



# รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

## การฟื้นฟูพื้นที่นากุ้งร้างเพื่อทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

(Reclamation of Abandoned Shrimp Farm Areas for Pasture)

ชุดโครงการวิจัยฟื้นฟูพื้นที่นากุ้งร้างเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านเกษตรกรรม  
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และปลูกป่าชายเลน

โดย

ดร. สุชาติ เจริญทอง

คณะเทคโนโลยีและการจัดการ

เขตการศึกษาสุราษฎร์ธานี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

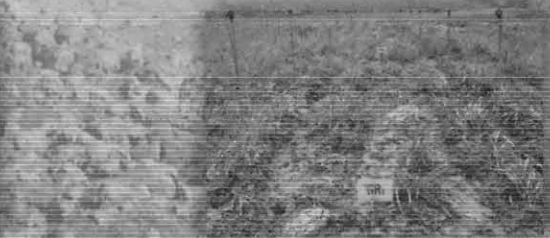
กรกฎาคม 2550



สมอ  
SB199  
ส72  
2550

ทุนอุดหนุนวิจัยเงินงบประมาณแผ่นดิน ปี 2545-2547

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



## บทคัดย่อ

การปรับปรุงดินนาทุ่งร้างสำหรับการปลูกพืชอาหารสัตว์ที่ทดลองในกระถาง โดยการใช้แผนการทดลองแบบแฟกตอเรียลและจัดแผนแบบสุ่มสมบูรณ์ จำนวน 5 ซ้ำ มีวิธีที่ไม่มีการฟื้นฟูใด ๆ เลยเป็นสิ่งควบคุม เปรียบเทียบกับการฟื้นฟูเฉพาะโครงสร้างดิน (ผสมแกลบ 10% โดยน้ำหนักดิน) การฟื้นฟูโครงสร้างและความเค็มของดิน (ล้างดินและผสมแกลบ 10% โดยน้ำหนักดิน) การฟื้นฟูทั้งโครงสร้างและเคมีของดิน (ผสมขี้ปัสสาวะ ล้างดิน และผสมแกลบ 10% โดยน้ำหนักดิน) ใช้พืชอาหารสัตว์ 5 ชนิด คือ หญ้าขน หญ้าเนเปียร์แคระ หญ้าไรค์ ถั่วโสนแอฟริกา และถั่วขนแก่นสไตโล เป็นพืชทดลองโดยหญ้าขนเป็นสิ่งทดลองควบคุม พบว่า หญ้าขนไม่สามารถอยู่รอดได้ ในดินนาทุ่งที่มีค่าการนำไฟฟ้า 3.62 dS/m และไม่มี การฟื้นฟู ขณะที่พืชอาหารสัตว์ชนิดอื่นสามารถอยู่รอดและเติบโตได้ ทั้งในดินนาทุ่งร้างที่มีการฟื้นฟูและไม่มี การฟื้นฟู การฟื้นฟูสภาพดินนาทุ่งร้างโดยการผสมขี้ปัสสาวะ ล้างดิน และผสมแกลบ 10% โดยน้ำหนัก ช่วยให้พืชอาหารสัตว์บางชนิดมีอัตราการอยู่รอดสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับดินนาทุ่งร้างที่ไม่มี การฟื้นฟูดังนี้ หญ้าขนมีอัตราการอยู่รอดสูงขึ้น 40% หญ้าเนเปียร์แคระมีอัตราการอยู่รอดเพิ่มขึ้น 30% ถั่วขนแก่นสไตโลมีอัตราการอยู่รอดเพิ่มขึ้น 20% ส่วนหญ้าไรค์และถั่วโสนแอฟริกาอัตราการอยู่รอดเท่ากับ 50% และ 100% เท่ากันทั้งในดินนาทุ่งร้างที่ไม่มี การฟื้นฟูและมีการฟื้นฟูสภาพดินนาทุ่งร้างโดยการผสมขี้ปัสสาวะ ล้างดิน และผสมแกลบ 10%

