



ความหลากหลายของไฟในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และการใช้ประโยชน์ :
กรณีศึกษาชนเผ่าผู้ไท

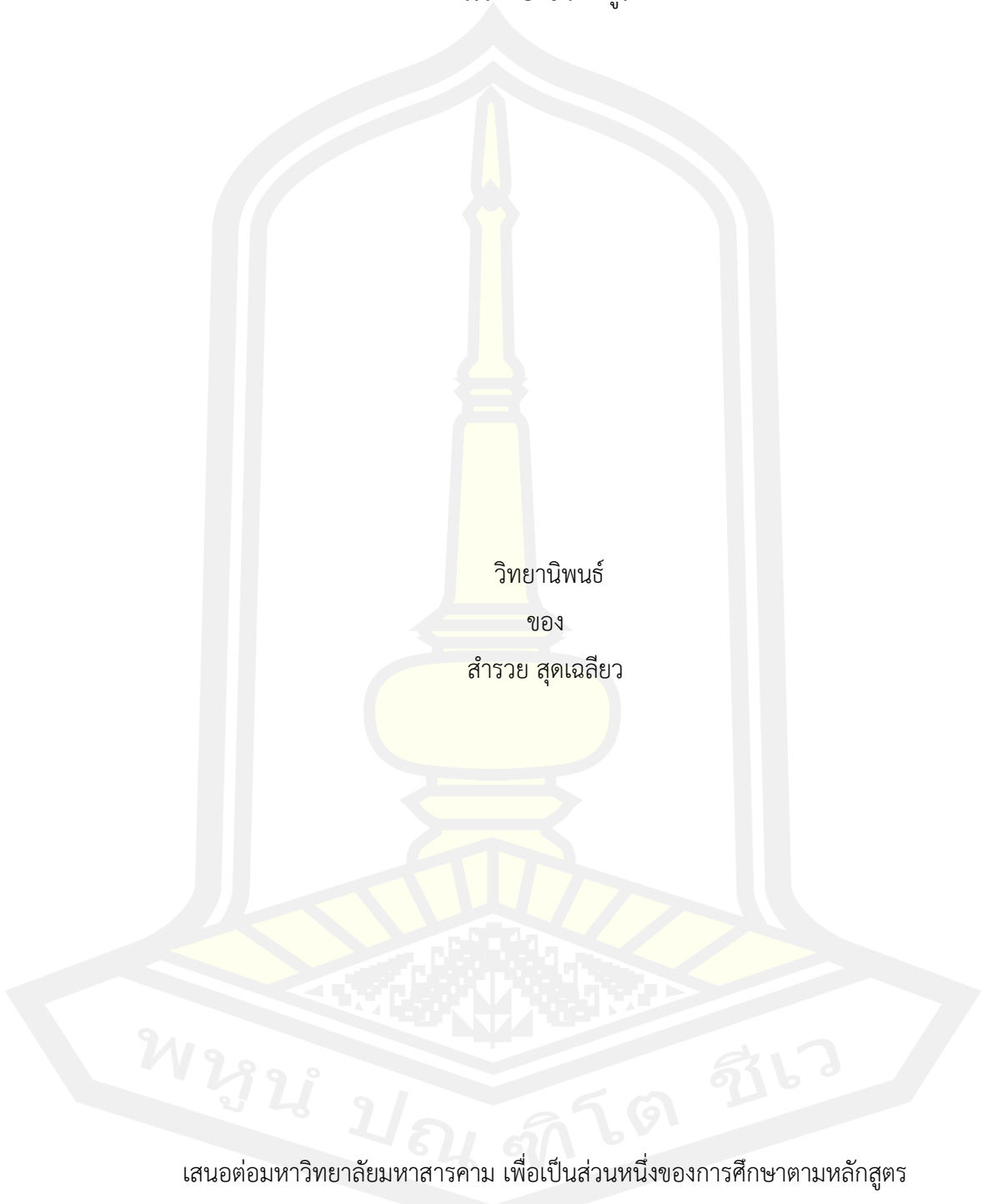
วิทยานิพนธ์
ของ
สำรวย สุดเฉลียว

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาความหลากหลายทางชีวภาพ
มิถุนายน 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ความหลากหลายของไฟในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และการใช้ประโยชน์ :

กรณีศึกษาชนเผ่าผู้ไท



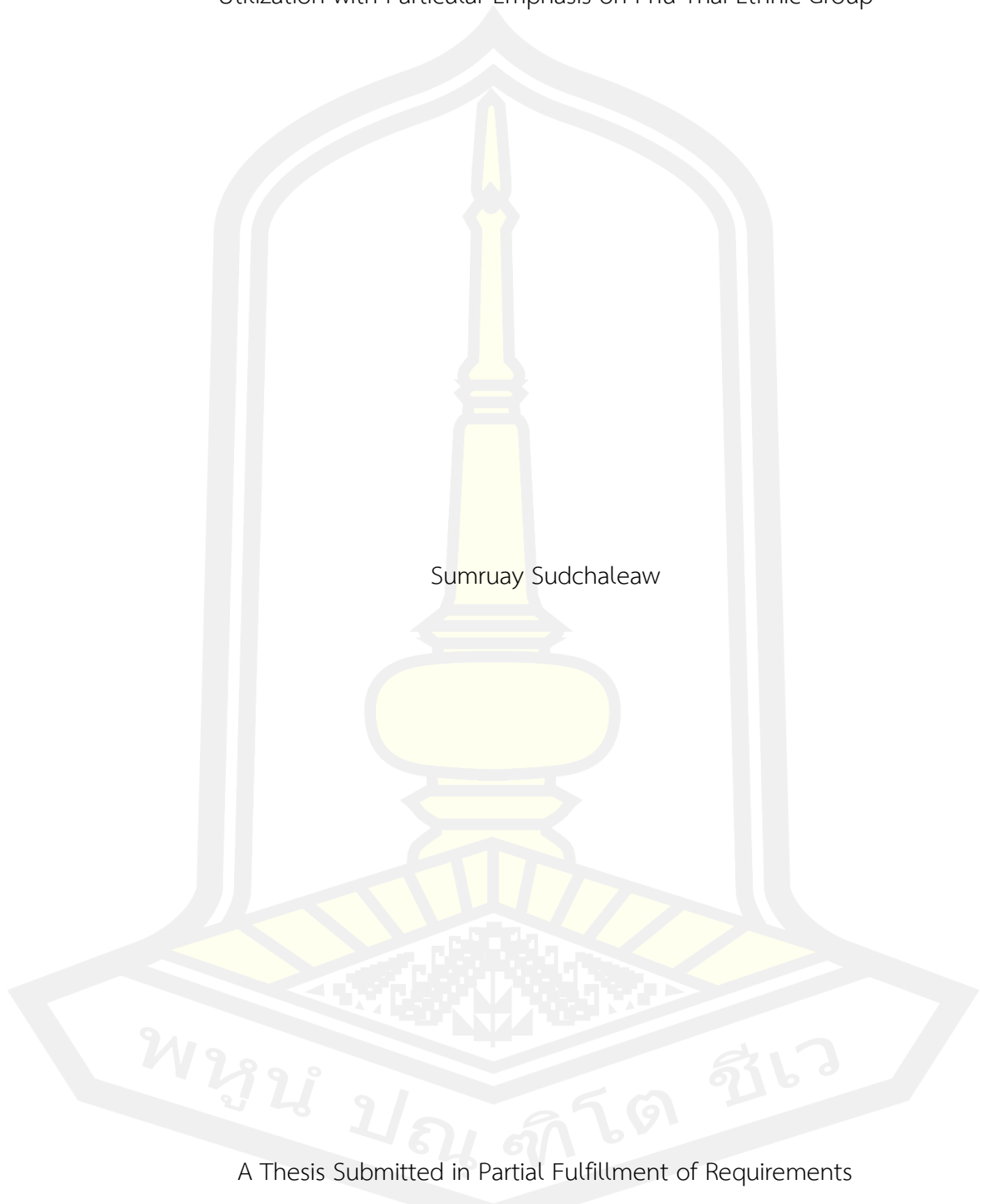
เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาความหลากหลายทางชีวภาพ

มิถุนายน 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Species Diversity of Bamboos in Northeastern Communities of Thailand and their
Utilization with Particular Emphasis on Phu Thai Ethnic Group

Sumruay Sudchaleaw



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Doctor of Philosophy (Biodiversity)

June 2022

Copyright of Maharakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนายสำรวย สุดเฉลียว แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาความหลากหลายทางชีวภาพ ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(ดร. จรรย์ มากน้อย)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รศ. ดร. สุรพล แสนสุข)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รศ. ดร. ปิยะพร แสนสุข)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รศ. ดร. สราวุธ สังข์แก้ว)

กรรมการ

(รศ. ดร. วรณชัย ชาแท่น)

กรรมการ

(ผศ. ดร. สมบัติ อัมระภา)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาความหลากหลายทางชีวภาพ ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

(ผศ. ดร. สุดารัตน์ ถนนแก้ว)

คณบดีสถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช

(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	ความหลากหลายชนิดของไผ่ในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และ การใช้ประโยชน์ : กรณีศึกษาชนเผ่าผู้ไท		
ผู้วิจัย	สำรวย สุดเฉลียว		
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. สุรพล แสนสุข รองศาสตราจารย์ ดร. ปิยะพร แสนสุข รองศาสตราจารย์ ดร. สรวุธ สังข์แก้ว		
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	สาขาวิชา	ความหลากหลายทางชีวภาพ
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2565

บทคัดย่อ

ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของไผ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในประเทศไทย พบจำนวน 13 ชนิด 5 สกุล ได้แก่ *Bambusa bambos* (L.) voss, *B. beecheyana* Munro, *B. blumeana* Schult.f., *B. burmanica* Gamble, *B. multiplex* (Lour.) Raeusch., *B. nutans* Wall., *B. vulgaris* Schrad., *Dendrocalamus giganteus* Munro, *D. sinicus* L.C.Chai & J.L.Sun, *D. strictus* (Roxb.) Nees, *Gigantochloa albociliata* (Munro) Kurz, *Thyrsostachys siamensis* Gamble และ *Vietnamosasa pusilla* (A.Chev. & A.Camus) T.Q.Nguyen สกุลที่พบมากที่สุด คือ *Bambusa* พบ 7 ชนิด รองลงมา คือ สกุล *Dendrocalamus* 3 ชนิด ส่วนสกุล *Gigantochloa*, *Thyrsostachys* และ *Vietnamosasa* พบ 1 ชนิด สามารถศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ จำนวน 13 ชนิด การขยายพันธุ์สามารถศึกษาได้ 3 ชนิด ศึกษาโครโมโซมจากรากได้ 2 ชนิด ได้แก่ *Bambusa bambos* (L.) Voss ($2n = 56$) และ *B. burmanica* Gamble ($2n = 72$) โดยทั้ง 2 ชนิด เป็นการศึกษาโครโมโซมครั้งแรกและศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านของไผ่จากชนเผ่าผู้ไท 4 จังหวัด คือ นครพนม สกลนคร กาฬสินธุ์ และมุกดาหาร พบมีการนำไผ่มาใช้ประโยชน์ในด้านอาหาร ทั้งหมด 5 สกุล 13 ชนิด ส่วนในด้านสมุนไพร มี 3 สกุล 6 ชนิด ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย มี 5 สกุล 13 ชนิด ด้านไม้ประดับ มี 4 สกุล 7 ชนิด และในด้านพิธีกรรม 5 สกุล 13 ชนิด ทั้ง 4 จังหวัดการใช้ประโยชน์ไผ่ไม่มีความคล้ายคลึงกัน การศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านครั้งนี้เป็นการศึกษาครั้งแรก

คำสำคัญ : ไผ่, พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ความหลากหลายชนิด, โครโมโซม

TITLE	Species Diversity of Bamboos in Northeastern Communities of Thailand and their Utilization with Particular Emphasis on Phu Thai Ethnic Group		
AUTHOR	Sumruay Sudchaleaw		
ADVISORS	Associate Professor Surapon Saensouk , Ph.D. Associate Professor Piyaporn Saensouk , Ph.D. Associate Professor Sarawood Sungkaew , Ph.D.		
DEGREE	Doctor of Philosophy	MAJOR	Biodiversity
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2022

ABSTRACT

Bamboo biodiversity in northeastern Thailand of 13 species, 5 genera, namely *Bambusa bambos* (L.) voss, *B. beecheyana* Munro, *B. blumeana* Schult.f., *B. burmanica* Gamble, *B. multiplex* (Lour.) Raeusch., *B. nutans* Wall., *B. vulgaris* Schrad., *Dendrocalamus giganteus* Munro, *D. sinicus* L.C.Chai & J.L.Sun, *D. strictus* (Roxb.) Nees, *Gigantochloa albociliata* (Munro) Kurz, *Thyrsostachys siamensis* Gamble and *Vietnamosasa pusilla* (A.Chev. & A.Camus) T.Q.Nguyen was studied. The most common genus was *Bambusa*, found 7 species, followed by 3 species of *Dendrocalamus*, *Gigantochloa*, *Thyrsostachys*, and *Vietnamosasa* 1 species. The morphology of 13 species was described and a key to genera was provided. Propagation can be studied in 3 species. Chromosomes of 2 species were studied : *Bambusa bambos* (L.), Voss ($2n = 56$) and *B. burmanica* Gamble ($2n = 72$) Chromosome numbers from two of them are *Bambusa bambos* and *B. burmanica* were studied for the first time. Ethnobotany has studied the indigenous botany of bamboo from the Phu Thai ethnic group in 4 provinces namely Nakhon Phanom, Sakon Nakhon, Kalasin and Mukdahan. Bamboo has been used for food use in all 5 genera 13 species. As for medicinal plants, there are 3 genera 6 species. For equipments and tools, there are 5 genera 13 species, ornamental plants, 4 genera, 7 species, and in rituals, 5 genera, 13 species, in all 4 provinces, the utilization of

bamboo is similar. This study of ethnobotany is the first study.

Keyword : bamboo, Ethnobotany, Northeast, Species diversity, Chromosome



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ โดยได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล แสนสุข ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สรารุช สังข์แก้ว และรองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพร แสนสุข อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.จรัญ มากน้อย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อัมมะกา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณชัย ชาแท่น กรรมการสอบ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จเรียบร้อย ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์สถาบันวิจัยวลัยรุกเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ได้ถ่ายทอดความรู้ แนวคิด ประสบการณ์และหลักวิชาการตามหลักปรัชญาคุณุภีบัณฑิต สาขาความหลากหลายทางชีวภาพ

ขอขอบพระคุณ ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการสำรวจข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่และ น้อง ๆ แลปแสนสุข สถาบันวิจัยวลัยรุกเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ พร้อมทั้งให้กำลังใจเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ขอขอบคุณภรรยา บุตรและเพื่อนๆ ที่คอยสนับสนุนและกำลังใจตั้งแต่เริ่มเรียนในระดับปริญญาเอกนี้

สำรวย สุดเฉลียว

พูน ปณ ภิโต ชีเว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ปัญหาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.5 สถานที่ทำการวิจัย.....	3
1.6 ระยะเวลาทำการ.....	3
บทที่ 2 ปรีทัศน์เอกสารข้อมูล.....	5
2.1 พื้นที่ทำวิจัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	5
2.2 ความหลากหลายชนิดของไฟ.....	6
2.3 การกระจายพันธุ์ของไฟ.....	13
2.4 การใช้ประโยชน์พื้นบ้านของไฟ.....	13
2.5 การขยายพันธุ์และการอนุรักษ์ไฟ.....	17
2.6 ความหมายของพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน.....	20
2.7 การศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านเชิงปริมาณ.....	23

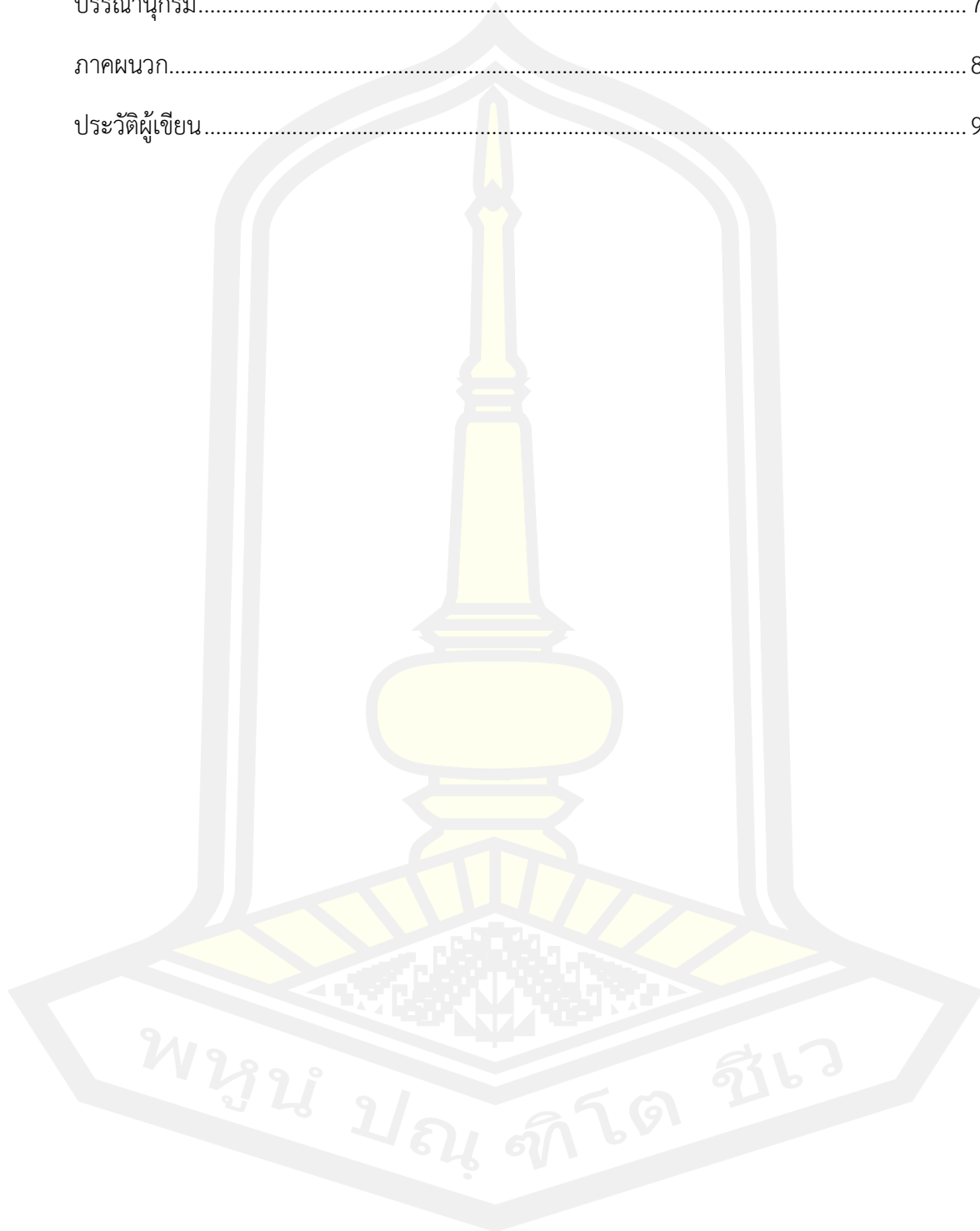
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องการใช้ประโยชน์พื้นที่บ้านของไฟ	24
2.9 โครโมโซม	25
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	28
3.1 ความหลากหลายของไฟในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	28
3.2 การศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นที่บ้าน จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดสกลนคร จังหวัดนครพนม และ จังหวัดมุกดาหาร	29
3.3 การศึกษาจำนวนโครโมโซม	32
3.4 การขยายพันธุ์และการอนุรักษ์	34
บทที่ 4 ผลการทดลองและวิจารณ์	36
4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และการใช้ประโยชน์ของไฟ	36
4.2 ผลการศึกษาจำนวนโครโมโซมไฟบางชนิด	51
4.3 การศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่บ้านจากไฟของชนเผ่าผู้ไทในจังหวัดนครพนม กาฬสินธุ์ มุกดาหาร และสกลนคร	52
4.4 การใช้ประโยชน์ไม้ไฟของชนเผ่าผู้ไท ในจังหวัดนครพนม	54
4.5 การใช้ประโยชน์ไม้ไฟของชนเผ่าผู้ไท ในจังหวัดกาฬสินธุ์	56
4.6 การใช้ประโยชน์ไม้ไฟของชนเผ่าผู้ไท ในจังหวัดมุกดาหาร	58
4.7 การใช้ประโยชน์ไม้ไฟของชนเผ่าผู้ไท ในจังหวัดสกลนคร	61
4.8 ดัชนีการใช้ประโยชน์ไม้ไฟของชนเผ่าผู้ไทในพื้นที่จังหวัดนครพนม	64
4.9 ดัชนีการใช้ประโยชน์ไม้ไฟของชนเผ่าผู้ไทในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์	64
4.10 ดัชนีการใช้ประโยชน์ไม้ไฟของชนเผ่าผู้ไทในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร	65
4.11 ดัชนีการใช้ประโยชน์ไม้ไฟของชนเผ่าผู้ไทในพื้นที่จังหวัดสกลนคร	67
4.12 ดัชนีความคล้ายคลึงกันในการใช้ประโยชน์จากไม้ไฟของชนเผ่าผู้ไท	68
4.13 การอนุรักษ์พันธุ์ไฟบางชนิดด้วยเทคนิคการขยายพันธุ์ด้านเทคนิค การเพาะเมล็ด การตอนกิ่ง และการปักชำ	69
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการทดลอง	72

5.1 สรุปผล 73

 บรรณานุกรม..... 74

 ภาคผนวก..... 81

 ประวัติผู้เขียน..... 94



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดการปฏิบัติงาน.....	4
ตารางที่ 2 ผลของการศึกษาจำนวนโครโมโซมรากของไผ่สกุล <i>Bambusa</i> บางชนิด.....	51
ตารางที่ 3 ชนิดของไผ่ที่นำมาใช้ประโยชน์จากจังหวัดนครพนม กาฬสินธุ์ สกลนคร และมุกดาหาร.....	53
ตารางที่ 4 รายชื่อไม้ไผ่ที่ชาวผู้ไทในจังหวัดนครพนมนำมาใช้ประโยชน์.....	55
ตารางที่ 5 รายชื่อไม้ไผ่ที่ชาวผู้ไทในจังหวัดกาฬสินธุ์ นำมาใช้ประโยชน์.....	57
ตารางที่ 6 รายชื่อไม้ไผ่ที่ชาวผู้ไทในจังหวัดมุกดาหารนำมาใช้ประโยชน์.....	59
ตารางที่ 7 รายชื่อไม้ไผ่ที่ชาวผู้ไทในจังหวัดสกลนครนำมาใช้ประโยชน์.....	62
ตารางที่ 8 ดัชนีการใช้ประโยชน์ (UV) ไม้ไผ่ของชนเผ่าภูไทในจังหวัดนครพนม.....	64
ตารางที่ 9 ดัชนีการประโยชน์ (UV) ไม้ไผ่ของชนเผ่าภูไทในจังหวัดกาฬสินธุ์.....	65
ตารางที่ 10 ดัชนีการใช้ประโยชน์ (UV) ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในจังหวัดมุกดาหาร.....	66
ตารางที่ 11 ดัชนีการใช้ประโยชน์ (UV) ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในจังหวัดสกลนคร.....	67
ตารางที่ 12 ดัชนีความคล้ายคลึงกัน (Jaccard index) ในการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไท.....	68

สารบัญภาพ

	หน้า
รูป 1 ส่วนประกอบของต้นไผ่.....	8
รูป 2 แสดงพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย	29
รูป 3 ไผ่รวก (<i>Thyrsostachys siamensis</i>	37
รูป 4 ไผ่เลี้ยง (<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch.).....	38
รูป 5 ไผ่เทลียง (<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad.).....	40
รูป 6 ไผ่ป่า (<i>Bambusa bambos</i> (L.) voss).....	41
รูป 7 ไผ่ตง (<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult.f.) Backer).....	42
รูป 8 ไผ่สีสุก (<i>Bambusa blumeana</i> Schult.f.).....	43
รูป 9 ไผ่ไร่ (<i>Gigantochloa albociliata</i> (Munro) Kurz).....	44
รูป 10 ไผ่บง (<i>Bambusa nutans</i> Wall.).....	45
รูป 11 ไผ่เป่าอะ (<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro).....	46
รูป 12 ไผ่หวาน (<i>Bambusa burmanica</i> Gamble).....	47
รูป 13 ไผ่จีน (<i>Dendrocalamus sinicus</i> L.C. Chai & J.L. Sun).....	48
รูป 14 ไผ่กิมซุง (<i>Bambusa beecheyana</i> Munro).....	49
รูป 15 เพ็ก (<i>Vietnamosasa pusilla</i> (A. Chev. & A. Camus) T.Q. Nguyen).....	50
รูป 16 จำนวนโครโมโซมในระยะเมทาเฟสของไผ่ป่า (<i>B. bambos</i> (L.) Voss).....	51
รูป 17 จำนวนโครโมโซมในระยะเมทาเฟสของไผ่หวาน (<i>B. burmanica</i> Gamble).....	51
รูป 18 การเพาะเมล็ดไผ่หวาน	69
รูป 19 การปักชำไผ่เลี้ยง	70
รูป 20 การตอนกิ่งไผ่กิมซุง.....	71
รูป 21 สำนวนไผ่.....	82

รูป 22	สำรวจไฟ.....	82
รูป 23	การเตรียมดิน	83
รูป 24	การเพาะเมล็ด	83
รูป 25	การเพาะเมล็ด	84
รูป 26	การย้ายไฟจากการปลูกในถุงดำ.....	84
รูป 27	การเตรียมลำปักชำ.....	85
รูป 28	การแช่ลำปักชำ.....	85
รูป 29	การเตรียมอุปกรณ์ตอกลง	86
รูป 30	การปักชำลำ	86
รูป 31	การปักชำลำในถุงดำ.....	87
รูป 32	การตอกลง	87
รูป 33	การตอกลง	88
รูป 34	ย้ายกิ่งลงในถุงดำ.....	88
รูป 35	สัมภาษณ์ข้อมูล	89
รูป 36	สัมภาษณ์ข้อมูล	89
รูป 37	สัมภาษณ์ข้อมูล	90
รูป 38	สัมภาษณ์ข้อมูล.....	90
รูป 39	ยั้งข้าว	91
รูป 40	รวีไม่ไฟ.....	91
รูป 41	ชั้นกระห่ย่อง	92
รูป 42	ไซ.....	92
รูป 43	กระตบข้าว	93
รูป 44	ข้อง	93

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ปัญหาและความสำคัญ

ไผ่ (Bamboo) เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว จัดอยู่ในวงศ์ย่อย Bambusoideae วงศ์ Poaceae หรือวงศ์ Gramineae อันดับ Poales มีถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์อย่างกว้างขวางเกือบทุกส่วนของโลก ทั้งในแนวเขตอบอุ่น (temperate) และเขตร้อน (tropics) ยกเว้นทวีปยุโรป ขั้วโลกเหนือ และขั้วโลกใต้ โดยเฉพาะทางแถบร้อนของเอเชีย มีการกระจายพันธุ์ถึง 45 สกุล 750 ชนิด (Dransfield, 1980) อ่างโน (สมยศ แสงนิล, 2536) ในขณะที่ไผ่ทั่วโลกเท่าที่รู้ในปัจจุบันมีประมาณ 75 สกุล 1,250 ชนิด (Sharma, 1980) อ่างโน (สมยศ แสงนิล, 2536) ส่วนที่พบในประเทศไทยมีประมาณ 13 สกุล 60 ชนิด (กรมป่าไม้, 2531) อ่างโน (สมยศ แสงนิล, 2536) และคาดว่ายังมีไผ่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติทั้งสิ้น 15-20 สกุล 80-100 ชนิด โดยพบขึ้นอยู่กระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศไทยโดยเฉพาะในป่าเบญจพรรณและป่าเต็ง (สรารวุฒิ สังข์แก้ว, 2554)

ไผ่เป็นพืชสารพัดประโยชน์ที่มนุษย์นำมาใช้ในการดำรงชีวิต วิถีชีวิตและวัฒนธรรม มาตั้งแต่โบราณ โดยมีการนำไปเป็นพืชอาหาร วัตถุประสงค์ สร้างที่อยู่อาศัย เครื่องดนตรี ใช้เป็นยารักษาโรค ซึ่งภูมิปัญญาพื้นบ้านในการใช้ประโยชน์จากไผ่นี้ได้ถูกถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น แต่ภูมิปัญญาเหล่านี้ มีการสูญหายไปบ้างตามกาลเวลาและสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยวิถีชีวิตแบบชนบทค่อยๆ ถูกแทนที่ด้วยสังคมเมือง ดังนั้นเพื่อไม่ให้ภูมิปัญญาด้านการใช้ประโยชน์จากไผ่สูญหายไปมากกว่านี้ จึงควรมีการศึกษารวบรวมข้อมูลเพื่อสืบทอดภูมิปัญญานี้ไว้ รวมทั้งการศึกษาวิจัยด้านอนุกรมวิธาน ความหลากหลายชนิด การใช้ประโยชน์พื้นบ้าน โครโมโซมการขยายพันธุ์และการอนุรักษ์พันธุ์ไผ่ ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางนำไปต่อยอดภูมิปัญญาพื้นบ้านและพัฒนาการใช้รวมทั้งการอนุรักษ์ไผ่เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

การพัฒนาเมืองและชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร การขุดลอกหนองน้ำ ขยายลำน้ำ สร้างพนังริมตลิ่งป้องกันน้ำกัดเซาะ การปรับปรุงภูมิทัศน์ การใช้ประโยชน์จากไผ่ ทั้งทางด้านอาหาร อุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย ปัจจัยต่างๆเหล่านี้เป็นสาเหตุทำให้ไผ่ที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติลดลงอย่างต่อเนื่อง ในชุมชนท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีการใช้ประโยชน์จากไผ่กันอย่างแพร่หลาย จากการศึกษาการใช้ประโยชน์จากไผ่ของชนเผ่าภูไท ในพื้นที่จังหวัดนครพนม กาฬสินธุ์ มุกดาหาร และจังหวัดสกลนคร ดัชนีการใช้ประโยชน์ (Use value, UV) จากไม้ไผ่ เช่น ไผ่บง ไผ่ป่า ไผ่สีสุก ไผ่เลี้ยง และไผ่รวก มีค่า UV มาก แสดงว่าคนในชุมชน มีการนำไม้ไผ่เหล่านี้มาใช้ประโยชน์มาก เสี่ยงต่อการหมดไปของพืชเหล่านี้ใน

พื้นที่ป่า หากจะมองในแง่การอนุรักษ์ธรรมชาติแล้ว ไม้เป็นไม้เบิกนำที่ขึ้นในที่ว่างเปล่า หรือพื้นที่ถูกบุกรุกทำลายได้อย่างรวดเร็ว จึงช่วยปรับปรุงสภาพของระบบนิเวศในบริเวณป่าที่ถูกทำลายได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว ทั้งยังเป็นพืชที่มีระบบรากแผ่กว้าง ช่วยป้องกันการกัดเซาะของน้ำและการพังของริมตลิ่งเป็นอย่างดี การปลูกไม้ไผ่ริมน้ำ จะช่วยรักษาหน้าดินและให้ความชุ่มชื้น สวยงาม ทั้งยังช่วยปรับปรุงสภาพดินให้ดีขึ้น จนเป็นที่มาของชื่อ “ดินขุยไผ่” ที่เหมาะสำหรับนำมาปลูกพืชชนิดอื่นๆ

การวิจัยเรื่องความหลากหลายและการใช้ประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์พืชวงศ์ย่อยไผ่ (วงศ์หญ้า) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เพื่อทราบข้อมูลเบื้องต้นด้านความหลากหลายของไผ่ ด้านการใช้ประโยชน์ ด้านการอนุรักษ์ และการขยายพันธุ์ เป็นการแก้ไขปัญหาจากการขาดความรู้ด้านพื้นฐานต่างๆ เหล่านี้ ที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาการใช้ประโยชน์ และการอนุรักษ์ไผ่ได้ไม่เต็มศักยภาพ จะเป็นองค์ความรู้ทำให้ทราบชนิดไผ่ที่ถูกต้อง การแพร่กระจายพันธุ์รวมถึงการขยายพันธุ์ ตลอดจนการอนุรักษ์ไผ่ที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ ทำให้ชุมชนได้รับรู้ เข้าใจคุณค่าของไผ่ในท้องถิ่น รวมทั้งความสำคัญของไผ่ในระบบนิเวศ เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และเกิดภาคภูมิใจในความเป็นเจ้าของทรัพยากรและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของไผ่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.2.2 เพื่อศึกษารวบรวมการใช้ประโยชน์พื้นบ้านจากไผ่ของชนเผ่าผู้ไท ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.2.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีการขยายพันธุ์ไผ่บางชนิดด้วยเทคนิคการเพาะเมล็ด การตอนกิ่ง และการปักชำ

1.2.4 เพื่อศึกษาจำนวนโครโมโซมของไผ่บางชนิด

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ทราบข้อมูลความหลากหลายชนิดของไผ่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.3.2 ทราบข้อมูลการใช้ประโยชน์จากไผ่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

1.3.3 ทราบการขยายพันธุ์ไผ่ด้วยเทคนิคการเพาะเมล็ด การตอน และ การปักชำ

1.3.4 ทราบข้อมูลจำนวนโครโมโซมของไผ่บางชนิด

1.3.5 ทราบแนวทางการอนุรักษ์พันธุ์ไผ่ ด้วยเทคนิคการขยายพันธุ์ด้านการเกษตร

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

1.4.1 พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา คือ กลุ่มชนเผ่า (กลุ่มชาติพันธุ์) ผู้ไทอาศัยอยู่ในพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดนครพนม จังหวัดสกลนครและจังหวัดนครพนม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

1.4.2 ศึกษาความหลากหลายชนิดของไฟในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.4.3 เก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นบ้านของไม้ไผ่จากชาวบ้าน กลุ่มผู้นำ พระสงฆ์ ปราชญ์ชาวบ้าน โดยการสัมภาษณ์และดัชนีทางพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน

1.4.4 เก็บตัวอย่างชนิดของไฟในพื้นที่ เพื่อทำการระบุชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง

1.4.5 ศึกษาการขยายพันธุ์ไฟ ด้วยเทคนิคการเพาะเมล็ด การปักชำกิ่งแขนง การตอนกิ่ง

1.4.6 ศึกษาจำนวนโครโมโซมโดยใช้เทคนิค Feulgen squash

1.4.7 ศึกษาการอนุรักษ์พันธุ์ไฟในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

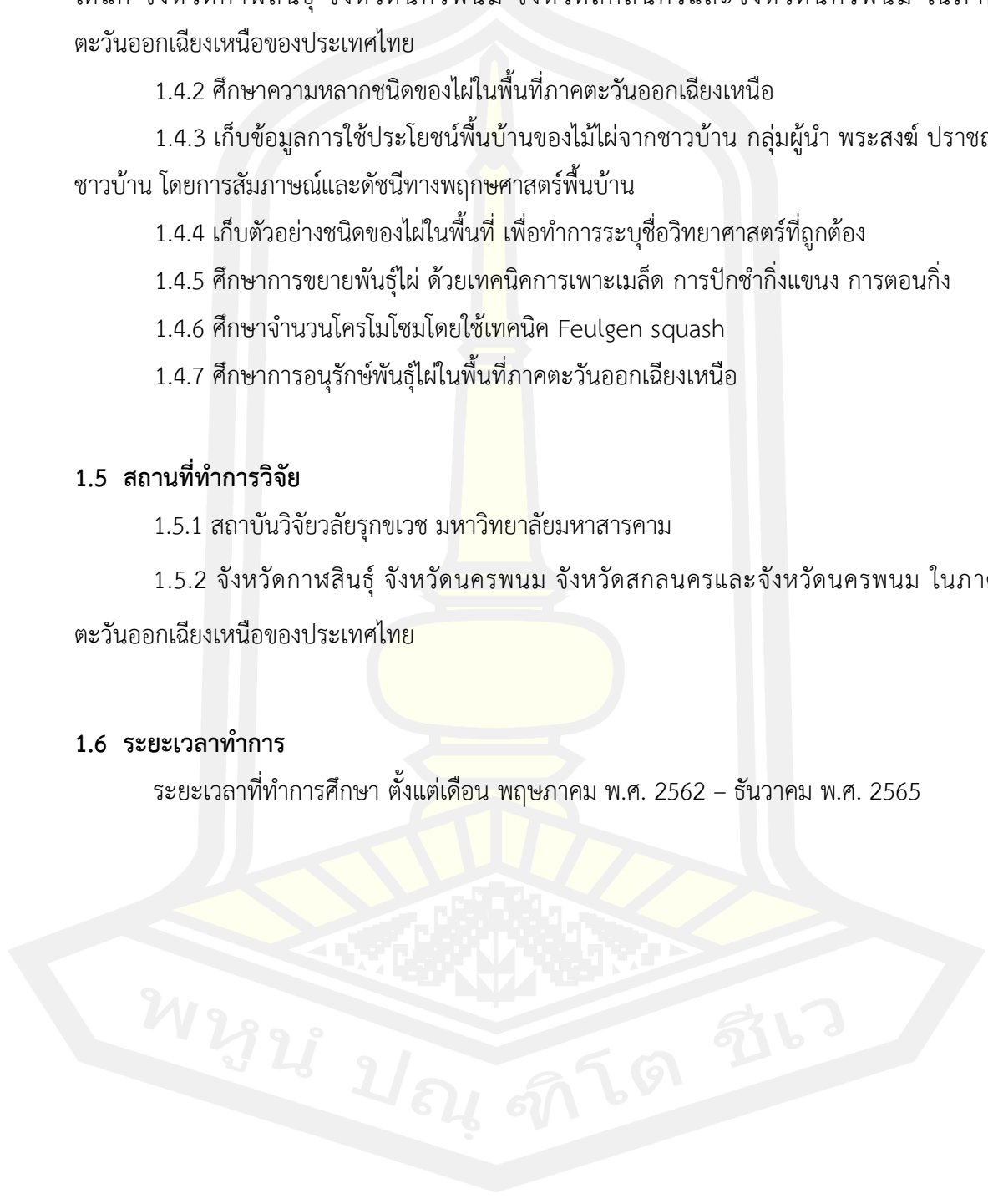
1.5 สถานที่ทำการวิจัย

1.5.1 สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1.5.2 จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดนครพนม จังหวัดสกลนครและจังหวัดนครพนม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

1.6 ระยะเวลาทำการ

ระยะเวลาที่ทำการศึกษา ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562 – ธันวาคม พ.ศ. 2565



บทที่ 2

ปริทัศน์เอกสารข้อมูล

2.1 พื้นที่ทำวิจัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภาคที่มีเนื้อที่มากที่สุดของประเทศไทย ประมาณ 168,854 ตารางกิโลเมตร หรือมีเนื้อที่ร้อยละ 33.17 เทียบได้กับ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทย จัดได้ว่าเป็นพื้นที่ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทยอยู่ในบริเวณที่ราบสูง ซึ่งเป็นบริเวณภายในที่ไม่มีทางติดต่อกับทะเล มีแต่เทือกเขาล้อมรอบ และมีสภาพคล้ายแอ่งกระทะ ที่เทลาดจากที่สูงทางตะวันตก ลงสู่ที่ลุ่มต่ำทางด้านตะวันออก ที่มีแม่น้ำโขงเป็นขอบเขต ทางตะวันตกมีเทือกเขาเพชรบูรณ์ และดงพญาเย็นกั้นออกจากที่ราบลุ่มเขมรต่ำ ส่วนทางด้านตะวันออก แม้ว่าจะมีลำแม่น้ำโขงกั้นเขตออกจากประเทศลาว ก็มีทิวเขาภูพานกั้นเป็นขอบชั้นใน ตัดออกจากบริเวณจังหวัดมุกดาหารผ่านจังหวัดกาฬสินธุ์ และสกลนคร ไปยังอุดรธานี ทำให้บริเวณที่ราบสูงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งออกเป็น 2 แอ่งใหญ่ คือ แอ่งสกลนครทางเหนือ มีลำน้ำสายเล็กหลายสาย เช่น แม่น้ำสงคราม และแม่น้ำก่ำ ไหลผ่านไปออกแม่น้ำโขง ส่วนอีกแอ่งหนึ่ง คือ แอ่งโคราชอยู่ทางใต้ มีแม่น้ำมูล และแม่น้ำชีตลอดจนลำน้ำที่เป็นสาขาอีกหลายสายหล่อเลี้ยง ในด้านภูมิอากาศ ทั้งแอ่งสกลนคร และแอ่งโคราชไม่มีอะไรแตกต่างกัน แต่ในด้านภูมิประเทศ แอ่งสกลนครมีพื้นที่น้อยกว่าแอ่งโคราช ประกอบด้วยพื้นที่ราบเชิงภูเขาภูพาน และบริเวณที่ราบลุ่มต่ำที่อยู่ใกล้มาทางแม่น้ำโขง บริเวณที่ลุ่มดังกล่าวนี้ ในฤดูน้ำแม่น้ำโขงไหลทะลักเข้ามาท่วม ทำให้การเพาะปลูก และการตั้งหลักแหล่งชุมชนของมนุษย์ ไม่ได้เท่ากับบริเวณที่ราบเชิงเขาภูพาน ซึ่งอยู่ทางตอนใต้แอ่งสกลนคร ในปัจจุบันการตั้งหลักแหล่งของผู้คนในแอ่งสกลนครกระจายอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณฝั่งแม่น้ำโขงนั้น มีบ้านเล็กเมืองน้อยเรียงรายอยู่ค่อนข้างหนาแน่น และอาศัยที่ดินตามชายฝั่งแม่น้ำโขงเป็นแหล่งปลูกฝัก ยาสูบ และพืชพันธุ์อื่น ที่นอกเหนือไปจากการปลูกข้าว

แอ่งโคราชมีพื้นที่กว้างขวางกว่าแอ่งสกลนคร มีทั้งบริเวณที่สูง ทั้งทางตอนเหนือ และตอนใต้ โดยเฉพาะทางตอนใต้ นั้น เป็นที่ลาดลงจากเทือกเขาพนมดงรัก ส่วนบริเวณตอนกลางเป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำชี (ยาว 442 กิโลเมตร) และแม่น้ำมูล (ยาว 672 กิโลเมตร) ไหลผ่านจากทางตะวันตก ไปออกแม่น้ำโขงทางตะวันออก โดยเฉพาะที่ราบลุ่มของแม่น้ำมูลนั้น มีลักษณะเป็นที่ลุ่มต่ำ น้ำท่วมถึงในฤดูน้ำ พื้นที่ตั้งแต่เขตจังหวัดบุรีรัมย์ สุรินทร์ มหาสารคาม ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด ยโสธร และอุบลราชธานี นั้น ส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณที่มีแม่น้ำมูลและชีหล่อเลี้ยง เป็นที่ราบกว้างใหญ่ที่มีผู้คนเข้ามาตั้งหลักแหล่ง อาศัยมาแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ทีเดียว อย่างเช่น ในบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ เป็นต้นคนทั่วไปแลดูว่าแห้งแล้ง แต่แท้ที่จริงแล้ว พบแหล่งชุมชนโบราณของมนุษย์ที่มีมาแต่ยุคก่อน

ประวัติศาสตร์ จนถึงสมัยทวารวดี และลพบุรี เป็นจำนวนกว่าร้อยแห่ง แสดงว่าเคยเป็นที่อุดมสมบูรณ์ในสมัยนั้น การตั้งหลักแหล่งชุมชนบนที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงนี้ ดูแตกต่างไปจากบริเวณที่ลุ่มต่ำของแอ่งสกลนคร ซึ่งเพิ่งมีผู้คนอพยพเข้าไปตั้งถิ่นฐานกันในสมัยหลัง ในแอ่งโคราชประชาชนจะหนาแน่นอยู่ในที่ลุ่มต่ำก่อน แล้วค่อยๆ เคลื่อนย้ายไปอยู่บนที่สูงในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบจำนวนและขนาดของชุมชนโบราณในแอ่งโคราชแล้ว ก็เห็นได้ชัดเจนว่า มีจำนวนมากกว่า อีกทั้งมีหลายแห่งที่เดียวที่มีขนาดใหญ่โตกว่าทางแอ่งสกลนคร แสดงให้เห็นถึงการมีประชากรที่หนาแน่นกว่า (มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2537)

2.2 ความหลากหลายชนิดของไม้

ไม้เป็นพืชวงศ์เดียวกับวงศ์เดียวกับหญ้า (Family Poaceae) ขึ้นเป็นกอ มีเหง้าใต้ดินลักษณะแข็ง (rhizome) ส่วนมากมีลำต้นตรง มีข้อและปล้องชัดเจน มีกาบแข็งสีฟาง สีเหลือง หรือสีน้ำตาลปนดำหุ้ม (culm sheath) มีตาที่ข้อ ปล้องกลวง ใบเป็นใบเดี่ยว ออกสลับ รูปหอก หรือรูปขอบขนานปลายเรียวแหลม ขอบใบสากคาย มีขนทั่วไป ดอกช่อยาวออกตามซอกใบ และปลายกิ่ง ผลมีขนาดเล็กมาก ไม้เมื่อมีการออกดอกแล้วจะตาย ไม้แต่ละชนิดมีลักษณะภายนอกแตกต่างกัน บางชนิดมีลักษณะเด่นต่างจากชนิดอื่น แต่บางชนิดมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทำให้เกิดปัญหาในการจำแนกพันธุ์ไม้ การจำแนกพันธุ์ไม้จึงต้องอาศัยลักษณะหลายประการประกอบกัน ได้แก่ เหง้าและระบบเหง้า ใบกาบหุ้มลำ ตรีบกาบใบ ยอดกาบ กระจิง และกาบของกิ่งแขนง (สรารวุฒิ สังข์แก้ว และคณะ, 2554) การจัดจำแนกไม้ในอดีตนี้นักพฤกษศาสตร์ได้อาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยา และลักษณะทางกายภาพเป็นหลักในการจัดจำแนกไม้ออกเป็น 2 เผ่า (tribe) คือ เผ่าไม้ล้มลุก (herbaceous bamboo; Tribe Olyreae) และเผ่าไม้เนื้อไม้ (woody bamboo; Tribe Bambuseae) แต่ในปัจจุบันด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ก้าวหน้าไปมาก โดยเฉพาะเทคนิคการศึกษาทางด้านชีววิทยาโมเลกุล หรือการศึกษาดีเอ็นเอ และเมื่อนำเทคนิคการศึกษาทางด้านชีววิทยาโมเลกุลมาศึกษาควบคู่กับข้อมูลทางด้านลักษณะทางสัณฐานวิทยา ลักษณะทางกายภาพ และข้อมูลทางภูมิศาสตร์เข้ามาช่วยในการจัดจำแนกทำให้ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่า ควรแยกออกเป็น 3 เผ่า ได้แก่ เผ่าไม้ล้มลุก (herbaceous bamboo; Tribe Olyreae) เผ่าไม้เนื้อไม้ในเขตร้อน (tropical woody bamboo; Tribe Bambuseae) และเผ่าไม้เนื้อไม้ในเขตอบอุ่น (temperate woody bamboo; Tribe Arundinarieae) (สรารวุฒิ สังข์แก้ว และคณะ, 2554) (วิบูลย์ ลี้สุวรรณ, 2541)

ข้อมูลทางพฤกษศาสตร์ของไม้ ไม้จัดเป็นพืชในวงศ์หญ้า (Family Poaceae) แต่นักวิทยาศาสตร์บางกลุ่มเสนอแนะว่าไม้มีลักษณะพิเศษหลายประการแตกต่างจากหญ้า จึงควรยกให้เป็นพืชในวงศ์ Bambusaceae

จากรายงานของ (รุ่งนภา พัฒนวิบูลย์ และคณะ, 2544) ใผ่มีการแพร่กระจายมากที่สุดในเขตร้อนทางตอนใต้และตะวันออกเฉียงใต้ของทวีปเอเชีย ส่วนที่พบในประเทศไทยมีประมาณ 15 สกุล 82 ชนิด ใผ่เป็นพืชกอ มีลำต้นกลมเป็นข้อปล้อง ส่วนในกลาง การจำแนกพันธุ์ใผ่ต้องอาศัยลักษณะหลายประการประกอบกัน ได้แก่

1. เหง้า คือส่วนที่เจริญอยู่ใต้ดิน มีตา (rhizome bud) จำนวนมาก ซึ่งหน่อไม้เจริญมาจากส่วน ตาเหล่านี้ เหง้ามีการเรียงตัว 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีระบบเหง้ากอ ซึ่งเป็นกลุ่มที่พบในประเทศไทยและแถบร้อนชื้น และกลุ่มที่มีระบบเหง้าลำเดี่ยวที่พบในภูมิภาคกึ่งร้อนชื้น

2. ใบ ใบใผ่ประกอบด้วย ส่วนต่างๆ เช่น กาบใบ (leaf sheath) คือ ส่วนที่หุ้มก้านใบ ครีบกาบใบ (leaf auricle) คือ ด้านบนของ 2 ข้างกาบใบ กระจิ่ง (leaf ligule) คือ ส่วนปลายกาบใบ ใบยอดกาบ (leaf blade) คือ ตัวแผ่นของใบใผ่ รอยก้านใบ (leaf scar) คือ บริเวณก้านใบติดกับส่วนยอดของกาบใบ

3. กาบหุ้มลำ (culm sheath) คือ ส่วนที่หุ้มอยู่รอบลำ ครีบกาบ (auricle) เป็นลักษณะเด่นที่ชี้ แยกชนิดใผ่ ติดอยู่ส่วนบนของกาบ กระจิ่ง (ligule) ส่วนที่อยู่ระหว่างกาบและใบยอดกาบ

4. การแตกกิ่ง (branching) ใผ่แต่ละชนิดมีการแตกกิ่งแขนงต่างกัน

5. ความสั้นยาวของปล้อง

6. ขนาดความโตของลำ

7. ลักษณะตาข้างและขนรอบข้อ

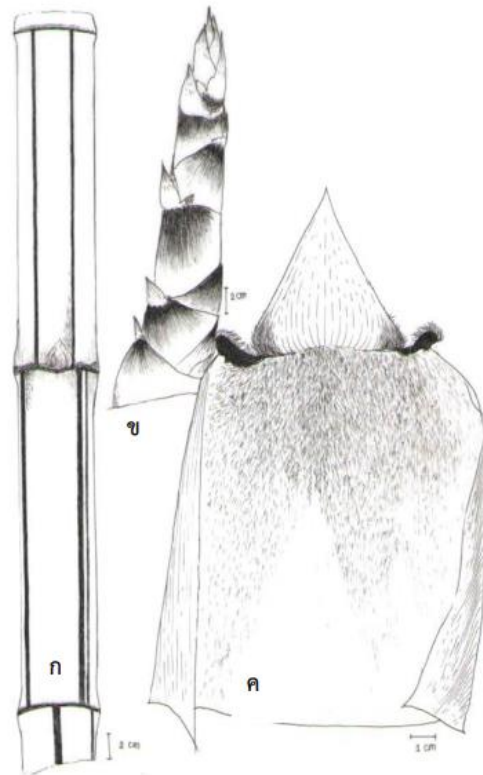
8. สีของลำต้น

9. ลักษณะความนวลของลำต้น

10. หน่อ (shoot)

11. ช่อดอก ดอก และเมล็ด

ปัจจัยที่เหมาะสมกับการเจริญของใผ่ ได้แก่ อุณหภูมิในช่วง 8.8-36 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนไม่ต่ำกว่า 1,020 มิลลิเมตรต่อปี ดินมีการระบายน้ำดีหรือดินร่วนปนทราย ใผ่แต่ละชนิดต้องการดินที่แตกต่างกัน จึงอาจใช้ชนิดของใผ่เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพดินได้



รูป 1 ส่วนประกอบของต้นไผ่

ก ลำ (clum)

ข หน่อ

ค กาบหุ้มลำ

2.2.1 การจำแนกพันธุ์ไผ่

การจำแนกพันธุ์ไผ่อาศัยลักษณะของการเจริญเติบโตของเหง้า รูปลักษณะของกาบหุ้มลำและส่วนต่างๆ ของดอกเป็นเกณฑ์ ที่สำคัญคือเหง้าซึ่งเป็นส่วนของลำต้นที่อยู่ใต้ดิน มีหน้าที่เก็บสะสมอาหารและส่งอาหารไปเลี้ยงลำไผ่ ตาซ่ออยู่ข้างๆ เหง้าจะพัฒนาเป็นหน่อและลำไผ่ในที่สุด โดยมีการจำแนกไผ่ตามการเจริญเติบโตของเหง้า 3 ลักษณะ คือ (สมยศ แสงนิล, 2536)

1. ระบบเหง้ากอ (sympodial หรือ pachymorph rhizome) หน่ออ่อนจะแทงยอดออกมาจากตาเหง้าที่มีอยู่หลายตาแต่จะมีเพียงหน่อเดียวที่เจริญเติบโตต่อไป เหง้าใต้ดินจะมีขนาดใหญ่และสั้น หน่ออ่อนที่แทงออกมาจะเบียดกันด้านนอกกอที่แน่นทึบโดยมีลำแก่อยู่ข้างในกอ

2. ระบบเหง้าลำเดี่ยว (monopodial หรือ leptomorph rhizome) ลำอ่อนแตกมาจากตาของเหง้าใต้ดินเพียงบางตา ตรงส่วนของปลายเหง้าที่เจริญออกเป็นหน่อใหญ่ เหง้ามีระยะยาว แตกกอกเป็นลำใหญ่ในปีต่อไปเรื่อยๆ ๑ เหง้าและลำจึงไม่อยู่ร่วมกัน

3. ระบบเหง้าผสม (intermediate หรือ metamorph rhizome) ในระบบนี้จะมีทั้ง 2 แบบ ดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพความผันแปรของสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก

2.2.2 องค์ประกอบของป่าไผ่

ไผ่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณชื้น ป่าเบญจพรรณแล้ง ป่าดิบแล้งทั่วไป โดยเฉพาะเมื่อเกิดการแผ้วถางหรือไฟไหม้ ไผ่จะแพร่พันธุ์อย่างรวดเร็วและปกคลุมพื้นที่อย่างกว้างขวางหากมีไฟไหม้รบกวนทำอันตรายอยู่เป็นนิจ จะทำให้เกิดป่าไผ่ขึ้นอย่างถาวร เช่น ป่าไผ่ในท้องที่จังหวัดกาญจนบุรี จึงกล่าวได้ว่าไผ่เป็นสัญลักษณ์ของที่เกิดไฟไหม้ (เต็ม สมิตินันทน์และชุมศรี ชัยอนันต์, 2512) อ่างใน (สมยศ แสงนิล, 2536)

การขึ้นอยู่ของไผ่แต่ละชนิดพันธุ์ในท้องที่ต่างๆ กันนั้น เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. ลักษณะภูมิประเทศ ไผ่แต่ละชนิดจะขึ้นอยู่ในที่มีอุณหภูมิช่วงต่างๆ กัน โดยมีช่วงระหว่าง 8.8-36.0 องศาเซลเซียส ไผ่ที่มีลำขนาดใหญ่จะต้องการที่มีอุณหภูมิผันแปรน้อยกว่าชนิดที่มีลำเล็ก ไผ่ที่มีลำใหญ่มักขึ้นปะปนกับไม้ใหญ่ ส่วนไผ่ลำเล็กอาจขึ้นกลางแจ้งได้ดี (สมาน และ นิตยา, ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์) ปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุดที่ไผ่ต้องการประมาณ 40 นิ้ว (1,020 มิลลิเมตร) ต่อปี (Ahmed, 1957) ส่วนปริมาณน้ำฝนสูงสุดไม่แน่นอน ในที่ยังมีฝนตก คือ 250 นิ้ว (6,350 มิลลิเมตร) ต่อปี ก็พบว่าไผ่ขึ้นอยู่ การกระจายของไผ่ชนิดต่างๆ จึงมักถูกจำกัดโดยความชื้นทั่ว ๆ ไป เนื่องจากความชื้นไม่เพียงพอ เช่น ไผ่สก จะพบเฉพาะในที่ซึ่งมีความชื้นมากพอสมควร จึงมักจะเจริญเติบโตไม่ค่อยงามในป่าเบญจพรรณแล้ง ไผ่รวกพวกที่ขึ้นอยู่บริเวณที่มีอากาศแห้งแล้งความชื้นน้อยในฤดูแล้งจะมีลักษณะไม่สวยงามเหมือนที่ขึ้นอยู่ตามริมลำธาร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการปรับตัวให้เข้ากับสภาพความชื้นในดินและในอากาศ ไผ่บางชนิดจะเจริญเติบโตได้ดีในท้องที่ที่มีความชื้นอยู่เสมอตามบริเวณลำธารและลำน้ำ เช่น ป่าไผ่รวกที่จังหวัดกาญจนบุรีจะพบไผ่ป่า ไผ่ล่ำมะลอกขึ้นเต็มไปหมด และตามที่แห้งแล้งในจังหวัดชัยนาทและอุทัยธานีจะพบไผ่รวกชนิดเดียวกันขึ้นอยู่ในเนื้อที่จำกัดและมีขนาดเล็กกว่าธรรมดา (บรรเทา รัตนโกมล, 2531)

2. ลักษณะดิน มักจะพบไผ่ขึ้นอยู่บนดิน sandy loam หรือ clay loam (สมาน รวยสูงเนิน และนิตยา ภูรีวิโรจน์กุล, ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์) ไผ่แต่ละชนิดมีความต้องการดินที่แตกต่างกันออกไป จึงอาจใช้ชนิดของไผ่เป็นตัวชี้สภาพของป่าที่แตกต่างกันได้ โดยทั่วไปไผ่ที่มีลำใหญ่ต้องการดินที่มีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าไผ่ชนิดที่มีลำเล็ก เพราะต้องการธาตุอาหารไปใช้ในขบวนการสร้างมากกว่า ในทางด้านป่าไม้ลักษณะและชนิดของไผ่ที่ขึ้นอยู่สามารถชี้ถึงคุณภาพของดินโดยคร่าวๆ ได้ เช่น ที่ใดมีไผ่ขึ้นนับว่าเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ดีเหมาะสมที่จะทำเป็นเนื้อที่ปลูกสวนผักได้ ถ้าเป็นไผ่รวกดินจะเหนียวและเลวลง ยิ่งเป็นป่าไผ่ซาบดินมักจะเป็นหินผุและขาดความอุดมสมบูรณ์ (อำนาจ คอวนิช, 2521)

3. ส่วนขององค์ประกอบในป่า ปกติจะพบไผ่ขึ้นเป็นไม้ชั้นล่างของป่าดิบและป่าผลัดใบ ในบางแห่งพบป่าไผ่ล้วน ๆ เป็นบริเวณกว้างมีต้นไผ่ชนิดอื่นขึ้นปะปนเพียงเล็กน้อย ไผ่ส่วนมากจะ ขึ้นอยู่เป็นชนิดเดียวกัน แต่อาจมีขึ้นอยู่หลายชนิดปนกันก็ได้ ซึ่งไม่ค่อยพบมากนัก (Ahmed, 1957) นอกจากนี้ยังพบว่าไผ่ทางภาคใต้ เช่น ไผ่แฉะ หรือไผ่คาย ที่ขึ้นปนอยู่กับไม้ยางพาราจะเจริญเติบโต ดีกว่าพวกที่ขึ้นในที่โล่ง ทางจังหวัดกาญจนบุรีก็มีไม้ตระกูลถั่วและพวกสะแกเถาขึ้นอยู่ซึ่งจะให้ร่มและ ชาติอาหารในดินโดยเฉพาะไนโตรเจนทำให้ไผ่รวมเจริญเติบโตดี ทางภาคเหนือที่พบว่าไผ่ที่ขึ้นในป่า ผสมผลัดใบจะงามกว่าพวกที่ขึ้นในที่โล่ง (บรรเทา รัตนโกมล, 2531)

4. ความลาดชัน พบว่าด้านลาดไปทางทิศตะวันออก มักจะมีไผ่ที่มีสภาพการ เจริญเติบโตดีกว่าหรือมีไผ่ที่มีลำต้นขนาดใหญ่ขึ้นอยู่ เช่น ไผ่ตัวอย่างของคณะวนศาสตร์ที่เคยทำการ เก็บสถิติอยู่นั้น มีไผ่ชาง ไผ่บงเล็ก และไผ่ไร่ เจริญเติบโตอยู่ทางด้านลาดเขาทางทิศตะวันออก แต่พอ ข้ามเขาไปสภาพดินเปลี่ยนแปลงเป็นพวกดินลูกรังพบว่าไผ่ที่ขึ้นอยู่อย่างแคระแกรน (บรรเทา รัตน โกมล, 2531) ทางจังหวัดกาญจนบุรีก็เช่นกันด้านลาดเขาทางทิศตะวันออกมักจะมีไผ่เจริญงอกงาม ดีกว่าด้านลาดเขาทิศตะวันตก

2.2.3 การศึกษาไผ่ในประเทศไทย

ไผ่เป็นพืชสารพัดประโยชน์ที่มนุษย์นำมาใช้เป็นเวลาช้านาน เพื่อเป็นอาหาร วัตถุประสงค์ ที่ อยู่อาศัย และแม้กระทั่งยารักษาโรค ไผ่ในแถบร้อนของเอเชีย มีการกระจายพันธุ์ถึง 45 สกุล 750 ชนิด ในขณะที่ไผ่ทั่วโลกเท่าที่รู้ในปัจจุบันมีประมาณ 75 สกุล 1,250 (Dransfield, 1998) ส่วนที่พบ ในประเทศไทยมีประมาณ 13 สกุล 60 ชนิด (สมยศ แสงนิล, 2536) แต่ (วนิดา สุบรรณเสถณี, 2539) กล่าวว่าไผ่เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวมีทั้งหมด 1,250 ชนิด 65 สกุลในโลก ในประเทศไทยมีไผ่ 55 ชนิด 13 สกุล ชนิดไผ่ที่นิยมนำมาใช้ประโยชน์จากปามีดังนี้ คือ ไผ่ตง ไผ่รวก ไผ่สีสุก ไผ่เลี้ยง ไผ่ชาง (ไผ่นวล ไผ่ปล้อง หรือไผ่สีนวล) ไผ่บงหวาน ไผ่ข้าวหลาม ไผ่ไร่ ไผ่รวกดำ และไผ่ป่า (ไผ่หนาม)

ในปี 2535 มีการจำแนกสภาพป่าจากภาพถ่ายดาวเทียมและการตรวจสอบภาคพื้นดิน ในพื้นที่ศึกษาเขตภาคเหนือ พบ ไผ่ไร่ ไผ่ชางนวล ไผ่บง และไผ่รวก เป็นส่วนใหญ่ซึ่งขึ้นกระจายอยู่ ทั่วไปในป่าเบญจพรรณ นอกจากนี้ยังพบไผ่อื่นๆ อีก ได้แก่ ไผ่ข้าวหลาม ไผ่เขียว ไผ่โลล่อ เป็นต้น แต่ มีปริมาณน้อยกว่าไผ่ทั้ง 4 ชนิดแรก โดยจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนมีป่าเบญจพรรณที่ไผ่ขึ้นอยู่ จำนวน 5,104,687 ไร่ และ 666,563 ไร่ (สมยศ แสงนิล, 2536)

ชนิดไผ่ที่พบมากในภาคเหนือมี 28 ชนิด ได้แก่ ไผ่บง ไผ่ป่า ไผ่ลำมะลอก ไผ่เหลือง ไผ่ หอบ ไผ่เลี้ยง ไผ่สีสุก ไผ่น้ำเต้า ไผ่ผิว ไผ่บง ไผ่โลล่อ ไผ่ข้าวหลาม ไผ่เฮียะ ไผ่ชาง ไผ่เขม ไผ่หก ไผ่ เปี้ยะ ไผ่ชางดำ ไผ่ชางนวล ไผ่บงใหญ่ ไผ่ไร่ ไผ่ผากมัน ไผ่บงคาย ไผ่ทางช้าง ไผ่เกรียบ ไผ่บงเลื้อย และไผ่รวกดำ (สมยศ แสงนิล, 2536)

(ธรรมเจริญ อนุรักษ์ดี, 2543) รายงานถึงไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ประกอบด้วย ไม้ข้าวหลาม ซึ่งใช้ประโยชน์ในการทำข้าวหลาม และก่อสร้างที่อยู่อาศัย รวมทั้งทำเป็น ตะแกรงยึดคอนกรีตแทน เหล็กเส้น ไม้คลาน ใช้ทำเครื่องจักสานที่ให้ความเหนียวและทนทาน ไม้โจด เป็นพืชทนเค็มและทนแล้ง ใช้ เป็นไม้เบิกนำและทำรั้ว หน่อใช้รับประทาน ไม้ซาง ใช้ทำไม้ค้ำ เสาพยุง รั้ว แก้ว ตะกร้า แผ่นไม้อัด และ ถ่าน ไม้ตง รับประทานหน่อ สร้างบ้าน เสาโปะ รั้ว เครื่องเรือน ดิน ที่อยู่ใต้น้ำตงนิยมนำไปใช้เป็นวัสดุ ปลูกพืชอื่น เรียก ดินขุยไม้ ป่าไม้ตงช่วยป้องกันพายุและลดการ พังทลายของหน้าดิน ไม้บง มีความเหนียว 5 คุณภาพดี ใช้ทำจักสาน ชีร์ม ไม้ป่า ใช้ก่อสร้าง ทำบันได ทำรั้ว ทำลูกบวบแพ ปลูกเป็นแนวกันลม หน่อใช้ ทำหน่อไม้ตอง

(Yuming et al, 2004) ศึกษาความหลากหลายของไม้ไผ่ และการใช้แบบดั้งเดิมใน มณฑล ยูนนานประเทศจีน ได้กล่าวไว้ว่าทรัพยากรไม้ไผ่ในมณฑลยูนนานแสดงความหลากหลายของ สายพันธุ์ที่ อุดมสมบูรณ์ และความหลากหลายของชนิดพืช ที่มีนัยสำคัญอย่างมากสำหรับสังคม นิเวศวิทยา และ เศรษฐกิจ ไม้ไผ่ที่พบ 29 สกุล 250 สายพันธุ์ ซึ่งคิดเป็นครึ่งหนึ่งของสายพันธุ์ไม้ไผ่ และเป็นสามในสี่ของ สกุลไม้ไผ่ทั้งหมดที่ถูกบันทึกในประเทศจีน ในมณฑลยูนนานมีป่าไม้ที่กว้างใหญ่ เป็นแหล่งที่มาของวัตถุดิบ ทางเศรษฐกิจ และระบบนิเวศที่สำคัญ

(สราวุธ สังข์แก้ว, อัจฉรา ตีระวัฒนานนท์, 2550) ทำการสำรวจไม้ทั้งที่ขึ้นอยู่เองตาม ธรรมชาติและที่ปลูกขึ้นในพื้นที่ศูนย์และสถานีของมูลนิธิโครงการหลวงรวม 37 แห่ง จากการสำรวจ พบไม้ทั้งหมด 12 สกุล 40 ชนิด โดยแบ่งเป็นสกุลไม้หยก (*Bambusa*) 13 ชนิด สกุลไม้ หวานอ่าง ขาง (*Dendrocalamus*) 10 ชนิด สกุลไม้มากินหน้อย (*Phyllostachys*) 6 ชนิด สกุลไม้ข้าวหลาม (*Cephalostachyum*) 2 ชนิด สกุลไม้รวก (*Thyrsostachys*) 2 ชนิด และสกุลไม้หลอด (*Arundinaria*) สกุลไม้เหลียม (*Chimonobambusa*) สกุลไม้ไร่ (*Gigantochloa*) สกุลไม้เลื้อย (*Melocalamus*) สกุลไม้รวกฝรั่ง (*Otatea*) สกุล *Pseudosasa* สกุลไม้ทอง (*Schizostachyum*) สกุลละ 1 ชนิด ทั้งนี้พบไม้พื้นเมือง (native species) ซึ่งเป็นรายงานไม้ชนิดใหม่ของประเทศไทย (new record for Thailand) 1 ชนิดคือ ไม้มันหมู (*Dendrocalamus copelandii*)

(จรัล เห็นพิทักษ์, 2553) ศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของไม้ 6 ชนิด ณ สถานีวิจัย กาญจนบุรี ได้แก่ ไม้ตง (*Dendrocalamus asper* Backer) ไม้รวก (*Thyrsostachys saimensis* Gamble) ไม้ลุ่มจู (*Bambusa oldhamii* Munro) ไม้หมาจู (*Dendrocalamus latiflorus*) ไม้มัน หมู (*Gigantochloa verticiliata*) และไม้ป่า (*Bambusa arundinacea* (Retz) Wild) โดยศึกษา ลักษณะของลำไผ่อายุ 2 ปี วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 5 ซ้ำ ใช้ไม้ที่ศึกษาทั้งหมด 30 กอ ผล การศึกษาพบว่า ไม้หมาจู และไม้มันหมู มีความยาวของลำไม้และน้ำหนักสดของลำไม้ไผ่ดีที่สุดเพื่อ การนำมาใช้ประโยชน์

(Bystriakova et al., 2003) รายงานไว้ในเรื่อง Bamboo Biodiversity พบไม้เกือบ 1,000 ชนิด จากทำแผนที่การกระจายตัวของไม้ที่เหลืออยู่ตามธรรมชาติในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ในแผนที่แสดงให้เห็นว่าไม้ไม่เกินกว่า 400 ชนิด ถูกคุกคามจากการตัดไม้ทำลายป่า ทั้งนี้การอนุรักษ์ และการจัดการที่ยั่งยืนของป่าไม้ ควรจะมีมากขึ้นในอนาคต

(Tamang et al., 2013) จากรายงานความหลากหลายของไม้ รูปแบบการกระจายตัว และการนำไปใช้ประโยชน์ในรัฐสิกขิม รัฐบนเทือกเขาหิมาลัย ประเทศอินเดีย พบไม้ในป่าเขตร้อน 21 ชนิด ป่าเขตกึ่งร้อนพบ 28 ชนิด ป่าเขต อบอุ่นพบ 12 ชนิด ป่าเขตกึ่งอัลไพน์พบ 6 ชนิด และป่าเขตอัลไพน์พบ 3 ชนิด ไม้ที่พบส่วนใหญ่มีระบบเหง้าแบบกอ 6 สกุล 27 ชนิด (90 %) และระบบเหง้าแบบลำ 2 สกุล 3 ชนิด (10%) สกุล *Dendrocalamus* พบมากที่สุด 8 ชนิด สกุล *Bambusa* และสกุล *Sinarundinaria* พบสกุลละ 6 ชนิด สกุล *Schizostachyum* พบ 5 ชนิด สกุล *Phyllostachys* พบ 2 ชนิด ส่วนสกุล *Arundinaria*, *Melocanna* และ *Thamnocalamus* พบสกุลละ 1 ชนิด การศึกษาที่ครอบคลุมทำให้ทราบความหลากหลายของไม้บนพื้นที่เทือกเขาหิมาลัย และสามารถนำไปวางแผนการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ในรัฐสิกขิมต่อไป

2.2.4 การศึกษาไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

(นพนันท์ คณิตโรสง และคณะ, 2557) ศึกษาความหลากหลายของพืชในวงศ์ย่อยไม้ (Bamusoideae: Gramineae) ในอุทยานแห่งชาติภูลังกา จังหวัดนครพนม ออกเก็บตัวอย่างพรรณไม้ช่วงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2554 ถึง เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2556 พบพรรณไม้ 5 สกุล 10 ชนิด โดยมีทั้งที่เป็นพืชป่าและพืชปลูก ได้บรรยายลักษณะทางสัณฐานวิทยา สร้างรูปวิธานระบุสกุล และชนิด และบรรยายข้อมูลอื่นประกอบ ได้แก่ นิเวศวิทยา การกระจายพันธุ์และชื่อพื้นเมือง ส่วนการใช้ประโยชน์จากชุมชนใกล้เคียงอุทยานแห่งชาติภูลังกา พบว่ามีการใช้เป็นอาหาร งานหัตถกรรม วัสดุก่อสร้าง และไม้ประดับ

(เบญจวรรณ ชิวปรีชา และคณะ, 2558) สสำรวจความหลากหลายของไม้ในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดปราจีนบุรี สสำรวจและเก็บตัวอย่างไม้ที่แพร่กระจายในพื้นที่ชุมชนตั้งแต่เดือน มีนาคม 2557 ถึงเดือนมกราคม 2558 พบไม้ 21 ชนิด 6 สกุล ได้แก่ สกุล *Bambusa*, *Dendrocalamus*, *Thyrsostachys*, *Vietnamosasa*, *Gigantochloa* และ *Schizostachyum* จังหวัดสระแก้ว พบไม้ 13 ชนิด สกุลไม้ป่า (*Bambusa*) พบมากที่สุด 8 ชนิด จังหวัดปราจีนบุรี พบไม้ 19 ชนิด สกุลไม้ป่า พบมากที่สุด 10 ชนิด ไม้รวกและไม้เลื้อยเป็นไม้ที่นิยมปลูกกันแพร่หลายทั้ง 2 จังหวัด เพื่อใช้บริโภคและใช้ประโยชน์จากลำไม้

