

อภินันทนาการ



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

นิเวศวิทยาของไฟเขียวหลาม (*Cephalostachyum pergracile Munro*) เพื่อการใช้
ประโยชน์จากไฟเขียวหลามอย่างยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดน่าน

(Ecology of *Cephalostachyum pergracile Munro* for Sustainable Utilization
in Nan Province)

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันลงท้ายปี..... 2.9.๒๕๖๔

เลขทะเบียน.....

เก็บเรียบร้อยแล้ว.....

โดย
รองศาสตราจารย์ ดร. เสวียน เปรมประดิษฐ์ และคณะ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มิถุนายน 2551

สัญญาเลขที่ AR 26/2550

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

นิเวศวิทยาของไ芳ข้าวหลาม (*Cephalostachyum pergracile Munro*) เพื่อการใช้
ประโยชน์จากไ芳ข้าวหลามอย่างยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดน่าน
(Ecology of *Cephalostachyum pergracile Munro* for Sustainable Utilization
in Nan Province)

คณะผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	สังกัด
รองศาสตราจารย์ ดร. เสวิน เปรมประดิษฐ์	ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
รองศาสตราจารย์ ดร. สุนทร คำยอง	ภาควิชาปฐพีศาสตร์ และอนุรักษ์ศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นางสาวสุภาร พงศ์ธฤกษ์	ภาควิชาโปรแกรมวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
นางสาวรักเกล้า สลติ	คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
นางสาวจุรีรัตน์ บุญวัน	ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
นางสาวเกศรา บางสารี	ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

สนับสนุนโดยกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

กิตติกรรมประกาศ

คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่เห็นความสำคัญของ
งานวิจัยเรื่อง นิเวศวิทยาของไผ่ข้าวหลาม (*Cephalostachyum pergracile* Munro) เพื่อการใช้
ประโยชน์จากไผ่ข้าวหลามอย่างยั่งยืนในพื้นที่ขังหัวด่าน โดยได้ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัย
สาขานิเวศวิทยา ประจำปีงบประมาณ 2550 ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยหวัง
เป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการ สถาบันการศึกษา หน่วยงานของรัฐและ
เอกชนต่อไป



บทคัดย่อ

การศึกษานิเวศวิทยาของไผ่ข้าวหลาม (*Cephalostachyum pergracile* Munro) เพื่อการใช้ประโยชน์จากไผ่ข้าวหลามอย่างยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดน่าน ได้ดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2550 – 2551 โดยในปีที่ 1 ทำการศึกษานิเวศวิทยาและการกระจายของไผ่ข้าวหลามในพื้นที่จังหวัดน่าน รวมถึง การศึกษาลักษณะคุณสมบัติของดิน ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ เช่น สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และวัตถุต้นกำเนิดดิน โดยวิธีการศึกษาโครงสร้างสังคมพืชนั้นจะใช้แปลงสุ่มตัวอย่าง (Quadrat method) ขนาด 40 น. X 40 ม. จำนวน 14 แปลง สำหรับการศึกษาคุณสมบัติของดินจะทำการเก็บตัวอย่างดินตามความลึก ของชั้นดินในแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 2 หลุม และนำมาวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ปริมาณอนุภาคดิน (soil particles) และก้อนกรวดหรือหิน (rock fragment) เม็ดดิน (soil texture) ความชุ่มชื้น (moisture capacity) ความหนาแน่นร่วน (bulk density) และคุณสมบัติทางเคมี ได้แก่ pH, CEC, Organic Matter, Total N, Available P และ Extractable K, Ca และ Mg

การศึกษาลักษณะโครงสร้างสังคมพืช พบว่า สังคมพืชของไผ่ข้าวหลามมีชนิดพันธุ์ใหม่ในแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด 66 ชนิด มีความหนาแน่นเฉลี่ย 107 ต้น/ไร่ ขณะที่มีพื้นที่หน้าดิน当たりรวม 4.3 ตารางเมตร/ไร่ ทั้งนี้ พันธุ์ใหม่ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ ไผ่ข้าวหลาม (48 ต้น/ไร่) รองลงมาได้แก่ ไผ่บง ไผ่ไร่ และประดู่ เป็นต้น สำหรับค่าความเด่นสัมพัทธ์ของพันธุ์ใหม่ต่างๆ พบว่า ไผ่ข้าวหลาม มีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด (35.81% ของพันธุ์ใหม่ทั้งหมด) รองลงมาคือ ไผ่ไร่ ไผ่บง กระบวนการ ประเมินค่าความเด่นสัมพัทธ์ของพันธุ์ใหม่ทั้งหมด นิเวศวิทยาของพันธุ์ใหม่ชนิดอื่นๆ คือ 86.15 (28.72% ของพันธุ์ใหม่ทั้งหมด) รองลงมาคือ ไผ่บง ไผ่ไร่ ประดู่ และกระบวนการ เป็นต้น ทั้งนี้พบว่า ค่าความหลากหลายของชนิดพันธุ์ใหม่ (Shannon-Wiener Index, SWI) ในสังคมพืชของพื้นที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 3.60 และมีปริมาณมวลชีวภาพของไม้พื้นด่างเฉลี่ย 3.93 ตัน/เฮกเตอร์

คุณสมบัติของดินในพื้นที่ศึกษา มีลักษณะเป็นดินเหนียว และมีปริมาณเศษหินและกรวด ปะปนอยู่น้อย มีค่าปฏิกิริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด มีค่า pH เท่ากับ 4.70-5.33 มีการสะสมปริมาณอินทรีย์ต่ำและในโตรเจนค่อนข้างต่ำ ซึ่งพันแปรอยู่ระหว่าง 2.89 – 6.90 และ 0.01 – 0.02% ตามลำดับ ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกเฉลี่ยตลอดหน้าดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 6.46 – 13.04 me/100g สำหรับการสะสมปริมาณฟอสฟอรัสที่สกัดได้เฉลี่ยตลอดหน้าดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 10.82 – 58.86 ppm ส่วนการสะสมปริมาณ K, Ca และ Mg ที่สกัดได้ตลอดหน้าดินมีค่าผันแปรอยู่ ในช่วง 7.05 – 56.42, 88.09 – 197.63 และ 99.56 – 225.25 ppm ตามลำดับ ส่วนการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกระจายของสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม พบว่า สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ออก夷สูงชัน มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 600 – 900 เมตร มีความลาดชันของแปลงสุ่มตัวอย่าง 30 – 70 ‰

คำสำคัญ: ไผ่ข้าวหลาม นิเวศวิทยา การใช้ประโยชน์ การจัดการ ชุมชน

Abstract

This study analyzed the ecology of *Cephalostachyum pergracile* Munro for sustainable utilization in Nan province. It has been conducted between B.E. 2550 – 2551. In the first year, 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.

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.

Key Words: *Cephalostachyum pergracile* Munro, Ecology, Utilization, Management, Community



สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
บทที่ 3 พื้นที่และวิธีการดำเนินการวิจัย	7
3.1 พื้นที่วิจัย (Research area)	7
3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล	8
3.2.1 การศึกษาสังคมพืช (Plant Community)	8
3.2.2 การศึกษาลักษณะของดิน (Soil characteristics)	12
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัย	13
4.1 การวิเคราะห์โครงสร้างของสังคมพืช	13
4.1.1 โครงสร้างทางแนวตั้งและแนวราบของสังคมพืช	13
4.1.2 ขนาดของแปลงและจำนวนแปลงสูงต่ำอย่างที่น้อยที่สุด	23
4.1.3 ค่าความถี่ของพันธุ์ไม้ (Tree Frequency)	23
4.1.4 ความหนาแน่นของต้นไม้ (Tree Density)	25
4.1.5 ความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ (Abundance)	27
4.1.6 ความเด่น (Dominance)	28
4.1.7 ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (Importance Value Index, IVI)	30
4.1.8 การกระจายของขนาดลำต้นของพันธุ์ไม้ (Distribution of Stem Diameter)	36
4.1.9 การเปรียบเทียบสังคมพืช	38
4.2 คุณสมบัติของดิน	39
4.2.1 ลักษณะของชั้นดินและชนิดดิน	39
4.2.2 คุณสมบัติทางกายภาพของดิน	42
4.2.3 คุณสมบัติทางเคมีของดิน	45

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4	ผลการศึกษาวิจัย (ต่อ)	
	4.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกระจายของสังคมพืชและลักษณะของดินในสังคมพืชของไأفرادาตามลักษณะภูมิประเทศ	51
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	53
	5.1 ลักษณะของสังคมพืช	53
	5.2 คุณสมบัติดิน	54
	5.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะของดิน	54
	5.4 ข้อเสนอแนะ	55
	บรรณานุกรม	56
	ภาคผนวก ก ข้อมูลพื้นฐานใหม่	58
	ภาคผนวก ข บทความสำหรับเผยแพร่	173

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้น ความสูง ความสูงถึงกิ่งยอดกิ่งแรก และความกว้างของทรงพุ่มในสังคมพืชของ ไผ่ข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	16
ตารางที่ 2 ค่าความถี่ ความหนาแน่น พื้นที่หน้าตัดลำต้น ความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์ ในสังคมพืชของ ไผ่ข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	32
ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบลักษณะสังคมพืชของ ไผ่ข้าวหลามกับป่าเต็งรังที่มีไม้จ้าว ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้เหียง และไม้พلغะเป็นไม้เด่น	39
ตารางที่ 4 คุณสมบัติทางกายภาพของคืนตลอดหน้าตัดคืน ในสังคมพืชของ ไผ่ข้าวหลามของพื้นที่จังหวัดน่าน	44
ตารางที่ 5 ค่าความถี่ความชื้นคิน และความหนาแน่นดินตลอดหน้าตัดคืน ในสังคมพืชของ ไผ่ข้าวหลามของพื้นที่จังหวัดน่าน	45
ตารางที่ 6 คุณสมบัติทางเคมีของดินตลอดหน้าตัดคินของคืนในสังคมพืชของ ไผ่ข้าวหลาม ในพื้นที่จังหวัดน่าน	51

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างค้านสังคมพืชไฝข้าวหลาม ในพื้นที่จังหวัดน่าน	9
ภาพที่ 2 ลักษณะ โครงสร้างสังคมพืชของไฝข้าวหลามบริเวณพื้นที่ จังหวัดน่าน	13
ภาพที่ 3 ลักษณะการปักถุนของไม้พื้นล่าง (บัน) และลักษณะของไฝข้าวหลาม (ล่าง) ในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	14
ภาพที่ 4 การจัดชั้นเรือนยอดตามแนวคิ่ง (บัน) และลักษณะการปักถุนของเรือนยอดของพันธุ์ไม้(ล่าง) ในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	15
ภาพที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแปลงสูงตัวอย่างกับจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ สะสมในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	23
ภาพที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนแปลงสูงตัวอย่างกับจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ สะสมในสังคมพืชของไฝข้าวหลام บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	24
ภาพที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างชั้นความลึกของชนิดพันธุ์ไม้กับจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	25
ภาพที่ 8 ความหนาแน่นเฉลี่ย (บัน) และความหนาแน่นสัมพัทธ์ (ล่าง) ของพันธุ์ไม้ ชนิดต่างๆ ในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	26
ภาพที่ 9 ความอุดมสมบูรณ์เฉลี่ยของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในสังคมพืชของไฝข้าว หลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	27
ภาพที่ 10 ความเด่นสัมพัทธ์ที่จำนวนจากพื้นที่หน้าตัดของลำต้นที่ระดับอกของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	29
ภาพที่ 11 ความเด่นสัมพัทธ์ที่จำนวนจากการปักถุนของเรือนยอดของพันธุ์ไม้ชนิด ต่างๆ ในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	29
ภาพที่ 12 ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (บัน) และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา สัมพัทธ์ (ล่าง) ของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	31
ภาพที่ 13 เปอร์เซ็นต์การกระจายของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอกของพันธุ์ไม้ใน สังคมพืชของไฝข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน	36
ภาพที่ 14 เปอร์เซ็นต์การกระจายของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอกของไฝข้าวหลาม ไฝชา ไฝไร่ และไฝบง ในพื้นที่จังหวัดน่าน	37
ภาพที่ 15 เปอร์เซ็นต์การกระจายของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางกอของไฝข้าวหลาม ไฝชา ไฝไร่ และ ไฝบง ในพื้นที่จังหวัดน่าน	38
ภาพที่ 16 หน้าตัดดิน (บัน) และลักษณะหน้าตัดดิน (ล่าง) ในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม พื้นที่จังหวัดน่าน	41

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

จังหวัดน่าน มีพื้นที่ที่จำแนกเป็นพื้นที่สูง (พื้นที่มีความลาดเอียงมากกว่า 35 เปอร์เซนต์) และระดับความสูงจากน้ำทะเลปานกลางมากกว่า 500 เมตร) ประมาณร้อยละ 85 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และประชากรที่อยู่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูง (ประมาณร้อยละ 12.65 ของประชากรจังหวัด) ส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขา และมีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก โดยยังคงยึดถือวิธีการปฏิบัติของการปลูกพืชแบบทำไร่เดือนลอยหรือไร่หมุนเวียน ก่อให้เกิดปัญหาการชะลอตัวพัฒนาของคิน ปัญหาความเดือดโกรธของคิน ปัญหาการบุกรุกทำลายป่า ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน อย่างไม่เหมาะสมบนพื้นที่สูงขึ้น เป็นต้น และอาจส่งผลกระทบทางด้านความมั่นคงของประเทศและการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมได้ (กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ออนไลน์)

นอกจากนี้ ประเทศไทยในจังหวัดน่านยังประกอบอาชีพอื่นนอกจากเกษตรกรรม คือ การผลิตสินค้า OTOP ซึ่งสินค้า OTOP ที่สำคัญของจังหวัดน่านได้แก่ ผ้าห่อ เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องเงิน เครื่องจักรงาน อาหารแปรรูปจากสินค้าเกษตร เป็นต้น โดยพบว่า มีการจัดตั้งกลุ่มเพื่อผลิตสินค้า ประเภทต่างๆ ทั่วทั้งจังหวัดจำนวน 297 กลุ่ม เช่น กลุ่มทำผ้าไหม กลุ่มทำเครื่องเงิน กลุ่มทำดอกไม้ ประดิษฐ์ กลุ่มจักสานหวย กลุ่มจักสานไม้ไผ่ กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ เป็นต้น (สำนักงานพัฒนาชุมชน, ออนไลน์) หากพิจารณาเฉพาะตัวสินค้า ไม่เป็นพืชที่เหมาะสมอย่างยั่งในระบบเศรษฐกิจพอเพียง เพราะเป็นสัญลักษณ์ของการพึ่งตนเองหางอาหาร ที่อยู่อาศัย ไม่ใช้สอย ด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดป่า ช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นห่วงโซ่ออาหารในธรรมชาติ ช่วยป้องกันการพังทลายของคิน ช่วยลดความรีวของกระแสน้ำ และกระแสลม ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ไม่ในระบบเศรษฐกิจพอเพียง สามารถพัฒนาอาชีพจากระดับพื้นฐานให้เป็นระดับอยู่ดี มีสุขได้ในรูปอุตสาหกรรมต่างๆ

ไฟเขียวหวาน มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cephalostachyum pergracile* Munro อยู่ในวงศ์ Gramineae โดยในธรรมชาตินักจะพบไฟเขียวหวานเป็นกลุ่มๆ ในป่าเบญจพรรณผสมสูงแล้ง ป่าเบญจพรรณผสมสูงชื้น ป่าดงดิบแล้ง และป่าดงดิบชื้น มีอยู่มากในประเทศไทยและพม่า ในประเทศไทยจะพบไม้ชนิดนี้ทางภาคเหนือ และบางส่วนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลำไผ่อายุประมาณ 6-10 เดือน ใช้ทำข้าวหวานได้อย่างดี แห้งง่าย ปอกง่าย เพราะเปลือกบางอ่อน และมีเยื่อหุ้มบางๆ หลุดติดออกมากับข้าวหวานด้วย ส่วนลำแก้ใช้ในการสร้างบ้านเรือน โดยมากใช้ทำกอลون

หลังคา สาานเป็นฝาหรือเพดานบ้าน หรือสาานเป็นเสื่อแทนพรมปูบ้าน งานก่อสร้างในบางพื้นที่ซึ่งใช้คอนกรีต แต่ไม่ต้องการความแข็งแรงมาก มีการใช้ไม้ไผ่นิดนึงสาานเป็นตาห่าง ๆ ทำเป็นตะแกรง แทนเหล็กสำหรับเม็ดคอนกรีตที่เรียกว่า Xyloconcrete หน่อไม้กินไม่ได้เพราะมีรสขม (ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิริวัฒนา วนิช, ออนไลน์)

การศึกษานิเวศวิทยาของไฟเข้าวห澜ในพื้นที่จังหวัดน่าน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ลักษณะสังคมพื้นของไฟเข้าวห澜ในพื้นที่จังหวัดน่าน และศึกษาการใช้ประโยชน์จากไฟเข้าวห澜 ควบคู่ไปกับการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติให้คงความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้สามารถสนับสนุนการ พัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิต ได้อย่างยั่งยืน และสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทำให้เกิดความสมดุลทั้งในด้าน ระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม โดยมีเป้าหมายเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้คงความอุดม สมบูรณ์ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาและการกระจายของไฟเข้าวห澜ในพื้นที่จังหวัดน่าน
- 2) เพื่ออนุรักษ์ไฟเข้าวห澜ให้คงอยู่ในป่าธรรมชาติต่อไป
- 3) เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากไฟเข้าวห澜แบบมีส่วนร่วมและอย่างยั่งยืน
- 4) เพื่อนำผลการศึกษาไปส่งเสริมให้เกิดกระบวนการปลูกเป็นป่าเชิงรุกและนำไปเป็นแนวทาง ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนต่อไป

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ครอบคลุมการศึกษาถึงลักษณะทางนิเวศวิทยาของไฟเข้าวห澜 ความ หลากหลายของพันธุ์ไม้บริเวณที่มีไฟเข้าวห澜ขึ้นอยู่ การกระจายของไฟเข้าวห澜 โครงสร้างของ ป่าบริเวณที่มีไฟเข้าวห澜ขึ้นอยู่ และคุณสมบัติของดิน ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ เช่น สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ วัตถุต้นกำเนิดดิน เป็นต้น

บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การกระจายพันธุ์ของไฝ

ไฝ เป็นหนึ่งในกลุ่มพืชสีเขียวตลอดปี (evergreen plant) มีประมาณ 91 ชนิด 1,000 ชนิด ซึ่งไฝนับเป็นกลุ่มนิคที่ใหญ่ที่สุดในโลก พบร้าไวทุกสภาพอากาศ ตั้งแต่ภูเขาที่หนาวเย็นถึง เขตร้อนชื้นของโลก เกิดขึ้นตั้งแต่เชิงตะวันออกเฉียงเหนือ (ที่ 50°N ละติจูด ในเกาะ Sakhalin มหาสมุทรแปซิฟิกตอนเหนือใกล้รัสเซีย) ตอนใต้ของเอเชียตะวันตกถึงญี่ปุ่นมาลัย และตอนใต้ถึง เหนือในอսเตรเลีย และยังพบในชาารา อาร์กิ และในทวีปอเมริกาจากตะวันออกเฉียงใต้ของ สหรัฐอเมริกาถึงตอนใต้ของชิลี และในทุกๆ ที่ที่ 47°S ละติจูด พื้นที่ที่ไฝไม่ได้เกิดขึ้นเอง ก็อยู่ใน อาร์กิเหนือ เอเชียตะวันตก ตอนเหนือของอเมริกาเหนือ และทั้งหมดของอสเตรเลียและแอนตาร์กติกา (สมัย เมญ่าชัย, 2550. อ่อนໄโล)

ไฝในประเทศไทย

ไฝที่พบในประเทศไทย มีประมาณ 15 ชนิด (รุ่งนภา และคณะ, 2544) พบร้า พันธุ์ที่ป้าทั่วไปในทุกภาค จากข้อมูลกรมป่าไม้ (2535) พบร้านที่ป้าทั่วหมู่บ้านประเทศไทย 148,600 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ป้าไฝจำนวน 8,100 ตารางกิโลเมตร (5.5% ของพื้นที่ ป้าทั่วหมู่บ้าน) และจากข้อมูลกรมป่าไม้ (2543) พบร้านที่ป้าไฝ 2,609.52 ตารางกิโลเมตร (2.01% ของ พื้นที่ป้าทั่วหมู่บ้าน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป้าไฝของประเทศไทยคล่องตัวมาก ซึ่งหากเป็นเช่นนี้ต่อไปจะ ทำให้ขาดแคลนไม่ได้เพื่อใช้ในเชิงอุตสาหกรรมทั้งขนาดเล็กและใหญ่ได้ (สุทธาน, อ่อนไลน์)

สำหรับชนิดไฝที่พบมากในภาคเหนือมีถึง 28 ชนิด ได้แก่ ไฝบง ไฝป่า ไฝคำมะลอก ไฝเหลือง ไฝหอบ ไฝเดียง ไฝสีสุก ไฝน้ำเต้า ไฝผิว ไฝบง ไฝไลล้อ ไฝข้าวหลาม ไฝเขียว ไฝชา ไฝเข็ม ไฝหอก ไฝเป้า ไฝชาดำ ไฝชาวนวลด ไฝบงใหญ่ ไฝไร่ ไฝกาบมัน ไฝบงคำ ไฝหางช้าง ไฝเกรียง ไฝบงเดือย และไฝรากคำ (กรมป่าไม้, 2531 อ้างใน สมยศ, 2536)

จากการสำรวจและศึกษานิคพันธุ์ในไทย และลักษณะเฉพาะของไม้ไฝที่มีศักยภาพค้าน การค้า พบร้า มีอยู่ 6 ชนิด คือ ไฝบงใหญ่ ไฝสีสุก ไฝเดียง ไฝรากคำ ไฝข้าวหลาม และไฝหะเจ (สุทธาน, อ่อนไลน์)

1. ไฝบงใหญ่ (*Dendrocalamus brandisii*) ใช้ประโยชน์ค้านการก่อสร้าง และ อุตสาหกรรมเชื่อมโยงเพราะขนาดของลำใหญ่ยาว และเนื้อหนา หน่อรับประทาน ได้มีรากดี โดยเฉพาะในปี 2537–2538 พบร้ามีการตัดหน่อไฝบง ไปขายทคแทน ไฝบงซึ่งตายบุบในบางจังหวัดค้าฯ

2. ไผ่สีสุก (*Bambusa blumeana*) นิยมน้ำໄປทำเฟอร์นิเจอร์ใช้ในการก่อสร้าง ทำนั่งร้านทำเครื่องมือในการประมง ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรงาน (Figure 4) โคนลำนิยมใช้ทำไม้คานเนื่องจากเนื้อไม้หนา และยึดหยุ่นดี นอกจานี้ยังใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษ ชาวบ้านนิยมปลูกไผ่สีสุกไว้ริมแม่น้ำลำคลองเพื่อป้องกันคลื่นพัง

3. ไผ่เตี้ยง (*Dendrocalamus sp.*) นิยมปลูกเป็นไม้ประดับ เนื่องจากมีรูปทรงสวยงาม ลำต้นแข็งแรง เพราะเนื้อไม้มีบริเวณโคนต้น นิยมทำคันเบ็ด ชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ ไม้ค้ำบ้าน บันได ไปรษณีย์ และหลักเลี้ยงหอยเมลงกู่ หน่อรับประทานได้

4. ไผ่รากดำ (*Thysostachys oliveri*) นิยมใช้ทำโครงรัม โครงผัก ไม้ค้ำบ้าน เครื่องเรือน เครื่องจักรงาน บันได งานเบ็ด (Figure 7) หน่อรับประทาน

5. ไผ่ข้าวหลาม (*Cephalostachyum pergracile*) นิยมใช้ในการจักงานในงานที่ต้องการความสวยงามและประณีต ลำਆณาจ 6-10 เดือน ใช้ทำกรอบอกข้าวหลาม ได้อ่ายดี แห่ง่าย ปอกง่าย เทราบลื่อกบางอ่อนและมีเชื้อทุ่มภายใน ลำแกะใช้ในงานก่อสร้างบ้านเรือน ทำกลอน หลังคา สับฟาก งานเป็นฝ่าหรือเศษานบ้าน นอกจากนี้ยังใช้ทำโรงเรือนสำหรับเดี่ยวสัตว์ หน่อไม้ค้อมนิยมนำมารับประทาน

6. ไผ่หน่าງ (*Dendrocalamus latiflorus*) หน่อมีรากชาดดี นิยมนำมารับประทาน สำหรับในการต่อแพ หรือทำเป็นท่อส่งน้ำ และใช้ในการก่อสร้าง

ไผ่ข้าวหลาม

ไผ่ข้าวหลาม มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cephalostachyum pergracile* Munro 属于 Gramineae เป็นไม้ไผ่ขนาดกลาง ทึ้งใบในตุ๊ดแล้ง ลำต้นลักษณะตรง สีเขียวด้านๆ คล้ายมีแป้ง หรือปูผึ้งสีเทา หรือขาวคลุมคล้ายน้ำด่างแข็งจับ สูง 8-12 เมตร มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำประมาณ 5-9 เซนติเมตร ข้อไม้หนาหรือพอง ให้ข้อจะมีบนสีขาว เป็นไผ่ที่มีเนื้อบาง หนาไม่ถึง 5 มิลลิเมตร ปล้องยาวประมาณ 30-50 เซนติเมตร กาบทุ่มลำလူင် ร่วงง่าย กาบด้านนอกป กคลุมด้วยขนสีดำ หรือสีน้ำตาลเหลืองเห็นได้ชัด ครีบกาบทุ่ม ลักษณะ Falcate-oblong มีขนสีดำหนึ่งกัน กระฉังกาบทุ่มลำแคบมาก ขอบเรียบ ในยอกกาบทุ่ม Cordate-ovate ข้างในมีขนแน่น ในรูป Linear-lanceolate ถึง lanceolate โคนใบกลม หรือเป็นรูปกลิ่ม ยาว 15-30 เซนติเมตร กว้าง 3-6 เซนติเมตร มีขนอ่อนด้านล่าง เส้นลายใบและเส้นกลางใบ เห็นชัด เส้นลายใบรองมี 7-13 เส้น ขอบใบสากระคบ ครีบใบเห็นได้ชัดมาก ขอบมีขนสีขาวๆ กระฉังใบแคบมาก ก้านใบสั้น กาบทุ่มใบไม่มีขนหรือเกือบไม่มีขน ขอบกาบทุ่มใบมีขนสีขาวๆ

การใช้ประโยชน์ไฝ่ข้าวหลาม

ลักษณะพืช 6-10 เดือน ใช้ทำข้าวหลามได้อย่างดี เพาง่าย ปอกง่าย เพราะเปลือกบางอ่อน และมีเยื่อหุ้มบางๆ หลุดติดกับข้าวหลามด้วย ส่วนลำแก้ใช้ในการสร้างบ้านเรือน โดยมากใช้ทำกลอนหลังคา สาสนเป็นฝาหรือเพดานบ้าน หรือสาสนเป็นเสื่อแทนพรมปูบ้าน ในการก่อสร้างบางแห่งซึ่งใช้ค้อนกรีต แต่ไม่ต้องการความแข็งแรงมาก และมีไม้ไฝ่ข้าวหลามอยู่ใกล้ ๆ มีการใช้ไม้ไฝ่นิดนึงสาสนเป็นตาห่าง ๆ ทำเป็นตะแกรงแทนเหล็กสำหรับยึดค้อนกรีตที่เรียกว่า Xyloconcrete หน่อไม้กินไม้ได้พะรະมีรสม (หัวหุ้นส่วนจำกัด ศิริวัฒนา วนิช, ออนไลน์)

การกระจายพันธุ์

ในธรรมชาติมักจะพบขึ้นอยู่เป็นกลุ่ม ๆ ในป่าเบญจพรรณสมสูงแล้ว ป่าเบญจพรรณสมสูงชั้นป่าดงดิบแล้ง และป่าดงดิบชื้น มีมากในประเทศไทย ซึ่งจะพบได้ทางภาคเหนือตอนบนอีกของจังหวัดกาญจนบุรี และภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางส่วน (ศูนย์ปฏิบัติการพืชเศรษฐกิจ, ออนไลน์)

การขยายพันธุ์และการปลูก

การขยายพันธุ์และการผลิตกล้า แบกเหง้าและเพาะเมล็ด ปริมาณเมล็ด/1 กิโลกรัม ประมาณ 37,000 เมล็ด

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูก

นอกจากดินและแสง แล้วปัจจัยที่สำคัญในการปลูกไฝ่ข้าวหลาม คือ ความชื้น ไฝ่ข้าวหลามต้องการความชื้นต่ำสำหรับตามบริเวณที่มีลักษณะและดิน

การปลูกภูมิบูรณาญาณ

การคัดเลือกพืชที่และเตรียมพื้นที่ปลูก ควรเตรียมพื้นที่ไว้ตั้งแต่ฤดูแล้ง ซึ่งจะทำงานได้สะดวกสามารถมีปลูกได้ทันในต้นฤดูฝน โดยในพื้นที่ที่เป็นแอ่ง ที่ลุ่มน้ำขัง มีเนิน หรือมียอดอยู่ในพื้นที่ต้องได้รากเบิก ก็จัดต่ออกรากให้หมด ปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบ แต่ถ้าเป็นพื้นที่ราบอยู่แล้ว แค่ได้พรวนกำจัดซชพืชอย่างเดียว ก็พอ ในแหล่งที่สามารถให้น้ำได้ตลอดทั้งปี ก็สามารถปลูกไฝ่ได้ตลอดปี เช่นกัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือควรปลูกตั้งแต่ฝนเริ่มตก จนถึงปลายเดือนมิถุนายน หากฝนทึ่งช่วง ควรให้น้ำช่วย หลุมที่ปลูกไฝ่ต้องมีขนาด กว้างxยาวxลึก ไม่น้อยกว่า 50x50x50 เซนติเมตร ให้ใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต 1 กรัมปอนน (ประมาณ 300-500 กรัม) ต่อหลุม ผสมปุ๋ยออกเก่าที่

สลายตัวแล้ว 1 นุ่งกี (ประมาณ 1 กิโลกรัม) และยาฆ่าแมลงพูราดา 1-1.5 ช้อนแกง (10-15 กรัม) ผสมเคลือบดินบนให้ทั่วแล้วกลบกลับคืนลงไปในหลุม ให้ระดับดินสูงกว่าเดิมเล็กน้อยเพื่อสำหรับดินขุบตัวภายหลัง

วิธีการปลูกและระยะปลูกที่เหมาะสม ระยะเวลาที่เหมาะสม ต่อการปลูกไฝ่ อยู่ในช่วงฤดูฝน คือ ระหว่างเดือนพฤษภาคม - กันยายน เนื่องจาก ช่วง ระยะที่เริ่มปลูก ไฝ่ ต้องการน้ำมาก การปลูก ในช่วง ฤดูฝน จึงลด ค่าใช้จ่าย ใน การ ค้น น้ำ ลง ได้ มาก และ เป็น ระยะ ที่ ไม่มี การ เจริญเติบโต ดี ที่สุด ด้วย สำหรับ ระยะปลูก และ จำนวน กล้า ไฝ่ ต่อ พื้นที่ ควร มี ระยะ ปลูก ประมาณ 8×8 เมตร หรือ ประมาณ 25 กอ ต่อ ไร่ หลุม ที่ ปลูก มี ขนาด ประมาณ $50 \times 50 \times 50$ เซนติเมตร

โรคและแมลง มี โรค แมลง และ ศัตรูธรรมชาติ เหมือน กับ โรค แมลง และ ศัตรูธรรมชาติ ของไฝ่ เลี้ยง

อัตราการเจริญเติบโต มี อัตราการเจริญเติบโต เหมือน กับ อัตราการเจริญเติบโต ของ ไฝ่ เอียง กือ เมื่อ เริ่ม ปลูก ไฝ่ ใน ระยะ แรก ต้น ไฝ่ จะ ยัง ไม่ โต แต่ จะ แตก กิ่ง 幹 และ ใน เพื่อ การ สะสม อาหาร เมื่อ สะสม อาหาร เต็ม ที่ แล้ว ประกอบ กับ สภาพ แวดล้อม ที่ เหมาะสม หน่อ อ่อน กิ่ง แตก ตาก แห้ง ได้ คืน แต่ ยัง มี ขนาด เดิม กว่า ขนาดปกติ ของ ไฝ่ ชนิด นั้น ซึ่ง ใช้ ระยะเวลา ประมาณ 3-4 ปี เมื่อ ไฝ่ เจริญเติบโต เป็น กอ เดิม ที่ แล้ว กิ่ง แตก หน่อ ใหม่ ทุก ปี ขนาด ของ หน่อ อ่อน จะ โต ท่า อก สำหรับ ไฝ่ ที่ มี ลำ และ กอ ขนาด ใหญ่ สามารถ สะสม อาหาร ได้ มาก กว่า หน่อ ไฝ่ จะ เจริญเติบโต ตลอด วัน (ศูนย์ ปฏิบัติ การ พืช เกษตร ชุมชน, ออนไลน์)

บทที่ 3

พื้นที่และวิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 พื้นที่วิจัย (Research area)

3.1.1 ตำแหน่งที่ตั้ง

พื้นที่วิจัยอยู่ในบริเวณจังหวัด่น่าน ซึ่งขอบเขตพื้นที่ของจังหวัดน่านนี้ ดังอยู่ติดกับชายแดนทางด้านทิศตะวันออกของภาคเหนือตอนบน ติดกับสาธารณรัฐประชาชนชิปไตยประชาชนลาว ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ ประมาณ 668 กิโลเมตร บริเวณเด่นรุ่งที่ 18 องศา 46 ลิปดา 30 พลิปดาเหนือ เส้นแบ่งที่ 18 องศา 46 ลิปดา 44 พลิปดาตะวันออก ระดับความสูงของพื้นที่อยู่สูง 2,112 เมตร จากระดับน้ำทะเลเป็นกลาง มีพื้นที่ 11,472.076 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,170,045 ไร่

อาณาเขตโดยรอบของจังหวัดน่าน ประกอบด้วย

ทิศเหนือ ประกอบด้วย อำเภอเชียงกลาง อำเภอปัว มีอำเภอทุ่งช้าง อำเภอเคลื่อนพระเกียรติ อำเภอป่าแดด ที่มีพื้นที่ติดต่อกันเป็นเคราะห์รูจิกพิเศษ เชียงช่อน - หนองสา (สปป.ลาว)

ทิศตะวันออก ประกอบด้วย อำเภอภูเพียง อำเภอสันติสุข โดยมีอำเภอแม่จริม อำเภอเวียงสา มีพื้นที่ติดต่อกันแนวไขยบุรี (สปป.ลาว)

ทิศใต้ ประกอบด้วย อำเภอโนนออย อำเภอนาหมื่น มีพื้นที่ติดต่อกันจังหวัดอุตรดิตถ์ อำเภอนาโนย มีพื้นที่ติดต่อกันจังหวัดแพร่ อำเภอเวียงสา มีพื้นที่ติดต่อกันจังหวัดแพร่

ทิศตะวันตก ประกอบด้วย อำเภอบ้านหลวง มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา อำเภอท่าวังผา มีพื้นที่ติดกับอำเภอปง จังหวัดพะเยา อำเภอสองแคว มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา

3.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดน่าน มีทิวเทือกเขาและหุบเขาที่ปั้นน้ำ ซึ่งเป็นทิวทัศน์แกรนิต ที่มีความสูง 600 - 1,200 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล ยอดผ่านทั่วจังหวัด คิดเป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

พื้นที่ของจังหวัดน่านโดยทั่วไป มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่น ลอนชันเกิน 30 องศา ประมาณร้อยละ 85 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนลูกคลื่นลอนลาด ตามลุ่มน้ำ จะเป็นที่ราบແכบๆ ระหว่างทุบเขาตามแนวยาวของลุ่มน้ำ น่าน สา ว้า ป้า และกอน

จังหวัดน่านมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 7,170,045 ไร่ หรือ 11,472.07 ตารางกิโลเมตร จำแนกเป็น

1. พื้นที่ป่าไม้และภูเขา	3,437,500 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	47.94
2. พื้นที่ป่าเสื่อมโตรม	2,813,980 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	39.24
3. พื้นที่ทำการเกษตร	876,043 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	12.22
4. พื้นที่อื่นๆ	43,522 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	0.60

3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

มีความแตกต่างกันของฤดูกาล โดยอากาศจะร้อนอบอ้าวในฤดูร้อนและหนาวเย็นในฤดูหนาว โดยได้รับอิทธิพลจากลมรสุนตะวันตกเฉียงใต้ พัดพาเอาความชุ่มชื้นมาสู่ภูมิภาค ทำให้มีฝนตกชุก ในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน และจะได้รับอิทธิพลจากลมรสุนตะวันออกเฉียงเหนือ พัดพาเอาความหนาวเย็นสู่ภูมิภาค ในเดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ และในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จะได้รับอิทธิพลจากลมรสุนตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้มีสภาพอากาศร้อน

นอกจากนี้จังหวัดน่าน ยังมีสภาพภูมิประเทศโดยรอบ เป็นทุบเทาและภูเขาสูงชันมาก ทิวเทา วงศ์ตัวไคร้ในแนวหนึ่งอีก ทำให้บริเวณยอดเขา สามารถรับความกดอากาศสูงที่แผ่มาจากประเทศจีนในฤดูหนาว ได้อย่างทั่วถึงและเต็มที่ ขณะเดียวกันการที่ทิวเทาวางตัวเหนืออีก ทำให้เสริมอัตราการระเหย ปักกันลมรสุนทางทิศตะวันออก รวมทั้งมีระดับความสูงเฉลี่ยบนยอดเขา กับความสูงเฉลี่ยที่ผิวแต่ต่างกันมาก และยังมีระดับความสูงหนึ่งระดับน้ำทะเล จากปัจจัยทั้งหลายเหล่านี้ ในตอนกลางวัน ถูกอิทธิพลของแสงแดด ทำให้อุณหภูมิร้อนมาก และในตอนกลางคืนจะได้รับอิทธิพลของลมภูเขา พัดลงสู่ทุบเทา ทำให้อากาศเย็น ในตอนกลางคืน

3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

3.2.1 การศึกษาสังคมพืช (Plant Community)

3.2.1.1 ขนาดและจำนวนแปลงสุ่มตัวอย่าง

ในการวางแผนสุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์สังคมพืช ไฝข้าวหลามนั้น ขนาดของแปลง และจำนวนแปลงสุ่มตัวอย่าง เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกที่ผู้ทำการวิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

3.2.1.1.1 การศึกษาขนาดเล็กสุดของแปลงสุ่มตัวอย่าง (Minimal area of quadrat)

เป็นการศึกษาเพื่อหาขนาดของแปลงสุ่มตัวอย่างที่เล็กที่สุด สำหรับศึกษาสังคมพืช ไฝข้าวหลาม โดยมีหลักการว่า ถ้าหากเราเลือกจำนวนชนิดของพืชที่พบ (แกน Y) ลงบนพื้นที่แปลงสุ่ม

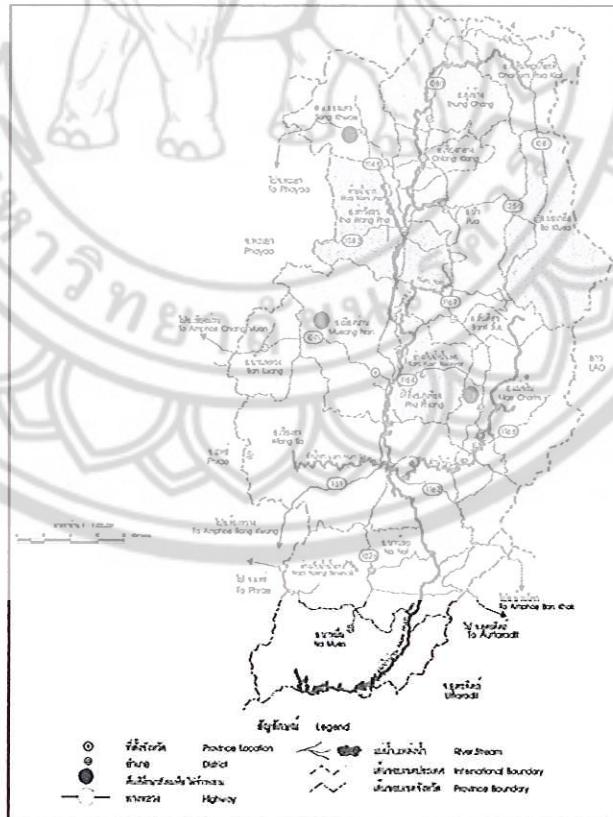
ตัวอย่าง (แกน X) เส้นกราฟที่ได้จะเป็นรูป sigmoid ซึ่งเรียกว่า species – area curve จุดที่เส้นกราฟเริ่มคงที่คือ จุดที่แสดงถึงขนาดเล็กสุดของพื้นที่แปลงสุ่มตัวอย่าง สำหรับป่าไม้ต่างๆ นั้นมักจะนิยมใช้แปลงขนาดตั้งแต่ 0.1 – 1.0 เฮกเตอร์

3.2.1.1.2 การศึกษาจำนวนแปลงตัวอย่างที่น้อยที่สุด (Minimum number of quadrats)

เมื่อสามารถกำหนดขนาดของแปลงตัวอย่างได้แล้ว จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้เป็นตัวแทนที่ดีของสังคมพืชแห่งนั้น วิธีการคือ พล็อตกราฟแกน Y แทนจำนวนชนิดของพืชและให้แกน X คือจำนวนแปลงสุ่มตัวอย่าง จุดที่เส้นกราฟเริ่มคงที่คือ จุดที่แสดงถึงจำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด ใช้จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 12 แปลง

3.2.1.1.3 ชนิดของแปลงสุ่มตัวอย่าง

แปลงสุ่มตัวอย่างค้างกล่าว จะใช้แปลงชนิด Count quadrat ซึ่งจะมีการบันทึกชนิดพืชและจำนวนไปด้วย พร้อมกับมีการเก็บข้อมูลอื่นๆ ได้แก่ ความสูง และขนาดเส้นรอบวงของลำต้นระดับอก ที่ความสูง 1.30 เมตรจากพื้นดิน (girth at breast height, GBH) เป็นต้น



ภาพที่ 1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างด้านสังคมพืชไผ่ข้าวหลาม ในพื้นที่จังหวัดน่าน¹⁰
(ที่มา: ตัดแปลงจากแผนที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย 2551. ออนไลน์)

3.2.1.2 ข้อมูลพืชพรรณไม้ (Vegetation Data)

ในแปลงสุ่มตัวอย่างแต่ละแปลงทำการวัดเส้นรอบวงลำต้นของต้นไม้ทุกต้นและทุกชนิดที่มีความสูงตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป วัดความสูงของต้นไม้และขนาดของทรงพู่น โดยระบุการซึ่งอยู่ในแปลงย่อยทั้งหมด

ในแปลงสุ่มตัวอย่างแต่ละแปลงจะทำการบันทึกลักษณะของแปลง เช่น ตัวแหน่งของแปลงบนแผนที่ 1: 50,000 โดยใช้ GPS วัด ทิศของที่นี่ที่ด้านล่าง ความลาดชันของพื้นที่ ตัวแหน่งบนพื้นที่ลากเท เป็นต้น

3.2.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลพืชพรรณไม้ (Data Analysis)

ข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายของพื้นที่ไม้ประกอบด้วยความหลากหลายเชิงปริมาณ (Quantitative data) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data)

3.2.1.3.1 การอธิบายเชิงปริมาณ (Quantitative description)

เป็นลักษณะโครงสร้างของสังคมพืช ซึ่งได้จากการเก็บข้อมูลโดยวิธีการ丈量แปลงสุ่มตัวอย่าง ลักษณะเชิงปริมาณของสังคมพืชศึกษาจากค่าดังต่อไปนี้

ก. ความถี่ (Frequency) เป็นค่าที่เรียกว่าจำนวนของพืชแต่ละชนิดในพื้นที่นั้น ค่าความถี่และความถี่สัมพัทธ์ (Relative frequency) ของต้นไม้แต่ละชนิดในป่า คำนวณดังนี้

$$\text{ความถี่} = \frac{\text{จำนวนแปลงกว่าครึ่งที่มีพืชชนิดนั้นปรากฏอยู่}}{\text{จำนวนแปลงกว่าครึ่งทั้งหมด}} \times 100$$

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์} = \frac{\text{ค่าความถี่ของพืชชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของค่าความถี่ของพืชทุกชนิด}} \times 100$$

ข. ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ไม้ (Abundance) เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงความหนาแน่นของพื้นที่ไม้เฉพาะบริเวณที่ต้นไม้ชนิดนั้นๆ ซึ่งอยู่ คำนวณได้ดังนี้

$$\text{ค่าความอุดมสมบูรณ์} = \frac{\text{จำนวนต้นของพืชชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{จำนวนครอบครัวที่พืชชนิดนั้นปรากฏอยู่}} \text{ ต้น/แปลง}$$

ค. ความหนาแน่น (Density) เป็นค่าความหนาแน่นเกลี่ยของพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งๆ ในสังคมพืชที่พืชนั้นขึ้นอยู่ ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative density) เป็นค่าเปรียบเทียบร้อยละของความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งต่อพันธุ์ไม้ทั้งหมด

$$\text{ความหนาแน่น} = \frac{\text{จำนวนต้นของพืชชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{จำนวนแปลงควรเดรที่ศึกษา}} \text{ ต้น/แปลง}$$

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์} = \frac{\text{จำนวนต้นของพืชชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{จำนวนต้นของพืชทุกชนิดรวมกัน}} \times 100$$

ง. ความเด่นของพืช (Dominance) เป็นค่าที่ชี้ให้เห็นว่าพืชนั้นมีอิทธิพลต่อสังคมพืชที่มันขึ้นอยู่มากน้อยเพียงไร นอกจากนี้ยังเกี่ยวกับผลผลิตไม้ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดสามารถศึกษาได้ 2 วิธี คือ

- การหาพื้นที่การปกคลุมของเรือนยอด (crown cover) ใช้วิธีคำนวณจากพื้นที่ปักกลุ่มของเรือนยอดและการคำนวณค่าความเด่นสัมพันธ์ของพันธุ์ไม้ (Relative dominance)

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์} = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่ทรงผุ่มของพืชชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของพื้นที่ทรงผุ่มของพืชทุกชนิด}} \times 100$$

- พื้นที่หน้าตัดของลำต้น (Basal area) จะวัดขนาดของลำต้นที่ระดับ 1.3 เมตรเหนือพื้นดิน เพื่อคำนวณหาพื้นที่หน้าตัดของลำต้นที่เป็นพืชเด่น (Relative dominance)

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์} = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพืชชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพืชทุกชนิด}} \times 100$$

จ. ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศ (Importance Value Index, IVI) ค่าดัชนีความสำคัญ เป็นค่ารวมที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพืชชนิดนั้นเป็นค่าผลรวมของค่าความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์และความเด่นสัมพัทธ์ ค่า IVI มีค่าตั้งแต่ 0 – 300 ส่วนค่า IVI สัมพัทธ์เป็นค่าเปรียบเทียบร้อยละของค่า IVI ของพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งต่อพันธุ์ไม้ทั้งหมด

3.2.1.3.2 การอธิบายเชิงคุณภาพ (Qualitative description)

ก. การทำบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ (Listing of plant species) โดยทำการบันทึกชนิดของต้นไม้ทุกชนิดในแปลงทั้งชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์รวมทั้งพันธุ์พืชอื่นๆ เช่น พืชซึ่งล่าง พืชยึดเกาะ เป็นต้น จำนวนชนิดของพืชที่ได้ทั้งหมดจะแสดงให้เห็นถึง species richness ของพืชในสังคมพืชแห่งนั้น

ข. การแบ่งชั้นเรือนยอดของพืช (Stratification) เป็นการแสดงการจัดเรียงของชั้นเรือนยอดของพืชตามความสูงจากพื้นดินโดยการวัดความสูงทั้งหมด ความสูงถึงกึ่งสูงถึงกึ่งแรกทางแนวตั้ง (Vertical structure) สำหรับพืชที่แสดงการกระจายตามแนวระดับเรียกว่า โครงสร้างทางแนวระดับ (Horizontal structure) ข้อมูลที่ได้จะแสดงให้เห็นถึงสภาพการปกคลุมของเรือนยอดของต้นไม้ และบทบาทของต้นไม้แต่ละชนิด รวมทั้งผลกระทบที่จะมีต่อสภาพลื่นแวดล้อมทางกายภาพ เช่น แสง อุณหภูมิ ความชื้น เป็นต้น

3.2.2 การศึกษาลักษณะของดิน (Soil characteristics)

ทำการสุ่มศึกษาหน้าตัดของดิน (Soil Profile) และเก็บตัวอย่างดิน โดยการขุดหน้าตัดดินกว้าง 1.0 เมตร และลึกถึงชั้นดิน C แล้วเก็บตัวอย่างดินที่ตามระดับชั้นดิน คือ ชั้นดิน A1, A2, AB, Bt1, Bt2, Bt3, และ C ตามลำดับ

3.2.2.1 การวิเคราะห์ดินทางกายภาพ

การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของดิน ได้แก่

- เนื้อดิน (Texture) โดยวิธี Hydrometer Method
- ความหนาแน่นรวม (Bulk density) แสดงในรูปเปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร

3.2.2.2 การศึกษาคุณสมบัติทางเคมี

- ค่าปฏิกิริยาดิน โดยใช้ pH meter (อัตราส่วนดิน : น้ำ = 1:1)
- ปริมาณอินทรีย์ต่ำ ใช้วิธี Walkley and Black Method
- การแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน โดยใช้ Ammonium acetate (NH_4OAc)
- ไนโตรเจนทั้งหมดในดิน ใช้วิธี Kjeldahl Method
- ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (available-P) ยกตัวอย่าง Bray II
- K, Ca, Mg, ยกตัวอย่างใช้สารละลาย 0.1 N ammonium acetate วัดโดยเครื่อง Atomic Absorption flame emission Spectrophotometry (AAS)

