

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การล่าแมล็ดและต้นกล้าของพรรณไม้โครงสร้าง 5 ชนิด ในพื้นที่ป่า เสื่อมโทรม ของบ้านหนองหอย อำเภอ แม่ริม จังหวัดเชียงใหม่
ผู้เขียน	นางสาว ขวัญภิรมณ์ ณะเรืองศรี
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. พิมลรัตน์ เทียนสวัสดิ์

### บทคัดย่อ

การฟื้นฟูป่าโดยวิธีการหยอดเมล็ด มีข้อจำกัดหนึ่ง คือ การล่าแมล็ดและต้นกล้าโดยศัตรูตามธรรมชาติ ที่มีทั้งสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปริมาณการล่าแมล็ดและต้นกล้าโดยสัตว์มีกระดูกสันหลัง และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม โดยใช้พรรณไม้ท้องถิ่น 5 ชนิด ได้แก่ หมอนหิน (*Hovenia dulcis*) นางพญาเสือโคร่ง (*Prunus cerasoides*) ฝาละมี (*Alangium kurzii*) มะกอกห้ารู (*Choerospondias axillaris*) และเลือดม้า (*Horsfieldia glabra*) เมล็ดของพืชแต่ละชนิดถูกนำมาหยอดภายใต้ชุดการทดลองที่มีการป้องกันศัตรูตามธรรมชาติ ประกอบด้วย 1) กรงลวด (ป้องกันสัตว์มีกระดูกสันหลัง) 2) การฉีดพ่นยาฆ่าแมลง (ป้องกันสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง) 3) กรงลวดและการฉีดพ่นยาฆ่าแมลง (ป้องกันทั้งสัตว์มีและไม่มีกระดูกสันหลัง) 4) กรงเปิด และ 5) ชุดควบคุม (สัตว์ทุกชนิดสามารถเข้าถึงเมล็ดได้) มีการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การหายไปของเมล็ด การงอกของเมล็ดและการตายของต้นกล้าระหว่างชุดการทดลอง พบว่าการหายไปของเมล็ดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างชนิด เพอร์เซ็นต์การหายไปของเมล็ดสูงที่สุด สำหรับ เลือดม้าซึ่งเป็นชนิดที่มีเมล็ดขนาดใหญ่ที่สุดและเมล็ดของพืชชนิดนี้ไม่มีการงอกเลย การหายไปของเมล็ด ของพืชอีก 4 ชนิด คือ หมอนหิน นางพญาเสือโคร่ง ฝาละมี และมะกอกห้ารู มีการหายไปของเมล็ดที่ต่ำและไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างชนิดของพืช ในขณะที่กรงลวดช่วยลดปริมาณการหายไปของเมล็ดได้ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า สัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นผู้ล่าแมล็ดที่สำคัญในพื้นที่ศึกษานี้ อย่างไรก็ตามการป้องกันศัตรูตามธรรมชาติไม่ได้ช่วยเพิ่มการงอกของเมล็ด ความแตกต่างระหว่างการงอกของเมล็ดพืชแต่ละชนิดเป็นผลมาจากลักษณะของเมล็ดและปัจจัยที่พืชต้องการในการงอก นอกจากนี้การป้องกันศัตรูตามธรรมชาติสามารถป้องกันการตายของต้นอ่อนที่ยังไม่มีใบแท้ (cotyledonous-seedling) แต่ไม่สามารถป้องกันการตายของต้นกล้าที่มีใบแท้ (leafy-

seedling) ได้ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าปัจจัยหลักที่มีผลต่อการตายของต้นกล้า คือ ลักษณะของเมล็ด/ต้นกล้า และการแข่งขันกับหญ้าและวัชพืช นอกจากนี้ได้มีการติดตั้งกล้องดักถ่ายสัตว์ เพื่อสำรวจสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กและนกที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นผู้ล่าเมล็ด/ต้นกล้า มีการใช้กับดักหลุม กับดักกาว และการเก็บตัวอย่างโดยตรง เพื่อเก็บตัวอย่างสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สำหรับสัตว์มีกระดูกสันหลัง หนู (*Rattus sp.*) มีความถี่ของการเข้ามาในพื้นที่มากที่สุด โดยเฉพาะในช่วงเดือนแรกของการหยอดเมล็ด สำหรับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง มด (อันดับ Hymenoptera) มีจำนวนมากกว่าสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังกลุ่มอื่น ทั้งหนูและมดมีการรายงานว่าเป็นผู้ล่าเมล็ดในพื้นที่เสื่อมโทรม จากการศึกษาชนิดที่เหมาะสมสำหรับการหยอดเมล็ด เรียงลำดับตามความเหมาะสมจากมากไปน้อย คือ นางพญาเสือโคร่ง ฝาละมี และมะกอกห้าว สำหรับ หมอนหิน ได้รับการพิจารณาว่าเป็นชนิดที่มีความเหมาะสมสำหรับการหยอดเมล็ดระดับต่ำ นอกจากนี้ เลือดม้า ไม่แนะนำให้นำมาใช้สำหรับการฟื้นฟูป่าโดยการหยอดเมล็ด โดยปราศจากการป้องกันการล่าเมล็ด

