

บทที่ 6

สรุปผลศึกษา และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

1. การเติบโตทางเส้นผ่านศูนย์กลางที่คอรากเฉลี่ยของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน 4 ชนิดที่ปลูกบนพื้นที่นาทุ่งร้าง อำเภอนนทบุรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ขณะที่พันธุ์ไม้ทุกชนิดมีอายุ 7 ปี พบว่า โกงกางใบเล็ก (8.12 เซนติเมตร) มีการเติบโตทางเส้นผ่านศูนย์กลางที่คอรากเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ แสมทะเล (7.50 เซนติเมตร) ถั่วขาว (6.90 เซนติเมตร) และโปรงแดง (6.28 เซนติเมตร) ตามลำดับ และจากการศึกษาอัตราการเติบโตทางด้านเส้นผ่านศูนย์กลางที่คอราก พบว่า แสมทะเล (0.84 เซนติเมตรต่อปี) มีอัตราการเติบโตทางเส้นผ่านศูนย์กลางที่คอรากมากที่สุด รองลงมาคือ ถั่วขาว (0.73 เซนติเมตรต่อปี) โปรงแดง (0.71 เซนติเมตรต่อปี) และ โกงกางใบเล็ก (0.58 เซนติเมตรต่อปี) ตามลำดับ

2. การเติบโตทางความสูงของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน 4 ชนิดที่ปลูกบนพื้นที่นาทุ่งร้าง อำเภอนนทบุรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ในขณะที่พันธุ์ไม้ทุกชนิดมีอายุ 7 ปี พบว่า โกงกางใบเล็ก (3.96 เมตร) มีการเติบโตทางความสูงมากที่สุด รองลงมาคือ แสมทะเล (3.27 เมตร) โปรงแดง (2.43 เมตร) และ ถั่วขาว (2.39 เมตร) ตามลำดับ และจากการศึกษาอัตราการเติบโตทางความสูงในระยะเวลา 1 ปี พบว่า โกงกางใบเล็กมีอัตราการเติบโตทางความสูงมากที่สุด (0.67 เมตรต่อปี) รองลงมาคือ แสมทะเล (0.37 เมตรต่อปี) ถั่วขาว (0.38 เมตรต่อปี) และ โปรงแดง (0.37 เมตรต่อปี) ตามลำดับ

3. มวลชีวภาพรวมของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน 4 ชนิดที่ปลูกบนพื้นที่นาทุ่งร้าง อำเภอนนทบุรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ในขณะที่พันธุ์ไม้ทุกชนิดมีอายุ 7 ปี ในโกงกางใบเล็กมีค่ามากที่สุด (20.56 ต้นน้ำหนักแห้งต่อไร่) รองลงมาคือ แสมทะเล (5.58 ต้นน้ำหนักแห้งต่อไร่) โปรงแดง (5.25 ต้นน้ำหนักแห้งต่อไร่) และ ถั่วขาว (4.39 ต้นน้ำหนักแห้งต่อไร่) ตามลำดับ และจากการศึกษาอัตราการเพิ่มพูนมวลชีวภาพรวม พบว่าของโกงกางใบเล็ก มีค่ามากที่สุด (3.08 ต้นต่อไร่ต่อปี) รองลงมาคือ โปรงแดง (1.12 ต้นต่อไร่ต่อปี) แสมทะเล 1.01 (ต้นต่อไร่ต่อปี) และ ถั่วขาว (1.00 ต้นต่อไร่ต่อปี) ตามลำดับ

4. การสะสมคาร์บอนรวมต่อพื้นที่ ของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน 4 ชนิดที่ปลูกบนพื้นที่นาทุ่งร้าง อำเภอนนทบุรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ในขณะที่พันธุ์ไม้ทุกชนิดมีอายุ 7 ปี พบว่าการสะสมคาร์บอนต่อพื้นที่ของโกงกางใบเล็กมีค่ามากที่สุด (7.98 ต้นคาร์บอนต่อไร่) รองลงมาคือ โปรงแดง 2.46 ต้นคาร์บอนต่อไร่) แสมทะเล (2.27 ต้นคาร์บอนต่อไร่) และถั่วขาว (2.24 ต้นคาร์บอนต่อไร่) ตามลำดับ ซึ่ง ในปี พ.ศ. 2529 มีพื้นที่นาทุ่ง 689, 120 ไร่ และจากการสำรวจครั้งสุดท้ายปี พ.ศ. 2539 พบว่ามีพื้นที่นาทุ่งทั้งสิ้นประมาณ 418, 736 ไร่ (ธงชัย จารุพัฒน์ และจิรวรรณ จารุพัฒน์, 2540) ซึ่งจะเห็นว่าสามารถประมาณพื้นที่นาทุ่งร้างได้ 270, 384 ไร่ ดังนั้นถ้าเราทำการปลูกฟื้นฟูนาทุ่งร้างด้วยพันธุ์ไม้ทั้ง 4

ชนิดจะมีพื้นที่ในการกักเก็บคาร์บอนถึง 1,011,776 ตันคาร์บอนของพื้นที่นาทุ่งร้างทั้งหมด แต่ถ้าปลูกเฉพาะ โกงกางใบเล็ก 2,157,664 ตันคาร์บอนของพื้นที่นาทุ่งร้างทั้งหมด

5. การดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน 4 ชนิดที่ปลูกบนพื้นที่นาทุ่งร้าง อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ในขณะที่พันธุ์ไม้ทุกชนิดมีอายุ 7 ปี พบว่าเสมทะเล ($6.49 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ฤดูฝน, $4.42 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ฤดูแล้ง) มีการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดรองลงมาคือ โกงกางใบเล็ก ($3.78 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ฤดูฝน, $3.16 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ฤดูแล้ง) ถั่วขาว ($3.73 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ฤดูฝน, $2.47 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ฤดูแล้ง) และ โปรงแดง ($2.63 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ฤดูฝน, $1.6 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ฤดูแล้ง) ตามลำดับ

6. ศักยภาพของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่เหมาะสมเพื่อปลูกบนพื้นที่นาทุ่งร้าง อำเภอขนอมจังหวัดนครศรีธรรมราช จากผลการศึกษารูปแบบการเติบโตทางเส้นผ่านศูนย์กลาง ความสูง มวลชีวภาพ การสะสมคาร์บอน และการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ ของพันธุ์ไม้ 4 ชนิดที่ปลูกบนพื้นที่นาทุ่งร้าง อำเภอขนอมจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการให้คะแนน พบว่า โกงกางใบเล็ก 18 คะแนน และ เสมทะเล 15 คะแนน ถั่วขาวและโปรงแดงมีคะแนนเท่ากันคือ 13 คะแนน เมื่อพิจารณาที่ฐานคะแนนที่ได้จากการรวมคะแนนจากการเติบโตลักษณะต่างๆ ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดสรุปได้ว่า พันธุ์ไม้ที่เหมาะสมที่สุดเพื่อใช้ปลูกฟื้นฟูพื้นที่นาทุ่งร้าง อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช คือ โกงกางใบเล็ก และ เสมทะเล รองลงมาคือ ถั่วขาวและโปรงแดง

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. พันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่นาทุ่งร้าง บริเวณอำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งพื้นที่มีค่าเฉลี่ยพิสัยน้ำขึ้นและน้ำลงเท่ากับ 1-1.5 เมตร และ ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงร่วนปนทรายและร่วนปนเหนียว จากการเปรียบเทียบการเติบโตในพันธุ์ไม้ 4 ชนิดที่ศึกษา คือ โกงกางใบเล็ก เสมทะเล โปรงแดง ถั่วขาว พบว่า โกงกางใบเล็กและเสมทะเล มีความเหมาะสมมากในการปลูกฟื้นฟูพื้นที่นาทุ่งร้างดีที่สุดในพื้นที่นาทุ่งร้าง ซึ่งทั้งเสมทะเลมีระบบรากหายใจและ โกงกางใบเล็กมีระบบรากค้ำยันซึ่งจะทำให้พื้นที่นาทุ่งร้างกลับไปสู่สภาพป่าธรรมชาติได้เร็วขึ้นด้วย ทั้งนี้ โกงกางใบเล็กยังสามารถกักเก็บคาร์บอนได้มากที่สุด และเสมทะเลมีความสามารถในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์สูงที่สุด ถ้าพื้นที่นาทุ่งร้างทั้งหมดมีการปลูกพันธุ์ไม้ทั้ง 4 ชนิดผสมกัน จะทำให้เพิ่มพื้นที่ป่าไม้ในการสะสมคาร์บอนถึง 1,011,776 ตันคาร์บอนของพื้นที่นาทุ่งร้างทั้งหมด แต่ถ้าปลูกเฉพาะ โกงกางใบเล็ก 2,157,664 ตันคาร์บอนของพื้นที่นาทุ่งร้างทั้งหมด

2. การปลูกฟื้นฟูพื้นที่นาทุ่งร้างให้เป็นป่าธรรมชาติควรปลูกคละกันไป ตามด้วยสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมกับพันธุ์ไม้แต่ละชนิด ทั้งเสมทะเล โกงกางใบเล็ก ถั่วขาว และ โปรงแดง เพราะไม้ทั้งสี่ชนิดนี้มีความเหมาะสมในการปลูกฟื้นฟูพื้นที่นาทุ่งร้างให้กลับสู่สภาพป่าธรรมชาติ เนื่องจากสามารถเติบโต

ได้ดิบบนพื้นที่ที่ผ่านการทำนาทุ่งมาก่อน แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นในการปลูกฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่นาทุ่งร้างเราต้องคำนึงถึงขอบเขตการขึ้นของพันธุ์ไม้ ป่าชายเลน (Zonation) และลักษณะของพื้นที่ด้วย

3. การปลูกฟื้นฟูพื้นที่นาทุ่งร้างเพื่อทำสวนป่าที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเนื้อไม้ไปใช้ประโยชน์ ควรเลือกไม้โตเร็วและมีคุณค่าทางเศรษฐกิจสูง พันธุ์ไม้ที่มีความเหมาะสมที่สุดคือ โกงกางใบเล็ก

4. ควรมีการศึกษาติดตามเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศของป่าปลูกบนพื้นที่นาทุ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสัตว์และปัจจัยกายภาพอื่นๆ ด้วย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย