

## บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาเทคนิคการปลูกป่าชายเลนบริเวณทะเลสาบสงขลา ได้ดำเนินการ โดยทดลองปลูกกล้าไม้ป่าชายเลนหลากหลายชนิดในเขตพื้นที่อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ความหนาแน่น 400 ต้น/ไร่ บนแนวคันดินที่ถูกถมจากการขุดลอกทะเลสาบ ความยาวคันละประมาณ 400 เมตร กว้าง 5 เมตร และยื่นออกไปในทะเลสาบแนวต่างกัน 4 แนว รวมทั้งได้ทดลองปลูกกล้าไม้บางส่วนบนฝั่งหลังแนวคันดินและ ทดลองปลูกต้นจากในพื้นที่ดินพรุทางทิศเหนือของทะเลหลวงใกล้ทะเลน้อยในอำเภอรโนด ความหนาแน่น 200 กล้า/ไร่ จำนวน 14 ไร่ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจและป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ผลการศึกษา พบว่า การปลูกพืชป่าชายเลนบนแนวคันดินกล้าไม้ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดีรอดพ้นจากการทำลายของเพรียง แต่ถ้าหากคันดินที่ยกขึ้นมา มีดินเลนน้อยหรือมีทรายปนมากแล้วกล้าไม้จะไม่เจริญหรือมักเหี่ยวเฉาเมื่อขาดน้ำ นอกจากนี้ การปลูกไม้ฝาดหรือลำพูในการทดลองนี้ มีความสมบูรณ์และเจริญเติบโตดีกว่าการปลูกไม้โกงกาง สำหรับการปลูกกล้าไม้ริมฝั่ง เปรียบเทียบกับบนแนวคันดินนั้น กล้าไม้ฝาดและกล้าไม้ลำพูเจริญเติบโตบริเวณริมฝั่งดีกว่า คือ ไม้ฝาดรอดตายร้อยละ 85 ลำพูรอดตายร้อยละ 70 ในขณะที่การปลูกบนคันดินรอดตายน้อยกว่า ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะพืชที่อยู่บนแนวคันดิน ได้รับน้ำหล่อเลี้ยงไม่สม่ำเสมอ เช่น ขาดน้ำในฤดูแล้งทำให้กล้าตาย ดังนั้นความสูงของแนวคันดินที่ปลูกจึงไม่ควรสูงเกินระดับน้ำที่สามารถแทรกซึมไปถึงได้ แต่กลุ่มที่ปลูกแนวชายฝั่งได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลขึ้นลงสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตาม กล้าลำพูที่ปลูกโดยใช้วัสดุปลูก (Rock wool) น่าจะช่วยเรื่องการรักษาความชื้นให้กล้าไม้ได้ การปลูกโดยมีการยกแนวคันดินนี้มักประสบปัญหาจากมีหนอนกินใบลำพูทำให้กล้าไม้ชะงักการเจริญเติบโตระยะหนึ่งแต่เมื่อหมดฤดูของหนอน การแตกใบแตกกิ่งใหม่จะปรากฏอีกครั้ง มีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะจากการทดลอง คือ การปลูกป่าชายเลนบริเวณทะเลสาบควรเน้นความหลากหลายของชนิดพันธุ์ โดยเฉพาะการเลือกพืชหลายชนิดที่ขึ้นอยู่แล้วตามธรรมชาติ เพราะต้องการฟื้นฟูระบบนิเวศน์ (Ecological Restoration) ไม่ใช่เพียงปลูกต้นไม้โกงกางอย่างเดียว ซึ่งจากการทดลองครั้งนี้พบว่า โอกาสรอดตายและการเจริญเติบโตของลำพู ไม้ฝาดและต้นจากมีสูงกว่าโกงกางมาก และเพื่อหลีกเลี่ยงการท่วมขังของน้ำในฤดูน้ำหลากบริเวณทะเลสาบสงขลา กล้าไม้ที่นำมาปลูกควรมีความสูงมากกว่า 1 เมตร เพราะพบว่ากล้าลำพูและไม้ฝาดที่รอดตายนั้นใช้กล้าสูงกว่าระดับที่น้ำท่วม แต่พวกที่ใช้ฝักและมีน้ำท่วมขังจะตายหมด ยกเว้น พังกาหัวสุมในแปลงที่ 3 ซึ่งมีระดับคันดินสูงและมีน้ำท่วมระยะสั้นๆ มีกล้าไม้รอดตาย ร้อยละ 53 ส่วนการทดลองปลูกต้นจากบริเวณดินพรุระหว่างทะเลหลวงกับทะเลน้อยในอำเภอรโนด พบว่า มีศักยภาพที่จะปลูกต้นจากเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ได้ หากน้ำไม่ท่วมขังการปลูกโดยใช้ผลร่วงสามารถเจริญเติบโตได้ดีทัดเทียมกับการใช้ต้นกล้า อาจเป็นเพราะการเจริญของระบบรากของผลร่วงดีกว่าและดีกว่าใช้ต้นกล้าที่รากออกแบบคดเคี้ยวในถุงชำ จากการศึกษายังมีข้อเสนอแนะว่า ควรหลีกเลี่ยงการท่วมของน้ำในฤดูน้ำหลากหรือควรใช้กล้าที่มีความสูงเลขระดับน้ำท่วม นอกจากนี้ ศัตรูที่สำคัญของการปลูกจากบริเวณนี้ คือ สัตว์เลี้ยง ได้แก่ ฝูงควายที่มีอยู่มากมายในพื้นที่ ดังนั้น การขุดคุ้ยพื้นที่แล้วปลูกต้นจากบนคันร่องอาจช่วยได้แต่ต้องแก้ไขเรื่องค่ากรด - ด่างของดิน การทดลองใส่ปูนขาวแล้วเติมแม่ปุ๋ยหรือปุ๋ยอินทรีย์เชื่อว่า จะประสบผลสำเร็จ

