

ศุทธิดา เกียรติเกษม: การทำปุ๋ยหมักแบบไม่ใช้อากาศของขยะในถังหมักแบบกะ  
(ANAEROBIC COMPOSTING OF SOLID WASTE IN BATCH-LOADING  
DIGESTERS) อาจารย์ที่ปรึกษา: Asst. Prof. Ranjna Jindal, Ph.D. 76 หน้า.  
ISBN 974-553-050-7

การวิจัยนี้เป็นการทำปุ๋ยหมักจากเศษขยะที่เป็นสารอินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศ สำหรับวัสดุที่ใช้ คือ เศษอาหารผสมกับฟาง และขยะที่เป็นสารอินทรีย์ (ไม่รวมเศษอาหาร) ผสมกับตะกอนจากบ่อเกรอะ ที่ค่ายทหารสุนารี อ. เมือง จ. นครราชสีมา ซึ่งในการทดลองครั้งนี้มีถังหมักทั้งหมด 8 ถัง แต่ละถังมีขนาด 1.0 x 0.5 x 0.5 ม. โดยถังหมัก 4 ถังใช้สำหรับการหมักเศษอาหารผสมกับฟาง ส่วนอีก 4 ถังใช้สำหรับการหมักขยะที่เป็นสารอินทรีย์ (ไม่รวมเศษอาหาร) ผสมกับตะกอนจากบ่อเกรอะ เศษขยะที่เป็นสารอินทรีย์ได้มาจากการคัดแยกขยะที่หลุมฝังกลบขยะของค่ายทหารสุนารี อัตราการผสมระหว่างเศษอาหารกับฟาง คือ 1/0.4 โดยปริมาตร หรือคิดเป็น 1/4.77 โดยน้ำหนัก ส่วนอัตราการผสมระหว่างสารอินทรีย์กับตะกอนจากบ่อเกรอะ คือ 1/7.06 โดยปริมาตร หรือคิดเป็น 1/1.58 โดยน้ำหนัก การทดลองนี้ทำการทดลองทั้งหมด 4 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใช้เวลาหมักทั้งหมด 90 วัน ส่วนอีก 3 การทดลองใช้เวลาทั้งหมด 100 วัน โดยกำหนดให้อัตราส่วนเริ่มต้นของคาร์บอน/ไนโตรเจน อยู่ระหว่าง 28-31/1 มีการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์ ทางเคมี และการวิเคราะห์หาแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total coliform bacteria) ตลอดการทดลอง ส่วนการสิ้นสุดการทดลองพิจารณาจากอุณหภูมิภายในถังหมักมีค่าเท่ากับอุณหภูมิบรรยากาศ, อัตราส่วนสุดท้ายของคาร์บอน/ไนโตรเจน อยู่ระหว่าง 15-20/1, วัสดุในถังหมักมีสีดำ, ของแข็งระเหยมีค่าต่ำ และมีอัตราการตายของแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด 99% จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า เศษอาหารผสมกับฟางทำให้เกิดอุณหภูมิสูงสุดภายในถังหมักเท่ากับ 52-56 °C ส่วนขยะที่เป็นสารอินทรีย์ (ไม่รวมเศษอาหาร) ผสมกับตะกอนจากบ่อเกรอะทำให้เกิดอุณหภูมิสูงสุดในถังหมักเท่ากับ 55-60 °C อัตราส่วนสุดท้ายของคาร์บอน/ไนโตรเจนอยู่ระหว่าง 14-19/1 อัตราการตายของแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 99.98% สำหรับเศษอาหารผสมกับฟาง และ 99.99% สำหรับขยะที่เป็นสารอินทรีย์ (ไม่รวมเศษอาหาร) ผสมกับตะกอนจากบ่อเกรอะ ซึ่งเป็นภาวะที่เหมาะสมที่สุดในการทำปุ๋ยหมักและเป็นวิธีที่ประหยัดและปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่อนักศึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