2.3 การกระจายพันธุ์ของไผ่

ไผ่เป็นหนึ่งในกลุ่มพืชสีเขียวตลอดปี (evergreen plant) อยู่ในวงศ์หญ้า วงศ์ย่อย (subfamily) Bambusoideae ในเผ่า (tribe) Bambuseae มีประมาณ 91 สกุล 1,000 ชนิด ซึ่งไผ่ นับเป็นหญ้าชนิดที่ใหญ่ที่สุดในโลก พบทั่วไปทุกสภาพอากาศ ตั้งแต่ภูเขาที่หนาวเย็นถึงเขตร้อนชื้นของโลก เกิดขึ้นตั้งแต่เอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ (ที่ 50 °N ละติจูด ในเกาะ Sakhalin มหาสมุทรแปซิฟิกตอนเหนือใกล้รัสเซีย), ตอนใต้ของเอเชียตะวันตกถึงภูเขาหิมาลัย และตอนใต้ถึงเหนือในออสเตรเลีย และยังพบในซาสาร่า ออฟริกา และในทวีปอเมริกาจากตะวันออกเฉียงใต้ของสหรัฐอเมริกาถึงตอนใต้ของชิลี และในทุกๆ ที่ที่ 47 °S ละติจูด พื้นที่ที่ไผ่ไม่ได้เกิดขึ้นเอง คือ ยุโรป ออฟริกาเหนือ เอเชียตะวันตก ตอนเหนือของอเมริกาเหนือ และทั้งหมดของออสเตรเลียและแอนตาร์กติกา (กรมป่าไม้, 2531)

2.4 การใช้ประโยชน์พื้นบ้านของไผ่

ไผ่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของไทยเป็นอย่างมากทั้งทางด้านหัตถกรรม อุตสาหกรรม และการส่งออก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากไผ่ช่วยเพิ่มมูลค่าจากการส่งออก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังมีเกษตรกรไทย บางส่วนที่ปลูก และดูแลรักษาไผ่ได้ไม่ถูกต้อง ผลผลิตจึงมีคุณภาพที่ต่ำกว่ามาตรฐาน การใช้ประโยชน์ทั่วไป จากไผ่มีดังต่อไปนี้ (ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก, 2553)

1. เครื่องหัตถกรรม ไผ่สามารถทำดอกสานหรือแกะสลักเป็นวัสดุสิ่งของได้อย่างมากมายหลาย รูปแบบ เป็นเฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ของที่ระลึก และเครื่องประดับงานหัตถกรรมเหล่านี้ ต้องอาศัยความรู้ความชำนาญเป็นอย่างมาก
2. การก่อสร้าง ไผ่ยังถูกนำไปใช้เป็นนั่งร้านในการก่อสร้างตึก หรือใช้เป็นไม้แบบในการก่อสร้าง นอกจากนั้นมีการใช้ไผ่เป็นโครงสร้างซีเมนต์สำหรับการก่อสร้างในชนบท เช่น การก่อสร้างถนนหนทาง บ่อน้ำ และฝาย เป็นต้น
3. อุตสาหกรรมการผลิตไม้แผ่น และไม้ไผ่อัด ไผ่สามารถนำมาผลิตแผ่นไม้พื้น ไม้อัดโดยใช้กระบวนการอัดกาวแล้วอัดด้วยความดันสูงได้เป็นไม้แผ่นคุณภาพสูง แข็งแรงสวยงาม ทนทานต่อรังสีUV ในแสงแดดได้ดี จึงสามารถใช้ประโยชน์ได้กว้างขวาง เช่น ผลิตไม้ป่าเก้ที่สวยงามแปลกตา มีความคงทนแข็งแรง ไม้อัดพื้นรถบรรทุก ไม้พื้นรถไฟ ไม้แบบงานก่อสร้าง วัสดุตกแต่งภายใน ฝ้าเพดาน และผนังห้อง เป็นต้น
4. อุตสาหกรรมถ่าน และผงคาร์บอน ไผ่ไม่สามารถนำมาทำเป็นเชื้อเพลิงถ่านคุณภาพดีได้ตลอดทั้งลำจากการทดสอบพบว่าถ่านไผ่ไม่สามารถให้พลังงานถึง 7,730 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม สูงกว่าถ่านทั่วไป ถ่านไผ่ และผงคาร์บอนจากไผ่สามารถใช้ฟอกอากาศ กรองน้ำได้ดี เนื่องจากผิวเรียบแต่มีรูพรุนมาก มีคุณสมบัติดูดซับได้ดี ยิ่งกว่านั้นยังสามารถลดความเป็นพิษ ป้องกันเชื้อโรค

และด้านคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า จึงมีการนำผงคาร์บอนจากไฟใช้ในหน้ากากป้องกันก๊าซพิษ นอกจากนี้ซีลีเนียมหรือสิ่งเหลือใช้จากกระบวนการอุตสาหกรรมทำพื้นไม้ไม่สามารถนำมาบีบอัดเป็นแท่งแล้วเผาเป็นถ่านอัด สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิง และกรองน้ำได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Pande et al., 2008) ศึกษาการใช้ประโยชน์ด้วยการนำลำไผ่มาผลิตถ่านกัมมันต์ ที่ใช้ลำไผ่สดมาผ่านกระบวนการอบไอน้ำภายใต้อุณหภูมิ 900-1200 องศาเซลเซียส เพื่อให้ได้ถ่านกัมมันต์ที่มีรูพรุนมาก และมีพื้นที่ผิวขนาดใหญ่ ทำให้มีคุณสมบัติในการดูดซับ คาร์บอนได้สูง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

5. อุตสาหกรรมกระดาษ คนจีนรู้จักการนำไผ่มาทำเป็นกระดาษมาช้านานแล้ว พันธุ์ไผ่ที่เหมาะสม สำหรับใช้ทำกระดาษเป็นพันธุ์ที่มีไฟเบอร์ยาว ปริมาณเซลลูโลส และซิลิกาสูง

6. อุตสาหกรรมหน่อไม้ประเทศจีนมีหน่อไม้ทั้งในธรรมชาติและปลูกมากมาย สมัยก่อนผลิตเป็น อุตสาหกรรมหน่อไม้แห้งเท่านั้น ต่อมาได้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตเป็นหน่อไม้กระป๋อง ปัจจุบันมีการ ผลิตหน่อไม้ทั้งจากไผ่ลำต้นใต้ดิน และไผ่กอ สามารถผลิตเป็นหน่อไม้บิบ หน่อไม้กระป๋อง หน่อไม้บรรจุถุงสุญญากาศ หน่อไม้ดอง ปริมาณมากกว่า 100,000 ตันต่อปี จำหน่ายทั้งในและนอกประเทศ ในประเทศไทยก็มีหน่อไม้ต้มสุกอัดบิบ หน่อไม้ดอง และอื่นๆ อีกหลายชนิดเพื่อบริโภคภายในประเทศ และส่งจำหน่าย ต่างประเทศ

7. การใช้ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม คนจีนชอบต้นไผ่มากเป็นพิเศษเห็นได้จากงานศิลปะมีรูปไผ่อยู่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีความเขียวตลอดปี มีความแข็งแรง และอ่อนไหวอยู่ในตัวเอง ต้นไผ่ถือเป็นภาพลักษณ์ของคนจีน ต้นไผ่สามารถหยุดการเจริญเติบโต พักตัวได้ในฤดูหนาวแล้วแตกใหม่ในฤดูใบไม้ผลิ สิ่งเหล่านี้ทำให้คนจีนชอบปลูกไผ่เป็นสวนรอบบ้านหรือในสวนสาธารณะ ในสวนถาด สวนบอนไซ สวนไผ่ในธรรมชาติช่วยสร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดสมดุลส่งเสริมให้มีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น เห็ดกินได้ สมุนไพร และไม้ดอก เป็นต้น เจริญรุ่งเรืองขึ้นมา สามารถเก็บเกี่ยวได้นอกจากนี้สวนไผ่ และป่าไผ่ ยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติที่นำรีนรมย์อีกด้วย สวนไผ่แห่งชาติเขาโมกัน (Mogan Shan) เป็นที่รู้จักในสมญา 8 นามว่า ทะเลไผ่ (Bamboo Sea) มีนักท่องเที่ยวทั้งภายใน และต่างประเทศมาเที่ยวชมทิวทัศน์ พักผ่อนปี ละกว่า 200,000 คน สร้างรายได้มากกว่า 70 ล้านหยวนต่อปี

8. การใช้ประโยชน์ส่วนอื่น ๆ เช่น กาบใบ ก้านใบ สามารถนำมาห่อสิ่งของ ทำกระเป๋าทอเสื่อ ส่วนใบไผ่สามารถใช้ห่อสิ่งของ สามารถทำอาหารสัตว์สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Tamang et al. , 2013) กล่าวว่าชาวพื้นเมืองรัฐสิกขิมของประเทศอินเดียได้นำใบไผ่มาใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ และผลิตเบียร์ใบไผ่ เป็นต้น เนื่องจากใบไผ่มีโปรตีนและกรดอะมิโนถึง 17 ชนิด และก้านไผ่สามารถทำไม้กวาดได้ดี

9. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กระบวนการผลิตที่ซับซ้อน แต่เดิมการใช้ประโยชน์มีแต่ทางด้านกายภาพเท่านั้น จากการวิจัยพบว่าไผ่มีองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญหลายชนิด เช่น กรดอะมิโน

คลอโรฟิลล์ และสารอื่น ๆ อีกหลายชนิด สารพวกนี้มีคุณสมบัติเพิ่มความแข็งแรงในร่างกายมนุษย์ ปัจจุบันการสกัดน้ำมันจากใต้อ่าง มีการวิจัยร่วมระหว่างเอกชน และสถาบันวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ เครื่องสำอาง และ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่มีผลตกค้างทำลายสภาพแวดล้อม การวิจัยเพื่อสกัดสารทำยา และอาหารเพื่อ สุขภาพเหล่านี้ จะสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมใต้อ่างให้เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์สามารถยกระดับการใช้ประโยชน์ ของใต้อ่างเดิม 20 ถึง 30 เปอร์เซ็นต์เป็น 98 เปอร์เซ็นต์ ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิต และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

10. ใช้ประดับตกแต่งสถานที่ ไม่ใฝ่มีความสวยงาม สงบ ร่มรื่นอยู่ในตัวเองสามารถใช้ประดับ ตกแต่งอาคารสถานที่ได้อย่างดี ใต้อ่างพันธุ์ไม้สีส้มที่ลำต้นแตกต่างกันไป เช่น สีเหลือง แดง และดำ

11. พลังงานทดแทน น้ำมันจากใต้อ่าง หรือเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Kuttiraja et al., 2013) ที่ได้ทำการศึกษาการผลิตเอทานอลจากเศษใต้อ่างจากโรงงานอุตสาหกรรมในอินเดีย พบว่า การหมักใต้อ่างโดยใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการย่อยสลายเพื่อเปลี่ยนใต้อ่างเป็นเอทานอลได้ประมาณ 43 เปอร์เซ็นต์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการอนุรักษ์และการขยายพันธุ์ใต้อ่าง มีดังต่อไปนี้

(เจนฉษ์ สดใสย์, 2014) ได้ศึกษาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากวิธีและแนวความคิดงานหัตถกรรมมาลัย ใต้อ่างตำบล กุดหว้า จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย โคมไฟ, กระจ่างดอกไม้, โต๊ะรับแขก, โต๊ะข้างเตียง และฉากกัน โดยผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายพึงพอใจมากที่สุดคือ 1) ชิ้นงานประเภท โคมไฟ, กระจ่างดอกไม้, โต๊ะรับแขก ในชุด “แยมบาน” คิดเป็นร้อยละ 62 ร้อยละ 75 และร้อยละ 55 ตามลำดับ 2) ชิ้นงานประเภทโต๊ะข้างเตียง, ฉากกัน ในชุด “ดอกตูม” คิดเป็นร้อยละ 57 และร้อยละ 68 ตามลำดับ โดยผลงานทุกชิ้นใช้วัสดุ “ใต้อ่าง” เป็นวัสดุหลักในการผลิตร่วมกับการผลิตเชิงอุตสาหกรรม

(จรัล เห็นพิทักษ์, 2553) ได้ศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของลำใต้อ่างอายุ 1 ปี และการเจริญของหน่อใต้อ่าง 6 ชนิดที่ปลูก ณ สถานีวิจัยกาญจนบุรี จากการศึกษาทำให้ทราบว่า ใต้อ่างหมุยมีการเจริญเติบโตทางด้านความสูง ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางและน้ำหนักสดสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับใต้อ่างอีก 5 ชนิด โดยใต้อ่างหมุย ใต้อ่างรวก ใต้อ่างลู่จู้ ใต้อ่างป่าและใต้อ่างตง มีแนวโน้มการเจริญเติบโตได้ดีรองลงมาตามลำดับ ใต้อ่างหมุยและใต้อ่างรวกเป็นใต้อ่างในพื้นที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ขณะที่ใต้อ่างหมุยและใต้อ่างลู่จู้ ซึ่งเป็นใต้อ่างนำเข้าจากต่างประเทศ สามารถปรับตัวและเจริญเติบโตได้ค่อนข้างดีในจังหวัดกาญจนบุรี

(จรัล เห็นพิทักษ์, 2553) ได้ศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของใต้อ่าง 5 ชนิดที่ปลูก ณ สถานีวิจัยกาญจนบุรี ซึ่งได้แก่ ใต้อ่างตง (*Dendrocalamus asper* Backer), ใต้อ่างรวก (*Thyrsostachys saimensis* Gamble), ใต้อ่างลู่จู้ (*Bambusa oldhamii* Munro), ใต้อ่างหมุย (*Dendrocalamus latiflorus*) และ

ไผ่มันหมู (*Gigantochloa verticiliata*) ที่มีสภาพของดินค่อนข้างเป็นด่าง สภาพอากาศแห้งแล้ง ปริมาณน้ำฝนน้อยและฝนทิ้งช่วงยาวนาน พบว่าไผ่ทั้ง 5 ชนิด สามารถเจริญเติบโตได้ค่อนข้างดี ในช่วงระยะเวลาอายุ 1 ปีแรกหลังปลูก พบว่าไผ่รวกซึ่งเป็นไผ่ในพื้นที่พบได้ทั่วไปในจังหวัดกาญจนบุรี สามารถเจริญเติบโตให้หน่อใหม่ และลำไม้ได้ดีมากถ้ามีการจัดการเรื่องระบบการให้น้ำและการดูแลรักษาที่ดี ในขณะที่ไผ่หมาจูซึ่งเป็นไผ่นำเข้าจากประเทศไต้หวัน สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายประการเช่นเดียวกับไผ่ตงของชาวบ้าน พบว่าเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดี

(ธิตี วิสารัตน์, และคณะ, 2536) ได้ศึกษาการปลูกไผ่ตงและไผ่น้อยโดยระบบวนเกษตร พบว่า 1) ในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2535 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2535 ไผ่น้อยและไผ่ตงมีการแตกหน่อหรือลำดี โดยไผ่น้อยและไผ่ตงในแปลงปลูกควบคุมกับถั่วลิสงมีความสามารถในการแตกหน่อหรือลำมากที่สุด 2) ไผ่น้อยและไผ่ตงที่ปลูกควบคุมกับถั่วลิสงสามารถให้ผลผลิตในรูปของหน่อหรือลำไผ่มากที่สุดเท่ากับ 534.1 และ 98 ลำต่อไร่ หรือ 3338.1 และ 621.5 ลำต่อเฮกเตอร์ ตามลำดับ ส่วนไผ่น้อยและไผ่ตงที่ไม่ปลูกควบคุมด้วยพืชเกษตรจะให้ผลผลิตหรือลำไผ่น้อยที่สุด 3) ผลผลิตเฉลี่ยของถั่วลิสงและข้าวโพดที่ปลูกควบคุมกับไผ่น้อยและไผ่ตงในครั้งแรก มีปริมาณค่อนข้างต่ำ ส่วนในครั้งที่ 2 ในแปลงปลูกควบคุมกับไผ่ตงมีค่ามากกว่าในแปลงปลูกควบคุมกับไผ่น้อย

(ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก และคณะ, 2556) ได้ศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของไผ่ 5 พันธุ์ ที่ปลูก ณ สวนไผ่ของเกษตรกร ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่ง ได้แก่ ไผ่ปักกิ่ง (*Dendrocalamus* sp.) ไผ่ บงใหญ่ (*Dendrocalamus brandisii* Kurz) ไผ่ ไจ แ อ น ท์ (*Dendrocalamus* sp.) ไผ่ชางหม่น ‘ฟ้าหม่น’ (*Dendrocalamus sericeus* cl. Phamon) และไผ่ชางหม่น ‘นวลราชินี’ (*Dendrocalamus sericeus* cl. Nuan Rachini) ระยะเวลาในการศึกษา 7 เดือน ผลการศึกษาพบว่าดินบริเวณสวนไผ่ มีอินทรีย์วัตถุเพิ่มมากขึ้น ส่วนการเกิดหน่อใหม่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและการเจริญเติบโตด้านความสูง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเจริญเติบโต ของไผ่ทั้ง 5 พันธุ์ พบว่า ไผ่บงใหญ่สามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุด เนื่องจากสามารถปรับตัวเข้ากับพื้นที่ปลูก และสภาพแวดล้อมได้ดี อีกทั้งดินยังมีค่าความเป็นกรดเล็กน้อย และมีอินทรีย์วัตถุสูง ส่งผลให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ดังนั้นไผ่บงใหญ่จึงเป็นพันธุ์ที่สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกได้ต่อไป การศึกษาไผ่ในต่างประเทศ ในจังหวัด Xishuangbanna ตั้งอยู่ทางใต้ฝั่งตะวันออกของประเทศจีน มีการแพร่กระจายและมีความหลากหลายของไผ่สูง พบไผ่ 60 ชนิด 19 สกุล ในพื้นที่ 14,319 เฮกเตอร์ แหล่งไผ่ดังกล่าวมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และมีบทบาทต่อวัฒนธรรมของประชากรในพื้นที่เป็นอย่างมาก สถาบันวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (CAS) จึงได้จัดตั้งสวนพฤกษศาสตร์ในพื้นที่จังหวัด Xishuangbanna เพื่ออนุรักษ์พันธุ์ไผ่ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่และเป็นศูนย์รวบรวมพันธุ์ไผ่จากที่ต่างๆ ในประเทศจีนและไผ่ในเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้มาตั้งแต่ปี 1961 ปัจจุบันมีไผ่ทั้งหมด 211 ชนิด 27 สกุล

สำหรับไผ่มันหมูเป็นไผ่พื้นเมืองที่ขึ้นอยู่แถบภูเขาหินในอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี หน่อมีรสหวานใช้รับประทานเป็นหน่อไม้สด ถ้าไผ่ไม่มีขนาดใหญ่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ทั้งงานก่อสร้าง งานจักสาน เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น จากการศึกษา พบว่าไผ่มันหมูสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดี น่าจะเป็นไผ่อีกชนิดหนึ่งที่สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกได้ต่อไป

(ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก และสากล ลำควนหอม, 2558) ได้ร่วมทำการศึกษ การเจริญเติบโตของไผ่ที่เกิดจากเมล็ด สรุปได้ว่า 1) การงอกของเมล็ดไผ่รวกและไผ่ป่า พบว่ามี เปอร์เซ็นต์การงอก 86 และ 60.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ 2) การเจริญเติบโตของไผ่ 6 พันธุ์ ด้านความสูง พบว่า ไผ่มันมีความสูงเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ 197.35 เซนติเมตร ด้านจำนวนหน่อใหม่ พบว่า ไผ่รวกมีจำนวนหน่อใหม่เฉลี่ยมากที่สุดคือ 6.75 หน่อ ส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางลำไผ่ พบว่าทุกพันธุ์มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้นเมื่อการเจริญเติบโตมากขึ้น ยกเว้นไผ่บงใหญ่ที่มีขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางลดลงในเดือนเมษายน

(ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก, 2558) ได้ทำการศึกษการเจริญเติบโตและความต้องการน้ำของต้นไผ่ 10 พันธุ์ สรุปได้ดังนี้ 1) การให้น้ำไผ่ในอัตรา 10 ลิตร/ต้น ในช่วง 2 และ 4 วัน/ครั้ง ผลการเจริญเติบโตของไผ่ทั้ง 10 พันธุ์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ 2) ลักษณะการเจริญเติบโตของไผ่ทั้ง 10 พันธุ์ พบว่า ไผ่ตงส้มแล้ง ไผ่กิมชุง ไผ่ชางหม่น ‘เสียดฟ้า’ และไผ่ชางหม่น ‘นวลราชินี’ สามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุด มีการเจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำไผ่เฉลี่ยสูงสุด เนื่องจากสามารถปรับตัวเข้ากับพื้นที่ปลูกและสภาพแวดล้อมได้ดี ดังนั้นไผ่ทั้ง 4 พันธุ์ ดังกล่าว จึงเป็นพันธุ์ที่สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในพื้นที่ดินเหนียวภาคกลางได้ต่อไป

2.5 การขยายพันธุ์และการอนุรักษ์ไผ่

การขยายพันธุ์การขยายพันธุ์ไผ่สามารถทำได้ทั้งการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศทั้งสองวิธีมีข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกันอย่างไรก็ตามการเลือกวิธีขยายพันธุ์ไผ่ที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับชนิดและรูปแบบการเจริญเติบโตเป็นหลักเนื่องจากไผ่แต่ละชนิดมีลักษณะขนาดของลำต้นระบบเหง้าและการแตกกิ่งที่แตกต่างกันส่งผลให้ส่วนที่จะนำมาใช้ในการขยายพันธุ์แตกต่างกันด้วย (สรารุณศิริ สันข์แก้ว และคณะ, 2554) การขยายพันธุ์ไผ่นอกจากการเพาะจากเมล็ดไผ่แล้ว จะทำการขยายพันธุ์โดยการแยกลำพร้อมเหง้า การปักชำส่วนของลำ การปักชำกิ่ง การแยกกอขนาดเล็ก และการตอนกิ่ง (โกวิทย์ และคณะ, ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์) ไผ่สามารถขยายพันธุ์ได้ 5 วิธี (กิสนะ ดันเจริญ และสุพล ธนุรักษ์, 2548) คือ การขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แยกเหง้า ขำปล้อง และการขยายพันธุ์โดยการปักชำแขนง ซึ่งมีวิธีทำดังนี้

2.5.1. การเพาะเมล็ดไม้

เมื่อหมดอายุขัยจะออกดอกและตาย สามารถนำเมล็ดไม้ที่ได้ไปทำการเพาะต่อไปโดยวิธีการดังนี้

การเก็บเมล็ดพันธุ์

1. เมล็ด ไม้เมื่อแก่จัดจะร่วงลงพื้น ให้ทำความสะอาดหรือถางโคนต้นให้เตียน เพื่อความสะดวกในการรวบรวมเมล็ดไม้ หรือใช้วัสดุหรือตาข่ายรองรับเมล็ดพันธุ์ไม้ กรณีเขย่าต้นให้เมล็ดร่วงจากต้น
2. รวบรวม เมล็ดพันธุ์ไม้ที่ได้ ทำการผัดด้วยกระดังจะได้เมล็ดที่สมบูรณ์
 - นำเมล็ดที่สมบูรณ์มาขัด นวดเอาเปลือกออกโดยใช้พื้นรองเท้าแตะพองน้ำ ขัดนวดเมล็ดบนกระดัง และผัดเอาเปลือกออก
3. นำเมล็ดที่ได้ไปผึ่งแดด ประมาณ 1 แดด จึงนำไปเพาะได้ เพื่อป้องกันแมลงและไม่ควรเก็บเมล็ดไว้เกิน 1 เดือน เพราะจะทำให้เปอร์เซ็นต์ความงอกลดลง

วิธีการเพาะกล้าไม้

1. เมล็ดไม้ที่จะเพาะ ให้ขัดเอาเปลือกนอกออกก่อน เพื่อให้เมล็ดงอกเร็วและเติบโตอย่างสม่ำเสมอ
2. นำเมล็ดไปแช่น้ำ 2 คืน หรือแช่เมล็ดด้วยน้ำอุ่นประมาณ 2 ชั่วโมงแล้วแช่น้ำอีก 1 คืน
3. นำเมล็ดขึ้นจากน้ำ แล้วห่อหุ้มเมล็ดด้วยผ้าร่อนน้ำให้ขึ้นอยู่เสมอประมาณ 2 คืน เมล็ดจะเริ่มงอก
4. นำเมล็ดที่เริ่มงอกไปลงแปลงเพาะที่มีซีเมนต์ไฉ้เคลือบผสมดินและทรายรองพื้นหนาประมาณ 4 นิ้ว หว่านเมล็ดแล้วกลบด้วยดินหนาประมาณ 1 เซนติเมตร คลุมแปลงด้วยวัสดุคลุมดิน เช่น หญ้าแห้ง และฟางข้าว
5. ทำการย้ายกล้า หลังจากการเพาะลงแปลงแล้วประมาณ 15 วัน ซึ่งต้นกล้าไม้จะมีความสูงประมาณ 2-3 นิ้ว ย้ายกล้าที่แข็งแรงลงถ่วงเพาะและอนุบาลไว้ในเรือนเพาะชำ หรือในที่ร่มรำไร ประมาณ 6-8 เดือน ก็นำไปปลูกต่อไป

2.5.2 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

เราสามารถใช้ต้นกล้าไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดมาเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ซึ่งเป็นการนำต้นกล้ามาขยายพันธุ์ให้ได้ปริมาณมาก ๆ เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนต้นพันธุ์ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาต้นพันธุ์ที่มาจากการเพาะชำกิ่งแขนงออกดอกและตาย เพราะกิ่งแขนงที่นำมาจากต้นแม่ที่มีอายุมาก

พร้อมที่จะออกดอกกิ่งแขนงนั้นจะมีอายุเท่ากับต้นแม่ ฉะนั้นเมื่อต้นแม่ออกดอก กิ่งแขนงที่นำไปปลูก จะออกดอกตายด้วยเช่นกัน

2.5.3. การขยายพันธุ์โดยการแยกกอ เหง้า

การขยายพันธุ์วิธีนี้จะต้องคัดเลือกเหง้าที่มีอยู่ 1-2 ปี จะตัดให้ตอสูง 50-80 เซนติเมตร แล้วทำการขุดเหง้ากับตอออกจากกอแม่เดิม โดยระวังอย่าให้ตาที่คอเหง้าแตกเสียหายได้ เพราะตานี้ จะแตกเป็นหน่อต่อไป ส่วนหน่อขนาดเล็กที่ซุกขึ้นมา สามารถแยกกอไปปลูกได้เช่นกัน การขยายพันธุ์วิธีนี้จะได้เหง้าแม่ที่สะสมอาหารอยู่มากจึงมีอัตราการรอดตาย สูงทำให้หน่อแข็งแรงและได้หน่อเร็วกว่าวิธีขยายพันธุ์โดยใช้กิ่งแขนงหรือ ลำ ได้พันธุ์ตรงกับสายพันธุ์เดิม

2.5.4. การขยายพันธุ์โดยใช้ลำ

การขยายพันธุ์วิธีนี้จะต้องทำการคัดเลือกลำที่มีอายุประมาณ 1 ปี แล้วนำมาตัดเป็นท่อนๆ โดยให้แต่ละท่อนมี 1 ข้อ ซึ่งการใช้ท่อนตัด 1 ข้อ จะต้องตัดตรงกลางและให้รอยตัดทั้งสองห่างจากข้อประมาณ 1 คืบ และควรเป็นลำที่มีแขนงติดอยู่โดยจะต้องตัดให้แขนงเหล็ยยาวประมาณ 1 คืบ ด้วย จากนั้นจึงนำไปชำในแปลงเพาะชำ โดยวางให้ข้ออยู่ระดับดินและให้ตาหงายขึ้น ระวังอย่าให้ตาได้รับอันตราย แล้วใส่น้ำลงในปล้องไฟให้เต็ม และคอยเติมน้ำให้อยู่เต็มอยู่เสมอ

การเพาะวิธีนี้จะต้องหมั่นดูแลรดน้ำให้ความชุ่มชื้นอยู่เสมอหลังจากนั้นประมาณ 2-4 สัปดาห์จะพบหน่อและรากแตกออกมา เมื่อหน่อแทงรากแข็งแรงเต็มที่ ประมาณ 6-12 เดือน จึงทำการย้ายปลูกได้

2.5.5. การขยายพันธุ์โดยใช้กิ่งแขนงปักชำ

กิ่งแขนง คือ กิ่งที่แยกออกจากลำต้นไม่ตรงบริเวณข้อ ซึ่งโคนกิ่งแขนงจะมีรากงอกเห็นได้เด่นชัด โดยมีการคัดเลือกดังนี้

- ให้เลือกรากของกิ่งแขนงที่มีสีน้ำตาลหรือน้ำตาลอมเหลืองและมีรากฝอยแตกจากรากแขนงแล้ว

- ให้เลือกกิ่งแขนงที่ใบยอดคลี่แล้ว และกาบหุ้มตาหลุดหมดแล้วเช่นกัน

- ให้เลือกกิ่งแขนงที่มีอายุ 4-6 เดือน ถ้าเป็นกิ่งค้างปียิ่งดี

ขั้นตอนในการปักชำกิ่งแขนง

เมื่อได้คัดเลือกกิ่งแขนงแล้ว ทำการตัดแยกกิ่งแขนงออกจากลำไผ่ จากนั้นตัดปลายกิ่งออกให้เหลือยาว 80-100 เซนติเมตร การปักชำควรจะทำในปลายฤดูฝนหรือในราวเดือนกันยายน-ตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่มีกิ่งแขนงมาก โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ไถพรวนดิน แล้วควรรตากดินทิ้งไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือมากกว่านั้น ทำการย่อยดินและปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอในกรณีที่เป็นที่ดอนน้ำท่วมไม่ถึง และถ้าเป็นที่ลุ่มควรทำการยกร่องเพื่อให้มีการระบายน้ำได้ดี

2. ขุดให้ลึกประมาณ 15 เซนติเมตร

3. นำกิ่งแขนงปักชำลงในร่องให้ห่างกันประมาณ 15-20 เซนติเมตร กลบดินแล้วใช้เท้าเหยียบให้แน่น รดน้ำทันที หลังจากชำเสร็จแล้วทำหลังคาด้วยทางมะพร้าวเพื่อบังแดด หมั่นดูแลรดน้ำทุกวันหรือวันเว้นวัน

4. หลังจากปักชำแล้วประมาณ 6-8 เดือน กิ่งแขนงที่ชำไว้จะแตกแขนงใบและรากที่แข็งแรงพร้อมที่จะย้ายลงปลูกในแปลงได้ การปักชำกิ่งแขนงอาจดำเนินการเพาะชำในถุงพลาสติกสีดำขนาด 8x10 นิ้ว สามารถเจริญเติบโตได้ดีเช่นกัน

2.6 ความหมายของพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน

พฤกษศาสตร์พื้นบ้านเป็นการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพืชที่พบตามแหล่งที่อยู่อาศัย ซึ่งคนในท้องถิ่นได้มีการใช้ประโยชน์จากพืชเหล่านี้มาเป็นระยะเวลาานมาแล้ว ทั้งในด้านการใช้เป็นอาหาร ยารักษาโรค การนำไปทำเครื่องมือเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้ทำเครื่องดนตรีด้านวัฒนธรรมและอื่นๆ ความหลากหลายของพืชที่พบและวิธีการนำพืชไปใช้ประโยชน์ของแต่ละชุมชนจะแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาค ซึ่งความรู้เหล่านี้เป็นความรู้ที่ได้รับการสั่งสมและถ่ายทอดมาเป็นระยะเวลานานจากบรรพบุรุษรุ่นหนึ่ง ซึ่งการถ่ายทอดความรู้นี้จะอยู่ในวงแคบ ทำให้ข้อมูลและความรู้ดั้งเดิมในท้องถิ่นนั้นสูญหายไปเป็นจำนวนมากพร้อมกับการจากไปของผู้รู้ และการที่สภาพเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนแปลงไป ทำให้วิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นมีการเปลี่ยนแปลงไปตามด้วย ปัจจุบันผืนป่าที่อุดมสมบูรณ์และพืชพรรณธรรมชาติอันมีค่ามีแนวโน้มลดลงทุกปี (สิริวรรณ สุขศรี, 2546)

ความหมายของพฤกษศาสตร์พื้นบ้านและกลุ่มชาติพันธุ์ในท้องถิ่น ภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์เป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้การลองผิดลองถูกจนได้วิธีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ของแต่ละชุมชนได้อย่างเหมาะสมที่สุด และมีการถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปยังอีกรุ่นหนึ่งต่อกันมาแต่เมื่อไม่มีการบันทึกข้อมูลเหล่านั้นหรือขาดการศึกษาโดยมีขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์รองรับภูมิปัญญาความรู้พื้นฐานนั้นก็อาจจะไม่มีผู้เห็นความสำคัญซึ่ง

รวมไปถึงภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์จากพันธุ์พืชหรือพฤกษศาสตร์พื้นบ้านด้วย การศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน เพื่อเป็นการรวบรวมองค์ความรู้ของชุมชนเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณซึ่งสามารถประเมินในเชิงปริมาณว่าชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณและมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติมากน้อยเพียงใดความรู้ที่ได้จะนำมาใช้ในการปรับปรุงการใช้ประโยชน์จากพืชทำให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนอย่างยั่งยืน

ความหมายของพฤกษศาสตร์พื้นบ้านพฤกษศาสตร์พื้นบ้านเป็นพืชที่มีความสำคัญอีกสาขาหนึ่งของวิชาพฤกษศาสตร์ตรงกับคำนิยามของภาษาอังกฤษว่า "Ethnobotany" เรียกกันมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1895 (พ.ศ. 2438) จากการศึกษาพรรณไม้ที่ชาวพื้นเมืองท้องถิ่นนำมาใช้ประโยชน์ของ ดร.จอห์น ดับเบิลยู ฮาร์ชเบอร์เกอร์ (Dr. Jhon W. Harshberger) กล่าวได้ว่าการศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านเป็นการศึกษาหาความรู้จากภูมิปัญญาพื้นบ้านที่เกี่ยวกับพืชโดยศึกษาถึงชนิดพันธุ์พืชที่ถูกต้องชื่อวิทยาศาสตร์ชื่อพื้นเมืองถิ่นกำเนิดประโยชน์หรือโทษของพืช ฯลฯ ตลอดจน ศึกษาถึงวิธีการนำพืชไปใช้จนกลายเป็นวัฒนธรรมของกลุ่มชนพื้นเมืองชนบางกลุ่มอนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่หรือพื้นที่ป่าไม้ของหมู่บ้านเอาไว้สืบต่อกันมาด้วยความเชื่อเกี่ยวกับโชคลางหรือสรวงหมายเพื่อใช้สอยเช่นปูด่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นป่าชุมชนประเภทหนึ่งที่มีการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ป่าไม้แบบยั่งยืน

2.6.1 องค์ประกอบของวิชาพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน

สาขาวิชาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านเป็นการศึกษาหลากหลายมิติหรือบูรณาการวิชาการต่าง ๆ ซึ่งจากการศึกษาต้องมีหลายปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ทั้งผู้ร่วมทำงานสำรวจ การบันทึกข้อมูล และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะประกอบไปด้วยหลากหลายวิชา ((ชูศรี ไตรสนธิ, 2561) ได้แก่

- 1) มานุษยวิทยา (anthropology) เป็นศาสตร์ที่กล่าวถึงชาติพันธุ์หรือชุมชนที่ต้องศึกษา
- 2) ภาษาศาสตร์ (linguistics) เป็นสาขาที่ให้ข้อมูลของภาษาในแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์
- 3) ประวัติศาสตร์ (history) เป็นสาขาที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ชาติพันธุ์
- 4) พฤกษานุกรมวิทยา (plant taxonomy) เป็นสาขาที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดจำแนกระบุชนิด การตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของพืชอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับการศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านหากขาดสาขานี้จะไม่สามารถดำเนินการใด ๆ ต่อไปได้
- 5) พฤกษเคมี (phytochemistry) เมื่อต้องการวิเคราะห์สารสำคัญที่อยู่ภายในต้องพืชอันจะนำมาใช้ประโยชน์ ต่อในทางอื่น ๆ อาทิเช่น เภสัชวิทยา เป็นต้น
- 6) นิเวศวิทยา (ecology) เป็นข้อมูลทางด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาพันธุ์พืช ได้แก่ สภาพพื้นที่ ถิ่นที่อยู่อาศัย และสภาพแวดล้อม ของพื้นที่เจริญเติบโตของพืชเหล่านั้น

2.6.2 วิธีการศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน

1.) การวางแผนการดำเนินงาน

เป็นขั้นตอนโดยทั่วไปที่ผู้ศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านต้องมีการวางแผนการดำเนินการศึกษาอย่างรอบคอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากที่สุด โดยผู้ศึกษาต้องเริ่มจากการเลือกเรื่องที่ต้องทำการศึกษาและสถานที่ศึกษา ขั้นตอนต่อไปคือ คัดเลือกบุคคลที่ร่วมดำเนินงานซึ่งจะประกอบไปด้วยนักอนุกรมวิธานพืช นักมานุษยวิทยา หากเข้าไปในชุมชนที่มีการใช้ภาษาเฉพาะถิ่นก็ต้องมีคนที่จะรู้ภาษานั้น ๆ นั่นคือนักภาษาศาสตร์ และผู้ร่วมดำเนินการที่สำคัญที่สุดคือบุคคลในท้องถิ่นซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูล การวางแผนการดำเนินงานนั้นต้องดูจากงบประมาณวิจัยที่มีด้วย

2.) การปฏิบัติการในพื้นที่

การปฏิบัติการในชุมชนหรือหมู่บ้านเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับมานั้นมาจากชุมชน เมื่อนักวิจัยไปถึงสิ่งแรกที่สำคัญคือการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลซึ่งจะต้องมีความรู้ หรือที่เรียกว่า ปราชญ์ชาวบ้าน ซึ่งควรมีมากกว่า 1 คนเพื่อความแม่นยำของข้อมูล

3.) การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลนั้นเป็นสิ่งสำคัญเพราะจะทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ วิธีที่ง่ายและเป็นมิตรมากที่สุดคือ การสนทนาถามแบบเป็นมิตร วิธีนี้นักวิจัยต้องเรียบเรียงข้อมูลในภายหลัง ในระหว่างการสนทนานั้นหากเป็นไปได้ควรมีการสำรวจพื้นที่จริงที่ชาวบ้านเก็บพืชมาใช้ประโยชน์เพื่อยืนยันชนิดที่ถูกต้อง

2.6.3 การจำแนกการใช้ประโยชน์จากพืช โดยจำแนกออกได้เป็น 5 ประเภท (เต็ม สมิตินันท์ และวีระชัย ณ นคร, 2534) ดังนี้

พืชอาหาร หมายถึง พืชที่มนุษย์ใช้เป็นอาหารโดยตรง แปรรูปเป็นอาหารหรือใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ ธัญพืช ผัก ผลไม้ อาหารเลี้ยงสัตว์ทั้งในรูปสดและแห้ง พืชที่เป็นสารปรุงแต่ง สกัดน้ำมัน แป้งน้ำตาล เครื่องดื่มมีนเมา สีสผสมอาหารและเครื่องเทศ

พืชที่อยู่อาศัย หมายถึง พืชที่มนุษย์นำมาแปรรูป สร้างอาคารบ้านเรือน เป็นที่อยู่อาศัย ยานพาหนะ นำมาเป็นรั้ว แนวกำบังลม ปลูกประดับเพื่อความสวยงาม ทำเครื่องเรือนของใช้ในบ้านเครื่องดนตรี เครื่องจักสาน ถักทอ ถ่าน และฟืน ฯลฯ

พืชเครื่องนุ่งห่ม หมายถึง พืชที่ให้เส้นใยใช้ถักทอ รวมถึงพืชที่ให้สีย้อมและพืชที่ใช้เลี้ยงแมลงที่ให้เส้นใย

2) Cultural Importance Index (CI)

$$CI = \sum_{u=1}^{NC} \sum_{i=1}^N \frac{UR_{ui}}{N}$$

UR_{ui} คือ จำนวนรายงานการใช้ประโยชน์ (use report) ในแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ของพืชแต่ละชนิด โดยอ้างอิงจากผู้ให้ข้อมูลแต่ละคน

N คือจำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด

NC คือ จำนวนรวมของประเภทการใช้ประโยชน์ (use categories) ของพืชแต่ละชนิด

CI จะมีค่าสูงสุดเท่ากับจำนวนประเภทการใช้ประโยชน์ ซึ่งหมายความว่าผู้ให้ข้อมูลทุกคนมีการนำพืชชนิดดังกล่าวมาใช้ทุกประเภทการใช้ประโยชน์

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์พื้นบ้านของไม้

(ระวี ถาวร และรัตนติกา เพชรทองมา, 2537) มีการรายงานไม้กับวิถีชีวิตคนไทย องค์ความรู้ และรูปแบบการจัดการของถิ่น โดยพบความหลากหลายของชนิดไม้ 13 สกุล 69 ชนิด พบอยู่ทั่วไปตามป่าเบญจพรรณหรือป่าผสมผลัดใบ ป่าดิบชื้น และป่าดิบเขา และบางชนิดมีการนำเข้ามาปลูกจนเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป ทั้งนี้ พบว่ามีการนำไม้ใช้ประโยชน์ 62 ชนิด โดยเป็นไม้ท้องถิ่นในประเทศไทย 12 สกุล 45 ชนิด มีการนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการปลูกไม้ บ้านไม้ ไม้ อาหารจากไม้ ไม้ ยารักษาโรค เครื่องใช้สอยในครัวเรือน เครื่องมือประกอบอาชีพ และเครื่องดนตรี

(อนุชาติ บุรณะพิมพ์ และมยุรีย์ จิตต์แก้ว, 2547) มีการรายงานการนำไม้ไม่มาใช้ประโยชน์ จำนวน 7 จำพวก ได้แก่ ไม้บง ไม้ขาง ไม้ไร่ ไม้เหี้ยะ ไม้ข้าวหลาม ไม้สีสุก และไม้รวก โดยมีการรายงานขั้นตอนวิธีการและเทคนิคการนำไม้ไม่ มาใช้ในการผลิตอุปกรณ์ของใช้และเครื่องจักสาน

(เอกพงศ์ อินแก้ว, 2554) ศึกษาและพัฒนากระบวนการผลิตหัตถกรรมจักสานสำหรับสร้างแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อความยั่งยืนของจังหวัดอ่างทอง มีการนำกลุ่มไม้สีสุก ไม้รวก ไม้ข้าวหลาม และไม้เหี้ยะ มาใช้ในการทดสอบแนวคิดเพื่อพัฒนาหัตถกรรมจักสาน โดยใช้วัสดุ ทางอุตสาหกรรม คือ เซรามิกเป็นโครงสร้างหลัก ใช้ไม้ไม่หวาย เป็นโครงสร้างรองและผิว ซึ่งทั้ง 2 แนวทางเป็นการนำเสนอเพื่อเป็นกรณีศึกษาในการนำไปพัฒนาเพื่อต่อยอดในงานหัตถกรรมจักสาน ให้สามารถยืนอยู่บนตลาดของการแข่งขันการตลาดที่สูงในภาวะปัจจุบัน

(อัมพร พรวานิชพงศ์ และธีระ ฤทธิรอด, 2556) มีรายงานแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากไม้ไม่ให้เป็นผลิตภัณฑ์ระดับ 5 ดาว ของกลุ่มพัฒนาอาชีพผลิตภัณฑ์จากไม้ไม่ บ้านแคน

คำ ตำบลไร่น้อย อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีการนำไม้ไผ่มาผลิตเป็นประเภทของใช้ ของ ตกแต่ง ของที่ระลึก กระปุก ออมสินไม้ไผ่

(สวรินทร์ เบ็ญเต็มอะหลี, 2014) มีการรายงานการนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ ชุมชนควนโส ตำบลควนโส อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา โดยมีการนำไม้ไผ่มาทำโครงสร้างของบ้าน เหวดา ประกอบกับการใช้หอยกกล้วย ใบมะพร้าว ดอกไม้ มาใช้ในการประดับ ซึ่งใช้ในการประกอบ พิธีควนโส หรือเรียกอีกชื่อว่า รับเทียบดา ซึ่งเป็นพิธีกรรม ความเชื่อ และปฏิบัติการของชุมชน เป็น ภาพสะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ

(เพ็ญนภา มณีอุต, 2561) ได้ศึกษาการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับ ชุมชน ตำบลน้ำทรง อำเภอพุนพิน จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ ประกอบด้วย 2 วิธี วิธีแรก คือ ผลิตภัณฑ์จากเส้นตอก โดยมาทำการจักสานสำหรับการบริโภค ใช้เป็นภาชนะใช้เป็นเครื่องตวง ใช้เป็นเครื่องเรือนและเครื่องปลูก ใช้ป้องกันแดดฝน ใช้เกี่ยวกับ ความเชื่อ ประเพณีและศาสนา วิธีที่สอง คือ การผลิตผลิตภัณฑ์จากลำต้นและกิ่ง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ประเภทโคมไฟ เครื่องเรือน เครื่องประดับ ผลการศึกษาคุณสมบัติของไม้ไผ่ และวัสดุร่วมที่ใช้ในการ ออกแบบ ไม้ไผ่เป็นไม้ที่ขึ้นง่ายและเติบโตเร็วขึ้นได้ดีในทุกสภาวะอากาศดำรงอยู่ได้ในพื้นดินทุกชนิด ที่สำคัญ คือไม้เป็นพันธุ์ไม้ที่อายุประโชชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เนื้อไม้ความแข็งแรง ความเหนียว การยืดหด ความโค้งงอและการสปริงตัว ซึ่งเป็นคุณลักษณะประจำตัวของไม้ไผ่ จุดด้อยของไม้ไผ่ คือ มอด รา ขึ้นได้ง่าย และการกำหนดขนาดของข้อปล้องที่นำมาใช้เป็นไปได้น้อย เพราะไม้มีขนาดไม่ เท่ากัน วัสดุที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับไม้ไผ่ในการออกแบบผลิตภัณฑ์มีหลากหลาย เช่น ผ้า ไม้ เหล็ก หนั ง พลาสติก

2.9 โครโมโซม

2.9.1 ความหมายของโครโมโซม

โครโมโซม คือ ออร์แกเนลล์ที่พบในนิวเคลียสของเซลล์ยูคาริโอตเป็นองค์ประกอบของ nucleoprotein ซึ่งมีคุณสมบัติติดสีย้อมที่เป็นเบส (basic dye) เช่น hematoxylin และ basic fuchsin สามารถตรวจเห็นได้ชัดเจนภายใต้กล้องจุลทรรศน์เมื่อเซลล์อยู่ในระยะของการแบ่งเซลล์ ออร์แกเนลล์นี้มีความสำคัญมากในการเป็นที่บรรจุอยู่ของยีน โครโมโซมของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด โดย ปกติจะมีลักษณะและจำนวนคงที่ (อัมรา คัมภีรานนท์, 2540) หน้าที่ของโครโมโซมคือการเก็บรักษา (storage) ถ่ายทอด (transmission) และแสดงออก (expression) ของข้อมูลพันธุกรรม (genetic information)

2.9.2 รูปร่างของโครโมโซม

โครโมโซมจะมีลักษณะรูปร่างเป็นแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับตำแหน่งของเซนโทรเมียร์ (centromere)

1. เซนโทรเมียร์อยู่บริเวณกึ่งกลางหรือเกือบกึ่งกลางของแท่งโครโมโซม ทำให้เกิดแขนสองข้างที่มีขนาดความยาวเท่าๆ กันเรียกว่า เมทาเซนทริกโครโมโซม (metacentric chromosome หรือ m) โครโมโซมแบบนี้จะปรากฏรูปร่างเหมือนกับตัว v ในขณะที่โครโมโซมนี้เคลื่อนที่เข้าสู่ขั้วเซลล์

