

การศึกษาการจัดการดินและปุ๋ยต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพดิน และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระบบการผลิตข้าวในสภาพไร่

หัวหน้าการทดลอง จีราลักษณ์ ภูมิไธสง ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดการดินและปุ๋ยที่มีผลต่อการเปลี่ยนคุณภาพดินและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระบบการผลิตข้าวในสภาพไร่ ดำเนินการระหว่าง ปี 2560-2563 ณ แปลงทดลองและขยายพันธุ์พืชดง เกณฑ์หลวง ชุดดินเดิมบาง เนื้อดินเป็นดินร่วนทราย โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ประกอบด้วย 1) ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และไม่ใช้ปุ๋ยชีวภาพโรโซเปียม (No fer No R) 2) ใช้ปุ๋ยชีวภาพโรโซเปียม (R) 3) ใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 12-24-12 ร่วมกับใช้ปุ๋ยชีวภาพโรโซเปียม (Fer+R) 4) ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับใช้ปุ๋ยชีวภาพโรโซเปียม (Fer rec+R) และ 5) ระบบผสมผสาน ใช้ปุ๋ยหมัก อัตรา 2 ตันต่อไร่ ร่วมกับใช้ปุ๋ยชีวภาพโรโซเปียมและปุ๋ยเคมีเกรด 12-24-12 (Integrated) ผลการทดลองการปลูกข้าว โดยวิธีการใส่ปุ๋ยแบบผสมผสาน (Integrated) ให้ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย 179 กิโลกรัมต่อไร่ และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด 79.1 กรัม การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพโรโซเปียม (Fer Rec+R) มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากผิวดินน้อยกว่ากรรมวิธีอื่น (8.5 kg CO₂ rai⁻¹ year⁻¹) วิธีการใส่ปุ๋ยแบบผสมผสาน (Integrated) มีปริมาณอินทรีย์คาร์บอน (SOC) ในดินหลังเก็บเกี่ยวเฉลี่ย เพิ่มขึ้น เท่ากับ 10.21 กิโลกรัม C ต่อไร่ จาก 7.77 กิโลกรัม C ต่อไร่ของดินก่อนการทดลอง ดังนั้นวิธีการใส่ปุ๋ยแบบผสมผสาน จึงเป็นวิธีที่ส่งเสริมให้ข้าวให้ผลผลิตสูงและช่วยในการกักเก็บคาร์บอนไว้ในดินได้ดี ตลอดจนช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ในด้านธาตุอาหารพืชในดิน เช่น ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Available K) และไนโตรเจนทั้งหมดในดิน (Total N)

คำสำคัญ: คาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซเรือนกระจก พืชไร่ ข้าว