

ชื่อเรื่อง	การจัดกลุ่มหมู่ไม้และโครงสร้างทางสังคมของไม้ต้นในป่าผลัดใบ บริเวณศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าพิชฌุโลก อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก
ผู้วิจัย	อรปริยา พัดแก้ว, พิชชากร พิศดาร
ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เชิดศักดิ์ ทัพใหญ่
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.บ. สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2566
คำสำคัญ	การจัดกลุ่มหมู่ไม้ ไม้ต้น โครงสร้างป่า ป่าผสมผลัดใบ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ

บทคัดย่อ

การศึกษาโครงสร้างป่าและการจัดกลุ่มหมู่ไม้ในป่าผลัดใบ บริเวณศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าพิชฌุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ โครงสร้างทางสังคมและการจัดกลุ่มหมู่ไม้ รวมถึงความสัมพันธ์ของไม้ต้นกับปัจจัยแวดล้อมบางประการที่เกี่ยวข้อง ด้วยการวางแผนตัวอย่างแบบสุ่มขนาด 10 x 10, 4 x 4 และ 1 x 1 ตารางเมตร ตามระดับชั้นอายุ โดยมีระยะห่างระหว่างแปลงประมาณ 50 เมตร จำนวน 30 แปลง เก็บข้อมูลชนิด ขนาดเส้นรอบวงเพียงอก จำนวนต้น และข้อมูลปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เพื่อแสดงบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด (H') ค่าดัชนีทางนิเวศวิทยา (IVI) การจัดกลุ่มหมู่ไม้ (Cluster Analysis: CA) และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกระจายพันธุ์ของชนิดไม้เด่น ตามแนวการลดหลั่นของปัจจัยแวดล้อม (Canonical Correspondence Analysis: CCA)

ผลการศึกษาพบไม้ต้นจำนวน 61 ชนิด 53 สกุล 28 วงศ์ โดยวงศ์ถั่ว (Fabaceae) และวงศ์เข็ม (Rubiaceae) พบมากที่สุด จำนวนวงศ์ละ 6 ชนิด รองลงมาได้แก่ วงศ์กระดังงา (Annonaceae) 5 ชนิด และวงศ์แคป้า (Bignoniaceae) 4 ชนิด ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดในระดับไม้ใหญ่ ไม้รุ่น และกล้าไม้ เท่ากับ 3.24, 2.99 และ 2.88 ตามลำดับ โดยชนิดที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูงสุดในระดับไม้ใหญ่ ได้แก่ ยมหิน (*Chukrasia tabularis* A.Juss.), ริง (*Shorea siamensis* Miq.) และประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) ตามลำดับ ในระดับไม้รุ่น ได้แก่ สาธร (*Millettia leucantha* Kurz var. *leucantha*), กระจี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz) และยมหิน ตามลำดับ และในระดับกล้าไม้ ได้แก่ ยมหิน, ไข่เต่า (*Polyalthia debilis* (Pierre) Finet & Gagnep.) และกระจี้จั่น ตามลำดับ

การจัดกลุ่มหมู่ไม้ของไม้ต้นทั้ง 3 ระดับชั้นอายุ แบ่งได้ชั้นอายุละ 3 สังคมย่อย โดยในระดับไม้ใหญ่ แบ่งเป็นสังคมยมหิน-สาธร สังคมตะแบกเกรียบ-กุ่ม และสังคมรัง-ประดู่ป่า มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิด เท่ากับ 2.75, 2.99 และ 2.66 ตามลำดับ ไม้รุ่นแบ่งเป็นสังคมกระจี้จั่น-แคหัวหมู สังคมสาธร และสังคมยมหิน-กระทุ่มเนิน มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิด เท่ากับ 2.00, 0.45 และ 2.96 ตามลำดับ ส่วนในระดับกล้าไม้แบ่งเป็นสังคมกระจี้จั่น-หนามคนทา สังคมยมหิน-แคหัวหมู และสังคมไข่เต่า-ยมหิน มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิด เท่ากับ 2.16, 2.55 และ 1.96 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแวดล้อมกับกระจายพันธุ์ของชนิดไม้เด่น ตามการลดหลั่นของปัจจัยแวดล้อม พบว่าปัจจัยแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการกระจายของไม้ต้น ได้แก่ ปริมาณอนุภาคทราย (sand) ดินเหนียว (clay) และทรายแป้ง (silt) สูง รวมทั้งค่าความเป็นกรด-ด่าง ความชื้นในดิน ปริมาณธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียมที่เป็นประโยชน์ เมื่อวิเคราะห์การกระจายตามชั้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (DBH class) พบว่าไม้ขนาดเล็กมีจำนวนมากที่สุด แต่จะลดจำนวนลงเมื่อมีขนาดของลำต้นเพิ่มขึ้น แสดงถึงการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของไม้ต้นในป่าผลัดใบ มีลักษณะเป็นไปตามปกติ