2. เซนโทรเมียร์อยู่ก่อนไปข้างใดข้างหนึ่งของแท่งโครโมโซม ทำให้เกิดแขนข้างหนึ่งยาวกว่าแขนอีกข้างหนึ่ง เรียกว่า ซับเมทาเซนทริกโครโมโซม (submetacentric chromosome หรือ sm) ซึ่งจะปรากฏรูปร่างเหมือนตัว J หรือตัว L ในขณะที่โครโมโซมนี้เคลื่อนที่เข้าสู่ขั้วเซลล์

3. เซนโทรเมียร์อยู่ก่อนไปปลายด้านใดด้านหนึ่งของแท่งโครโมโซมทำให้เกิดแขนข้างหนึ่งยาวมากแต่แขนอีกข้างหนึ่งสั้นมาก เรียกว่า อะโครเซนทริกโครโมโซม (acrocentric chromosome หรือ ac) หรือ ซับเทโลเซนทริกโครโมโซม (subtelocentric chromosome หรือ st) ซึ่งจะปรากฏรูปร่างเหมือนแท่ง (rod) ที่มีปลายด้านหนึ่งมีดิ่งห้อยออกมา ในขณะที่โครโมโซมนี้เคลื่อนที่เข้าสู่ขั้วเซลล์

4. เซนโทรเมียร์อยู่บริเวณปลายสุดของแท่ง ทำให้โครโมโซมนั้นมีเพียงแขนเดียว เรียกว่า เทโลเซนทริกโครโมโซม (telocentric chromosome หรือ t) ซึ่งจะปรากฏรูปร่างเหมือนแท่งในช่วงที่มีการแบ่งเซลล์คล้ายกับพวกอะโครเซนทริกโครโมโซม (วิสุทธิ ใบบัว, 2538)

การศึกษาโครโมโซมสามารถศึกษาได้ทั้งใน โขมาติกเซลล์ (somatic cell) และเอิร์มไลน์เซลล์ (germ line cell) โขมาติกเซลล์ที่นำมาศึกษาโครโมโซม ได้แก่ เซลล์เจริญปลายราก ใบอ่อน ใบประดับ (bract) กลีบเลี้ยง (sepal) และกลีบดอก (petal) โครโมโซม จากเซลล์เหล่านี้อาจดูได้จากเซลล์ที่ยังมีชีวิต หรือเซลล์ที่ตายแล้ว แต่ในขณะที่เซลล์มีชีวิตจะมีความแตกต่างระหว่างโครโมโซมกับไซโทพลาสซึมน้อย หรือเซลล์ที่ตายแล้ว แต่ในขณะที่เซลล์มีชีวิตจะมีความแตกต่างระหว่างโครโมโซมกับไซโทพลาสซึมน้อย ทำให้ต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิด phase contrast ซึ่งมีราคาแพง จึงนิยมย้อมสีโครโมโซมและขยี้เซลล์ให้กระจายด้วยวิธี propionocarmine squash หรือ Feulgen Squash ทำให้สามารถดูโครโมโซมด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดาได้ สำหรับเอิร์มไลน์ที่นำมาศึกษาโครโมโซม ได้แก่ ไมโครสปอโรไซต์ (microsporocyte) ไมโครสปอร์ (microspore) และละอองเรณู (pollen grain) โครโมโซมที่นับได้จากเซลล์ปลายราก ใบอ่อน ใบประดับ กลีบเลี้ยง และกลีบดอก จะบอกจำนวนโครโมโซมในโซมาติกเซลล์ (somatic number = $2n$) ส่วนการศึกษาโครโมโซมใน ไมโครสปอโร ไมโครสปอร์ และละอองเรณู จะบอกจำนวนโครโมโซมของเซลล์สืบพันธุ์

(gameitc number = n) ซึ่งมีจำนวนเป็นครึ่งหนึ่งของจำนวนโครโมโซมในโซมาติกเซลล์ของสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันเสมอ (กันยารัตน์ ไชยสุด, 2532)

จำนวนโครโมโซมของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะคงที่ รวมทั้งรูปร่างและโครงสร้างเฉพาะ เช่น ตำแหน่งเซนโทรเมียร์ NOR (nucleolar organizer region) จำนวนโครโมโซมที่พบทั้งหมดภายในเซลล์เรียกว่า โครโมโซมคอมพลีเมนต์ (chromosome complement) ส่วนชุดของโครโมโซมที่มีจำนวนน้อยที่สุดและมีลักษณะรูปร่าง ขนาด ไม่เหมือนกันเลย เรียกว่า เบสิคนัมเบอร์ (basic number หรือ x) การทราบเบสิคนัมเบอร์ จะช่วยในการจำแนกระดับพลอยดี (ploidy) ของสิ่งมีชีวิต เช่น *Triticum aestivum* มีโซมาติกนัมเบอร์ $2n = 42$ เบสิคนัมเบอร์เท่ากับ 7 ข้าวสาลีพันธุ์นี้จัดเป็น เฮกซาพลอยด์ (hexaploid หรือ $6x$) (Darlington, 1965)

โครโมโซมของไผ่ยังมีการศึกษาน้อยมากและในประเทศไทยไม่พบการศึกษาโครโมโซมของไผ่เลย

(Mathu et al, , 2015) ศึกษาจำนวนโครโมโซมของไผ่สกุล *Pseudoxystenantha* Soderstr. & R. p. Ellis ที่ขึ้นในทางตะวันออกของ Ghats ประเทศอินเดีย สามารถศึกษาได้ 5 ชนิด คือ *P. bourdillonii* ($2n = 84$), *P. monadelpa* ($n = 38$, $2n = 76, 72, 74$), *P. stocksii* ($2n = 72$), *P. ritcheyi* ($2n = 72$) และ *P. sp.* ($n = 96$, $2n = 192$) และพบว่ามีจำนวนโครโมโซมมากที่สุดของไผ่พวกที่มีเนื้อไม้คือ $2n=192$ และพบว่าเป็นการศึกษาครั้งแรก

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ความหลากหลายชนิดของไฟในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.1.1 การสำรวจความหลากหลายชนิดมีวิธีการ ดังนี้

1. สำรวจพันธุ์พืช ให้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาทั้งหมด
2. ศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาเด่นเฉพาะของไม้แต่ละชนิด
3. เก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้และถ่ายรูปตัวอย่างพันธุ์ไม้ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องโดยระบบชนิดตามเอกสารที่เกี่ยวข้อง และ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านอนุกรมวิธานพืช
4. ทำตัวอย่างพรรณไม้แห้งเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการศึกษาด้านอื่นๆ
5. เก็บรักษาตัวอย่างพรรณไม้แห้ง สถาบันวิจัยวลัยรุกเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3.1.2 พื้นที่ศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมี 11 จังหวัด ดังนี้

1. จังหวัดกาฬสินธุ์ ศึกษาการใช้ประโยชน์ของชนเผ่าภูไท
2. จังหวัดชัยภูมิ ศึกษาการกระจายพันธุ์รอยต่อของจังหวัดชัยภูมิกับจังหวัดเพชรบูรณ์
3. จังหวัดนครพนม ศึกษาการใช้ประโยชน์ของชนเผ่าภูไท
4. จังหวัดนครราชสีมา ศึกษาเขตพื้นที่บริเวณใกล้เคียงอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
5. จังหวัดบึงกาฬ ศึกษาสภาพพื้นที่ความลาดชันใกล้เคียง สาธารณรัฐ

ประชาธิปไตยประชาชนลาว

6. จังหวัดร้อยเอ็ด ศึกษาตามชนิดพื้นที่ป่าเต็งรัง เขตลุ่มน้ำชี
7. จังหวัดมหาสารคาม ศึกษาตามชนิดพื้นที่ป่าชุ่มน้ำเขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำคูนลำพัน
8. จังหวัดมุกดาหาร ศึกษาการใช้ประโยชน์ของชนเผ่าภูไท
9. จังหวัดเลย ศึกษาการกระจายพันธุ์แถบพื้นที่ใกล้เคียงทางภาคเหนือ

10. จังหวัดสกลนคร ศึกษาการใช้ประโยชน์ของชนเผ่าภูไท

11. จังหวัดอุบลราชธานี ศึกษาชนิดของพันธุ์ไม้บงหวาน เขตลุ่มน้ำมูล



รูป 2 แสดงพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ที่มา :

<http://weather.nakhonhai.net/index.php?pid=31&map=30&select=3&station=302101-001>

3.2 การศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดสกลนคร จังหวัดนครพนม และ จังหวัดมุกดาหาร

3.2.1 วิธีการศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นบ้าน

1. ศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์จากพืชของชุมชน ด้วยการสัมภาษณ์ ผู้รู้ หมอพื้นบ้าน ผู้อาวุโสและชาวบ้าน ในหมู่บ้านจำนวน 40 คน โดยการสัมภาษณ์แบบปลายเปิด (open-ended interview) กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ 14 หมู่บ้าน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครพนม กาฬสินธุ์ มุกดาหาร และสกลนคร

1.1 คนเผ่าภูเขาในจังหวัดนครพนม จำนวน 4 หมู่บ้าน ซึ่งได้แก่

- หมู่บ้านนาบัว ตำบลโคกหินแฮ่ อำเภอเรณูนคร
- หมู่บ้านฝั่งนคร ตำบลแสนพัน อำเภอธาตุพนม
- หมู่บ้านพันศรี ตำบลแสนพันเหนือ อำเภอธาตุพนม
- หมู่บ้านหมื่นหย่อน ตำบลแสนพันเหนือ อำเภอธาตุพนม

1.2 คนเผ่าภูเขาในจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 3 หมู่บ้าน ซึ่งได้แก่

- หมู่บ้านห้วยแดง ตำบลกุดหว้า อำเภอกุฉินารายณ์
- หมู่บ้านหนองห้าง ตำบลหนองห้าง อำเภอกุฉินารายณ์
- หมู่บ้านโคกโก่ง ตำบลกุดหว้า อำเภอกุฉินารายณ์

1.3 คนเผ่าภูเขาในจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 2 หมู่บ้าน ซึ่งได้แก่

- หมู่บ้านเป่า ตำบลบ้านเป่า อำเภอหนองสูง
- หมู่บ้านภู ตำบลบ้านเป่า อำเภอหนองสูง

1.4 คนเผ่าภูเขาในจังหวัดสกลนคร จำนวน 5 หมู่บ้าน ซึ่งได้แก่

- หมู่บ้านท่าวัด ตำบลปทุมวาปี อำเภอส่องดาว
- หมู่บ้านหนองเม็ก ตำบลค่านาแต่ อำเภอคำตาก้า
- หมู่บ้านโพนทอง ตำบลนาแต่ อำเภอคำตาก้า
- หมู่บ้านคำตาก้า ตำบลคำตาก้า
- หมู่บ้านไทสมบูรณ์ ตำบลนาแต่ อำเภอคำตาก้า

2. สอบถามชื่อท้องถิ่น การใช้ประโยชน์ และส่วนของพืชที่ใช้ทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ พืชที่ใช้เป็นอาหาร พืชที่ใช้เป็นยารักษาโรค พืชที่ใช้สร้างที่อยู่อาศัยและอุปกรณ์เครื่องใช้ตามแบบสอบถาม

3. สืบค้นพืชจากพื้นที่จริง คือ จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดสกลนคร จังหวัดนครพนม และจังหวัดมุกดาหารทำการสำรวจและเก็บตัวอย่าง

3.2.2 เก็บตัวอย่างพืช

1. เก็บตัวอย่างที่มีความสมบูรณ์ มีใบ ดอก และผล บันทึกภาพและเก็บรายละเอียดของพืช ได้แก่ ข้อมูลทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพืช

2. ศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของพืชใต้กล้องจุลทรรศน์สามมิติ (stereo microscope)

3. ตรวจสอบหาชื่อวิทยาศาสตร์ โดยใช้เอกสารรูปวิธานและเอกสารทางพฤกษศาสตร์

4. เก็บรักษาตัวอย่างพรรณไม้แห้งโดยเก็บตัวอย่างพืชอย่างน้อย 5 ชิ้นต่อพืช 1 ชนิด เขียนบันทึกชื่อท้องถิ่น วัน เดือน ปี ที่เก็บ และสถานที่เก็บ

3.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลพฤกษศาสตร์พื้นบ้านเชิงปริมาณ

1. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ดัชนีการใช้ประโยชน์ Use Value (UV) (Phillips et al., 1994)

$$UV = \frac{\sum u_i}{N}$$

U_i คือ จำนวนรายงานการใช้ประโยชน์ของพืชแต่ละชนิด (use report) โดยอ้างอิงจากผู้ให้ข้อมูลแต่ละคน

N คือ จำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด

หาก UV มีค่าสูง แสดงว่าพืชชนิดนั้นมีการนำมาใช้ประโยชน์มากกล่าวคือมีความสำคัญกับชุมชนมาก และหากมีค่าต่ำ หรือมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าพืชชนิดนั้นมีการใช้ประโยชน์น้อย กล่าวคือมีความสำคัญกับชุมชนน้อย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Jaccard Index (JI) ((Jaccard, 1908)

$$JI = \frac{c}{a+b+c} \times 100$$

a คือ จำนวนชนิดของพืชในพื้นที่ A

b คือ จำนวนชนิดของพืชในพื้นที่ B

c คือ ความคล้ายคลึงกันของชนิดพืชในพื้นที่ A,B

ซึ่งเมื่อค่า JI มากกว่าหรือเท่ากับ 1 แสดงว่ามีการใช้ประโยชน์ได้ในแต่ละพื้นที่

คล้ายคลึงกัน

6. Cultural Importance Index (CI) (อังคณา อินตา., 2561)

$$CI = \sum_{u=1}^{NC} \sum_{i=1}^N \frac{UR_{ui}}{N}$$

UR_{ui} คือ จำนวนรายงานการใช้ประโยชน์ (use report) ในแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ของพืชแต่ละชนิด โดยอ้างอิงจากผู้ให้ข้อมูลแต่ละคน

N คือจำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด

NC คือ จำนวนรวมของประเภทการใช้ประโยชน์ (use categories) ของพืชแต่ละชนิด

CI จะมีค่าสูงสุดเท่ากับจำนวนประเภทการใช้ประโยชน์ ซึ่งหมายความว่าผู้ให้ข้อมูลทุกคนมีการนำพืชชนิดดังกล่าวมาใช้ทุกประเภทการใช้ประโยชน์

3.3 การศึกษาจำนวนโครโมโซม

3.3.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. กระจกบดวาง
2. ขวดเก็บตัวอย่าง
3. จานเพาะเชื้อ
4. ปีกเกอร์
5. ไบมีดโกน
6. ปากคีบ
7. ปีเปต
8. แผ่นสไลด์ และกระจกปิดสไลด์
9. ยางลบปลายดินสอ

3.3.2 เครื่องมือ

1. กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง ZEISS รุ่น Axiostar plus
2. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราด Scanning electron microscope

3. ตู้ดูดไอควันสารเคมี (Ductless Fume Hood) ESCO รุ่น ADC 6B1
4. ตู้เย็น
5. เตาอุ่นความร้อน
6. แทนอุ่นสไลด์

3.3.3 สารเคมี

1. น้ำกลั่น
2. สีย้อม Aceto-orcein
3. Acetic acid
4. 70% และ 95% ethanol
5. สารละลายอิมมัตว์ Paradiclorobenzene (PDB)
6. กรดเกลือ 1 N HCl

3.3.4 วิธีการศึกษาจำนวนโครโมโซมพืชวงศ์ไผ่ (อัมรา คัมภีรานนท์, 2540)

1. เก็บปลายรากพืชระหว่างเวลา 8.00-11.00 น. โดยตัดปลายรากยาวประมาณ 1 เซนติเมตร แช่ในสารละลายอิมมัตว์ของ PDB ที่อุณหภูมิห้องนาน 4-6 ชั่วโมง
2. นำปลายรากที่ได้ไปหยุดการเจริญเติบโต (fixation) แช่ในสารละลายผสม (Acetic acid+Ethanol) อัตราส่วน 3:1 เป็นเวลา 30 นาที
3. ล้างปลายรากด้วยเอทานอลที่มีความเข้มข้น 95% และ 70% 3 ครั้ง ครั้งละ 5 นาที
4. แช่ตัวอย่างปลายรากในเอทานอลที่มีความเข้มข้น 70% ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส
5. นำรากล้างด้วยน้ำกลั่น 3 ครั้ง แล้วนำตัวอย่างปลายรากไปสลายผนังเซลล์ด้วย 1 N HCl ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที แล้วล้างด้วยน้ำกลั่น 3 ครั้ง ตัดปลายรากเฉพาะบริเวณปลายวางบนแผ่นกระจกสไลด์
6. ย้อมสีปลายรากด้วยสีย้อม aceto-orcein 1-2 หยด ทิ้งไว้ประมาณเป็นเวลา 5-10 นาที หรือจนกว่าปลายรากจะติดสีก่อนมาเคาะ (squash) ปิดด้วยกระจกปิดสไลด์ แล้วใช้ยางลบ

ปลายดินสอเคาะบนกระจกปิดสไลด์ตรงบริเวณที่มีเนื้อเยื่อติดสีม่วงแดง ทำให้เซลล์แยกออกจากกัน และช่วยให้โครโมโซมกระจายตัวได้ดีขึ้น

7. นำไปตรวจดูโครโมโซมด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงเพื่อตรวจนับจำนวนโครโมโซมในระยะเมตาเฟส ด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 1,000 เท่า เลือกเซลล์ที่มีการแบ่งนิวเคลียสระยะเมตาเฟส ถ้าโครโมโซมยังไม่กระจายเคาะบริเวณเซลล์เป้าหมายอีกครั้งจนโครโมโซมกระจายตัว ชับสีส่วนเกินออก ชีวขอบกระจกปิดสไลด์ด้วยยาทาเล็บชนิดใส แล้วเลือกเซลล์ที่มีจำนวนโครโมโซมครบกระจายสวยที่สุดไปถ่ายภาพด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบใช้เลนส์กำลังขยาย $\times 100$ สไลด์ที่ศึกษาโครโมโซมแล้วนี้สามารถเก็บไว้ได้นานประมาณ 4 สัปดาห์ โดยเก็บไว้ในตู้เย็น

3.4 การขยายพันธุ์และการอนุรักษ์

การขยายพันธุ์ไม้ไม่มีอยู่ 5 วิธี ซึ่งแต่ละวิธีจะเหมาะสมกับไม้แต่ละชนิดแตกต่างกันไป ตามลักษณะของไม้ ดังนี้

3.4.1 การเพาะเมล็ด

เป็นการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ จะได้ไม้ที่มีอายุค่อนข้างยืนยาว ธรรมชาติของไม้จะเริ่มผลิข่อดอกในช่วงเดือนตุลาคม ถึง พฤศจิกายน สังเกตจากใบไม้จะลดรูปลงจนมีลักษณะเป็นข่อดปลายกิ่งไม้ห้อยลง หลังจากดอกบานจะติดเมล็ดจนเริ่มแก่และร่วงในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึง พฤษภาคม โดยเมล็ดจะแก่จากโคนไปยังยอด ควรเก็บเมล็ดในช่วงที่ดอกแก่เริ่มแห้ง เมื่อนำมาเพาะต้นใหม่ที่ได้จะมีลักษณะแตกต่างจากต้นเดิมไปบ้างเล็กน้อย มีขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมวัสดุเพาะ นิยมใช้ซีเมนต์เก่าเคลบล้วนหรือนำมาผสมกับทรายหยาบใส่ในกระบะพลาสติก, ถาดหลุมพลาสติก หรือแปลงเพาะชำ
2. ใช้ไม้เจาะรูสำหรับหยอดเมล็ด
3. หยอดเมล็ดลงในวัสดุเพาะเป็นแถว
4. ใช้ซีเมนต์เก่าเคลบโรยทับอีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันไม่ให้เมล็ดไหลหรือกระเด็นออก
5. รดน้ำผสมสารป้องกันกำจัดเชื้อราและสารป้องกันกำจัดแมลงลงไปด้วย หลังจากนั้นควรรดน้ำให้ชุ่มทุกวัน
6. หลังเพาะ 5 - 20 วันเมล็ดจะเริ่มงอก ขึ้นอยู่กับชนิดเมื่อดันกล้ามีอายุประมาณ 1 เดือน จึงย้ายปลูกลงในถุงเพาะชำ

3.4.2 การปักชำกิ่งแขนง

เป็นการขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศอีกวิธีหนึ่ง โดยการนำกิ่งแขนงที่แตกออกจากลำไผ่มาปักชำทำง่ายจึงเป็นที่นิยมทำกันมาก โดยเริ่มจาก

1. เลือกกิ่งแขนงที่มีอายุตั้งแต่ 1 ปี เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 - 4 เซนติเมตร ขึ้นไป มีรากแตกที่โคนกิ่ง มีใบอ่อนคลี่แล้วและกาบหุ้มตากิ่งหลุดแล้วออกแล้ว
2. ตัดปลายกิ่งออกให้กิ่งแขนงที่จะนำมาปักชำยาว 0.70 - 1 เมตร หรือมี 2 - 3 ปล้อง ใช้เลื่อยหรือขวานตัดกิ่งแขนงที่ติดอยู่กับลำออกเป็นท่อน ๆ ระวังอย่าให้กระทบกระเทือนรากและตา
3. ปักชำกิ่งลงในซีเมนต์ที่ผ่านการตากแดดแล้วอย่างน้อย 2 สัปดาห์ โดยปักให้ลึกประมาณ 15 เซนติเมตร ห่างกัน 20 - 30 เซนติเมตร
4. กลบดินหรือซีเมนต์ให้แน่น รดน้ำทันที และต้องรดน้ำอย่างสม่ำเสมอ หลังปักชำ 2 - 3 เดือน จะเริ่มแตกรากและใบอ่อนที่ข้อ เมื่อรากแข็งแรงจึงย้ายเพาะเลี้ยงในถุงดำ

3.4.3 การตอนกิ่ง

เป็นการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศที่สะดวกรวดเร็วและผลิตต้นกล้าได้จำนวนมาก จึงนิยมปฏิบัติกันมาก แต่ต้องอาศัยความชำนาญในการทำและเลือกกิ่ง นิยมขยายพันธุ์ไม้ที่มีกอขนาดใหญ่ เช่น ไผ่ตง ไผ่หวานอ่างขาว (*Dendrocalamus latiflorus*) และไผ่กิมซุง (*Bambusa beecheyana*) เป็นต้น เพราะสามารถแตกกิ่งแขนงที่รากบริเวณโคนกิ่งได้มาก มีขั้นตอนคล้ายกับการตอนกิ่งไม้ประดับทั่วไป เริ่มจาก

1. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น เลื่อย ตุ่มตอน ทำจากขุยมะพร้าวที่ผ่านการแช่น้ำแล้ว 2 - 3 วัน ป้อนน้ำให้หมาด บรรจุในพลาสติกใส ขนาด 5 x 7 นิ้ว และเชือกฟาง
2. เตรียมกิ่งที่จะตอนโดยใช้เลื่อยตัดลำได้ข้อกิ่งแขนงให้ลึกประมาณ 1 เซนติเมตร เพื่อตัดท่อลำเลียงของกิ่งออกจากลำแม่และกระตุ้นให้เกิดราก
3. มาฮอร์โมน IBA เข้มข้นบริเวณโคนกิ่งที่จะเกิดราก
4. ผ่ากิ่งกลางถุงตุ่มตอน
5. นำมาหุ้มที่บริเวณโคนกิ่งแขนงใช้เชือกมัดให้แน่น
6. ประมาณ 3 สัปดาห์จะเริ่มแตกราก อีก 6 - 8 สัปดาห์รากจะแข็งแรงจึงตัดมาปลูกในถุงชำ ช่วง 1 - 2 สัปดาห์หลังย้ายปลูก ควรรดน้ำอย่างสม่ำเสมอหรือคลุมด้วยถุงพลาสติก

บทที่ 4

ผลการทดลองและวิจารณ์

ความหลากหลายทางชีวภาพของไผ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย

จากการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของไผ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย พบจำนวน 13 ชนิด สามารถศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การขยายพันธุ์ โครโมโซม เมล็ด และพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน ดังนี้

4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และการใช้ประโยชน์ของไผ่

1. ไผ่รวก

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Thyrsostachys siamensis* Gamble

ชื่อสามัญ : ไผ่รวก

ชื่อพื้นบ้าน : ไผ่ฮวก (นครพนม)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปี เป็นพุ่มเป็นกอ เหง้าเจริญออกด้านข้างลำต้นตั้งตรงส่วนปลายโค้งเล็กน้อย กลมเป็นทรงกระบอกกลางสูง 4–12 เมตร แต่ละปล้องยาว 28–30 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5–2 เซนติเมตร ผิวลำต้นสีเขียว ข้อนูน กิ่งแตกกิ่งบริเวณปลายยอด เป็นกิ่งเด่น 1 กิ่ง และมีกิ่งย่อย 6-8 กิ่ง กาบหุ้มลำต้นสีครีม รูปแถบ ยาว 7-10 เซนติเมตร กว้าง 5-8 เซนติเมตร ผิวมีขนทั้งสองด้าน ตั้งกาบไม่พบ ลิ้นกาบรูปแถบสูง 1 มิลลิเมตร ใบยอดกาบรูปสามเหลี่ยม เขียวกาบไม่พบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปแถบ ยาว 4-12 เซนติเมตร กว้าง 4-6 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ฐานใบมน ขอบใบเรียบ สีเขียว ผิวเกลี้ยงทั้งสองด้าน ก้านใบยาว 1-2 มิลลิเมตร ไม่มีตั้งใบ ลิ้นใบรูปแถบสูง 1 มิลลิเมตร เขียวใบไม่พบ ช่อดอก เป็นกลุ่มช่อดอกย่อย ช่อดอกย่อยยาว 12-15 มิลลิเมตร กาบช่อดอกย่อย ผิวมีขนปกคลุมเล็กน้อย ดอก ดอกสมบูรณ์เพศ มี 2 ดอก ส่วนยื่นยาวที่ปลายแกนกลางย่อยยาวประมาณ 5 มิลลิเมตร กาบบนยาวประมาณ 5 มิลลิเมตร กาบล่างยาวประมาณ 6 มิลลิเมตร ผลไม่พบ

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ผลิช่อดอก เดือนพฤศจิกายน ผล ไม่พบ

บริเวณที่พบ : บ้านโคกโก่ง ตำบลหนองห้าง อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

การใช้ประโยชน์ : ไม้ไผ่ใช้ทำรั้ว ทำคั้นเบ็ด ทำเครื่องจักสาน เครื่องมือกลึงกรรมบางอย่างโปะน้ำตื้น หน่อกินได้ แก้วริดสีดวงทวารหนัก บำรุงร่างกาย ตา ใบขับปอกล้างโลหิตระดูที่เสีย



ก ลักษณะวิสัย



ข ลักษณะลำต้น

รูป 3 ไผ่รวก (*Thyrsostachys siamensis*)

2. ไผ่เลี้ยง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch.

