

การศึกษาการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มที่มีข้าวตายเป็นหย่อม ๆ โดยใช้วัสดุอินทรีย์หลากหลายชนิด เพื่อลดความเค็มของดินและเพิ่มผลผลิตข้าวในบริเวณที่มีข้าวตาย สถานที่ทดลองแปลงนาดินเค็ม อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ชุดดินกุลาร้องไห้ (Ki: Typic Natraqualfs) สร้างแปลงทดลอง ขนาด 8.5 x 8.2 ตร.ม. ด้วยการฝังบ่อซีเมนต์ที่มีขนาดพื้นที่ 0.502 ตร.ม. จำนวน 27 บ่อ ลงในบริเวณ ที่มีข้าวตายเป็นหย่อม โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomize Completed Block Design (RCBD) จำนวน 3 ซ้ำ ดำรับการทดลองประกอบด้วยวัสดุอินทรีย์ 9 ชนิด ได้แก่ (1) ไม่ใส่วัสดุอินทรีย์ (control) (2) ปุ๋ยคอก (3) ฟิลเตอร์เค้ก (4) คอซังข้าว (5) ชานอ้อย (6) แกลบเผา (7) ขี้เลื่อย (8) โสนอัฟริกัน (9) ปอเทือง อัตรา 2 ตัน/ไร่ ปักดำข้าวหลังจากไถกลบวัสดุอินทรีย์ เก็บตัวอย่างดินที่ ความลึก 0-20 เซนติเมตร นำดินมาวัดคุณสมบัติบางประการ ได้แก่ ค่าการนำกระแสไฟฟ้า ปริมาณ ไชเคียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำ และค่าความหนาแน่นรวมของดิน จากผล การทดลอง พบว่า การใส่วัสดุอินทรีย์ร่วมกับการไถพรวนลึกทำให้ค่าการนำกระแสไฟฟ้าของดิน ปริมาณ ไชเคียมที่แลกเปลี่ยนได้ และความหนาแน่นรวมของดินมีแนวโน้มลดลง บ่อซีเมนต์ที่ใส่ปุ๋ย คอกทำให้ค่าการนำกระแสไฟฟ้าและปริมาณ ไชเคียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินลดลงมากที่สุดอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ (2.05 มิลลิซีเมนส์/เซนติเมตร และ 178.04 ppm ตามลำดับ) ผลผลิตข้าวในพื้นที่ ดินเค็ม พบว่า แปลงที่ใส่ โสนอัฟริกันให้ผลผลิตข้าวสูงที่สุด 95.72 กรัม/0.502 ตร.ม. (305.09 กิโลกรัม/ไร่) รองลงมาคือ ปุ๋ยคอก 93.85 กรัม/0.502 ตร.ม. (299.12 กิโลกรัม/ไร่) และ ปอเทือง 84.52 กรัม/0.502 ตร.ม. (269.39 กิโลกรัม/ไร่) ส่วนวัสดุอินทรีย์ชนิดอื่น ๆ ให้ผลผลิตข้าวไม่แตกต่าง จากแปลงที่ไม่ใส่วัสดุอินทรีย์ แสดงว่าบริเวณพื้นที่นาดินเค็มที่มีข้าวตายเป็นหย่อม ๆ นั้น ขาดธาตุ อาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจน เนื่องจากโสนอัฟริกันเป็นปุ๋ยพืชสดที่มี ปริมาณไนโตรเจนสูงกว่าวัสดุอินทรีย์ชนิดอื่น ๆ ทำให้มีการเพิ่มเติมธาตุไนโตรเจนให้พืชนำไปใช้ ประโยชน์ได้ง่าย

This research was a study on reclamation of the salinity area which had spot dead of rice by using of various organic matters to decrease soil salinity and, at the same time, to increase rice yield in the area. The study area was saline paddy field with Kula Ronghai soil series (Ki: Typic Natraqualfs) in Amphur Borabue Mahasarakam province. The experimental design was a Randomized Complete Block Design (RCBD) with 9 treatments i.e 1) no organic matter (control), 2) farm manure, 3) filter cake, 4) rice straw, 5) sugar cane stalk, 6) burned rice husk, 7) saw dust, 8) *Sesbania rostrata* and 9) *Crotalaria juncea* replicated three times. The experimental units  $8.5 \times 8.2 \text{ m}^2$  were twenty seven and size cement is  $0.502 \text{ m}^2$  buried in the spots with dead rice plants. Each organic matter treatment was applied at the rate of 2 tons/rai and thoroughly mixed with the soils. Before transplanting rice in cement pond, the mixture of soil and organic matter in each treatment was collected at 0-20 cm depth and assessed for electric conductivity coefficient, total bulk density and exchangeable sodium in the soils.

The results showed that application of each and every organic matter to the soil could significantly reduce ( $P < 0.05$ ) The values of soil electric conductivity and soil exchangeable Na by which the Farm manure experimental unit was the most effective treatment with  $2.05 \mu\text{S}/\text{cm}$  and  $178.04 \text{ ppm}$ , respectively. For rice yield, there were found that the *Sesbania rostrata* treatment gave the highest rice yield at  $95.72 \text{ g}/0.502 \text{ m}^2$  ( $305.09 \text{ kg}/\text{rai}$ ) followed by Farm manure treatment at  $93.85 \text{ g}/0.502 \text{ m}^2$  ( $299.12 \text{ kg}/\text{rai}$ ) and *Crotalaria juncea* at  $84.52 \text{ g}/0.502 \text{ m}^2$  ( $269.39 \text{ kg}/\text{rai}$ ). Other organic matter treatment units had rice yields non significantly different from the no organic matter unit which indicated that the paddy area with dead spots of rice was lacked of available plant nutrients especially of soil nitrogen. The main cause that made *Sesbania rostrata* had the highest rice yield was its capacity, as a green manure plant, in having high amount of N and easily releasing to rice plant.