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

4.1 การวิเคราะห์โครงสร้างของสังคมพืช

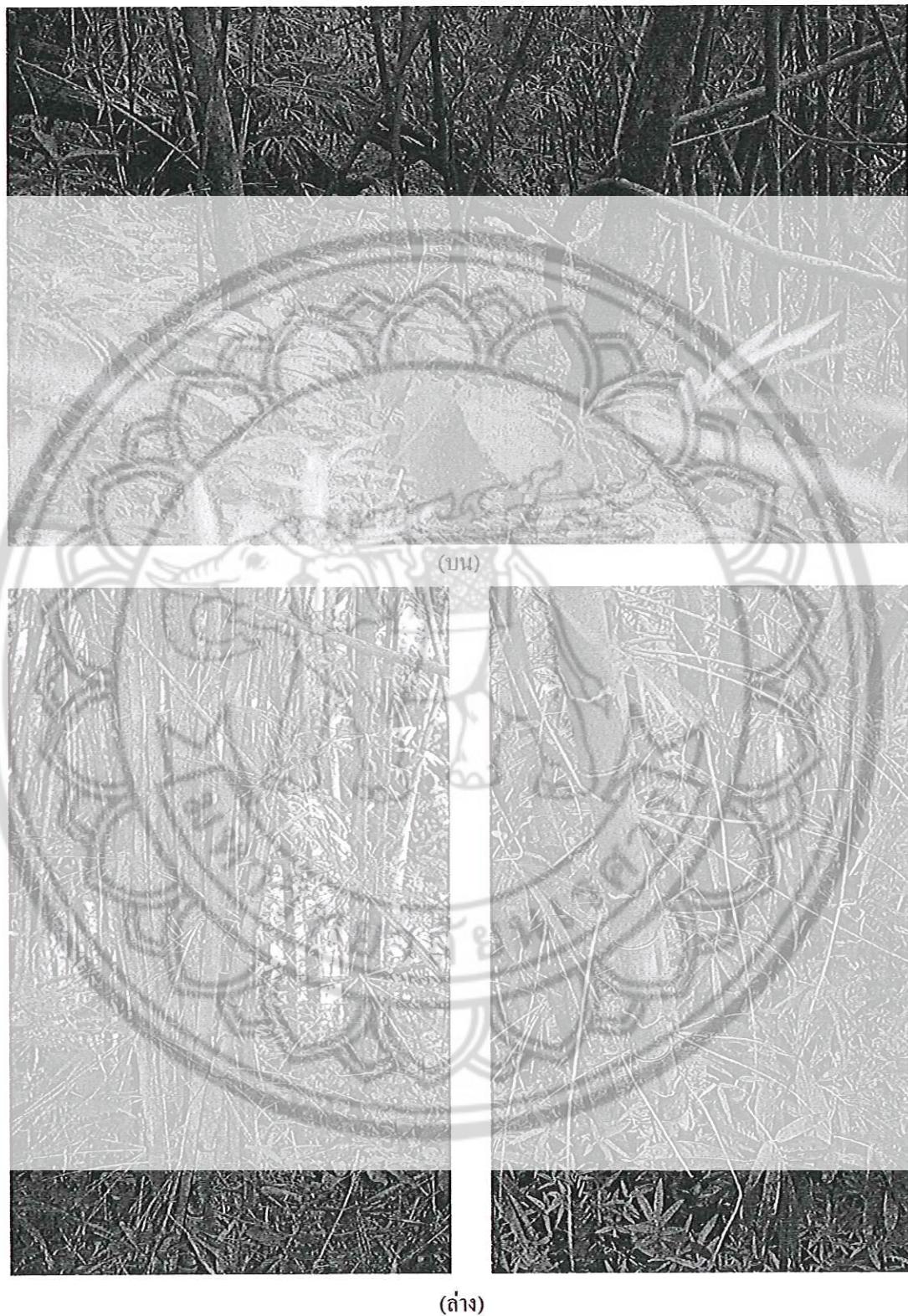
การจำแนกชนิดและวิเคราะห์ลักษณะสังคมพืช ดำเนินการโดยใช้วิธีการวางแปลงสุ่มตัวอย่าง (Quadrat method) ขนาด 40×40 เมตร จำนวน 14 แปลง เพื่อหาค่าความถี่ ความหนาแน่น ความเด่นความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ทุกชนิดที่ปรากฏในแปลงสุ่มตัวอย่าง

4.1.1 โครงสร้างทางแนวตั้งและแนวราบของสังคมพืช

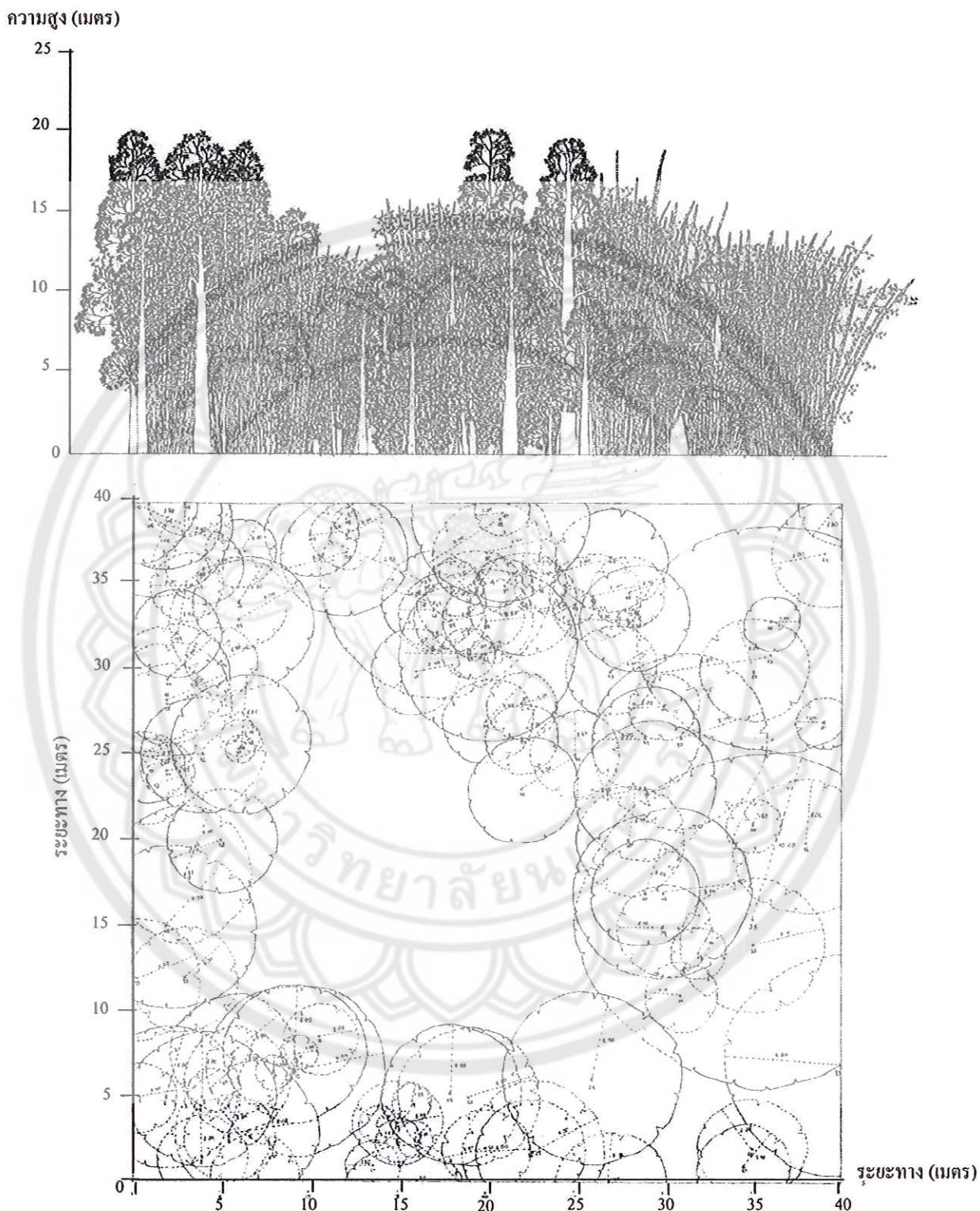
จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม พบว่า พันธุ์ไม้ที่มีเรือนยอดชั้นบนมีความสูงอยู่ในช่วง 16-20 เมตร ได้แก่ ประดู่ เกี๊กคำ ไผ่ไร่ ไผ่บง อ้อบช้าง เลียง เป็นต้น สำหรับพันธุ์ไม้ที่มีเรือนยอดชั้นรอง มีความสูงในออยู่ช่วง 10-15 เมตร ได้แก่ ไผ่ข้าวหลาม ปอผ้าย ไผ่บง เป็นต้น สำหรับพันธุ์ไม้ขนาดเล็ก มีความสูงของเรือนยอดอยู่ในช่วง 3-10 เมตร ได้แก่ ไผ่ไร่ เกี๊กคำ หองหลางป่า เป็นต้น (ภาพที่ 2 – 4)



ภาพที่ 2 ลักษณะโครงสร้างสังคมพืชของไผ่ข้าวหลามบริเวณพื้นที่ จังหวัดน่าน



ภาพที่ 3 ลักษณะการปักคุณของไม้พื้นล่าง (บก) และลักษณะของไผ่ข้าวหลาม (ล่าง) ในสังคมพืช
ของไผ่ข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน



ภาพที่ 4 การจัดชั้นเรื่องยอดตามแนวคิ่ง (บก) และลักษณะการปักกลุ่มของเรื่องยอดของพันธุ์ไม้ (ล่าง) ในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน

ตารางที่ 1 ชนิดพันธุ์ไม้สืบโน้มงอบต้น ความสูง ความกว้าง ความหนาแน่น สำหรับความกว้างของทรงไม้ในสังคมพืชชุม ไผ่ข้าวหลาม บริเวณพื้นที่ลังหัวด่าน

ต้นที่	ชื่อห้องถิน	เส้นรอบวง (เมตร.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงสูง (ม.)	ความกว้างทรงต่ำ (ม.)	ทำแห่งพืชัด X Y
1	คำนอหาหลัง	6.5	15	-	-	-	4	4	0.5 5
2	ไผ่ข้าวหลาม	17	12	2.15	14	5	8	-	2 5
3	เตียง	8.4	15	-	-	-	5	10	4 1.5
4	ไผ่ข้าวหลาม	19	15	1.5	14	5	5	-	7 0.5
5	ประดู่	58, 64	18	-	-	-	8	6	6.5 3
6	เปลานน	21	8	-	-	-	5	3	5.5 2.8
7	ประดู่	72, 87	20	-	-	-	8	6	4 5
8	อ้อยช้าง	57.5	10	-	-	-	2.5	8	4.5 5.3
9	ไผ่ข้าวหลาม	19	11	1.9	14	15	6	-	6 6
10	ไผ่ข้าวหลาม	17	11	1.7	11	14	7	-	5.7 7.5
11	เก็ตคำ	10, 13	4	-	-	-	2	0.5	8 6.5
12	ไผ่ข้าวหลาม	2.3	13	1.5	20	8	10	-	9.2 6.5
13	เตียง	53, 59	15	-	-	-	8	0.2	9.2 7.5
14	ประดู่	19	4	-	-	-	2	3.5	9.5 7.5
15	เก็ตคำ	28	8	-	-	-	4	5	10.5 8.5

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ดุนที่	ชื่อห้องเรียน	เส้นรอบวง (เมตร.)	ความสูง (เมตร.)	ความกว้าง (เมตร.)	จำนวนผู้มาเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด (คน.)	จำนวนเด็ก (คน.)	จำนวนหน้าอุปกรณ์กิจกรรมทั้งหมด (ชุด)	ความกว้างของกรวยพ่น (เมตร.)	ความสูงของกรวยพ่น (เมตร.)	ตำแหน่งพิกัด X	ตำแหน่งพิกัด Y
16	เปรานน	22	5	-	-	-	-	2	4	13.8	3.5
17	มะกอกเกลือ	51	12	-	-	-	-	5	7	15	3.5
18	ประดู่	13	5	-	-	-	-	2	4	15.5	3.5
19	เกร็จดา	23	6	-	-	-	-	2.5	2	15.8	4.5
20	เกร็จดา	23	5	-	-	-	-	2.5	4	15	2.5
21	เกร็จดา	49	10	-	-	-	-	3	1.5	13.6	1
22	เกร็จดา	45, 32	10	-	-	-	-	5	0.5	16.6	0
23	เกร็จดา	32, 44	8	-	-	-	-	5	0.5	20	2
24	ประดู่	56.5	13	-	-	-	-	8	3	19	5
25	ไฟฟ้าห้อง	22	15	24	6	8	-	-	-	18	5.2
26	เกร็จดา	69	17	-	-	-	-	6	4	22.5	2
27	เกร็จดา	94, 68	10	-	-	-	-	8	0.5	22.6	1.8
28	เกร็จ	46.5	9	-	-	-	-	6	4	27	0
29	เกร็จ	122	19	-	-	-	-	10	4	26	6
30	เกร็จดา	43	6	-	-	-	-	4	3	31	11

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ด้านที่	ชื่อห้องค้น	ເຊື່ອຮອງປາງ (ຂະໜາດ)	ຄວາມສູງ (ມ.)	ເຕັມຜ່ານຍົກຕາຍກວຍ (ມ.)	ຈຳນວນຫຼັມ (ຫຼຸນ)	ຈຳນວນຫຼັມ (ກຳນົດ)	ຄວາມກວາງທຽບໜຸ່ມ (ມ.)	ຄວາມສູງທີ່ຈິງຕົກປົກແຮກ (ມ.)	ຕຳແໜ່ງເພິດກົດ
31	ຝຶ່ງຂ້າວລາມ	13	7	1.86	5	7	5	-	34.5 1
32	ກອອຄຄາງປາ	31	5	-	-	-	6	4	35 2
33	ຝຶ່ງຂ້າວລາມ	22	11	3.08	24	15	13	-	40 7
34	ປະຕູ	106	12	-	-	-	8	18	35 14
35	ຝຶ່ງປາງ	28	14	2.2	44	10	20	-	35 15.5
36	ຝຶ່ງຂ້າວລາມ	23	13	3	33	11	8	-	38 20
37	ເກົດຄົດ	43	8	-	-	-	3	4	35 21
38	ຂອຍຫັງ	43	7	-	-	-	3	5	32 13.5
39	ຝຶ່ງປາງ	16	6	0.4	2	2	5	-	30 15.5
40	ຝຶ່ງປາງ	13	19	1.4	13	13	6	-	29 17
41	ຝຶ່ງປາງ	42	9	-	-	-	3	3	39 27
42	ຂອຍຫັງ	20	16	3.1	32	45	10	-	30 17
43	ຝຶ່ງຂ້າວລາມ	24	12	2.2	13	5	15	-	36 31
44	ຝຶ່ງປາງ	86	15	-	-	-	3	0.7	36 33
45	ຝຶ່ງປາງ	15	10	0.2	3	1	6	-	39 37

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผู้ที่	ชื่อห้องเรียน	เดือนของปี	ความสูง	เดือนผ่านมา	จำนวนเดือน	จำนวนหน้า	ความกว้างของห้อง	ความดันอากาศที่บ้าน	ความดันอากาศที่โรงเรียน	ตำแหน่งพื้นที่
	(ชื่อ.)	(ชื่อ.)	(ม.)	(ม.)	(เดือน)	(หน้า)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	X Y
46	ไผ่	22	10	1.2	6	3	5	-	-	40 40
47	ไผ่	13	6	1.9	29	21	6	-	-	35 40
48	ไผ่	124	20	-	-	-	10	5	5	20.8 39
49	ประดิษฐ์	12	4	0.7	5	2	3	-	-	20.8 39.4
50	มนต์	61	15	-	-	-	6	1.5	1.5	19 37
51	เกิดคำ	24	5	-	-	-	3	2	2	21 35
52	เกิดคำ	44.5	8	-	-	-	6	5	5	22.9 34
53	เกิดคำ	67	13	-	-	-	5	7	7	26.1 33.7
54	ศินร์	83, 26.5	15	-	-	-	6	10	10	27 36.7
55	เสียง	48	12	-	-	-	4	4	4	28 34.7
56	ชรัวว	18	4	-	-	-	1.5	2	2	28 33.7
57	เกิดคำ	73	15	-	-	-	6	8	8	28.2 33.7
58	ประดิษฐ์	68	12	-	-	-	5	6	20	33
59	เกิดคำ	58	11	-	-	-	4	8	8	18 33.2
60	มะกอกกลิ้อง	54.2	12	-	-	-	6	9	9	19 34

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ด้วยที่	ชื่อห้องน้ำ	ลักษณะของ	ความดัน	เดินเครื่องถ่ายสารออก	จำนวนต้น	จำนวนหน้า	ความกว้างทั้งหมด	ความกว้างทั้งหมดครึ่งแรก	ตำแหน่งพิกัด
	(ชม.)	(ชม.)	(ม.)	(ม.)	(คืบ)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	X Y
61	yaninya	39.5	8	-	-	3	6	18	35
62	ผู้ชายอาสาม	23	11	1.7	20	5	13	-	17 35
63	ผู้ชายอาสาม	23	10	1.3	13	1	6	-	17 34
64	ประดู่	83	13	-	-	4	6	6	17 33
65	มะกอกยกเสื่อน	51	12	-	-	5	10	10	16 30
66	ประดู่	100	14	-	-	10	5	5	20 31
67	ผู้ชายอาสาม	15	7	0.9	5	4	3	-	19 31
68	ไผ่ไว	11	4	1.2	14	12	6	-	28 24
69	กระดาษ	79, 52	15	-	-	8	6	6	29 23
70	ผู้ชายอาสาม	18	11	0.8	9	4	10	-	31 26
71	ประดู่	52	8	-	-	4	6	6	30 28
72	ผู้ชายอาสาม	17	12	0.79	12	13	6	-	29 26
73	ข้อเข็ม	58	7	-	-	5	3	3	27 30
74	ไผ่ไว	7	4.5	0.64	5	2	3	-	23 35
75	ไผ่ไว	6	3	0.5	5	3	2	-	25 34

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ดับที่	ชื่อห้องค้น	เดินร่องว่าง	ความสูง	เดินผ่านบานเย็นกลางอก	จำนวนตู้บน	จำนวนหน้าบาน	ความกว้างห้อง	ความสูงถึงกึ่งตั้งแรก	ตำแหน่งพิกัด
	(ช.ม.)	(ซ.ม.)	(ม.)	(ม.)	(ตู้น)	(หนา)	(ม.)	(ม.)	X Y
76	กางเขื่อนด	34	6	-	-	-	5	1.5	25 25
77	กางเขื่อนด	33	7	-	-	-	4	4	22 26
78	ประดู่	81	13	-	-	-	6	8	22 23
79	ไผ่รี	11	5	0.9	6	2	5	-	20 27
80	ไผ่รี	11	5	0.7	9	3	4	-	22 28
81	ไผ่ข้าวหลาม	22	10	2.2	33	6	8	-	3 18
82	ไผ่ข้าวหลาม	22	12	3.5	31	12	9	-	2 15
83	ไผ่ข้าวหลาม	14	7	0.6	2	2	6	-	3 12
84	เก็ตคำ	63	15	-	-	-	6	6	5 20
85	ปอลสีษะ	63, 63	11	-	-	-	7	0.5	0.2 12
86	ประดู่	111	18	-	-	-	7	6	4 25
87	เก็ตคำ	12.5	5	-	-	-	1.5	3	6 25.2
88	เก็ตคำ	30	7	-	-	-	2	6	6 26
89	ประดู่	127	19	-	-	-	8	1.5	6.2 25.8
90	เก็ตคำ	32	7	-	-	-	3	3	2 24
91	เก็ตคำ	34.3	8	-	-	-	4	7	1 24.3
92	เก็ตคำ	20	3	-	-	-	4	2	1 23

ตารางที่ 1 (ต่อ)

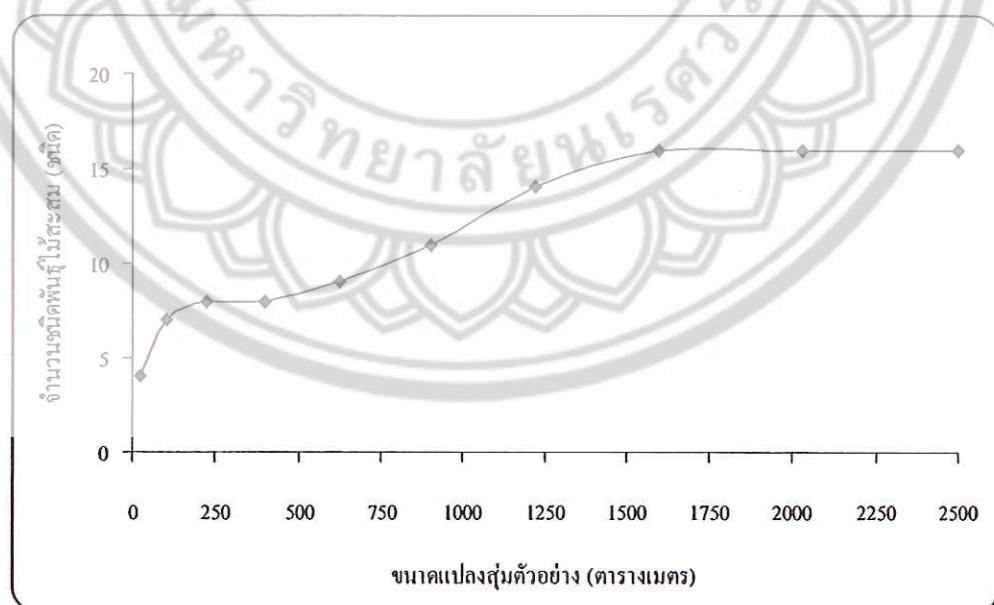
ด้วยที่	ชื่อห้องคืน	เดือนของปี	จำนวนผู้มา	ความสูง (เมตร.)	เดือนพักร้อนของคลาสroom	จำนวนเดือน	จำนวนหน้าอ	ความกว้างห้องพัก	ความสูงห้องพัก	จำนวนห้องพัก
93	ผู้เข้าห้องนอน	24	12	2.29	28	5	5	-	-	28
94	ประดู่	62	15	-	-	7	5	2	2	28.2
95	ผู้เข้าห้องนอน	21	15	2.8	22	7	7	-	-	29.5
96	เก็ตติฯ	34	7	-	-	4	4	5	5	30.5
97	ผู้เข้าห้องนอน	23	12	2.3	17	3	8	-	-	33
98	เก็ตติฯ	36.5	29	7	-	-	5	0.5	6	34
99	ผู้เข้าห้องนอน	17.5	9	0.7	8	1	4	-	-	35
100	ผู้เข้าห้องนอน	23	13	1.1	6	2	4	-	-	36
101	ผู้เข้าห้องนอน	19.5	12	0.98	4	2	4	-	-	37
102	ผู้เข้าห้องนอน	21	12	1	9	4	5	-	-	38
103	ผู้เข้าห้องนอน	19	11	10	10	8	4	-	-	38
104	เก็ตติฯ	32, 49.5	12	-	-	7	0.5	12	37.8	
105	เก็ตติฯ	20	6	-	-	1.5	5	12	39	
106	ประดู่	51	15	-	-	4	5	3	40	
107	ประดู่	64	16	-	-	5	6	2.5	32.2	
108	ผู้เข้าห้องนอน	21	15	1	4	6	9	-	1	39
109	เก็ตติฯ	52	17	-	-	6	5	2	39	
110	ประดู่	90	20	-	-	7	8	0	39	

4.1.2 ขนาดของแปลงและจำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด

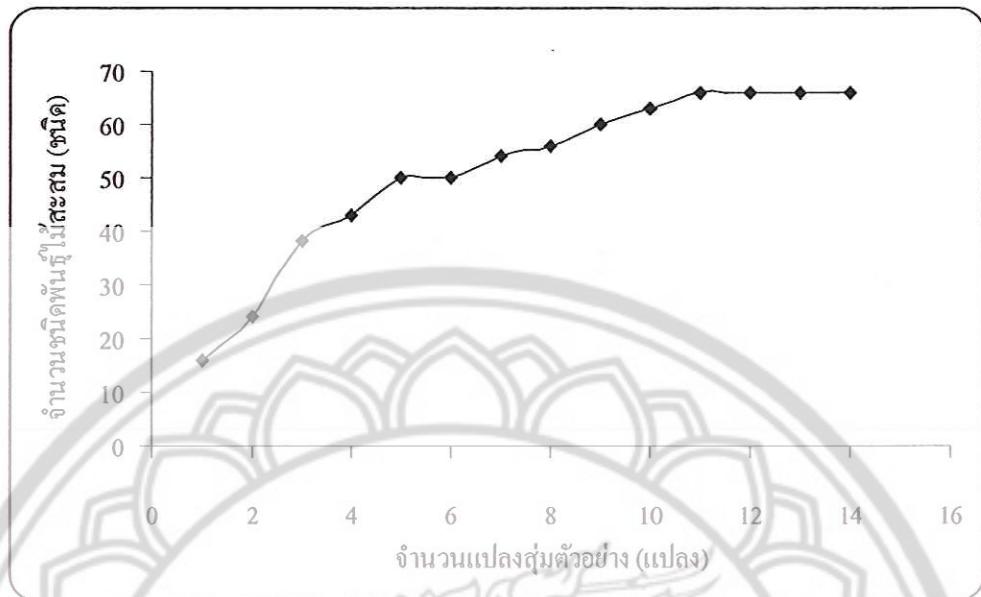
การหาขนาดของแปลงสุ่มตัวอย่างที่เล็กที่สุด มีหลักการว่า ถ้าหากเราเพล็อกจำนวนชนิดของพืชที่พน (แกน Y) ลงบนพื้นที่แปลงสุ่มตัวอย่าง (แกน X) เส้นกราฟที่ได้จะเป็นรูป sigmoid ซึ่งเรียกว่า species – area curve จุดที่เส้นกราฟเริ่มงดที่คือ จุดที่แสดงถึงขนาดเล็กสุดของพื้นที่แปลงสุ่มตัวอย่าง

จากราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแปลงสุ่มตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นกับจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ในแปลงสุ่มตัวอย่างแสดงให้เห็นว่าจำนวนชนิดของต้นไม้จะเพิ่มขึ้นจากแปลงขนาดเล็กจนเริ่มงดที่เมื่อขนาดแปลงเท่ากับ 40 เมตร X 40 เมตร (ภาพที่ 5) ดังนั้น การวิจัยนี้จึงเลือกใช้ขนาดแปลงสุ่มตัวอย่างที่สามารถครอบคลุมชนิดของต้นไม้เกือบทั้งหมดที่พนในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลามขึ้นอยู่กับขนาด 40 เมตร X 40 เมตร

สำหรับการหาจำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด เพื่อเป็นตัวแทนสำหรับการศึกษาสังคมพืชของไผ่ข้าวหลามในพื้นที่จังหวัดน่าน ได้จากการนำเอาข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชนิดและจำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างมาเขียนกราฟ โดยให้แกน X เป็นจำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างและแกน Y เป็นจำนวนชนิดต้นไม้สะสม (ภาพที่ 6) และคงให้เห็นว่าจำนวนชนิดของต้นไม้สะสมมีการเพิ่มขึ้นตามจำนวนแปลงที่เพิ่มขึ้นจาก 16 ชนิดและสูงสุด 66 ชนิด ซึ่งยืนยันการเพิ่มขึ้นของจำนวนชนิดพันธุ์ไม้เริ่มงดที่เมื่อจำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างเป็น 12 แปลง ดังนั้น ในการศึกษานี้จึงใช้แปลงสุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 12 แปลง



ภาพที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแปลงสุ่มตัวอย่างกับจำนวนชนิดพันธุ์ไม้สะสมในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน



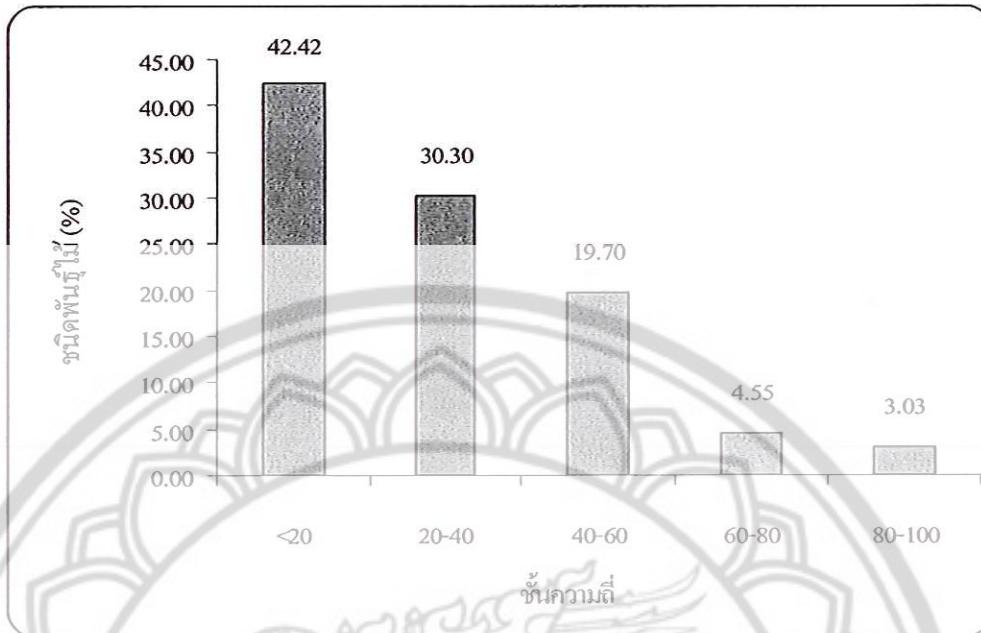
ภาพที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนแปลงสูงตัวอย่างกับจำนวนชนิดพันธุ์ในตัวอย่างในสังคมพืชของไผ่ข้าวหلام บริเวณที่นี่ทั้งหัวค่าน่า

4.1.3 ค่าความถี่ของพันธุ์ไม้ (Tree Frequency)

ความถี่ของพันธุ์ไม้เป็นค่าที่แสดงถึงการกระจายของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดในสังคมพืชนั้นๆ พันธุ์ไม้ที่มีการกระจายทั่วทั้งป่าจะมีค่าความถี่สูงเกือบ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ซึ่งมีการกระจายเพียงบางส่วนของพื้นที่ และมีการกระจายเป็นกลุ่มหรือเป็นหย่อมทำให้มีเปอร์เซ็นต์ความถี่ต่ำ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ไผ่ข้าวหلامมีการกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วพื้นที่ โดยมีค่าความถี่เท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ สำหรับพันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่อยู่ในช่วง 80 – 100 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ ไผ่บง และประดู่ ส่วนพันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่อยู่ในช่วง 60 – 80 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ ประดู่ กาสามปีก และป้อบาน พันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่อยู่ในช่วง 40 – 60 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ ไผ่ໄร กระบก เปาหนาน คำมอกหดดวง เหมือดหดดวง ข้าวสาร ตะแบก จิงชัน ติ่ว เที่ยง ขี้ข่าย มะกอก กะเต็ม ส่วนพันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่อยู่ในช่วง 20 – 40 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ หาด ปอเลียง ก่อ แคทรราย สำาน มะค่าโนง กะอาม ส้มปีปี้พง รักใหญ่ ดีหมี กำбан ไผ่ชา มะเกลือ มะเม่าสาบ มะน้อด มะขามป้อม ตลอด ปอจี้แซด และเคาะ และพันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่ต่ำกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ เกี๊ดคำ มะม่วงป่า แดง สะลีกคง อ้อขี้ช้าง จิ้วมา ต้างหลวง พญาสัตบบรรณ ยมหิน เกี๊ด พระเจ้าห้าพระองค์ มะห้า เตึงหนาน เตึง ไทร เป็นต้น (ภาพที่ 7)

29 ส.ค. 2554

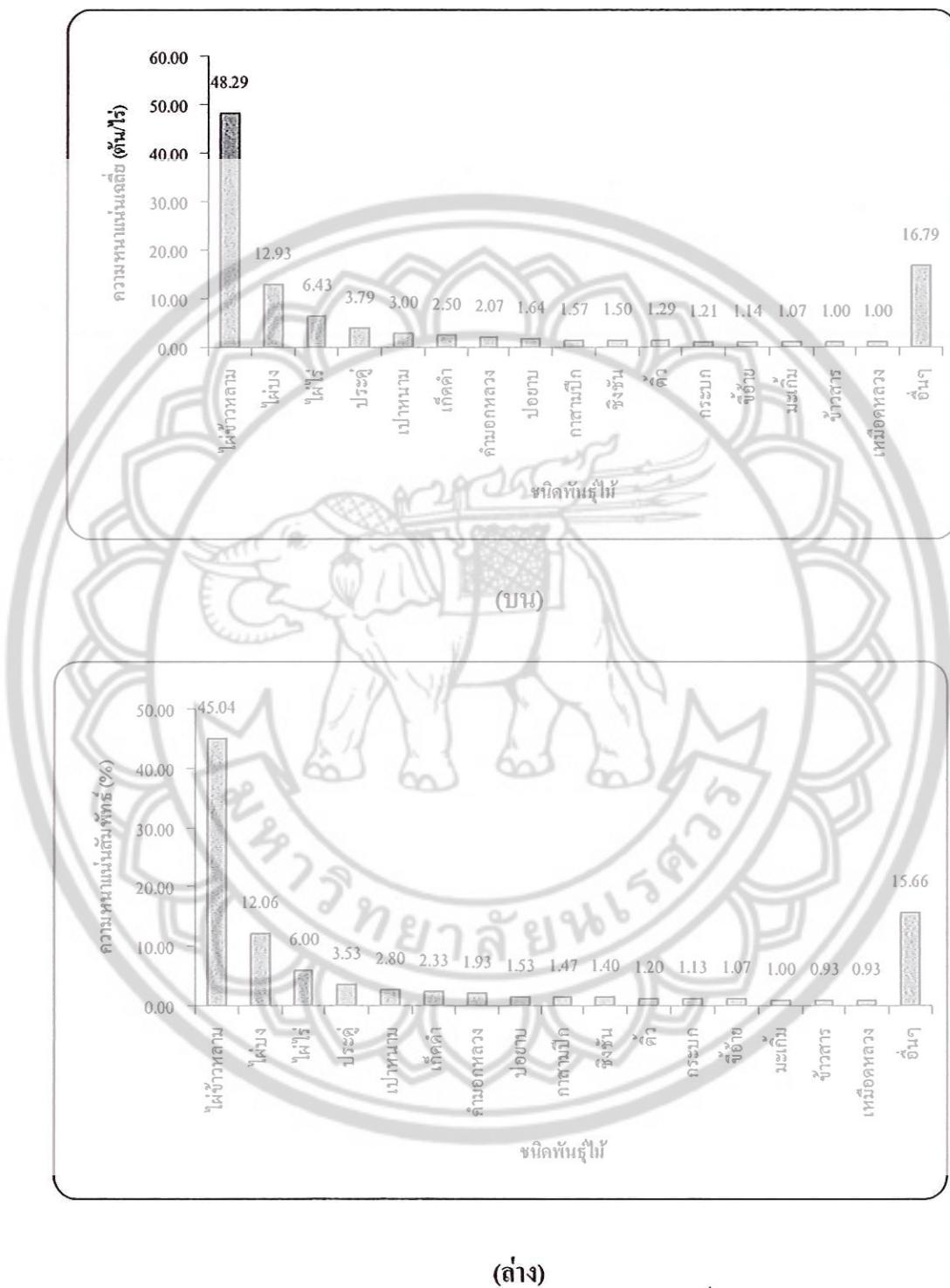


ภาพที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างชั้นความถี่ของชนิดพื้นที่ไม้กับจำนวนชนิดพื้นที่ไม้ ในสังคมพื้นที่ของ
ไผ่ข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน

4.1.4 ความหนาแน่นของต้นไม้ (Tree Density)

ความหนาแน่นเป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงจำนวนต้นของพื้นที่ไม้ชนิดนี้แล้วบ่งบอกว่า
พื้นที่หรือต่อแปลงตุ่่นตัวอย่างทั้งหมด พื้นที่ไม้ที่มีความถี่สูงและความหนาแน่นสูงจะเป็นพื้นที่ที่บิน
หนาแน่นและกระจายอยู่ทั่วสังคมพื้นที่ ค่าความหนาแน่นของพื้นที่ไม้จะแสดงให้เห็นถึง
ความสามารถในการยึดครองพื้นที่ในป่าของพื้นที่ไม้ชนิดต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถในการ
สืบทอดพื้นที่และการแกร่งแข็งกับพื้นที่ไม้ชนิดอื่นๆ

จากตารางที่ 2 พบว่า ไผ่ข้าวหลาม มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ย (ความหนาแน่นสัมพัทธ์)
สูงสุด มีค่าเท่ากับ 48 ต้น/ไร่ (45.04%) ตามลำดับ รองลงมา คือ ไผ่บง มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ย
(ความหนาแน่นสัมพัทธ์) มีค่าเท่ากับ 13 ต้น/ไร่ (12.06%) ตามลำดับ ส่วนไม้ไผ่ ประดู่ เปาหนาน
เกี๊ดคำ คำมอกหลวง ป้อขาน กานสามปีก ชิงชัน ตีวี กระบวนการ จีอ้าย มะเกิน ข้าวสาร และเหมือดหลวง
มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ย (ความหนาแน่นสัมพัทธ์) เท่ากับ 6.43 (6.00%), 3.79 (3.53%), 3.00
(2.80%), 2.50 (2.33%), 2.07 (1.93%), 1.64 (1.53%), 1.57 (1.47%), 1.50 (1.40%), 1.29 (1.20%),
1.21 (1.13%), 1.14 (1.07%), 1.07 (1.00%), 1.00 (0.93%) และ 1.00 (0.93%) ต้น/ไร่ ตามลำดับ ส่วน
พื้นที่ไม้อื่นๆ มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 0.93% ได้แก่ ดีหนี มะกอก ตะแบก เทียง หาด ป้อ⁺
เลียง กะอาจ ก่อ กำajan เป็นต้น (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 ความหมายแผลงเคลื่อน (บ) และความหมายแผลงสมัยพัทช์ (ล) ของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในสังคมพื้นที่ของไพรข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดค่าน่าน

4.1.5 ความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ (Abundance)

ค่าความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ชนิดนั้นเป็นค่าความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ชนิดนั้นในแต่ละบริเวณที่พันธุ์ไม้ชนิดนั้นขึ้นอยู่ พันธุ์ไม้มีที่มีการกระจายเป็นกลุ่มในบางบริเวณของป่าทักษะนี้ค่าความอุดมสมบูรณ์สูง แต่พันธุ์ไม้มีที่มีการกระจายทั่วบริเวณอาจมีค่าความอุดมสมบูรณ์ต่ำถ้ามีจำนวนต้นต่อพื้นที่มีความน้อย ค่าความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ต่างๆ ในสังคมพืชของไม้ไผ่ข้าวหลามได้แสดงไว้ในตารางที่ 2

จากตารางที่ 2 พบว่า ไม้ไผ่ข้าวหลาม มีค่าความอุดมสมบูรณ์เฉลี่ยสูงสุดคือ 48 ต้น/ไร่ รองลงมา คือ เก็คด้า ไผ่บง และไผ่ไร์ มีค่าความอุดมสมบูรณ์เฉลี่ยเท่ากับ 17.50, 13.92 และ 11.25 ต้น/ไร่ ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็น กะพง ประดู่ ดีหมี คำนองหัวหลวง ชิงชัน กำယาน และคำไยเป้า มีค่าความอุดมสมบูรณ์เฉลี่ยเท่ากับ 6.00, 5.25, 5.00, 4.82, 4.33, 3.63, 3.00, 3.00 และ 3.00 ต้น/ไร่ ตามลำดับ พันธุ์ไม้มีค่าความอุดมสมบูรณ์เฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.13 – 2.67 ต้น/ไร่ ได้แก่ จื๊อขี้ยำ มะเม่า สาย ตัว ป้อบาน มะเก็ม กะอาม อ้อขี้ช้าง กาสามปึก ไผ่ซาง มะเก็ตตือ มะน้อด มะขามป้อม สำปะ្លី กระบอก พันธุ์ไม้/non ไม้ความอุดมสมบูรณ์เฉลี่ยต่ำกว่า 2.13 ต้น/ไร่ ได้แก่ ข้าวสาร มะกอก หาด ป้อเดียง การบีบมอด ก่อ หนีดหัวหลวง แคทรารย ตะแบก เป็นต้น (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 ความอุดมสมบูรณ์เฉลี่ยของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในสังคมพืชของไม้ไผ่ข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน

4.1.6 ความเด่น (Dominance)

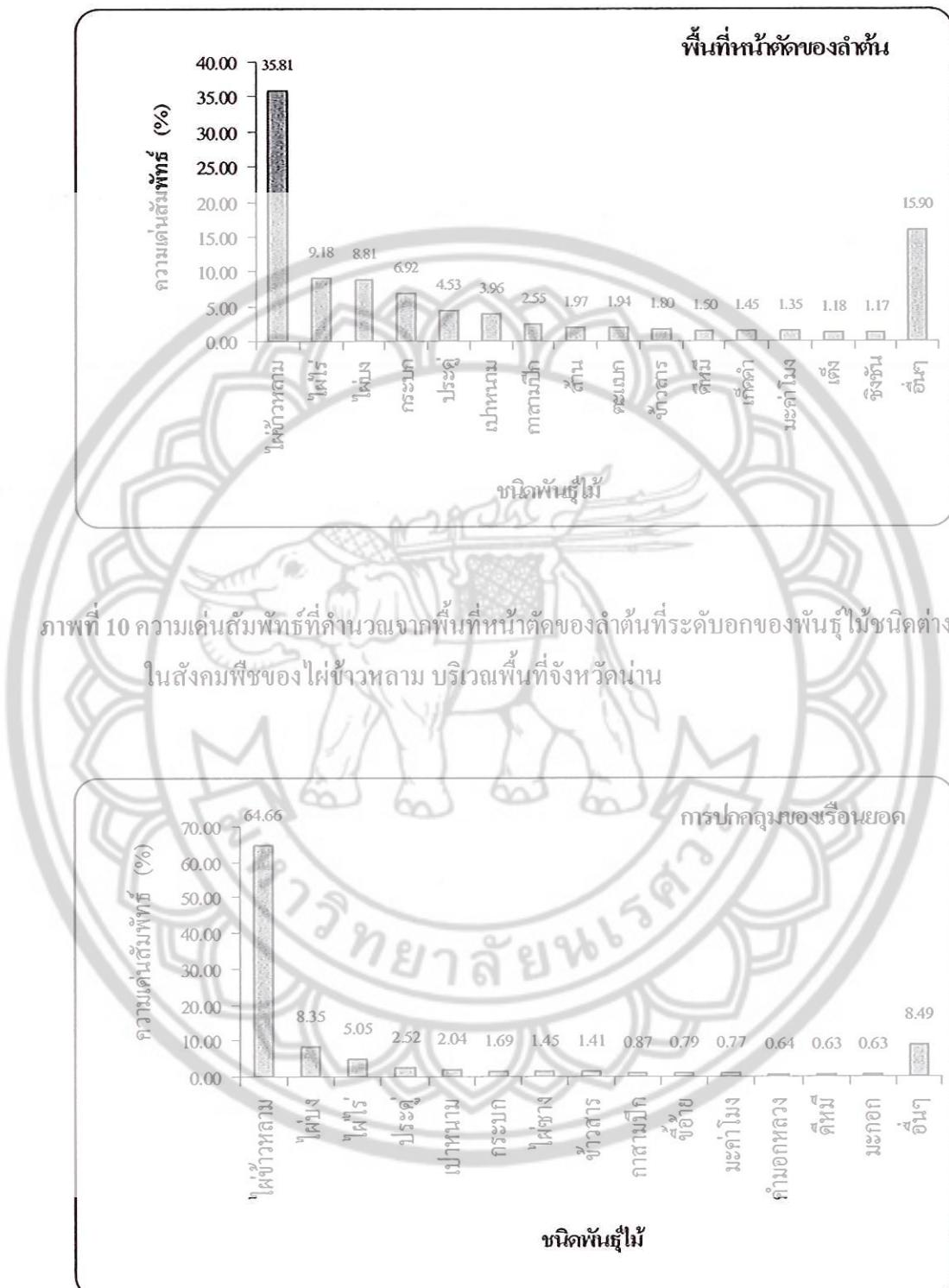
ค่าความเด่นของพีช แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของพีชนิดนั้นที่มีต่อสังคมพืชและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพพืชที่มีค่าความเด่นมากแสดงให้เห็นพีชนั้นมีแนวโน้มที่มีอิทธิพลมาก ค่าความเด่นสามารถคำนวณจากการปักลุมของเรือนยอด (Crown covering) ปริมาตรไม้ มวลชีวภาพ และพื้นที่หน้าตัดของลำต้น ในการศึกษานี้ได้คำนวณจากพื้นที่หน้าตัดของลำต้นที่ระดับอก (ที่ความสูง 1.3 เมตร จากพื้นดิน) และการปักลุมของเรือนยอด การศึกษาความเด่นของพันธุ์ไม้ได้แสดงในรูปของค่าเฉลี่ยสำหรับพันธุ์ไม้แต่ละชนิดจากแปลงสี่มุมตัวอย่าง 14 แปลง ดังแสดงในตารางที่ 2

4.1.6.1 ค่าความเด่นที่คำนวณจากพื้นที่หน้าตัดของลำต้น

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ไผ่ข้าวหลาม มีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.81% รองลงมา ได้แก่ ไผ่ริ่ง ไผ่ง กะบก ประคุ่ เปาหนาน และกาสามปิก มีค่าความเด่นสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 9.18, 8.81, 6.92, 4.53, 3.96 และ 2.55 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนไม้ส้าน ตะแบก ข้าวสาร ดีหมี เก็คダメ มะค่าโนง เต็ง และชิงชัน มีค่าความเด่นสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 1.97, 1.94, 1.80, 1.50, 1.45, 1.35, 1.18 และ 1.17 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพบว่าพันธุ์ไม้ส่วนใหญ่มีค่าความเด่นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 1.17 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งได้แก่ หาด มะกอก ป้อบาน ป้อเลียง ไผ่ชา คำนองหลวง คำยาน ขี้อ้าย เหมือดหลวง มะเก็บ ก้อ มะนวงป่า เหียง ตี้ มะเกลือ และกะสาม (ภาพที่ 10)

4.1.6.2 ค่าความเด่นที่คำนวณจากการปักลุมของเรือนยอด

จากการศึกษาพบว่า ไผ่ข้าวหลามมีค่าความเด่นสัมพัทธ์ของการปักลุมของเรือนยอดสูงที่สุด คือ มีค่าเท่ากับ 64.66 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา ได้แก่ ไผ่ริ่ง ไผ่ริ่ง ประคุ่ เปาหนาน กระบก ไผ่ชา และข้าวสาร มีค่าความเด่นสัมพัทธ์ของการปักลุมของเรือนยอด เท่ากับ 8.35, 5.05, 2.52, 2.04, 1.69, 1.45 และ 1.41 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนไม้กาสามปิก ขี้อ้าย มะค่าโนง คำนองหลวง ดีหมี และมะกอก มีค่าความเด่นสัมพัทธ์ของการปักลุมของเรือนยอด เท่ากับ 0.87, 0.79, 0.77, 0.64, 0.63 และ 0.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพันธุ์ไม้ส่วนใหญ่มีค่าความเด่นสัมพัทธ์ของการปักลุมของเรือนยอดต่ำกว่า 0.63 เปอร์เซ็นต์ อันได้แก่ เก็คダメ ชิงชัน มะเก็บ ป้อบาน หาด เหียง เหมือดหลวง ตะแบก ส้าน ตะขบป่า มะเกลือ ป้อเลียง เป็นต้น (ภาพที่ 11)



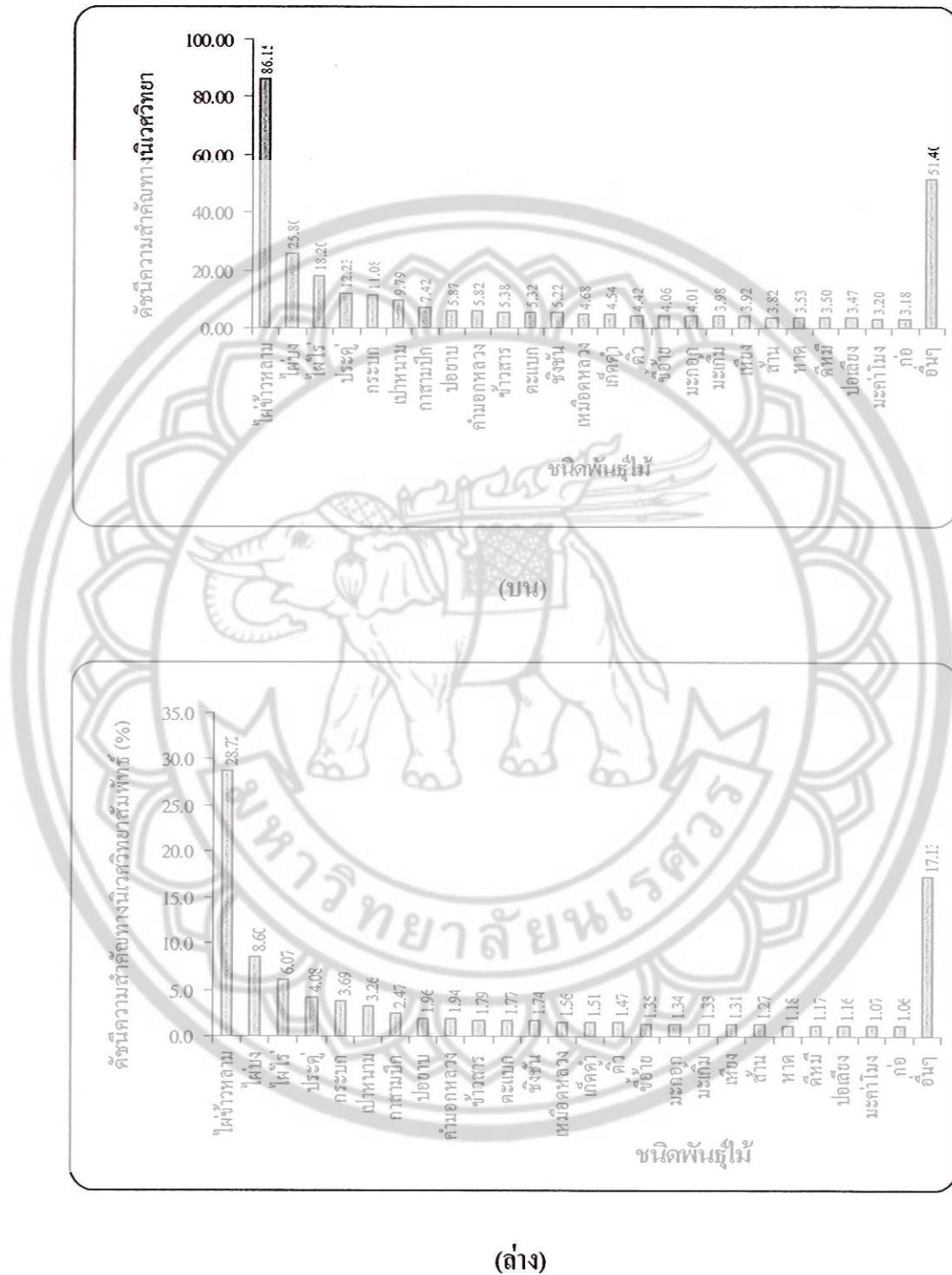
ภาพที่ 10 ความเด่นสัมพันธ์ที่คำนวณจากพื้นที่หน้าดินของลำดันที่ระดับอกของพื้นที่ไม้ชินิดต่างๆ ในสังคมพื้นที่ของไอล่าวาหาราม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน

ภาพที่ 11 ความเด่นสัมพันธ์ที่คำนวณจากการปักคลุมของเรือนยอดของพื้นที่ไม้ชินิดต่างๆ ในสังคมพื้นที่ของไอล่าวาหาราม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน

4.1.7 ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (Importance Value Index, IVI)

ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาเป็นผลรวมของค่าความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่น สัมพัทธ์ และค่าความเด่นสัมพัทธ์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะการกระจาย ความหนาแน่น การเจริญเติบโต และอิทธิพลที่มีต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ไม้ชนิดต่างๆ ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาจะบ่งบอกถึงอิทธิพลทางนิเวศวิทยาของพื้นที่ไม้ชนิดต่างๆ ซึ่งจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0-300 ซึ่งสามารถแสดงในรูปของค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์ (Relative IVI, %) ค่าที่ได้เป็นสัดส่วนร้อยละของค่า IVI ของพื้นที่ไม้ชนิดนึงเทียบกับพื้นที่ไม้ทั้งหมด ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาและค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์ในสังคมพืชของไพร ข้าวหลาม แสดงไว้ดังตารางที่ 2

ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยามีความแตกต่างกันสำหรับพื้นที่ไม้แต่ละชนิด โดยพบว่า ไพรข้าวหลาม มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาและค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา สัมพัทธ์สูงสุด มีค่าเท่ากับ 86.15 และ 28.72% ตามลำดับ สำหรับไผ่บง ไผ่ไร่ ประดู่ และกระนก มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์) เท่ากับ 25.80 (8.60%), 18.20 (6.07%), 12.23 (4.08%) และ 11.08 (3.69%) ตามลำดับ ส่วนไม้เปาหมาย กาสถานปึก ปอยบาน คำมอกหลวง ข้าวสาร ตะแบก และ ชิงชัน มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์) มีค่าเท่ากับ 9.79 (3.26%), 7.42 (2.47%), 5.87 (1.96%), 5.82 (1.94%), 5.38 (1.79%) 5.32 (1.77%) และ 5.22 (1.74%) ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ไม้อื่นๆ มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์) ต่ำกว่า 5.22 (1.74%) ได้แก่ ไม้เหมือดหลวง เก็คคำ ตี้ว จี้อ้าย มะกอก มะเกิน เทียง ส้าน หาด ตีหมี ปอลเดียง มะค่าโนง ก่อ แคทราย กะอาจ คำยาน ไผ่ซาง เป็นต้น (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 ดัชนีความสำเร็จทางนิเวศวิทยา (บม) และดัชนีความสำเร็จทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์ (ล่าง) ของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน

၁၃၂၁ ခုနှစ်၊ မြန်မာနိုင်ငံ၊ ရန်ကုန်တောင်၊ အနောက် ၁၇၅၀ ပေ၊ မြန်မာနိုင်ငံ၏ အမြတ်ဆုံး မြေတွင် ဖော်လေယာဉ် ၁၃၂၁ ဖော်လေယာဉ် ဖြစ်သည်။

ชั้นดับ	ชนิดพืชป่าไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	Relative IVI (%)										
			IVI		ความต่อเนื่องทางพันธุ์ (%)	การปกคลุม (%)							
			พ.ท.หนาแน่นค่าคงที่	ความหนาแน่นสัมภาระ (%)									
1	ผู้นำทาง	<i>Cephaelostachyum pergracile</i> Munro	GRAMINEAE	14	100.00	48.2	15562.28	5.30	45.04	35.81	64.66	86.15	28.72
2	นำทาง	<i>Banisia nutans</i> Wall.	GRAMINEAE	13	92.86	12.9	3830.30	4.92	12.06	8.81	8.35	25.80	8.60
3	นำร่อง	<i>Gigantochloa albociliata</i> (Munro) Munro	GRAMINEAE	8	57.14	6.43	3988.06	3.03	6.00	9.18	5.05	18.20	6.07
4	นำร่อง	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	11	78.57	3.79	1959.16	4.17	3.53	4.53	2.52	12.23	4.08
5	นำร่อง	<i>Irvingia malayana</i> Oliv. Ex A. W.Burm.	IRVINGIACEAE	8	57.14	1.21	3005.69	3.03	1.13	6.92	1.69	11.08	3.69
6	นำหนอน	<i>Bridelia retusa</i> (L.) A.Juss.	EUPHORBIACEAE	8	57.14	3.00	1720.38	3.03	2.80	3.96	2.04	9.79	3.26
7	นำสูงปีก	<i>Vitex peduncularis</i> Wall. Ex Schauer	LABIATAE	9	64.29	1.57	1107.93	3.41	1.47	2.55	0.87	7.42	2.47
8	นำขัน	<i>Colona flagocarpa</i> (C.B.Clarke) Craib	TILIACEAE	9	64.29	1.64	401.67	3.41	1.53	0.92	0.44	5.87	1.96
9	นำนกอหัวนก	<i>Gardenia coronaria</i> Buch. Ham.	Rubiaceae	8	57.14	2.07	373.31	3.03	1.93	0.86	0.64	5.82	1.94
10	นำราก	<i>Phyllanthus colunmaris</i> M.-A.	EUPHORBIACEAE	7	50.00	1.00	780.94	2.65	0.93	1.80	1.41	5.38	1.79
11	ตะบงก	<i>Lagerstroemia cochinchinensis</i> var. <i>ovalifolia</i>	LYTHRACEAE	7	50.00	0.79	841.17	2.65	0.73	1.94	0.39	5.32	1.77
12	นำรังนก	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	7	50.00	1.50	506.34	2.65	1.40	1.17	0.46	5.22	1.74
13	นำร่องคลาวน์	<i>Symplocos cochinchinensis</i> (Lour.) Moore subsp. <i>ovalifolia</i>	SYMPLOCACEAE	8	57.14	1.00	310.94	3.03	0.93	0.72	0.40	4.68	1.56
14	นำคต้า	<i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex Benth.	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	2	14.29	2.50	630.44	0.76	2.33	1.45	0.49	4.54	1.51
15	นำร่อง	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack) Dyer	GUTTIFERAE	7	50.00	1.29	249.02	2.65	1.20	0.57	0.29	4.42	1.47
16	นำร่อง	<i>Walsura robusta</i> Forst.	MELIACEAE	6	42.86	1.14	313.62	2.27	1.07	0.72	0.79	4.06	1.35
17	นำร่อง	<i>Spindasis pinnata</i> (L.) Kuntz S.	ANACARDIACEAE	6	42.86	0.86	408.45	2.27	0.80	0.94	0.63	4.01	1.34
18	นำร่อง	<i>Coccarium subulatum</i> Guillainin.	BURSERACEAE	6	42.86	1.07	308.24	2.27	1.00	0.71	0.46	3.98	1.33
19	นำร่อง	<i>Diploecarpus obusifolius</i> Teijsm. ex Miq.	DIPTEROCARPACEAE	7	50.00	0.71	261.99	2.65	0.67	0.60	0.42	3.92	1.31

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพืช	ชื่อวิทยาศาสตร์	จำนวนแปลงที่บก.	Relative IVI (%)	
				ความมั่นคง (%)	การปกคลุม (%)
20	ถ่าน	<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland	DILLENIACEAE	4	28.57
21	หาด	<i>Ariocarpus fissuratus</i> Wall. ex Trecul	MORACEAE	5	35.71
22	ริบบี	<i>Clidion spiciflorum</i> (Burm.f.) Merr.	EUPHORBIACEAE	3	21.43
23	ปรงเสบ	<i>Eriolaena candolieri</i> Wall.	STERCULIACEAE	5	35.71
24	มะคำไม้	<i>Ajania stylocarpa</i> (Kurz) Craib	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	4	28.57
25	ก่อง	<i>Lithocarpus calabifolius</i> Rehd & Wilson	FAGACEAE	5	35.71
26	แคกระษ	<i>Stereospermum surattanum</i> Kurz.	BIGNONIACEAE	5	35.71
27	ก่องนม	<i>Crypteronia paniculata</i> Blume	CRYPTERONIACEAE	4	28.57
28	ก่องนม	<i>Syzygium benzoides</i> Craib	STYRACACEAE	3	21.43
29	ไผ่เงา	<i>Dendrocalamus strictus</i> (Roxb.) Nees	GRAMINEAE	3	21.43
30	หัวเป็ด	<i>Vaccinium sprengelii</i> (G.Don) Steumer	ERICACEAE	4	28.57
31	ปีช	<i>Dalbergia cana</i> Crubham ex Kurz	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	4	28.57
32	มะเกลือ	<i>Diospyros mollis</i> Griff.	EBENACEAE	3	21.43
33	รักใหญ่	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou	ANACARDIACEAE	4	28.57
34	มะเม็ดเงา	<i>Anidesma acuminatum</i> Retz.	EUPHORBIACEAE	3	21.43
35	มะมัดดัด	<i>Ficus ribes</i> Retz. ex Blume.	MORACEAE	3	21.43
36	มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i> L.	EUPHORBIACEAE	3	21.43
37	สาอุด	<i>Cordia tigilioides</i>	DIPTEROCARPACEAE	1	7.14
38	โพง	<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex Blume	ANACARDIACEAE	2	14.29
39	มะคว่างป่า	<i>Manilkara caloneura</i> Kurz	ANACARDIACEAE	2	14.29

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพืช	ชื่อพืชภาษาไทย	จำนวนแปลงที่นับ	ความถี่ (%)	IVI	
					ความถี่ตามพื้นที่ (%)	การปักกูม (%)
40	บีบีเม็ด	Coniothalamus latifolius (Finet & Gagnep.) Benth.	ANNONACEAE	3	21.43	0.21
41	หลา	Tristaniopsis burmannica	MYRTACEAE	3	21.43	0.21
42	แมง	Xylophyllocarpa (Forst.) Taub.	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	2	14.29	0.14
43	ตะลัง	Alangium kurzii Craib	ALANGIACEAE	2	14.29	0.14
44	ฟอกฟอก	Heteropanax fragans (Roxb. ex DC.) Steem.	ARALLACEAE	2	14.29	0.36
45	จำปา	Bombyx cambodiensis (Pierre) Robyns	BOMBACACEAE	2	14.29	0.21
46	ต้อหอยตา	Trewisia palmata (Roxb. Ex Lindl.) Vis.	ARALLACEAE	2	14.29	0.21
47	พญาเสบธรณ์	Aistonia scholaris (L.) R.Br.	APOCYNACEAE	2	14.29	0.14
48	ญากัน	Acrocarpus fraxinifolius Wight ex Arn.	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	2	14.29	0.14
49	เหล็ก	Catunaregam tomintosa (Blume ex DC.) Tirveng.	RUBIACEAE	2	14.29	0.21
50	พระท้าทัพพระองค์	Dracontomelon dioico (Blanco) Merr.& Rolfe	ANACARDIACEAE	2	14.29	0.14
51	มะกา	Syzygium abdijfiorini (Duthie&Kurz)	MYRTACEAE	2	14.29	0.14
52	หลังห่าน	Bridelia retusa (L.) A.Juss.	EUPHORBIACEAE	2	14.29	0.14
53	ไทร	Ficus sp.	MORACEAE	1	7.14	0.43
54	กลวย	Tetrameles nudiflora R.Br.	DATISCACEAE	1	7.14	0.36
55	คำข่อย	Dimocarpus longan Lour. Subsp.	SAPINDACEAE	1	7.14	0.21
56	โน่น	Ilex umbellulata	AQUIFOLIACEAE	1	7.14	0.07
57	กระซิบเม็ด	Albizia odoratissima (L.f.) Benth.	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	1	7.14	0.14
58	ตอกน้ำป่า	Fiaucouria indica (Burm.f.) Merr.	FLACOURTIACEAE	1	7.14	0.07
59	มะลิรังนัง	Ficus racemosa var. L.	MORACEAE	1	7.14	0.07
60	เต่า	Lagerstroemia tonkinensis C.Presl	LYTHRACEAE	1	7.14	0.07

ตารางที่ 2 (ต่อ)

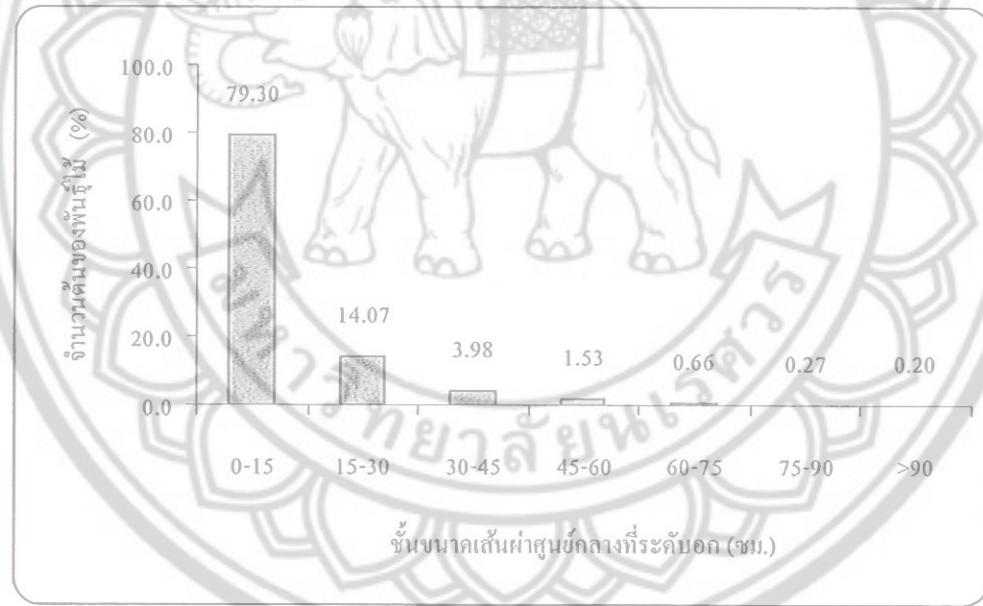
ลำดับ	ชนิดพืชในป่า	ชื่อวิทยาศาสตร์	Relative LVI (%)		
			ความคงทนต่อไฟ (%)	การปกคลุม (%)	LVI
61	เหงา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Kurz	BIGNONIACEAE	1	7.14
62	ทองคำนา	<i>Erythrina subumbellata</i> (Hassk.) Merr.	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	1	7.14
63	หมอกนกรวง	<i>Morus macroura</i> Miq.	MORACEAE	1	7.14
64	มะเดื่อน	<i>Pithecellobium serratum</i> Engl.	BURSERACEAE	1	7.14
65	ผุ้งก้าว	<i>Mitragyna rotundifolia</i> (Roxb.) Kunze	RUBIACEAE	1	7.14
66	เม็ดดง	<i>Phoebe lanceolata</i> Nees	LAURACEAE	1	7.14
รวม			264	1835.7	107
				43458.90	100.0
				100.00	100.0

SWI = 3.60

4.1.8 การกระจายของขนาดลำต้นของพืชไม้ (Distribution of Stem Diameter)

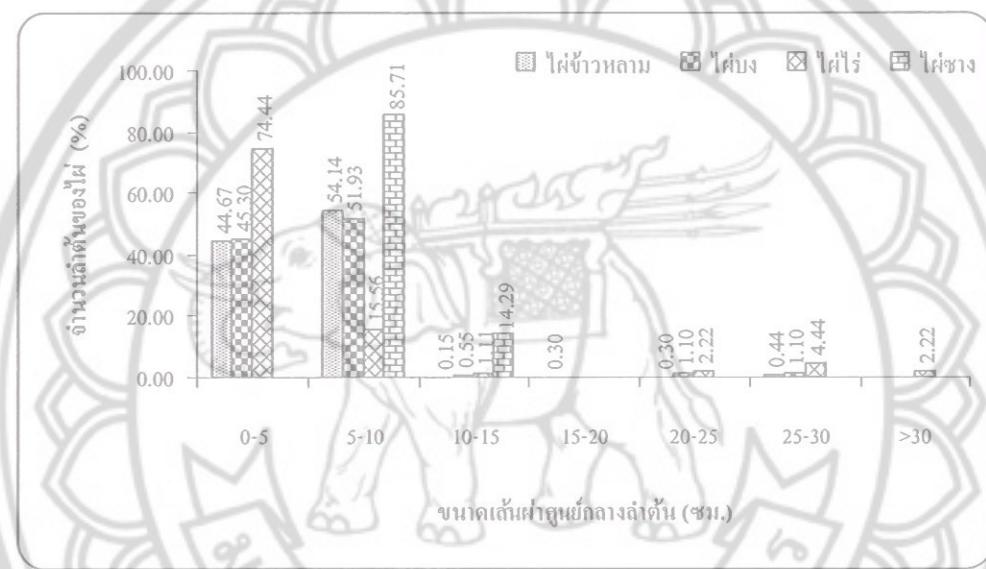
ขนาดของต้นไม้สามารถพิจารณาได้จากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นที่ระดับอกหรือที่ 1.3 เมตร จากพื้นดิน (diameter at breast height) ปกติแล้วในป่าธรรมชาติที่สมบูรณ์นั้น การกระจายจะมีลักษณะคล้ายลงเมื่อขนาดของต้นไม้ใหญ่ขึ้น

จากภาพที่ 13 แสดงเปอร์เซ็นต์การกระจายของพันธุ์ไม้ต่างๆ ที่มีชั้นของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นต่างๆ กันตั้งแต่ <15, 15-30, 30-45, 45-60, 60-75, 75-90 และ >90 เซนติเมตร ซึ่งพบว่า ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นมากกว่า 90 เซนติเมตรขึ้นไป ได้แก่ เต็ง กระบก และ ส้าน ส่วนพันธุ์ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น อยู่ในช่วง 60 – 90 เซนติเมตร ได้แก่ เปา หนาน กระบก กาสามปึก ข้าวสาร ตะแบก ประดู่ มะกอก มะค่าโนง และมะม่วงป้า สำหรับพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ ส่วนใหญ่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น <15 เซนติเมตร ได้แก่ ไผ่ ข้าวหลาม ไผ่ชาง ไผ่บง เกี๊ด เกี๊ด เต็งหนาน เปาหนาน เพกา เหมือดหลวง เหียง แคทร้าย ไทร กระบก ก่อ กะพง กะอาม การขึ้นอุด กาสามปึก กำยาน เป็นต้น

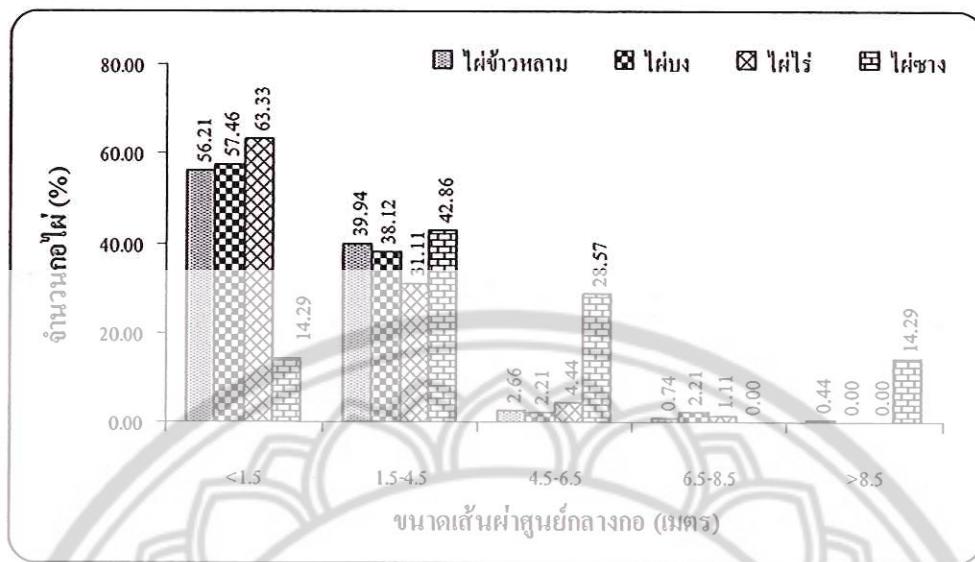


ภาพที่ 13 เปอร์เซ็นต์การกระจายของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอกของพันธุ์ไม้ในสังคมพืชของไฝ
ข้าวหลาม บริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน

จากภาพที่ 14 ชี้งแสดงให้เห็นเปอร์เซ็นต์การกระจายขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นของไผ่แต่ละชนิด โดยพบว่า ไผ่รีส่วนใหญ่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นน้อยกว่า 5 เซนติเมตร คิดเป็น 74.44 เปอร์เซ็นต์ ส่วนไผ่นง ไผ่ข้าวหลาม และไผ่ชาง ส่วนใหญ่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นอยู่ในช่วง 5 – 10 เซนติเมตร คิดเป็น 51.93, 54.14 และ 85.71 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของกอพบว่า ไผ่ข้าวหลาม ไผ่นง และไผ่รี ส่วนใหญ่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของกอน้อยกว่า 1.5 เมตร คิดเป็น 56.21, 57.46 และ 63.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ยกเว้นไผ่ชางที่ส่วนใหญ่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางก้อนอยู่ในช่วง 1.5 – 4.5 เมตร คิดเป็น 42.86 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 14 เปอร์เซ็นต์การกระจายของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอกของไผ่ข้าวหลาม ไผ่ชาง ไผ่รี และไผ่นง ในพื้นที่จังหวัดน่าน



ภาพที่ 15 เปอร์เซ็นต์การกระจายของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางกอของไผ่ข้าวหลาม ไผ่ชา ไผ่ไร และ ไผ่บง ในพื้นที่จังหวัดน่าน

4.1.9 การเปรียบเทียบสังคมพืช

ในการเปรียบเทียบสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม กับป่าเต็งรังที่มีไม้เด่นต่างชนิดกัน โดยสามารถพิจารณาได้จากค่าต่างๆ ได้แก่ ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่น และ พื้นที่หน้าตัดของต้น แล้วไม่เด่น ซึ่งพบว่า ความหลากหลายของพืชพันธุ์ไม้มีความแตกต่างกัน ระหว่างพื้นที่ ดังแสดงในตารางที่ 3

นอกจากนี้ยังพบว่า สังคมพืชของไผ่ข้าวหลามในพื้นที่จังหวัดน่าน มีค่า Shannon – Wiener index เท่ากับ 3.60 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าป่าบริเวณนี้มีความหลากหลายใกล้เคียงกับป่าเต็งรังบริเวณอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสังคมพืชของป่าเต็งรังบริเวณอุทกานแห่งชาติทุ่งแสงหลวง (เสวียน และคณะ, 2548) มีค่า Shannon-Wiener index เท่ากับ 3.40 และสังคมพืชป่าเต็งรังที่มีไม้รังเด่นและไม้ขาวเด่นในพื้นที่เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก พบว่า มีค่า Shannon – Wiener index เท่ากับ 3.80 และ 3.16 ตามลำดับ โดยความหลากหลายของชนิดพืช (species richness) ในป่าเต็งรังมากกว่าในป่าชนิดอื่น เช่น ป่าเบญจพรรณ และป่าดินแดก (Tsutsumi et al., 1983) ซึ่งค่าความหลากหลายจะมีมากที่สุดในป่าดินแดกและดินชื้น (Kaosa-ard, 1994)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบลักษณะสังคมพื้นของไพรข้าวหลามกับป่าเดิร์งที่มีไม้จ้าว ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้เทียง และไม้พลวงเป็นไม้เด่น

ชนิดไม้เด่น	พื้นที่ ลักษณะ	เพื่อนบูรณาการ ¹			ดอยอินทนนท์ ²		
		ไม้รัง	ไม้จ้าว	ไม้เต็ง	ไม้รัง	ไม้เหียง	ไม้พวง
พื้นที่สุ่มตัวอย่าง (ตร.ม.)	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0
จำนวนชนิด	66	37.0	18.0	30.0	31.0	28.0	27.0
จำนวนต้น/ไร่	107	66.1	44.5	122.5	204.7	71.9	106.6
จำนวนต้น/헥กเตอร์	670.1	412.9	278.1	765.6	1279.2	449.5	666.1
พื้นที่หน้าตัด/ไร่, ตร.ม.	4.3	1.3	1.9	2.2	2.2	2.6	4.2
พื้นที่หน้าตัด/헥กเตอร์	27.2	7.9	11.6	13.9	13.8	16.3	26.3
พื้นที่หน้าตัดของไม้เด่น/ไร่, ตร.ม.	1.6	0.6	0.8	1.4	1.4	1.6	1.3
พื้นที่หน้าตัดของไม้เด่น/헥กเตอร์	9.7	3.4	4.8	8.9	9.0	10.0	8.4

ที่มา: ¹ เสวีญน และกนง (2551) และ ² เสวีญน (2538)

4.2 คุณสมบัติของดิน

ดิน (Soil) เป็นวัตถุที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติซึ่งเกิดจากการสลายตัวทางกายภาพและทางเคมีของหินและแร่ รวมกับสารอินทรีย์ที่เกิดจากการสลายตัวของชากพืชและชากสัตว์เป็นผิวชั้นบนที่หุ้มห่อโลก คินมีลักษณะและคุณสมบัติต่างกันไปในที่ต่างๆ ตามสภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศ วัตถุที่น้ำเนิน สิ่งมีชีวิตและระยะเวลาการสร้างตัวของดิน การศึกษาสมบัติดินทำการวางแผนตัวอย่างจำนวน 2 หมื่นโดยให้กระจายอยู่บริเวณส่วนบนของความลาดเท (upper slope) และส่วนล่าง (lower slope) โดยการศึกษานี้ประกอบด้วย การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของดิน ได้แก่ ความหนาแน่นรวม (bulk density) และเนื้อดิน (soil texture) การศึกษาคุณสมบัติทางเคมี ได้แก่ ค่าปฏิกิริยาดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ การแยกเปลี่ยนประจุบวกของดิน ในโครงสร้างทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม โดยมีรายละเอียดของผลการศึกษา ดังนี้

4.2.1 ຄໍາຢ່າງເປົ້າຂອງໜ້າທີ່ມີແນວໃຈ

โดยทั่วไปลักษณะและชนิดของคินจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ท้ายปัจจัย ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ ระดับความสูงต่ำของพื้นที่ พืชพรรณธรรมชาติ การกระทำของมนุษย์ เวลาและลักษณะทางธรณีวิทยา เป็นต้น

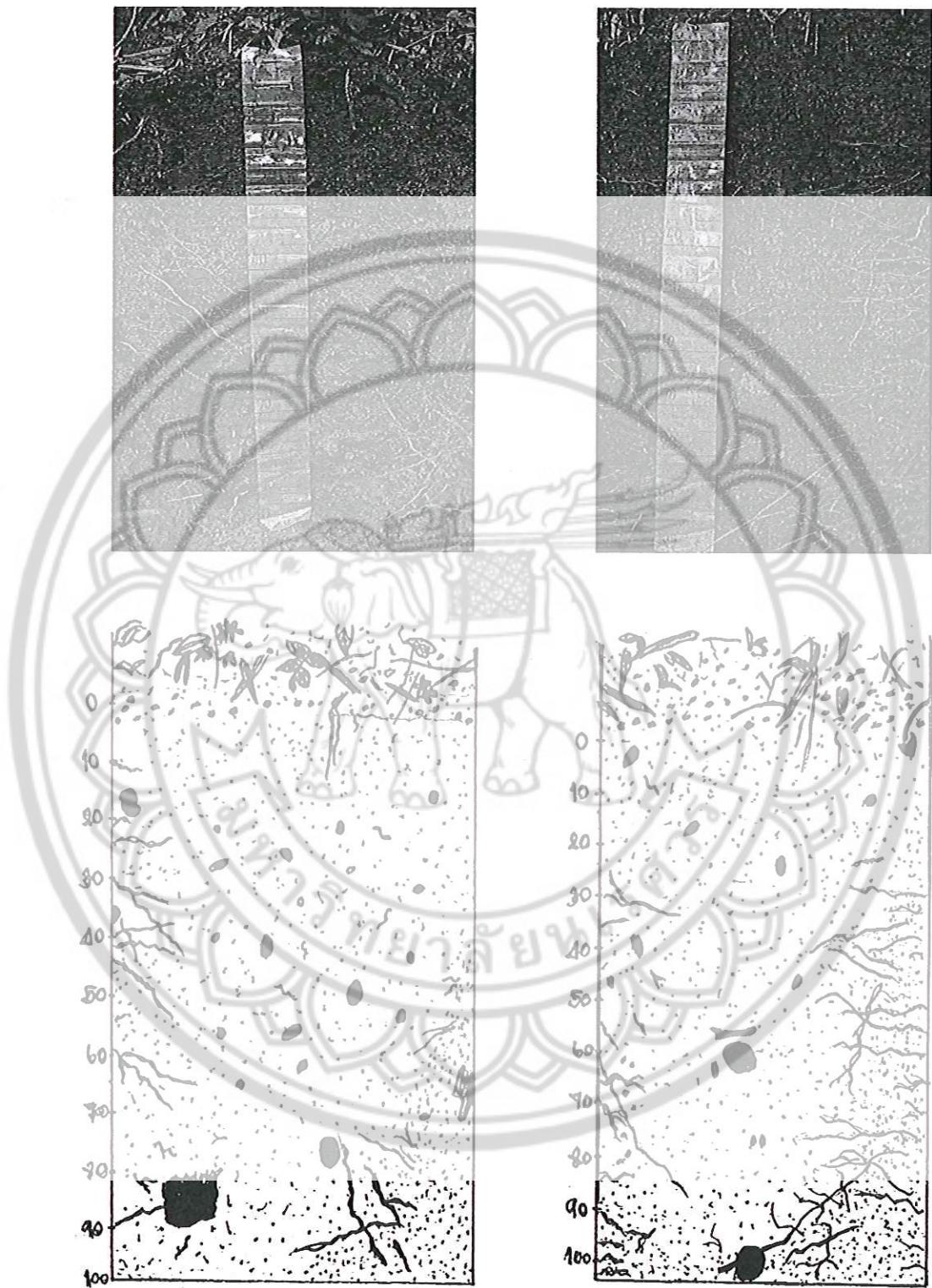
4.2.1.1 ลักษณะของชั้นดิน

จากการศึกษาลักษณะของดินในสังคมพืชของไผ่ชาวห澜 พบว่า มีความลึกผ่านแปรอยู่ในช่วง 0 – 100 เซนติเมตร มีลักษณะของเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีแดงอ่อนถึงแดงเข้มจันคล้า (ภาพที่ 16) มีปริมาณเศษหินและกรวดมีค่าผ่านแปรอยู่ในช่วง 2.94 – 41.83 เปอร์เซ็นต์ มีค่าความชุกความชื้นดินผ่านแปรอยู่ในช่วง 16.80 – 26.44 เปอร์เซ็นต์ ค่าความหนาแน่นดินมีค่าผ่านแปรอยู่ในช่วง 1.19 – 1.62 g/cm³ และมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง มีค่าพื้นผ่านแปรอยู่ในช่วง 4.70 – 5.33 โดยมีรายละเอียดตามความลึกของชั้นดิน ดังนี้

ดินชั้น A มีความลึกผ่านแปรอยู่ในช่วง 0 – 30 เซนติเมตร ลักษณะสีของดินเป็นสีแดงอ่อนถึงแดงคล้า (weak red to dusky red) มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว (clay) ปริมาณเศษหินและกรวดมีค่าผ่านแปรอยู่ในช่วง 2.94 – 10.09 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความชุกความชื้นดินและความหนาแน่นดินมีค่าผ่านแปรอยู่ในช่วง 22.37 – 26.44 เปอร์เซ็นต์ และ 1.19 – 1.41 g/cm³ ตามลำดับ (ตารางที่ 4 และ 5)

ดินชั้น B มีความลึกผ่านแปรอยู่ในช่วง 30 – 70 เซนติเมตร ลักษณะสีของดินเป็นสีแดงอ่อนถึงแดงเข้ม (weak red to dark red) เนื้อดินเป็นดินเหนียว (clay) ปริมาณเศษหินและกรวดมีค่าผ่านแปรอยู่ในช่วง 12.18 – 27.08 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความชุกความชื้นดินและความหนาแน่นดินมีค่าผ่านแปรอยู่ในช่วง 19.89 – 21.30 เปอร์เซ็นต์ และ 1.47 – 1.57 g/cm³ ตามลำดับ (ตารางที่ 4 และ 5)

ดินชั้น C มีความลึกมากกว่า 75 เซนติเมตร ลักษณะสีของดินมีสีแดงอ่อน (weak red) มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว (clay) มีปริมาณเศษหินและกรวดมีค่าผ่านแปรอยู่ในช่วง 11.66 – 41.83 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความชุกความชื้นดินและความหนาแน่นดินมีค่าผ่านแปรอยู่ในช่วง 16.80 – 19.84 เปอร์เซ็นต์ และ 1.56 – 1.62 g/cm³ ตามลำดับ (ตารางที่ 4 และ 5)



ภาพที่ 16 หน้าตัดดิน (บน) และลักษณะหน้าตัดดิน (ล่าง) ในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม พื้นที่
จังหวัดน่าน

4.2.2 คุณสมบัติทางกายภาพของดิน

4.2.2.1 ปริมาณของกรวดและก้อนหินในดิน (Rock fragment)

ปริมาณกรวดและก้อนหินมีความสัมพันธ์กับขบวนการเกิดดิน คือ ถ้าพบว่ามีปริมาณกรุดมากแสดงว่า ดินมีขบวนการผุพังถลวยของวัตถุตันกำเนิดของดินเกิดขึ้นน้อยหรือดินมีอาณาจักรอย่างรับดินในป่าไฟข้าวหลาม พบว่า มีปริมาณก้อนกรวดและก้อนหินแตกต่างกันในดินชั้นบนและดินชั้นล่าง (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม มีปริมาณของอนุภาคกรวดและก้อนหินที่มีขนาดเด่นผ่าศูนย์กลางโดยกว่า 2 มิลลิเมตร ตลอดหน้าตัดดินแตกต่างกัน คือ มีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 2.94 – 41.83 เปอร์เซ็นต์ โดยในดินชั้น A มีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 2.94 – 10.09 เปอร์เซ็นต์ ดินชั้น B มีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 12.18 – 27.08 เปอร์เซ็นต์ และดินชั้น C มีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 11.66 – 41.83 เปอร์เซ็นต์

4.2.2.2 ปริมาณของอนุภาคดิน

ดินในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม มีปริมาณของอนุภาคดิน (เด่นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 2 มิลลิเมตร) แตกต่างกันตามความลึกของชั้นดิน ซึ่งปริมาณของอนุภาคดินจะสัมพันธ์กับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน

ตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม มีปริมาณของอนุภาคกรวดแตกต่างกันไปตามความลึกของชั้นดิน โดยพบว่า ดินชั้น A มีปริมาณอนุภาคดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 93.80 – 99.77 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดินชั้น B มีปริมาณอนุภาคดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 74.73 – 90.15 เปอร์เซ็นต์ และดินชั้น C มีปริมาณอนุภาคดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 63.28 – 90.48 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาณของอนุภาคดินจะมีความสัมพันธ์กับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน เช่น ลักษณะเนื้อดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ การแตกเปลี่ยนประจุบวกและธาตุอาหารของพืชต่างๆ ซึ่งมีอิทธิพลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน นอกจากนี้ปริมาณอนุภาคดินยังมีความสัมพันธ์กับการอุ่นน้ำและอัตราการซึมผ่านของน้ำลงไปในดิน

4.2.2.3 ลักษณะเนื้อดิน (Soil texture)

เนื้อดินเป็นสมบัติที่บ่งถึงความหยาบ ความละเอียดของดิน โดยเนื้อดินจะถูกกำหนดโดยปริมาณของอนุภาคทรัพย์ รายละเอียด และดินเหนียว ซึ่งเนื้อดินจะมีความสัมพันธ์กับคุณสมบัติบางอย่างของดิน เช่น ความสามารถในการแตกเปลี่ยนประจุบวก ความสามารถในการอุ่นน้ำที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ความสามารถของเม็ดดิน เป็นต้น

ตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไฝ่ข้าวหลาม มีลักษณะของเนื้อดินแตกต่างกันไปตามความลึกของชั้นดิน โดยพบว่า ดินชั้นบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ส่วนดินชั้nlลึกลงไปมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว โดยมีปริมาณของอนุภาคทราย อนุภาคทรายแป้ง และอนุภาคดินเหนียวแตกต่างกันตามความลึกของชั้นดิน ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) อนุภาคทราย (sand)

ตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไฝ่ข้าวหลาม มีปริมาณอนุภาคทรายเฉลี่ยตลอดหน้าตัดดินมีค่าอยู่ในช่วง 14.30 – 31.15 เปอร์เซ็นต์ โดยอนุภาคทรายมีค่าผันแปรแตกต่างกันตามความลึกของชั้นดิน คือ ที่ชั้นดิน A มีปริมาณอนุภาคทรายมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 22.57 – 27.41 เปอร์เซ็นต์ ชั้นดิน B มีปริมาณอนุภาคทรายผันแปรอยู่ในช่วง 16.12 – 31.15 เปอร์เซ็นต์ และชั้นดิน C มีปริมาณอนุภาคทรายผันแปรอยู่ในช่วง 14.30 – 24.12 เปอร์เซ็นต์

2) อนุภาคทรายแป้ง (silt)

ตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไฝ่ข้าวหลาม มีปริมาณอนุภาคทรายแป้งเฉลี่ยตลอดหน้าตัดดินมีค่าอยู่ในช่วง 16.94 – 43.23 เปอร์เซ็นต์ โดยอนุภาคทรายแป้งมีค่าผันแปรแตกต่างกันตามความลึกของชั้นดิน คือ ที่ชั้นดิน A มีปริมาณอนุภาคทรายแป้งมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 36.53 – 42.45 เปอร์เซ็นต์ ชั้นดิน B มีปริมาณอนุภาคทรายแป้งผันแปรอยู่ในช่วง 23.02-43.23 เปอร์เซ็นต์ และชั้นดิน C มีปริมาณอนุภาคทรายแป้งผันแปรอยู่ในช่วง 16.94 – 27.47 เปอร์เซ็นต์

3) อนุภาคดินเหนียว (clay)

ตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไฝ่ข้าวหลาม มีปริมาณอนุภาคดินเหนียวเฉลี่ยตลอดหน้าตัดดินมีค่าอยู่ในช่วง 30.14 – 63.59 เปอร์เซ็นต์ โดยอนุภาคดินเหนียวมีค่าผันแปรแตกต่างกันตามความลึกของชั้นดิน คือ ที่ชั้นดิน A มีปริมาณอนุภาคดินเหนียวมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 30.14 – 38.82 เปอร์เซ็นต์ ชั้นดิน B มีปริมาณอนุภาคดินเหนียวผันแปรอยู่ในช่วง 32.98 – 60.86 เปอร์เซ็นต์ และชั้นดิน C มีปริมาณอนุภาคดินเหนียวผันแปรอยู่ในช่วง 54.68 – 63.59 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4 คุณสมบัติทางกายภาพของดินต่อดินหน้าตัดดิน ในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลามของพื้นที่
จังหวัดน่าน

ชั้นดิน	ความลึก ชั้นดิน (ซม.)	อัตราการ (%)		ลักษณะเนื้อดิน				
		กรวด	ดิน	ทราย (%)	ทรายแป้ง (%)	ดินเหนียว (%)	เนื้อดิน	
Upper	A1	0-5	10.09	93.80	22.95	42.01	35.05	Clay loam
	A2	5-10	7.13	95.87	27.41	42.45	30.14	Clay loam
	B2	10-20	16.53	87.95	31.15	34.38	34.48	Clay loam
	B3	20-45	27.08	74.73	22.56	41.37	36.07	Clay loam
	C1	45-75	26.58	73.54	19.47	16.94	63.59	Clay
	C3	>75	41.83	63.28	24.12	21.20	54.68	Clay
Lower	A0	0-0.5	2.94	99.76	25.52	36.53	37.95	Clay loam
	A1	0.5-10	3.20	99.77	22.57	38.61	38.82	Clay loam
	A2	10-30	9.01	94.09	27.37	40.63	32.00	Clay loam
	B1	30-50	12.83	89.51	23.80	43.23	32.98	Clay loam
	B2	50-70	12.18	90.15	16.12	23.02	60.86	Clay
	C	>75	11.66	90.48	14.30	27.47	58.23	Clay

4.2.2.4 ความจุความชื้นของดิน

ตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ดินในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม มีค่าความจุความชื้น เกลือต่อดินหน้าตัดดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 16.80 – 26.44 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าความจุความชื้นมีค่า แตกต่างกันตามความลึกของชั้นดิน ซึ่งพบว่า ดินชั้นบน A มีความจุความชื้นของดินผันแปรอยู่ ในช่วง 22.37 – 26.44 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดินชั้น B มีค่าความจุความชื้นผันแปรอยู่ในช่วง 19.89 – 21.30 เปอร์เซ็นต์ และดินชั้น C มีค่าความจุความชื้นผันแปรอยู่ในช่วง 16.80 – 19.84 เปอร์เซ็นต์

ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ค่าความจุความชื้นของดินมีค่าลดลงจากชั้นผิวดินไปดินชั้นลึก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการปรินามอนุภาคของดินหนีบฯที่เพิ่มขึ้นจากชั้นผิวดินไปดินชั้นลึก

4.2.2.5 ความหนาแน่นของดิน

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ดินในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ยต่อดินหน้าตัดดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง $1.19 - 1.62 \text{ g/cm}^3$ โดยค่าความหนาแน่นดินมีค่าแตกต่างกันตามความลึกของชั้นดิน ซึ่งพบว่า ดินชั้นบน A มีค่าความหนาแน่นของดินผันแปรอยู่ ในช่วง $1.19 - 1.41 \text{ g/cm}^3$ ส่วนดินชั้น B มีค่าความหนาแน่นผันแปรอยู่ในช่วง $1.47 - 1.57 \text{ g/cm}^3$ และดินชั้น C มีค่าความหนาแน่นผันแปรอยู่ในช่วง $1.56 - 1.62 \text{ g/cm}^3$ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ค่าความหนาแน่นของดินมีค่าลดลงจากชั้นผิวดินไปดินชั้นลึก ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณอนุภาคดินหนีบฯที่ เพิ่มขึ้นจากชั้นผิวดินไปดินชั้นลึก

ตารางที่ 5 ค่าความชื้นดิน และความหนาแน่นดินตลอดหน้าตัดดิน ในสังคมพืชของไผ่ข้าว
หลามของพื้นที่จังหวัดน่าน

ชั้นดิน	ความลึก ชั้นดิน (ซม.)	ความชื้นดิน (%)	ความหนาแน่น (g/cm^3)
Upper	A1 0-5	24.91	1.19
	A2 5-10	22.37	1.41
	B2 10-20	20.67	1.52
	B3 20-45	19.89	1.57
	C1 45-75	19.84	1.62
	C3 >75	16.80	1.56
Lower	A0 0-0.5	26.44	1.24
	A1 0.5-10	23.95	1.26
	A2 10-30	22.99	1.37
	B1 30-50	21.30	1.47
	B2 50-70	20.89	1.48
	C >75	19.53	1.56

4.2.3 คุณสมบัติทางเคมีของดิน

การศึกษาคุณสมบัติทางเคมี ได้แก่ ค่าปฏิกิริยาดิน ปริมาณอินทรีย์ตั้ง การแตกเปลือยน ประจุบวกของดิน ในโครงสร้างห้องหมุด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม โดยมีรายละเอียดของผลการศึกษา ดังนี้

4.2.3.1 ปฏิกิริยาของดิน (Soil reaction)

ปฏิกิริยาของดิน (pH) มีค่าแตกต่างกันไปตามวัตถุต้นกำเนิดดิน ซึ่งมีปริมาณ ประจุบวกที่มีอิทธิพลต่อความเป็นปฏิกิริยาดิน เช่น Ca, Mg, K และ Na การจะถ่างประจุบวกออก จากดิน โดยน้ำก็เป็นสาเหตุที่ทำให้ปฏิกิริยาดินเปลี่ยนไป นอกจากนี้กิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินก็มี อิทธิพลต่อปฏิกิริยาของดิน เช่น แบคทีเรีย เห็ดรา ไมโครไครอฟ์ เป็นต้น

ตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าคินในสังคมพืชของไฝข้าวหลามมีค่าปฏิกริยาของคินเคลือดลดหน้าตัดคินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 4.70 – 5.33 โดยปฏิกริยาของคินมีค่าแตกต่างกันไปตามความลึกของชั้นคิน ซึ่งพบว่า ที่ชั้นคิน A มีค่าปฏิกริยาคินผันแปรอยู่ในช่วง 4.71 – 5.33 สำหรับชั้นคิน B มีค่าปฏิกริยาคินผันแปรอยู่ในช่วง 4.70 – 4.92 และ ชั้นคิน C มีค่าปฏิกริยาคินผันแปรอยู่ ในช่วง 4.70 – 4.96 ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าปฏิกริยาคินในสังคมพืชของไฝข้าวหลามมีค่าปฏิกริยาของคินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการในสังคมพืชของไฝข้าวหลามมีปริมาณของชาကใบไม้ที่ร่วงหล่นและทับถมก่อนข้างหนา ซึ่งเมื่อเกิดกระบวนการ腐殖化 เน่าเปื่อยหรือบ่อสลายของอินทรีย์วัตถุในคินอาจส่งผลให้ค่าปฏิกริยาของคินเป็นกรดได้

4.2.3.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter)

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในคินเป็นสารประกอบที่ слับซับซ้อนที่เกิดมาจากการลิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ รวมทั้งสารที่จุลินทรีย์สังเคราะห์ขึ้นมาจากการรุกล้ำจุลินทรีย์ เช่น amino acids, amino sugar, nucleic acids, phytin, phospholipids, cellulose, simple sugars, lignin, organic acid และ waxes สารประกอบเหล่านี้จะรวมตัวเป็นสารที่มีโครงสร้าง слับซับซ้อนหรืออยู่ในสภาพเดียวๆ ได้ (Brady, 1974)

การสะสมของอินทรีย์วัตถุในคินของสังคมพืชของไฝข้าวหลาม มีค่าเฉลี่ยลดลงหน้าตัดคิน ผันแปรอยู่ในช่วง 2.89 – 6.90 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าผันแปรแตกต่างกันไปตามความลึกของชั้นคิน กือ ที่ชั้นคิน A มีปริมาณอินทรีย์วัตถุผันแปรอยู่ในช่วง 2.89 – 6.90 เปอร์เซ็นต์ สำหรับชั้นคิน B มีปริมาณอินทรีย์วัตถุผันแปรอยู่ในช่วง 3.51 – 4.83 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 6)

จากการศึกษา จะเห็นว่าคินในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม มีการสะสมปริมาณอินทรีย์วัตถุก่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับคินป่าตึ่งรังในอุทยานแห่งชาติทุ่งแสงหลวง (เสวียน และคณะ, 2548) ที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 2.62 – 5.32 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้เนื่องจากคินในสังคมพืชของไฝข้าวหลามมีลักษณะเนื้อดินเป็นคินเนื้อละเอียดจึงมีความสามารถในการดูดซึมน้ำได้มากกว่าคินเนื้อหิน คินเนื้อละเอียดจะมีพืชพันธุ์ไม้เจริญชื้นได้มากกว่าจึงมีปริมาณซากอินทรีย์ของพืชที่จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นอินทรีย์วัตถุในคิน ได้มากกว่าคินเนื้อหิน

4.2.3.3 ไนโตรเจนทั้งหมดในคิน (Total Nitrogen)

ธาตุไนโตรเจนที่พืชทั่วๆ ไปดึงดูดเข้ามายังไนโตรเจนได้น้ำ จะต้องอยู่ในรูปอนุนูลของสารประกอบ เช่น แอมโมเนียมไออกอน (NH_4^+) และไนเตรตไออกอน (NO_3^-) ธาตุไนโตรเจนในคินที่อยู่ในรูปเหล่านี้จะมาจากการสลายตัวของสารอินทรีย์วัตถุในคิน โดยจุลินทรีย์ใน

ดินจะเป็นผู้ปลดปล่อยให้ ดังนั้นปริมาณในโตรเจนในดินจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

ตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม มีปริมาณในโตรเจนสะสมตลอดหน้าตัดดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 0.005 – 0.019 เปอร์เซ็นต์ โดยมีการสะสมปริมาณในโตรเจนแตกต่างกันไปตามความลึกของชั้นดิน คือ ที่ชั้นดิน A มีปริมาณในโตรเจนผันแปรอยู่ในช่วง 0.011 – 0.018 เปอร์เซ็นต์ สำหรับชั้นดิน B มีปริมาณในโตรเจน เท่ากับ 0.008 เปอร์เซ็นต์ และชั้นดิน C มีปริมาณในโตรเจนผันแปรอยู่ในช่วง 0.005 – 0.008 เปอร์เซ็นต์

4.2.3.4 ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน (Cation Exchange Capacity, CEC)

ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก มีอิทธิพลต่อคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน เช่น ความเป็นประโยชน์ของชาต้อาหารพืช ความสามารถในการทนต่อการเปลี่ยนแปลงต่อปฏิกริยาของดิน การทุ่นกราย การเกาะกลุ่มของคลอเดียม การขีดหนวดตัวของดิน ความสามารถในการดูดซึมน้ำของดิน เป็นต้น ซึ่งความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกจะมีความสามารถต่างกันไปตามชนิดดินและวัตถุต้นกำเนิดดิน (Brady, 1974)

ตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม มีค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินตลอดหน้าตัดดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 6.46 – 13.04 me/100g โดยมีค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินแตกต่างกันไปตามความลึกของชั้นดิน คือ ที่ชั้นดิน A มีค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 9.24 – 12.68 me/100g สำหรับชั้นดิน B มีค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 6.48 – 13.04 me/100g และชั้นดิน C มีค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 6.46 – 12.99 me/100g

4.2.3.5 ฟอสฟอรัสที่สกัดได้ (Extractable Phosphorus)

ปริมาณฟอสฟอรัสในดินมีแหล่งที่มาหักที่มาจากอินทรีย์ฟอสฟอรัส และมากจากการพุพังสลายตัวของวัตถุต้นกำเนิดดิน ปริมาณฟอสฟอรัสบนพื้นโลหะมีประมาณ 0.12% ฟอสฟอรัสเป็นชาต้อาหารที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เป็นส่วนประกอบของ phospholipids, phytin, phosphorylated sugar, nucleoproteins, ADP และสารประกอบอื่นๆ ที่มีความสำคัญต่อขบวนการต่างๆ ในพืช ส่วนปัจจัยที่ควบคุมความเป็นประโยชน์ต่อพืชของฟอสฟอรัสของดิน คือ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ปฏิกิริยาดินที่ pH 6 – 7 การตรวจฟอสฟอรัสโดยด้วยส้ออกราชด์ของเหล็กอุลูมิเนียนและแมกนีเซียม การตรวจโดยอนุภาคดินเหนียวและการตรวจโดยคาร์บอนเนต (Brady, 1974)

ตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม มีปริมาณฟอฟอรัสที่สกัดได้เฉลี่ยตลอดหน้าตัดดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 10.82 – 58.86 ppm โดยมีปริมาณฟอฟอรัสที่สกัดได้แตกต่างกันไปตามความลึกของชั้นดิน คือ ที่ชั้นดิน A มีปริมาณฟอฟอรัสที่สกัดได้ ผันแปรอยู่ในช่วง 19.79 – 58.86 ppm สำหรับชั้นดิน B มีปริมาณฟอฟอรัสที่สกัดได้ ผันแปรอยู่ในช่วง 13.85 – 27.74 ppm และชั้นดิน C มีปริมาณฟอฟอรัสที่สกัดได้ ผันแปรอยู่ในช่วง 10.82 – 23.83 ppm

จะเห็นได้ว่า การสะสมปริมาณฟอฟอรัสในดินบริเวณสังคมพืชของไฝข้าวหลาม ในพื้นที่จังหวัดน่าน มีปริมาณสูงกว่าในดินป่าตึ่งรังของอุทยานแห่งชาติทุ่งแสงลงหลวง (1.87-17.81 ppm) (สวีญ และคณะ, 2548) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการลักษณะเนื้อดินที่เป็นเนื้อละเอียดซึ่งมีความสามารถในการดูดซึมมากกว่าดินเนื้อหิน ดินเนื้อละเอียดจะมีพื้นผิวนุ่มเรียบขึ้น ได้มากกว่าจึงมีปริมาณของชาโภตินทรีย์ของพืชที่จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นอนทรีย์ตุ่นในดิน ได้มากกว่าดินเนื้อหิน อีกประการหนึ่งคือ การระบายน้ำและอากาศของดินเนื้อหินจะดีกว่าดินเนื้อละเอียด จึงมีผลทำให้ปริมาณอนทรีย์ฟอฟอรัสในดินเนื้อหินถูกเปลี่ยนแปลงไว้ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช ดังนั้นจึงไม่อาจชี้ขาดได้เกี่ยวกับความแตกต่างของปริมาณฟอฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

4.2.3.6 โพแทสเซียมที่สกัดได้ (Extractable Potassium)

ปริมาณ โพแทสเซียมส่วนใหญ่จากการผุทั่งแม่สลายตัวของวัตถุดินกำนิดดิน และรูปที่เป็นประโยชน์คือ relatively unavailable form, readily available forms, slowly available forms เป็นต้น รูปของโพแทสเซียมที่พืชใช้เป็นประโยชน์ไม่ได้ทันที ส่วนใหญ่เป็นวัตถุดินกำนิดดินที่มาจากแร่ feldspar และ mica ซึ่งเป็นแร่ที่สลายตัวยากแต่เป็นแหล่งโพแทสเซียมให้แก่ดินซึ่งมีปริมาณ 90-98% ของโพแทสเซียมทั้งหมดในดิน ส่วนรูปของโพแทสเซียมที่พืชใช้ประโยชน์ได้ทันทีมีอยู่ประมาณ 1.2% ซึ่งอยู่ในสารละลายน้ำและผิวดินเหนียวที่แลกเปลี่ยนได้ นอกจากนี้ยังมีรูปของโพแทสเซียมที่พืชใช้ประโยชน์ได้บางส่วนเป็นรูปที่โพแทสเซียมที่ถูกตรึงอยู่ระหว่างช่องว่างของอนุภาคดินเหนียวมีปริมาณ 1-10 % ของโพแทสเซียมทั้งหมดในดิน (Brady, 1974)

ตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม มีปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้เฉลี่ยตลอดหน้าตัดดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 7.05 – 56.42 ppm โดยมีปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้แตกต่างกันไปตามความลึกของชั้นดิน คือ ที่ชั้นดิน A มีปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ผันแปรอยู่ในช่วง 32.25 – 56.42 ppm สำหรับชั้นดิน B มีปริมาณ

โพแทสเซียมที่สกัดได้ผันแปรอยู่ในช่วง 16.55 – 32.50 ppm และชั้นดิน C มีปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ผันแปรอยู่ในช่วง 7.05 – 12.50 ppm ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับค่าโพแทสเซียมในดินของป่าเต็งรังในเขตอุทยานแห่งชาติทุ่งแสงลวง (16.04–74.04 ppm) (สวีญ และคณะ, 2548)

4.2.3.7 แคลเซียมที่สกัดได้ (Extractable Calcium)

แคลเซียมเป็นธาตุอาหารที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชคือ ให้ความแข็งแรงแก่เซลล์พืช เป็นตัวแก้ถูกทึข่องสารพิษ การเคลื่อนย้ายสารโน้ตเครตและอื่นๆ เป็นต้น (Brady, 1974)

ปริมาณแคลเซียมในดินปกตินิปะนาณ 0.1 – 2.0 % ในดินหินปูนมีแคลเซียมมากกว่า 25% แคลเซียมที่เป็นประไนชน์ 1–50 me/100g ปริมาณแคลเซียมในดินส่วนใหญ่จะมาจากการพังผักตัวของวัตถุต้นกำเนิดดิน รูปของแคลเซียมที่อยู่ในดินมีดังนี้ รูปของแคลเซียมที่เป็นองค์ประกอบของหิน gabbro, baslt, limestone และ marble ในแร่ anorthite, calcite, amphiboles, gypsum และ apatite สำหรับแคลเซียมที่อยู่ในรูปของเกลือการบ่อนเนต ที่พบ CaCO_3 หรือ CaMgCO_3 ส่วนแคลเซียมที่ถูกดูดบีดบนผิวน้ำภาคดินเหนียวสามารถถูกໄล่ท่อออกมาอยู่ในสารละลายดินได้ นอกจากนี้ยังมีแคลเซียมที่อยู่ในสารละลายดินซึ่งจะอยู่ในสภาพสมดุลกับแคลเซียมที่ถูกดูดบนผิวน้ำภาคดินเหนียวซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประไนชน์ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเป็นประไนชน์ของแคลเซียมดังนี้ บริมาณแคลเซียมที่แคลเปลี่ยนได้ บริมาณของแคลเซียมที่อิ่มตัวในคอลดอลย์ดิน ชนิดของคอลดอลย์ดินและธรรมชาติของประจุบวกชนิดอื่นที่ถูกดูดร่วมกับแคลเซียม (Brady, 1974)

ตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม มีปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้เฉลี่ยต่อดินหน้าตัดดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 88.09 – 197.63 ppm โดยมีปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้แตกต่างกันไปตามความลึกของชั้นดิน คือ ที่ชั้นดิน A มีปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ผันแปรอยู่ในช่วง 121.35 – 197.63 ppm สำหรับชั้นดิน B มีปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ผันแปรอยู่ในช่วง 105.35 – 125.69 ppm และ สำหรับชั้นดิน C มีปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ผันแปรอยู่ในช่วง 88.09 – 101.43 ppm

จะเห็นได้ว่า ดินในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม มีปริมาณแคลเซียมในดินต่ำกว่า ดินในป่าเต็งรังอุทยานแห่งชาติทุ่งแสงลวง (สวีญ และคณะ, 2548) และดินในป่าดิบแล้งที่มีต้นถูกชิดขึ้นอยู่ (สวีญ, 2546) มีปริมาณแคลเซียมผันแปรอยู่ในช่วง 55.72 – 327.81 และ 644.38 – 1154.88 ppm ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการส่วนประกอบของวัตถุต้นกำเนิดดินมีแคลเซียมอยู่ในปริมาณที่ต่ำกว่า หินดินกำเนิดที่กำลังพังสลายตัวให้เร็วๆ

4.2.3.8 แมกนีเซียมที่สักดได้ (Extractable Magnesium)

ปริมาณแมกนีเซียมในดินบนผิวเลดีย์ประมาณ 1.93% ในดินที่มีการชะล้างเกิดขึ้นน้อยจะมีแมกนีเซียมอยู่มากในดินที่มีเนื้อละเอียด รูปของแมกนีเซียมในดินส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของหินและแร่ เช่น หินปูน หินอัคนี หินเซลล์และหินทรายในแร่ augite, hornblende, biotite, olivine, magnesite และ dolomite เป็นต้น ส่วนแคลเซียมที่ถูกดูดซึบบนผิวอนุภาคดินเหนียวและอยู่ในสารละลายน้ำมีประมาณ 0.5% น้ำมากในดินทั่วไป ในดินปกติแมกนีเซียมจะอยู่ในสภาพสมบูรณ์ระหว่างแมกนีเซียมในสารละลายน้ำกับแคลเซียมที่ถูกดูดซึบบนผิวอนุภาคดินเหนียว ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเป็นประizable ของแคลเซียมคือ ปริมาณของแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ปริมาณของแมกนีเซียมที่ท่องตัวในกอตถอยดิน ชนิดของกอตถอยดิน และธรรมชาติของประจุบวกนิcid อื่นที่ถูกดูดซึ่ร่วมกับแมกนีเซียม (Brady, 1974)

ตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าดินในสังคมพืชของไทรข้าวหลาม มีปริมาณแมกนีเซียมที่สักดได้เฉลี่ยต่อกันหน้าดินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 99.56 – 252.25 ppm โดยมีปริมาณแมกนีเซียมที่สักดได้แตกต่างกันไปตามความลึกของชั้นดิน คือ ที่ชั้นดิน A มีปริมาณแมกนีเซียมที่สักดได้ผันแปรอยู่ในช่วง 186.67 – 252.25 ppm สำหรับชั้นดิน B มีปริมาณแมกนีเซียมที่สักดได้ผันแปรอยู่ในช่วง 141.58 – 180.22 ppm และชั้นดิน C มีปริมาณแมกนีเซียมที่สักดได้ผันแปรอยู่ในช่วง 99.56 – 148.54 ppm

จะเห็นได้ว่า ปริมาณแมกนีเซียมในดินในสังคมพืชของไทรข้าวหลาม มีค่าสูงกว่าดินในป่าเดิมรังของอุทายานแห่งชาติทุ่งแสงหลวง (สวีyan และกฤษณะ, 2548) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการถูกน้ำฝนที่เป็นแหล่งอิทธิพลที่มีความสามารถในการดูดซึมมากกว่าดินเนื้อหายาในดินที่มีการชะล้างน้อยจะมีแมกนีเซียมอยู่มากกว่า

ตารางที่ 6 คุณสมบัติทางเคมีของดินตลอดหน้าตัดดินของดินในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม ในพื้นที่จังหวัดน่าน

slope	ชั้นดิน	pH	CEC me/100g	OM (%)	N (%)	P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)
upper	A1	5.33	12.30	6.74	0.011	58.86	40.25	189.56	252.25
	A2	5.08	12.68	2.89	0.011	47.31	32.25	128.45	210.82
	B2	4.92	13.04	4.36	0.008	27.74	28.96	125.69	152.32
	B3	4.96	6.48	4.83	0.008	21.6	16.55	115.45	141.58
	C1	4.7	12.99	4.57	0.005	19.93	12.01	101.43	148.54
	C3	4.96	6.46	4.32	0.005	10.82	7.05	99.85	142.32
lower	A0	5.1	12.27	6.9	0.019	27.5	56.42	197.63	225.16
	A1	4.98	10.25	3.71	0.016	37.59	45.02	153.12	212.31
	A2	4.71	9.24	4.28	0.011	19.79	38.25	121.35	186.67
	B1	4.77	7.78	3.69	0.008	13.85	32.5	111.25	180.22
	B2	4.7	7.77	3.51	0.008	13.9	28.4	105.35	160.2
	C	4.77	7.45	4.61	0.008	23.83	12.5	88.09	99.56

4.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกระจายของสังคมพืชและลักษณะของดินในสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสูงชันสลับซับซ้อน มีความสูงจากระดับน้ำทะเล ปานกลาง 600 – 900 เมตร มีความลาดชันของเปล่งสูงตัวอย่าง 30 – 70 เปอร์เซ็นต์ โดยทั่วไปเป็นภูเขาหินทราย จะพบไผ่ข้าวหลามขึ้นเป็นกลุ่มๆ ในบริเวณป่าเบญจพรรณและจะพบมากในสภาพพื้นที่ที่มีความชันสูง (60 – 70 เปอร์เซ็นต์)

ธรณีวิทยา

พื้นส่วนใหญ่ที่พบในพื้นที่ศึกษานี้ เป็นหินทราย (Sand stone) หินดินดาน (Shale) และหินทรายละเอียด (Silt stone)

ปริมาณมวลชีวภาพของไม้พื้นล่าง

ปริมาณมวลชีวภาพของไม้พื้นล่างเกี่ยวข้องกับการหมุนเวียนธาตุอาหารลงสู่ดินในรูปของชาโภนหรือวัตถุที่ร่วงหล่น ปริมาณการไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน การระดับพังทลายของดิน และการเกิดไฟป่า ซึ่งจากการศึกษา พบว่า ปริมาณมวลชีวภาพของไม้พื้นล่างในสังคมพืชของไฝ ข้าวหลาม มีปริมาณเนื้อย (3.47 – 4.44 ตัน/ hectare) เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณมวลชีวภาพในสังคมพืชป่าเต็งรังบริเวณอุทกายนแห่งชาติทุ่งแสงหลวง ป่าดิบแล้งในเขตราชภัฏสุสัตว์ป่าดอยพาซัง จังหวัดน่าน และป่าดิบเขานบริเวณอุทกายนแห่งชาติดอยภูคา จังหวัดน่าน ซึ่งมีปริมาณมวลชีวภาพเฉลี่ยเท่ากับ 8.71, 8.47 และ 7.37 ตัน/hectare ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเซาะกร่อนพังทลายของผิวน้ำดินของสังคมพืชป่าไฝข้าวหลามอาจเกิดขึ้นบ่อยกว่าสังคมพืชป่าเต็งรัง ป่าดิบเขาน และป่าดิบแล้ง แต่ทั้งนี้ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆด้วย เช่น การเกิดไฟป่า เป็นต้น



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 ลักษณะของสังคมพืช

สังคมพืชของ “ไผ่ข้าวหลาม” ในพื้นที่จังหวัดน่าน มีจำนวนชนิดพันธุ์ไม้อ้างน้อย 66 ชนิด ลักษณะโครงสร้างทางแนวคั่งพบว่า ความสูงของขั้นเรือนยอดเด่นประมาณ 16 – 20 เมตร “ได้แก่ ประดู่ เก็คคำ ไไฟ” ไผ่บง อ้อข้าว เลียง เป็นต้น สำหรับพันธุ์ไม้ที่มีเรือนยอดขั้นรอง มีความสูงในอยู่ช่วง 10-15 เมตร “ได้แก่ ”ไผ่ข้าวหลาม ปอฝ้าย ไผ่บง เป็นต้น สำหรับพันธุ์ไม้ขนาดเล็ก มีความสูงของเรือนยอดอยู่ในช่วง 3-10 เมตร “ได้แก่ ไไฟ เก็คคำ ทองหลางป่า เป็นต้น

ไผ่ข้าวหลาม มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเท่ากับ 48 ต้น/ไร่ รองลงมา คือ ไผ่บง มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ย เท่ากับ 13 ต้น/ไร่ ส่วนไไฟไไฟ ประดู่ เปาหนาน เก็คคำ คำนอกหลาง ปอขาน กาสามปีก ชิงชัน ตัว กระบวนการ ขี้อ้าย มะเก็บ ข้าวสาร และเหมือนหลวง มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ย อยู่ในช่วง 1.00 – 6.43 ต้น/ไร่

ความเด่นสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ (ที่คำนวณจากพื้นที่หน้าตัดของลำต้น) มีความแตกต่างจากค่าความหนาแน่นข้าง โดยพบว่า ไผ่ข้าวหลาม มีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.81% รองลงมา “ได้แก่ ไไฟ ไผ่บง กระบวนการ ประดู่ เปาหนาน และกาสามปีก มีค่าความเด่นสัมพัทธ์เฉลี่ยระหว่าง 2.55 – 9.18 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์ไม้อื่นๆ มีค่าความเด่นสัมพัทธ์ ต่ำกว่า 2.55 เปอร์เซ็นต์ “ได้แก่ ไม้ส้าน ตะแบก ข้าวสาร ดีหมี เก็คคำ มะคำ โนมง เตึง ชิงชัน หาด มะกอก ปอเลียง ไผ่ชาง คำนอกหลวง คำยาน ขี้อ้าย เหมือนหลวง มะเก็บ ก่อ มะม่วงป่า เหียง ตัว มะเกลือ และกะอาน เป็นต้น

“ไผ่ข้าวหลาม” มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาและค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา สัมพัทธ์สูงสุด มีค่าเท่ากับ 86.15 และ 28.72 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับไม้ไผ่บง “ไไฟ” ประดู่ กระบวนการ เปาหนาน กาสามปีก ปอขาน คำนอกหลวง ข้าวสาร ตะแบก และชิงชัน มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์ อยู่ในช่วง 1.74 – 8.60 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์ไม้อื่นๆ มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์ 1.74 เปอร์เซ็นต์ “ได้แก่ ไม้เหมือนหลวง เก็คคำ ตัว ขี้อ้าย มะกอก มะเก็บ เหียง ส้าน หาด ดีหมี ปอเลียง มะคำ โนมง ก่อ แคทร爷 กะอาน คำยาน ไผ่ชาง เป็นต้น ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศสัมพัทธ์ดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในป่า

นอกจากนี้ยังพบว่า สังคมพืชของไฝข้าวหลามในพื้นที่จังหวัดน่าน มีค่า Shannon – Wiener index เท่ากับ 3.60 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าป่าบริเวณนี้มีความหลากหลายใกล้เคียงกับป่าเต็งรัง บริเวณอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสังคมพืชของป่าเต็งรังบริเวณอุทัยธานแห่งชาติที่แสดงหลวง (เสวียน และคณะ, 2548) มีค่า Shannon-Wiener index เท่ากับ 3.40 และสังคมพืชป่าเต็งรังที่มีไม้รัง เด่นและໄวงจำเริ่มหาในพื้นที่เชื่อมภูบิพล จังหวัดตาก พบว่า มีค่า Shannon – Wiener index เท่ากับ 3.80 และ 3.16 ตามลำดับ โดยความหลากหลายของชนิดพืช (species richness) ในป่าเต็งรังนักต่ำ กว่าในป่าชนิดอื่น เช่น ป่าเบญจพรakan และป่าดินแด๊ง (Tsutsumi et al., 1983) ซึ่งค่าความ หลากหลายจะมีมากที่สุดในป่าดินแด๊งและดินชื้น (Kaosa-ard, 1994)

5.2 คุณสมบัติคิน

ลักษณะของคินในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม พบว่า มีความลึกผันแปรอยู่ในช่วง 0 – 100 เซนติเมตร มีลักษณะของเนื้อคินเป็นคินเหนียว มีสีแดงอ่อนถึงแดงเข้มจนคล้ำ มีปริมาณเศษหินและ กรวดมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 2.94 – 41.83 เปอร์เซ็นต์ มีค่าความถูกความชื้นคินผันแปรอยู่ในช่วง 16.80 – 26.44 เปอร์เซ็นต์ มีค่าความหนาแน่นคินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 1.19 – 1.62 g/cm³ และมี ปฏิกิริยาคินเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง มีค่าพีเอฟผันแปรอยู่ในช่วง 4.70 – 5.33

สำหรับสมบัติทางเคมีของคิน พบว่า คินในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม มีการสะสม ปริมาณอนทริวัตตุ และไนโตรเจนตลอดหน้าตัดคิน มีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 2.89 – 6.90 และ 0.005 – 0.019 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนค่าความสามารถในการแตกเปลี่ยนประจุบวกเฉลี่ยตลอดหน้าตัด คินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 6.46 – 13.04 me./100g สำหรับการสะสมปริมาณฟอฟอรัสที่สกัดได้ เฉลี่ยตลอดหน้าตัดคินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 10.82 – 58.86 ppm ส่วนการสะสมปริมาณแกลเซียมที่ สกัดได้เฉลี่ยตลอดหน้าตัดคินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 88.09 – 197.63 ppm สำหรับการสะสมปริมาณ โพแทสเซียม และแมกนีเซียม ที่สกัดได้เฉลี่ยตลอดหน้าตัดคินมีค่าผันแปรอยู่ในช่วง 7.05 – 56.42 และ 99.56 – 225.25 ppm ตามลำดับ และปริมาณมวลชีวภาพของไฝพื้นล่างมีค่าค่อนข้างต่ำ มี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 ตัน/헥ตาร์

5.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะของคิน

ปัจจัยอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อลักษณะคุณสมบัติของคิน คือ ชนิดของพื้นที่ไม้ที่ขึ้นอยู่ บริเวณสังคมพืชนั้น และยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อชนิดของคิน โดยเฉพาะ สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ หินตันกำเนิด เป็นต้น นอกจากนี้พื้นล่างยังเป็นปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพล ต่อคิน พบว่า พื้นล่างในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม มีปริมาณมวลชีวภาพค่อนข้างต่ำ (3.93 ตัน/ hectare)

ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเช่าครองพังทลายของผู้หน้าดินในสังคมพืชของไพรข้าวหลวง อาจเกิดขึ้นบ่อย แต่ทั้งนี้การเช่าครองพังทลายของผู้หน้าดินยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ด้วย เช่น การเกิดไฟป่า ความลากชันของพื้นที่ การปกคลุมของเรือนยอด เป็นต้น

5.4 จัดเสนอแนะ

5.4.1 ในแต่ละชุมชนควรมีการออกกฎหมายในการใช้ประโยชน์จากไพรข้าวหลวง เนื่อง ห้ามตัดไพรนอกฤดูกาล ห้ามตัดไพรในเขตอนุรักษ์ ห้ามกวนอกหมู่บ้านเข้ามาตัดไพร มีการปรับค่าเสียหายหากทำผิดกฎหมาย ไม่ให้ขึ้นไปตัดไพรบนคอข่าย ห้ามไปตัดในหมู่บ้านอื่น ต้องแจ้งผู้ใหญ่หมู่บ้าน ก่อนตัดไพร จำกัดปริมาณการตัดไพร (โควตา) ห้ามตัดไพรที่ยังไม่ได้ขนาด ห้ามตัดเพื่อขายหรือพาณิชย์ เป็นต้น

5.4.2 ควรมีการส่งเสริมให้คนในชุมชนช่วยกันอนุรักษ์ และปลูกไพรข้าวหลวงเป็นพืชเศรษฐกิจเพื่อส่งเสริมให้เกิดรายได้ต่อชุมชน และเป็นการพื้นฟูป่าไพรข้าวหลวงให้คงความอุดมสมบูรณ์ต่อไป

บรรณานุกรม

สมชัย เบญจชัย. 2550. ไฝ. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2551 จาก

<http://www.dnp.go.th/fca16/file/3v5lyr1lqz5py4o.doc>

กรมป่าไม้. 2534. ความรู้สำหรับประชาชนเกี่ยวกับกฎหมายป่าไม้. 24 น.

กรมป่าไม้. 2541. การใช้ประโยชน์ไม้ขั้นพื้นฐาน. 168 น.

สมยศ แสงนิล. 2536. การใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในการประมาณหาผลผลิตของไม้ในภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

กรมป่าไม้. 2535. สถิติการป่าไม้ของประเทศไทย ปี 2535. สำนักสารนิเทศ, กรมป่าไม้. กรุงเทพ. 94 น.

_____ . 2541. สถิติการป่าไม้ของประเทศไทย ปี 2541. สำนักสารนิเทศ, กรมป่าไม้. กรุงเทพ. 150 น.

_____ . 2543. สถิติการป่าไม้ของประเทศไทย ปี 2543. สำนักสารนิเทศ, กรมป่าไม้. กรุงเทพ. 150 น.

กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดน่าน, นปป. บทความสรุปสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2550. จาก

<http://www.nan.go.th>

กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, นปป. การศึกษาสถานภาพคุณภาพสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงจังหวัดน่าน. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2550. จาก

<http://www.onep.go.th/Naturalresources/ws,nan.htm>

เต็ม สมิตินันท์. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2544. สวนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้.

ไทยคำล คง คง. นปป. ข้อมูลคำลจังหวัดน่าน. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 จาก

<http://www.thaitambon.com/tambon/tamplist.asp?ID=55>

รุ่งภา พัฒนิยูลย์, บุญฤทธิ์ ภูริยากร และ วัลยพร สถิติวิชารณ์. 2544. ไม้ไผ่ในประเทศไทย. ส่วนงานวัฒนธรรมวิจัย สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ. 120 น.

ศูนย์ปฏิบัติการพืชเศรษฐกิจ. นปป. ไฝข้าวหลาม. สืบค้นวันที่ 25 กันยายน 2552 จาก

http://www.dnp.go.th/EPAC/bamboo_rattan/bamboo01.htm

สำนักงานพัฒนาชุมชน. 2550. กลุ่มอาชีพ. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2550. จาก

<http://cddweb.cdd.go.th/nan/gouparsip.htm>

สุทัศน์ เล้าสกุล. นปป. ไฝ่เศรษฐกิจที่นำเสนอด้วยในประเทศไทย. สืบคันเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2550.

จาก http://www.forest.go.th/silvic/WP_Publications/Paper_SVGPub_PDF/SilvicSemina/5SS.pdf

ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิริวัฒนา วนิช, นปป. ไฝ่ข้าวหลาม. สืบคันเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2550. จาก

<http://www.siriwatthana.com/bamboo/bamboo09.php>

(ที่มา:<http://kanchanapisek.or.th/kp6/BOOK22/chapter3/t22-3-11.htm>)





ตารางที่ ก-1 ชนิดพัฒน์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงปกติและความสูงของหัวไม้ในส่วนที่ผู้ช่วยหัวลงในพื้นที่

จังหวัดต่างๆ และที่ 1

ต้นที่	ชื่อห้องต้น	เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนน้ำหนัก (ตัน)	จำนวนน้ำหนัก (กก.)	ความกว้างหัวลง (ม.)	ความสูงของหัวลง (ม.)
1	คำมอกหลัง	65	15	-	-	-	4	4
2	ผู้ช่วยหัวลง	17	12	2.15	14	5	8	-
3	ป่าลีบง	84	15	-	-	-	5	10
4	ผู้ช่วยหัวลง	19	15	1.5	14	5	5	-
5	ประดู่	58, 64	18	-	-	-	8	6
6	ปีกานาน	21	8	-	-	-	5	3
7	ประดู่	72, 87	20	-	-	-	8	6
8	ปะยั่ง	57.5	10	-	-	-	2.5	8
9	ผู้ช่วยหัวลง	19	11	1.9	14	15	6	-
10	ผู้ช่วยหัวลง	17	11	1.7	11	14	7	-
11	นกค้อ	10, 13	4	-	-	-	2	0.5
12	ผู้ช่วยหัวลง	23	13	1.5	20	8	10	-
13	ป่าลีบง	53, 59	15	-	-	-	8	0.2
14	ประดู่	19	4	-	-	-	2	3.5
15	นกค้อ	28	8	-	-	-	4	5

ตารางที่ ก-1 ชนิดพัฒนารูปแบบรับรองด้านที่ระดับออก (GBH) ความสูง ความตื้นของตัวเรือนและความกว้างของกรอบพื้นที่ผู้เข้ามาในพื้นที่

จังหวัดน่าน แบ่งที่ 1 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องล้วน	เส้นรอบวงของลักษณะด้านนอก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนด้าน	จำนวนหน้า	ความกว้างทั้งหมด	ความตื้นที่สั่งแสดง
	(เมตร)	(เมตร)	(เมตร)	(เมตร)	(ตัว)	(หน้า)	(เมตร)	(เมตร)
16	บ้านนา	22	5	-	-	-	2	4
17	มะกัน	51	12	-	-	-	5	7
18	ประดู่	13	5	-	-	-	2	4
19	เก็ตคำ	23	6	-	-	-	2.5	2
20	เก็ตคำ	23	5	-	-	-	2.5	4
21	เก็ตคำ	49	10	-	-	-	3	1.5
22	เก็ตคำ	45, 32	10	-	-	-	5	0.5
23	เก็ตคำ	32, 44	8	-	-	-	5	0.5
24	ประดู่	56.5	13	-	-	-	8	3
25	ไม้ขวางถนน	22	15	2	24	6	8	-
26	เก็ตคำ	69	17	-	-	-	6	4
27	เก็ตคำ	94, 68	10	-	-	-	8	0.5
28	ป้อมลีชง	46.5	9	-	-	-	6	4
29	ป้อมลีชง	122	19	-	-	-	10	4
30	เก็ตคำ	43	6	-	-	-	4	3

ตารางที่ ก-1 ชนิดพัฒน์รูปเส้นรอบวงของลำดับน้ำที่ระดับน้ำ (GBH) ความสูงความสูงคงตั้งเบรกและความกว้างของกรงในสีงคราฟชั่วไประหว่างในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 1 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อท้องถิ่น	เส้นรอบวงของลำดับน้ำที่ระดับน้ำ (เมตร.)	ความสูง เส้นผ่าศูนย์กลาง (เมตร.)	จำนวนผู้คน (คน)	จำนวนบ้าน (หลัง)	ความกว้าง平均 (เมตร.)	ความกว้างที่บ้าน (เมตร.)
31	ผาเข้าวหลาม	13	7	1,86	5	7	5
32	ห้องหลานป่า	31	5	-	-	-	-
33	ผาเข้าวหลาม	22	11	3,08	24	15	13
34	ปราบดู่	106	12	-	-	-	8
35	ผาบง	28	14	2.2	44	10	20
36	ผาเข้าวหลาม	23	13	3	33	11	8
37	เต็กด้ำ	43	8	-	-	-	3
38	ข้อเขี้ยว	43	7	-	-	-	3
39	ผาบง	16	6	0.4	2	2	5
40	ผาบง	13	19	1.4	13	13	6
41	ผาบง	42	9	0.2	2	-	3
42	ข้อเขี้ยว	20	16	3.1	32	45	10
43	ผาเข้าวหลาม	24	12	2.2	13	5	15
44	ผาบง	86	15	1.2	3	-	3
45	ผาบง	15	10	0.2	3	1	6

ตารางที่ ก-1 ชนิดพนักภูมิ เมืองร้อนชื้น ประจำต้นที่ระดับออก (GBH) ความสูงคงที่และความกว้างของห้อง ในสังคมพัชรา ไฟฟ้าว่างามในชั้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 1 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องร้อน	เส้นรอบวงของตัวตนระดับออก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนผู้ใช้งาน (ต่อ)	จำนวนหน้า (กม²)	ความกว้างห้อง (ม.)	ความกว้างห้อง (ม.)
46	ผ่อน	22	10	1.2	6	3	5	-
47	ผ่อง	13	6	1.9	29	21	6	-
48	ผีไร่	124	20	1.5	2	-	10	5
49	ประดู่	12	4	0.7	5	2	3	-
50	มะนอธ	61	15	-	-	-	6	1.5
51	เม็ดคำ	24	5	-	-	-	3	2
52	เม็ดคำ	44.5	8	-	-	-	6	5
53	เม็ดคำ	67	13	-	-	-	5	7
54	ตีนเป็ด	83, 26.5	15	-	-	-	6	10
55	ป่าลีบง	48	12	-	-	-	4	4
56	ผึ้งก้าว	18	4	-	-	-	1.5	2
57	เม็ดคำ	73	15	-	-	-	6	8
58	ประดู่	68	12	-	-	-	5	6
59	เม็ดคำ	58	11	-	-	-	4	8
60	มะกัน	54.2	12	-	-	-	6	9

ตารางที่ ก-1 ชนิดพัฒนาระบบเส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงถึงกึ่งต้นแรก และความกว้างของทรงในส่วนที่ผ่านหัวคลานในพื้นที่

จังหวัดจ่าน แปลงที่ 1 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องต้น	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรง (ม.)	ความสูงถึงกึ่งต้นแรก (ม.)
61	ปอยบาน	39.5	8	-	-	-	3	6
62	ผู้เข้าวานตาม	23	11	1.7	20	5	13	-
63	ผู้เข้าวานตาม	23	10	1.3	13	1	6	-
64	ประดู่	83	13	-	-	-	4	6
65	มะเก็น	51	12	-	-	-	5	10
66	ประดู่	100	14	-	-	-	10	5
67	ผู้เข้าวานตาม	15	7	0.9	5	4	3	-
68	ผู้เข้าร	11	4	1.2	14	12	6	-
69	มีคต้า	79, 52	15	-	-	-	8	6
70	ผู้เข้าวานตาม	18	11	0.8	9	4	10	-
71	ประดู่	52	8	-	-	-	4	6
72	ผู้เข้าวานตาม	17	12	0.79	12	13	6	-
73	ชือขี้ชาง	58	7	-	-	-	5	3
74	ผู้ร	7	4.5	0.64	5	2	3	-
75	ผู้ร'	6	3	0.5	5	3	2	-

ตารางที่ ก-1 ชนิดพัฒนารูปแบบของถังสำหรับต้นที่ระดับนา (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงในสังคนพูน ไม่ใช่หัวลงในพื้นที่จังหวัดน่าน แปลงที่ 1 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องรีบัน	เส้นรอบวงของลำต้นระดับนา	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรงพูน	ความสูงคงตั้งราก
	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
76	นางเข้มอด	34	6	-	-	-	5	1.5
77	นางเข้มอด	33	7	-	-	-	4	4
78	ประดู่	81	13	-	-	-	6	8
79	ไผ่ไร'	11	5	0.9	6	2	5	-
80	ไผ่ไร'	11	5	0.7	9	3	4	-
81	ไผ่ข่าวหลาน	22	10	2.2	33	6	8	-
82	ไผ่ข่าวหลาน	22	12	3.5	31	12	9	-
83	ไผ่ข่าวหลาน	14	7	0.6	2	2	6	-
84	ไผ่ตัว	63	15	-	-	-	6	6
85	ปลาตีบง	63, 63	11	-	-	-	7	0.5
86	ประดู่	111	18	-	-	-	7	6
87	ไกคล้า	12.5	5	-	-	-	1.5	3
88	ไกคล้า	30	7	-	-	-	2	6
89	ประดู่	127	19	-	-	-	8	1.5
90	ไกคล้า	32	7	-	-	-	3	3

ตารางที่ ก-1 ชนิดพัฒนาไม้สีน้ำเงินอย่างต่อต้านที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความกว้างของหางทั่วไปสำหรับคนพิชิตผู้ที่

ເກມ 1 (ຕົວ)

ดัชนีที่	ชื่อห้องพัก	ผู้ครอบครอง	จำนวนเตาไฟต่อห้อง	ความจุ	เตาเผาศูนย์กลาง	จำนวนเต้น	จำนวนห้อง	ความกว้างห้อง	ความสูงคงที่ของผู้บังคับบัญชา
	(ชช.)	(ชช.)	(ชช.)	(ม.)	(ม.)	(ตัน)	(หกต.)	(ม.)	(ม.)
91	เก็ตด้า		34.3	8	-	-	-	4	7
92	เก็ตด้า		20	3	-	-	-	4	2
93	ไผ่เขียวหลาน		24	12	2.29	28	5	5	-
94	ประจู่		62	15	-	-	-	7	5
95	ไผ่เขียวหลาน		21	15	2.8	22	7	7	-
96	เก็ตด้า		34	7	-	-	-	4	5
97	ไผ่เขียวหลาน		23	12	2.3	17	3	8	-
98	เก็ตด้า		36.5, 29	7	-	-	-	5	0.5
99	ไผ่เขียวหลาน		17.5	9	0.7	8	1	4	-
100	ไผ่เขียวหลาน		23	13	1.1	6	2	4	-
101	ไผ่เขียวหลาน		19.5	12	0.98	4	2	4	-
102	ไผ่เขียวหลาน		21	12	1	9	4	5	-
103	ไผ่เขียวหลาน		19	11	10	10	8	4	-
104	เก็ตด้า		32, 49.5	12	-	-	-	7	0.5
105	เก็ตด้า		20	6	-	-	-	-	5

ตารางที่ ก-1 ชนิดพัฒน์ที่ไม่เส้นรอบวง “ขอคำติณที่ระดับออก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่ของตัวเรือน และความกว้างของห้องในสังคมพัชป้า ไฟฟ้า calam ในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 1 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องรีบัน	เส้นรอบวงของลำต้นระดับออก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างห้อง	ความสูงคงที่ของห้อง
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
106	ประดู่	51	15	-	-	-	4	5
107	ประดู่	64	16	-	-	-	5	6
108	ผู้สาวคลาน	21	15	1	4	6	9	-
109	เต็คร้า	52	17	-	-	-	6	5
110	ประดู่	90	20	-	-	-	7	8

ตารางที่ ก-2 ชนิดพัฒน์ที่ไม่เส้นรอบวง “ขอคำติณที่ระดับออก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่ของตัวเรือน และความกว้างของห้องในสังคมพัชป้า ไฟฟ้า calam ในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 2

ต้นที่	ชื่อห้องรีบัน	เส้นรอบวงของลำต้นระดับออก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างห้อง	ความสูงคงที่ของห้อง
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
1	ผู้สาวคลาน	22	13	3.5	39	13	10	-
2	ประดู่	32.4	12	-	-	-	6	7
3	ประดู่	170	22	-	-	-	13	2.5
4	ผู้สาวคลาน	21.3	12	0.6	6	1	5	-
5	ผู้สาวคลาน	21.6	12	3	17	5	8	-

ตารางที่ ก-2 ชนิดพัฒนารูปแบบร่องค่าตันที่ระดับปอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่ของกระดาษ และความกว้างของกระดาษ ในตั้งคุมทั่วไป ผู้เข้ามาตามในที่ๆ

จังหวัดน่าน แปลงที่ 2 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องรีบัน	เส้นรอบวงฯลฯ องศาตันร่องค์บอก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนเส้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างกระดาษ	ความสูงคงที่ของกระดาษ
	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ตัน)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
6	ปลาหนาน	26, 27.2	6	-	-	-	3	0.2
7	ผู้บุก	16.8	13	1.6	10	3	6	-
8	ผู้เข้ามาตาม	20.7	12	3.9	50	11	9	-
9	กรีดคำ	32	8	-	-	-	3	3
10	ผู้เข้ามาตาม	16	10	1	4	2	6	-
11	ผู้เข้ามาตาม	20	10	1	9	2	5	-
12	ผู้เข้ามาตาม	20.4	12	2	19	6	7	-
13	ผู้เข้ามาตาม	17.2	11	1.4	13	3	7	-
14	ผู้เข้ามาตาม	16	10	2	20	2	6	-
15	ผู้เข้ามาตาม	16.3	10	2.6	31	4	6	-
16	ผู้เข้ามาตาม	15.9	10	1.3	24	2	6	-
17	ประดู่	66.5	11	-	-	-	5	8
18	ผู้เข้ามาตาม	21.5	12	1.6	26	3	7	-
19	ผู้เข้ามาตาม	17	10	1.7	29	6	6	-
20	ผู้เข้ามาตาม	11	7	0.3	4	-	3	-

ตารางที่ ก-2 ชนิดพัฒน์ไม้สำนวนงาบงาดล้าน้ำระดับปีก (GBH) ความสูง ความกว้างกึ่งจังหวัดและความกว้างของพื้นที่ผู้เข้ามาในพื้นที่

จังหวัดน่าน แบ่งที่ 2 (๑๔)

ต้นที่	ชื่อท้องถิ่น	เด่นรองว่างอกลำต้นระดับปีก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างห้อง (ม.)	ความกว้างทั่วไป (ม.)	ความสูงกึ่งจังหวัด
21	ผู้เข้ามา	12	6	0.4	4	-	-	3.5	-
22	ผู้เข้ามา	15	10	0.8	8	2	4	-	-
23	ผู้เข้ามา	20	15	4.9	56	13	10	-	-
24	เม็ดคำ	20	7	-	-	-	1	2.5	-
25	ผู้เข้ามา	9	7	0.48	3	1	3	-	-
26	ผู้เข้ามา	14	11	1	14	1	4	-	-
27	ผู้ปะ	16	14	1.91	17	5	5	-	-
28	ผู้ปะ	14	8	0.6	4	-	6	-	-
29	ผู้เข้ามา	19	10	1.4	11	3	8	-	-
30	ผู้ปะ	18	7	0.5	4	-	2	-	-
31	เม็ดคำ	15	5	-	-	-	2	3	3.5
32	เม็ดคำ	16	6	-	-	-	1	-	-
33	ผู้เข้ามา	20	8	2.6	26	4	6	-	-
34	ผู้ปะ	12	9	0.53	3	1	3	-	-
35	ผู้เข้ามา	13	6	1.65	16	2	2	-	-

ตารางที่ ก-2 ชนิดพื้นที่ไม่เสื่อมรบ梧ฯ องค์การตามที่ระบุในแบบ (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรัพย์ในสังคมพื้นที่ ผู้เข้าวิสามณ์พื้นที่

จังหวัดน่าน แบล็คที่ 2 (ต่อ)

ดินที่	ชือท้องถิ่น	เดินเรือนของสำนักศึกษา	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนห้อง	จำนวนห้อง	ความสูงคงที่
	(ชลบ.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(หอน)	(หอน)	(ม.)
36	ผู้เข้าวิสามณ์	10	4	0.52	6	-	1
37	ผู้เข้าวิสามณ์	17	10	0.9	5	1	5
38	ผู้เข้าวิสามณ์	12	7	1.1	6	1	5
39	ผู้เข้าวิสามณ์	14	7	1.5	7	1	6
40	ผู้เข้าวิสามณ์	19	11	1.3	8	1	6
41	ผู้เข้าวิสามณ์	11	6	0.19	1	1	2
42	ผู้เข้าวิสามณ์	11	6	0.16	3	1	2
43	แม่ราช	13	6	-	-	-	1.5
44	กาน้ำปีก	16	5.5	-	-	-	1.5
45	ผู้เข้าวิสามณ์	16	12	2.2	46	5	6
46	ผู้เข้าวิสามณ์	16	13	1	11	2	6
47	ผู้เข้าวิสามณ์	12	10	0.6	7	-	6
48	ผู้เข้าวิสามณ์	19	12	0.58	12	1	3
49	ผู้เข้าวิสามณ์	15	9	0.73	6	1	5
50	ผู้เข้าวิสามณ์	14	10	1.37	17	1	7

ตารางที่ ก-2 ชนิดพัฒน์ไม้ เส้นรอบวง 10 องศาต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงทุ่มในสังคมพืชป่า ผู้ชาวอาลาในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 2 (ต่อ)

ต้นที่	ร่องลิ้น	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนหน่อ	จำนวนรากทรงทุ่ม	ความสูงของต้นแรก
	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(หก)	(หก)	(ม.)
51	ผู้ชาวอาลา	15	9	0.6	14	-	4
52	ผู้ชาวอาลา	14	8	0.48	9	3	4
53	กระbam	71, 57	13	-	-	-	5
54	ผู้ชาวอาลา	19	11	0.89	8	2	9
55	ผู้ชาวอาลา	18	10	0.6	7	1	6
56	เก็ตคำ	18	7	-	-	-	3
57	เมฆา	22	6.5	-	-	-	3
58	ผู้ชาวอาลา	14	9	0.47	4	1	3
59	ตีตงหนาน	18	6	-	-	2	5
60	เมกอก	65.5	15	-	-	-	10
61	ผู้ชาวอาลา	22	14	3.16	23	3	10
62	ผู้ชาวอาลา	17	11	0.98	12	1	7
63	ผู้ชาวอาลา	21	13	0.57	11	-	7
64	ผู้ชาวอาลา	14	10	0.53	2	-	4
65	ผู้ชาวอาลา	13	11	0.6	7	-	3

ตารางที่ ก-2 ชนิดพันธุ์ไม้เสื่นรอนวงฯและต้นที่ระดับกอก (GBH) ความสูง ความกว้างรากและความกว้างของทรายในสังคมพืชฯ ผู้ช่วยหัวตามใบพื้นที่

จังหวัดอ่าน แปลงที่ 2 (๗๙)

ต้นที่	ชื่อท้องถิ่น	เด่นรองบำบองต้นระดับกอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างรากพื้น (ม.)	ความสูงรากสั่งแสดงราก (ม.)
66	ผึ้งขาหลาม	15	11	0.7	6	-	5	-
67	ผึ้งขาหลาม	14	13	1.78	19	-	7	-
68	ผึ้งขาหลาม	16	11	1.21	12	1	4	-
69	ผึ้งขาหลาม	21	10	1.65	14	2	5	-
70	ผึ้งขาหลาม	19	12	0.62	10	1	7	-
71	ผึ้งขาหลาม	19	12	1.69	13	-	5	-
72	ผึ้งขาหลาม	15	13	0.43	4	-	3	-
73	กระดู่	78.5	16	-	-	-	4	7
74	ผึ้งขาหลาม	15	10	1.69	24	-	6	-
75	ผึ้งง	13	8	0.68	6	1	5	-
76	ผึ้งขาหลาม	17	12	1.73	17	2	7	-
77	ผึ้งขาหลาม	16	12	2.1	12	3	6	-
78	กะยาน	27	8	-	-	-	2	5
79	ผึ้งขาหลาม	17	13	1.4	13	2	4	-
80	ผึ้งขาหลาม	13	12	0.38	3	-	5	-

ตารางที่ ก-2 ชนิดพัฒน์ไม้ เส้นรอบวง 14 องศาต่ำที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่ของกระดาษ และความกว้างของกระดาษในพื้นที่ผู้เข้าห้องที่

จังหวัดบ้าน เปโตรที่ 2 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องเป็น	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนหน่อ (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างกระดาษ (ม.)	ความสูงคงที่ของกระดาษ (ม.)
81	ผู้เข้าห้อง	14	10	1.22	21	1	5	-
82	ผู้เข้าห้อง	15	12	2.9	31	4	7	-
83	ผู้เข้าห้อง	12	11	1.98	23	1	5.5	-
84	ผู้เข้าห้อง	12	8	1.1	9	2	3	-
85	ผู้เข้าห้อง	18	12	2	21	5	7	-
86	เมืองอก	16	5.5	-	-	-	2	3
87	ผู้เข้าห้อง	13	8	2.05	22	2	6	-
88	ชัยชาติ	13	5	-	-	-	1	5.5
89	ผู้เข้าห้อง	10	10	0.61	9	1	7	-
90	ผู้เข้าห้อง	10	8	0.32	4	-	3	-
91	ผู้เข้าห้อง	10	7	0.27	6	-	2	-
92	ผู้เข้าห้อง	14	11	0.77	7	-	5	-
93	ยะจัน	54	12	-	-	-	4	8
94	เหมือนห้อง	22	6	-	-	-	1.5	4
95	ผู้เข้าห้อง	16	10	2.5	45	3	6	-

ตารางที่ ก-2 ชนิดพัมพ์ไม้ สีน้ำเงิน ของถังที่ระดับอก (GBH) ความถุง ความสูงคงที่ของกระดาษ และความกว้างของทรงทุ่มในถังคอมพิวเตอร์ผู้เข้ามาในพื้นที่

จังหวัดน่าน แบล็คที่ 2 (๑๑)

ต้นที่	ชื่อห้องสัน	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความถุง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงทุ่ม (ม.)	ความสูงคงที่ของกระดาษ (ม.)
96	ผู้เข้ามาตาม	12	10	1.9	18	1	4	-
97	ผู้เข้ามาตาม	14	8	1.3	15	-	4	-
98	ผู้เข้ามาตาม	16	8	1.45	26	-	4	-
99	ผู้เข้ามาตาม	13	7	0.72	15	1	3	-
100	ผู้เข้ามาตาม	17	10	2.1	27	1	6	-
101	يؤบาน	30	8	-	-	-	3	4
102	ผู้เข้ามาตาม	15	11	0.59	4	1	3	-
103	ผู้เข้ามาตาม	12	10	1.1	7	1	6	-
104	ผู้เข้ามาตาม	17	11	1.25	12	1	3	-
105	ผู้เข้ามาตาม	8	5	1.3	9	1	3	-
106	ผู้เข้ามาตาม	12	10	3	32	4	4	-
107	เมฆราษฎร	19	5	-	-	-	2	2.5
108	ผู้เข้ามาตาม	15	10	2.3	27	3	5	-
109	ผู้เข้ามา	13	9	0.8	6	-	4	-
110	ผู้เข้ามา	9	5	0.71	4	1	2	-

ตารางที่ ก-2 ชนิดพัฒน์ไม้ เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และราก แต่ละความกว้างของกรอบในต่างค่าพื้นที่ผู้ช่วยหัวตามในพื้นที่

จังหวัดค่านาน แม่แตงที่ 2 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องเรียน	เส้นรอบวงของถ้วยระดับอก (ซม.)	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ซม.)	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนห้องที่ร่วม (ห้อง)	ความสูงคงที่ของกรอบในต่างค่าพื้นที่ผู้ช่วยหัวตามในพื้นที่
111	ผู้ช่วยหัวตาม	20	8	1.5	8	2	4
112	ผู้ช่วยหัวตาม	17	11	2.1	23	3	5
113	ผู้ช่วยหัวตาม	15	8	0.39	7	-	3
114	มะเม่าสาข	17	4	-	-	-	3
115	ผู้ช่วยหัวตาม	15	8	1.7	19	1	3
116	มะเมี๊ยะ	22	10	-	-	-	2
117	ผู้ช่วยหัวตาม	17	11	2.3	43	1	3
118	ผู้บง	9	6	0.47	4	-	3
119	ผู้บง	10	5	0.44	5	-	4
120	ผู้บง	12	5	1.8	12	-	3
121	ผู้ช่วยหัวตาม	17	13	2.83	17	3	7
122	ผู้ช่วยหัวตาม	19	8	1.8	20	2	6
123	ผู้บง	10	15	0.65	6	-	3
124	ผู้ช่วยหัวตาม	16	11	0.9	6	-	4
125	ผู้บง	8	3	0.78	9	-	3

ตารางที่ ก-2 ชนิดพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ระดับออก (GBH) ความสูง ความกว้างและลึกของทรงในต่อคูณที่นำไปใช้ทดสอบในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 2 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงของลักษณะของรูปแบบ	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนตัวมี	จำนวนหน่วย	ความกว้างหรือ
	(ชลบ.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ตัว)	(หน่วย)	(ม.)
126	ผู้ชาย	18	9	0.81	3	1	6
127	ผู้ชายหาดตาม	16	8	0.28	4	-	4
128	ผู้ชายหาดตาม	16	9	0.89	10	1	5
129	ผู้ชายหาดตาม	18	10	1.7	23	2	5
130	ผู้ชายหาดตาม	18	10	2.43	31	4	6
131	ผู้ชายหาดตาม	15	8	0.4	3	1	4
132	ผู้ชายหาดตาม	11	4	0.3	5	-	3
133	ผู้ชาย	18	11	0.8	5	1	4
134	ผู้ชายหาดตาม	18	4	0.57	14	1	4
135	ผู้ชายหาดตาม	20	9	1.51	15	4	4
136	ผู้ชายหาดตาม	14	10	0.62	7	-	3
137	ผู้ชายหาดตาม	17	12	0.6	9	-	3
138	ผู้ชายหาดตาม	9	8	0.13	5	-	2
139	ผู้ชายหาดตาม	7	6	0.2	7	-	2
140	ผู้ชายหาดตาม	8	4	0.09	4	-	1

ตารางที่ ก-2 ชนิดพัฒน์ไม้ เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงพูน ในถังคอมพ์บะ “ผู้ช่วยหัวลงในพื้นที่”

จังหวัดน่าน แปลงที่ 2 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อท้องถิ่น	เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (ซม.)	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ซม.)	จำนวนช้อน (ตัน)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงพูน (ม.)	ความสูงเรียงต่อกันแรก (ม.)
141	“ผู้ช่วยหัวลง	18	11	1.25	10	1	2	-
142	มะเดื่อ	24	11	-	-	-	1.5	8
143	“ผู้ช่วยหัวลง	18	11	1.4	16	1	5	-
144	“ผู้ช่วยหัวลง	15	9	1.15	14	1	6	-
145	“ผู้ช่วยหัวลง	16	8	1.6	24	1	4	-
146	“ผู้ช่วยหัวลง	14	10	1.8	25	3	5	-
147	เต็กคำ	37	12	-	-	-	3	10
148	“ผู้ช่วยหัวลง	14.5	10	2.4	49	6	7	-
149	เต็กคำ	19	7	-	-	-	2	3
150	“ผู้ช่วยหัวลง	17	9	1.7	20	1	5	-
151	กະอาม	26	6	-	-	-	5	-
152	“ผู้ช่วยหัวลง	18	12	3.8	38	4	6	-
153	แรซ្រូ	27	8	-	-	-	2	6
154	“ผู้ช่วยหัวลง	16	11	2.1	39	2	6	-
155	“ผู้ช่วยหัวลง	18	10	3.9	59	3	5	-
156	“ผู้ช่วยหัวลง	17	10	1.7	21	1	5	-

ตารางที่ ก-3 ชนิดพื้นฐานใหม่ เส้นร้อยเมตรของด้ามที่ระดับอก (GBH) ความถูง ความสูง และความกว้างของหุ่มในสัจจะพื้นที่ ผู้เข้าวาระในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 3

ดัชนี่ที่	ชื่อพื้นที่	เส้นรอบวงของด้ามระดับอก (เมตร.)	ความถูง (เมตร.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (เมตร.)	จำนวนตัวน้ำ (ตัว)	จำนวนน้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความสูงคงที่ของเรก (เมตร.)
1	ริบบัน	59.0	12.00	-	-	-	5.00
2	ผู้รี	80.0	2.00	0.47	1	-	1.00
3	ผู้เข้าวาระ	17.0	10.00	1.10	13	2	4.00
4	เพgar	37.5	12.00	-	-	-	3.00
5	เมอยา	26.5	10.00	-	-	-	2.50
6	โคะ	72.5	15.00	-	-	-	6.00
7	ผู้เข้าวาระ	15.0	15.00	0.34	3	-	2.00
8	หมือดหลวง	78.5	15.00	-	-	-	6.50
9	ผู้เข้าวาระ	18.0	15.00	0.59	9	9	9.00
10	ริบบัน	80.0	20.00	-	-	-	7.00
11	หมือดหลวง	40.0	9.00	-	-	-	2.00
12	ผู้เข้าวาระ	13.0	17.00	1.23	9	-	30.00
13	แม่น้ำสาย	30.0	6.00	-	-	-	5.00

ตารางที่ ก-3 ชนิดพัฒนาระบบ เดินร่องว่างของถังที่ระบาย (GBH) ความสูง ความตึงคงที่เดินร่องว่างของถังที่ระบายในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 3 (ด่อ)

ตัวที่	ชื่อท้องถิ่น	เดินร่องว่างของถังระบาย	ความสูง	เดินร่องว่างถัง	จำนวนที่น้ำ	จำนวนหิน	ความกว้างหิน	ความกว้างหินที่ระบาย
	(ชลบ.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ตัน)	(ตัน)	(ม.)	(ม.)
14	ซิงธุน	86.0	20.00	-	-	-	7.00	1.60
15	ประดู่	11.0	21.00	-	-	-	6.00	2.50
16	ผึ้งขาวหลาน	17.0	20.00	1.80	14	-	30.00	-
17	ผึ้งขาวหลาน	11.0	20.00	4.40	27	7	15.00	-
18	ผึ้งขาวหลาน	13.0	8.00	1.03	8	-	6.00	-
19	ผึ้งขาวหลาน	17.0	20.00	2.15	17	4	25.00	-
20	เหี้ยง	34.0	15.00	-	-	-	3.00	8.00
21	คำนองหลان	18.0	7.00	-	-	-	2.00	2.50
22	ต่างหลัง	68.0	20.00	-	-	-	6.00	6.00
23	เหี้ยง	107.0	20.00	-	-	-	10.00	5.00
24	ผึ้งขาวหลาน	11.0	8.00	0.18	3	4	15.00	-
25	ผึ้งขาวหลาน	17.0	15.00	0.45	2	-	7.00	-
26	ต่างหลัง	61.0	20.00	-	-	-	8.00	8.00

ตารางที่ ก-3 ชนิดพัฒน์ไม้ เส้นรอบวงของถ้วยตักน้ำที่ระดับปอก (GBH) ความสูง ความสูงตั้งศักดิ์เบรก และความกว้างของกรงที่ใส่ข้าวคลานในพื้นที่

จังหวัดน่าน แบบที่ 3 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงของถ้วยตักน้ำที่ระดับปอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนช้อน (ตัน)	จำนวนหน่อ (หกอ)	ความกว้างกรงที่ใส่ ข้าวคลาน (ม.)	ความสูงตั้งศักดิ์เบรก (ม.)
27	ผู้ช่างหลาน	14.0	15.00	0.94	12	-	17.00	-
28	ผู้ช่างหลาน	15.0	20.00	0.33	2	-	5.00	-
29	ผู้ช่างหลาน	12.0	20.00	0.82	2	-	15.00	-
30	ผู้ช่างหลาน	13.0	18.00	2.20	18	1	20.00	-
31	ผู้ช่าง	10.0	18.00	1.40	10	1	15.00	-
32	ผู้ช่างหลาน	16.0	20.00	1.60	10	1	20.00	-
33	ผู้ช่างสาร	51.0	30.00	-	-	-	3.00	1.50
34	ผู้ช่างหลาน	14.0	20.00	0.51	4	-	10.00	-
35	ผู้ช่างหลาน	18.0	19.00	1.30	6	-	80.00	-
36	ผู้ช่างหลาน	16.0	22.00	2.50	20	1	20.00	-
37	ผู้ช่างหลาน	19.0	20.00	2.50	13	-	15.00	-
38	ผู้ช่างหลาน	22.0	20.00	2.30	18	-	15.00	-
39	แม่ค้า	67.0	35.00	-	-	-	8.00	15.00

ตารางที่ ก-3 ชนิดพื้นฐานในเส้นรอบวงของลำดับน้ำที่ระดับน้ำที่ระดับน้ำที่ ความสูงคงที่ของสุดยอดและความกว้างของห้องในสังคมพื้นที่ “ผู้ช่วยภาระในน้ำหนัก”

จังหวัดน่าน แปลงที่ 3 (ต่อ)

ดูน้ำที่	ชื่อห้องสัน	เส้นรอบวงของลำดับน้ำที่ระดับน้ำที่	ความสูง	เดินทางเข้าออกคล่อง	จำนวนผู้คนที่สามารถเข้าออกห้อง	จำนวนผู้คนที่สามารถเข้าออกห้อง	จำนวนผู้คนที่สามารถเข้าออกห้อง	ความกว้างห้อง	ความกว้างห้อง	ความกว้างห้อง
	(ชช.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ต.)	(ต.)	(ต.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)
40	ผู้ช่วยภาระ	15.0	15.00	1.20	10	-	-	8.00	-	-
41	ผู้ช่วยภาระ	13.0	15.00	2.00	9	-	-	20.00	-	-
42	ผู้ช่วยภาระ	20.0	20.00	2.30	13	1	1	18.00	-	-
43	ผู้ช่วยภาระ	19.0	25.00	1.20	11	4	-	30.00	-	-
44	ผู้ช่วยภาระ	18.0	20.00	2.60	26	-	-	20.00	-	-
45	คำนองภาระ	19.0	27.00	-	-	-	-	3.00	2.00	2.00
46	ผู้ช่วยภาระ	12.0	20.00	1.50	11	-	-	30.00	-	-
47	ผู้ช่วยภาระ	22.0	18.00	4.10	25	2	2	20.00	-	-
48	ผู้ช่วยภาระ	15.0	21.00	0.94	9	-	-	20.00	-	-
49	คำนองภาระ	67.0	30.00	-	-	-	-	9.00	20.00	20.00
50	ผู้ช่วย	10.0	10.00	5.00	30	3	3	15.00	-	-
51	ผู้ช่วยสาร	135.0	35.00	-	-	-	-	20.00	15.00	15.00
52	ผู้ช่วยภาระ	16.0	18.00	7.00	32	-	-	30.00	-	-

ตารางที่ ก-3 ชนิดพนักไม้ เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (GBH) ความถ่วง ความตึง ความรุนแรงของกระแทก และความรุนแรงของหัวใจในพื้นที่

จังหวัดแม่น้ำแควที่ 3 (๑๔)

ต้นที่	ชื่อห้องถ่าย	เส้นรอบวงของถ้วยระดับอก	ความถ่วง	ความรุนแรง	ความตึง	จำนวนห้อง	จำนวนห้องที่รุนแรง	ความรุนแรงที่รุนแรงมาก
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ตัน)	(ห้อง)	(ม.)	(ม.)
53	ไฟร'	11.0	15.00	2.00	8	-	30.00	-
54	มะกัน	110.0	35.00	-	-	-	10.00	7.00
55	ไฟร'	14.0	6.00	1.50	18	-	10.00	-
56	ไฟร'วานา	23.0	25.00	2.00	10	-	20.00	-
57	ไฟร'	16.0	10.00	6.00	40	-	15.00	-
58	ไฟร'วานา	20.0	15.00	1.50	6	-	10.00	-
59	พระเจ้าฯ พระองค์	20.0	7.00	-	-	-	4.00	2.00
60	กระบก	57.0	20.00	-	-	-	6.00	7.00
61	ตัว	22.0	9.00	-	-	-	4.00	4.50
62	ตะแบก	25.0	8.00	-	-	-	3.00	4.00
63	ปอยาง	25.0	8.00	-	-	-	1.50	5.00
64	ไฟร'	10.0	10.00	0.50	3	-	6.00	-
65	ไฟร'	14.0	8.00	4.00	15	-	30.00	-

ตารางที่ ก-3 ชนิดพัฒน์ปูม เส้นรอบวงของถ่านที่ระดับอก (GBH) ความสูงคงที่ของกระเพาะ และความกว้างของกระเพาะในผู้ที่
ปั้งหัวด้านน้ำ แปลงที่ 3 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องเดิน	เส้นรอบวงของถ่านระดับอก	ความดัน	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนตุ๊ม	จำนวนหน่อ	ความกว้างทั่ว	ความสูงคงที่ของกระเพาะ
	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ตุ๊ม)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
66	ผู้ชายหาดาม	17.0	20.00	1.50	7	-	8.00	-
67	ผู้ชายหาดาม	22.0	20.00	1.00	6	-	10.00	-
68	ผู้ชายหาดาม	24.0	20.00	1.90	9	-	15.00	-
69	ผู้ชายหาดาม	20.0	20.00	0.77	11	-	10.00	-
70	ผู้ชายหาดาม	21.0	25.00	2.00	8	-	15.00	-
71	ผู้รี'	90.0	12.00	3.00	14	-	15.00	-
72	ผู้ชายหาดาม	60.0	18.00	9.00	14	-	10.00	-
73	มะนาวป้อม	13.0	5.00	-	-	-	2.00	3.50
74	ผู้ชายหาดาม	80.0	16.00	1.20	5	-	10.00	-
75	ผู้ชายหาดาม	22.0	20.00	2.00	20	-	18.00	-
76	ผู้ชายหาดาม	12.0	20.00	1.00	5	1	8.00	-
77	ป้อษน	22.0	15.00	-	-	-	4.00	0.70
78	ผู้ชายหาดาม	23.0	22.00	1.10	5	-	8.00	-

ตารางที่ ก-3 ชนิดพัฒนามีเส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความกว้างของกรอบในสั่งคานพชรฯ ให้เข้าวารตามในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 3 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อท้องถิ่น	เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนที่นั่ง (ตัน)	จำนวนห้อง (ห้อง)	ความกว้างห้องพูน (ม.)	ความสูงห้องต่อกัน (ม.)
79	ปอยนา	32.0	15.00	-	-	-	5.00	6.00
80	ไผ่เขียวหลาม	20.0	20.00	0.20	11	-	7.00	-
81	ปอยนา	46.0	9.00	-	-	-	7.00	2.50
82	ไผ่เขียวหลาม	27.0	20.00	5.00	27	3	25.00	-
83	ไผ่เขียวหลาม	13.0	20.00	1.50	18	-	10.00	-
84	ไผ่เขียวหลาม	12.0	20.00	0.91	6	-	15.00	-
85	ไผ่เขียวหลาม	15.0	5.00	-	-	-	2.00	3.00
86	ชิงชัน	20.0	7.00	-	-	-	3.00	3.50
87	ไผ่เขียวหลาม	16.0	20.00	1.60	10	-	20.00	-
88	ไผ่เขียวหลาม	14.0	20.00	1.60	10	-	10.00	-
89	ไผ่เขียวหลาม	21.0	20.00	4.70	40	-	25.00	-
90	มะเม่าสาย	18.0	2.00	-	-	-	4.00	1.00
91	ไผ่เขียวหลาม	18.0	20.00	2.00	20	-	10.00	-

ตารางที่ ก-3 ชนิดพื้นที่ไม้ เส้นรอบวงฯ ของลำต้นที่ระบุค่าปก (GBH) ความสูงคงที่สูงที่สุด แต่ความกว้างของทรงพูนในสังคมพูน “ผู้ช่วยหัวคนไม้พืนที่”

จังหวัดน่าน แปลงที่ 3 (๗๔)

ต้นที่	ชื่อท้องถิ่น	เส้นรอบวงของลำต้นระดับปก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงพูน (ม.)	ความสูงคงที่สูงที่สุด (ม.)
92	กาสามปีก	29.0	15.00	-	-	-	3.00	12.00
93	ผู้ช่วยหัวคน	13.0	20.00	0.90	12	-	7.00	-
94	ผู้ช่วยหัวคน	20.0	20.00	1.40	13	-	8.00	-
95	ปลาหนาน	34.0	10.00	-	-	-	6.00	6.00
96	ผู้ช่วยหัวคน	30.0	10.00	7.00	3	-	6.00	-
97	ปลาหนาน	37.0	10.00	-	-	-	4.00	4.00
98	ผู้ช่วยหัวคน	80.0	15.00	0.90	10	-	5.00	-
99	ผู้ช่วยหัวคน	11.0	6.00	2.00	14	-	15.00	-
100	ผู้ช่วยหัวคน	20.0	25.00	0.90	7	-	15.00	-
101	ผู้ช่วยหัวคน	25.0	23.00	2.30	22	-	20.00	-
102	กำยาน	58.0	18.00	-	-	-	4.00	8.00
103	กำยาน	46.0	15.00	-	-	-	4.00	8.00
104	ผู้ช่วยหัวคน	23.0	20.00	0.70	6	-	8.00	-

ตารางที่ ก-3 ชนิดพัฒน์ใหม่ เส้นรอบวงฯลบสำลักหัวระดับอก (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงที่นั่งในตัวรถแบบรากและตัวรถในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 3 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องถัง	เส้นรอบวงของตู้บรรดับปอก	ความสูง	เดินผ่านบูรณาการ	จำนวนหน้า	จำนวนหน้า	ความกว้างครึ่งวง
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ตัว)	(หน้า)	(ม.)
105	ไฟฟ้า	20.0	15.00	2.00	9	1	10.00
106	ไฟฟ้าห้องน้ำ	14.0	20.00	2.00	8	-	15.00
107	ไฟฟ้าห้องน้ำ	22.0	20.00	1.20	11	-	10.00
108	ห้องร้อน	12.0	6.00	-	-	-	1.20
109	ห้องห้องน้ำ	22.0	6.00	-	-	-	5.50
110	ไฟฟ้าห้องน้ำ	11.0	9.00	0.50	3	-	10.00
111	ห้องซัน	52.0	20.00	-	-	-	4.00
112	ไมโครนิว	56.0	18.00	-	-	-	8.00
113	กําราบาน	150.0	26.00	-	-	-	9.00
114	ไฟฟ้าห้องน้ำ	18.0	15.00	2.00	6	-	10.00
115	ไฟฟ้าห้องน้ำ	22.0	20.00	1.00	7	-	6.00
116	ห้องน้ำสาธารณะ	120.0	26.00	-	-	-	13.00
117	ไฟฟ้าห้องน้ำ	20.0	20.00	0.50	5	-	8.00

ตารางที่ ก-3 ชนิดพนักนิม เส้นรอบวงของถ้วยตันที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่แบบ และความกว้างของกรงทุ่มในส่วนที่ ไผ่ช้าวคลานในพื้นที่

จังหวัดน่าน แบล็คที่ 3 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงของถ้วยตันระดับอก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้ม	จำนวนหน่อ	ความกว้างที่ระดับ	ความสูงคงที่แบบ
	(ช.m.)	(ช.m.)	(ช.m.)	(ช.m.)	(ต้ม)	(หน่อ)	(ช.m.)	(ช.m.)
118	ไผ่ช้าวคลาน	14.0	20.00	1.00	6	-	10.00	-
119	ไผ่ช้าวคลาน	23.0	20.00	2.00	13	1	20.00	-
120	ราสามีก	33.0	15.00	-	-	-	5.00	10.00
121	ไผ่ช้าวคลาน	10.0	15.00	1.00	7	-	9.00	-
122	ไผ่ช้าวคลาน	20.0	20.00	0.95	5	-	10.00	-
123	ปีพัง	120.0	30.00	-	-	-	15.00	10.00
124	ก่อ	50.0	20.00	-	-	-	10.00	13.00
125	มะกัน	52.0	20.00	-	-	-	4.00	15.00
126	ไผ่ช้าวคลาน	15.0	20.00	3.10	14	-	20.00	-
127	ไผ่ปง	21.0	20.00	2.00	5	1	15.00	-
128	ไผ่ช้าวคลาน	13.0	20.00	1.50	18	-	20.00	-
129	ไผ่ร'	14.0	20.00	1.00	10	-	20.00	-
130	มะกัน	55.0	25.00	-	-	-	6.00	18.00

ตารางที่ ก-3 ชนิดพัฒน์ไม้ เส้นรอบวงบวงลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงตัวคงแมร์ และความกว้างของทรงทุ่งในส่วนที่ไม้เข้าหาลานในพื้นที่

จังหวัดน่าน แม่น้ำที่ 3 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องคืน	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงทุ่ง (ม.)	ความสูงคงตัวคงแมร์ (ม.)
131	กำยาน	34.0	18.00	-	-	-	4.00	8.00
132	ไม้เข้าหาลาน	17.0	20.00	2.00	14	-	15.00	-
133	กำยาน	52.0	20.00	-	-	-	4.00	8.00
134	กำยาน	43.0	18.00	-	-	-	4.00	9.00
135	กาลังปีก	47.0	20.00	-	-	-	6.00	11.00
136	ชิงชัน	18.0	8.00	-	-	-	2.00	2.00
137	ไม้เข้าหาลาน	21.0	20.00	1.50	7	-	25.00	-
138	ไม้เข้าหาลาน	90.0	8.00	2.00	9	-	15.00	-
139	ไม้เข้าหาลาน	24.0	20.00	2.50	10	-	15.00	-
140	ไม้เข้าหาลาน	22.0	18.00	3.00	22	-	25.00	-
141	ไม้เข้าหาลาน	17.0	25.00	4.00	24	-	30.00	-
142	ไม้เข้าหาลาน	18.0	20.00	1.50	13	1	15.00	-
143	ไม้เข้าหาลาน	11.0	15.00	0.53	3	-	4.00	-
144	ชิงชัน	29.0	15.00	-	-	-	2.00	7.00
145	ก้อ	126.0	30.00	-	-	-	6.00	4.00

ตารางที่ ก-4 ชนิดพนักนิม เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงที่ในสั่งคงที่ ไผ่ชากาลามในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 4

ต้นที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงที่ (ม.)	ความสูงคงที่ต่อกัน (ม.)
1	ไผ่ชากาลาม	20.0	7.00	2.10	3	3	2.00	-
2	ตีมี	55.0	7.00	-	-	-	3.00	5.50
3	ไผ่ชากาลาม	17.0	7.00	1.70	4	4	4.50	-
4	ตีมี	15.0	4.00	-	-	-	1.50	1
5	ไผ่ชากาลาม	13.0	7.50	1.75	7	3	2.50	-
6	ไผ่ชากาลาม	16.0	7.50	5.70	17	7	3.00	-
7	ตีบง	15.0	8.00	1.49	3	1	3.00	-
8	เมอยาน	35.0	6.00	-	-	-	3.50	0.20
9	รีวนา	89.0	15.00	-	-	-	5.00	7.50
10	ไผ่ร'	17.0	5.50	0.75	8	-	5.00	-
11	ไผ่ร'	17.0	1.50	0.60	6	-	6.00	-
12	เมอยาน	42.0	6.50	-	-	-	4.00	0.50
13	ไผ่ชากาลาม	19.0	6.00	0.67	6	-	1.50	-

ตารางที่ ก-4 ชนิดพนักน้ำมี เส้นรอบวงของถ้วยตุ้นที่ระดับนอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของพูนในต่างคนพูน ๆ ผู้ช่วยหัวหน้าในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 4 (ต่อ)

ดินที่	ชื่อท้องถิ่น	เส้นรอบวงของถ้วยตุ้นระดับนอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เดินผ่านญี่ปุ่นกลาง (ม.)	จำนวนชั้น (ตื้น)	จำนวนหนา (หนืด)	ความกว้างพูนพูน	ความกว้างพูนร่องแกบ (ม.)
14	รังษัน	46.0	20.00	-	-	-	1.00	7.00
15	ผู้รี'	14.0	3.00	0.85	7	3	1.00	-
16	ผู้ช่วยหัวหนาน	22.0	7.00	0.50	4	-	2.50	-
17	ผู้ช่วยหัวหนาน	14.0	7.50	0.40	3	-	2.50	-
18	ผู้ช่วยหัวหนาน	18.0	8.00	0.50	7	3	3.00	-
19	ผู้ช่วยหัวหนาน	18.0	7.00	0.45	6	3	1.00	-
20	ผู้ช่วยหัวหนาน	15.0	7.00	2.90	10	-	6.00	-
21	ผู้ช่วยหัวหนาน	22.0	7.50	0.65	7	-	3.00	-
22	ผู้รี'	12.0	6.00	0.65	3	2	5.00	-
23	ชาเยก	161.0	30.00	-	-	-	7.00	3.00
24	ผู้ช่วยหัวหนาน	18.0	4.00	0.67	6	-	6.00	-
25	ผู้รี'	16.0	3.00	0.64	6	2	8.00	-
26	ผู้ช่วยหัวหนาน	22.0	8.00	0.74	7	2	5.00	-

ตารางที่ ก-4 ชนิดพัฒน์ไม้ เส้นรอบวง‰ ของต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงที่เกี่ยวข้องและความกว้างของทรงในต่างๆ ผู้เข้ามาใหม่ในพืช

จังหวัดน่าน แบล็คที่ 4 (๑)

ต้นที่	ชื่อห้องเชิง	เส้นรอบวง‰ ของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงพูน (ม.)	ความกว้างทรงแกร์
27	ผู้ร'	8.0	4.00	1.10	11	1	3.00	-
28	ผู้ร'	12.0	6.50	0.55	5	2	3.50	-
29	ผู้เข้ามาใหม่	24.0	7.50	0.85	4	-	4.00	-
30	ผู้เข้ามาใหม่	19.0	8.00	1.05	9	3	2.50	-
31	ผู้ร'	12.0	5.00	1.18	12	-	5.00	-
32	ผู้ร'	11.0	5.00	0.38	3	-	3.00	-
33	ผู้ร'	14.0	5.00	0.96	5	1	3.00	-
34	ผู้ร'	18.0	6.50	0.40	4	-	3.50	-
35	ผู้ร'	13.0	7.00	0.40	12	-	4.50	-
36	กระมงก	233.0	35.00	-	-	-	8.00	5.00
37	ผู้ร'	13.0	5.00	0.22	3	-	3.00	-
38	ผู้เข้ามาใหม่	27.0	7.50	0.55	6	2	3.50	-
39	ผู้เข้ามาใหม่	23.0	8.00	0.70	10	2	4.00	-

ตารางที่ ก-4 ชนิดพื้นที่ไม่เสื่อมรบ梧ฯ ของดินที่ระดับปอก (GBH) ความสูง กองทัพอากาศและความกว้างของหูมุนในสีจกนพชญฯ ไฟฟ้าหวานในพื้นที่

จังหวัดน่าน เขตที่ 4 (ต่อ)

ดินที่	ชื่อท้องถิ่น	เส้นรอบวงของดินระดับปอก (เมตร.)	ความสูง (เมตร.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (เมตร.)	จำนวนผืน (ผืน)	จำนวนหนอน (หนอน)	ความกว้างหูมุน (เมตร.)	ความกว้างหูมุน ตามสูตรคงทิ้งไว้
40	ผ่อง	17.0	8.00	2.24	17	-	3.00	-
41	ผ่าร'	13.0	7.00	2.03	20	1	8.00	-
42	มะลัน	90.0	15.00	-	-	-	7.00	6.00
43	ผ่อง	25.0	9.00	3.10	29	3	3.50	-
44	ป่อง	55.0	7.00	-	-	-	0.50	1.50
45	ยะต្រូ	30.0	5.50	-	-	-	2.50	3.00
46	ผ่าร'	12.0	5.00	0.65	3	-	4.00	-
47	ผ่าร'	17.0	7.00	0.95	4	-	5.00	-
48	ละลิกង	56.0	7.00	-	-	-	3.50	0.60
49	มะกอก	29.0	4.00	-	-	-	0.50	2.60
50	ผ่าร'	11.0	5.00	2.10	8	-	6.00	-
51	ผ่าร'	13.0	6.00	0.61	3	-	3.00	-
52	ผ่อง	21.0	7.00	1.04	4	-	4.00	-

ตารางที่ ก-4 ชนิดพัฒนาไม้สีน้ำเงินอย่างถาวรที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงที่ก่อตัวกับโครงสร้างและความกว้างของห้องทุ่นในสังกะปิที่ผู้ใช้วัสดุไม้พื้นที่

จังหวัดน่าน แบล็งที่ 4 (๗๐)

គំនិត	ផ្ទុកទូរសព្ទ	ផែនរបនវាយចងតាំនគរបាលក	ករាមចង	ផែនផែតុនយកតាស	ចាននគតាន	ចាននគនង	ករាមវាយព្រម	ករាមត្រងពីកំសតកិនរក
	(ខ្លួន)	(ខ្លួន)	(ខ្លួន)	(ខ្លួន)	(ខ្លួន)	(ខ្លួន)	(ខ្លួន)	(ខ្លួន)
53	ផ្ទុកទូរសព្ទ	14.0	6.00	1.64	16	-	4.00	-
54	ផ្ទុកទូរសព្ទ	21.0	7.00	1.05	9	-	2.50	-
55	ផ្ទុកទូរសព្ទ	35.0	7.00	-	-	-	3.00	5.00
56	ផ្ទុកទូរសព្ទ	10.0	5.00	0.13	7	-	2.50	-
57	ផ្ទុកទូរសព្ទ	20.0	7.50	0.18	9	2	3.00	-
58	ផ្ទុកទូរសព្ទ	18.0	4.00	0.10	8	1	2.00	-
59	ផ្ទុកទូរសព្ទ	17.0	8.50	0.16	4	-	2.00	-
60	បន្ទូលនាម	67.0	7.50	-	-	-	3.50	1.00
61	បន្ទូលនាម	61.0	8.00	-	-	-	2.50	1.50
62	ផ្ទុកទូរសព្ទ	16.0	6.50	1.30	5	-	4.00	-
63	ផ្ទុកទូរសព្ទ	11.0	7.00	1.00	10	-	3.00	-
64	ផ្ទុកទូរសព្ទ	19.0	8.00	0.44	4	-	2.00	-
65	បន្ទូលនាម	95.0	4.00	-	-	-	2.00	0.10

ตารางที่ ก-4 ชนิดพื้นฐีไม้ เส้นรอบวงฯลฯ ของต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่ของทรงทุ่ม และความกว้างของทรงทุ่ม ในการพิจารณาในพื้นที่

จังหวัดน่าน และที่ 4 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องสัน	เส้นรอบวงฯลฯ ต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนตัว (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงทุ่ม (ม.)	ความกว้างทรงทุ่ม (ม.)
66	ผู้嫁หลวง	12.0	9.00	0.66	6	-	2.50	-
67	มะขามป้อม	72.0	10.00	-	-	-	4.00	7.00
68	ผู้ร'	12.0	6.00	0.65	5	-	2.50	-
69	ผู้pong	21.0	8.00	2.90	12	1	4.00	-
70	ผู้嫁หลวง	16.0	8.00	0.74	5	-	2.00	-
71	ผู้ร'	17.0	7.00	0.70	7	1	3.00	-
72	กระสามปึก	57.0	11.00	-	-	-	3.50	-
73	ประดู่	62.0	11.00	-	-	-	5.00	5.00
74	ผู้ร'	14.0	7.00	1.70	5	-	4.00	-
75	กะอก	42.0	7.00	-	-	-	2.00	5.00
76	ผู้ร'	9.0	4.00	2.66	13	-	3.00	-
77	ผู้pong	22.0	8.00	3.40	4	1	3.00	-
78	ผู้嫁หลวง	15.0	9.00	2.16	8	-	3.00	-

ตารางที่ ก-4 ชนิดพัฒน์ใหม่ เส้นรอบวงของถังสำนักน้ำที่ระดับน้ำ (GBH) ความสูง ความตื้นคงที่ของหัวลงในพื้นที่
จังหวัดน่าน แปลงที่ 4 (ต่อ)

ดับที่	ชื่อท้องถิ่น	เส้นรอบวงของถังสำนักน้ำที่ระดับน้ำ	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนชั้น	จำนวนหม้อ	ความกว้างห้อง	ความสูงคงที่ของหัวลง
	(ช.m.)	(ช.m.)	(ช.m.)	(ช.m.)	(ต.)	(กบ.)	(กบ.)	(กบ.)
79	ผ่อง	20.0	9.00	2.80	21	-	3.50	-
80	ผู้รี	14.0	6.00	2.60	9	4	3.00	-
81	ผู้รี	16.0	6.00	2.25	13	-	2.00	-
82	กาสามปึก	230.0	20.00	-	-	-	12.00	7.00
83	ผ่อง	8.0	5.00	0.70	4	1	3.00	-
84	ชิงช้ม	31.0	7.00	-	-	-	4.00	3.00
85	ผู้รี	11.0	5.00	1.00	9	1	2.00	-
86	ชิงช้ม	152.0	25.00	-	-	-	5.00	10.00
87	สำาน	133.0	12.00	-	-	-	7.00	3.00
88	ผ่อง	18.0	6.00	2.30	13	6	3.00	-
89	ผ่อง	16.0	8.00	1.60	6	-	3.00	-
90	ผู้รี	18.0	4.00	3.00	12	-	3.00	-
91	ผู้รี	12.0	8.00	1.40	7	-	3.00	-

ตารางที่ ก-4 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวง‰ องศาตันที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงของต้นไม้ และความกว้างของทรงในสั่งคมที่ญี่ป่า ไฟเขียวคลานในพื้นที่
จังหวัดน่าน แปลงที่ 4 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องรื้น	เส้นรอบวง‰ องศาตันระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ซม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรง‰ (ม.)	ความสูงถังสักจริงยก (ม.)
92	ไฟไร้	9.0	5.00	0.46	2	2	1.50	-
93	ไม้เขียวคลาน	17.0	8.00	2.60	31	7	4.00	-
94	ล้าน	75.0	15.00	-	-	-	4.00	10.00
95	ตะแบก	153.0	15.00	-	-	-	5.00	8.00
96	ไฟฟง	21.0	8.00	2.80	12	-	4.00	-
97	ป้อเปี้ย	40.0	9.00	-	-	-	2.00	0.20
98	ไม้เขียวคลาน	25.0	12.00	0.96	6	1	3.00	-
99	ไฟฟง	21.0	10.00	0.30	4	-	3.00	-
100	ไม้เขียวคลาน	18.0	10.00	0.86	10	1	3.50	-
101	ไฟไร'	12.0	6.00	1.15	10	-	4.00	-
102	ตะแบก	215.0	20.00	-	-	-	5.00	3.00
103	ไฟฟง	23.0	8.00	2.40	7	-	2.50	-
104	กระนง	162.0	18.00	-	-	-	7.00	8.00
105	ไม้เขียวคลาน	19.0	9.00	1.52	17	-	2.70	-

ตารางที่ ก-5 ชนิดพันธุ์ไม้เด่นรอบบวงของถ้ำน้ำร่องค์ใหญ่ระดับโลก (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงทั่วไป และความกว้างของทรงในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 5

ต้นที่	ชื่อห้องถิน	เส้นรอบวงของถ้ำน้ำร่องค์	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนชั้น	จำนวนหน้าก่อ	ความกว้างของผู้	ความต้องการคงเหลือ
	(ช.ม.)	(ช.ม.)	(ม.)	(ม.)	(ชั้น)	(ห้อง)	(ม.)	(ม.)
1	ผู้ปะง	18.0	20.00	3.00	19	1	25.00	-
2	กาสานปีก	59.0	19.00	-	-	-	6.00	10.00
3	ผู้เข้าวหลาม	19.0	18.00	0.40	4	-	15.00	-
4	ผู้เข้าวหลาม	21.0	18.00	0.87	10	-	7.00	-
5	ผู้เข้าวหลาม	14.0	20.00	2.00	7	-	13.00	-
6	ผู้เข้าวหลาม	70.0	18.00	0.30	3	1	12.00	-
7	ผู้เข้าวหลาม	20.0	20.00	0.40	9	-	18.00	-
8	ผู้เข้าวหลาม	15.0	20.00	0.48	4	-	8.00	-
9	ผู้เข้าวหลาม	20.0	20.00	0.30	18	-	20.00	-
10	ผู้เข้าวหลาม	22.0	20.00	0.70	9	-	10.00	-
11	ผู้เข้าวหลาม	19.0	18.00	2.00	13	-	20.00	-
12	แคทราย	17.0	5.00	-	-	-	2.00	4.00
13	เมี้ยง	17.0	7.00	-	-	-	3.00	4.00

ตารางที่ ก-5 ชนิดพนักไม้ เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงถึงจุดศอก และความกว้างของทรงพูนในสังคมพื้นบ้าน ผู้ช่วยครุภัณฑ์

จังหวัดน่าน แปลงที่ 5 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงของถ้วยระดับอก (ซม.)	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ซม.)	จำนวนตัว (ตัว)	จำนวนหน้า (หน้า)	ความกว้างทรงพูน (ม.)	ความกว้างทรงพูน (ม.)
14	ผู้ช่วยครุภัณฑ์	16.0	17.00	4.00	-	-	14.00	-
15	ผู้ช่วย	11.0	3.50	-	2.4	-	1.00	1.00
16	ผู้ช่วยครุภัณฑ์	23.0	20.00	2.00	12	-	16.00	-
17	ผู้ช่วยครุภัณฑ์	11.0	20.00	0.51	6	-	10.00	-
18	ผู้ช่วยครุภัณฑ์	21.0	20.00	2.15	23	-	15.00	-
19	ผู้ช่วยครุภัณฑ์	11.0	20.00	0.60	5	-	15.00	-
20	ผู้ช่วยครุภัณฑ์	23.0	20.00	5.00	31	-	20.00	-
21	ผู้ช่วยครุภัณฑ์	18.0	18.00	1.10	6	-	10.00	-
22	ก่อ	58.0	18.00	-	-	-	3.00	12.00
23	ผู้ช่วยครุภัณฑ์	13.0	13.00	0.59	2	-	10.00	-
24	ผู้ช่วยครุภัณฑ์	19.0	20.00	1.20	5	-	7.00	-
25	ก่อ	32.0	18.00	-	-	-	3.00	9.00
26	ผู้ช่วยครุภัณฑ์	8.0	6.00	42.50	2	-	8.00	-

ตารางที่ ก-5 ชนิดพื้นที่ไม้เดินร่องว่าง องค์กรดำเนินการด้านทรัพยากรดับเพลิง (GBH) ความสูง ความกว้างของห้องในสังคมพืชฯ ผู้เข้ามาทางในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 5 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อท้องถิ่น	เดินร่องว่างองค์กรดำเนินการด้านทรัพยากรดับเพลิง (ชม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างห้อง (ม.)	ความสูงกึ่งตักกึ่งแรก (ม.)
27	ผู้เข้ามาหลาน	17.0	20.00	1.80	14	-	16.00	-
28	ผู้เข้ามาหลาน	18.0	22.00	2.60	23	-	20.00	-
29	ผู้เข้ามาหลาน	17.0	20.00	2.40	10	-	15.00	-
30	ผู้เข้ามาหลาน	16.0	18.00	0.54	4	-	10.00	-
31	ป้อบาน	50.0	18.00	-	-	-	4.00	1.20
32	ผู้เข้ามาหลาน	14.0	18.00	0.80	3	-	20.00	-
33	ผู้เข้ามาหลาน	25.0	20.00	2.70	17	-	19.00	-
34	ผู้เข้ามาหลาน	11.0	10.00	1.30	5	-	10.00	-
35	ป้อบาน	50.0	10.00	-	-	-	9.00	0.10
36	ผู้เข้ามาหลาน	16.0	18.00	1.00	7	-	19.00	-
37	ผู้เข้ามาหลาน	12.0	20.00	0.30	4	-	5.00	-
38	ผู้เข้ามาหลาน	20.0	20.00	3.00	26	-	19.00	-
39	กำยาน	126.0	25.00	-	-	-	10.00	0.20

ตารางที่ ก-5 ชนิดพื้นฐานใหม่ เส้นร่องวงของถ่านที่ระดับอก (GBH) ความถูกความตึงตัวคงที่และความกว้างของทรง ในสังคมพืชฯ ไฟเขียวกลางในพื้นที่

จังหวัดน่าน แบ่งที่ 5 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องลับ	เส้นร่องวงของถ่านระดับอก	ความถูก	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรงปุ่ม	ความกว้างทรงแกร์
	(ชน.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(ก.ก.)	(ม.)	(ม.)
40	กำยาน	66.0	20.00	-	-	-	7.00	10.00
41	ไฟเขียวกลาง	18.0	10.00	0.30	4	1	5.00	-
42	ไฟเขียวกลาง	18.0	16.00	0.88	3	-	8.00	-
43	ไฟเขียวกลาง	23.0	20.00	1.50	8	-	15.00	-
44	ไฟเขียวกลาง	19.0	20.00	1.90	11	-	15.00	-
45	ป้อยะ	98.0	25.00	-	-	-	6.00	8.00
46	ไฟเขียวกลาง	20.0	20.00	1.00	6	-	20.00	-
47	มะกอก	40.0	13.00	-	-	-	3.00	9.00
48	ตะเสกง	152.0	25.00	-	-	-	10.00	0.30
49	ไฟเขียวกลาง	25.0	20.00	0.90	4	2	7.00	-
50	ไฟเขียวกลาง	15.0	20.00	0.93	7	1	15.00	-
51	ไฟไร้	12.0	13.00	1.20	18	-	-	19.00
52	ไฟเขียวกลาง	10.0	15.00	0.47	4	-	10.00	-

ตารางที่ ก-5 ชนิดพื้นฐานใหม่ สีนรอนบ่วงฯ ของถ้าตนที่ระดับปีก (GBH) ความถูก ความสูงถักกิจลักษณะ และความกว้างของห้องที่ในตั้งคุมพื้นที่ ไผ่ช้ำาหลามในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 5 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องถิน	เส้นรอบวงของถ้านระดับอก	ความถูก	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนชั้น	จำนวนหน้าบ้อง	ความกว้างห้องที่	ความตู้สูงถักกิจลักษณะ
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ชั้น)	(หน้าบ้อง)	(น.)	(น.)
53	ไผ่ช้ำาหลาม	18.0	30.00	0.86	2	-	4.00	1.80
54	ไผ่ช้ำาหลาม	19.0	25.00	0.96	4	-	10.00	8.00
55	ไผ่ช้ำาหลาม	19.0	20.00	2.40	4	-	10.00	-
56	stalok	28.0	11.00	-	-	-	3.00	6.50
57	ช้ำาสาร	62.0	20.00	-	-	-	4.00	12.00
58	ไผ่ช้ำาหลาม	18.0	20.00	2.46	7	-	15.00	-
59	ไผ่ช้ำาหลาม	20.0	20.00	1.50	13	3	13.00	-
60	มะเกลือ	84.0	30.00	-	-	-	10.00	15.00
61	ไผ่ร'	17.0	15.00	2.50	14	-	16.00	-
62	ไผ่ร'	13.0	15.00	0.90	5	-	18.00	-
63	ไผ่ช้ำาหลาม	16.0	19.00	2.40	11	2	10.00	-
64	ไผ่ช้ำาหลาม	14.0	15.00	2.00	8	1	12.00	-
65	มะมือดหลัง	14.0	6.00	-	-	-	3.00	3.00

ตารางที่ ก-5 ชนิดพัฒนารูปแบบของถ้วยที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความตื้นและกึ่งตื้นแบบใดๆ สำหรับคนพิการ ในพื้นที่จังหวัดน่าน เบอร์ 5 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องล้น	เส้นรอบวงของถ้วยระดับอก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนตัวน้ำ	จำนวนหน่อ	ความกว้างทั้งหมด	ความสูงกึ่งตื้นแบบ
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ตัว)	(ตัว)	(ม.)	(ม.)
66	ไม่เข้าวคลาน	18.0	15.00	1.80	10	2	11.00	-
67	หนองน้ำหลวง	25.0	8.00	-	-	-	5.00	2.50
68	คำน้อมหลวง	51.0	25.00	-	-	-	10.00	15.00
69	ไม่เข้าวคลาน	16.0	20.00	1.00	5	-	10.00	-
70	แมดง	52.0	16.00	-	-	-	6.00	10.00
71	ไม่เข้าวคลาน	17.0	20.00	4.00	31	-	22.00	-
72	มะเพfn	20.0	10.00	-	-	-	4.00	0.70
73	ไม่เข้าวคลาน	19.0	20.00	0.78	4	-	10.00	-
74	แมกระษ	32.0	9.00	-	-	-	1.00	8.00
75	รักใหญ่	34.0	8.00	-	-	-	3.00	4.00
76	ไม่เข้าวคลาน	25.0	20.00	5.00	62	11	-	-
77	ไม่เข้าวคลาน	19.0	20.00	1.57	9	-	16.00	-
78	ไม่เข้าวคลาน	19.0	20.00	0.64	6	-	10.00	-

ตารางที่-5 ชนิดพันธุ์เมล็ดนรบวงฯ องค์การดำเนินการระดับบอร์ด (GBH) ความสูงคงที่และคงแรง แต่ความกว้างของทรงฟุ่มในสังคมพืชฯ ไผ่ช้าวหลานในพื้นที่
จังหวัดน่าน แบ่งกลุ่มที่ 5 (๗๙)

ตัวที่	ชื่อช่องรัง	เส้นรอบวงของลำต้นระบุปีก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนห้อง	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรงฟุ่ม	ความสูงคงที่และคงแรง
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
79	ไผ่ช้าวหลาน	22.0	20.00	2.20	10	1	27.00	-
80	ไผ่ช้าวหลาน	21.0	20.00	1.30	8	1	20.00	-
81	ไผ่ช้าวหลาน	15.0	10.00	0.90	5	-	20.00	-
82	ตะแบก	34.0	15.00	-	-	-	4.00	7.00
83	ป้อเช็มด	97.0	25.00	-	-	-	10.00	12.00
84	ต้มปี	17.0	6.00	-	-	-	2.00	4.00
85	เข็มขี้	54.0	20.00	-	-	-	7.00	10.00
86	ไผ่ช้าวหลาน	17.0	20.00	1.60	7	-	20.00	-
87	ไผ่ช้าวหลาน	21.0	18.00	3.00	33	-	20.00	-
88	ไผ่ช้าวหลาน	23.0	20.00	2.30	27	-	19.00	-
89	ไผ่ช้าวหลาน	21.0	15.00	1.52	11	1	10.00	-
90	ไผ่ช้าวหลาน	19.0	18.00	3.00	31	2	17.00	-
91	ไผ่ช้าวหลาน	14.0	15.00	4.50	5	-	5.00	-

ตารางที่ ก-5 ชนิดพันธุ์ไม้สั่นร่อนบางของถ่านที่ระดับปก (GBH) ความสูง ความตื้นที่ตัดกิ่งเรร์ก และความกว้างของทรงพูนในถังคอมพ์บ้า ผู้เข้ามาคนในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 5 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องคืน	เด่นร่อนบางของถ่านระดับปก (ชม.)	ความสูง (ม.)	เด่นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทั่วไป (ม.)	ความสูงถังเก็บรักแร้ก (ม.)
92	ไผ่ข้าวหลาม	21.0	18.00	1.50	11	7	20.00	-
93	กาลามปิก	23.0	4.00	-	-	1.00	1.80	
94	กะ棕色	39.0	20.00	-	-	5.00	0.50	
95	ไผ่ปง	18.0	20.00	2.55	11	-	15.00	-
96	ไผ่ปง	21.0	20.00	3.50	30	1	15.00	-
97	ซิงชัน	27.0	8.50	-	-	-	3.50	3.00
98	ไผ่ข้าวหลาม	16.0	18.00	1.50	10	-	8.00	-
99	ไผ่ข้าวหลาม	22.0	20.00	7.00	60	2	25.00	-
100	ไผ่ข้าวหลาม	23.0	20.00	8.00	52	1	30.00	-
101	ข้าวสาร	55.0	20.00	-	-	4.00	16.00	
102	ส้มปี๊	19.0	7.00	-	-	-	2.00	62.00
103	กะ棕色	38.0	8.00	-	-	-	5.00	3.50
104	กาลามปิก	23.0	6.00	-	-	-	2.00	4.00

ตารางที่ ก-5 ชนิดพันธุ์ไม้สั่นร่อนบวงของถ้ำที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่ต่ำคงแรก และความกว้างของกรงไม้สำหรับตามในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 5 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องถิน	เส้นรอบวงของถ้ำระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนชั้น (ชั้น)	จำนวนหนา (มม.)	ความกว้างทั้งหมด (ม.)	ความสูงคงที่ต่ำคงแรก (ม.)
105	ชิงชัน	21.0	7.00	-	-	-	3.00	1.80
106	ไผ่ข้าวหลาม	21.0	20	1.20	11	-	22.00	-
107	ไผ่ข้าวหลาม	15.0	7	2.40	15	1	4.00	-
108	ไผ่ปง	24.0	16	4.00	17	2	15.00	-
109	ไผ่ข้าวหลาม	16.0	15	1.80	7	-	10.00	-
110	กาสถานปีก	52.0	15	-	-	-	3.00	6.00
111	ป้อyan	64.0	6	-	-	-	5.00	3.00
112	ป้อyan	73.0	10	-	-	-	4.00	3.50
113	ไผ่ข้าวหลาม	18.0	8	2.33	10	-	6.00	-
114	ไผ่ข้าวหลาม	16.0	15	2.63	7	-	10.00	-
115	ชิงชัน	27.0	4	-	-	-	1.50	1.50
116	ไผ่ข้าวหลาม	18.0	18	1.20	12	-	15.00	-
117	ไผ่ปง	21.0	18	1.00	10	2	22.00	-

ตารางที่ ก-5 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของถั่นที่ระดับปอก (GBH) ความดัน ความสูงทึบต่ำคงเหลือ และความกว้างของทรงที่ในต้องตามที่ระบุไว้สำหรับตามใบอนุญาต

จังหวัดน่าน แปลงที่ 5 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องถิน	เส้นรอบวงของถั่นระดับปอก (ซม.)	ความดัน (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงที่ ในต้องตาม (ม.)	ความสูงทึบต่ำคงเหลือ (ม.)	ความกว้างทรงที่ ในต้องตาม (ม.)
118	ไผ่ข้าวหลาม	13.0	6	0.45	4	-	3.00	-	-
119	ไผ่ข้าวหลาม	20.0	7	3.10	23	-	5.00	-	-
120	ไผ่ข้าวหลาม	22.0	20	4.00	31	-	25.00	-	-
121	ไผ่ข้าวหลาม	22.0	20	1.20	15	1	15.00	-	-
122	ชิงชัน	23.0	5	-	-	-	2.00	1.70	-
123	ไผ่ปง	20.0	20	0.40	8	-	18.00	-	-
124	ไผ่ปง	21.0	20	1.00	6	1	15.00	-	-
125	ชิงชัน	27.0	12	-	-	-	3.00	5.00	-
126	กาสะเม็ด	78.0	23	-	-	-	6.00	20.00	-

ตารางที่ ก-6 ชนิดพื้นฐานใหม่ เส้นรอบวงของถ่านที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความกว้างของหูมนิพนธ์ ในรากขาท่อนในพื้นที่

รังหัวต้นน้ำนган แปลงที่ 6

ลุ่นที่	ชื่อหัวต้นน้ำ	เส้นรอบวงของถ่านระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางถ่าน (ม.)	จำนวนหูมนิพนธ์ (ตัว)	จำนวนหูมนิพนธ์ (ตัว)	ความกว้างท่อนกุ่ม (ม.)	ความกว้างท่อนกุ่ม (ม.)
1	ไผ่รำ	19.0	5.00	2.30	20	-	4.00	-
2	ต้นเบ็ด	33.0	3.00	-	-	-	4.50	2.00
3	ไผ่ปง	19.0	7.50	1.20	6	-	2.50	-
4	ไผ่ปง	21.0	8.00	1.85	7	-	4.00	-
5	ไผ่ข้าวหลาม	32.0	10.00	5.40	27	6	7.00	-
6	ไผ่ข้าวหลาม	28.0	9.00	6.30	53	18	7.00	-
7	ไผ่รำ	15.0	8.00	1.20	15	-	3.00	-
8	ไผ่ปง	23.0	10.00	0.70	4	-	3.50	-
9	ไผ่รำ	13.0	6.00	3.80	17	2	4.00	-
10	ไผ่ปง	23.0	9.00	2.70	23	3	4.00	-
11	ไผ่รำ	14.0	8.00	2.80	35	-	4.00	-
12	ไผ่ข้าวหลาม	22.0	11.00	1.07	8	3	2.00	-
13	มอยาน	40.0	7.00	-	-	-	2.50	2.00

ตารางที่ ก-6 ชนิดพัฒนารูปแบบของถังสำรองถ่านที่ระดับบ่อ (GBH) ความถ่วง ความตึงคงที่และความกว้างของทรงพู่ในสีส่องประปา ไฟฟ้าหัวลดตามในพื้นที่

จังหวัดคุ้น南ແບລດที่ 6 (ຫຼວງ)

ตัวที่	ชื่อห้องถัง	เส้นรอบวงสำหรับถังระดับบ่อ	ความถ่วง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนชั้น	จำนวนหน่วย	ความกว้างทั่วไป	ความกว้างที่ร่อง	ความตึงคงที่และราก
	(เมตร)	(เมตร)	(กม.)	(เมตร)	(เมตร)	(เมตร)	(เมตร)	(เมตร)	(เมตร)
14	ໄຟຣີ	14.0	8.00	4.60	28	-	-	5.00	-
15	ໄຟປັງ	22.0	10.00	1.09	6	-	-	3.00	-
16	ໄຟປັງ	21.0	9.00	2.10	17	2	3.50	-	-
17	ຮັກໃໝ່	59.0	8.00	-	-	-	3.50	2.00	-
18	ໄຟ້້າວຄານ	22.0	7.00	4.00	14	7	5.00	-	-
19	ໜ້າວສາຣ	77.0	12.00	5	-	-	3.50	2.50	-
20	ໄຟ້້າວຄານ	14.0	8.00	1.10	8	-	3.00	-	-
21	ໄຟຣີ	45.0	8.00	1.33	12	8	4.00	-	-
22	ຫົງຫັນ	38.0	9.00	-	-	-	3.50	2.50	-
23	ໄຟປັງ	25.0	11.00	2.70	20	1	4.00	-	-
24	ເຕັ້ງຫານາມ	34.0	6.00	-	-	-	2.50	4.00	-
25	ໄຟ້້າວຄານ	22.0	9.00	2.20	10	3	3.00	-	-
26	ໄຟຣີ	13.0	9.00	1.80	27	2	4.00	-	-

ตารางที่ ก-6 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของถั่นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงทั่วไปของราก และความกว้างของรากในส่วนที่

จังหวัดค่านาน เมล็ดที่ 6 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องชิม	เส้นรอบวงของถั่นระดับอก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างราก	ความสูงทั่วไปของราก
	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
27	ไม้ข้าวหลาม	19.0	8.00	1.10	11	2	3.00	-
28	ข้าวสาร	17.0	13.00	-	-	-	4.50	5.00
29	ไม้ข้าวหลาม	19.0	10.00	0.60	5	-	2.50	-
30	ไม้ริ้ว	13.0	7.50	2.10	6	-	4.00	-
31	ไม้ริ้ว	14.0	9.00	6.02	41	3	7.00	-
32	ป่าเสียง	84.0	10.00	-	-	-	5.00	0.20
33	ไม้ริ้ว	13.0	10.00	4.30	29	-	4.00	-
34	ไม้ข้าวหลาม	23.0	9.00	0.80	11	-	3.50	-
35	ข้าวสาร	37.0	7.50	-	-	-	2.70	4.00
36	ไม้ริ้ว	12.0	9.50	2.60	45	-	6.00	-
37	ไม้ริ้ว	13.0	8.00	1.20	6	-	5.00	-
38	ไม้บง	10.0	10.00	1.90	8	-	7.00	-
39	ไม้บง	21.0	9.00	2.20	18	2	3.00	-

ตารางที่ ก-6 ชนิดพื้นธูม เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงทุ่ม ในสังคมพื้นๆ ไส้จ้ำวัวตามในพื้นที่
จังหวัดค่านาน เมืองที่ 6 (๑๙)

ตัวที่	ชื่อห้องครัว	เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนช้อน (ช้อน)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงทุ่ม (ม.)	ความสูงคงที่และร่องแกง (ม.)
40	ไผ่ปง	17.0	7.00	2.20	10	2	4.00	-
41	ไผ่ปง	24.0	11.00	3.07	14	3	4.50	-
42	ไผ่ปง	10.0	6.00	36.00	6	1	2.50	-
43	ไผ่ปง	15.0	11.00	6.12	35	3	8.00	-
44	ไผ่ปง	20.0	9.00	5.90	32	6	5.00	-
45	ไผ่ปง	17.0	8.00	5.30	18	3	4.00	-
46	ไผ่ปง	17.0	9.50	5.70	55	8	4.00	-
47	ไผ่ปง	22.0	8.00	3.10	33	6	3.00	-
48	ไผ่ปง	25.0	8.00	7.70	51	19	10.00	-
49	ไผ่รี	11.0	8.00	2.50	59	16	6.00	-
50	ไผ่รี	14.0	8.00	3.70	55	5	8.00	-
51	ไผ่ปง	22.0	6.00	1.40	10	-	4.00	-
52	ไผ่ปง	15.0	8.00	1.00	4	1	4.00	-

ตารางที่ ก-๖ ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของถ่านที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของกรงที่ในตัวกรงที่ ไผ่ฟ้าวากานในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 6 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องริบบิน	เส้นรอบวงของถ่านระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	ส่วนผ่านศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างกรงที่ (ม.)	ความสูงคงที่ของกรง (ม.)
53	ไผ่ฟ้า	16.0	9.00	2.90	18	1	3.00	-
54	ไผ่ฟ้า	25.0	8.00	1.10	5	-	2.50	-
55	ไผ่ฟ้า	19.0	10.50	2.10	20	1	4.00	-
56	ไผ่ฟ้า	18.0	9.00	1.70	12	1	3.00	-
57	ไผ่ฟ้า	19.0	9.00	0.90	6	1	4.00	-
58	ไผ่ฟ้า	17.0	9.00	4.20	49	5	5.00	-
59	ไผ่ฟ้า	26.0	10.00	3.50	28	2	5.00	-
60	ไผ่ฟ้า	17.0	8.00	1.50	5	1	2.50	-
61	ไผ่ฟ้า	20.0	10.00	1.80	7	-	8.00	-
62	ไผ่ฟ้า	22.0	8.00	2.30	21	2	7.00	-

ตารางที่ ก-7 ชนิดพัฒน์รูปใหม่ เส้นรอบวงของถ้วยตุ้มที่ระดับอก (GBH) หวานสูง ความสูงคงที่มาตรฐาน แต่ความกว้างของทรงนั้นในสังคีณพืชฯ ไผ่ช่ำวหลามในพื้นที่
จังหวัดน่าน แบบที่ 7

ตัวที่	ชื่อห้องเดิน	เส้นรอบวงของถ้วยตุ้มระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนผู้ชาย (คน)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงทุม (ม.)	ความกว้างทรงทุม (ม.)
1	ไผ่ช่ำวหลาม	11.0	10.00	0.79	11	2	6.00	-
2	กำนองหลาวงศ์	12.0	8.00	-	-	-	2.00	6.00
3	ตีว	13.0	7.00	-	-	-	2.00	6.00
4	บือษะ	14.0	6.00	-	-	-	2.00	3.00
5	กำนองหลาวงศ์	11.0	6.00	-	-	-	2.00	3.00
6	กำนองหลาวงศ์	17.0	7.00	-	-	-	2.00	4.00
7	บือษะ	14.0	7.00	-	-	-	3.00	2.50
8	ปีตอง	15.0	7.00	-	-	-	2.00	3.50
9	กำนองหลาวงศ์	20.0	8.00	-	-	-	2.50	3.50
10	ไผ่ช่ำวหลาม	12.0	17.00	0.668	8	2	10.00	-
11	กำนองหลาวงศ์	22.0	15.00	-	-	-	3.00	7.00
12	ไผ่ช่ำวหลาม	12.0	15.00	1.50	13	3	10.00	-
13	กำนองหลาวงศ์	24.0	12.00	0.23	-	-	4.00	7.00

ตารางที่ ก-7 ชนิดพั้นฐานใหม่ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงตั้งศีรษะลงแรก และความกว้างของทรงที่มีในสัจจะนี้ ฯ ผู้ช่วยหัวลามในพื้นที่
จังหวัดน่าน แปลงที่ 7 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงที่มุม (ม.)	ความกว้างทรงที่มุม (ม.)	ความสูงตั้งศีรษะลงแรก (ม.)
14	ผู้ช่วยหัวลาม	12.0	10.00	1.23	8	2	6.00	-	-
15	คำนองหัวลาม	30.0	17.00	-	-	-	4.00	0.01	-
16	ผู้ช่วยหัวลาม	14.0	18.00	2.10	11	4	9.00	-	-
17	ผู้ช่วยหัวลาม	14.0	15.00	0.51	8	2	7.00	-	-
18	ผู้ช่วย	96.0	17.00	0.95	10	-	13.00	-	-
19	ผู้ช่วยหัวลาม	8.0	14.00	0.40	4	2	10.00	-	-
20	ผู้ช่วยหัวลาม	18.0	15.00	0.60	4	1	5.00	-	-
21	คำนองหัวลาม	20.0	15.00	-	-	-	3.00	4.00	-
22	เม่นใน	93.0	15.00	-	-	-	5.00	0.02	-
23	ผู้ช่วยหัวลาม	12.0	18.00	1.07	13	2	9.00	-	-
24	ปูพง	17.0	10.00	-	-	-	3.00	3.00	-
25	ผู้ช่วยหัวลาม	14.0	18.00	1.30	9	3	9.00	-	-
26	ผู้ช่วยหัวลาม	16.0	15.00	1.10	12	2	7.00	-	-

ตารางที่ ก-7 ชนิดพูนรูปไม้ เส้นรอบวงฯ องค์ตัวน้ำที่ระดับยก (GBH) ความถ่วง ความตึงกังหันแรง แต่ความกว้างของทรงนั้นในสังคมพืชฯ ไปใช้วาคลานในพื้นที่

จังหวัดน่าน แม่อโธงที่ 7 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องลับน	เส้นรอบวงฯ องค์ตัวนรดคําบก (เมตร)	ความถ่วง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนห้อง (ตัน)	จำนวนหน้าห้อง (หนอน)	ความกว้างทรงพูน (ม.)	ความตึงกังหันแรง (ม.)
27	ผู้"	70.0	10.00	1.80	18	-	15.00	-
28	ผู้เข้าวาน	60.0	8.00	0.60	3	-	3.00	-
29	มะเขามีข้อม	13.0	10.00	-	-	-	1.00	7.00
30	เมือง	18.0	10.00	-	-	-	5.00	4.00
31	มะเขามีข้อม	13.0	10.00	-	-	-	1.00	7.00
32	มะเขามีข้อม	13.0	10.00	-	-	-	1.00	7.00
33	ผู้"	70.0	10.00	2.90	18	1	15.00	-
34	ผู้เข้าวาน	80.0	11.0	1.10	7	3	8.00	-
35	ผู้เข้าวาน	19.0	2.30	2.30	30	7	18.00	-
36	มะเขามีข้อม	23.0	13.00	-	-	-	2.00	1.50
37	ผู้เข้าวาน	18.0	20.00	0.40	6	2	9.00	-
38	มะเก็บ	62.0	18.00	-	-	-	5.30	10.00
39	เปลือย	21.0	15.00	-	-	-	2.00	11.00

ตารางที่ ก-7 ชนิดพนักไม้ เส้นรอบวงของถังที่ระดับน้ำที่ระดับปก (GBH) ความสูงความกว้างของกรองในสังคมพืชป่าไผ่ชาวหลวงในพื้นที่

จังหวัดแม่นยา แบบที่ 7 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องถัง	เส้นรอบวงของถังระดับน้ำ	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างทั้งหมด	ความสูงทั้งหมดริบบิ้น
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
40	คำนองหลวง	13.0	9.00	-	-	-	3.00	6.00
41	ไผ่ชาวلام	13.0	20.00	1.10	18	4	10.00	-
42	คำนองหลวง	20.0	6.00	-	-	-	2.00	3.00
43	ไผ่ชาวلام	10.0	15.00	0.40	3	3	13.00	-
44	ไผ่ชาวلام	16.0	20.00	0.86	9	3	10.00	-
45	ไผ่ชาวلام	16.0	20.00	1.50	19	5	11.00	-
46	ไผ่ชาวلام	10.0	10.00	0.61	4	-	4.00	-
47	ไผ่ชาวلام	19.0	18.00	1.80	25	5	10.00	-
48	ไผ่ชาวلام	13.0	19.00	1.07	6	1	15.00	-
49	ไผ่ชาวلام	12.0	13.00	0.63	6	1	4.00	-
50	คำนองหลวง	16.0	8.00	-	-	-	1.00	7.00
51	ประดู่	55.0	20.00	-	-	-	10.00	0.01
52	เมฆราษฎร	44.0	7.00	-	-	-	5.00	4.00

ตารางที่ ก-7 ชนิดพัฒน์ไม้ เส้นรอบวงของตัวน้ำท่วมคุบออก (GBH) ความสูง ความตื้นคงที่และความกว้างของหงอนในสังคมพืชไร่ข้าวหลามในพื้นที่
จังหวัดคุ้นแนน แบบที่ 7 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องน้ำ	เส้นรอบวงของตัวน้ำท่วมคุบออก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างหงอน	ความสูงคงที่และกึ่งคงที่
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
66	ผู้ข้าวหลาม	13.0	20.00	3.90	48	6	19.00	-
67	ผู้ข้าวสาล	17.0	8.00	-	-	-	2.00	1.40
68	ปีพง	28.0	10.00	-	-	-	9.00	0.40
69	ผู้ข้าวหลาม	13.0	25.00	2.90	30	11	20.00	-
70	ผู้ข้าวหลาม	18.0	25.00	1.35	25	5	15.00	-
71	ผู้ข้าวหลาม	13.0	15.00	2.30	23	4	7.00	-
72	ผู้ข้าวหลาม	13.0	15.00	1.00	14	1	7.00	-
73	ผู้ข้าวหลาม	12.0	15.00	2.50	36	4	10.00	-
74	ผู้ข้าวหลาม	15.0	10.00	1.07	7	2	7.00	-
75	ผู้ข้าวหลาม	10.0	12.00	1.50	21	1	5.00	-
76	กระถางปิก	92.0	20.00	-	-	-	10.00	8.00
77	ผู้ข้าวหลาม	11.0	7.00	0.38	7	5	8.00	-
78	ปีพง	32.0	7.00	-	-	-	3.00	2.00

ตารางที่ ก-7 ชนิดพัณฑ์ไม้ เส้นรอบวงบุดำตันที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงต่ำสุดกึ่งแรก และความกว้างของทรวงในสั่งคุณพชรฯ ผู้เข้าว่าคลานในพื้นที่
ปัจจุบันนี้ แบบที่ 7 (ต่อ)

ด้านที่	ชื่อห้องรับน้ำ	เส้นรอบวงสำหรับคำนวณคุณภาพ	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนหัวน้ำ	จำนวนหนอน	ความกว้างทรวงทุ่ม	ความสูงถึงกึ่งเดือนแรก
	(เมตร.)	(เมตร.)	(เมตร.)	(เมตร.)	(หัว)	(หัว)	(เมตร.)	(เมตร.)
79	ผู้เข้าว่าคลาน	13.0	5.00	1.27	12	2	4.00	-
80	ผู้เข้าว่าคลาน	14.0	7.00	2.18	15	3	2.00	-
81	ผู้เข้าว่าคลาน	15.0	7.00	0.32	7	1	5.00	-
82	ผู้เข้าว่าคลาน	20.0	9.00	0.53	6	2	5.00	-
83	ผู้เข้าว่าคลาน	17.0	7.00	1.20	12	3	4.00	-
84	ผู้เข้าว่าคลาน	12.0	6.00	0.70	8	-	3.00	-
85	ผู้เข้าว่าคลาน	21.0	10.00	2.50	27	7	5.00	-
86	ผู้เข้าว่าคลาน	17.0	6.00	2.20	21	4	3.00	-
87	ผู้เข้าว่าคลาน	16.0	7.00	2.80	25	4	4.00	-
88	ผู้เข้าว่าคลาน	11.0	5.00	0.36	3	2	2.00	-
89	ผู้เข้าว่าคลาน	12.0	7.00	2.40	15	3	3.50	-
90	ผู้เข้าว่าคลาน	13.0	8.00	0.90	15	5	2.00	-
91	ไหง	19.0	45.00	-	-	-	1.50	2.00

ตารางที่ ก-7 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความกว้างของหัวงูในสังคมพืชฯ ผู้เข้าวัวตามใบพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 7 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อพ้องกัน	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น/ไร่ (ต.)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างหัวงู (ม.)	ความสูงหัวงูต่อกิโลเมตร (ม.)
92	ตัว	23.0	5.00	-	-	-	2.00	2.00
93	ผู้เข้าวัวตาม	20.0	9.50	3.90	43	12	5.50	-
94	มะน้อด	29.0	6.00	-	-	-	1.50	1.00
95	มะน้อด	31.0	4.50	-	-	-	2.50	2.00
96	คำนองหลัวง	84.0	6.50	-	-	-	2.00	0.20
97	มะน้อด	24.0	5.50	-	-	-	2.00	2.00
98	ผู้เข้าวัวตาม	20.0	10.50	3.60	52	21	4.50	-
99	ผู้เข้าวัวตาม	19.0	9.50	5.07	52	21	3.50	-
100	มะขามป้อม	21.0	5.00	-	-	-	1.50	2.00
101	ประดู่	38.0	6.50	-	-	-	2.50	1.50
102	ใหญ่	31.0	6.00	-	-	-	2.50	2.00
103	ใหญ่	32.0	8.00	-	-	-	2.50	2.50
104	ส้มปี๊บ	22.0	5.00	-	-	-	1.50	2.50

ตารางที่ ก-7 ชนิดพัฒนามีเส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงทั้งหมดคงไว้ และความกว้างของกรงในสีเขียว

จังหวัดน่าน แปลงที่ 7 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องถัง	เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางถ้วย (ม.)	จำนวนตัน (ตัน)	จำนวนหน่วย (กม.)	ความกว้างทั่วไป (ม.)	ความสูงทั้งหมดคงไว้ในสีเขียว (ม.)
105	ตัว	30.0	8.00	-	-	-	3.50	4.00
106	ตัว	45.0	9.00	-	-	-	3.00	5.00
107	ตัว	23.0	7.00	-	-	-	3.00	5.00
108	ตัว	23.0	5.00	-	-	-	2.00	3.00
109	ตัว	29.0	8.00	-	-	-	4.00	5.00
110	ตัว	26.0	6.00	-	-	-	3.00	2.00
111	ตัว	25.0	6.00	-	-	-	3.00	4.00
112	ตัว	36.0	9.00	-	-	-	4.00	3.00
113	มนต์	31.0	6.00	-	-	-	4.00	3.00
114	คำขอหลวง	24.0	6.00	-	-	-	4.00	2.00
115	ตัว	22.0	7.00	-	-	-	2.00	2.50
116	กาสามัญ	38.0	6.00	-	-	-	4.00	2.00
117	มนต์	31.0	6.00	-	-	-	3.00	4.00

ตารางที่ ก-7 ชนิดพัณฑ์ไม้เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับปอก (GBH) ความสูง ความถ่วงคงคลึงแบบ ก และความกว้างของกรงที่ในสีสันตามใบไม้ฟ้า

จังหวัดน่าน แปลงที่ 7 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องบิน	เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับปอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนตื้น (ตื้น)	จำนวนหนา (หนา)	ความกว้างของกรงที่ ในสีสันตามใบไม้ฟ้า (ม.)	ความถ่วงคงคลึงแบบ ก (ม.)
118	กระบอก	43.0	5.00	-	-	-	4.00	4.00
119	มะกา	32.0	4.00	-	-	-	3.00	2.00
120	ไทร	33.0	10.00	-	-	-	4.00	3.00
121	๑ไทร	24.0	8.00	-	-	-	2.00	3.00
122	๒ตัว	35.0	7.00	-	-	-	3.00	2.00
123	๓ตัว	23.0	6.00	-	-	-	2.00	4.00
124	๔กิ่วญี่	20.0	5.00	-	-	-	2.00	4.50
125	๕เม็ดปี๊	23.0	6.50	-	-	-	1.50	2.50
126	๖ผ้าหานคาม	21.0	10.00	1.53	30	8	4.00	-
127	๗อ้อไซ	28.0	7.00	-	-	-	1.50	3.50
128	๘ไทร	74.0	8.00	-	-	-	2.00	0.02
129	๙ระดับ	124.0	9.00	-	-	-	2.50	0.02

ตารางที่ ก-8 ชนิดพื้นฐาน สำหรับงานกำถังตันที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความถูกต้องและความกว้างของทรงทุ่มน์ในตั้งคุมพื้นที่ผู้ช่วยลดตามในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 8

ต้นที่	ชื่อห้องร้าน	ลักษณะของลำตัวและบุก	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนหน่อ	จำนวนหน่อ (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงทุ่มน์	ความกว้างทรงทุ่มน์
									ความกว้างทรงแรก
1	ผู้บง	12.0	4.00	1.20	8	-	-	7.00	-
2	ผู้บง	12.0	6.00	1.40	14	-	-	7.00	-
3	ผู้บง	15.0	4.00	1.20	20	4	-	8.00	-
4	ผู้บง	22.0	5.00	2.00	15	2	-	8.00	-
5	ผู้บง	14.0	10.00	2.40	18	2	-	7.00	-
6	ผู้บง	13.0	12.00	2.70	23	1	-	8.00	-
7	บระก'	54.0	28.00	-	-	-	-	6.00	7.00
8	ผู้บง	12.0	7.00	8.00	28	-	-	16.00	-
9	ผู้บง	12.0	6.00	7.30	17	3	-	13.00	-
10	ผู้บง	11.0	7.00	2.00	9	1	-	4.00	-
11	ผู้บง	14.0	7.00	3.80	16	-	-	9.00	-
12	ผู้บง	15.0	7.00	3.70	13	2	-	12.00	-
13	ผู้ช่วยลด	17.0	16.00	6.00	32	2	-	28.00	-

ตารางที่ ก-8 ชนิดพื้นฐานนี้ เป็นรูปแบบของลำดับน้ำที่ระดับยก (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงทุ่มน้ำต้องคงที่ ไม่ใช้หัวลดไม่น้ำที่

จังหวัดน่าน แบล็คที่ 8 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องน้ำ	ผู้ครอบครองบ่อถังระบบท่อออก	ความสูง	ผู้ดูแลบ่อถังระบบท่อ	จำนวนที่นั่ง	จำนวนน้ำที่มี	ความกว้างทรงทุ่มน้ำ	ความต้องการน้ำที่ต้องยก
	(ชช.)	(ชช.)	(ม.)	(ม.)	(ตัน)	(หอน)	(ม.)	(ม.)
14	มะกอก	100.0	32.00	-	-	-	13.00	5.70
15	กระบอก	145.0	38.00	-	-	-	3.00	12.00
16	กาฬาปึก	90.0	28.00	-	-	-	9.00	5.00
17	ไฟเขียวหลาน	14.0	8.00	0.60	2	2	13.00	-
18	ไฟเขียวหลาน	18.0	10.00	4.40	10	3	15.00	-
19	ไฟฟ้า	32.0	23.00	13.20	24	6	28.00	-
20	กระบอก	238.0	30.00	-	-	-	23.00	10.00
21	ไฟฟ้า	17.0	15.00	0.74	10	2	13.00	-
22	ข้าวสาร	180.0	25.00	-	-	-	20.00	0.02
23	ไฟเขียวหลาน	20.0	20.00	1.80	7	2	25.00	-
24	ไฟเขียวหลาน	14.0	23.00	1.20	9	2	20.00	-
25	ไฟเขียวหลาน	20.0	25.00	1.40	7	6	20.00	-
26	มะกอก	67.0	20.00	-	-	-	10.00	15.00

ตารางที่ ก-8 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงทั่วไป ผู้ช่วยหานานพื้นที่
จังหวัดค่านายาและที่ 8 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องลับ	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนหน่อ	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรงทั่วไป (ม.)	ความสูงคงที่ของทรง
27	ไผ่ขาวคลาน	13.0	15.00	0.82	5	-	10.00	-
28	ไผ่ขาวคลาน	13.0	15.00	0.62	4	-	5.00	-
29	ต้นไม้	76.0	20.00	-	-	-	15.00	10.00
30	ตีหมี	72.0	10.00	-	-	-	3.00	6.00
31	ไผ่ขาวคลาน	14.0	15.00	0.85	3	-	10.00	-
32	ไผ่บง	16.0	9.00	3.80	5	1	4.00	-
33	ไผ่ขาวคลาน	14.0	8.00	1.40	9	-	8.00	-
34	ข้าวสาร	190.0	15.00	-	-	-	10.00	0.10
35	ไผ่ขาวคลาน	22.0	13.00	3.80	21	12	20.00	-
36	ไผ่ขาวคลาน	17.0	15.00	1.60	11	-	10.00	-
37	ไผ่ขาวคลาน	14.0	8.00	0.90	2	3	4.00	-
38	ไผ่บง	14.0	15.00	0.40	4	-	15.00	10.00
39	คำนองคลาน	100.0	20.00	-	-	-	5.00	-

ตารางที่ ก-8 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงทั้งต้นที่คงเหลือ และความกว้างของหุ่มในส่วนที่ ผู้ช่วยหัวหน้าแปลงที่ 8 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องถิน	เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนที่มา (ต้น)	จำนวนที่มี บ้านวนหล่อ (หอด.)	ความกว้างหุ่มที่มี บ้านวนหล่อ (ม.)	ความสูงทั้งต้นที่คงเหลือ (ม.)
40	ผู้ช่วยหัวหน้า	13.0	11.00	2.00	9	3	20.00	5.00
41	แมทรรษ	33.0	15.00	-	-	-	10.00	-
42	ผู้ช่าง	24.0	8.00	2.10	8	-	9.00	15.00
43	ประดู่	170.0	30.00	-	-	-	20.00	-
44	ผู้ช่วยหัวหน้า	12.0	15.00	0.45	3	-	10.00	-
45	ผู้ช่วยหัวหน้า	15.0	11.00	5.20	19	5	25.00	-
46	ผู้ช่วยหัวหน้า	13.0	15.00	0.70	6	-	10.00	-
47	ผู้ช่วยหัวหน้า	16.0	15.00	0.70	4	-	10.00	-
48	ผู้ช่วยหัวหน้า	10.0	15.00	0.70	5	-	10.00	-
49	ผู้ช่วยหัวหน้า	15.0	18.00	5.20	15	3	13.00	-
50	ประธาน	19.0	8.00	-	-	-	4.00	5.00
51	ผู้ช่วยหัวหน้า	11.0	15.00	1.62	5	-	10.00	-
52	ตัววัด	79.0	18.00	-	-	-	9.00	12.00

ตารางที่ ก-8 ชนิดพันธุ์ไม้เด่นรอบบวงของถ้ำน้ำร่องคัตตันที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงถึงศีรษะและความกว้างของทรงปุ่มในสังกะสีสำหรับงานไม้สำอางในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 8 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องถิน	เส้นรอบวงของถ้ำน้ำร่องคัตตัน	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรงปุ่ม	ความกว้างทรงปุ่ม
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
53	ไผ่ข้าวหลาม	25.0	15.00	1.07	5	1	8.00	-
54	หม้ออุดหัววงศ์	61.0	12.00	-	-	-	15.00	8.00
55	ไผ่ข้าวหลาม	13.0	15.00	1.70	4	-	20.00	-
56	ไผ่ข้าวหลาม	14.0	12.00	0.40	4	-	15.00	-
57	ไผ่ข้าวหลาม	15.0	20.00	1.70	5	-	25.00	-
58	หม้ออุดหัววงศ์	52.0	12.00	-	-	-	5.00	6.60
59	ไผ่ข้าวหลาม	16.0	23.00	0.60	2	-	16.00	-
60	ป้อยะ	80.0	18.00	-	-	-	10.00	15.00
61	ไผ่ข้าวหลาม	15.0	18.00	1.20	4	-	12.00	-
62	ไผ่ข้าวหลาม	13.0	15.00	1.50	5	-	10.00	-
63	เยาหวาน	85.0	18.00	-	-	-	10.00	6.00
64	ไผ่ข้าวหลาม	14.0	15.00	3.00	8	-	10.00	-
65	กาстанนีก	69.0	16.00	-	-	-	7.00	8.00

ตารางที่ ก-8 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของถ่านที่ระคาย (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงในสีงคราฟชั่วโมงในพื้นที่

จังหวัดน่าน เบตงที่ 8 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องถิน	เส้นรอบวงของถ่านระดับอก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรงที่	ความสูงคงที่
	(ชอน.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(กม)	(ม.)	(ม.)
66	ไผ่ข้าวหลาม	12.0	10.00	1.70	8	-	6.00	-
67	ไผ่ข้าวหลาม	17.0	14.00	5.80	18	8	23.00	-
68	ไผ่ข้าวหลาม	17.0	10.00	1.70	6	-	10.00	-
69	ตะแบก	79.0	13.00	-	-	-	8.00	7.00
70	ไผ่ข้าวหลาม	11.0	15.00	3.40	13	-	20.00	-
71	ข้าวสาร	110.0	23.00	-	-	-	7.00	8.00
72	ไผ่ข้าวหลาม	14.0	16.00	3.70	21	-	18.00	-
73	ไผ่ข้าวหลาม	17.0	16.00	2.00	16	2	10.00	-
74	ลิหมี	93.0	24.00	-	-	-	9.00	1.80
75	ไผ่ข้าวหลาม	14.0	13.00	1.50	5	1	13.00	-
76	ไผ่ข้าวหลาม	16.0	16.00	1.70	9	-	7.00	-
77	ไผ่ข้าวหลาม	16.0	16.00	1.70	7	1	10.00	-
78	ไผ่ข้าวหลาม	6.0	6.00	1.40	11	2	3.00	-

ตารางที่ ก-8 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความสูงของทรงพูนในสังคมพชรฯ ผู้ข้าวหลามในพื้นที่
จังหวัดน่าน แบ่งงวดที่ 8 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องชั้น	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงพูน (ม.)	ความกว้างทรงพูน ในสังคมพชรฯ
79	ไม้ข้าวหลาม	12.0	15.00	1.70	11	2	10.00	-
80	กระนก	21.0	13.00	-	-	-	4.00	4.00
81	ไม้ข้าวหลาม	12.0	15.00	2.10	12	-	10.00	10.00
82	ไม้ชาง	26.0	23.00	5.00	26	-	20.00	-
83	ไม้ชาง	20.0	15.00	1.70	8	2	10.00	-
84	ปีช้อป	78.0	12.00	-	-	-	7.00	-
85	ไม้ข้าวหลาม	15.0	15.00	2.40	7	1	10.00	8.00
86	ไม้ข้าวหลาม	13.0	15.00	1.00	4	-	10.00	-
87	ไม้ข้าวหลาม	16.0	9.00	1.70	7	4	12.00	-
88	ไม้ข้าวหลาม	12.0	15.00	1.73	14	-	15.00	-
89	ไม้ข้าวหลาม	16.0	18.00	70.00	4	3	6.00	-
90	ไม้ข้าวหลาม	16.0	9.00	30.00	3	3	7.00	-
91	ไม้ข้าวหลาม	12.0	15.00	3.30	9	-	20.00	-

ตารางที่ ก-8 ชนิดพัฒน์ “เมืองร้อนบวกของถ่านหินที่ระดับปก (GBH) ความถูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงในสีจัมพ์ชู” ไฟเขียวหลานในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 8 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องดิน	เด่นรอนบัวของถ่านหินที่ระดับปก	ความถูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรงพูน	ความสูงคงที่และปรก
	(ช.ม.)	(ช.ม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
92	ไฟเขียวหลาน	13.0	15.00	25.00	8	-	10.00	-
93	ไฟเขียวหลาน	13.0	15.00	2.30	11	-	15.00	-
94	ไฟเขียวหลาน	16.0	16.00	3.00	23	4	15.00	-
95	ไฟบง	17.0	6.00	70.00	2	2	14.00	-
96	ไฟเขียวหลาน	15.0	15.00	2.10	6	-	15.00	-
97	ไฟเขียวหลาน	19.0	18.00	1.10	5	2	7.00	-
98	ไฟเขียวหลาน	13.0	15.00	1.40	5	-	10.00	-
99	ไฟเขียวหลาน	14.0	17.00	1.50	11	4	15.00	-
100	ไฟเขียวหลาน	10.0	10.00	56.00	7	-	10.00	-
101	ไฟเขียวหลาน	22.0	12.00	1.80	9	10	14.00	-
102	ไฟเขียวหลาน	14.0	15.00	4.00	19	-	25.00	-

ตารางที่ ก-๙ ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงถึงกึ่งต้นคั่งแรก และความสูงของทรงปุ่ม ในต้นคงที่ ไผ่เขียวหวานในพืชที่
จังหวัดน่าน แปลงที่ ๙

ต้นที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (บาน)	ความกว้างหน่อ (ม.)	ความกว้างทรงปุ่ม (ม.)	ความสูงถึงกึ่งต้นคั่งแรก (ม.)
1	ไผ่เขียวหวาน	11.0	15.00	1.00	4	1	-	-	8.00
2	ไผ่ปง	13.0	8.00	1.20	2	2	7.00	-	-
3	ไผ่ปง	13.0	8.00	2.00	2	-	12.00	-	-
4	ไผ่ปง	16.0	6.00	1.70	7	-	7.00	-	-
5	กาลามปีก	42.0	10.00	-	-	-	3.00	3.00	3.00
6	ไผ่ปง	17.0	13.00	0.75	2	-	7.00	-	-
7	ไผ่ปง	15.0	10.00	4.00	6	1	10.00	-	-
8	ไผ่ปง	13.0	13.00	2.00	5	1	11.00	-	-
9	ตะแบก	35.0	11.00	-	-	-	4.00	5.00	5.00
10	ไผ่ปง	14.0	15.00	1.30	7	-	10.00	-	-
11	ไผ่ปง	12.0	11.00	2.00	5	-	13.00	-	-
12	ไผ่ปง	12.0	13.00	0.70	8	-	8.00	-	-
13	ไผ่ปง	8.0	11.00	1.50	7	-	9.00	-	-

ตารางที่ ก-9 ชนิดพันธุ์ใหม่ เส้นรอบวงของตัวน้ำที่ระดับน้ำ (GBH) ความถูง ความสูง และความกว้างของทรงในสัจโนที่ ผู้เข้าว่าคลานในพื้นที่

จังหวัดน่าน แบล็คที่ 9 (ต่อ)

ตัวมีที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงของตัวน้ำที่ระดับน้ำ	ความถูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนตัว	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรงที่บูม	ความสูงทรงสต็อกกิ้งแรก
	(ช.ม.)	(ช.ม.)	(ม.)	(ม.)	(ตัว)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
14	ผู้บง	22.0	10.00	2.00	14	2	13.00	-
15	ผู้บง	11.0	9.00	2.20	9	1	11.00	-
16	ผู้บง	17.0	12.00	1.50	6	-	6.00	-
17	ผู้บง	15.0	6.00	0.50	3	1	8.00	-
18	ผู้บง	15.0	10.00	0.30	6	3	7.00	-
19	ผู้เข้าว่าคลาน	18.0	15.00	3.00	24	3	11.00	-
20	กาสามปีก	190.0	15.00	-	-	-	10.00	5.00
21	ผู้เข้าว่าคลาน	14.0	15.00	1.20	5	-	10.00	-
22	ผีเสง	81.0	18.00	-	-	-	10.00	9.00
23	ผู้บง	18.0	10.00	1.20	4	1	9.00	-
24	ผู้บง	14.0	8.00	1.50	5	2	7.00	-
25	ผู้เข้าว่าคลาน	21.0	15.00	2.00	30	-	10.00	-
26	ผู้บง	70.0	9	1.10	3	1	7.00	-

ตารางที่ ก-9 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของถั่นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงตั้งกระดิ่งเรีย และความกว้างของกรอบไม้สำหรับตามในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 9 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องบิน	เส้นรอบวงของถั่นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางถั่น (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (กก/ต.)	ความกว้างทรงที่ ความสูง (ม.)	ความกว้างทรงที่ ความสูงตั้งกระดิ่งเรีย [*] (ม.)
27	ผ่อง	13.0	8.00	1.40	13	2	6.00	-
28	ผ่อง	17.0	6.00	3.00	13	3	10.00	-
29	ผ้าขาวมา	17.0	15.00	1.20	13	-	10.00	-
30	กระบอก	270.0	30.00	-	-	-	12.00	-
31	ตะแบก	130.0	30.00	-	-	-	15.00	10.00
32	ผ้าขาวมา	14.0	20.00	4.50	26	4	18.00	-
33	ผ่อง	19.0	11.00	2.00	12	6	7.00	-
34	มะกรุ	84.0	17.00	-	-	-	9.00	4.00
35	ผ่อง	16.0	9.00	1.10	5	3	7.00	-
36	ผ่อง	17.0	9.00	0.70	2	-	7.00	-
37	บรรดี	83.0	30.00	-	-	-	15.00	2.50
38	ผ่อง	12.0	8.00	0.70	5	-	7.00	-
39	กำลังเม็ก	170.0	35.00	-	-	-	15.00	7.00

ตารางที่ ก-9 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของถ่านหินที่ระคบออก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงในตัวถังพันธุ์ "ผู้เข้าว่าหางามในพื้นที่"

จังหวัดน่าน แบล็คที่ 9 (๑๐)

ตัวที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงของถ่านหินที่ระคบออก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนชั้น (ตัว)	จำนวนหน่อ (กน.)	ความกว้างทรงที่มี (ม.)	ความกว้างคงที่แกะ (ม.)
40	ไผ่ปง	13.0	11.00	2.70	18	4	9.00	-
41	ไผ่ปง	20.0	20.00	2.00	20	-	10.00	-
42	ไผ่ปง	113.0	30.00	-	-	-	11.00	20.00
43	ป้อayan	32.0	8.00	-	-	-	4.00	1.20
44	ไผ่ปง	30.0	15.00	1.30	2	1	10.00	-
45	หาด	26.0	7.00	-	-	-	1.00	3.00
46	ไผ่ปง	13.0	7.00	0.40	3	-	5.00	-
47	ไผ่ปง	13.0	17.00	3.00	23	7	10.00	-
48	ไผ่เข้าว่าหางาม	20.0	16.00	1.70	7	5	13.00	-
49	ไผ่เข้าว่าหางาม	16.0	10.00	0.70	5	-	6.00	-
50	เต็ง	300.0	45.00	-	-	-	15.00	20.00
51	อะเบิก	150.0	25.00	-	-	-	7.00	20.00
52	กานานีก	135.0	30.00	-	-	-	10.00	19.00

ตารางที่ ก-9 ชนิดพัณฑ์ไม้ เส้นรอบวงของถ่านี่รัฐคือบก (GBH) ความสูง ความกว้างของหูมนีในส่วนพัณฑ์ฯ ผู้เข้าว่าหานในพื้นที่

จังหวัดน่าน แบบที่ 9 (ต่อ)

ด้านที่	ชื่อท้องถิ่น	เส้นรอบวงของถ่านี่รัฐคือบก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนหูมนี	จำนวนหน่อ	ความกว้างทั้งหมด	ความกว้างทั้งหมด
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ตัว)	(หู)	(ม.)	(ม.)
53	ผู้เข้าว่าหาน	70.0	20.00	4.00	15	-	15.00	-
54	มะคำไม้	65.0	30.00	-	-	-	13.00	20.00
55	ผู้เข้าว่าหาน	14.0	20.00	1.70	13	5	19.00	-
56	ผู้เข้าว่าหาน	17.0	15.00	2.00	7	-	10.00	-
57	ผู้เข้าว่าหาน	15.0	15.00	0.50	3	-	6.00	-
58	ผู้เข้าว่าหาน	14.0	8.00	0.80	2	-	10.00	-
59	ผู้เข้าว่าหาน	17.0	15.00	0.70	3	-	8.00	-
60	เหมือนดอกตัวง	49.0	11.00	-	-	-	3.00	7.00
61	กำยาน	73.0	25.00	-	-	-	8.00	19.00
62	ผู้เข้าว่าหาน	14.0	15.00	0.50	3	1	10.00	-
63	ป้อayan	79.0	25.00	-	-	-	10.00	11.00
64	ผู้เข้าว่าหาน	10.0	15.00	0.50	2	1	6.00	-
65	ผู้เข้าว่าหาน	14.0	20.00	1.40	7	1	17.00	-

ตารางที่ ก-9 ชนิดพื้นฐานรูปไข่ เส้นรอบวงของถ่านที่ระดับบ่อ (GBH) ความสูง ความตึงคงที่และความกว้างของทรงพุ่มไนต์ชาร์จในพื้นที่จังหวัดค่านานายแบบที่ 9 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องถัง	เส้นรอบวงของถ่านระดับบ่อ	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนชั้น	จำนวนหน่วย	ความกว้างหุ่ม	ความตึงคงที่แบบแรก
	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ชต.)	(กม)	(ม.)	(ม.)
66	กรอบบก	340.0	50.00	-	-	-	20.00	20.00
67	ไฟข้าวหลาม	17.0	15.00	0.75	3	-	6.00	-
68	ตีหมี	150.0	25.00	-	-	-	15.00	20.00
69	มะคำโอม	20.0	20.00	-	-	-	15.00	1.00
70	ไฟฟาง	30.0	6.00	0.60	3	1	5.00	-
71	ชิงชัน	52.0	10.00	-	-	-	5.00	5.00
72	ไฟข้าวหลาม	15.0	15.00	3.00	26	5	16.00	-
73	ไฟฟาง	15.0	18.00	2.50	9	2	7.00	-
74	ไฟข้าวหลาม	17.0	15.00	3.00	12	1	10.00	-
75	ไฟข้าวหลาม	22.0	13.00	1.50	6	1	6.00	-
76	ไฟข้าวหลาม	22.0	15.00	1.00	3	-	7.00	-
77	ไฟข้าวหลาม	17.0	13.00	0.70	4	1	7.00	-
78	ไฟข้าวหลาม	17.0	18.00	1.70	9	5	12.00	-

ตารางที่ ก-7 ชนิดพัฒนาไม้สีน้ำเงินของต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูงคงที่ ความกว้างคงที่ ราก และความกว้างของหัวลงในเด็กป่า ปัจจุบันลดลงในพืชป่า

၁၆၂ (၁၀)

គម្រោង	ឈ្មោះ	ចំណាំ	តម្លៃការបញ្ចូន	តម្លៃការលក់ពាក្យសម្រាប់បន្ទុក	តម្លៃការបង់បន្ទុក	តម្លៃការបង់បន្ទុកប្រចាំថ្ងៃ	ចំណាំពាក្យសម្រាប់បន្ទុក	ចំណាំពាក្យសម្រាប់បន្ទុកប្រចាំថ្ងៃ	ចំណាំពាក្យសម្រាប់បន្ទុក	ចំណាំពាក្យសម្រាប់បន្ទុកប្រចាំថ្ងៃ	ចំណាំពាក្យសម្រាប់បន្ទុក
79	ផែជាងអាណាពាហេតុ	12.0	10.00	0.40	2	1	6.00	-	-	-	-
80	ផែជាងអាណាពាហេតុ	15.0	13.00	0.70	4	-	5.00	-	-	-	-
81	ផែជាងអាណាពាហេតុ	21.0	18.00	1.70	6	2	14.00	-	-	-	-
82	ផែជាងអាណាពាហេតុ	17.0	20.00	2.00	6	-	10.00	-	-	-	-
83	ស៊ាន	120.0	20.00	-	-	-	15.00	-	-	-	-
84	យុមពិនិត្យ	90.0	25.00	-	-	-	7.00	-	-	-	-
85	ផែជាងអាណាពាហេតុ	27.0	20.00	1.40	4	1	10.00	-	-	-	-
86	ផែជាងអាណាពាហេតុ	21.0	20.00	2.00	14	7	10.00	-	-	-	-
87	ផែជាងអាណាពាហេតុ	17.0	20.00	0.50	3	-	10.00	-	-	-	-
88	ផែជាងអាណាពាហេតុ	16.0	10.00	0.37	5	-	5.00	-	-	-	-
89	មະកាតិតិតិ	77.0	30.00	-	-	-	6.00	-	-	-	-
90	មະកាតិតិតិ	80.0	24.00	-	-	-	9.00	-	-	-	-
91	មະកាតិតិតិ	100.0	35.00	-	-	-	11.00	-	-	-	-

ตารางที่ ก-9 ชนิดพัณฑ์ไม้ เสื่อมรอนของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงปูนในสังคมพืชฯ ผู้ช่วยหานในพืชที่

จังหวัดน่าน แบล็คที่ 9 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องน้ำ	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เดินผ่านยักษ์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงปูน (ม.)	ความกว้างทรงปูนแกะ (ม.)
92	มะเกลือ	70.0	33.00	-	-	-	7.00	15.00
93	มะเกลือ	66.0	25.00	-	-	-	5.00	15.00
94	ผู้ช่วยหาน	15.0	15.00	0.73	5	2	5.00	-
95	ผู้ช่วยหาน	15.0	10.00	0.62	5	4	6.00	-
96	ตัว	67.0	25.00	-	-	-	6.00	5.00
97	กระบอก	110.0	20.00	-	-	-	8.00	3.50
98	ตีหม้อ	41.0	17.00	-	-	-	3.00	0.41
99	ผู้ช่วยหาน	13.0	18.00	2.70	19	-	9.00	-
100	ผู้ช่วยหาน	16.0	15.00	0.52	3	-	5.00	-
101	ผู้ช่วยหาน	10.0	13.00	0.45	4	-	10.00	-
102	ผู้ช่วยหาน	21.0	19.00	0.70	7	1	9.00	-
103	หลอด	52.0	18.00	-	-	-	3.00	4.50

ตารางที่ ก-10 ชนิดพื้นฐานใหม่ เส้นรอบวงของถังน้ำดื่มน้ำประปาบอกร (GBH) ความถูง ความสูงคงที่และความกว้างของถังน้ำในสีขาวสำหรับห้องน้ำที่ 10 ห้องน้ำ แบบที่ 10

ลิมที่	ร่องด้านบน	เส้นรอบวงของถังน้ำดื่มน้ำประปาบอกร	ความถูง	สูงสุดยึดถาวร	จำนวนตัวหนา	จำนวนตัวหนา	ความกว้างของถัง	ความกว้างของถัง
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)
1	มะเกลือ	55.0	20.00	-	-	-	5.00	10.00
2	ผู้ช่วยห้องน้ำ	14.0	18.00	2.90	22	4	16.00	-
3	ผู้ช่วยห้องน้ำ	13.0	15.00	0.62	5	-	8.00	-
4	กระบอก	190.0	35.00	-	-	-	10.00	13.00
5	ผู้ป่วย	14.0	10.00	1.04	3	-	8.00	-
6	ผู้ช่วยห้องน้ำ	19.0	20.00	2.30	13	-	13.00	-
7	ผู้ช่วยห้องน้ำ	15.0	18.00	1.00	8	-	10.00	-
8	ผู้ช่วยห้องน้ำ	22.0	16.00	1.30	7	-	6.00	-
9	ห้องน้ำ	77.0	23.00	-	-	-	5.00	14.00
10	ผู้ช่วยห้องน้ำ	16.0	18.00	1.50	8	-	8.00	-
11	ผู้ช่วยห้องน้ำ	13.0	12.00	0.90	3	-	4.00	-
12	ผู้ช่วยห้องน้ำ	16.0	17.00	2.00	9	2	5.00	-
13	ผู้ป่วย	19.0	15.00	2.40	8	-	10.00	-

ตารางที่ ก-10 ชนิดพัฒนารูปแบบของถังสำหรับต้นที่ระดับออก (GBH) ความสูง ความต่ำของถังและความกว้างของหางที่ในสังคมพืชฯ ไฟเขียวห้องน้ำพื้นที่