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a detailed illustration of an elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai umbrella (parasol). The entire emblem is enclosed within a circular border. The Thai text 'มหาวิทยาลัยเชียงใหม่' is written along the top inner edge of the border, and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' is written along the bottom inner edge. There are decorative floral motifs on the left and right sides of the border.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Thesis Title** Seed and Seedling Predation of Five Framework Tree Species in a Degraded Forest Area of Ban Nong Hoi, Mae Rim District, Chiang Mai Province

**Author** Miss Khuanphirom Naruangsri

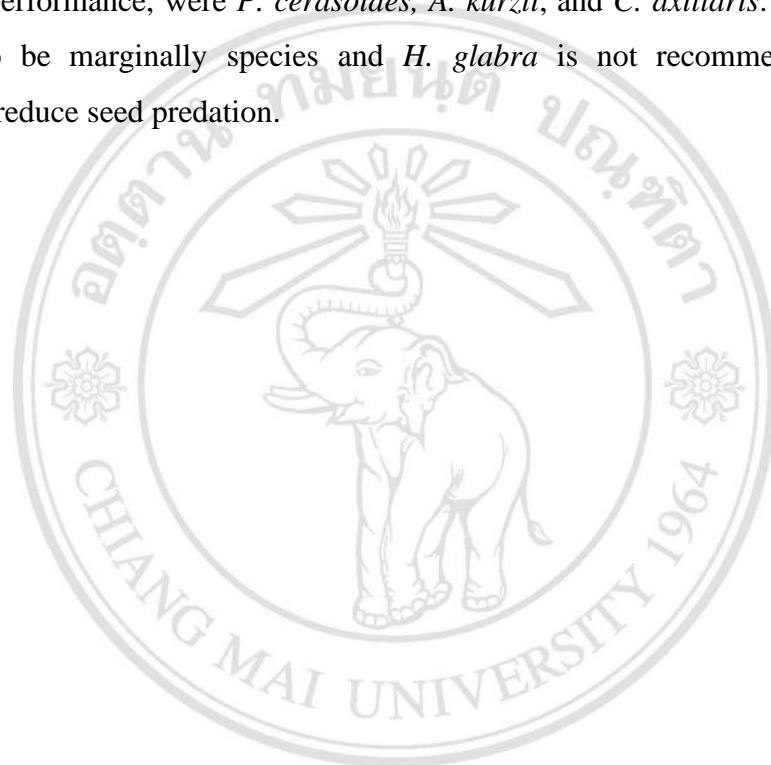
**Degree** Master of Science (Biology)

**Advisor** Dr. Pimonrat Tiansawat

### ABSTRACT

One limitation of forest restoration by direct seeding is predation of seeds and seedlings by natural enemies. Natural enemies include both vertebrates and invertebrates. This study quantified seed and seedling predation by both vertebrates and invertebrates in a degraded forest area. Five native tree species were selected; *Hovenia dulcis*, *Prunus cerasoides*, *Alangium kurzii*, *Choerospondias axillaris* and *Horsfieldia glabra*. Seeds of each species were placed on the ground under five treatments; 1) wire cage (vertebrate exclusion), 2) insecticide spraying (invertebrate exclusion) 3) wire cage plus insecticide spraying, 4) open cage and 5) control (no exclusion). Percentage seed removal, seed germination, and seedling (cotyledonous-seedling and leafy-seedling) mortality were compared among the treatments. Seed removal differed significantly among species. Percent seed removal was highest for the *H. glabra*, and seeds of this species germination. Seed removal of four species *H. dulcis*, *P. cerasoides*, *A. kurzii* and *C. axillaris*, was low and percent seed removal did not differ among these species. Caging seeds significantly reduced seed removal, suggesting that vertebrates are major seed predators in this study site. However, excluding predators did not increase seed germination. Differences in germination among species may have been influenced by seed characteristics and germination requirements. Moreover, excluding predators prevented only cotyledonous-seedling mortality but not leafy-seedling mortality. This suggested that other factors such as seed/seedling characteristics and competition with grass and herbaceous weed might be a major cause of seedling mortality. In addition, camera traps were used to identify

which small mammals and birds were present as potential seed/seedling predators. Pitfall traps, sticky traps and direct capture were used to collect invertebrates. Of the vertebrates, rats (*Rattus sp.*) frequently visited the studied site, especially during the first month after seed sowing. Of the invertebrates, ant species (Order Hymenoptera) were more abundant than other invertebrate groups. Both rats and ants have been reported as seed predators in degraded areas. From this study, species recommended for direct seeding, ranked in order of declining performance, were *P. cerasoides*, *A. kurzii*, and *C. axillaris*. *H. dulcis* was considered to be marginally species and *H. glabra* is not recommended without treatments to reduce seed predation.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved