

วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อการศึกษาถึงอิทธิพลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิต คุณภาพของข้าวชาวดอกมะลิ 105 และคุณสมบัติของดินชุดร้อยเอ็ด โดยใช้แผนการทดลองแบบ RCBD มี 15 ตำรับการทดลอง จำนวน 4 ซ้ำ ซึ่งใช้ปุ๋ยมูลไก่ ปุ๋ยหมักโรสนาฟริกกัน และปุ๋ยเคมี เกรด 16-16-8 ผลการศึกษา พบว่า ตำรับที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทั้ง 3 ชนิด อัตรา 2 ตัน/ไร่ (ตำรับการทดลองที่ 9) ซึ่งทำให้การเจริญเติบโตสูง ได้แก่ ความสูงเพิ่มขึ้น 1.01-1.12 % และจำนวนหน่อต่อกอเพิ่มขึ้น 1.07-2.87 % ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตสูง โดยตำรับการทดลองที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี (ตำรับการทดลองที่ 13,12,9,7) ทำให้ผลผลิตมีแนวโน้มสูงที่สุด คือ 1,448 , 1,200 , 1,180 , 1,166กก./ไร่ สำหรับคุณภาพเมล็ดข้าวทางกายภาพ พบว่า ทุกตำรับมีรูปร่างเมล็ดเรียวย มีเปลือกสีฟาง ส่วนคุณภาพทางเคมี มีปริมาณอมิโลสอยู่ในช่วง 12.98 - 13.77 % (เหนียวนุ่ม) ความคงตัวของแป้งสุกอยู่ในช่วง 70 - 92 มม. (แป้งสุกอ่อน) และมีกลิ่นหอมทุกตำรับการทดลอง ผลการวิเคราะห์ดินหลังการทดลอง พบว่า คุณสมบัติทางกายภาพของดิน ได้แก่ ความหนาแน่น ในดินลดลง และมีความพรุนมากขึ้น ขณะที่คุณสมบัติทางเคมีของดิน เช่น ค่าปฏิกิริยาดิน ค่าการนำไฟฟ้าของดิน และอินทรีย์วัตถุในดินสูงขึ้น ส่วนค่าปริมาณธาตุอาหารในดิน มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ปฏิกิริยาส่วนใหญ่มีปริมาณใกล้เคียงกัน

The study was undertaken to determine the effect of organic and chemical fertilizers on increasing yield and yield components, grain quality of KDML 105 rice and soil properties on Roi et soil series. The study was performed as pot experiment in glasshouse. A randomized complete block design (RCBD) was used with fifteen treatments. The experiment was replicated 4 times for the total of 60 pots with different levels of chicken manure, compost, green manure (*Sesbania rostrata*) and chemical fertilizer (grade 16-16-8) were used in the experiment. The results showed that the application of organic fertilizer with chemical fertilizer increased yield and yield components such as plant height (increased 1.01 - 1.12 %) and tiller number per hill (increased 1.07-2.87 %). The highest yield and yield components were obtained when low rate of organic fertilizer was applied whether with high or low rates of chemical fertilizer. The grain yield in all treatments were higher than control except from the lowest levels of compost. The physical and chemical grain quality were unaffected by such treatments. Soil analysis for physical properties showed the decreased in soil properties were bulk density and increased porosity while for chemical properties namely pH, EC and organic matter in soil increased. Nutrients content in soil were analyzed before and after the experiment.