บทที่ 5
สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสมรรถนะของกระบวนการหมักปุ๋ยอินทรีย์จากมูลไก่ เศษผัก และเศษใบไม้ด้วยวิธีการหมักแบบกองแถวโดยมีโครงระบายอากาศรูปสามเหลี่ยมที่มีขนาดของพื้นที่หน้าตัดแตกต่างกัน สามารถสรุปผลการศึกษาและเสนอแนะแนวทางการศึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อไปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการทดลอง

5.1.1 อัตราส่วนระหว่างพื้นที่หน้าตัดของโครงระบายอากาศต่อพื้นที่หน้าตัดของกองหมักมีผลต่ออุณหภูมิเฉลี่ยภายในกองหมัก โดยกองหมักที่มีสัดส่วนระหว่างพื้นที่หน้าตัดของโครงระบายอากาศต่อพื้นที่หน้าตัดของกองหมักต่ำกว่าจะมีอุณหภูมิเฉลี่ยภายในกองหมักสูงกว่า เนื่องจากขนาดของโครงระบายอากาศเล็กทำให้มีการหมุนเวียนของอากาศภายในกองหมักน้อยกว่า จึงเกิดการสะสมอุณหภูมิภายในกองหมัก ทำให้อุณหภูมิภายในกองหมักสูงกว่า และเมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่ากองหมักที่มีสัดส่วนระหว่างพื้นที่หน้าตัดของโครงระบายอากาศต่อพื้นที่หน้าตัดของกองหมักต่ำกว่าจะมีอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจนต่ำกว่าด้วย

5.1.2 การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพและทางเคมี เช่น อุณหภูมิ อัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจน ไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียมและในรูปไนเตรท สี กลิ่น และลักษณะเนื้อปุ๋ยพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างกองหมักที่มีขนาดของโครงระบายอากาศแตกต่างกันพบว่ากองหมักที่มีโครงระบายอากาศเล็กกว่ามีสมรรถนะในการหมักดีกว่า เมื่อเปรียบเทียบผลการได้ที่ของปุ๋ยหมักพบว่าปุ๋ยหมักที่ได้จากกองหมักที่มีโครงระบายอากาศขนาดเล็กจะมีเนื้อปุ๋ยละเอียดกว่าปุ๋ยหมักที่ได้จากกองหมักที่มีโครงระบายอากาศขนาดใหญ่ และมีอัตราการลดลงของค่าอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจนมากกว่าด้วย

5.1.3 การหมักปุ๋ยกองแบบไม่มีโครงระบายอากาศและมีการพลิกกองหมัก มีสมรรถนะที่ดีกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับกองหมักที่มีโครงระบายอากาศและไม่มีการพลิกกอง ซึ่งพบว่าการหมักปุ๋ยแบบไม่มีโครงระบายอากาศและมีการพลิกกองหมักจะมีค่าอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจนต่ำกว่ากองหมักที่มีโครงระบายอากาศแต่ไม่มีการพลิกกอง นอกจากนี้ยังมีเนื้อปุ๋ยที่ละเอียดกว่าเล็กน้อยด้วย

5.1.4 การใช้โครงระบายอากาศที่มีขนาดเท่ากันพบว่า กองหมักที่มีการพลิกกองจะมีอุณหภูมิภายเฉลี่ยภายในกองหมักสูงกว่ากองหมักที่ไม่มีการพลิกกอง นอกจากนี้กองหมักที่มีการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

พลิกกองจะมีการย่อยสลายสารอินทรีย์ได้ดีกว่ากองหมักที่ไม่มีการพลิกกอง และมีอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจนต่ำกว่าเมื่อสิ้นสุดการทดลอง

5.1.5 การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพและทางเคมี เช่น อุณหภูมิ อัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจน ไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียมและในรูปไนเตรท สี กลิ่น และลักษณะเนื้อปุ๋ยพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างกองหมักที่มีการพลิกและไม่มีการพลิกกองพบว่า การหมักปุ๋ยด้วยวิธีการใช้โครงระบายอากาศและมีการพลิกกองหมักทุกๆ 7 วัน มีผลทำให้สมรรถนะในการหมักดีกว่าการใช้โครงระบายอากาศเพียงอย่างเดียว และเมื่อเปรียบเทียบผลการได้ที่ของปุ๋ยหมักพบว่า ในกองหมักที่ไม่มีการพลิกกองหมักจะมีระยะเวลาการได้ที่ของปุ๋ยหมักใกล้เคียงกับกองหมักที่มีการพลิกกองหมัก แต่เมื่อสังเกตจากค่าอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจน และไนเตรทไนโตรเจนพบว่าวัสดุหมักจากกองหมักที่มีการพลิกกองจะมีการย่อยสลายได้ดีกว่าดังนี้ กองหมักที่ใช้โครงระบายอากาศที่มีมิติความยาวด้าน 60 ซม.x 60 ซม.x 60 ซม. พบว่ากองหมักที่มีการพลิกและไม่มีการพลิกกองมีค่าอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจนประมาณ 20.32 และ 18.27 เมื่อสิ้นสุดการหมัก กองหมักที่ใช้โครงระบายอากาศที่มีมิติความยาวด้าน 40 ซม.x 40 ซม.x 40 ซม. พบว่ากองหมักที่มีการพลิกและไม่มีการพลิกกองมีค่าอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจนประมาณ 19.54 และ 16.92 เมื่อสิ้นสุดการหมัก กองหมักที่ใช้โครงระบายอากาศที่มีมิติความยาวด้าน 20 ซม.x 20 ซม.x 20 ซม. พบว่ากองหมักที่มีการพลิกและไม่มีการพลิกกองมีค่าอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจนประมาณ 19.02 และ 15.95 เมื่อสิ้นสุดการหมัก

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรทำการศึกษาโดยเพิ่มขนาดของกองหมักให้มีความสูงอย่างน้อย 1.5 เมตร ให้ใกล้เคียงกับขนาดที่ใช้กันทั่วไปในทางปฏิบัติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved