

### บทคัดย่อ

การศึกษาศักยภาพความเป็นปุ๋ยของกากตะกอนจุลินทรีย์จากระบบตะกอนเร่ง ในโรงงานแปรรูปอาหารทะเล เป็นการนำกากตะกอนจุลินทรีย์จาก บริษัท โซติวัฒน์อุตสาหกรรมการผลิต จำกัด ซึ่งเป็นโรงงานแปรรูปอาหารทะเล มาศึกษาถึงการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นปุ๋ย โดยการนำมาทำปุ๋ยหมัก ซึ่งวิธีการหมักใช้วิธีการหมักที่เรียกว่า การหมักแบบ Aerobic Composting ซึ่งเป็นการหมักแบบใช้เชื้อจุลินทรีย์เป็นสารเร่ง

จากผลการศึกษาพบว่า ในการหมัก อุณหภูมิอยู่ในช่วง 29-35 องศาเซลเซียส ซึ่งอยู่ในช่วงอุณหภูมิที่ไม่สูงเกินไป เหมาะแก่การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ทำให้การย่อยสลายสารอินทรีย์เป็นไปด้วยดี, ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ( pH ) อยู่ในช่วง 5-7 ซึ่งเป็นกรดเล็กน้อย มีความเหมาะสมในการดำรงชีวิตของจุลินทรีย์, ความชื้น ในช่วงของการหมัก ความชื้นมีค่าระหว่าง 60-70% ซึ่งใกล้เคียงกับค่าที่เหมาะสมไม่เปียกหรือแห้งจนเกินไป ทำให้การย่อยสลายของจุลินทรีย์ดำเนินไปได้ด้วยดี, 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 สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยได้ และแร่ธาตุอาหารที่มีความจำเป็นต่อพืช ได้แก่ ไนโตรเจน (N), ฟอสฟอรัส (P), และโพแทสเซียม (K) สามารถตรวจสอบค่าไนโตรเจน (N), ฟอสฟอรัส (P), และโพแทสเซียม (K) ตามเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.6 : 1.2 : 0.6 อยู่ในช่วงที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

ดังนั้น จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพ และทางเคมีของกากตะกอนจุลินทรีย์ ทำให้ทราบได้ว่าค่าต่างๆ อยู่ในช่วงที่สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยได้ และเมื่อมีการนำมาใช้เป็นวัสดุปลูก โดยนำมาปลูกกับต้นผักบุ้งจีน ซึ่งจากการทดลอง ได้ทำการแบ่งแปลงทดลองเป็น 3 แปลง คือ แปลงควบคุม แปลงปุ๋ยหมักจากกากตะกอนจุลินทรีย์หรือแปลงทดลอง และแปลงปุ๋ยยูเรียหรือแปลงเปรียบเทียบ ซึ่งใช้ความสูงและมวลชีวภาพ (Biomass) เป็นดัชนีชี้วัดศักยภาพความเป็นปุ๋ย พบว่า ความสูงและมวลชีวภาพ (Biomass) ของต้นผักบุ้งจีนที่ได้จากแปลงทดลองมีค่าใกล้เคียงกับแปลงเปรียบเทียบ ดังนั้น กากตะกอนจุลินทรีย์จากโรงงานแปรรูปอาหารทะเลมีศักยภาพเพียงพอที่จะใช้ทำเป็นปุ๋ย