จังหวัดน่าน และที่ 10 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องน้ำ	เส้นรอบวงของถังระดับออก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนผู้ใช้งาน (ต่อ)	จำนวนน้ำหนัก (กغم.)	ความกว้างหางที่บ่อม (ม.)	ความสูงถังสำหรับต้นที่ระดับออก (ม.)
14	ไฟเขียวห้องน้ำ	17.0	19.00	1.40	10	-	20.00	-
15	ไฟเขียวห้องน้ำ	24.0	10.00	1.90	8	-	15.00	-
16	ไฟเขียวห้องน้ำ	16.0	16.00	2.70	13	4	14.00	-
17	ไฟเขียวห้องน้ำ	15.0	10.00	2.00	10	1	10.00	-
18	ถังดูด	82.0	17.00	-	-	-	4.00	9.00
19	ไฟเขียวห้องน้ำ	21.0	15.00	2.30	10	6	8.00	-
20	สีน้ำ	300.0	25.00	-	-	-	10.00	-
21	ไฟเขียวห้องน้ำ	19.0	17.00	1.40	4	-	19.00	-
22	ไฟเขียวห้องน้ำ	18.0	12.00	1.50	5	-	10.00	-
23	ไฟเขียวห้องน้ำ	14.0	15.00	1.40	6	-	7.00	20.00
24	ลิ้นชัก	120.0	30.00	-	-	-	10.00	10.00
25	บันทิน	38.0	19.00	-	-	-	4.00	2.30
26	ตะเบก	53.0	20	-	-	-	6.00	10

ตารางที่ ก-10 ชนิดพื้นฐานนี้ เป็นรูปแบบของคำศัพท์ระดับบุค (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงพูนในสังกะสีก็ตามในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 10 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องน้ำ	เส้นรอบวงของถังระบุยก	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนตู้น้ำ	จำนวนหน้าบาน (ตู้น)	ความกว้างทรงพูน (ม.)	ความสูงถึงกึ่งมาตรฐาน (ม.)
27	ห้องน้ำห้อง	31.0	7.00	-	-	-	6.00	4.00
28	ผู้เข้าห้องน้ำ	24.0	18.00	1.20	6	1	10.00	-
29	เตาหิน	59.0	20.00	-	-	-	4.00	16.00
30	ผู้เข้าห้องน้ำ	19.0	13.00	1.00	10	-	15.00	-
31	ผู้เข้าห้องน้ำ	17.0	18.00	2.90	13	3	11.00	-
32	坪้าน้ำ	73.0	23.00	-	-	-	3.00	18.00
33	ผู้เข้าห้องน้ำ	19.0	20.00	2.30	15	3	10.00	-
34	ห้องน้ำห้อง	27.0	7.00	-	-	-	3.00	4.00
35	ผู้เข้าห้องน้ำ	17.0	20.00	1.00	7	1	6.00	-
36	ผู้เข้าห้องน้ำ	22.0	20.00	3.00	19	7	14.00	-
37	กระเบนก	73.0	20.00	-	-	-	5.00	10.00
38	ผู้เข้าห้องน้ำ	19.0	19.00	1.00	4	-	7.00	-
39	เตาหิน	106.0	25.00	-	-	-	6.00	10.00

ตารางที่ ก-10 ชนิดพนักภูมิ เส้นรอบวงของลักษณะที่ระดับปก (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงพูนในสังคมพื้นเมืองพื้นที่

จังหวัดน่าน และที่ 10 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงของลักษณะที่ระดับปก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงพูน (ม.)	ความสูงถึงหลังราก (ม.)
40	ผ้าขาวมา	13.0	16.00	1.70	6	2	6.00	-
41	มะม่ำสาย	25.0	9.00	-	-	-	4.00	4.00
42	ผ้าขาวมา	21.0	20.00	0.40	3	1	9.00	-
43	มะม่ำสาย	50.0	13.00	-	-	-	5.00	5.00
44	มะม่ำสาย	33.0	13.00	-	-	-	4.00	5.00
45	ลำไย	57.0	17.00	-	-	-	12.00	3.30
46	มะม่ำสาย	30.0	-	-	-	-	-	-
47	ผ้าขาวมา	14.0	16.00	3.40	19	-	19.00	-
48	มะม่ำสาย	30.0	8.00	-	-	-	4.00	1.00
49	ผ้าขาวมา	17.0	18.00	1.70	3	-	12.00	-
50	ผ้าขาวมา	33.0	13.00	-	-	-	6.00	7.00
51	ผ้าขาวมา	15.0	20.00	3.20	11	-	16.00	-
52	ผ้าขาวมา	12.0	11.00	0.60	8	-	13.00	-

ตารางที่ ก-10 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่ของราก และความกว้างของรากในส่วนที่จัดหัวค่าน้ำ แปลงที่ 10 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องบิน	เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เดินผ่านดินยังถูกต้อง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงหมุน (ม.)	ความกว้างทรงแบน (ม.)
53	بدง	160.0	40.00	-	-	-	15.00	13.00
54	ไม้เขียวหลาน	12.0	13.00	0.55	6	1	5.00	-
55	ไม้เขียวหลาน	12.0	15.00	0.92	6	2	5.00	-
56	มะเดื่อเกลี้ยง	64.0	24.00	-	-	-	3.50	1.80
57	กำนองหลาจะ	24.0	9.00	-	-	-	15.00	1.50
58	ไม้เขียวหลาน	16.0	11.00	1.11	4	2	7.00	-
59	ลิหญ้า	64.0	25.00	-	-	-	14.00	13.00
60	มะม่วงป่า	46.0	16.00	-	-	-	7.00	2.20
61	ไม้เขียวหลาน	23.0	18.00	2.90	12	7	20.00	-
62	กำนองหลาจะ	24.0	8.00	-	-	-	3.00	2.00
63	ไม้เขียวหลาน	24.0	19.00	1.70	7	6	16.00	-
64	ตีว่า	90.0	10.00	-	-	-	5.00	0.10
65	มะคำโภง	158.0	13.00	-	-	-	9.00	1.50

ตารางที่ ก-10 ชนิดพันธุ์ไม้ เต้นรอนวะงงองลำต้นที่ระดับป่าอก (GBH) ความสูง ความสูงตั้งตระหง่าน และความกว้างของทรงที่ในต้นจะคงอยู่ได้ ผู้ช่วยหลวงในพื้นที่
จังหวัดน่าน แปลงที่ 10 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องลับ	เส้นรอบวงลำต้นระบุขนาด	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนชิ้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรงที่	ความสูงคงตั้งตระหง่าน
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
66	ดีทมี	88.0	19.00	-	-	-	6.00	4.00
67	ดีทมี	77.0	16.00	-	-	-	7.00	10.00
68	ผู้ช่วยหลวง	19.0	19.00	1.00	4	-	7.00	-
69	ผู้ช่วยหลวง	17.0	19.00	0.90	5	-	6.00	-
70	ปี๊พง	37.0	10.00	-	-	-	3.00	2.00
71	ผู้ช่วยหลวง	16.0	16.00	2.00	12	3	7.00	-
72	ดีทมี	124.0	14.00	-	-	-	6.00	5.00
73	กระบอก	112.0	25.00	-	-	-	8.00	20.00
74	ชิงชัน	107.0	20.00	-	-	-	9.00	4.00
75	ผู้ช่วยหลวง	24.0	20.00	1.40	5	-	9.00	-
76	ผู้ช่วยหลวง	15.0	16.00	1.40	16	3	9.00	-
77	ผู้ช่วยหลวง	21.0	17.00	2.30	12	4	14.00	-
78	กระบอก	50.0	8.00	-	-	-	4.00	6.00

ตารางที่ ก-10 ชนิดพื้นที่ไม่สีบนของบะลงต้ามนี่ระบุตาม (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของห้องในสังกะป์ ใช้เข้าวัดตามในพื้นที่

จังหวัดด้านน้ำ แปลงที่ 10 (ต่อ)

ต้นที่	ชือห้องพื้น	เส้นรอบวงของลำด้านระดับก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนพื้น	จำนวนหน้าด	ความกว้างห้อง	ความสูงคงที่
	(ชม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ม.)	(ม.)
79	บะน้อด	53.0	12.00	-	-	-	5.00	9.00
80	บะอ้อไข	32.0	9.00	-	-	-	3.00	3.50
81	บะอ้อไข	34.0	9.00	-	-	-	3.00	3.00
82	บะไยป่า	33.0	10.00	-	-	-	3.00	1.50
83	บ่อขี้เสด	27.0	10.00	-	-	-	4.00	2.50
84	บ่อปง	15.0	6.00	2.30	13	8	8.00	-
85	บ่อปง	14.0	13.00	2.40	12	4	6.00	-
86	บ่อปง	15.0	5.00	0.50	3	2	6.00	-
87	บ่อปง	17.0	8.00	1.00	4	1	6.00	-
88	บ่อปง	15.0	10.00	1.50	6	2	8.00	-
89	บ่อปง	18.0	6.00	0.70	2	-	5.00	-
90	บ่อปง	17.0	8.00	1.00	6	5	10.00	-
91	บ่อแม	90.0	25.00	-	-	-	5.00	18.00

ตารางที่ ก-10 ชนิดพื้นฐานไม้ เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับต้นที่ระดับบอก (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงพูนในสีสังค์มีพื้นที่

จังหวัดน่าน แบบที่ 10 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องวิน	เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับบอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนผู้คน (ตัว)	จำนวนหน้า (คน)	ความกว้างทรงพูน (ม.)	ความกว้างทรงพูนในสีสังค์มีพื้นที่ (ม.)
92	ตื้อ	40.0	7.00	-	-	-	4.00	0.20
93	ผ่าง	18.0	8.00	2.30	10	6	9.00	-
94	ผ่าง	17.0	16.00	4.00	13	1	9.00	-
95	มะม่วงป่า	60.0	13.00	-	-	-	5.00	4.00
96	ผ่าง	24.0	17.00	1.70	4	-	12.00	-
97	ผ่าง	17.0	8.00	1.20	6	1	6.00	-
98	ล้าไย	73.0	23.00	-	-	-	4.00	16.00
99	ลือชา	42.0	10.00	-	-	-	4.00	8.00
100	ผ่าง	70.0	3.00	0.70	2	-	2.00	-
101	ผ่าง	17.0	15.00	3.00	18	-	9.00	-
102	ลือชา	53.0	6.00	-	-	-	5.00	4.00
103	รักใหญ่	56.0	7.00	-	-	-	4.00	4.00
104	ผ่าง	15.0	9.00	1.20	5	1	6.00	-

ตารางที่ ก-10 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่ของราก และความกว้างของรากในส่วนที่จึงหัวค่านาน แบล็คที่ 10 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องรื้น	เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เดินผ่านญี่ปุ่น (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (กม.)	ความกว้างทั่วไป (ม.)	ความกว้างรากที่ระดับอก (ม.)
105	ไผ่ข้าวหลาม	30.0	15.00	3.00	8	-	10.00	-
106	หาด	140.0	15.00	-	-	-	7.00	9.00
107	ไผ่ปง	22.0	10.00	0.80	3	1	4.00	-
108	หาด	100.0	13.00	-	-	-	6.00	8.00
109	ไผ่ปง	11.0	6.00	0.70	3	-	4.00	-
110	ไผ่ปง	16.0	12.00	0.40	24	2	10.00	-
111	ไผ่ข้าวหลาม	23.0	12.00	2.00	11	-	7.00	-
112	ไผ่ข้าวหลาม	23.0	15.00	1.50	6	-	6.00	-
113	ไผ่ข้าวหลาม	21.0	11.00	1.30	3	-	6.00	-
114	ไผ่ข้าวหลาม	20.0	17.00	2.00	3	5	7.00	-
115	ไผ่ปง	15.0	7.00	1.00	3	1	4.00	-
116	ไผ่ข้าวหลาม	19.0	13.00	0.67	5	-	5.00	-
117	ไผ่ข้าวหลาม	21.0	11.00	0.93	4	-	6.00	-

ตารางที่ ก-10 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงฯลฯ ของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงทั่วไปสังคมพชรฯ ไม้เขียวหวานในพื้นที่

จังหวัดน่าน และที่ 10 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงฯลฯ ของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงทั่วไป (ม.)	ความสูงคงที่และราก (ม.)
118	ผ่อนง	15.0	10.00	1.00	4	-	8.00	-
119	ผ่อนง	15.0	7.00	0.80	3	1	5.00	-
120	ป้อเตียง	70.0	12.00	-	-	-	6.00	7.00
121	ผ่อนง	18.0	7.00	0.60	4	-	5.00	-
122	สารอด	100.0	15.00	-	-	-	7.00	1.00

ตารางที่ ก-11 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงฯลฯ ของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และราก แต่ละความกว้างของทรงทั่วไปสังคมพชรฯ ไม้เขียวหวานในพื้นที่

จังหวัดน่าน และที่ 11

ต้นที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงฯลฯ ของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงทั่วไป (ม.)	ความสูงคงที่และราก (ม.)
1	ผ่องหวาน	10.0	14.00	80.00	5	2	8.00	-
2	ผ่องหวาน	14.0	16.00	2.00	9	4	6.00	-
3	ผ่องหวาน	15.0	13.00	1.00	3	1	7.00	-
4	ผ่องหวาน	12.0	18.00	1.40	6	3	6.00	-

ตารางที่ ก-11 ชนิดพนักไม้ เส้นรอบวงของถังที่ระดับอก (GBH) ความสูงความกว้างของทรงปุ่มในสังคมพืชฯ ผู้สาวหลามในพื้นที่

จังหวัดน่าน เบลดที่ 11 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อท้องถิ่น	เส้นรอบวงของถังระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนช้อน (ตัว)	จำนวนหน่อ (ก้าน)	ความกว้างทรงปุ่ม (ม.)	ความสูงถังกึ่งตัดกึ่งแบ่ง (ม.)
5	ผู้สาวหลาม	13.0	14.00	0.40	4	-	8.00	-
6	ผู้สาวหลาม	22.0	16.00	1.10	3	5	14.00	-
7	ผู้สาวหลาม	42.0	17.00	-	-	-	21.00	8.00
8	ตะขบป่า	68.0	23.00	-	-	-	21.00	8.00
9	ผู้สาวหลาม	16.0	18.00	2.40	6	6	7.00	-
10	ผู้สาว	24.0	13.00	-	-	-	8.00	6.00
11	คำอกหatos	26.0	22.00	-	-	-	4.00	5.00
12	ผู้สาว	51.0	12.00	-	-	-	4.00	6.00
13	ผู้สาว	44.0	31.00	-	-	-	9.00	12.00
14	ผู้สาว	11.0	5.00	0.40	3	1	8.00	-
15	ผู้สาวหลาม	16.0	18.00	2.90	11	4	6.00	-
16	ตะแมก	30.0	22.00	-	-	-	2.00	21.00
17	ผู้สาวหลาม	10.0	14.00	0.70	6	-	4.00	-

ตารางที่ ก-11 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของถั่นที่ระคับบอก (GBH) ความถูง ความสูงต่อส่วนตัวในกรงที่ 11 ไม้เขียวหวานในพันธุ์

จังหวัดน่าน แปลงที่ 11 (ต่อ)

ด้วยที่	ชื่อห้องรื้น	เส้นรอบวงของถั่นระคับบอก	ความถูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรง	ความสูงคงตัวคงเรก
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)
18	หาด	50.0	18.00	-	-	-	10.00	17.50
19	กาสามปีก	24.0	15.00	-	-	-	2.00	4.30
20	ไม้เขียวหวาน	15.0	18.00	0.80	3	1	11.00	-
21	ไม้เขียวหวาน	15.0	19.00	1.00	4	3	4.00	-
22	ประดู่	40.0	25.00	-	-	-	6.00	18.00
23	ไม้เขียวหวาน	10.0	16.00	1.10	5	1	10.00	-
24	ไม้เขียวหวาน	16.0	15.00	0.60	4	-	3.00	-
25	กระเบนก	160.0	45.00	-	-	-	12.00	27.00
26	ไม้เขียวหวาน	16.0	17	1.10	9	4	5.00	-
27	ก่อ	48.0	12.00	-	-	-	4.00	8.00
28	ไม้เขียวหวาน	17.0	17.00	1.60	6	3	4.00	-
29	ไม้เขียวหวาน	11.0	18.00	4.70	17	3	9.00	-
30	ไม้เขียวหวาน	11.0	14.00	0.70	7	4	4.00	-

ตารางที่ ก-11 ชนิดพื้นฐาน เป็นร่องว่างของลำต้นที่ระดับปัก (GBH) ความสูง ความสูงถักกิจลักษณ์ เต็มทั้งห้อง แต่ความกว้างของห้องไม่ถึงคันพัชรา ผู้เข้าห้องตามไปพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 11 (ต่อ)

ต้นที่	ร่องคั้น	เส้นรอบวงของลำต้นระดับปัก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างห้องพื้นที่ (ม.)	ความสูงห้องเต็มกิจลักษณ์ (ม.)
31	ผู้เข้าห้อง	17.0	13.00	0.51	8	2	4.00	-
32	ผู้เข้าห้อง	18.0	22.00	1.60	-	-	4.00	-
33	คำนองห้อง	30.0	23.00	-	-	-	3.00	16.00
34	ผู้เข้าห้อง	14.0	22.00	2.10	7	5	3.00	-
35	ผู้เข้าห้อง	16.0	24.00	1.50	6	2	5.00	-
36	ผู้เข้าห้อง	16.0	19.00	1.30	5	3	4.00	-
37	ผู้เข้าห้อง	17.0	16.00	1.50	9	4	8.00	-
38	ผู้เข้าห้อง	15.0	16.00	0.45	5	2	7.00	-
39	ผู้เข้าห้อง	16.0	19.00	2.30	14	-	9.00	-
40	ผู้เข้าห้อง	15.0	23.00	0.90	4	4	5.00	-
41	ผู้เข้าห้อง	14.0	18.00	2.50	11	2	3.00	-
42	ผู้เข้าห้อง	17.0	23.00	0.70	7	3	4.00	-
43	ผู้เข้าห้อง	13.0	21.00	2.40	12	5	5.00	-

ตารางที่ ก-11 ชนิดพนักไม้ เส้นรอบวงถ้วนตัวน้ำรีระคบока (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงปุ่มในสัมภาระสำหรับหัวอาวลดามในพื้นที่
จังหวัดน่าน แปลงที่ 11 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องลิ้น	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนต้น	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรงปุ่ม	ความกว้างทรงปุ่ม	ความกว้างทรงปุ่ม
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ต้น)	(หน่อ)	(ม.)	(ม.)	(ม.)
44	ไผ่เข้าวหลาม	17.0	23.00	1.50	9	2	5.00	5.00	-
45	ไผ่เข้าวหลาม	18.0	24.00	0.80	16	2	6.00	6.00	-
46	ไผ่เข้าวหลาม	16.0	18.00	3.50	17	5	11.00	11.00	-
47	ประดู่	50.0	13.00	-	-	-	6.00	6.00	8.00
48	ไผ่เข้าวหลาม	17.0	19.00	1.50	10	3	7.00	7.00	-
49	ไผ่เข้าวหลาม	9.0	15.00	0.40	4	-	4.00	4.00	-
50	ไผ่เข้าวหลาม	20.0	23.00	1.20	6	4	5.00	5.00	-
51	ขี้อยา	70.0	28.00	-	-	-	9.00	12.00	-
52	ไผ่เข้าวหลาม	19.0	24.00	1.00	9	1	7.00	7.00	-
53	ไผ่เข้าวหลาม	17.0	19.00	0.40	3	-	4.00	4.00	-
54	ไผ่เข้าวหลาม	16.0	22.00	0.34	3	3	5.00	5.00	-
55	ไผ่เข้าวหลาม	12.0	16.00	0.35	2	2	8.00	8.00	-
56	ไผ่เข้าวหลาม	18.0	24.00	1.60	9	4	5.00	5.00	-

ตารางที่ ก-11 ชนิดพื้นฐานใหม่ เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับปก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงพูนในสังคมพชร. ไผ่ช้าวหลานในพื้นที่

จังหวัดค่านาน แปลงที่ 11 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องคัตต์	เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับปก (ซม.)	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ซม.)	จำนวนเต็ม (ตัน)	จำนวนหน่อ (กอน)	ความกว้างทรงพูน (ม.)	ความสูงถ้วยตัดกึ่งแรก (ม.)
57	ไผ่ช้าวหลาน	10.0	20.00	1.00	7	2	6.00	-
58 ก่อ		45.0	26.00	-	-	-	1.00	10.00
59	ไผ่ช้าวหลาน	15.0	26.00	1.60	19	4	13.00	-
60	ไผ่ปง	18.0	23.00	0.32	4	-	5.00	-
61	ไผ่ปง	13.0	19.00	0.45	4	-	4.00	-
62	ไผ่ปง	17.0	19.00	1.40	7	2	5.00	-
63	กะพง	34.0	16.00	-	-	-	4.00	13.00
64	กะพง	46.0	18.00	-	-	-	2.00	12.00
65	ไผ่ช้าวหลาน	12.0	26.00	1.50	14	4	3.00	-
66	ไผ่ปง	14.0	13.00	1.40	10	-	5.00	-
67	ช้าวสาร	43.0	27.00	-	-	-	25.00	3.00
68	ไผ่ช้าวหลาน	15.0	26.00	0.60	3	3	12.00	-
69	ไผ่ช้าวหลาน	15.0	27.00	2.00	14	4	6.00	-

ตารางที่ ก-11 ชนิดพื้นฐาน เม็ดนรอนบุญชุ่งถ้าตนี่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของหูใบสัจจะทั่วไปสำหรับงานในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลที่ 11 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องลิน	เส้นรอบวงของถ้วยน้ำดับเบลก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนผู้คน	จำนวนหน่อ	ความกว้างทั่วไป	ความกว้างทั่วไป
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ตัว)	(ตัว)	(ม.)	(ม.)
70	ไผ่ชาวหลวง	12.0	15.00	1.60	8	4	8.00	-
71	ไผ่ชาวหลวง	14.0	12.00	0.50	4	-	5.00	-
72	กະพง	60.0	27.00	-	-	-	8.00	22.00
73	ไผ่ปง	15.0	19.00	0.80	7	4	6.00	-
74	ไผ่ชาวหลวง	12.0	12.00	0.50	10	-	7.00	-
75	ไผ่ชาวหลวง	16.0	10.00	0.60	9	-	4.00	-
76	กະพง	34.0	26.00	-	-	-	6.00	7.00
77	กະพง	41.0	25.00	-	-	-	5.00	6.00
78	ไผ่ชาวหลวง	16.0	26.00	1.70	10	-	5.00	-
79	กาสามปีก	47.0	22.00	-	-	-	8.00	1.00
80	ไผ่ปง	10.0	18.00	0.50	7	-	5.00	-
81	ไผ่ปง	17.0	19.00	0.80	7	4	6.00	-
82	ไผ่ปง	14.0	10.00	1.60	7	1	13.00	-

ตารางที่ ก-11 ชนิดพื้นฐาน เส้นรอบวงของถังที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงพุ่มในสังคันพชร ไผ่ขาวหลามในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 11 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องขึ้น	เส้นรอบวงของถังที่ระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนผักกาด (ต้น)	จำนวนหน่อ (กก/ต.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ม.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ม.)
83	ไผ่ปง	18.0	14.00	0.72	9	-	12.00	-
84	ไผ่ขาวหลาม	10.0	20.00	1.50	12	1	5.00	-
85	ไผ่ปง	15.0	15.00	0.80	6	-	7.00	-
86	ไผ่ขาวหลาม	20.0	16.00	2.00	30	-	6.00	-
87	ไผ่ขาวหลาม	18.0	27.00	1.00	9	3	5.00	-
88	ไผ่ปง	14.0	10.00	1.30	5	-	5.00	-
89	ไผ่ปง	17.0	19.00	0.90	6	-	3.00	-
90	ไผ่ปง	15.0	16.00	0.90	7	-	2.00	-
91	ญ้อม	80.0	21.00	-	-	-	7.00	9.00
92	มะคำโไม้	37.0	22.00	-	-	-	4.00	8.00
93	หาด	80.0	34.00	-	-	-	3.00	18.00
94	หาด	40.0	36.00	-	-	-	9.00	17.00

ตารางที่ ก-12 ชนิดพื้นฐี ไม้ เส้นรอบวงคงต้านที่ระดับอก (GBH) ความถ่วง ความต้านทานต่อแรงกระแทก และความก้าวของทรงทั่วไปสำหรับงานในพื้นที่

จังหวัดค่านาน แปลงที่ 12

ตัวมีที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงคงต้านระดับอก (ซม.)	ความถ่วง (ก)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ก)	จำนวนผู้ที่นั่ง (ตัว)	จำนวนน้ำหนัก (กilo)	ความกว้างทรงทั่วไป (ก)	ความกว้างทรงตัดกันแรก (ก)
1	ผู้ชาย	12.0	10.00	220	12	4	8.00	-
2	ผู้ชาย	14.0	12.00	370	29	3	8.00	-
3	ผู้ชายหาดตาม	16.0	15.00	240	10	-	14.00	-
4	เหมือนเดิม	129.0	20.00	-	-	-	10.00	4.00
5	ผู้ชายหาดตาม	12.0	12.00	240	17	-	8.00	-
6	ผู้ชายหาดตาม	19.0	10.00	130	6	-	4.00	-
7	ผู้ชายหาดตาม	15.0	12.00	110	4	4	7.00	-
8	ประดู่	60.0	15.00	-	-	-	5.00	8.00
9	ผู้ชาย	12.0	10.00	1.00	3	1	3.00	-
10	ประดู่	57.0	12.00	-	-	-	3.00	4.00
11	ผู้ชายหาดตาม	15.0	15.00	0.60	3	-	8.00	-
12	กระเบนก	155.0	24.00	-	-	-	13.00	8.00
13	ผู้ชายหาดตาม	13.0	18.00	1.00	7	-	7.00	-

ตารางที่ ก-12 ชนิดพื้นฐาน เส้นรอบวงของถ้วยกระดาษ (GBH) ความสูง ความกว้างและสูงของทรงในสีสันพื้นๆ ผู้ช่วยลามain พื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 12 (ต่อ)

ดับที่	ชื่อห้องรับน้ำ	เส้นรอบวงสามเหลี่ยมระดับบ่อ	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนชั้น	จำนวนหน้า	ความกว้างทั้งหมด	ความสูงคงที่ของทรง
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ชั้น)	(หน้า)	(ซม.)	(ม.)
14	ผู้ช่วยลามain	15.0	14.00	3.80	18	3	9.00	-
15	มะกอก	64.0	19.00	-	-	-	5.00	4.00
16	ผู้ช่วยลามain	17.0	19.00	1.90	8	2	8.00	-
17	ผู้ช่วยลามain	15.0	8.00	0.70	2	3	12.00	-
18	ผู้ช่วยลามain	17.0	21.00	0.50	7	1	7.00	-
19	ผู้ช่วยลามain	14.0	15.00	2.70	5	2	8.00	-
20	ก่อ	80.0	16.00	-	-	-	7.00	8.00
21	ผู้ช่วยลามain	17.0	16.00	0.80	2	2	5.00	-
22	ผู้ช่วยลามain	16.0	16.00	2.30	12	5	8.00	-
23	ผู้ช่วยลามain	13.0	8.00	0.80	2	-	6.00	-
24	ผู้ช่วยลามain	14.0	14.00	0.60	4	-	7.00	-
25	ผู้ช่วยลามain	15.0	17.00	0.80	5	2	6.00	-
26	ผู้ช่วยลามain	11.0	15	1.30	5	-	6.00	-

ตารางที่ ก-12 ชนิดพัฒน์ไม้ เส้นรอบวงของถ้วยชามที่ระดับยก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงพูนใบสำริดตามในพื้นที่ จังหวัดน่าน แบบที่ 12 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องน้ำ	เส้นรอบวงของถ้วยชามที่ระดับยก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เดินผู้หญิงยกถ้วยชาม (ม.)	จำนวนผู้ตัด (ตัว)	จำนวนหน่อ (กมต.)	ความกว้างทรงพูนใบสำริด (ม.)	ความกว้างทรงพูนใบสำริดแบบแรก (ม.)
27	ประดู่	60.0	25.00	-	-	-	7.00	14.00
28	หาด	102.0	29.00	-	-	-	9.00	18.00
29	ผู้ช่วยครัว	13.0	18.00	1.30	3	-	12.00	-
30	ผู้ช่วยครัว	16.0	18.00	1.50	8	4	9.00	-
31	หาด	81.0	8.00	-	-	-	5.00	0.02
32	ผู้ช่วยครัว	16.0	23.00	3.20	15	2	13.00	-
33	ห้องน้ำห้อง	27.0	24.00	-	-	-	3.00	18.00
34	ห้อง	70.0	28.00	-	-	-	12.00	22.00
35	ห้อง	71.0	27.00	-	-	-	9.00	20.00
36	ผู้ช่วยครัว	17.0	15.00	1.38	10	3	12.00	-
37	ผู้ช่วยครัว	14.0	17.00	1.50	9	-	12.00	-
38	ห้อง	139.0	24.00	-	-	-	14.00	0.70
39	ห้องน้ำห้อง	150.0	32.00	-	-	-	13.00	18.00

ตารางที่ ก-12 ชนิดพื้นฐาน สำหรับออกแบบถังน้ำดื่มน้ำที่ระดับน้ำ (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงพื้นในสังคมพืชฯ ผู้ใช้วาหลามใบพื้นที่

จังหวัดน่าน แบบที่ 12 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องรีบัน	เส้นรอบวงของลักษณะคبةบก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนที่นั่ง	จำนวนหน้าอ	ความกว้างที่นั่ง	ความสูงร่องสักกิ่งแรก
	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ม.)	(ต.)	(หน.)	(ม.)	(ม.)
40	ผู้ใช้วาหลาม	16.0	16.00	0.40	4	3	7.00	-
41	หาด	113.0	27.00	-	-	-	9.00	16.00
42	มะกอก	196.0	46.00	-	-	-	18.00	32.00
43	ผู้ใช้วาหลาม	15.0	15.00	1.00	8	9	13.00	-
44	ผู้ปะง	18.0	10.00	1.50	10	1	8.00	-
45	ผู้ใช้วาหลาม	16.0	15.00	1.40	5	-	8.00	-
46	ผู้ใช้วาหลาม	13.0	12.00	1.10	10	1	6.00	-
47	ผู้ใช้วาหลาม	11.0	18.00	2.50	9	-	7.00	-
48	ผู้ใช้วาหลาม	12.0	15.00	1.30	5	1	11.00	-
49	ผู้ใช้วาหลาม	13.0	14.00	2.80	12	3	12.00	-
50	ผู้ใช้วาหลาม	19.0	17.00	3.10	25	6	8.00	-
51	ผู้ใช้วาหลาม	13.0	14.00	1.10	7	4	5.00	-
52	ผู้ใช้วาหลาม	13.0	12.00	0.70	4	4	6.00	-

ตารางที่ ก-12 ชนิดพัฒน์ใหม่ เส้นรอบวงของด้านที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่ต่อกันแรก และความกว้างของกรงในสีดำที่ใส่ไว้บนกรง

จังหวัดค่านาน แบบที่ 12 (ต่อ)

ด้านที่	ห้องห้องน้ำ	เส้นรอบวงของด้านระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนตุณ (ตัน)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างกรงทั่วไป (ม.)	ความสูงคงที่ต่อกันแรก (ม.)
53	ส้วน	152.0	23.00	-	-	-	10.00	19.00
54	ไฟชื้วหลาม	16.0	12.00	1.70	8	-	8.00	-
55	ไฟชื้วหลาม	12.0	10.00	4.00	15	5	14.00	-
56	เปลือย	51.0	23.00	-	-	-	7.00	19.00
57	ปลาหนาน	66.0	22.00	-	-	-	9.00	11.00
58	ไฟชื้วหลาม	13.0	16.00	2.30	3	1	4.00	-
59	ไฟชื้วหลาม	13.0	18.00	3.80	11	4	12.00	-
60	ไฟชื้วหลาม	15.0	17.00	4.50	32	1	9.00	-
61	ไฟชื้วหลาม	11.0	15.00	1.70	11	2	8.00	-
62	ไฟฟาง	22.0	24.00	4.70	27	6	19.00	-
63	ไฟชื้วหลาม	13.0	15.00	1.50	6	1	7.00	-
64	ไฟชื้วหลาม	16.0	13.00	0.88	7	2	8.00	-
65	ปลาหนาน	63.0	18.00	-	-	-	7.00	9.00

ตารางที่ ก-12 ชนิดพัฒนาระบบ เส้นรอบวงของถังที่ระดับออก (GBH) ความถูกต้องและความสูงที่จังหวัดคั่งเรือ และความกว้างของห้องพูนในสังคมพืชฯ ไผ่เข้าว่าหามainพืชฯ

จังหวัดน่านและที่ 12 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องรับน้ำ	เส้นรอบวงของถังที่ระดับออก (ซม.)	ความถูกต้อง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนชั้น (ตัว)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	ความกว้างห้องพูน (ม.)	ความสูงถังที่จังหวัดคั่งเรือ (ม.)
66	ไผ่เข้าว่าหาม	11.0	18.00	2.30	7	3	8.00	-
67	ไผ่เข้าว่าหาม	9.0	14.00	0.50	4	-	6.00	-
68	ไผ่เข้าว่าหาม	12.0	18.00	2.50	7	1	11.00	-
69	ไผ่เข้าว่าหาม	14.0	17.00	1.93	9	2	6.00	-
70	กระนก	241.0	28.00	-	-	-	20.00	13.00
71	ไผ่เข้าว่าหาม	13.0	17.00	1.00	7	-	12.00	-
72	ไผ่เข้าว่าหาม	10.0	12.00	1.10	6	2	9.00	-
73	ไผ่เข้าว่าหาม	11.0	15.00	0.60	2	1	7.00	-
74	ไผ่เข้าว่าหาม	12.0	13.00	2.17	6	4	9.00	-
75	ประดู่	102.0	32.00	-	-	-	9.00	12.00
76	ข้าวสาร	70.0	22.00	-	-	-	7.00	10.00
77	ไผ่เข้าว่าหาม	14.0	14.00	1.70	3	2	16.00	-
78	ไผ่เข้าว่าหาม	14.0	16.00	1.00	4	2	4.00	-

ตารางที่ ก-12 ชนิดพัฒน์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงที่จัดตั้งไว้ และความกว้างของทรงทุนในสังคมพชร. ไผ่เข้าว่าหามainพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 12 (๑๐)

ตัวที่	ชื่อห้องถัง	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต.)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงทุน (ม.)	ความสูงที่จัดตั้งไว้ (ม.)
79	เมล็ด	98.0	36.00	-	-	-	7.00	26.00
80	ไผ่เข้าว่าหาม	12.0	10.00	0.70	2	-	12.00	-
81	ไผ่เข้าว่าหาม	15.0	14.00	1.35	7	4	20.00	-
82	กระดู่	92.0	26.00	-	-	-	9.00	18.00
83	ไผ่บง	80.0	8.00	0.70	5	-	7.00	-
84	ไผ่เข้าว่าหาม	13.0	12.00	1.30	4	-	13.00	-
85	มะค่าบ้ม	269.0	24.00	-	-	-	23.00	1.00
86	ไผ่เข้าว่าหาม	12.0	18.00	3.40	18	-	12.00	-
87	ไผ่เข้าว่าหาม	11.0	16.00	1.60	6	-	9.00	-
88	หมีขดหลวง	58.0	21.00	-	-	-	8.00	19.00
89	ก่อ	124.0	23.00	-	-	-	12.00	1.60
90	เมล็ด	75.0	21.00	-	-	-	8.00	7.00
91	ไผ่เข้าว่าหาม	12.0	16.00	2.10	6	3	6.00	-

ตารางที่ ก-12 ชนิดพนักภูมิ เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับบ่อก (GBH) ความสูง ความกว้างของถ้วยในสังคมพืชฯ ผู้ช่วยครานในพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 12 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องน้ำ	เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับบ่อก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนที่น้ำ (ตัว)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างที่น้ำ (ม.)	ความสูงที่กึ่งเศษกึ่งแรก (ม.)
92	ปลาหนาม	53.0	22.00	-	-	-	18.00	2.50
93	ผึ้ง	16.0	9.00	0.70	3	1	8.00	-
94	ผึ้ง	20.0	8.00	1.50	5	1	6.00	-
95	ปลาหนาม	37.0	13.00	-	-	-	6.00	5.00
96	ผึ้ง	13.0	3.00	0.80	3	-	7.00	-
97	ผู้ช่วยคราน	12.0	14.00	2.30	9	2	10.00	-
98	ผู้ช่วยคราน	12.0	18.00	0.80	12	-	4.00	-
99	ผู้ช่วยคราน	11.0	19.00	2.60	14	-	8.00	-

ตารางที่ ก-13 ชนิดพัฒนารูปแบบฯรองสำหรับต้นที่ระดับปอก (GBH) ความถูกต้องคงที่และความก้าวหน้าของทรงทุ่มในสังคมพืชฯ ไส้เข้าวัวตามไม้พื้นที่

จังหวัดค่านานายเดลท์ 13

ต้นที่	ชื่อห้องร้าน	เส้นรอบวงของลำต้นระดับปอก	ความถูกต้องคงที่	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนตัวเรือน	จำนวนห้อง	ความกว้างห้อง	ความสูงห้อง	ความกว้างหลังห้อง
	(ช.m.)	(ช.m.)	(ม.)	(ม.)	(ตัว)	(ห้อง)	(ม.)	(ม.)	(ม.)
1	มะม่วงป่า	210.0	22.00	-	-	-	12.00	10.00	
2	ไส้เข้าวัวตาม	15.0	18.00	1.20	7	2	9.00	-	
3	มะอกอก	42.0	13.00	-	-	-	6.00	1.80	
4	มะอกอก	32.0	12.00	-	-	-	7.00	2.00	
5	มะอกอก	58.0	19.00	-	-	-	6.00	8.00	
6	ไส้เข้าวัวเผา	15.0	19.00	3.00	7	3	4.00	-	
7	ไส้เข้าวัวตาม	8.0	12.00	1.24	5	-	5.00	-	
8	ปลาหมานาน	45.0	17.00	-	-	-	6.00	11.00	
9	ไส้เข้าวัวตาม	14.0	12.00	0.60	5	-	7.00	-	
10	ไส้เข้าวัวตาม	20.0	13.00	1.40	11	3	7.00	-	
11	ไส้เข้าวัวตาม	18.0	17.00	3.50	22	8	12.00	-	
12	มะกรีน	38.0	27.00	-	-	-	8.00	18.00	
13	ปลาหมานาน	113.0	34.00	-	-	-	23.00	12.00	

ตารางที่ ก-13 ชนิดพื้นฐานใหม่ เส้นรอบวงของลำตัวน้ำรีระดับอก (GBH) ความถูง ความสูงทั้งหมดของลำตัวน้ำรีระดับอก และความกว้างของทรวงหน้าในส่วนกมพชฯ ใช้เข้ามาใหม่

จังหวัดค่าน้ำแบบที่ 13 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องน้ำ	เส้นรอบวงของลำตัวน้ำรีระดับอก	ความถูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนเตา	จำนวนหน่อ	ความกว้างทรวงหน้า	ความสูงส่วนที่สุดก้มบาก
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ม.)	(ตัน)	(หนอ)	(ม.)	(ม.)
14	ประมาณ	160.0	27.00	-	-	-	7.00	0.20
15	ผู้รี'	18.0	8.00	0.39	3	-	4.00	-
16	ผู้สาวหลาน	9.0	14.00	1.00	4	-	4.00	-
17	ประมาณ	58.0	25.00	-	-	-	3.00	23.00
18	恐慌'	73.0	34.00	-	-	-	7.00	9.00
19	ก่อ	63.0	14.00	-	-	-	5.00	6.00
20	ผู้รี'	17.0	10.00	0.90	4	-	4.00	-
21	ประมาณ	48.0	20.00	-	-	-	6.00	17.00
22	ประมาณ	80.0	24.00	-	-	-	8.00	15.00
23	ประมาณ	200.0	34.00	-	-	-	11.00	1.00
24	恐慌'	31.0	29.00	-	-	-	11.00	13.00
25	ประมาณ	72.0	32.00	-	-	-	7.00	19.00
26	ประมาณ	97.0	35.00	-	-	-	9.00	15.00

ตารางที่ ก-13 ชนิดพื้นฐาน สำหรับงานของสถาบันที่ระดับโลก (GBH) ความถูกความต้องการจริงในสังคมพื้นฐาน สำหรับห้องน้ำ

จังหวัดน่าน เขลาที่ 13 (๑๐)

ตัวมอก	ชื่อห้องน้ำ	เส้นรอบวงของลักษณะบ่อ	ความถูก	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนห้องน้ำ	จำนวนห้องน้ำ	ความถูกของร่อง	ความถูกของร่อง
	(ชลบ.)	(ชลบ.)	(ม.)	(ม.)	(ตัว)	(ห้อง)	(ม.)	(ม.)
27	ประดู่	78.0	23.00	-	-	-	9.00	8.00
28	ไผ่ริ	8.0	6.00	0.43	5	-	5.00	-
29	ปลาหนาน	51.0	31.00	-	-	-	8.00	14.00
30	ปลาหนาน	62.0	24.00	-	-	-	6.00	12.00
31	ประดู่	42.0	32.00	-	-	-	8.00	7.00
32	ไผ่ริ	10.0	5.00	0.75	8	-	5.00	-
33	ปลาหนาน	32.0	28.00	-	-	-	4.00	12.00
34	ไผ่ริ	14.0	5.00	1.13	7	3	6.00	-
35	ผิด	30.0	19.00	-	-	-	5.00	9.00
36	ไผ่ริ	8.0	8.00	0.37	5	-	6.00	-
37	ประดู่	46.0	17.00	-	-	-	6.00	8.00
38	หม้อดหัวจ	90.0	13.00	-	-	-	5.00	0.02
39	ไผ่ริ	9.0	6.00	1.50	9	2	4.00	-

ตารางที่ ก-13 ชนิดพนักไม้ เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความตื้นของถ้วยที่ระดับอก และความกว้างของทรวงที่ชูไว้บนในพื้นที่จังหวัดน่าน แบบที่ 13 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องถิน	เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับอก (ซม.)	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนตัน (ตัน)	จำนวนหน่วย (กม.)	ความกว้างที่ชูไว้บนในพื้นที่จังหวัดน่าน (ม.)
40	ไผ่ริ้ว	12.0	9.00	0.50	4	-	6.00
41	ไผ่pong	40.0	24.00	-	-	-	7.00
42	ไผ่ริ้ว	10.0	9.00	0.70	7	-	5.00
43	ไผ่ริ้ว	9.0	7.00	1.70	10	-	8.00
44	ไผ่ข้าวหลาม	16.0	14.00	1.30	11	6	5.00
45	ประดู่	190.0	24.00	-	-	-	2.50
46	ไผ่ริ้ว	9.0	6.00	0.44	10	1	12.00
47	ไผ่ข้าวหลาม	12.0	15.00	2.60	26	4	4.00
48	ไผ่ข้าวหลาม	12.0	16.00	1.50	28	9	7.00
49	ไผ่ข้าวหลาม	13.0	15.00	0.40	4	3	3.00
50	ไผ่ข้าวหลาม	18.0	12.00	1.80	4	5	3.00
51	เม็ด	51.0	26.00	-	-	-	7.00
52	ประดู่	54.0	31.00	-	-	-	8.00

ตารางที่ ก-13 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับป่าอก (GBH) ความสูง ความสูงถูกนับกึ่งจุดต่ำสุด แต่ละความกว้างของทรงพุ่ม ในสังคมป่าฯ ให้เข้าวารณาในพื้นที่

ចុះអវត្ដនាវិធាន 13 (ទី៣)

គំពី	ចំណាំកែវតិន	តំបនរបស់រាយការជាតិន្ទរបៀបង្ហើរ	តម្លៃត្រួតពិនិត្យ	តម្លៃត្រួតពិនិត្យការបាន	ចំណាំកែវតិន	ចំណាំកែវតិន	តម្លៃត្រួតពិនិត្យ	តម្លៃត្រួតពិនិត្យការបាន	គារអនុញ្ញាតក្នុងតម្លៃត្រួតពិនិត្យ
	(រោម.)	(រោម.)	(រោម.)	(រោម.)	(រោម.)	(រោម.)	(រោម.)	(រោម.)	(រោម.)
53	ប្រភេទ	40.0	25.00	-	-	-	-	-	6.00
54	ឲ្យរំលែក	14.0	8.00	0.50	9	2	4.00	-	-
55	ឲ្យរំលែក	9.0	7.00	1.11	8	2	4.00	-	-
56	ប្រភេទ	31.0	28.00	-	-	-	-	-	7.00
57	ឲ្យរំលែក	32.0	29.00	-	-	-	-	-	20.00
58	ឲ្យរំលែក	18.0	14.00	2.00	19	7	5.00	-	-
59	ប្រភេទ	31.0	28.00	-	-	-	-	-	18.00
60	ប្រភេទ	82.0	30.00	-	-	-	-	-	9.00
61	ឲ្យរំលែក	82.0	29.00	-	-	-	-	-	25.00
62	ឲ្យរំលែក	15.0	18.00	1.50	8	3	6.00	-	-
63	មមកិន	48.0	23.00	-	-	-	-	-	8.00
64	ឲ្យរំលែក	12.0	18.00	1.42	12	4	5.00	-	-
65	ឲ្យរំលែក	9.0	16.00	1.48	15	4	4	-	5.00

ตารางที่ ก-13 ชนิดพัฒนาเมือง เส้นรอบวงของถ่านที่ระดับบ่อ (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงที่ไม่สั้นที่สุดพัฒนาไปใช้เวลาในการไฟฟ้า

จังหวัดต้นแบบที่ 13 (ต่อ)

ตัวมีที่	ชื่อห้องลิ้น	เส้นรอบวงของถ่านระดับบ่อ	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนชั้น	จำนวนหน้า	ความกว้างของ	ความสูงคงที่ของ
	(ชม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ตู้)	(ห้อง)	(ม.)	(ม.)
66	ไฟฟ้าห้อง	10.0	17.00	1.30	11	-	5.00	-
67	ไฟฟ้าห้อง	12.0	14.00	6.07	14	-	8.00	-
68	ไฟฟ้าห้อง	17.0	18.00	3.60	20	4	6.00	-
69	มะกัน	70.0	26.00	-	-	-	4.00	17.00
70	กะอาจ	32.0	11.00	-	-	-	4.00	2.00
71	กะอาจ	28.0	16.00	-	-	-	4.00	8.00
72	ปลาหานาม	42.0	28.00	-	-	-	4.00	2.00
73	ปลาหานาม	46.0	38.00	-	-	-	6.00	19.00
74	ประดู่	47.0	36.00	-	-	-	5.00	11.00
75	ไฟฟ้าห้อง	11.0	18.00	3.90	11	3	4.00	-
76	ไฟฟ้าห้อง	14.0	14.00	3.70	4	2	7.00	-
77	มะกอก	41.0	22.00	-	-	-	8.00	7.00
78	ไฟฟ้าห้อง	12.0	18.00	6.10	13	4	10.00	-
79	ไฟฟ้ารี	8.0	6.00	2.50	19	-	5.00	-
80	ไฟฟ้า	70.0	10.00	-	-	-	5.00	5.00

ตารางที่ ก-14 ชนิดพนักไม้ เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับน้ำ (GBH) ความสูง ความกว้างของทรงพูนในสังกะปะทรงพูน “ไม้ข้าวหลามในพูน”

จังหวัดน่าน แบบที่ 14

ตัวที่	ชื่อห้องเชิง	เส้นรอบวงของถ้วยที่ระดับน้ำ (ซม.)	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนที่น่ำ (ตัน)	จำนวนหน่อ (กอก)	ความกว้างทรงพูน (ม.)	ความสูงถึงกึ่งตั้งแต่แรก (ม.)
1	ไม้ข้าวหลาม	18.0	15.00	2.30	18	5	10.00	-
2	ไม้ขานน	72.0	18.00	-	-	-	4.00	10.00
3	พีช	60.0	15.00	-	-	-	5.00	15.00
4	เหมือนหลาจะ	32.0	10.00	-	-	-	1.50	7.00
5	ไม้ข้าวหลาม	18.0	17.00	1.50	5	3	7.00	-
6	ไม้ข้าวหลาม	17.0	20.00	3.00	27	10	20.00	-
7	ไม้ขานน	79.0	17.00	-	-	-	8.00	5.00
8	ไม้หาราย	26.0	10.00	-	-	-	5.00	3.00
9	ไม้ข้าวหลาม	16.0	17.00	5.00	26	7	15.00	-
10	ไม้ข้าวหลาม	16.0	18.00	3.50	7	2	20.00	-
11	ตีว	23.0	10.00	-	-	-	1.00	3.00
12	ไม้ข้าวหลาม	14.0	15.00	2.30	8	-	7.00	-
13	ไม้ข้าวหลาม	16.0	17.00	3.60	29	10	15.00	-

ตารางที่ ก-14 ชนิดพนักไม้ เส้นรอบวงของถังน้ำดื่มน้ำรัตนบุก (GBH) ความสูง ความสูงต่ำสุดครึ่งแรก และความกว้างของทรงที่ไม้ส่องบนพื้นที่ใช้จ่ายตามพื้นที่

จังหวัดน่าน แปลงที่ 14 (ต่อ)

ต้นที่	ชื่อห้องลับ	เส้นรอบวงของถังน้ำดื่มน้ำรัตนบุก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางถัง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหน่อ (หน่อ)	ความกว้างทรงที่ (ม.)	ความสูงสูงสุดครึ่งแรก (ม.)
14	ผู้ช่วยอาสา	15.0	15.00	0.50	3	3	5.00	-
15	ผู้ช่วยอาสา	11.0	8.00	1.32	10	-	5.00	-
16	ผู้ช่วยอาสา	12.0	10.00	1.90	9	-	10.00	-
17	ชาด	60.0	18.00	-	-	-	10.00	-
18	ปะหนาน	124.0	20.00	-	-	-	8.00	5.00
19	ผู้ช่วยอาสา	14.0	10.00	3.10	6	-	10.00	10.00
20	ผู้ช่วยอาสา	10.0	10.00	1.30	4	2	8.00	-
21	ปะหนาน	140.0	25.00	-	-	-	12.00	-
22	ผู้ช่วยอาสา	14.0	15.00	1.01	5	4	1.00	15.00
23	ผู้ช่วย	10.0	10.00	0.70	1	1	5.00	-
24	ปะหนาน	73.0	20.00	-	-	-	4.00	-
25	ผู้ช่วยอาสา	15.0	15.00	1.00	15	11	10.00	3.30
26	ปะหนาน	123.0	30.00	-	-	-	10.00	-

ตารางที่ ก-14 ชนิดพันธุ์ไม้ เส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงทิ้งตัดคิ่งแรก และความกว้างของร่องในต้นที่มีน้ำหนัก

จังหวัดน่าน แบบที่ 14 (ต่อ)

ตัวที่	ชื่อห้องถิน	เส้นรอบวงของลำต้นระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	จำนวนหนา (กม.)	ความกว้างทั่วไป (ม.)	ความสูงคงทิ้งตัดคิ่งแรก (ม.)
27	ป้อบาน	26.0	7.00	-	-	-	4.00	6.00
28	ไผ่ร'	12.0	7.00	2.00	20	2	3.00	5.00
29	ไผ่ปง	16.0	7.00	1.00	6	1	4.00	-
30	ไผ่ร'	10.0	5.00	1.30	8	-	4.00	-
31	ไผ่ข้าวหลาม	13.0	8.00	1.50	7	3	6.00	-
32	ไผ่ร'	10.0	7.00	0.60	4	-	5.00	-
33	เมากะน้ำ	144.0	30.00	-	-	-	8.00	10.00
34	ไผ่ร'	10.0	8.00	3.80	20	3	7.00	-
35	เมากะน้ำ	47.0	20.00	-	-	-	6.00	0.05
36	แคหราษ	125.0	30.00	-	-	-	10.00	10.00
37	ไผ่ปง	10.0	6.00	2.20	10	-	5.00	-
38	กาลามปีก	102.0	25.00	-	-	-	10.00	8.00
39	เมากะน้ำ	72.0	10.00	-	-	-	4.00	3.00

ตารางที่ ก-14 ชนิดพื้นฐานไม่เสื่อมของฯลฯองค์การที่ระดับอก (GBH) ความสูง ความสูงคงที่และความกว้างของทรงที่ในสั่งคอมพิวเตอร์ ไฟเขียวตามในพื้นที่

จังหวัดน่าน แบบที่ 14 (ต่อ)

พื้นที่	ชื่อห้องผู้คน	เส้นรอบวงฯลฯองค์การที่ระดับอก (ซม.)	ความสูง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	จำนวนผู้คน (ตัว)	จำนวนหน้าอ (หน่อ)	ความกว้างทรงที่มุม (ม.)	ความสูงคงที่กึ่งแรก (ม.)
40	ไฟเขียวคลาน	15.0	11.00	0.40	5	-	3.00	-
41	ไฟเขียวคลาน	11.0	10.50	1.00	7	-	4.00	-
42	ไฟเขียวคลาน	14.0	12.00	1.00	3	2	4.00	-
43	ไฟร'	14.0	10.00	1.50	10	-	4.00	-
44	ไฟหวานนاء	125.0	32.00	-	-	-	8.00	15.00
45	ตีว'	94.0	25.00	-	-	-	7.00	6.00
46	ไฟเขียวคลาน	15.0	20.00	1.00	7	2	7.00	-
47	ไฟไซ	73.0	30.00	-	-	-	5.00	2.00
48	ไฟเขียวคลาน	18.0	15.00	1.00	9	6	5.00	-
49	ไฟมีดคลาน	87.0	20.00	-	-	-	5.00	2.50
50	ไฟร'	15.0	12.00	0.80	6	-	5.00	-
51	ไฟร'	11.0	5.00	1.00	11	-	5.00	-
52	ไฟร'	90.0	6.00	1.00	2	-	3.00	-

ตารางที่ ก-14 ชนิดพื้นฐานใหม่ เส้นรอบวงของด้านที่ระดับยก (GBH) ความสูง ความถ่วงคงที่และความกว้างของกรอบในส่วนที่ไม่ซ้ำผลิตภัณฑ์

จังหวัดน่าน แบบที่ 14 (ต่อ)

ดันที่	ชื่อห้องที่นั่น	เส้นรอบวงของด้านระดับยก	ความสูง	เส้นผ่าศูนย์กลาง	จำนวนชั้น	จำนวนหน้าบาน	ความกว้างทั้งหมด	ความกว้างที่บาน
	(เมตร)	(เมตร)	(เมตร)	(เมตร)	(ชั้น)	(หน้าบาน)	(เมตร)	(เมตร)
53	ไฟฟ้า	11.0	9.00	1.50	14	-	5.00	-
54	รีโมท	41.0	20.00	-	-	-	4.00	10.00
55	ชิงช้า	140.0	30.00	-	-	-	15.00	5.00
56	ไฟฟ้าหลام	16.0	4.00	1.00	7	3	15.00	-
57	ประตู	30.0	35.00	-	-	-	20.00	2.00
58	ไมากันน้ำ	96.0	20.00	-	-	-	5.00	8.00
59	ไฟฟ้าหลام	13.0	15.00	2.30	8	2	8.00	-
60	พระเจ้าพะรະອາ	66.0	13.00	-	-	-	6.00	2.50
61	ไฟฟ้าหลام	22.0	20.00	4.00	18	11	13.00	-
62	ไฟฟ้าหลาม	20.0	20.00	4.00	20	23	10.00	-
63	ไฟฟ้า	11.0	9.00	1.20	8	-	6.00	-
64	ชิงช้า	53.0	20.00	-	-	-	6.00	11.00
65	ไฟฟ้าหลام	18.0	18.00	9.00	45	13	20.00	-
66	เตียง	33.0	7.00	-	-	-	3.00	1.00
67	ไฟฟ้าหลام	14.0	15.00	2.50	13	4	13.00	-
68	ไมากันน้ำ	98.0	18.00	-	-	-	10.00	12.00





Naresuan



Environmental Journal วารสารสิ่งแวดล้อมเชิงวิชาการ

ISSN 1906 – 2036 ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 เดือนพฤษภาคม 2551 – กันยายน 2552

ฉบับที่ 1 (พฤษภาคม 2008) – ฉบับที่ 2 (กันยายน 2009)

สารบัญ

หน้า

การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการสร้างและรวมตذاconเพื่อกำจัดสารตั้งต้นในการเกิดสารก่อมะเร็งในระบบประปา

การผลิตปุ๋ยหมักโดยใช้เดือนดิน *Eudrilus eugeniae* และ *Perlonyx excavatus* จากการผสมมูลคอกแมลงเศษหญ้า

๘๗๙

การพัฒนาชุดเก็บตัวอย่างฟุ่นอย่างง่าย

๘๗๖

การพัฒนาสายพันธุ์ข้าวปรับปรุง BCxF1 ด้วยยืนต้านทานเพลี้ยกระตัดสีน้ำตาล (Qbph6 และ Qbph12) โดยเทคนิคไมโครคลิฟฟิ่งหมาย

๘๘๗

การยับยั้งสาร DDT ในอาหารเหลวโดยเทิดตราที่คัดกรองจากธรรมชาติ

๘๘๔

การสำรวจความหลากหลายนิodicของเห็ดในป่าบูรชน์หลัง

๘๘๕

การศึกษาทดลองนำบัณฑิตเสียในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์โดยใช้น้ำตกข้าวภาพ

๘๘๖

เปรียบเทียบความทุกขุมของสัตว์ทะเลน้ำดินระหว่างฤดูแล้งและฤดูฝนบริเวณแหล่งท่องเที่ยวชายทะเล จังหวัดระยอง

๘๘๗

ลักษณะโครงสร้างสังคมพืชของไผ่ข้าวหลาม (*Cephalostachyum pergracile* Munro)

๘๘๘

๘๘๙

อิทธิพลของปัจจัยทางสังเคราะห์ต่อคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำลำปลายมาศ อำเภอเสิงสาง จังหวัดนราธิวาส

๘๙๐

๑๒๖



ลักษณะโครงสร้างสังคมพืชของไฝข้าวหลาม (*Cephalostachyum pergracile* Munro) ในพื้นที่จังหวัดน่าน

Plant Community Structure of *Cephalostachyum pergracile* Munro at Nan Province

เสวียน เพรเมประสิทธิ์^{1*}, สุภาพร พงษ์ธรรมฤกษ์² และ เกศรา บางสารี¹

บทคัดย่อ

การศึกษาลักษณะโครงสร้างของสังคมพืชของไฝข้าวหลาม ได้ดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2550-2551 โดยการวางแผนดูม้วนตัวอย่าง ขนาด 40 X40 เมตร จำนวน 14 แปลง ในพื้นที่จังหวัดน่าน ซึ่งการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างสังคมพืชของไฝข้าวหลาม โดยผลการศึกษาพบว่า ลักษณะสังคมพืชของไฝข้าวหลามมีชนิดพันธุ์ใหม่ จำนวน 66 ชนิด มีความหนาแน่นเฉลี่ย 107 ต้น/ไร่ มีพื้นที่หน้าตัดลักษณะรวม เท่ากับ 4.3 ตารางเมตร/ไร่ และพบว่า ไฝข้าวหลามมีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศสูงสุด เท่ากับ 86.15 มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 48 ต้น/ไร่ และมีค่าความหลากหลายของชนิดพันธุ์ใหม่ (Shannon-Wiener Index, H') เท่ากับ 3.60

คำสำคัญ: โครงสร้างสังคมพืช ไฝข้าวหลาม

Abstract

The study of plant community structure of *Cephalostachyum pergracile* Munro had been studied during 2007-2008. Fourteen sampling plots with size 40x40 meter were used for forest structure at nan province. The objective of the study was to study plant community structure of *Cephalostachyum pergracile* Munro. The results that there were 66 tree species with an average density 107 tree/rai and 4.3 m²/rai of total stem basal area. Additionally, *Cephalostachyum pergracile* Munro had the highest important value

¹ ภาควิชาการพัฒนาระบบชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัย
นเรศวร พิษณุโลก 65000

² สถาบันวิจัยศาสตร์พัฒนาเชิงเทคโนโลยีโลหะ มหานครเสือรังกัญอุตสาหกรรม จังหวัดอุตสาหกรรม

*Corresponding author: E-mail: saventp@nu.ac.th; Tel.0-5596-2846; Fax. 0-5596-2750

index (IVI), 86.15, among these species with density of 48 tree/rai. The species diversity index (Shannon-Wiener Index, H') was calculated as 3.60.

Keyword: Dry dipterocarp forest, Plant community structure

บทนำ

จังหวัดน่าน มีพื้นที่ที่จำแนกเป็นพื้นที่สูง (พื้นที่มีความลาดเอียงมากกว่า 35 ประติ๊เซนต์ และระดับความสูงจากน้ำทะเลปานกลางมากกว่า 500 เมตร) ประมาณร้อยละ 85 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และประชากรที่อยู่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูง (ประมาณร้อยละ 12.65 ของประชากรจังหวัด) ส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขา และมีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก โดยยังคงยึดถือวิธีการปฏิบัติของการปลูกพืชแบบทำไร่เลื่อนลอยหรือไร่หมุนเวียน ก่อให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ปัญหาความเสื่อมโกร穆ของดิน ปัญหาการบุกรุกทำลายป่า ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน อย่างไม่เหมาะสมบนพื้นที่สูงชัน เป็นต้น และอาจส่งผลกระทบทางด้านความนิ่นคงของประเทศและการท่องเที่ยว ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมได้ (กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ออนไลน์) นอกจากนี้ยังพบว่าประชากรในจังหวัดน่านมีอาชีพหลักคือเกษตรกรรม อีกทั้งยังประกอบอาชีพจากการผลิตสินค้า OTOP ได้แก่ ผ้าห่อ เสื้อผ้า สำเร็จรูป เครื่องเงิน เครื่องจักรงาน อาหารแปรรูปจากสินค้าเกษตร เป็นต้น โดยพบว่า มีการจัดตั้งกลุ่มเพื่อผลิตสินค้าประเภทต่างๆ ทั้งจังหวัดจำนวน 297 กลุ่ม เช่น กลุ่มทำผ้าไหม กลุ่มทำเครื่องเงิน กลุ่มทำดอกไม้ประดิษฐ์ กลุ่มจักสานหัวขไก่ กลุ่มจักสานไม้ไผ่ กลุ่มประรูปผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ เป็นต้น (สำนักงานพัฒนาชุมชน, ออนไลน์)

การศึกษาลักษณะ โครงสร้างสังคมพืชของ ไฟเขียวหวานในพื้นที่จังหวัดน่าน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะสังคมพืชของ ไฟเขียวหวานในพื้นที่จังหวัดน่าน เพื่อสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทำให้เกิดความสมดุลทั้งในด้านระบบ生物และสภาพแวดล้อม โดยมีเป้าหมายเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้คงความอุดมสมบูรณ์ต่อไป

วิธีการวิจัย

1. พื้นที่ศึกษาวิจัย

พื้นที่ศึกษาบริเวณอ้าเกอเมือง อ้าเกอสองแคว และอ้าเกอแม่จริน (ภาพที่ 1) โดยสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ส่วนใหญ่นิลักษณะเป็นภูเขาสูงชัน มีความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 500–900 เมตร มีความลาดชันระหว่าง 30 – 70 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1)



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาลักษณะโครงสร้างดังกล่าวที่ชื่อไปรษณีย์วัวหulan ในพื้นที่จังหวัดน่าน

(ที่มา: ด้วยแปลงจากแผนที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2551. ออนไลน์)

ตารางที่ 1 ความลาดชันและทิศด้านลาดของแปลงทั้ง 14 แปลงในพื้นที่จังหวัดน่าน

แปลงที่	ความลาดชัน (‰)	ทิศด้านลาด
1	46.25	N240E
2	48.12	N250E
3	47.46	N260E
4	60.90	N220E
5	44.94	N250E
6	57.34	N240E
7	40.24	N240E
8	39.29	N270E
9	42.48	N260E
10	45.14	N290B
11	30.71	N230E
12	30.12	N250E
13	69.72	N240E
14	58.07	N240E

2. การวิเคราะห์สังคมพืชป่าไม้ (Plant Community Analysis)

การวิเคราะห์สังคมพืช เป็นวิธีการศึกษาถึงลักษณะ โครงสร้างสังคมพืชของป่าข้าวหลาม โดยการวางแผนสุ่มตัวอย่างแบบ Quadrat Method ซึ่งใช้แปลงตัวอย่างขนาด 40X40 เมตร โดยตุ่นกระชาขในหลายพื้นที่ซึ่งรวมเป็นจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 14 แปลง โดยทำการวัดขนาดเส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับอก (1.3 เมตรจากพื้นดิน หรือ Girth at Breast Height, GBH) และความสูงของต้นไม้ทุกต้นของพันธุ์ไม้ทุกชนิดที่ปรากฏอยู่ และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการคำนวณหาตัวแปรทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด ดังนี้

ความถี่ของพันธุ์ไม้ (Tree Frequency)

$$\text{ความถี่ของพันธุ์ไม้ชนิด ก. (\%)} = \frac{\text{จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างที่พบพันธุ์ไม้ชนิด ก.}}{\text{จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด}} \times 100$$

จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ชนิด ก. (\%)} = \frac{\text{ความถี่ของพันธุ์ไม้ชนิด ก.}}{\text{จำนวนของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

จำนวนของพันธุ์ไม้ทุกชนิด

ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (Tree Density)

ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ชนิด ก. (ต้นต่อแปลง) = จำนวนต้นของพันธุ์ไม้ชนิด ก.
จำนวนแปลงส่วนตัวอย่างทั้งหมด

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ชนิด ก. (%) = จำนวนต้นของพันธุ์ไม้ชนิด ก. X 100
จำนวนต้นทั้งหมดของพันธุ์ไม้ทุกชนิด

ความเด่นของพันธุ์ไม้ (Tree Dominance)

ความเด่นสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้ชนิด ก. (%) = ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ชนิด ก. X 100
ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดลำต้นของพันธุ์ไม้ทั้งหมด

ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ (Ecological Importance Value Index, IVI)

ดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ชนิด ก. = ความเด่นสัมพัทธ์ + ความหายาก + ความค่าสัมพัทธ์
 ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา = จำนวนพันธุ์ไม้ชนิด ก (%)

= ดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ชนิด ก. X 100

ผลรวมค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ทุกชนิด

ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (Index of Species Diversity)

การศึกษารั้งนี้ได้ใช้ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้จากการ
 Shannon-Wiener (H')

$$H' = - \sum_{i=1}^s (p_i) (\log_2 p_i)$$

เมื่อ H' = ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในสังคมพืชใดๆ

p_i = สัดส่วนจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ชนิด i ต่อจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ทุกชนิด

s = จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทั้งหมดในสังคมพืชนั้น

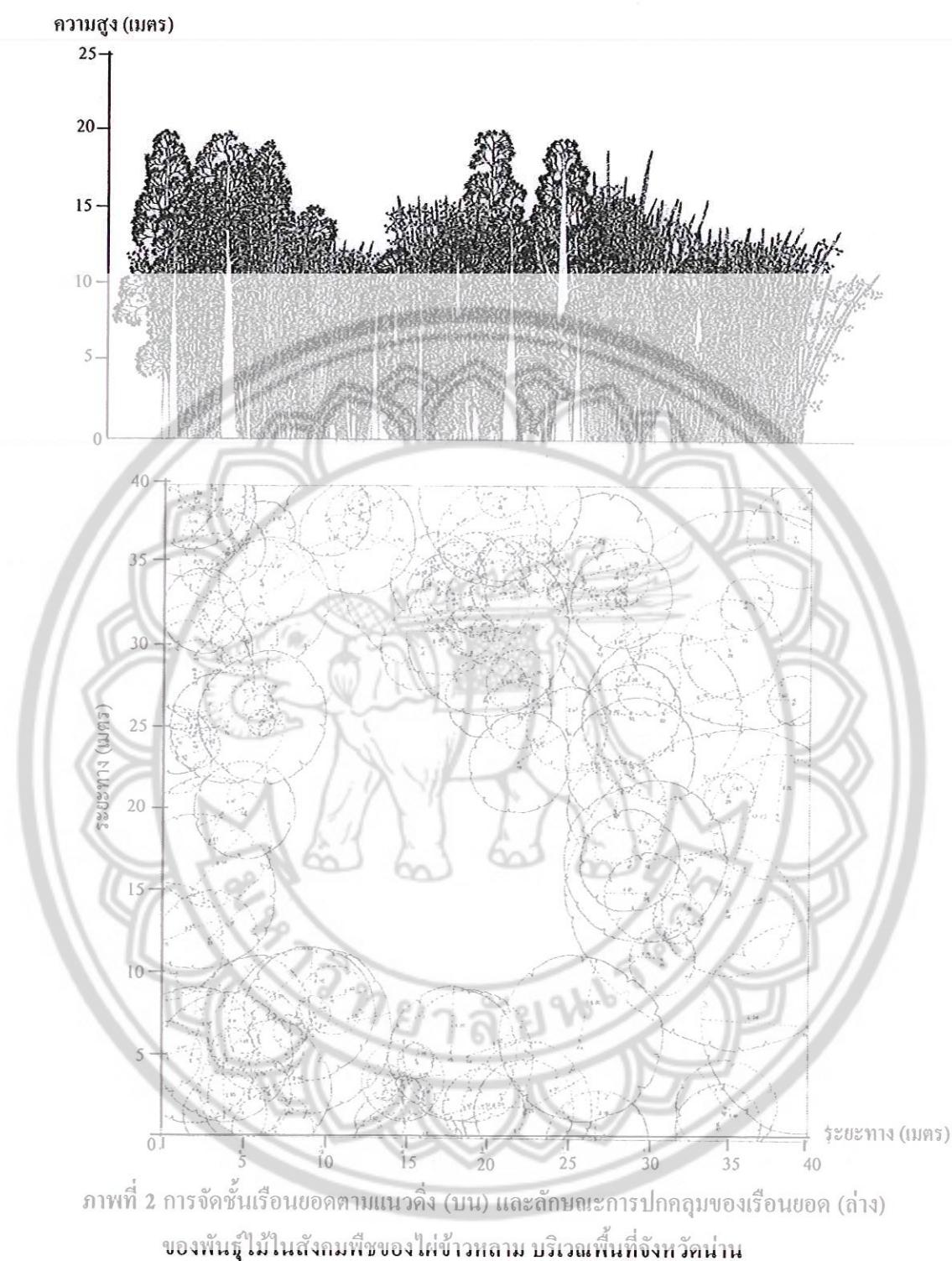
ผลการศึกษา

โครงสร้างสังคมพืชของไฝข้าวหลาม

จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างสังคมพืชของไฝข้าวหลาม พบว่า พันธุ์ไม้ที่มีเรือนยอดชั้นบนมีความสูงอยู่ในช่วง 16-20 เมตร ได้แก่ ประดู่ เก็คคำ ไฝไร่ ไผ่นง อ้อยช้าง เลียง เป็นต้น สำหรับพันธุ์ไม้ที่มีเรือนยอดชั้นรอง มีความสูงในอุปช่วง 10-15 เมตร ได้แก่ ไฝข้าวหลาม ปอฟาย ไฝบง เป็นต้น สำหรับพันธุ์ไม้ขนาดเล็ก มีความสูงของเรือนยอดอยู่ในช่วง 3-10 เมตร ได้แก่ ไฝไร่ เก็คคำ ทองหลางป่า เป็นต้น (ภาพที่ 2)

ความถี่ของพันธุ์ไม้ (Tree Frequency)

ความถี่ของพันธุ์ไม้เป็นค่าที่แสดงถึงการกระจายของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดในสังคมพืชนั้นๆ พันธุ์ไม้ที่มีการกระจายทั่วทั้งป่าจะมีค่าความถี่สูงเกือบ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพืชที่มีการกระจายเพียงบางส่วนของพืชที่ และมีการกระจายเป็นกลุ่มหรือเป็นหย่อมทำให้มีเปอร์เซ็นต์ความถี่ต่ำ จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ไฝข้าวหลามมีการกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วพื้นที่ โดยมีค่าความถี่เท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ สำหรับพันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่อยู่ในช่วง 80 – 100 เปอร์เซ็นต์ หรือความถี่สัมพัทธ์อยู่ในช่วง 4.92 – 5.30 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ ไฝบง และประดู่ และส่วนพันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่อยู่ในช่วง 60 – 80 เปอร์เซ็นต์ (ความถี่สัมพัทธ์ 3.41 – 4.17 เปอร์เซ็นต์) ได้แก่ ประดู่ กำสามปีก และป้อบาน และพันธุ์ไม้โดยส่วนใหญ่มีค่าความถี่ต่ำกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ (ความถี่สัมพัทธ์ 0.76 เปอร์เซ็นต์) ได้แก่ เก็คคำ มะนาวป่า แดง สะลีกคง อ้อยช้าง จิวมา ต้างหลวง พญาลัตบรรล ยนหิน เกิด พระเจ้าห้าพระองค์ มะห้า เติงหนาน เติง ไทร เป็นต้น



ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (Tree Density)

ความหนาแน่นเป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ชนิดนั้นเหลืออยู่ต่อหน่วยพื้นที่หรือต่อแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด พันธุ์ไม้ที่มีความถี่สูงและความหนาแน่นสูงจะเป็นพืชที่ขึ้นหนาแน่นและกระจายอยู่ทั่วสังคมพืช ค่าความหนาแน่นของพันธุ์ไม้จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการขึ้นของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถในการสืบต่อพันธุ์และการแพร่ขยายตัวของพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ จากตารางที่ 2 พบว่า ไผ่ข้าวหกาม มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ย (ความหนาแน่นสัมพัทธ์) สูงสุด มีค่าเท่ากับ 48 ต้น/ไร่ (45.04%) ตามลำดับ รองลงมา คือ ไผ่บง มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ย (ความหนาแน่นสัมพัทธ์) มีค่าเท่ากับ 13 ต้น/ไร่ (12.06%) ตามลำดับ ส่วนไผ่ไไฟ ประดู่ เปาหนาน เกิดคำ คำมอกหลวง ป้อบาน กาสามปีก ชิงชัน ตัว กระบอก จี้อ้าย มะเก็บ ข้าวสาร และเหม็อดหลวง มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ย (ความหนาแน่นสัมพัทธ์) เท่ากับ 6.43 (6.00%), 3.79 (3.53%), 3.00 (2.80%), 2.50 (2.33%), 2.07 (1.93%), 1.64 (1.53%), 1.57 (1.47%), 1.50 (1.40%), 1.29 (1.20%), 1.21 (1.13%), 1.14 (1.07%), 1.07 (1.00%), 1.00 (0.93%) และ 1.00 (0.93%) ต้น/ไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ไม้อื่นๆ มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 0.93% ได้แก่ ตีหมี มะกอก ตะแบก ไผ่ชิง หาด ป้อเลียง กะ atan ก่อ กำยาน เป็นต้น

ความเด่นของพันธุ์ไม้ (Tree Dominance)

ค่าความเด่นของพืช แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของพืชชนิดนั้นที่มีต่อสังคมพืชและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพพืชที่มีค่าความเด่นมากแสดงให้เห็นพืชนั้นมีแนวโน้มที่มีอิทธิพลมาก ค่าความเด่นสามารถคำนวณจากการปักกุณของเรือนยอด (Crown covering) ปริมาตรไม้ มวลซีวภาพ และพื้นที่หน้าตัดของลำต้น ในกรณีที่กินไม้ได้คำนวณจากพื้นที่หน้าตัดของลำต้นที่ระดับอก (ที่ความสูง 1.3 เมตร จากพื้นดิน) และการปักกุณของเรือนยอด การศึกษาความเด่นของพันธุ์ไม้ได้แสดงในรูปของค่าเฉลี่ยสำหรับพันธุ์ไม้แต่ละชนิดจากแปลงสุ่มตัวอย่าง 14 แปลง

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าไผ่ข้าวหกาม มีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.81% รองลงมาได้แก่ ไผ่ไไฟ ไผ่บง กระบอก ประดู่ เปาหนาน และกาสามปีก มีค่าความเด่นสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 9.18, 8.81, 6.92, 4.53, 3.96 และ 2.55 เมอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนไผ่ส้าน ตะแบก ข้าวสาร ตีหมี เกิดคำ มะคำไมง เต็ง และชิงชัน มีค่าความ

เด่นสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 1.97, 1.94, 1.80, 1.50, 1.45, 1.35, 1.18 และ 1.17 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพบว่าพันธุ์ไม้ส่วนใหญ่มีค่าความเด่นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 1.17 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ หาด มะกอก ป้อบาน ป้อเลียง ไฝชา คำนอกรหลวง คำยาน ขี้อ้าย เมืองหลวง มะเก็ม ก่อ มะม่วงป่า เทียง ติ่ว มะเกลือ และกะอาม

จากการศึกษา พบว่า ไฝข้าวหลามมีค่าความเด่นสัมพัทธ์ของการปกคลุมของเรือนยอดสูงที่สุด คือ มีค่าเท่ากับ 64.66 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา ได้แก่ ไฝบง ไฝไร่ ประดู่ เปา หานาน กระบอก ไฝชา และข้าวสาร มีค่าความเด่นสัมพัทธ์ของการปกคลุมของเรือนยอดเท่ากับ 8.35, 5.05, 2.52, 2.04, 1.69, 1.45 และ 1.41 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนไม้กาสามปีก ขี้อ้าย มะค่าโมง คำนอกรหลวง ดีหมี และมะกอก มีค่าความเด่นสัมพัทธ์ของการปกคลุมของเรือนยอด เท่ากับ 0.87, 0.79, 0.77, 0.64, 0.63 และ 0.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพันธุ์ไม้ส่วนใหญ่มีค่าความเด่นสัมพัทธ์ของการปกคลุมของเรือนยอดต่ำกว่า 0.63 เปอร์เซ็นต์ ยัง ได้แก่ เก็คคำ ชิงชัน มะเก็ม ป้อบาน หาด เทียง เมืองหลวง ตะแบก สำน ตะขบป่า มะเกลือ ป้อเลียง เป็นต้น

ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ (Ecological Importance Value Index, IVI)

ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาเป็นผลรวมของค่าความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ และค่าความเด่นสัมพัทธ์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะการกระจาย ความหนาแน่น การเจริญเติบโต และอิทธิพลที่มีต่อปัจจัยต่างๆ แวดล้อมทางกายภาพของพันธุ์ไม้ ชนิดต่างๆ ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาจะบ่งบอกถึงอิทธิพลทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ซึ่งจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0-300 ซึ่งสามารถแสดงในรูปของค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์ (Relative IVI, %) ค่าที่ได้เป็นสัดส่วนร้อยละของค่า IVI ของพันธุ์ไม้ชนิดนั่งเทียบกับพันธุ์ไม้ทั้งหมด ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาและค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์ ในสังคมพืชของไฝข้าวหลาม แสดงไว้ดังตารางที่ 2

ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยานี้ความแตกต่างกันสำหรับพันธุ์ไม้แต่ละชนิด โดยพบว่า ไฝข้าวหลาม มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาพัทธ์สูงสุด มีค่าเท่ากับ 86.15 และ 28.72% ตามลำดับ สำหรับไม้ไฝบง ไฝไร่ ประดู่ และกระบอก มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์) เท่ากับ 25.80 (8.60%), 18.20 (6.07%), 12.23 (4.08%) และ 11.08 (3.69%) ตามลำดับ ส่วนไม้เปาหานาน กาสามปีก ป้อ

ยาน คำมอกหลวง ข้าวสาร ตะแบก และ ชิงชัน มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์) มีค่าเท่ากับ 9.79 (3.26%), 7.42 (2.47%), 5.87 (1.96%), 5.82 (1.94%), 5.38 (1.79%) 5.32 (1.77%) และ 5.22 (1.74%) ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ไม้อื่นๆ มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพัทธ์) ต่ำกว่า 5.22 (1.74%) ได้แก่ ไม้เหมืองหลวง เกิดคำ ตัว จี้ขาย มะกอก มะเก็น เทียง สำน หาด ดีหมี ไม้เลียง มะค่าโนิง ก่อ แคคราย กะ conson กำกาน ไผ่หาง เกินต้น

การเปรียบเทียบสังคมพืชของไผ่ข้าวหลวงกับสังคมพืชป่าเต็งรัง

ในการเปรียบเทียบสังคมพืชของไผ่ข้าวหลวง กับป่าเต็งรังที่มีไม้เด่นต่างชนิดกัน โดยสามารถพิจารณาได้จากค่าต่างๆ ได้แก่ ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ใน ความ หนาแน่น และพื้นที่หน้าตัดของลำดัน และไม้เด่น ซึ่งพบว่า ความหลากหลายของพืชพันธุ์ ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างพื้นที่ ดังแสดงในตารางที่ 3

นอกจากนี้ยังพบว่า สังคมพืชของไผ่ข้าวหลวงในพื้นที่จังหวัดน่าน มีค่า Shannon – Wiener index เท่ากับ 3.60 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าป่าบริเวณนี้มีความหลากหลาย ใกล้เคียงกับป่าเต็งรังบริเวณอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสังคมพืชของป่าเต็งรังบริเวณอุทัยธานี แห่งชาติทุ่งแสงหลวง (เสวีชน และคณะ, 2548) มีค่า Shannon-Wiener index เท่ากับ 3.40 และสังคมพืชป่าเต็งรังที่มีไม้รังเต้นและไม้จ่าวเด่นในพื้นที่เชื่อมภูมิพล จังหวัดตาก พบ.ว่า มี ค่า Shannon – Wiener index เท่ากับ 3.80 และ 3.16 ตามลำดับ โดยความหลากหลายของ ชนิดพืช (species richness) ในป่าเต็งรังมากกว่าในป่าชนิดอื่น เช่น ป่าเบญจพรรณ และป่า ดิบแล้ง (Tsutsumi et al., 1983) ซึ่งค่าความหลากหลายจะมีมากที่สุดในป่าดิบเข้าและดิบชื้น (Kaosa-ard, 1994)

การเงินที่ 2 รายรับพนักงานและค่าจ้างปรับปรุงภูมิทัศน์ในพื้นที่

ລັດ ບັນ	ໜີ້ທຶນ	ໜີ້ທຶນໃນມື້	ຫຼິກວົງພາກເກົ່າ	ຂອງກົດ		ການປະກາດ		ການປະກາດ		ການປະກາດ		ການປະກາດ		ການປະກາດ	
				ກົດ	ກົດ	ກົດ	ກົດ	ກົດ	ກົດ	ກົດ	ກົດ	ກົດ	ກົດ	ກົດ	ກົດ
1	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Cephaelostachytes paragracilis</i> Munro	GRAMINEAE	14	100.00	48.29	15552.28	5.30	45.04	35.81	86.15	28.72		
2	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Bambusa nutans</i> Wall.	GRAMINEAE	13	92.86	12.93	3830.30	4.92	12.06	8.81	25.80	8.60		
3	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Gigantochloea albovittata</i> (Munro) Munro	GRAMINEAE	8	57.14	6.93	39880.06	3.03	6.00	9.18	18.20	6.07		
4	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	LEGUMINOSAE: PAPILIONOIDEAE	11	78.57	3.79	1989.16	4.17	3.53	4.53	12.23	4.08		
5	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Irinia malayana</i> Oliv. Ex A. W. Benth.	IRVINGIACEAE	8	57.14	1.21	3005.69	3.03	1.13	6.92	11.08	3.69		
6	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Bridelia retusa</i> (L.) A. Juss.	EUPHORBIACEAE	8	57.14	3.00	1720.38	3.03	2.80	3.96	9.79	3.26		
7	ກາສາ	ກາສາ	<i>Vitis pseudocircinalis</i> Wall. Ex Schauer	LABIATAE	9	64.29	1.57	1107.93	3.41	1.47	2.55	7.42	2.47		
8	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Colona fragrans</i> (C.B.Clarke) Craib	TILIACEAE	9	64.29	1.64	401.67	3.41	1.53	0.92	5.87	1.96		
9	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Gardenia coronaria</i> Buch.-Ham.	RUBIACEAE	8	57.14	2.07	373.31	3.03	1.93	0.86	5.82	1.94		
10	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Phyllanthus columanaris</i> M.-A.	EUPHORBIACEAE	7	50.00	1.00	780.94	2.65	0.93	1.80	5.38	1.79		
11	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Lagerstroemia cochinchinensis</i> var. <i>ovalifolia</i>	LYTHRACEAE	7	50.00	0.79	341.17	2.65	0.73	1.94	5.32	1.77		
12	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble	LEGUMINOSAE: PAPILIONOIDEAE	7	50.00	1.50	506.34	2.65	1.40	1.17	5.22	1.74		
13	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Symplocos cochinchinensis</i> (Lour.) S. Moore subsp.	SYMPLOCACEAE	8	57.14	1.00	310.94	3.03	0.93	0.72	4.68	1.56		
14	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Dalbergia culminata</i> Graham ex Benth.	LEGUMINOSAE: PAPILIONOIDEAE	2	14.29	2.50	630.44	0.76	2.33	1.45	4.54	1.51		
15	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack) Dyer	GUTTIFERAE	7	50.00	1.29	249.02	2.65	1.20	0.57	4.42	1.47		
16	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Walsura robusta</i> Robs.	MELIACEAE	6	42.86	1.14	313.62	2.27	1.07	0.72	4.06	1.35		
17	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz S.	ANACARDIACEAE	6	42.86	0.86	408.45	2.27	0.80	0.94	4.01	1.34		
18	ເປົ້າ	ເປົ້າ	<i>Cacarium subulatum</i> Guillumin.	BURSERACEAE	6	42.86	1.07	308.24	2.27	1.00	0.71	3.98	1.33		
19	ເຫຼືອ	ເຫຼືອ	<i>Dipterocarpus oblongifolius</i> Teijsm ex Miq.	DIPTEROCARPACEAE	7	50.00	0.71	261.99	2.65	0.67	0.60	3.92	1.31		
20	ເຫຼືອ	ເຫຼືອ	<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hochland	DILLENIACEAE	4	28.57	0.36	857.70	1.51	0.33	1.97	3.82	1.27		
21	ຫາດ	ຫາດ	<i>Artocarpus gomezianus</i> Wall. ex Trecul	MORACEAE	5	35.71	0.71	421.46	1.89	0.67	0.97	3.53	1.18		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพืช	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	จำนวน ตัวอย่าง	ตัวอย่าง ที่มา	ตัวอย่าง ทั้งหมด	ความหลากหลาย ชนิดพืช (%)	ความหลากหลาย ชนิดพืช (%)	ความหลากหลาย ชนิดพืช (%)	Relative IVI (%)	
22	ลือปี	<i>Clidion spiciflorum</i> (Burm.f.) Merr.	EUPHORBIACEAE	3	21.43	0.93	650.05	1.14	0.87	1.50	3.50
23	เปลือก	<i>Eriolaena scandolifera</i> Wall.	STERCULIACEAE	5	35.71	0.71	397.09	1.89	0.67	0.91	3.47
24	มะคำโนง	<i>Afzelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib	LEGUMINOSAE:CAESALPINIOIDAE	4	28.57	0.36	587.57	1.51	0.33	1.35	3.20
25	ก๊อก	<i>Lithocarpus calathiformis</i> Rehd & Wilson	FAGACEAE	5	35.71	0.64	300.49	1.89	0.60	0.69	3.18
26	มหาพราก	<i>Stereospermum acutanthum</i> Kurz.	BIGNONIACEAE	5	35.71	0.57	120.39	1.89	0.53	0.28	2.70
27	กล่อง	<i>Cryphalonita paniculata</i> Blume	CRYPTERONIACEAE	4	28.57	0.71	200.99	1.51	0.67	0.46	2.64
28	ก๊อกขาน	<i>Syzygium benzoides</i> Craib	STYRACACEAE	3	21.43	0.64	336.95	1.14	0.60	0.78	2.51
29	ไม้เข็ง	<i>Dendrocalamus strictus</i> (Roxb.) Nees	GRAMINEAE	3	21.43	0.50	319.95	1.14	0.47	0.87	2.48
30	ห้มเปรี้ยว	<i>Vaccinium spengelii</i> (G.Don) Steumer	ERICACEAE	4	28.57	0.64	67.35	1.51	0.60	0.15	2.27
31	ปีบ	<i>Delbergia cana</i> Graham ex Kurz	LEGUMINOSAE:PAPILIONOIDAE	4	28.57	0.43	110.70	1.51	0.40	0.25	2.17
32	มะลิทอง	<i>Diospyros mollis</i> Griff.	EBENACEAE	3	21.43	0.50	236.95	1.14	0.47	0.55	2.15
33	รักใหญ่	<i>Gluca fistulata</i> (Wall.) Ding Hou	ANACARDIACEAE	4	28.57	0.29	46.48	1.51	0.27	0.11	1.89
34	มะนวยสาร	<i>Antidesma acidum</i> Retz.	EUPHORBIACEAE	3	21.43	0.57	42.81	1.14	0.53	0.10	1.77
35	มะน้ำใจ	<i>Ficus villosa</i> (Retz.) Blume	MORACEAE	3	21.43	0.50	61.59	1.14	0.47	0.14	1.74
36	มะนาวป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i> L.	EUPHORBIACEAE	3	21.43	0.50	38.84	1.14	0.47	0.09	1.69
37	ฟารบ	<i>Cortia tigdium</i>	EUPHORBIACEAE	3	21.43	0.29	114.95	1.14	0.27	0.26	1.67
38	เหงา	<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex Blume	DIPTEROCARPACEAE	1	7.14	0.07	511.83	0.38	0.07	1.18	1.62
39	มะม่วงป่า	<i>Mangifera calabura</i> Kurz	ANACARDIACEAE	2	14.29	0.21	283.30	0.76	0.20	0.65	1.61
40	ป่องเมือง	<i>Goniothalamus laoticus</i> (Finet & Gagnep.) Ban	ANNONACEAE	3	21.43	0.21	66.75	1.14	0.20	0.15	1.49
41	เคละ	<i>Tristaniaopsis burmannica</i>	MYRTACEAE	3	21.43	0.21	63.21	1.14	0.20	0.15	1.48

តារាងទី 2 (ពីរ)

លេខាំង	ឈើតិះឈើរូបរាង	ឈើរូបរាង	ផែនការ	តាមរយៈ ប្រព័ន្ធ	តាមរយៈ ជិះពុំ	តាមរយៈ ភាពរាយ (% រួមទាំង សំណើនៅ ភាពរាយ)	តាមរយៈ ភាពរាយ (% រួមទាំង សំណើនៅ ភាពរាយ)	តាមរយៈ ភាពរាយ (% រួមទាំង សំណើនៅ ភាពរាយ)	តាមរយៈ ភាពរាយ (% រួមទាំង សំណើនៅ ភាពរាយ)
42	ឃុំ	Xylosteum carpa (Roxb.) Taub.	LEGUMINOSAE	2	14.29	0.14	160.96	0.76	0.13
43	តុលិកទុក	Alangium kui=ii Craib	ALANGIACEAE	2	14.29	0.14	149.23	0.76	0.13
44	ថុលិកទុក	Heteropanax fragrans (Roxb. ex DC.) Seem.	ARALLIACEAE	2	14.29	0.36	51.68	0.76	0.33
45	វិអាតា	Bomarea ecboloides (Pierre) Robyns	BOMBACACEAE	2	14.29	0.21	61.57	0.76	0.20
46	តាងខេះ	Trevesia palmata (Roxb. Ex Lindl.) Vis.	ARALLIACEAE	2	14.29	0.21	53.65	0.76	0.20
47	ឃុំតាងខេះ	Alostria scholaris (L.) R.Br.	APOCYNACEAE	2	14.29	0.14	74.38	0.76	0.13
48	ឃុំកុំ	Acrostichus fascinifolius Wright ex Arn.	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDAE	2	14.29	0.14	54.28	0.76	0.13
49	តុក	Camptospermum torneifolium (Blume ex DC.) Tirveng.	RUBIACEAE	2	14.29	0.21	23.19	0.76	0.20
50	ឃុំពេះ	Dracontomelon dao (Blanco) Merr.& Rolfe	ANACARDIACEAE	2	14.29	0.14	27.05	0.76	0.13
51	ឃុំកោ	Syzygium alatum (Duthie&Kurz)	MYRTACEAE	2	14.29	0.14	8.58	0.76	0.13
52	ឃុំអាមេរិក	Bridelia petiolaris (L.) A.Juss.	EUPHORBIACEAE	2	14.29	0.14	8.42	0.76	0.13
53	ឃុំ	Ficus sp.	MORACEAE	1	7.14	0.43	53.95	0.38	0.40
54	ឃុំកោ	Terranea nudiflora R.Br.	DATISCACEAE	1	7.14	0.36	55.21	0.38	0.33
55	តីកម្មធម៌	Dimocarpus longan Lour. Subsp. longan	SAPINDACEAE	1	7.14	0.21	54.88	0.38	0.20
56	ឃុំកោ	Ilex umbellata	AQUIFOLIACEAE	1	7.14	0.07	49.19	0.38	0.07
57	កងិំមុខ	Albizia odoratissima (L.f.) Benth.	LEGUMINOSAE	1	7.14	0.14	12.77	0.38	0.13
58	ឃុំកោ	Flacourzia indica (Burman) Merr.	FLACOURTIACEAE	1	7.14	0.07	26.30	0.38	0.07
59	ឃុំកោ	Ficus racemosa var.L.	MORACEAE	1	7.14	0.07	23.29	0.38	0.07
60	ឃុំកោ	Lagerstroemia tomentosa C.Presl	LYTHRACEAE	1	7.14	0.07	20.47	0.38	0.07
61	ឃុំកោ	Oroxylum indicum (L.) Kurz	BIGNONIACEAE	1	7.14	0.07	8.00	0.38	0.07

፩፻፲፭፳፭ (፭፭)

$$SWI = 3.60$$

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบลักษณะสังคมพื้นของໄประเทศไทยกับปัจจุบันเดิมที่ไม่ใช้ “ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้เหียง และไม้พลวง” เป็นไม้เด่น

ชนิดไม้เด่น	พื้นที่ ศึกษา	เชื่อมโยงวิพล ¹			ด้อยอินทางแท้ ²		
		ไม้รัง	ไม้รัง	ไม้เต็ง	ไม้รัง	ไม้เหียง	ไม้พลวง
พื้นที่สูงตัวอย่าง (คร.น.)	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0
จำนวนชนิด	66	37.0	18.0	30.0	31.0	28.0	27.0
จำนวนต้น/ไร่	107	66.1	44.5	122.5	204.7	71.9	106.6
จำนวนต้น/ hectare	670.1	412.9	278.1	765.6	1279.2	449.5	666.1
พื้นที่หน้าตัดไม้เด่น/ไร่, คร.น.	4.3	1.3	1.9	2.2	2.2	2.6	4.2
พื้นที่หน้าตัดด้วยเครื่องตัดไม้เด่น/ไร่, คร.น.	27.2	7.9	11.6	13.9	13.8	16.3	26.3
พื้นที่หน้าตัดของไม้เด่น/ไร่, คร.น.	1.6	0.6	0.8	1.4	1.4	1.6	1.3
พื้นที่หน้าตัดของไม้เด่น/ hectare	9.7	3.4	4.8	8.9	9.0	10.0	8.4

ที่มา: ¹ เสวีชน และคณะ (2551) และ ² เสวีชน (2538)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกระจายของสังคมพื้นของໄประเทศไทย

ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสูงชัน มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 600 – 900 เมตร มีความลาดชันของแปลงสูงตัวอย่าง 30 – 70 ปรอท์ เช่นต์ โดยทั่วไป เป็นภูเขาหินทราย จะพบໄไฟข้าวหลามขึ้นเป็นกลุ่มๆ ในบริเวณป่าเบญจพรรณและจะพบมากในสภาพพื้นที่ที่มีความชันสูง (60 – 70 ปรอท์ เช่นต์)

ธรณีวิทยา

หินส่วนใหญ่ที่พบในพื้นที่ศึกษานี้ เป็นหินทราย (Sandstone) หินดินดาน (Shale) และหินทรายละเอียด (Siltstone)

ปริมาณมวลชีวภาพของไม้พื้นล่าง

ปริมาณมวลชีวภาพของไม้พื้นล่างเกี่ยวข้องกับการหมุนเวียนธาตุอาหารลงสู่ดินในรูปของชาภินทรีบวัตุที่ล่วงหล่น ปริมาณการไหลป่าของน้ำบนผิวดิน การชะล้างพังทลายของดินและการเกิดไฟป่า ซึ่งจากการศึกษา พบว่า ปริมาณมวลชีวภาพของไม้พื้นล่างใน

สังคมพืชของไฝ่ข้าวหลาม มีปริมาณน้อย ($3.47 - 4.44$ ตัน/ hectare) เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณมวลชีวภาพในสังคมพืชป่าเต็งรังบริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสงจันทร์ ป่าดินแล้งในเขตกรุงเทพมหานครสัตว์ป่าดอยผาซาง จังหวัดน่าน และป่าดินขาวบริเวณอุทยานแห่งชาติออบญา จังหวัดน่าน ซึ่งมีปริมาณมวลชีวภาพเฉลี่ยเท่ากับ $8.71, 8.47$ และ 7.37 ตัน/ hectare ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเชาะกร่อนพังทลายของผิวน้ำดินของสังคมพืชป่าไฝ่ข้าวหลามอาจเกิดขึ้นบ่อยกว่าสังคมพืชป่าเต็งรัง ป่าดินขาว และป่าดินแล้ง แต่ทั้งนี้ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆด้วย เช่น การเกิดไฟป่า เป็นต้น

สรุป

สังคมพืชของไฝ่ข้าวหลาม ในพื้นที่จังหวัดน่าน มีจำนวนชนิดพันธุ์ไม้อายุน้อย 66 ชนิด มีในระบบมะกอก ไทร เต็ง แดง เป็นไม้ชั้นบน ซึ่งมีค่าความหลากหลายของชนิดพันธุ์ใหม่ (Shannon – Wiener index) เท่ากับ 3.60 ถัดจากโครงสร้างทางแนวดิ่งพบว่า ความสูงของชั้นเรือนยอดเด่นประมาณ $16 - 20$ เมตร ได้แก่ ประดู่ เกิดคำ ไฝ่ไร ไผ่บง อ้อบซาง เลียง เป็นต้น มีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ทั้งหมดเท่ากับ 107 ตัน/ไร่ (670 ตัน/ hectare) ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของลำต้นที่ความสูงระดับอกมีค่าเท่ากับ 4.3 ตร.ม./ไร่ (27.2 ตร.ม./ hectare) สำหรับไฝ่ข้าวหลามนั้นมีความถี่ของพันธุ์ไม้ 100% ค่าความหนาแน่นของพันธุ์ไม้เท่ากับ 48 ตัน/ไร่ ความหนาแน่นสัมพันธ์ของพันธุ์ไม้ เท่ากับ 45.04% พื้นที่หน้าตัดของลำต้นที่ความสูงระดับอก มีค่าเท่ากับ 1.57 ตร.ม./ไร่ ความคden สัมพันธ์ที่คำนวณจากพื้นที่หน้าตัดของลำต้นที่มีความสูงระดับอก มีค่าเท่ากับ 35.81% ค่าดังนี้ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา เท่ากับ 86.15 คิดเป็นค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสัมพันธ์ เท่ากับ 28.72% สภาพภูมิประเทศ และภูมิอากาศ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกระจายของไฝ่ข้าวหลาม กล่าวคือ ไฝ่ข้าวหลามจะถูกพบมากในบริเวณป่าแนวป่าจราจร และพบได้ในบริเวณที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง $600 - 900$ เมตร

เอกสารอ้างอิง

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2551. แผนที่จังหวัดน่าน. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 เมษายน 2551

จาก <http://www.panteethai.com/maps/tat/nan.gif>

กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, นปป. การศึกษาสถานภาพ

คุณภาพสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงจังหวัดน่าน. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ.

2550. จาก <http://www.onep.go.th/Naturalresources/ws,nan.htm>

เสวิน ปรัมปราสิกธ์ เกศรา นางสาวี และมนูญ แօอ่อน. 2548. การการสะสมโลหะหนัก

ของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรัง บริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสงหลวง เพื่อประยุกต์ใช้
ในการบำบัดน้ำพิษทางดิน. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สำนักงานพัฒนาชุมชน. 2550. กลุ่มอาชีพ. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2550. จาก

<http://cddweb.cdd.go.th/nan/gouparsip.htm>

Kaosa-ard, A. 1994. Forest Biodiversity in Thailand. A paper presented to

International Symposium on Measuring and Monitoring Biodiversity in
Tropical and Temperate Forest. Chiang Mai, Thailand. August 28 -
September 2, 1994, 7 p.

Tsutsumi, T., K. Yoda, P. Sahunalu, P. Dhammanonda & B. Prachiyo. 1983.

"Forest: Felling, burning and regeneration", Shifting Cultivation. K.
Kyuma and C. Pairintra (eds), Kyoto University, Japan, p: 13-62

Received April 24, 2008

Accepted September 29, 2008