

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพและเคมีบางประการตามมาตรฐานคุณสมบัติของปุ๋ยหมัก ศึกษาปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องในกระบวนการหมักทำปุ๋ยและศึกษาถึงอัตราส่วนของวัสดุเหลือใช้และกากตะกอนและระยะเวลาหมักทำปุ๋ยที่มีผลต่อปริมาณโพแทสเซียมและธาตุอาหารที่เกี่ยวข้องในกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมและวัสดุที่ใช้ในการหมักทำปุ๋ย

ผลการศึกษา พบว่า วัสดุที่ใช้ในการศึกษา มี 6 ชนิด พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ และพบว่าปริมาณธาตุอาหารทั้งไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโดยเฉพาะโพแทสเซียมมีปริมาณค่อนข้างสูง จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้ทำปุ๋ยหมัก แต่ในส่วนของปริมาณโลหะหนักโดยเฉพาะปริมาณโครเมียมที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ในกากตะกอนที่ใช้ทำงานวิจัย ซึ่งมีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) และจากการศึกษาพบว่า อัตราส่วน C/N ratio ที่เหมาะสมคือ C/N ratio 25 และระยะเวลาที่เหมาะสมในการหมักทำปุ๋ยคือ 60 วัน โดยวัสดุที่ใช้ในการหมักทำปุ๋ยทั้ง 6 สามารถนำมาใช้ในการหมักทำปุ๋ยเพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารที่สำคัญแก่พืชได้ทั้งปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมด ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด และปริมาณคาร์บอนต่อไนโตรเจน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี 2548 โดยพบว่า วัสดุที่ดีที่สุดในการหมักทำปุ๋ย คือ กก ชูปถายี และผักตบชวา โดยควรมีการศึกษาถึงแนวทางในการกำจัดปริมาณโครเมียมที่มีปริมาณสูงในกากตะกอนก่อนที่จะนำปุ๋ยหมักที่ได้ไปใช้ประโยชน์ เช่น การปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างเป็นต้น และควรนำไปปลูกพืชชนิดหญ้าหรือไม้ประดับ เพื่อใช้เป็นสนามหญ้า สนามกอล์ฟ และสวนสาธารณะ เพราะมีปริมาณธาตุอาหารสูง ทั้ง ปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม แต่มีการปนเปื้อนของโลหะหนัก

The Objectives of this study were to analysis physical and Chemical Characteritic under organic fertilizer standard, Study factors of fertilized process of organic fertilizer and study of suitable ratio of bagasse and period for fertilized to increased nutrients from sludge of wastewater treatment plant

The experimental results showed that 6 fertilized materials are sewage sludge, *Cyperus polystachyos* Roxb., *Typha angustifolia* Linn., *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, straw and garbage have physical and Chemical Characteritic under organic fertilizer standard except chromium is higher than organic fertilizer standard was significantly higher ($p < 0.05$), have highest nutrients such as nitrogen, phosphorus and potassium. The suitable ratio of C/N is 25 with 60 days. The best of fertilized materials are *Cyperus polystachyos* Roxb., *Typha angustifolia* Linn. and *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms. The useful for this organic fertilizer to plant grass for yard and golf course, ornamental plants of botanical gardens by treat heavy metal that contamination.