## ABSTRACT

Research and development on planting techniques to restore mangroves at Songkhla Lake, southern Thailand were investigated. Two sets of experiments were arranged to achieve the objectives. The first set was carried out on the lakeshore of Amphor Kuanniang, Songkhla Province to explore suitable mangrove species for planting on the ridges of lake dredging. Four ridges extending eastward into the lake with about 400 m long and 5 m wide for each were selected to grow mangrove seedlings at 400 seedlings/rai (2,500 trees/ha). On the landward zone near the ridge, planting of *Sonneratia caseolaris* and *Lumnizera racemosa* seedlings were also tested. For the second set, the area of 14 rai for planting Nipa palm on the peat soil for economical value and coastal protection was undertaken with the density of 200 seedlings/rai (1,250 seedlings/ha) at the northernmost part of the lake near Thale Noi of Amphor Ranode. After two years of experiment, the results showed that growth and survival rates of mangroves planted on the ridges were not consistent depending on species and ridge conditions. It appeared that mangroves grown on the ridges were free from barnacle attack but might suffer either from drought if the ridge was too sandy or from wave and strong water current. Among the mangrove seedlings, *Lumnizera* and *Sonneratia* had healthier looking with higher growth rates than *Rhizophora*. To compare plants on the coastal zone and on the ridge, *Sonneratia caseolaris* and *Lumnizera racemosa* had higher growth with higher survival rates (80% for *Sonneratia caseolaris* and 70 % for *Lumnizera racemosa*) on the coastal zone than on the ridges. Adequate supply of moisture for plants on the coastal and tidal zones or *Sonneratia* grown in planting material (rock wool) would be the reasons for such advantages. Planting *Sonneratia* on the ridges in Songkhla lake always suffered from seasonal leaf damage by butterfly worms but the recovery by coppicing or reshooting would be seen in the next season. Also, it is suggested that diversity of natural species around the lake such as *Sonneratia caseolaris*, *Nypa fruticans* and *Lumnizera racemosa* should be selected for mangroves ecological restoration programs not only *Rhizophora sp.* which is normally used. In additions, seedlings taller than 1 m should be considered to avoid flooding with the exception for shorter propagules of *Bruguiera gymnorrhiza* which was showing 53 % survival rate when grown on a higher planting site. Growing *Nypa fruticans* on peat soil at the northernmost part of the lake was promising for a large scale plantation. Although, at the planting time Nipa seedlings grown in polythene bags were taller than short shoots from fallen fruits but there were no significant differences in growth rate observed at later stages. Better and longer root system of germinating fallen fruits might facilitate soil water absorption. It is advisable that planting Nipa palm in this area should avoid the flooding season or trying to use taller seedlings. Since damages by cattle in the area are normal, therefore planting on raising bed with adequate supply of fertilizers and soil liming are recommended.