

อิทธิพลของอินทรีย์วัสดุเหลือใช้จากโรงงานผลิตกรดซัลฟิวริก

ต่อคุณสมบัติของดินและการเจริญเติบโตของพืช

ชวาลี เหมกิจ1 และ สมเจตน์ ถิ่นนคร2

1 ปัจจุบันตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ ชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์
สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน 2 อีดิตน์กวิทยาาสตร์ 9ว.

e-mail : chawalee_ch@hotmail.com

บทคัดย่อ : การศึกษาผลของกากอินทรีย์วัสดุเหลือใช้จากโรงงานกรดซัลฟิวริกต่อคุณสมบัติของดินพบว่า การเติมกากอินทรีย์วัสดุ ทำให้ค่า field capacity และ organic matter เพิ่มขึ้น ดินสามารถเก็บรักษาความชื้นได้ดีขึ้น และมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น การเติมกากอินทรีย์วัสดุในอัตรา 0-14.4 กรัมต่อดิน 200 กรัม บ่มดินไว้ในห้องปฏิบัติการที่สภาพความชื้นสนามเป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่ากากอินทรีย์วัสดุสามารถเพิ่มปริมาณธาตุอาหาร N, P, Ca และ Mg ให้สูงขึ้นตามปริมาณกากอินทรีย์วัสดุที่ได้ ทำให้ค่า pH และค่าการนำไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ยังไม่ก่อให้เกิด salt effect แต่อย่างใด

การทดลองในโรงเรือนเพาะชำโดยผสมดินกับกากอินทรีย์วัสดุเหลือใช้ในอัตรา 0, 100, 200, 400, 600 และ 800 กรัมต่อดิน 10 กิโลกรัม หาค่าความหนาแน่นรวมของดิน พบว่าการเติมกากอินทรีย์วัสดุทำให้ความหนาแน่นรวมเฉลี่ยของดินลดลงเป็น 1.54, 1.39, 1.37, 1.28, 1.25 และ 1.21 กรัม/ลบ.ซม. ตามลำดับ ทำการทดสอบโดยการปลูกข้าวโพดในกระถาง โดยให้ตำรับที่ไม่เติมกากอินทรีย์วัสดุและปุ๋ยเคมีเป็นตำรับควบคุม เพิ่มตำรับที่ใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวเป็นตำรับเปรียบเทียบ นอกนั้นใช้กากอินทรีย์วัสดุร่วมกับปุ๋ยเคมี พบว่าการเติมกากอินทรีย์วัสดุในอัตรา 100 และ 200 กรัม ร่วมกับปุ๋ยเคมีทำให้ความสูง, น้ำหนักผล, ส่วนน้ำหนักแห้งของต้นข้าวโพดและการเจริญเติบโตของรากสูงกว่าตำรับควบคุม แต่ไม่แตกต่างกับตำรับที่เติมปุ๋ยเคมีอย่างเดียว การเติมกากอินทรีย์วัสดุในอัตรา 400, 600 และ 800 กรัม ทำให้การเจริญเติบโตของข้าวโพดสูงกว่าตำรับอื่น ๆ อย่างเห็นได้ชัด แต่การเติมกากอินทรีย์วัสดุในอัตรา 600 และ 800 กรัมต่อดิน 10 กิโลกรัม อัตราการเจริญเติบโตของพืชเพิ่มขึ้นจากตำรับที่เติมกากอินทรีย์วัสดุในอัตรา 400 กรัม เพียงเล็กน้อย การดูดตั้งธาตุอาหารต่าง ๆ ของพืชให้ผลสอดคล้องกับการเจริญเติบโต คือ ถ้าเพิ่มปริมาณกากอินทรีย์วัสดุมากขึ้น พืชจะดูดตั้งธาตุอาหารได้มากขึ้น แต่เมื่อเทียบกับความเข้มข้นต่อน้ำหนักแห้งของพืชแล้ว จะให้ผลไม่แตกต่างกัน