ชื่อสามัญ : ไผ่เลี้ยง

ชื่อพื้นบ้าน : ไผ่สร้างไพร ไผ่เลี้ยงไพร (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปี เป็นพุ่มเป็นกอ เหง้าเจริญออกด้านข้าง ลำต้นตั้งตรงส่วนปลายโค้งเล็กน้อย กลมเป็นทรงกระบอกกลวงสูง 15-20 เมตร แต่ละปล้องยาว 15-18 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-5 เซนติเมตร ลำต้นสีเขียว ข้อมนเล็กน้อย กิ่งแตกกิ่งบริเวณปลายยอด เป็นกิ่งเด่น 1 กิ่ง และมีกิ่งย่อย 3-4 กิ่ง กาบหุ้มลำต้นสีครีม รูปแถบ ยาว 6-8 เซนติเมตร กว้าง 3-5 เซนติเมตร ผิวมีขนทั้งสองด้าน ตีงกาบไม่พบ ลิ้นกาบเยื้องบางสูงประมาณ 0.1 มิลลิเมตร ใบยอดกาบ รูปใบหอก เขี้ยวกาบไม่พบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปแถบ ยาว 10-14 เซนติเมตร กว้าง 5-8 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ฐานใบสอบเรียว ขอบใบเรียบ สีเขียว ผิวมีขนสีขาว ประปรายทั้งสองด้าน กาบใบยาว 2-5 เซนติเมตร ผิวเกลี้ยง ก้านใบยาว 2 มิลลิเมตร ตีงใบไม่พบ ลิ้นใบรูปแถบสูง 0.1 มิลลิเมตร เขี้ยวใบไม่พบ ข้อดอกเป็นกระจุกแน่นเหนือส่วนข้อ ข้อดอกย่อยรูปไข่ สีน้ำตาล กาบช่อดอกย่อยยาว 8-10 มิลลิเมตร กว้าง 5-6 เซนติเมตร ปลายแหลมผิวมีขนเป็นชายครุย มีเส้นใบ 2 เส้น กาบล่าง รูปขอบขนาน ยาว 4-5 มิลลิเมตร กว้าง 3-4 มิลลิเมตร ผิวมีขน เส้นใบมี 3 เส้น กาบบนรูปขอบขนาน ยาว 5-6 มิลลิเมตร กว้าง 2-3 มิลลิเมตร ปลายเป็นติ่งแหลมและผิวมีขน ลักษณะเป็นสันนูน 2 สัน ดอกสมบูรณ์เพศ มีดอกย่อย 1 ดอก เกสรเพศผู้ 6 อัน อับเรณูสีเหลือง รูปรี

ด้านท้ายแหลมคล้ายกระสวย เกสรเพศเมียสีน้ำตาล ผิวมีขนรังไข่ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร ผลรูปทรงกลมยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร สีดำปนน้ำตาล ผิวเกลี้ยง ผลแห้งเมล็ดจะล่อน

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ผลช่อดอก เดือนตุลาคม ผลแก่ช่วงเดือนเมษายน

บริเวณที่พบ : บ้านแก้ง สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำกระดาษ ทำเครื่องจักสานทำบันได โป๊ะ แม่บันได และทำเฟอร์นิเจอร์ หน่อนำมาปรุงอาหารได้หลายวิธี เช่น นำมาแกง ต้ม ผัดและดองใส่น้ำพริก ยาหน่อไม้ ลำต้นเรียวยาวเล็กใช้สำหรับทำคันเบ็ด



ก ลักษณะวัยอ่อน



ข ลักษณะลำต้น

รูป 4 ไผ่เลี้ยง (*Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch.)

3. ไม้เหลือง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bambusa vulgaris*Schrad.

ชื่อสามัญ : -

ชื่อพื้นบ้าน : ไม้เหลือง ไม้จีน (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปี เป็นพุ่มเป็นกอ เหง้าเจริญออกด้านข้าง ลำต้นตั้งตรงส่วนปลายโค้งเล็กน้อย กลมเป็นทรงกระบอกกลางสูง 3-5 เมตร แต่ละปล้องยาว 12-30 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร ลำต้นสีเหลือง ข้อนูน กิ่งแตกกิ่งบริเวณปลายยอด เป็นกิ่งเด่น 1 กิ่ง และมีกิ่งย่อย 2-3 กิ่ง กิ่งย่อยไม่เป็นหนาม กาบหุ้มลำต้นสีน้ำตาลรูปไข่กลับ ยาว 15-22 เซนติเมตร กว้าง 4-9 เซนติเมตร ผิวมีขนหนาแน่นทั้งสองด้าน ตั้งกาบรูปสามเหลี่ยม ผิวมีขน ลิ้นกาบรูปแถบสูง 1 มิลลิเมตร ใบยอดกาบรูปสามเหลี่ยม ผิวมีขนปกคลุมหนาแน่น เชี่ยวกาบไม่พบ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปใบหอก ยาว 20-36 เซนติเมตร กว้าง 2-2.5 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ฐานใบมน ขอบใบเรียบ สีเขียว ผิวเกลี้ยงทั้งสองด้าน กาบใบยาว 2-3 เซนติเมตร ผิวมีขนประปราย ก้านใบยาว 1 มิลลิเมตร ตั้งใบรูปสามเหลี่ยม ลิ้นใบรูปแถบสูง 1 มิลลิเมตร เชี่ยวใบไม่พบ ช่อดอก เป็นกระจุกแน่นเหนือส่วนข้อ ช่อดอกย่อยสีน้ำตาลอ่อน กาบช่อดอกย่อยรูปขอบขนานยาว 10-15 มิลลิเมตร กว้าง 4-5 มิลลิเมตร ปลายแหลม ดอกสีขาว เกสรเพศผู้ 6 อัน ผลไม่พบ

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ผลช่อดอกเกือบตลอดทั้งปี ผล ไม่พบ

บริเวณที่พบ : บ้านแก้ง สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช และคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การใช้ประโยชน์ : นิยมปลูกเป็นไม้ประดับเพียงอย่างเดียว แต่ก็ยังนำมาทำอุปกรณ์เครื่องเรือน และเครื่องใช้อื่นๆ ด้วย เช่น เก้าอี้ โต๊ะ แครนนอน

พจนานุกรมศัพท์โต ชีเว



ก ลักษณะใบและช่อดอก



ข ลักษณะลำต้น

รูป 5 ไม้เหลียง (*Bambusa vulgaris* Schrad.)

4. ไม้ป่า

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bambusa bambos* (L.) voss

ชื่อสามัญ : -

ชื่อพื้นบ้าน : ไม้ป่า ไม้หนาม ไร่ไซ (สุรินทร์)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปี เป็นพุ่มเป็นกอ เหง้าเจริญออกด้านข้าง ลำต้นตั้งตรงส่วนปลายโค้งเล็กน้อย กลมเป็นทรงกระบอกกลวงสูง 20–35 เมตร แต่ละปล้องยาว 15-45 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10-18 เซนติเมตร ลำต้นสีเขียว ข้อนูนและมีรากออกรอบข้อกิ่งแตกกิ่งบริเวณส่วนล่างถึงส่วนปลายยอดของลำต้น เป็นกิ่งเด่น 1 กิ่ง และมีกิ่งย่อย 2-3 กิ่ง มีกิ่งย่อยเป็นหนามแบบวงกลับ ยาว 4.5-5 เซนติเมตร เรียงสลับบนกิ่งย่อย กาบหุ้มลำต้นสีเทา รูปไข่ ยาว 28-35 เซนติเมตร กว้าง 28-33 เซนติเมตร ผิวมีขนประปรายทั้งสองด้าน ตั้งกาบรูปขอบขนาน ปลายหยักมีขน ลิ่นกาบไม่พบ ใบยอดกาบรูปใบหอก มีขน เขี้ยวกาบไม่พบ ใบใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปใบหอก ยาว 10-20 เซนติเมตร กว้าง 3-5 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ฐานใบมน ขอบใบเรียบ สีเขียว ผิวเกลี้ยงทั้งสองด้าน กาบใบยาว 3-5 เซนติเมตร ผิวเกลี้ยง ก้านใบยาว 2 มิลลิเมตร ตั้งใบเป็นพู่ขนาดเล็ก ลิ่นใบรูปแถบสูง 1 มิลลิเมตร เขี้ยวใบไม่พบ ช่อดอกไม่พบ ผลไม่พบ

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

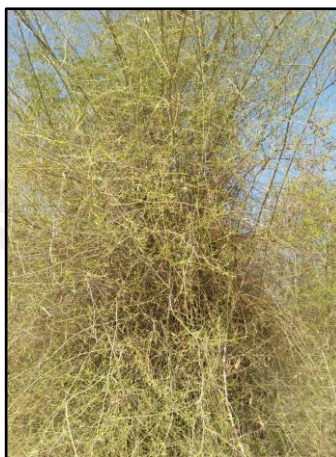
ระยะเวลาออกดอก ผล : ดอก ไม่พบ ผล ไม่พบ

บริเวณที่พบ : อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา, อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

การใช้ประโยชน์ : หน่ออ่อนประกอบอาหาร ลำต้นสามารถนำมาทำเฟอร์นิเจอร์ได้



ก ลักษณะวิธีสัย



ข ลักษณะช่อดอก

รูป 6 ไม้ป่า (*Bambusa bambos* (L.) voss)

5. ไม้ตง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Dendrocalamus asper* (Schult.f.) Backer

ชื่อสามัญ : -

ชื่อพื้นบ้าน : ไม้ตง (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปี เป็นพุ่มเป็นกอ เหง้า เจริญออกด้านข้าง ลำต้นตั้งตรงส่วนปลายโค้งเล็กน้อย กลมเป็นทรงกระบอกกลางสูง 20-30 เมตร ปล้องยาว 20-50 เซนติเมตรขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10-20 เซนติเมตร ลำต้นแก่สีเขียวเข้มหรือสีเขียวอมเทา ลำอ่อนปล้องล่างมีขนสีน้ำตาล ปล้องบนมีขนสีขาวหรือสีเทา ข้องูนมมีรากตามข้อ กิ่งแตกกิ่งต่ำหรือตั้งแต่กลางลำต้นขึ้นไป เป็นกิ่งเด่น 1 กิ่ง และมีกิ่งย่อย 3-5 กิ่ง กาบหุ้มลำต้นสีน้ำตาลอมม่วงหรือเขียวอ่อน ลิ้นกาบรูปแถบสูงประมาณ 10 มิลลิเมตร ขอบไม่เรียบ มีขน ใบยอดกาบรูปใบหอกสีน้ำตาลอมม่วง หรือ สีเขียวอมม่วง หูกาบเป็นพู่เด่น ขอบและด้านในมีขนแข็งและยาวปกคลุม ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปใบหอกแกมรูปแถบ ยาว 17-32 เซนติเมตร กว้าง 2-4.5 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ฐานใบมน ขอบใบเรียบ สีเขียว ช่อดอกเป็นกระจุกแน่นเหนือส่วนข้อ ช่อดอกย่อยเทียมยาว 5-9 มิลลิเมตร กลุม 1-2 อัน ดอกย่อยสมบูรณ์ 4-5 ดอก เกสรเพศผู้ 6 อัน ผล ไม้พ

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ผลช่อดอกเดือนตุลาคม ผล ไม้พ

บริเวณที่พบ : อำเภอรณนคร จังหวัดนครพนม

การใช้ประโยชน์ : ไม้ใช้ก่อสร้าง เฟอร์นิเจอร์และเครื่องจักสาน และหน่อมาบริโภค



ก ลักษณะลำต้น



ข ลักษณะวิธีลัย

รูป 7 ไม้ตง (*Dendrocalamus asper* (Schult.f.) Backer)

6. ไม้สีสุก

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bambusa blumeana* Schult.f.

ชื่อสามัญ : -

ชื่อพื้นบ้าน : ไม้สีสุก, ไม้ใหญ่ (จังหวัดร้อยเอ็ด)

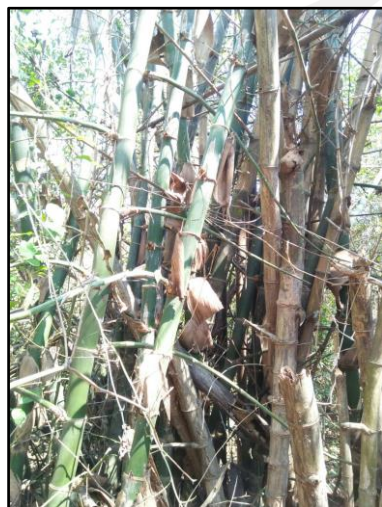
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปี เป็นพุ่มเป็นกอ เหง้าเจริญออกด้านข้าง ลำต้นตั้งตรง บิดเบี้ยวเล็กน้อย ส่วนปลายโค้ง กลมเป็นทรงกระบอกกลางสูง 15-20 เมตร แต่ละปล้องยาว 15-28 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-5 เซนติเมตร ลำต้นสีเขียว ผิวมีนวลสีขาวขี้ หนูน กิ่งแตกกิ่งบริเวณส่วนล่างถึงส่วนปลายยอดของลำต้น เป็นกิ่งเด่น 1 กิ่ง และมีกิ่งย่อย 2-3 กิ่ง มีกิ่งย่อยเป็นหนาม แยกออกเป็น 2-3 หนาม แต่ละหนามยาว 20-30 เซนติเมตร เรียงสลับบนกิ่งย่อย กาบหุ้มลำต้นสีน้ำตาลรูปใบหอก ยาว 20-25 เซนติเมตร กว้าง 10-13 เซนติเมตร ผิวหักเป็นชายครุย ตั้งกาบไม่พบลิ้นกาบ เป็นแผ่นสูง 1 มิลลิเมตร ใบยอดกาบรูปสามเหลี่ยมมีขน เขี้ยวกาบ ไม่พบใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปขอบขนาน ยาว 10-28 เซนติเมตร กว้าง 1-2 เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม ฐานใบมน ขอบใบเรียบ ใบสีเขียว ด้านบนมีจุดสีขาวประปราย ผิวเกลี้ยงทั้งสองด้าน กาบใบยาว 3-4 เซนติเมตร มีขน ก้านใบยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร ตั้งใบไม่พบ ลิ้นใบรูปแถบสูง 1 มิลลิเมตร เขี้ยวใบยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร มีขนช่อดอก ไม่พบ ผล ไม่พบ

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ดอกและผล ไม่พบ

บริเวณที่พบ : อำเภอคำตาก้า จังหวัดสกลนคร

การใช้ประโยชน์ : เนื้อไม้หนาแข็งแรง ใช้สร้างบ้านในชนบทได้ทนทานโบราณใช้น้ำต้มรากช่วยลดอาการปวดข้อ



ก ลักษณะวิสัย



ข ลักษณะลำต้น

รูป 8 ไผ่สีสุก (*Bambusa blumeana* Schult.f.)

7. ไผ่ไร่

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Gigantochloa albociliata* (Munro) Kurz

ชื่อสามัญ : -

ชื่อพื้นบ้าน : ไผ่ไร่, ไผ่ไร่, ไผ่คาย (กาฬสินธุ์)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปี เป็นพุ่มเป็นกออัดกันหนาแน่น เหง้าเจริญออกด้านข้าง ลำต้นตั้งตรง หรือเกือบตรง ส่วนปลายโค้งตลอดลำกลมตัน สูง 5-15 เมตร แต่ละปล้องยาว 10-30 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10-12 เซนติเมตร ลำต้นสีเขียว ผิวมีขน สากมือ ขอบขน ผิวเกลี้ยงกิ่ง แตกกิ่งตลอดลำต้น เป็นกิ่งเด่น 1 กิ่ง และมีกิ่งย่อยจำนวนมาก กาบหุ้มลำต้น สีเหลือง รูปขอบขนาน ยาว 10-15 เซนติเมตร กว้าง 5-8 เซนติเมตร ผิวมีขน ตั้งกาบรูปแถบ ลิ้นกาบ รูปแถบสูง 1 มิลลิเมตร ใบยอดกาบรูปใบหอก เขียวกาบไม่พบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปขอบขนานแกมรูปใบหอก ยาว 15-25 เซนติเมตร กว้าง 1-2 เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม ฐานใบสอบเรียว ขอบใบเรียบ แผ่นใบสีเขียว ผิวใบด้านบนเกลี้ยง ผิวใบด้านล่างมีขนประปราย กาบใบยาว 2-4 เซนติเมตร มีขน ก้านใบยาว 0.5 เซนติเมตร ตั้งใบรูปสามเหลี่ยม ลิ้นใบรูปแถบสูง 1 มิลลิเมตร เขียวใบไม่พบ ช่อดอกแบบช่อกระจุก ออกเหนือข้อ และอัดกันแน่น ช่อดอกย่อยรูปขอบขนาน สีเขียว ก้านดอกย่อย ยาว 1 มิลลิเมตร กาบช่อดอกย่อยรูปไข่ ยาว 5-7 มิลลิเมตร กว้าง 3-4 มิลลิเมตร ส่วนปลาย

และขอบของกาบช่อย่อยล่างผิวมีขน มีเส้นใบ 3 เส้น เกสรเพศผู้ 6 อัน อับเรณู สีเหลือง รูปรี ฐานเรียวแหลม มีขนที่ส่วนปลาย เกสรเพศเมียผิวมีขนที่ปลายยอด รังไข่รูปทรงกระบอก ยาว 1-2 มิลลิเมตร ผลไม่พบ

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ดอก เดือนมีนาคม ผล ไม่พบ

บริเวณที่พบ : อำเภอนองสูง จังหวัดมุกดาหาร

การใช้ประโยชน์ : หน่ออ่อน หั่นเป็นแผ่นบางๆ ใช้ทำหน่อไม้ดอง (เมียน)



ก ลักษณะวิสัย

ข ลักษณะใบ

รูป 9 ไผ่ไร่ (*Gigantochloa albociliata* (Munro) Kurz)

8. ไผ่บง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bambusa nutans* Wall.

ชื่อสามัญ : -

ชื่อพื้นบ้าน : ไผ่บง (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปี เป็นพุ่มเป็นกออัดกันหนาแน่น เหง้าเจริญออกด้านข้าง ลำต้นตั้งตรง หรือเกือบตรง ส่วนปลายโค้งสูง 6-12 เมตร แต่ละปล้องยาว 35-45 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4-7 เซนติเมตร ลำต้นสีเขียว ขอบขน กิ่งแตกกิ่ง ปลายยอดของลำ กิ่งใหญ่แตกกิ่งได้ฉากกับลำ บริเวณข้อของลำในส่วนที่ใกล้โคน มีรากฝอยแตกออกมาโดยรอบ เนื่องจากมีการแตกกิ่งจำนวนมากลำของไผ่บงจึงแลดูคดงเป็นส่วนใหญ่ กาบหุ้มลำต้นรูปสามเหลี่ยม ยาว 15-23 เซนติเมตร มีขนที่ส่วนปลายแหลม ลิ่นกาบรูปแถบสูง 2.5-5 มิลลิเมตร ใบยอดกาบรูปใบ

หอก เขี้ยวกาบไม่พบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปขอบขนานแกมรูปใบหอก ยาว 15-30 เซนติเมตร กว้าง 2.5-3.5 เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบสีเขียว ก้านใบ 3-5 มิลลิเมตร ข้อ ดอก แบบช่อกระจุก ข้อดอกย่อย 3-5 ดอก รูปขอบขนาน ก้านดอกย่อยยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร เกสรเพศผู้ 6 อัน ผล ไม่พบ

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ดอก เดือนมีนาคม ผล ไม่พบ

บริเวณที่พบ : อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

การใช้ประโยชน์ : เนื้อไม้ใช้ทำดอกสำหรับทำเครื่องจักสาน (คนเมือง) หน่อ

ทำอาหาร



ก ลักษณะลำต้น

ข ลักษณะวิสัย

รูป 10 ไผ่บง (*Bambusa nutans* Wall.)

