

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งในชุมชน

Appropriate Method in Waste Management in a Community

ได้รับการอุดหนุนการวิจัยประจำปี 2554 จำนวนเงิน 1,500,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2554 ถึงเดือนกรกฎาคม 2555

ชื่อผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร

อาจารย์รชฎา เชื้อวิโรจน์

อาจารย์แสนวสันต์ ยอดคำ

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

โทรศัพท์ 08-6917-4846 E-mail: teerapongs@mju.ac.th

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งในชุมชน สร้างฐานเรียนรู้การจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งในชุมชน 7 แห่ง ใน 5 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ ลำพูน เชียงราย พะเยา แม่ฮ่องสอน และเชียงใหม่ เพื่อให้มีการประเมินผลการดำเนินงานและถอดบทเรียน เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยและองค์ประกอบในการดำเนินการสำหรับการจัดตั้งฐานเรียนรู้ในพื้นที่อื่นในอนาคต

การวิจัยนี้มีวิธีดำเนินการแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นแรกจัดพิมพ์เอกสารวิชาการเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเศษพืชเหลือทิ้งทางการเกษตรด้วยการนำไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกอง ส่งไปยังทุกหมู่บ้านและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนรวม 8,800 แห่ง เพื่อเผยแพร่ความรู้ ขั้นที่สองจัดเวทีประชุมและฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการนำเศษพืชมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองใน 5 จังหวัดของภาคเหนือตอนบน ได้แก่ ลำพูน เชียงราย พะเยา แม่ฮ่องสอน และเชียงใหม่ จังหวัดละ 100 คน และรับสมัครกลุ่มเกษตรกรหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ประสงค์จะเข้าร่วมเป็นฐานเรียนรู้ในโครงการ ขั้นที่สามคือสร้างฐานเรียนรู้ใน

ชุมชนโดยการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดจากผู้สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยจังหวัดละ 1 แห่ง ยกเว้น จังหวัดแม่ฮ่องสอนและเชียงใหม่ที่มีฐานเรียนรู้จังหวัดละ 2 แห่ง รวมจำนวนทั้งสิ้น 7 แห่ง จัดฝึกอบรมในพื้นที่ของฐานเรียนรู้แต่ละแห่งและสร้างกองปุ๋ยสาธิตร่วมกัน มีกระบวนการให้คำปรึกษา ตรวจสอบติดตามผลและตรวจสอบคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้ หลังจากนั้นทำการเก็บข้อมูล การดำเนินงานมาวิเคราะห์ผล

การจัดเวทีประชุมและฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้พบว่า ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่เป็น เกษตรกรร้อยละ 49.08 มีความเห็นว่าจะสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง ร้อยละ 79.79 ในส่วนของการดำเนินงานฐานเรียนรู้พบว่า ฐานเรียนรู้ทั้ง 7 แห่ง มีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ แบบไม่พลิกกลับกองได้รวมทั้งสิ้น 104 ตัน ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของทุกฐานเรียนรู้มีค่าผ่านเกณฑ์ มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของประเทศ จากการวิเคราะห์ปัจจัยสนับสนุนความยั่งยืนของการดำเนินงานฐาน ฐานเรียนรู้พบว่า ปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญคือความเข้มแข็งของผู้นำกลุ่ม สมาชิกมีส่วนร่วม มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ มีการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์เพื่อให้มีเงินทุนหมุนเวียน และได้รับการสนับสนุน จากหน่วยงานภายนอก ฐานเรียนรู้ที่สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน และเป็นแหล่ง เผยแพร่ความรู้ให้กับชุมชนอื่น ๆ มี 2 แห่ง คือฐานเรียนรู้ที่ 1 และ 5 ส่วนฐานเรียนรู้ที่สามารถผลิต ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อจำหน่ายและมีโอกาสเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ในอนาคต คือฐานเรียนรู้ที่ 3

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในรอบปีแรกของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกอง พบว่า ต้นทุนรวมเฉลี่ยของฐานเรียนรู้ทั้ง 7 แห่ง คือ 14,494 บาท หรือ 2.47 บาทต่อ กก. คิดเป็น ต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.37 บาทต่อ กก. และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 2.10 บาทต่อ กก. ปริมาณผลผลิตที่ จุดคุ้มทุนเฉลี่ยคือ 3,624กก. ณ ราคาขาย 4 บาทต่อ กก. วิเคราะห์ฐานเรียนรู้ทั้ง 7 แห่ง แบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มการผลิตปุ๋ยอินทรีย์สำหรับจำหน่ายที่ต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น เครื่องเย็บกระสอบ เครื่องย่อยเศษพืช เครื่องผสมปุ๋ย เป็นต้น ในกลุ่มดังกล่าวมีต้นทุนรวมเฉลี่ยอยู่ที่ 3.20 บาทต่อ กก. และกลุ่มที่ผลิตเพื่อนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้สำหรับการเกษตรกรรมซึ่งไม่มีการลงทุน เครื่องมือและอุปกรณ์เพิ่มเติม มีต้นทุนรวมเฉลี่ย 1.92 บาทต่อ กก.

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย คือควรมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของเศษพืช และมูลสัตว์กับค่าธาตุอาหารหลัก เพื่อช่วยให้นำไปใช้กับการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิดได้อย่างเหมาะสม ควรนำรูปแบบการจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งในชุมชนด้วยการนำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกอง

ไปศึกษาเพิ่มเติมในพื้นที่อื่นของประเทศซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม และชนิดของเศษวัสดุเหลือทิ้งในชุมชน

คำสำคัญ : ปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งในชุมชน

ABSTRACT

This research project aimed to provide a technology transfer of appropriate method in agricultural waste management in a community, establish 7 agricultural waste management learning centers in five provinces on the Upper Northern part of Thailand, namely Lamphun, ChiangRai, Phayao, Maehongson and ChiangMai, and evaluate and synthesis the overall operation to get factors and elements in establishing another learning center in the future.

This research was conducted in three parts as follows: First part was sending of printed document on compost production without turning method to every community and sub-district/district administration organization in eight provinces in Upper Northern of Thailand totaling 8,800 places for dissemination of knowledge. Second part was organizing stage meetings and trainings for technology transfer on using agricultural wastes for composting without turning method in five provinces on the Upper Northern of Thailand namely, Lamphun, ChiangRai, Phayao, Maehongson and ChiangMai with 100 participants per province and accepted applications from farmer groups or sub-district/district administration organization that wanted to be a learning center in the project. Third part was establishing learning centers in the communities from the applications which qualified the requirements as one learning center per province excluding Maehongson and ChiangMai provinces which have two learning centers and totaling seven places. In each learning center trainings and demonstration of composting without turning

including technical advising, visitation, follow-up and inspection of compost were conducted. Finally, data collected was analyzed.

From the meetings and trainings on knowledge transfer, it showed that majority of the participants were farmers as 49.08% with the opinion that the knowledge could be applicable and beneficial as 79.79%. From the operation of learning centers it showed that the total seven learning centers produced compost with the composting without turning method a total of 104 metric tons and samples of compost from each learning center met the Thailand Compost Standard. Based from the analysis of the factors promoting the sustainability of establishing the learning centers it showed that the important factors were leadership of the leader, cooperation of the members, efficient management, selling of compost that produced revolving income, and receiving support from external offices. Learning centers that had sustainability and capability of knowledge transferring were learning centers 1 and 5. On the other hand, the learning center that could sell their compost and had a potential in knowledge transferring in the future was learning center 3.

Economic analysis of the first year of the compost production by composting without turning method showed that the average production cost of the seven learning centers was 14,494 Baht or 2.47 Baht/kg with an average fixed cost of 0.37 Baht/kg and average variable cost 2.10 Baht/kg. The average amount of compost production at break-even point was 3,624 kg if the selling price was 4.00 Baht/kg. When divided the seven learning centers as the groups that purchased equipment such as sealing bag machine, shredder, compost mixer and another groups that produced compost for agricultural crop production and had no machine purchasing, groups that produced compost for selling had an average production cost of 3.20 Baht/kg and for the group that produced compost for agricultural production the average production cost was 1.92 Baht/kg.

Suggestions from the study are further studies should be conducted on relationships between types of agricultural waste and animal manure with nutrients that could be helpful in planting, expansion of studying the composting without turning method in other area of the country that differ in cultures, economy, society and types of agricultural wastes.

Key words: compost, composting, community waste management.