Title Clustering and Community Structure of Trees in Deciduous Forest at Phitsanulok Wildlife and Nature Education Center, Wang Thong District, Phitsanulok Province

Author Onpreeya Phadkaew, Pitchakorn Pitsadarn

Academic Paper Assistant Professor Chirdsak Thapyai, Ph.D.

Academic Paper Undergraduate Thesis B. Sc. Natural Resources and Environment, Naresuan University, 2023

Keywords Tree Clustering, Tree, Forest Structure, Deciduous Forest, Nature Education Center

ABSTRACT

The Clustering and Community Structure of Trees in Deciduous Forest at Phitsanulok Wildlife and Nature Education Center, Wang Thong District, Phitsanulok Province was carried out for species diversity, forest structure and tree clustering, including the interaction analysis between tree and environmental characters. Thirty random plots of 10 X 10, 4 X 4 and 1 X 1 m² were settled based on tree age classes as tree, poling and seedling respectively. Tree species identifications, girth at breast high (GBH.), number of individual trees, and relate environmental factors were collected from each sampling plot. Tree data were shown as the species list, species diversity index (H'), Important Value Index (IVI), Cluster Analysis (CA). In addition, the relationship between dominant tree species and environmental factors were also analyzed by the Canonical Correspondence Analysis (CCA).

There were 61 tree species 53 genera and 28 families enumerated from this study. The Fabaceae and Rubiaceae were the biggest families with contain 6 tree species in each family. The following were Annonaceae, 5 species and Bignoniaceae, 4 species respectively. The species diversity index (H') of tree, poling and seedling were 3.24 2.99 and 2.88 respectively. The highest IVI orders of trees age class were Chittagong wood (*Chukrasia tabularis* A.Juss.), Dark red meranti (*Shorea siamensis* Miq.) and Burmese rosewood (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) respectively. At poling age class were Sa thon (*Millettia leucantha* Kurz var. *leucantha*), Kra phi chan (*Millettia brandisiana* Kurz) and Chittagong wood respectively. Finally, The highest IVI orders of seedlings age class were Chittagong wood, Khai tao (*Polyalthia debilis* (Pierre) Finet & Gagnep.) and Kra phi chan respectively. The Cluster Analysis (CA) upon age classes, at tree level was separated into 3 groups as Chittagong wood-Sa thon, Ta baek kriap-Indian ash tree and Dark red meranti-Burmese rosewood communities which the species diversity indices were 2.75, 2.99 and 2.66 respectively. Secondly, at poling age class was classified into 3 groups as Kra phi chan- Khae

hua mu, Sa thon and Chittagong wood-Kra thum noen communities that the species diversity indices were 2.00, 0.45 and 2.96 respectively. Finally, the seeding class were also separated as 3 groups as Kra phi chan-Khontha, Chittagong wood-Khae hua mu and Khai tao-Chittagong wood community with the species diversity indices were 2.16, 2.55 and 1.96 respectively.

The relationship analyzation between dominant tree species and environment factors by CCA showed that high quantity of sand, clay and silt particles, and also soil pH, soil moisture, available K and Ca were the major factors for determining tree stands in deciduous forest. Moreover, the DBH class distribution analysis both tree and poling stages indicated that there were highest number in small trees but continuous decreasing when their stems going bigger. Therefore, the natural regeneration of trees in this deciduous forest are normal regeneration.



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved