

การศึกษานิเวศวิทยาของไผ่ข้าวหลาม (*Cephalostachyum pergracile* Munro) เพื่อการใช้ประโยชน์จากไผ่ข้าวหลามอย่างยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดน่าน ได้ดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2550 – 2552 โดยในปีที่ 1 (พ.ศ. 2550 – 2551) ทำการศึกษานิเวศวิทยาและการกระจายของไผ่ข้าวหลามในพื้นที่จังหวัดน่าน รวมถึงการศึกษาลักษณะคุณสมบัติของดิน ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ เช่น สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และวัตถุต้นกำเนิดดิน โดยวิธีการศึกษาโครงสร้างสังคมพืชนั้นจะใช้แปลงสี่เหลี่ยม (Quadrat method) ขนาด 40 ม. X 40 ม. จำนวน 14 แปลง สำหรับการศึกษาลักษณะคุณสมบัติของดินจะทำการเก็บตัวอย่างดินตามความลึกของชั้นดินในแปลงสี่เหลี่ยมตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 2 หลุม และนำมาวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ปริมาณอนุภาคดิน (soil particles) และก้อนกรวดหรือหิน (rock fragment) เนื้อดิน (soil texture) ความจุความชื้น (moisture capacity) ความหนาแน่นรวม (bulk density) และคุณสมบัติทางเคมี ได้แก่ pH, CEC, Organic Matter, Total N, Available P และ Extractable K, Ca และ Mg สำหรับปีที่ 2 (พ.ศ. 2551 – 2552) ทำการศึกษการใช้ประโยชน์จากไผ่ข้าวหลามทางด้านเศรษฐกิจ โดยศึกษาในพื้นที่จังหวัดน่าน ในพื้นที่ 8 อำเภอ 15 ตำบล 34 หมู่บ้าน โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 400 ตัวอย่าง และการสัมภาษณ์เชิงลึก

การศึกษาลักษณะโครงสร้างสังคมพืช พบว่า สังคมพืชของไผ่ข้าวหลามมีชนิดพันธุ์ไม้ในแปลงสี่เหลี่ยมตัวอย่างทั้งหมด 66 ชนิด มีความหนาแน่นเฉลี่ย 107 ต้น/ไร่ ขณะที่พื้นที่หน้าตัดลำต้นรวม 4.3 ตารางเมตร/ไร่ ทั้งนี้ พันธุ์ไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ ไผ่ข้าวหลาม (48 ต้น/ไร่) รองลงมาได้แก่ ไผ่บง ไผ่ไร่ และประดู่ เป็นต้น สำหรับค่าความเด่นสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ต่างๆ พบว่า ไผ่ข้าวหลาม มีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด (35.81% ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) รองลงมาคือ ไผ่ไร่ ไผ่บง กระจับปี่ ประดู่ เปาหนาม เป็นต้น ส่วนค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน พบว่า ไผ่ข้าวหลาม มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ คือ 86.15 (28.72% ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) รองลงมาคือ ไผ่บง ไผ่ไร่ ประดู่ และกระจับปี่ เป็นต้น ทั้งนี้พบว่า ค่าความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (Shannon-Wiener Index, SWI) ในสังคมพืชของพื้นที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 3.60 และมีปริมาณมวลชีวภาพของไม้พื้นล่างเฉลี่ย 3.93 ตัน/เฮกเตอร์

คุณสมบัติของดินในพื้นที่ศึกษา มีลักษณะเป็นดินเหนียว และมีปริมาณเศษหินและกรวดปะปนอยู่น้อย มีค่าปฏิกิริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด มีค่า pH เท่ากับ 4.70-5.33 มีการสะสมปริมาณอินทรีย์วัตถุและไนโตรเจนค่อนข้างต่ำ ซึ่งผืนแปรอยู่ระหว่าง 2.89 – 6.90 และ 0.01 – 0.02% ตามลำดับ ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกเฉลี่ยตลอดหน้าดินมีค่าผืนแปรอยู่ในช่วง 6.46 – 13.04 me/100g สำหรับการสะสมปริมาณฟอสฟอรัสที่สกัดได้เฉลี่ยตลอดหน้าดินมีค่าผืนแปรอยู่ในช่วง 10.82 – 58.86 ppm ส่วนการสะสมปริมาณ K Ca และ Mg ที่สกัดได้ตลอดหน้าดินมีค่าผืนแปรอยู่

ในช่วง 7.05 – 56.42, 88.09 – 197.63 และ 99.56 – 225.25 ppm ตามลำดับ ส่วนการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกระจายของสังกะสีของไผ่ข้าวหลาม พบว่า สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสูงชัน มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 600 – 900 เมตร มีความลาดชันของแปลงตุ่มตัวอย่าง 30 – 70 เปอร์เซ็นต์

ผลการศึกษาการใช้ประโยชน์จากไผ่ข้าวหลามของชุมชน พบว่า การใช้ประโยชน์จากไผ่ข้าวหลามของชุมชนในจังหวัดน่านมี 2 ด้าน คือ ด้านการดำรงชีวิต และด้านเศรษฐกิจ ผลการศึกษาการใช้ประโยชน์ด้านการดำรงชีวิต พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่จะไม่นิยมนำไผ่ข้าวหลามมาบริโภคเนื่องจากหน่อมีรสขม ส่วนใหญ่จะนิยมนำไปต้ง ใฝ่บุง ใฝ่สีสุก ใฝ่รวก มากกว่าไผ่ข้าวหลาม แต่ก็มีบางกลุ่มที่รับประทานหน่อของไผ่ข้าวหลาม และเชื้อใฝ่หรือที่เรียกว่าเตี้ย ในขณะที่มีการใช้ประโยชน์ของไผ่ข้าวหลามทางด้านเศรษฐกิจในวงกว้าง ทั้งนี้พบว่าครัวเรือนส่วนใหญ่จะนำไผ่ข้าวหลามมาทำเป็นหัตถกรรมพื้นบ้าน โดยร้อยละ 62.82 จะนำไผ่ข้าวหลามมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ขาย เช่น การถักปอ ซึ่งจะมีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 300 - 500 บาท และการจักสาน มีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 1,265 บาท ในขณะที่ผู้ที่มีอาชีพตัดไผ่ข้าวหลาม (ร้อยละ 35.55) พบว่า มีรายได้เฉลี่ยต่อฤดูกาลประมาณ 3,600 บาท และผู้ที่ขายข้าวหลามเป็นของฝาก (ร้อยละ 2.63) พบว่า มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 5,200 บาท

จากผลการศึกษาข้างต้นจะเห็นได้ว่าไผ่ข้าวหลามเป็นพืชที่สามารถพัฒนาให้เป็นพืชเศรษฐกิจได้ เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์จากคนหลายกลุ่ม และได้รับการตอบรับจากตลาดเป็นอย่างดี หากมีการช่วยกันอนุรักษ์และส่งเสริมการปลูกไผ่ข้าวหลามจะสามารถสร้างอาชีพ และรายได้เสริมให้กับคนในชุมชนได้ โดยเหมาะที่จะสนับสนุนให้เป็นพืชตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง และเศรษฐกิจชุมชนต่อไป

This study analyzed the ecology of *Cephalostachyum pergracile* Munro for sustainable utilization in Nan province. It has been conducted between B.E. 2550 – 2552. In the first year (B.E. 2550 – 2551), we examined the ecology and the distribution of *Cephalostachyum pergracile* Munro in Nan Province by utilizing quadrant sampling method. By this method, we randomly selected 14 plots of 1 rai (or equal to 1,600 square meters) land for the study areas. We also studied the soil characteristics by collecting soil samples from different soil layers in two sampling areas and analyzing both of its physical properties (soil particles, rock fragment, soil texture, moisture capacity, bulk density) and chemical properties (pH, CEC, Organic Matter, Total N, Available P, and Extractable K, Ca and Mg.) Besides, we studied other related factors such as geography, climate, soil parental materials etc. In the second year (B.E. 2551 – 2552), we analyzed the economic utilization of *Cephalostachyum pergracile* Munro in 8 districts (consisting of 15 sub-districts and 34 villages) of Nan province by applying both questionnaire and in-depth interview.