การทดลองปลูกพืชอาหารสัตว์ในพื้นที่นาทุ่งร้างโดยเปรียบเทียบแปลงที่ไม่มี การฟื้นฟูและแปลงที่มีการฟื้นฟูโดยการผสมขี้ปัสสาวะ ล้างดิน และผสมแกลบ วางแผนการทดลองแบบสุ่มภายในบล็อก จำนวน 4 ซ้ำ แต่ละซ้ำประกอบด้วย พืชอาหารสัตว์ 4 ชนิด คือ หญ้าเนเปียร์แคระ หญ้าขน หญ้าไรค์ และหญ้าเนเปียร์ลูกผสม พบว่า หญ้าขนให้ผลผลิตน้ำหนัสดกได้สูงสุดเท่ากับ 10,816 กก./ไร่/ปี หญ้าเนเปียร์ลูกผสม หญ้าเนเปียร์แคระ และหญ้าไรค์ ให้ผลผลิตน้ำหนัสดกสูงสุด เท่ากับ 9,353, 5,392, และ 2,179 กก./ไร่/ปี ตามลำดับ โดยไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างน้ำหนัสดกของพืชอาหารสัตว์ชนิดเดียวกัน ระหว่างสิ่งทดลองที่ไม่มี การฟื้นฟูสภาพดินกับสิ่งทดลองที่มีการฟื้นฟูสภาพดิน เมื่อคิดเป็นผลผลิตน้ำหนักแห้งพบว่า หญ้าขน หญ้าเนเปียร์ลูกผสม หญ้าเนเปียร์แคระ และหญ้าไรค์ มีน้ำหนักร้างเท่ากับ 3,566, 1,600, 1,524, และ 736 กก./ไร่/ปี ตามลำดับ นอกจากนี้การเก็บเกี่ยวครั้งที่หนึ่งยังให้ผลผลิตน้ำหนัสดกของพืชแต่ละชนิดสูงมาก คือ หญ้าเนเปียร์ลูกผสม 5.5 ตัน/ไร่ หญ้าขน 5 ตัน/ไร่ หญ้าเนเปียร์แคระ 4 ตัน/ไร่ และหญ้าไรค์ 821 กก./ไร่ ดังนั้นการฟื้นฟุนาทุ่งร้างเพื่อทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์จึงมีศักยภาพเมื่อพิจารณาจากการอยู่รอดและการให้ผลผลิตของพืชอาหารสัตว์

คำสำคัญ: ดินเค็ม, ดินเค็ม-โซดิก, นาทุ่งร้าง, พืชอาหารสัตว์, การฟื้นฟูดิน

## Abstract

The first phase of study was conducted as pot experiment to find out soil improvement technique and to select suitable pasture species. An experimental design was factorial with completely randomized design 5 replications. Treatment without soil improvement was used as control. Other treatments were improvement only soil structure by mixing with rice husk 10% by soil weight; improvement both soil structure and salinity by leaching with water and mixing with rice husk 10% by soil weight; improvement of soil structure, salinity and soil chemistry by mixing with gypsum, leaching with water and mixing with rice husk 10% by soil weight. Five pasture species used in the experiment were mauritius grass (*Brachiaria mutica* (Forsk.) Stapf) as control species, dwarf napier (*Pennisetum purpureum cv Dwarf*), Rhodes (*Chloris gayana* Kunth), *Sesbania rostrata* and *Stylosanthes guianensis* (CIAT 184). The results showed that mauritius grass could not survive without soil improvement in soil with conductivity of 3.62 dS/m. Other pastures could survive and grew in both soil with or without improvement. Reclamation of soil by mixing with gypsum and leaching with water and added 10% rice husk provided better survival rate of pastures as follows; mauritius grass 40%, dwarf napier 30%, and stylosanthes 20%. Rhodes grass had the survival rate of 50% in both treatment without soil improvement and treatment of mixing with gypsum and leaching with water and added 10% rice husk. *Sesbania* had survival rate of 100% in all treatments.

The potential of reclamation of abandoned shrimp farm areas for pasture was conducted in two sets of plots which were the same size. One set was abandoned shrimp soil without any soil improvement technique and the other one was improved by mixing with gypsum then leaching with water and then mixing with rice husk. Four pasture species were used as the experimental material as follow: dwarf napier, mauritius grass, rhodes grass and hybrid napier. The experimental design was a randomized complete block with four replications. It was found that mauritius provided the highest fresh yield of 10,816 kg/rai/year. Hybrid napier, dwarf napier and rhodes grass had fresh yield of 9,353, 5,392 and 2,179 kg/rai/year, respectively. However, there was no significant difference between fresh yield of the same species as compared between two sets of plots. Dry matter yield of mauritius grass, hybrid napier, dwarf napier and rhodes grasses were 3,566, 1,600, 1524 and 735 kg./rai/year, respectively. These dry matter yields were not much different from those obtained from these grasses grown in other areas. Moreover, at the first harvest, all pasture species provided high fresh yield as follow: hybrid napier 5.5 ton/rai, mauritius grass 5 ton/rai, dwarf napier 5 ton/rai and shode grass 821 kg/rai. Therefore, there was a potential of reclamation of abandoned shrimp farm areas for pasture as considered from pasture survival rate and yield.

**Keywords:** Saline soil, Sodic soil, Abandoned Shrimp Pond, Forage Crops, Soil Reclamation