ชื่อเรื่อง ผลของเบนโทไนท์และเถ้าชีวมวลต่อการย่อยสลายของอินทรียวัตถุในดิน
ผู้วิจัย ภูชิต วรรณศิริ
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วภากร ศิริวงศ์
ประเภทสารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี วท.บ.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565
คำสำคัญ อินทรียวัตถุ, อัตราการย่อยสลาย, วัสดุปรับปรุงดิน

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของเบนโทไนท์และเถ้าชีวมวลโดยการนำดินเนื้อหยาบที่มีค่า pH 4.67 และมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.81% มาเพิ่มปริมาณอินทรียวัตถุผสมร่วมกับเบนโทไนท์และเถ้าชีวมวลในอัตราส่วนที่แตกต่างกันคือ ตำรับการทดลอง 1 มีการใส่ปุ๋ยหมัก 5% ตำรับการทดลอง 2 มีส่วนผสมเป็น ปุ๋ยหมัก 5% เบนโทไนท์ 5% เถ้าลอย 1.50% เถ้าหนัก 0.50% ตำรับการทดลอง 3 มีส่วนผสมเป็น ปุ๋ยหมัก 5% เบนโทไนท์ 2.5% เถ้าลอย 1.50% เถ้าหนัก 0.50% ตำรับการทดลอง 4 มีส่วนผสมเป็น ปุ๋ยหมัก 5% เบนโทไนท์กระตุ้นด้วยกรด 5% เถ้าลอย 1.50% เถ้าหนัก 0.50% และ ตำรับการทดลอง 5 มีส่วนผสมเป็น ปุ๋ยหมัก 5% เบนโทไนท์กระตุ้นด้วยกรด 2.5% เถ้าลอย 1.50% เถ้าหนัก 0.50% ทำการปรับความชื้นของดินที่ 30% WHC นำไปบ่มในขวด Mason ที่ทำการปิดฝาสนิทในระดับอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 30 วัน ทำการวัดปริมาณคาร์บอนโดยวิธี Carbon Dioxide Titration Method ที่ระยะเวลา 7, 14, และ 30 วัน ผลการวิจัยพบว่าปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์มีการปลดปล่อยออกมาแตกต่างกันตามการใช้สารปรับปรุงดินอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าคงที่ของสมการ First-order kinetic model ของ ตำรับการทดลอง 1 ถึง 5 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.0030, 0.0034, 0.0032, 0.0033, และ 0.0030 ตามลำดับ สรุปได้ว่าผลของเบนโทไนท์และเถ้าชีวมวลมีผลต่ออัตราการย่อยสลายของอินทรียวัตถุ โดยการใส่เบนโทไนท์และเบนโทไนท์ที่กระตุ้นด้วยกรดที่ระดับ 5% ร่วมกับเถ้าลอย 1.5% และ เถ้าหนัก 0.50% ทำให้อินทรียวัตถุมีการสลายตัวเร็วขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University
All rights reserved

Title	Effects of Bentonite and Biomass ash on soil organic matter decomposition.
Author	Phuchit Wannasiri
Advisor	Assistant Professor Dr. Wapakorn Siriwong
Thesis Type	Under graduated thesis B.S. in Natural Resources and Environment, Naresuan University, 2022.
Keywords	organic matter, degradation rate, soil amendment

ABSTRACT

This research studied the effect of bentonite and biomass ash on organic matter decomposition in coarse texture soil with pH 4.67 and 0.81% organic matter content. The soil was mixed with different ratio of bentonite, activated bentonite, fly ash and bottom ash, Treatment 1 mixed with 5% compost, T2 with 5% compost, 5% bentonite, 1.50% fly ash, 0.50% bottom ash, T3 with 5% bentonite, 2.5% fly ash. 1.50% bottom ash 0.50%, T4 with compost 5% bentonite acid activated 5% fly ash 1.50% bottom ash 0.50% and T5 with compost 5% acid activated bentonite 2.5% fly ash 1.50 % bottom ash, 0.50%. Soil moisture content was maintained at 30% WHC. The samples were incubated in sealed Mason jars at 30 ℃ for 30 days. Carbon content was determined by Carbon Dioxide Titration Method at 7, 14, and 30 days. The results showed that carbon dioxide emissions were significantly different according to the soil amendment application at a significance level of 0.05. The constant of first-order kinetic model for T1 to T5 were 0.0030, 0.0034, 0.0032, 0.0033, and 0.0030, respectively. It was concluded that bentonite and biomass ash affects the rate organic matter decomposition. By adding 5% acid-activated bentonite or natural bentonite together with 1.5% fly ash and 0.50% bottom ash, the organic matter was decomposited rapidly increased.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University
All rights reserved