From the study, it was found that the plant community of *Cephalostachyum pergracile* Munro in the sampling plots consisted of 66 species with the average density of 107 trees per rai. The trees' total basal area was 4.3 square meters per rai. In term of relative density, *Cephalostachyum pergracile* Munro was ranked number one (48 trees per rai), followed by *Bambusa nutans* Wall. Ex Munro, *Oxytenanthera albociliata* Monro and *Pterocarpus indicus* etc. When considered the relative dominance value of various species in study areas, the highest was that of *Cephalostachyum pergracile* Munro (35.81% of all species), followed by *Oxytenanthera albociliata* Monro, *Bambusa nutans* Wall. Ex Munro, *Irvingia malayana* Oliv. ex A. Benn, *Pterocarpus indicus*, *Bridelia pierrei* Gagnep. etc. We further calculated the relative ecological significance index of each species and found that *Cephalostachyum pergracile* Munro again possessed the highest value (86.15 or 28.72% of all species.), followed by *Bambusa nutans* Wall. Ex Munro, *Oxytenanthera albociliata* Monro, *Pterocarpus indicus* and *Irvingia malayana* Oliv. ex A. Benn etc. We also computed the biodiversity of plants by applying Shannon-Wiener index and found that while the index of this study area was 3.60, the amount of biomass of the undergrowth was averagely 3.93 tons per hectare.

Next, the study of its properties showed that the soil of this area was clay with little component of rock fragment. From the soil reaction, its pH was between 2.89 to 6.90 thus the soil could be ranged from moderately acid to strongly acid. The accumulation of humus and Nitrogen (N) that varied between 2.89 – 6.90% for the former and between 0.01 – 0.02% for the latter was

considered rather low. Averagely, the cation exchange capacity (CEC) overall topsoil varied between 6.46 and 13.04 me per 100 grams. The accumulated Phosphorous (P), Potassium (K), Calcium (Ca) and Manganese (Mg) extracted from overall topsoil varied between 10.82 – 58.86 ppm, 7.05 – 56.42 ppm, 88.09 – 197.63 ppm, and 99.56 – 225.25 ppm respectively. In addition to this, we found, from the sampling plots, that the geographic location influencing the distribution of *Cephalostachyum pergracile* Munro's plant community were steep mountainous terrain with the height of 600 – 700 meters above sea level and with the slope of 30 – 70 percent.

Finally, it was also found that the utilization of *Cephalostachyum pergracile* Munro in the community could be both for the villagers' living and for the economic purpose. For the first function, even though there were some groups in the community consumed the shoots and the tissue of *Cephalostachyum pergracile* Munro, the majority of the households preferred not to consume it. Unlike the agreeable taste of those popular edible bamboos such as *Bambusa nutans* Wall. Ex Munro, *Bambusa blumeana* Schult.f. and *Thyrsostachys siamensis* Gamble the bitterness of *Cephalostachyum pergracile* Munro made few people bare its taste. Next, for the economic function, it was applied very extensive. Most of the household (approximately 62.82%) created local handicrafts from *Cephalostachyum pergracile* Munro and sold them. For example, the braider could earn averagely 300 – 500 baht per month whereas those wickers could make 1,265 baht per month. Moreover, while those who use *Cephalostachyum pergracile* Munro's joints for roasting glutinous rice could earn 3,600 baht per season, those sold that roasting glutinous rice (in bamboo's joints) gained as much as 5,200 baht per month.

From this study, it was obvious that *Cephalostachyum pergracile* Munro could develop to be a cash crop since it was utilized by several groups of people as well as was well accepted by the market. The conservation and the promotion to grow *Cephalostachyum pergracile* Munro could possibly create job opportunities and at the same time generate the additional income for the community. It thus deserved to be promoted as a plant that supported both sufficient economic idea and community economy.