

ชื่อเรื่อง	อัตราการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุในดินชนิดต่างๆ
วิจัย	นางสาวอรวรรณ บัวหม้อ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.วภากร ศิริวงศ์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วทบ. สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2562
คำสำคัญ	อัตราการย่อยสลาย, อินทรีย์วัตถุในดิน, First order kinetic model

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาอัตราการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินชนิดต่างๆที่มีคุณสมบัติดินแตกต่างกัน ทำการทดลองบ่มดินสองชนิดคือ ดินเนื้อหยาบและดินเนื้อปานกลางที่ผ่านการบดและเพิ่มอินทรีย์วัตถุโดยการเติมฟาง 3.5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ปรับความชื้นที่ระดับ 80 เปอร์เซ็นต์ของความจุอุ้มน้ำของดิน (WHC) ตลอดจนการทดลอง ทำการบ่มดินเป็นเวลา 56 วัน ที่อุณหภูมิห้อง วัดปริมาณ CO₂ ที่เกิดขึ้นและถูกจับด้วย 1 N NaOH โดยวิธีการไตเตรท ที่ระยะเวลา 2, 4, 7, 11, 14, 21, 28, 35, 42, 49 และ 56 วัน วิเคราะห์คุณสมบัติดินก่อนบ่มและหลังบ่ม ประกอบด้วย ปฏิกริยาดิน (pH) เนื้อดิน (Texture) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC) ความชื้น (Moisture) และปริมาณธาตุอาหารหลัก ผลการวิจัยพบว่าการลดลงของปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์สอดคล้องกับสมการ First order kinetic model อัตราการย่อยสลายในดินทั้ง 12 ชนิดต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีอัตราการย่อยสลายอยู่ในช่วง 0.00254-0.0049 ต่อวัน ตามลำดับ อัตราการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุในดินมีแนวโน้มลดลงตามการเพิ่มขึ้นของระยะเวลา ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการย่อยสลายกับคุณสมบัติดิน และพบว่าอัตราการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกันกับอินทรีย์วัตถุในดิน เนื้อดิน ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออนมีความสัมพันธ์กัน ส่วนความเป็นกรดต่างมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

Title Soil Organic Matter Decomposition of Different Soil Types
Author Orawan Buamor
Advisor Assistance Prof. Dr. Wapakorn Siriwong
Academic Paper Undergraduate Thesis B. Sc. Natural Resources and Environment,
2019
Keyword Decomposition Rate, Soil Organic Matter, First order kinetic model

ABSTRACT

This research studied on the decomposition rate of soil organic matter of different soil types. The coarse texture and medium texture soils were mixed with 3.5 % of rice straw by weight. Soil moisture was maintained at 80% of water holding capacity (WHC) throughout the experiment. Soil mixture was incubated for 56 days at room temperature. The produced carbon dioxide trapped in 1N NaOH was determined by titration method at 2, 4, 7, 11, 14, 21, 28, 35, 42, 49 and 56 days. Soil characteristics including pH, texture, organic matter content, cation exchange capacity, moisture and nutrient content were determined at the beginning and the end of the experiment. The results show that the reduction of soil carbon corresponded to the first order kinetic model. Rate of organic decomposition was significant different between soil type which was higher in coarse texture than medium texture soil. The decomposition rate of 12 soil were 0.00254-0.0049 perday. Rate of organic matter decomposition was negatively correlated with organic matter, texture and cation exchange capacity, while, soil pH provide positive correlation.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University

All rights reserved