

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการปรับปรุงดินต่อคุณสมบัติของดินนาทุ่งร้างและการเติบโตของพืช  
ผู้เขียน นางสาวกัญจน์สม์ พาพล  
สาขาวิชา การจัดการทรัพยากรดิน  
ปีการศึกษา 2547

### บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพของวัสดุปรับปรุงดินดินนาทุ่งร้าง ซึ่งเป็นดินเค็มโซดิก จากอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ประกอบด้วย 3 การทดลอง ได้แก่ การศึกษาการนำน้ำของวัสดุปรับปรุงดิน การชะล้างเกลือและโซเดียมออกจากหน้าตัดดิน โดยการชั่งน้ำหนักดินเป็นระยะ ๆ และการศึกษาการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกบนดินที่ได้รับการปรับปรุง สำหรับการศึกษากการปรับปรุงคุณสมบัติของการนำน้ำในดินนาทุ่งร้าง ประกอบด้วย วัสดุเนื้อหยาบ 3 ชนิด ได้แก่ แกลบ ชี้เลื่อยและขุยมะพร้าว ผสมในอัตรา 3% และ 6% โดยน้ำหนัก วัสดุเนื้อละเอียด 2 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยคอกและปุ๋ยซีไค ผสมในอัตรา 3% โดยน้ำหนัก และสารโพลีเมอร์สังเคราะห์ 1 ชนิด ใช้ความเข้มข้น 140 มิลลิกรัมต่อดิน 1 กิโลกรัม นำวัสดุดังกล่าวผสมยิปซัมอัตรา 4 ตัน / ไร่ พบว่า การปรับปรุงดินด้วยวัสดุปรับปรุงดินไสยิปซัม ดินมีค่าการนำน้ำดีกว่าการปรับปรุงดินด้วยวัสดุไม่ไสยิปซัม โดยตำรับผสมโพลีเมอร์ไสยิปซัม มีค่าการนำน้ำสูงสุดประมาณ 56 เซนติเมตรต่อวัน รองลงมาได้แก่ ตำรับผสมวัสดุเนื้อหยาบอัตรา 6% และ 3% ไสยิปซัม ซึ่งมีค่าการนำน้ำประมาณ 25-48 และ 15-26 เซนติเมตรต่อวัน ตามลำดับ ขณะที่ดินนาทุ่งร้างมีค่าการนำน้ำต่ำสุดประมาณ 0.4 เซนติเมตรต่อวัน

การศึกษาผลของวัสดุปรับปรุงดินต่อการชะล้างโซเดียมและเกลือออกจากหน้าตัดดินพบว่า ตำรับดินผสมแกลบ 6 % ทำให้โซเดียมถูกชะล้างลงไปดินได้ลึกที่สุด รองลงมาได้แก่ ตำรับดินผสมแกลบ 3 % , ตำรับผสมชี้เลื่อย 6 % , ตำรับผสมปุ๋ยคอก 3 % , ตำรับผสมยิปซัมอย่างเดียว และดินนาทุ่งร้างตามลำดับ หรือลึก 59, 51, 50, 46, 40 และ 32 เซนติเมตรจากผิวดินตามลำดับ

การศึกษากการตอบสนองของพืชทดลองบนดินนาทุ่งร้างที่ได้รับการฟื้นฟู พบว่า ตำรับดินผสมชี้เลื่อยมีค่าการนำน้ำได้สูงและมีการนำไฟฟ้าหลังการล้างดินต่ำสุด แต่เพราะชี้เลื่อยมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง จึงให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยของพืชทุกชนิดต่ำกว่าตำรับดินผสมแกลบ โดย ตำรับดินผสมแกลบ 6% ให้ผลผลิตสูงกว่าตำรับผสมแกลบ 3 %

Thesis title	Effects of Soil Amendments on Abandoned Shrimp Farm Soil Properties and Plant Growth.
Author	Miss Kunjanut Parpol
Major Program	Soil Resources Management
Academic Year	2004

### Abstract

The investigation of the efficiency of soil amendment on abandoned shrimp farm soil, saline sodic soil, from Ranote District, Songkhla Province consisted of 3 experiments ie. 1) the study of hydraulic conductivity of soil amendment by intermittent adding water 2) leaching of salt and sodium from soil profile and 3) plant growth on the reclaimed abandoned shrimp farm soil. For the soil hydraulic conductivity experiment was composed of three different kinds of coarse materials ie. rice husk, saw dust and coconut coir mixed with abandoned shrimp farm soil at the rate 3% and 6% by weight, whereas two different kinds of fine organic materials (manure and chicken manure) and one synthetic polymer were applied at 3% by weight for the organic ones and conc. 140 mg/kg for the synthetic polymer. Four tons/rai of gypsum were employed to all the experiments and compared to the ones without gypsum. The results showed that the treatments with gypsum possessed higher hydraulic conductivity than those without gypsum. The treatment with highest hydraulic conductivity was the synthetic polymer mixed with gypsum followed by the ones with gypsum mixed with coarse materials at rates of 6% and 3% which gave hydraulic conductivity of 56 cm/day, 25-48 cm/day and 15-26 cm/day respectively, whereas the abandoned shrimp farm soil had the lowest hydraulic conductivity (0.4 cm/day)

The study result of leaching salt and sodium from soil profile showed that the treatment of abandoned shrimp farm soil mixed with 6% of rice husk, sodium was leached away from the soil surface at the deepest depth followed by the ones mixed with 3% rice husk, 6% saw dust, 3% manure, gypsum and abandoned shrimp farm soil

which gave depth of leached sodium at 59, 51, 50, 46, 40 and 32 cm from soil surface respectively.

The results of the study on the plant growth on the reclaimed abandoned shrimp farm soil revealed that the treatment mixed with saw dust possessed the highest hydraulic conductivity and lowest electrical conductivity. However, it gave the lower average yield than that mixed with rice husk. This is probably owing to the factors other than hydraulic conductivity and electrical conductivity. Furthermore the one mixed with 6% rice husk gave the higher average yield than that mixed with 3% rice husk.