

การทำลายป่านับว่าเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญปัญหาหนึ่งในเขตร้อนของโลก ที่ก่อให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม (เช่น การพังทลายของดิน) ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบวิธีการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าเต็งรัง ในพื้นที่ป่าเต็งรังเสื่อมโทรมในจังหวัดลำพูน ภาคเหนือของประเทศไทย

ทำการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ 40×40 ตารางเมตร จำนวน 4 แปลง โดยใช้พรรณไม้โครงสร้าง (framework species) จำนวน 15 ชนิด ชนิดละ 20 ต้นต่อแปลง คือ กาสะท่อน (*Archidendron clypearia* (Jack) Niels. ssp. *clypearia* var. *clypearia*) ชมพูนก (*Eugenia formosa* Wall.) ซ้อ (*Gmelina arborea* Roxb.) เคื่อ (*Ficus fistulosa* Reinw. ex Bl. var. *fistulosa*) พฤษภ (*Albizia lebbek* (L.) Bth.) โพธิ์ (*Ficus rumphii* Bl.) มะกัดำแดง (*Adenantha pavonina* L. var. *microsperma* (Teijsm. & Binn.) Niels.) มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teysm. ex Miq. var. *siamensis*) มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa* (Kurz) Craib) มะม่วงป่า (*Mangifera caloneura* Kurz) มะฝ่อ (*Trewia nudiflora* L.) สมอพิเภก (*Terminalia bellirica* (Gaerth.) Roxb.) ต้านเห็บ (*Saurauia roxburghii* Wall.) หาด (*Artocarpus lakoocha* Roxb.) และอินทนิลบก (*Lagerstroemia macrocarpa*

*Kurz var. macrocarpa*) ใช้วิธีการปลูกที่แตกต่างกัน คือ แปลงที่ 1 ใช้โพลีเมอร์รองกันหลุมที่ปลูก และใช้กระดาษลูกฟูกคลุมรอบโคนต้น แปลงที่ 2 ปลูกโดยไม่ใช้โพลีเมอร์และกระดาษลูกฟูก แปลงที่ 3 ใช้กระดาษลูกฟูกคลุมรอบโคนต้นเพียงอย่างเดียว และแปลงที่ 4 ใช้โพลีเมอร์รองกันหลุมเพียงอย่างเดียว

พบว่า แปลงที่ 1 ใช้โพลีเมอร์รองกันหลุมที่ปลูกและใช้กระดาษลูกฟูกคลุมรอบโคนต้น มีการรอดตายและอัตราการเติบโตสูงสุด รองลงมาคือ แปลงที่ 3 ใช้กระดาษลูกฟูกคลุมรอบโคนต้นเพียงอย่างเดียว แปลงที่ 4 ใช้โพลีเมอร์รองกันหลุมเพียงอย่างเดียว และแปลงที่ 2 ปลูกโดยไม่ใช้โพลีเมอร์และกระดาษลูกฟูก

พรรณไม้ที่มีคุณสมบัติเป็นพรรณไม้โครงสร้างได้ดีมากในการฟื้นฟูป่าเต็งรัง ได้แก่ มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa*) มะค่าแต้ (*Sindora siamensis*) พดกษ ( *Albizia lebbeck*) โพธิ์ (*Ficus rumphii*) ซ้อ (*Gmelina arborea*) มะกล่ำตาแดง (*Adenantha pavonina*) สมอพิเภก (*Terminalia bellirica*) และอินทนิลบก (*Lagerstroemia macrocarpa*) เป็นพรรณไม้โครงสร้างได้ดี ได้แก่ มะม่วงป่า (*Mangifera caloneura*) เป็นพรรณไม้โครงสร้างได้ในระดับปานกลาง ได้แก่ มะฝ่อ (*Trewia nudiflora*) หาด (*Artocarpus lakoocha*) และเคื่อ (*Ficus fistulosa*) ส่วนพรรณไม้ที่ไม่ได้มีคุณสมบัติเป็นพรรณไม้โครงสร้างในการฟื้นฟูป่าเต็งรัง ได้แก่ ชมพูนก (*Eugenia Formosa*) กาศะท้อน (*Archidendron clypearia*) และसानเห็บ (*Saurauria roxburghii*)

ศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติในพื้นที่ป่าเต็งรังเสื่อมโทรม โดยใช้แปลงตุ่มตัวอย่างแบบวงกลมรัศมี 5 เมตร จำนวน 15 แปลง พบว่า ดัชนีความหลากหลายในพื้นที่ทำการวิจัย โดยใช้ดัชนีของแซนนอน-วีเนอร์ (Shannon-Wiener's Index) มีค่า 2.08 พรรณไม้ที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์มากที่สุดคือ รกฟ้า (*Terminalia alata* Hey. ex Roth) พรรณไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติทุกชนิดมีการรอดตายมากกว่า 70% ซึ่งสามารถนำมาศึกษาเพื่อใช้เป็นพรรณไม้โครงสร้างในการฟื้นฟูป่าเต็งรังเสื่อมโทรมได้ในครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการฟื้นฟูป่าเต็งรังในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งต้องมีการศึกษาต่อไปในระยะยาวเพื่อดูการเติบโตของพรรณไม้ที่ศึกษาโดยศึกษาซ้ำอีกเพื่อดูว่าวิธีการฟื้นฟูป่าในงานวิจัยนี้สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวางอย่างไร

## ABSTRACT

179298

Deforestation is widely acknowledged as a major environmental problem in the tropics causing loss of biodiversity and environmental degradation (e.g. soil erosion) Therefore, this project was aimed to investigate various techniques to restore a deciduous dipterocarp forest ecosystem on highly degraded forest land in Lamphun Province, Northern Thailand.

Selected tree species were planted in 4 experimental plots (40×40 m<sup>2</sup>): *Archidendron clypearia* (Jack) Niels. ssp. *clypearia* var. *clypearia*, *Eugenia formosa* Wall., *Gmelina arborea* Roxb., *Ficus fistulosa* Reinw. ex Bl. var. *fistulosa*, *Albizia lebbek* (L.) Bth., *Ficus rumphii* Bl., *Adenanthera pavonina* L. var. *microsperma* (Teijsm. & Binn.) Niels., *Sindora siamensis* Teysm. ex Miq. var. *siamensis*, *Azelia xylocarpa* (Kurz) Craib, *Mangifera caloneura* Kurz, *Trewia nudiflora* L., *Terminalia bellirica* (Gaerth.) Roxb., *Saurauia roxburghii* Wall., *Artocarpus lakoocha* Roxb. and *Lagerstroemia macrocarpa* Kurz var. *macrocarpa*. For each species, 20 saplings were planted in each of 4 different plots with the following treatment applied: plot 1 polymer and cardboard, plot 2 no treatment, plot 3 cardboard only and plot 4 polymer only.

The treatment that resulted in the highest survival percentage and mean growth was plot 1 (polymer and cardboard). The second was plot 3 (cardboard only). The third was plot 4 (polymer only) and the last was plot 2 (no treatment).

Excellent framework species for restoration of deciduous dipterocarp forest were *Azelia xylocarpa*, *Sindora siamensis*, *Albizia lebbek*, *Ficus rumphii*, *Gmelina arborea*, *Adenanthera pavonina*, *Terminalia bellirica* and *Lagerstroemia macrocarpa*. Acceptable species were *Mangifera caloneura*. Marginal species were *Trewia nudiflora*, *Artocarpus lakoocha* and *Ficus fistulosa*. Unacceptable species were *Eugenia formosa*, *Archidendron clypearia* and *Saurauia roxburghii*.

Naturally-established trees in a degraded deciduous dipterocarp forest were surveyed using fifteen circular sampling plots (5 m in radius). Shannon-Wiener's Index was used to calculate species diversity and it was 2.08. *Terminalia alata* Hey.ex Roth had the highest relative density. Naturally-established trees had survival rates >70%. They could be used as potential future framework species for restoring deciduous dipterocarp forest.

This project has provided initial information on restoration of deciduous dipterocarp forests in Northern Thailand. Further long-term studies are needed to assess the performances of the tree species studied here and with more replication to determine how widely applicable are the techniques tested in this study.