

ชื่อเรื่อง	ผลของเบนโทไนท์และเถ้าชีวมวลต่อไนโตรเจนในดินในดิน
ผู้วิจัย	ชุติมณฑน์ ชันกสิกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วภากร ศิริวงศ์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วทบ. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565
คำสำคัญ	ไนโตรเจน, แอมโมเนียม, ไนเตรท, วัสดุปรับปรุงดิน, เบนโทไนท์, เถ้าชีวมวล

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของเบนโทไนท์และเถ้าชีวมวลต่อไนโตรเจนในดิน โดยทำการวิเคราะห์คุณสมบัติดินและสารปรับปรุงดิน และเพิ่มสารปรับปรุงดิน 3 ชนิดลงในดินในสัดส่วนที่แตกต่างกัน ดังนี้ T1 คือ ปุ๋ยหมักดำรับควบคุม T2 คือ ปุ๋ยหมัก 5% เบนโทไนท์ 5% เถ้าลอย 1.50% เถ้าหนัก 0.50% T3ปุ๋ยหมัก 5% เบนโทไนท์ 2.5% เถ้าลอย 1.50% เถ้าหนัก 0.50% T4 คือ ปุ๋ยหมัก 5% เบนโทไนท์ที่กระตุ้นด้วยกรด 5% เถ้าลอย 1.50% เถ้าหนัก0.50% และ T5 คือปุ๋ยหมัก 5% เบนโทไนท์ที่กระตุ้นด้วยกรด 2.5% เถ้าลอย 1.50% เถ้าหนัก0.50% นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 30 วัน ทำการวัดปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดและปริมาณไนโตรเจนในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (แอมโมเนียม (NH_4^+) และไนเตรท (NO_3^-)) ผลการวิจัยพบว่าดินที่ใส่เบนโทไนท์และเถ้าชีวมวล มีปริมาณแอมโมเนียมและไนเตรทสูงกว่าดินที่ไม่ใส่สารทั้งสองอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นดินที่ใส่เบนโทไนท์ที่กระตุ้นด้วยกรด 2.5% ร่วมกับเถ้าชีวมวลในดินที่ใส่เบนโทไนท์ 5% มีปริมาณแอมโมเนียมและไนเตรทสูงกว่าดินที่ใส่เบนโทไนท์ 2.5% อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งการใส่เบนโทไนท์อัตรา 5%ร่วมกับเถ้าชีวมวลทำให้ไนโตรเจนที่เป็นประโยชน์ทั้งในรูปแอมโมเนียม และไนเตรทสูงกว่าการใส่ปุ๋ยหมักเพียงอย่างเดียว

Title Effects of bentonite and biomass on soil nitrogen.
Author Chutimon Khankasikam
Advisor Assistant Professor Dr. Wapakorn Siriwong
Thesis Type Thesis B.S. in Natural Resources and Environment,
Naresuan University, 2022
Keywords Nitrogen, Ammonium, Nitrate, soil amendment ,Bentonite
Biomass ash

ABSTRACT

This research studied the effect of bentonite and biomass ash on soil nitrogen. by analyzing the properties of soil and three soil amendments. Soil were added with different proportions as follow : Treatment 1 soil 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%. The mixed samples were incubated at 30 °C for 30 days. The result show that ammonium and nitrate content in the soil in the soil mixed with bentonite and biomass ash were higher than control soil. The amount of available nitrogen in 5% bentonite added soils were higher significantly at 0.05 significantly level than 2.5% bentonite added soil. Bentonite can be used in addition of compost for soil amendment that promote organic matter decomposition and release nitrogen in to inorganic nitrogen from.