

- หัวข้อวิจัย** การตรวจวัดพลวัตอินทรีย์คาร์บอนและศักยภาพการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อประเมินศักยภาพการใช้ที่ดินที่แตกต่างกันและเป็นแนวทางรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้อย่างยั่งยืน ณ พื้นที่ศูนย์ฝึกอบรมทางการเกษตร (100 ไร่) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- ชื่อผู้วิจัย** ดร. ภาณุเดชา กมลมานิทย์ และ ดร. ศิวพร แพงคำ
- หน่วยงาน** หลักสูตรวิชาเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- ปีที่ทำวิจัยเสร็จ** 2562

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของการใช้ที่ดินที่ส่งผลต่อกิจกรรมทางชีวภาพและการสะสมอินทรีย์คาร์บอนในดิน ประกอบด้วย 3 พื้นที่ทดลองที่มีการจัดการดินแตกต่างกัน ดังนี้ 1) แปลงไม้ดอก (Floriculture) 2) แปลงไผ่ (Bamboo field) และ 3) พุ่มหญ้าธรรมชาติ (Meadow) ผลการศึกษาพบว่าแปลงไม้ดอกที่มีการไถพรวนอย่างเข้มข้นร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี ส่งผลให้มวลชีวภาพจุลินทรีย์คาร์บอน (MBC) ต่ำสุด ($49-94 \text{ mg C kg}^{-1}$) อินทรีย์คาร์บอนในดิน (TOC) ต่ำสุด ($2.8-4.7 \text{ g kg}^{-1}$) microbial quotient (MBC/TOC) ต่ำสุด ($11.8-21.9 \text{ mg MBC g}^{-1} \text{ soil C}$) แต่ส่งผลให้ค่า metabolic quotient ($q\text{CO}_2$) ($0.39-0.7 \text{ mg CO}_2\text{-C g}^{-1} \text{ MBC d}^{-1}$) สูงสุดเมื่อเทียบกับแปลงไผ่และพุ่มหญ้าธรรมชาติ การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการจัดการดินโดยนำวัสดุอินทรีย์เข้าสู่ระบบดินดังเช่นแปลงไผ่หรือพุ่มหญ้าส่งผลให้มีการสะสมคาร์บอนในดินได้สูงเมื่อเทียบกับการไถพรวนอย่างเข้มข้น

Research title	Monitoring of soil organic matter dynamics and greenhouse gas emissions for assessing soils under different land use in order to sustain soil fertility for the long term at the Agricultural Training and Research Center (100 rai), Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Researcher	Dr. Bhanudacha Kamolmanit and Dr. Siwaporn Paengkoum
Institute	Course of Agriculture, Faculty of Science and Technology, Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Year	2019

Abstract

This research aims to study the influence of land use types affecting microbial activity and organic C accumulation in sandy loam soil, consisting of 3 experimental areas with different soil management methods as follows: 1) Floriculture 2) Bamboo field and 3) Meadow (natural grass fields). The results of the study showed that the flowering plots with intensive tillage combined with chemical fertilizers resulting in the lowest MBC (49-94 mg C kg⁻¹), lowest total organic carbon (TOC) (2.8-4.7 g kg⁻¹) and lowest microbial quotient (MBC/TOC) (11.8-21.9 mg MBC g⁻¹ soil C), but resulting in highest metabolic quotient (qCO_2) (0.39-0.7 mg CO₂-C g⁻¹ MBC d⁻¹) compared to the bamboo field and meadow. Our results showed that forest planting and natural grassland field resulting in soil organic C accumulation in sandy loam soil compared to the intensive tillage.