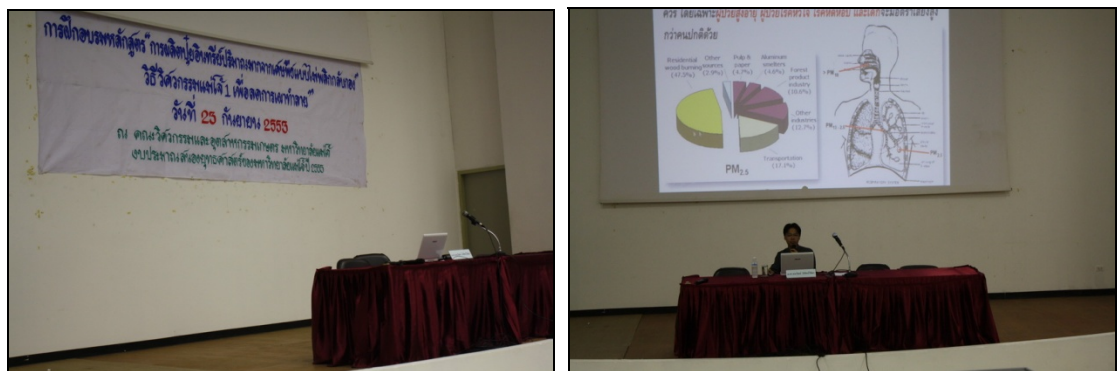
รูปภาพประกอบการฝึกอบรม



การลงทะเบียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม



ผู้เข้ารับการฝึกอบรม



อ.ดร.ชนวัฒน์ นิตวัฒนวิจิตร ให้การบรรยายปัญหาสุขภาพจากหมอกควันพิษ



ช่วงการรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม



การบรรยายวิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์โดย อ.แสนสันต์ ยอดคำ



ช่วงพักรับประทานอาหารกลางวัน



การสาธิตและฝึกปฏิบัติ ณ ฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์โดย อ.แสนสันต์ ยอดคำ



นักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและวิศวกรรมอาหารทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยวิทยากร



ช่วงของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการป้องกันปัญหาหมอกควันพิษ



การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการป้องกันปัญหาหมอกควันพิษ