

บทคัดย่อ

ศึกษากระบวนการเคลื่อนที่ของคาร์บอนอินทรีย์ที่ละลายน้ำได้ในดิน (dissolved organic carbon, DOC) ทั้งในแนวตั้ง และในแนวราบไปตามผิวหน้าดิน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเคลื่อนที่ของคาร์บอนอินทรีย์ทั้งในแนวตั้งและในแนวราบในพื้นที่ลาดชัน (SLOPE) บนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร โดยการเก็บตัวอย่างดินก่อนการหว่านปุ๋ยอินทรีย์ (ไบโอบีค) และเก็บตัวอย่างดินทุก ๆ 2 เดือน จนถึงสิ้นสุดการทดลองเมื่อถึงการเก็บเกี่ยว ตัวอย่างดินที่ได้นำมาสกัดและวิเคราะห์หาปริมาณ DOC ในห้องปฏิบัติการต่อไป การเก็บตัวอย่างดินนั้นเก็บบนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังบริเวณด้านบน กลาง และล่าง ที่ระดับความลึกตั้งแต่ 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80, 80-90, 90-100 ซม. โดยใช้สว่านเจาะดิน (auger) จากผลการทดลอง พบว่า ในระยะแรกบริเวณพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้ง 3 บริเวณมีปริมาณ DOC น้อย หลังจากนั้นปริมาณ DOC จะเพิ่มขึ้นบริเวณพื้นที่ผิวดิน (0-30 ซม.) ของพื้นที่ด้านบน ขณะเดียวกันพื้นที่ด้านกลาง และล่างของพื้นที่บริเวณผิวดินยังมีปริมาณ DOC ที่น้อยอยู่ ในตอนท้ายของการทดลอง พบว่า พื้นที่ด้านบนบริเวณผิวดินมีปริมาณ DOC น้อยแต่บริเวณดินชั้นล่างมีปริมาณ DOC ที่เพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันบริเวณพื้นที่ด้านล่างกลับพบว่าการสะสมปริมาณ DOC ที่เพิ่มขึ้นตลอดทั้งหน้าตัดดิน นอกจากนี้ยังพบว่า ผลผลิตของมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นจากเดิมมากขึ้น กล่าวคือจาก 9.4 ตัน/ไร่ เป็น 12.1 ตัน/ไร่ ภายหลังจากการใส่ปุ๋ยอินทรีย์

คำหลัก: อินทรีย์วัตถุ, คาร์บอนอินทรีย์ที่ละลายน้ำได้, การเคลื่อนที่, พื้นที่ปลูกคื่น, มันสำปะหลัง

Abstract

Study on both of lateral and vertical movement processes of dissolved organic carbon (DOC) on-farm trail of cassava planted area. Objective of this study is to dissolved organic carbon (DOC) movement which are both of lateral and vertical on undulating terrain of cassava planted area. Soil samples were collected on the field before would broadcast organic fertilizer (fresh humming bird leaves; *Sesbania grandiflora* and fresh rain tree leaves; *Samanea saman*) and then they would be collected every two months. Soil sampling were collected on cassava area where were divided 3 zones (upper, middle and lower). Soil samples were collected by soil auger at 0-10 cm interval from 0-100 cm soil depth at 3 points (replications) of each zone. Results of this study showed that DOC content in 3 zones is firstly low at all soil depths which DOC of soil surface have more due to soil organic carbon decomposition is becoming. And then, DOC content have more at soil surface (0-30 cm) of upper zone while they still are less content at this of medium and lower zones however they are increased. At the last stage, it was found that DOC content are increased at all zones and all soil depths when are compared with at the first stage due to soil organic carbon decomposition and sloping area. Moreover, it found that cassava yield have more than last year from 9.4 to 12.1 tons/rai after the organic fertilizer application.

Key words: organic matter, dissolved organic carbon, movement, undulating terrain, cassava