

<b>Thesis Title</b>	<b>The Effects of Container Type and Media on Growth and Morphology of Tree Seedlings to Restore Forests</b>	
<b>Author</b>	Ms. Sudarat Zangkum	
<b>M.S.</b>	Environmental Science	
<b>Examining Committee :</b>	Dr. Stephen Elliott	Chairman
	Mr. James F. Maxwell	Member
	Assoc. Prof. Dr. Vilaiwan Anusarnsunthorn	Member

### ABSTRACT

Forest biodiversity in Thailand is fast disappearing because of deforestation. Restoring forests by planting native tree species can help promote biodiversity. The current nursery practices using plastic bags and forest soil, often result in poorly developed root systems. Producing high-quality planting stock can be achieved by using root-trainers. This research was conducted at the Forest Restoration Research Unit Nursery (FORRU), Doi Suthep-Pui National Park, Chiang Mai. Seeds of 4 species ; i) *Spondias axillaris*, ii) *Micromelum hirsutum* , iii) *Archidendron clypearia* spp. *clypearia* var. *clypearia* and iv) *Eugenia fruticosa* (DC.) Roxb. were collected from Doi Suthep-Pui National Park and sown with 6 treatments (3 container types with 2 kinds of media). Containers included traditional plastic bags (with seeds germinated first in square cells and then transplanted into the bags) and 2 kinds of root-trainers: REX trays and tube cells. Media treatments were forest soil and mixed media (soil plus additional organic matter). The treatments were replicated in 3 randomized complete blocks. Physical and morphological characteristics; height and root collar diameter, root morphology; dry root weight, root-shoot ratio in

weight and degree of root spiraling were recorded over 6 months from June to December 1997. Seedlings, grown in REX trays were of significantly higher quality than those grown in the other containers. In addition, mixed media promoted better shoot growth and morphology than forest soil, but forest soil promoted better root morphology than mixed media. Furthermore the cost-benefit analysis showed that REX trays are the most beneficial for use on a wide scale for forest restoration in Thailand.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของภาชนะบรรจุและดินปลูกที่มีต่อการเจริญเติบโตและ สัณฐานของต้นกล้าเพื่อการฟื้นฟูป่า	
ชื่อผู้เขียน	นางสาว สุภารัตน์ ชางคำ	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :	คร. สตีเฟ่น เฮลเลียต	ประธานกรรมการ
	นาย เจมส์ เอฟ แมกซ์เวลล์	กรรมการ
	รศ. ดร. วิไลวรรณ อนุสารสุนทร	กรรมการ
	บทคัดย่อ	

ความหลากหลายทางชีวภาพของป่าในประเทศไทยกำลังลดลงอย่างรวดเร็วเนื่องมาจากการตัดไม้ทำลายป่า การฟื้นฟูป่าโดยการปลูกพันธุ์ไม้ชนิดที่พบในป่าสามารถช่วยส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพได้ ในปัจจุบันเรือนเพาะชำทั่วไปนิยมใช้ถุงพลาสติกและดินจากป่าในการปลูกต้นกล้า ซึ่งมีผลทำให้ต้นกล้ามีระบบรากที่ไม่ดี การผลิตต้นกล้าที่มีคุณภาพจะประสบความสำเร็จได้ด้วยการใช้ภาชนะคัดกราก งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาที่หน่วยวิจัยฟื้นฟูป่า (FORRU) อุทยานแห่งชาติ คอยสุเทพ-ปุย จังหวัด เชียงใหม่ โดยทำการเก็บเมล็ดจากพันธุ์ไม้บนคอยสุเทพ 4 ชนิด คือ 1) มะกอกห้ารู (*Spondias axillaris*) 2) หัสคุณ (*Micromelum hirsutum*) 3) ไครย้อย (*Archidendron clypearia* spp. *clypearia* var. *clypearia*) และ 4) หัวขี้กวาง (*Eugenia fruticosa* (DC.) Roxb.) ทำการทดลองด้วยวิธีทดสอบ 6 วิธี

คือ การเพาะต้นกล้าในภาชนะ 3 ชนิด โดยใช้ดินปลูก 2 ชนิด วิธีการคือเพาะต้นกล้าแบบเก่าโดยเพาะในถาดเพาะสี่เหลี่ยมแล้วจึงย้ายต้นกล้าที่งอกไปปลูกในถุงพลาสติกสีดำ และการเพาะต้นกล้าในภาชนะคัดกราก 2 ชนิด; ชนิดแรกเรียกว่า กระบะเรกซ์ (REX tray) และ หลอดคัดกราก (tube cell) และการเพาะต้นกล้าด้วยดินปลูก 2 ชนิด คือ ดินจากป่า และดินปลูกที่ผสมสารอินทรีย์ ทำการทดลอง 3 ซ้ำ โดยการสุ่มในบล็อก บันทึกลักษณะทางกายภาพและสัณฐาน ได้แก่ ความสูง เส้นผ่าศูนย์กลางโคนราก การบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยาของราก ได้แก่ น้ำหนักแห้ง อัตราน้ำหนักของรากต่อลำต้น และการบีดงอและขดพับของราก เป็นเวลา 6 เดือน ตั้งแต่ เดือน มิถุนายน ถึงเดือน ธันวาคม 2540 ผลการศึกษาพบว่า ต้นกล้าที่ปลูกในภาชนะคัดกรากชนิดกระบะเรกซ์ มีคุณภาพดีกว่าต้นกล้าที่ปลูกโดยภาชนะอื่นๆ นอกจากนั้น ดินปลูกผสม จะให้ต้นกล้าที่มีลักษณะสัณฐานของลำต้นและการเจริญเติบโตที่ดีกว่าดินจากป่า อย่างไรก็ตาม ดินจากป่า จะให้ต้นกล้าที่มีลักษณะสัณฐานของรากที่ดีกว่าดินปลูกผสม ยิ่งไปกว่านั้น การวิเคราะห์ต้นทุน-กำไร แสดงให้เห็นว่า การปลูกโดยใช้ภาชนะคัดกรากชนิดกระบะเรกซ์ เป็นวิธีที่ให้ประโยชน์สูงสุดเพื่อการใช้อย่างกว้างขวางในการฟื้นฟูป่าในประเทศไทยต่อไป