

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการศึกษาศักยภาพความเป็นปุ๋ยของกากตะกอนจุลินทรีย์จากระบบตะกอนเร่งในโรงงานแปรรูปอาหารทะเล โดยวิธีการหมักแบบ Aerobic Composting ซึ่งเป็นแบบใช้เชื้อจุลินทรีย์เป็นสารเร่ง พบว่า การนำกากตะกอนจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์มีความเป็นไปได้ และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นปุ๋ย

ผลการศึกษาดังกล่าว มีลักษณะทางกายภาพและทางเคมีของกากตะกอนจุลินทรีย์ พบว่า

1. อุณหภูมิ

อุณหภูมิอยู่ในช่วง 29-35 องศาเซลเซียส ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่สูงเกินไป เหมาะแก่การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ทำให้การย่อยสลายสารอินทรีย์เป็นไปได้ด้วยดี

2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)

ค่า pH อยู่ในช่วง 5-7 ซึ่งเป็นกรดเล็กน้อย มีความเหมาะสมในการดำรงชีวิตของจุลินทรีย์

3. ความชื้น

ในช่วงของการหมักความชื้นมีค่าระหว่าง 60-70% ซึ่งใกล้เคียงกับค่าที่เหมาะสม ไม่เปียกหรือแห้งจนเกินไป ทำให้การย่อยสลายของจุลินทรีย์ดำเนินไปได้ด้วยดี

4. อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N ratio)

ค่า C/N ratio ในการหมักครั้งนี้มีค่าลดลงเรื่อยๆ เมื่อเริ่มต้นการหมัก ค่า C/N ratio มีค่าเท่ากับ 44.34 และในช่วงสิ้นสุดการหมักค่า C/N ratio มีค่าเท่ากับ 18.43 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยได้

5. แร่ธาตุอาหาร (NPK)

เมื่อสิ้นสุดการหมัก สามารถตรวจสอบค่า NPK ตาม % โดยน้ำหนักแห้ง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.6 : 1.2 : 0.6 อยู่ในช่วงที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพ และทางเคมีของกากตะกอนจุลินทรีย์ พบว่า ค่าต่างๆ อยู่ในช่วงที่สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยได้ และเมื่อมีการนำมาใช้เป็นวัสดุปลูกโดย นำมาปลูกกับต้นผักบุ้งจีน ซึ่งจากการทดลอง ได้แบ่งแปลงเป็น 3 แปลง คือ แปลงควบคุม แปลงปุ๋ยหมักจากกากตะกอนจุลินทรีย์หรือแปลงทดลอง และแปลงปุ๋ยยูเรียหรือแปลงเปรียบเทียบ ซึ่งใช้ความสูงและมวลชีวภาพ (Biomass) เป็นดัชนีชี้วัดศักยภาพความเป็นปุ๋ย พบว่า ความสูงและมวลชีวภาพ (Biomass) ของต้นผักบุ้งจีนที่ได้จากแปลงทดลองมีค่าใกล้เคียง

กับแปลงเปรียบเทียบ ดังนั้น กากตะกอนจุลินทรีย์จากโรงงานแปรรูปอาหารทะเลมีศักยภาพเพียงพอที่จะใช้ทำเป็นปุ๋ย

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการหมักกากตะกอนจุลินทรีย์เพียง 1 เดือน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประโยชน์ยิ่งขึ้น อาจต้องมีการเพิ่มระยะเวลาของการหมักให้มีระยะเวลายาวนานยิ่งขึ้น
2. การนำกากตะกอนจุลินทรีย์มาหมักเป็นปุ๋ย ควรจะทำการศึกษารูปแบบการหมักในรูปแบบอื่น ๆ เช่น การหมักเพื่อทำเป็นปุ๋ยน้ำ
3. ในการทดสอบหาศักยภาพความเป็นปุ๋ย ควรใช้พืชชนิดอื่นที่มีใช้พืชผักสวนครัว อาจจะเป็นพืชจำพวกไม้กระถาง หรือพืชเศรษฐกิจก็ได้
4. ในการศึกษาลักษณะของกากตะกอนจุลินทรีย์ ควรศึกษาถึงชนิด และการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่อยู่ในกากตะกอนจุลินทรีย์ควบคู่ไปกับปัจจัยอื่นๆ ด้วย