

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของการเติมหัวเชื้อต่อสมรรถนะการหมักขยะอินทรีย์
ในครัวเรือนโดยใช้การเติมอากาศแบบแพสซีฟ

ผู้เขียน นางสาว

สิริวรรณ นิสสัยกล้า

ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ สมใจ กาญจนวงศ์

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเติมหัวเชื้อชนิดต่างๆ ได้แก่ หัวเชื้อ พด.1 หัวเชื้ออีเอ็ม และปุ๋ยหมักเก่า ต่อสมรรถนะการหมักขยะอินทรีย์ในครัวเรือน โดยใช้ถังหมักขนาด 200 ลิตร ที่มีการเติมอากาศแบบแพสซีฟ วัสดุในการหมักได้แก่ เศษอาหารและใบไม้แห้ง มีการเติมวัสดุหมักวันละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 60 วัน ทำการวัดอุณหภูมิในถังหมักวันละ 1 ครั้ง ทำการวิเคราะห์หาคาร์บอน ไนโตรเจน และครรหณีการอกของเมล็ดผักกาด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง แบบที่เรีย รา แอคติโนมายซิส เดือนละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 90 วัน ผลการศึกษาพบว่า การเติมหัวเชื้อทุกชนิดมีผลทำให้วัสดุหมักเกิดปฏิกิริยาการย่อยสลายและเข้าสู่เสถียรภาพได้เร็วขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่เติมหัวเชื้อ โดยถังหมักที่ไม่มีเติมหัวเชื้อใช้เวลาในการหมักจนเสถียร 88 วัน และถังหมักที่มีการเติมหัวเชื้อใช้เวลาในการหมักอยู่ในช่วง 67 - 74 วัน โดยถังหมักใบที่มีการเติมปุ๋ยหมักเก่าเป็นหัวเชื้อที่สัดส่วนร้อยละ 5 มีการลดลงของอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนสูงที่สุด ใช้เวลาในการย่อยสลายขยะอินทรีย์สั้นที่สุด และมีการลดลงของมวลและมีสัดส่วนของปุ๋ยหมักที่มีขนาดเล็กกว่า 12.5 มิลลิเมตร ที่ร้อยละ 72.2 และ 88.0 ตามลำดับ

Thesis Title	Effects of Seeding on Performance of Household Organic Waste Composting Using Passive Aeration
Author	Miss. Siriwan Nissaikla
Degree	Master of Engineering (Environmental Engineering)
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Somjai Karnchanawong

Abstract

The objective of this study was to study the effects of seeding, i.e. LDD.1, EM, and mature compost on performance of household organic waste composting using 200 liter passive aeration composting bin. Food wastes and dry leaves were added to each bin once a day for 60 days. The temperature in each bin was recorded daily. A sample of compost from each bin was analyzed for C, N and a germination index were determined once a week, numbers of bacteria fungi actinomycetes were determined twice a month until the 90th day of the composting. It was found that the seeding enhanced the degradation of the organic matter. The composts in un-seeding bin and seeded bin were stable at 88th day and 67th - 74th day, respectively. The lowest C/N ratio was achieved within a shortest period in the bin with addition of 5% compost. It took about 67 days for composting of waste in this bin with 72.2% decreasing of mass and contained 88.0% proportion of the size smaller than 12.5 mm.