

ชื่อโครงการ: การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและผลผลิตข้าวโดยการใช้แหนแดงในพื้นที่นาลุ่มจังหวัด
สุพรรณบุรี

Enlargement Soil Fertility and Rice Production in Paddy Field by Azolla,
Supanburi province

ผู้ดำเนินการ: นางสาวสิรินภา ชินอ่อน

บทคัดย่อ

การศึกษาการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและผลผลิตข้าวโดยการใช้แหนแดงในพื้นที่นาลุ่ม จังหวัดสุพรรณบุรี ดำเนินการในระหว่างปี 2549-2551 พื้นที่ตำบลมดแดง อำเภอสรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ในชุดดินชั้นนาท กลุ่มชุดดินที่ 3 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของแหนแดงต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดิน อิทธิพลของแหนแดงและปุ๋ยเคมีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าว และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 7 ดำรับทดลอง 3 ซ้ำ ประกอบด้วย ดำรับที่ 1 แปลงควบคุม ดำรับที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดำรับที่ 3 ปุ๋ยเคมีอัตราครึ่งหนึ่งตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดำรับที่ 4 แหนแดง 100 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปักดำข้าวโดยไม่ไถกลบ ดำรับที่ 5 แหนแดง 200 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปักดำข้าวโดยไม่ไถกลบ ดำรับที่ 6 แหนแดง 100 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปักดำข้าวโดยไม่ไถกลบร่วมกับปุ๋ยเคมีอัตราครึ่งหนึ่งตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และดำรับที่ 7 แหนแดง 200 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปักดำข้าวโดยไม่ไถกลบร่วมกับปุ๋ยเคมีอัตราครึ่งหนึ่งตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ปุ๋ยเคมีที่ใช้ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวอายุ 30 วัน และครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวอายุ 65 วัน การศึกษาพบว่า สมบัติทางเคมีของดินก่อนการทดลอง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในระดับกรดจัด (pH 5.2) ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับค่อนข้างสูง 2.56 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.128 เปอร์เซ็นต์ ระดับฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงมาก 151.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ระดับโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูงมาก 111.29 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม หลังการใส่แหนแดงอัตรา 100 และ 200 กิโลกรัมต่อไร่หลังปักดำข้าวโดยไม่ไถกลบ (ดำรับที่ 4 และ 5) ส่งผลให้ความเป็นกรดเป็นด่างสูงขึ้นอยู่ในระดับกรดปานกลาง (pH 5.64-5.70) และปริมาณอินทรีย์วัตถุเพิ่มสูงขึ้นอยู่ในระดับค่อนข้างสูง 2.78-2.85 เปอร์เซ็นต์ ด้านปริมาณธาตุอาหารพืชส่งผลให้ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดมีค่าเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลอง มีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.1388-0.1423 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีค่าสูงขึ้นอยู่ในระดับสูงมาก 173.50-187.17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าสูงขึ้นอยู่ในระดับสูงมาก 135.00-137.49 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และการใส่แหนแดง 100 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปักดำข้าวโดยไม่ไถกลบร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 18 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวอายุ 30 วัน และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 7 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวอายุ 65 วัน (ดำรับที่ 6) ส่งผลให้ผลผลิตข้าวโดยเฉลี่ยสูงสุด 624.00 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับดำรับอื่นๆ องค์ประกอบผลผลิตของข้าวจำนวนต้นต่อกอจำนวนรวงต่อกอ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี และน้ำหนักข้าว 100 เมล็ด ในแต่ละดำรับไม่แตกต่างกันทางสถิติจะมีแต่ความสูงเท่านั้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีมีแนวโน้มมีผลทำให้ข้าวมีความสูง

เพิ่มขึ้น ซึ่งการใส่แหนแดง 100 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปักดำข้าวโดยไม่ไถกลบร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 18 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวอายุ 30 วัน และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 7 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวอายุ 65 วัน (ดำรับที่ 6) ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุดคือ 3,185.0 บาทต่อไร่ และมีค่าสูงกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีทั้งสองอัตรา (ดำรับที่ 2 และ 3) 21.28 และ 11.87 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่การใส่แหนแดง 100 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปักดำข้าวโดยไม่ไถกลบ เพียงอย่างเดียว (ดำรับที่ 4) ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ 2,892.0 บาทต่อไร่ สูงกว่าการจัดการด้วยการใส่แหนแดง 200 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปักดำข้าวโดยไม่ไถกลบ (ดำรับที่ 5)