9. ไผ่เป่าะ

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Dendrocalamus giganteus* Munro

ชื่อสามัญ : -

ชื่อพื้นบ้าน : ไผ่เป่าะ (อุบลราชธานี)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปี เป็นพุ่มเป็นกออัดกันหนาแน่น เหง้าเจริญออกด้านข้าง ลำต้นตั้งตรง หรือเกือบตรง ส่วนปลายโค้งสูง 20-40 เมตร แต่ละปล้องยาว 20-45 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20-30 เซนติเมตร ลำต้นอ่อนมีนวลสีขาวปกคลุม ลำแก่สีเขียวถึงเขียวอมเทาปล้องด้านล่างไม่มีขนปกคลุม ข้อเรียบไม่หนูน มักมีรากอากาศที่ข้อด้านล่าง กาบหุ้มลำต้น สีเขียวถึงม่วงมีขนสีน้ำตาล และสีขาวปกคลุมประปราย ลี้นกาบรูปแถบสูง 0.5-1 เซนติเมตร

ขอบจักไม่สม่ำเสมอ หรือ เกือบเรียบ ใบยอดกาบรูปสามเหลี่ยมฐานกว้างสีน้ำตาลถึงม่วงดำ ตั้งตรงหรือกางออก หูกาบเป็นพู่เด่นชัด ขอบเกลี้ยง เป็นคลื่น เขี้ยวกาบไม่พบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปขอบขนานแกมรูปใบหอก ยาว 15-25 เซนติเมตร กว้าง 3-3.5 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ฐานใบมน ขอบใบเรียบ แผ่นใบสีเขียว ผิวใบด้านบนและด้านล่างเกลี้ยงทั้งสองด้าน กาบใบยาว 8-9 เซนติเมตร มีขน ก้านใบยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร ตั้งใบรูปแถบ ลิ้นใบรูปแถบสูง 1 ประมาณ มิลลิเมตร เขี้ยวใบรูปสามเหลี่ยม ช่อดอกแบบช่อกระจุกออกเหนือข้อและอัดกันแน่น ช่อดอกย่อยสีเขียว รูปไข่ ก้านดอกย่อยยาว 1 มิลลิเมตร กาบช่อดอกย่อย รูปไข่ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 2 มิลลิเมตร เกสรเพศผู้ 6 อัน อับเรณู สีเหลืองอ่อนปลายแหลม เกสรเพศเมีย รังไข่ รูปไข่ ยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร ยอดเกสรเพศเมียสีน้ำตาลผิวมีขน ผลไม่พบ

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ดอก เดือนเมษายน ผล ไม่พบ

บริเวณที่พบ : อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

การใช้ประโยชน์ : หน่ออ่อนทางด้านอาหาร แกงกะทิ แกงป่า แกงส้ม แขนงอ่อน ต้มจิ้ม

น้ำพริก



ก ลักษณะวิสัย

ข ลักษณะลำต้น

รูป 11 ไม้เปาะ (*Dendrocalamus giganteus* Munro)

10. ไผ่หวาน

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bambusa burmanica* Gamble

ชื่อสามัญ : -

ชื่อพื้นบ้าน : ไผ่หวาน (จังหวัดมุกดาหาร), ไผ่บงหวาน (จังหวัดเลย)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปีเป็นพุ่มเป็นกออัดกันหนาแน่น ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง เหง้าเจริญออกด้านข้าง ลำต้นตั้งตรง หรือเกือบตรง ส่วนปลายโค้งสูง 5-8 เมตร แต่ละปล้องยาว 15-35 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-5 เซนติเมตร ลำต้นอ่อนสีเขียว ใบไม้ ลำแก่สีเขียว กิ่งมีหลายอันหรือจำนวนมาก และมีกิ่งเด่น 1 กิ่ง บางกิ่งอาจลดรูปเป็นหนามโค้ง กิ่งแตกกิ่ง 2-5 กิ่งตลอดลำบริเวณเหนือข้อเล็กน้อย ข้อมีรากอากาศอยู่รอบข้อมีแถบสีขาวรอบข้อ กาบหุ้มลำต้นครีบกาบทั้งสองข้างของกาบหุ้มลำมีขนาดไม่เท่ากัน และมีรูปทรงต่างกัน ซึ่งปกติครีบกาบของไผ่ชนิดอื่น จะมีขนาดเท่ากันหรือเหมือนกัน ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปใบหอกหรือรูปแถบ แผ่นใบสีเขียว ผิวใบด้านบนและด้านล่างเกลี้ยงทั้งสองด้าน กาบใบรูปสามเหลี่ยมสีเขียวอมเหลือง มีขนสีน้ำตาลปกคลุมหรือเกลี้ยง ข้อดอกแบบข้อกระจุกออกเหนือข้อ และอัดกันแน่น ข้อดอกย่อย มี 2 ดอกย่อย ถึงหลายดอกย่อย แกนกลางมีปล้องชัดเจน ดอกย่อยร่วงง่าย กาบข้อย่อย 1-3 อัน กาบกลางมีขนาดใกล้เคียงกัน กาบบนมีลักษณะเป็นสัน 2 เส้น เกสรเพศผู้ 6 อัน ผลไม่พบ

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ดอก เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม ผล ไม่พบ

บริเวณที่พบ : วัดป่าดอนหนาด ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

การใช้ประโยชน์ : เนื้อไม้ใช้จักสาน ส่วนหน่อใช้ปรุงอาหารต่างๆ



ก ลักษณะวิสัย



ข ลักษณะลำต้น

รูป 12 ไผ่หวาน (*Bambusa burmanica* Gamble)

11. ไผ่จีน

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Dendrocalamus sinicus* L.C.Chai & J.L.Sun

ชื่อสามัญ : Munro

ชื่อพื้นบ้าน : ไผ่จีน (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปี เป็นพุ่มเป็นกออัดกันหนาแน่น เหง้าเจริญออกด้านข้าง ลำต้นขนาดใหญ่ตั้งตรงหรือเกือบตรง ส่วนปลายโค้ง ทรงกระบอกกลวง ผิวเกลี้ยง สีเขียว บางต้นมีลายสีขาวแซม ไม่มีหนามสูง 20-40 เมตร แต่ละปล้องยาว 20-25 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 20-30 เซนติเมตร กิ่ง แตกกิ่งบริเวณปลายยอด กาบหุ้มลำต้น สีน้ำตาลใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปขอบขนานแกมรูปใบหอก ยาว 20-40 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ฐานใบมน ขอบใบเรียบ แผ่นใบสีเขียว ดอกและผลไม่พบ

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ดอกและผล ไม่พบ

บริเวณที่พบ : อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

การใช้ประโยชน์ : ลำต้นนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ หน่อใช้ปรุงอาหาร



ก ลักษณะวิสัย



ข ลักษณะลำต้น

รูป 13 ไผ่จีน (*Dendrocalamus sinicus* L.C. Chai & J.L. Sun)

12. ไผ่กิมซุง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bambusa beecheyana* Munro

ชื่อสามัญ : -

ชื่อพื้นบ้าน : ไผ่ต่าง ไผ่กิมซุง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปีเป็นพุ่มเป็นกออัดกันหนาแน่น เหง้า เจริญออกด้านข้าง ลำต้นตั้งตรง หรือเกือบตรง ส่วนปลายโค้ง ไม่มีขนสูง 15-25 เมตร แต่ละปล้องยาว 15-30 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-5 เซนติเมตร ลำต้นสีเขียว กิ่งแตกกิ่งบริเวณเหนือข้อเล็กน้อยช่วงกลางถึงปลายยอด ข้อนูน กาบหุ้มลำต้นสีน้ำตาล ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปใบหอกหรือรูปแถบ แผ่นใบสีเขียว ใบกว้าง 5-6 เซนติเมตร ยาว 30-40 เซนติเมตร กาบใบรูปสามเหลี่ยมซ้อนดอก แบบข้อกระจุกออกเหนือข้อ และอัดกันแน่น เกสรเพศผู้ 6 อัน ผล ไม่พบ

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ดอกและผล ไม่พบ

บริเวณที่พบ : อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดสุพรรณบุรี

การใช้ประโยชน์ : ลำต้นนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ หน่อใช้ปรุงอาหารต่างๆ



ก ลักษณะวิสัย



ข ลักษณะหน่อ

รูป 14 ไผ่กิมซุง (*Bambusa beecheyana* Munro)

13. เพ็ก

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Vietnamosasa pusilla* (A.Chev. & A.Camus) T.Q.Nguyen

ชื่อวงศ์ : Poaceae

ชื่อสามัญ : -

ชื่อพื้นบ้าน : ไม้เพ็ก เพ็ก

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุกอายุหลายปี เป็นพุ่มเป็นกออัดกันหนาแน่น ขนาดเล็ก เหง้าเจริญแบบเลื้อย ลำต้นตั้งตรง ส่วนปลายโค้งสูง 2-3 เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-1.5 เซนติเมตร ลำต้นสีเขียว กิ่ง แตกกิ่งปลายยอด บริเวณเหนือข้อเล็กน้อย ข้อนูน กาบหุ้มลำต้น รูปสามเหลี่ยม สีน้ำตาลเทา ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปใบหอกหรือรูปแถบ แผ่นใบสีเขียว ยาว 8-15 เซนติเมตร กว้างประมาณ 1 เซนติเมตร เส้นใบไม่มีขน กาบใบรูปสามเหลี่ยม ข้อดอกแบบช่อ แยกแขนงช่อดอกย่อย รูปไข่ ติดทน แบนด้านข้าง เกสรเพศผู้ 6 อัน กลีบเกีด 3 อัน มีขน เกสรเพศเมีย 3 อัน รูปรี ผิวเกลี้ยง สีน้ำตาล ยอดเกสรเพศเมีย 3 อัน ผลส่วนปลายไม่มีติ่งแหลม

นิเวศวิทยา : ริมน้ำในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

ระยะเวลาออกดอก ผล : ดอก เดือนเมษายน ผล ไม่พบ

บริเวณที่พบ : อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดมหาสารคาม, อำเภอโขงเจียม จังหวัด

อุบลราชธานี

การใช้ประโยชน์ : หน่ออ่อนต้มรับประทานเป็นผักกับน้ำพริก หรือนำไปปรุงอาหาร เช่น แกง ผัด ส่วนต้นนำมาทำไม้กวาด



ก ลักษณะนิสัย



ข ลักษณะโคนต้น



ค ลักษณะลำต้น

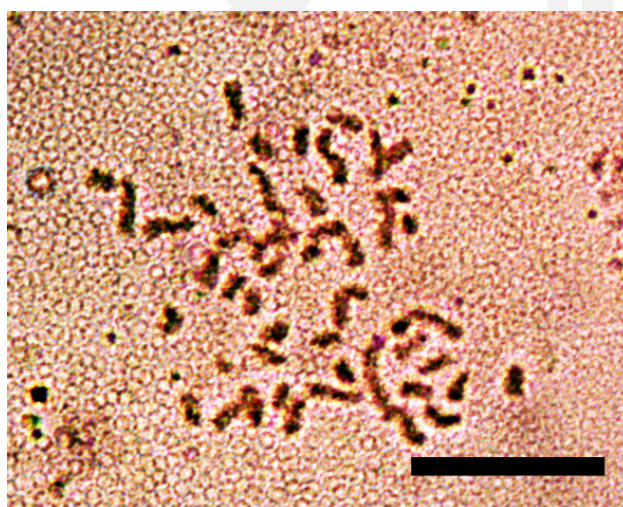
รูป 15 เพ็ก (*Vietnamosasa pusilla* (A. Chev. & A. Camus) T.Q. Nguyen)

4.2 ผลการศึกษาจำนวนโครโมโซมไม้บางชนิด

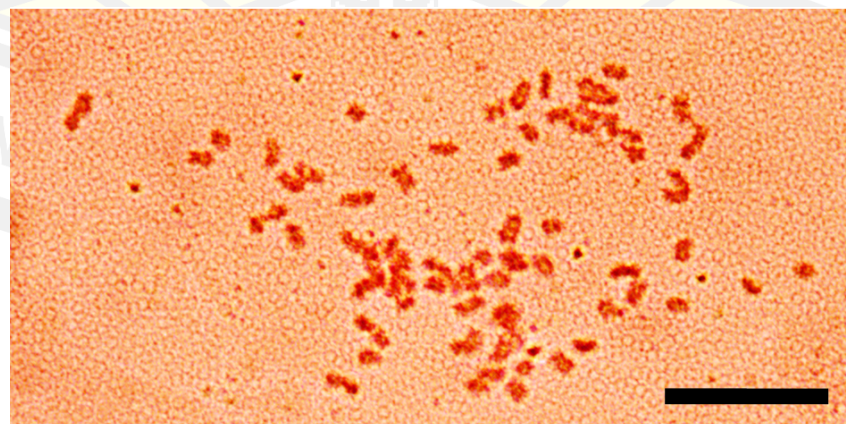
จากการศึกษาจำนวนโครโมโซมรากของไม้จำนวน 2 ชนิด พบว่ามีจำนวนโครโมโซม $2n=56-72$ (ตารางที่ 2) (รูป 16-17)

ตารางที่ 2 ผลของการศึกษาจำนวนโครโมโซมรากของไม้สกุล *Bambusa* บางชนิด

สกุล	ชนิด	ชื่อท้องถิ่น	จำนวนโครโมโซม $2n$	x
<i>Bambusa</i>	<i>B. bambos</i> (L.) Voss	ไผ่ป่า	$2n=56$	7x
	<i>B. burmanica</i> Gamble	ไผ่หวาน	$2n=72$	9x



รูป 16 จำนวนโครโมโซมในระยะเมทาเฟสของไผ่ป่า (*B. bambos* (L.) Voss)



รูป 17 จำนวนโครโมโซมในระยะเมทาเฟสของไผ่หวาน (*B. burmanica* Gamble)

4.2.1 อภิปรายผลการศึกษา

ศึกษาจำนวนโครโมโซมรากของไผ่สกุล *Bambusa* จำนวน 2 ชนิด ได้แก่

1. ศึกษา *B. bambos* (L.) Voss มีจำนวนโครโมโซม $2n=56$ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ (Darlington, D.C. and Wylie, 1995), (Fedorov, 1969) และ (Kumar, 1987) รายงานจำนวนโครโมโซมเท่ากัน $2n=72$

2. ศึกษา *B. burmanica* Gamble มีจำนวนโครโมโซม $2n=72$ ซึ่งยังไม่มีผู้ศึกษามาก่อน

4.3 การศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นบ้านจากไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในจังหวัดนครพนม กาฬสินธุ์

มุกดาหาร และสกลนคร

การศึกษาการใช้ประโยชน์ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทจากกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ 14 หมู่บ้าน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครพนม กาฬสินธุ์ มุกดาหาร และสกลนคร พบว่ามีการนำไผ่มาใช้ประโยชน์จำนวน 5 สกุล 13 ชนิด ได้แก่ ไผ่กิมชุง (*Bambusa beecheyana* Munro) ไผ่ตง (*Dendrocalamus asper* (Schult.f.) Backer) ไผ่จิ้ง (*D. mussinicus* L.C.Chai&J.L.Sun) ไผ่บง (*B. nutans* Wall) ไผ่ป่า (*B. bambos* (L.) Voss) ไผ่เปาะ (*D. giganteus* Munro) ไผ่เพ็ก (*Vietnamosasa pusilla* (A.Chev. & A.Camus) T.Q.Nguyen) ไผ่รวก (*Thyrsostachys siamensis* Gamble) ไผ่ไร่ (*Gigantochloa albociliata* (Munro) Kurz) ไผ่เลี้ยง (*B. multiplex* (Lour.) Raeusch.) ไผ่หวาน (*B. blumeana* Schult.f.) ไผ่เหลือง (*B. blumeana* Schult.f.) และไผ่สีสุก (*B. blumeana* Schult.f.) แสดงในตาราง 3

ตารางที่ 3 ชนิดของไผ่ที่นำมาใช้ประโยชน์จากจังหวัดนครพนม กาฬสินธุ์ สกลนคร และมุกดาหาร

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	สกุล
1	ไผ่กิมซุง	<i>Bambusa beecheyana</i> Munro	<i>Bambusa</i>
2	ไผ่ป่า	<i>Bambusa bambos</i> (L.) Voss	<i>Bambusa</i>
3	ไผ่สีสุก	<i>Bambusa blumeana</i> Schult.f.	<i>Bambusa</i>
4	ไผ่หวาน	<i>Bambusa burmanica</i> Gamble	<i>Bambusa</i>
5	ไผ่เลี้ยง	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch.	<i>Bambusa</i>
6	ไผ่บง	<i>Bambusa nutans</i> Wall	<i>Bambusa</i>
7	ไผ่เหลียง	<i>Bambusa vulgaris</i> Schard.	<i>Bambusa</i>
8	ไผ่เปาะ	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	<i>Dendrocalamus</i>
9	ไผ่จีน	<i>Dendrocala mussinicus</i> L.C.Chai&J.L.Sun	<i>Dendrocalamus</i>
10	ไผ่ตง	<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult.f.) Backer	<i>Dendrocalamus</i>
11	ไผ่ไร่	<i>Gigantochloa albociliata</i> (Munro) Kurz	<i>Gigantochloa</i>
12	ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys siamensis</i> Gamble	<i>Thyrsostachys</i>
13	ไผ่เพ็ก	<i>Vietnamosasa pusilla</i> (A.Chev. & A.Camus) T.Q.Nguyen	<i>Vietnamosasa</i>

4.4 การใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไท ในจังหวัดนครพนม

การศึกษาการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในจังหวัดนครพนม จำนวน 4 หมู่บ้าน ซึ่งได้แก่

- หมู่บ้านนาบัว ตำบลโคกหินแฮ่ อำเภอเรณูนคร
- หมู่บ้านฝั่งนคร ตำบลแสนพัน อำเภอธาตุพนม
- หมู่บ้านพันศรี ตำบลแสนพันเหนือ อำเภอธาตุพนม
- หมู่บ้านหมันหย่อน ตำบลแสนพันเหนือ อำเภอธาตุพนม

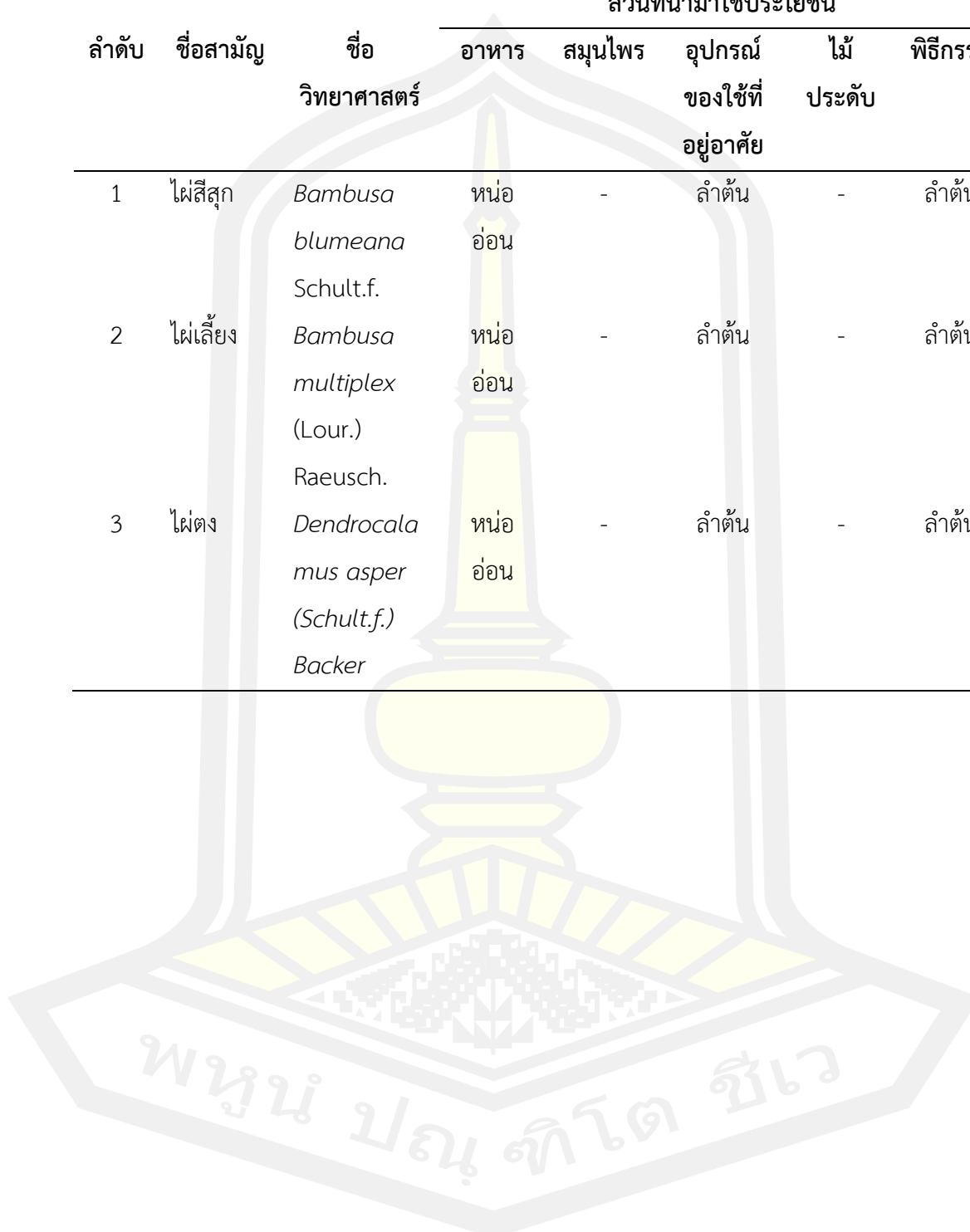
ทำการสำรวจในเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม 2563 โดยการสัมภาษณ์คนในชุมชน ประชาชนชาวบ้านและหมอพื้นบ้านในพื้นที่จำนวน 40 คน พบว่า ชาวบ้านนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์ ทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ ไผ่ตง (*Dendrocalamus asper* (Schult.f.) Backer) ไผ่เลี้ยง (*Bambusa multiple multiplex* (Lour.) Raeusch.) ไผ่สีสุก (*B. blumeana* Schult.f.) โดยมีการนำไปใช้ประโยชน์ในแต่ละด้านดังนี้

- ด้านอาหาร มีการนำหน่ออ่อนมาหั่น/สับเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาหมักดองหรือต้มรับประทานกับน้ำพริก หรือนำมาทำซूपหน่อไม้ หรือแกงหน่อไม้
- ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย มีการนำส่วนของลำต้นมาทำเป็นอุปกรณ์และเครื่องจักสาน เช่น ตะกร้า ช้อง กระติบข้าว พัด ไซ ลอบดักปลา กระด้ง ตอกมัดข้าว แก้วน้ำ แจกัน หมวก ตุ้มเสื้อผ้า ตุ้มกับข้าว โต๊ะเก้าอี้ แคร่ รวมไปถึงการนำไปสร้างบ้าน และรั้วบ้าน
- ด้านพิธีกรรม มีการนำส่วนของลำต้นมาสานเป็นไซ เพื่อนำไปประกอบพิธีลงเสาเอกเวลาสร้างบ้าน นำมาสานทำเฉลวในพิธีรับขวัญแม่โพสพ ทำโครงเรือไฟในประเพณีไหลเรือไฟ นำมาทำสานเป็นข้อง เพื่อใช้ในพิธีไล่ผีปอบ ดังแสดงในตาราง 4

พหุ ประโยชน์ ไม้ไผ่

ตารางที่ 4 รายชื่อไม้ไผ่ที่ชาวผู้ไทในจังหวัดนครพนมนำมาใช้ประโยชน์

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อ วิทยาศาสตร์	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์				พิธีกรรม
			อาหาร	สมุนไพร	อุปกรณ์ ของใช้ที่ อยู่อาศัย	ไม้ ประดับ	
1	ไผ่สีสุก	<i>Bambusa blumeana</i> Schult.f.	หน่อ อ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
2	ไผ่เลี้ยง	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch.	หน่อ อ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
3	ไผ่ตง	<i>Dendrocala mus asper</i> (Schult.f.) Backer	หน่อ อ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น



4.5 การใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไท ในจังหวัดกาฬสินธุ์

การศึกษาการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 3 หมู่บ้าน ซึ่งได้แก่

- หมู่บ้านห้วยแดง ตำบลกุดหว้า อำเภอกุฉินารายณ์
- หมู่บ้านหนองห้าง ตำบลหนองห้าง อำเภอกุฉินารายณ์
- หมู่บ้านโคกโก่ง ตำบลกุดหว้า อำเภอกุฉินารายณ์

ทำการสำรวจในเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคม 2563 โดยการสัมภาษณ์คนในชุมชน ราษฎรชาวบ้านและหมอพื้นบ้านในพื้นที่ จำนวน 40 คน พบว่าชาวบ้านนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์ ทั้งหมด 9 ชนิด 5 สกุล ใช้ประโยชน์ในด้านอาหาร ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย และด้านพิธีกรรม มีจำนวนทั้งหมด 9 ชนิด ส่วนในด้านไม้ประดับ มีจำนวนทั้งหมด 6 ชนิด โดยพืชเด่น 3 อันดับแรกที่พบว่ามีการนำมาใช้ประโยชน์มาก คือ ไผ่บง (*Bambusa nutans* Wall.) ไผ่ป่า (*B.bambos* (L.) Voss) และไผ่ไร่ (*Gigantochloa albociliata* (Munro) Kurz) โดยมีการนำไปใช้ประโยชน์ในแต่ละด้านดังนี้

- ด้านอาหาร นำส่วนของหน่ออ่อนมาหั่น/สับเป็นชิ้นเล็ก แล้วนำมาหมักดองหรือต้มรับประทานกับส้มตำ ป่นปลา น้ำพริกต่างๆ หรือนำมาทำเป็นแกงหน่อไม้ใส่น้ำย่านาง หรือนำมาชุบหน่อไม้สด/หน่อไม้ดอง
- ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย การนำส่วนของลำต้นมาทำเป็นอุปกรณ์และเครื่องจักสาน เช่น ตอกมัดข้าว ตะกร้า ข้อง กระจิบข้าว กระจิบอกข้าวลอม พัด ไซ ลอบดักปลา กระจัง แก้วน้ำ สุ่ม ไม้ แจกัน หมวก ตูเสื้อผ้า ตูกับข้าว โต๊ะเก้าอี้ แคร่ รวมไปถึงการนำไปสร้างบ้าน และรั้วบ้าน
- ด้านไม้ประดับ การนำต้นไผ่ไปปลูกเป็นไม้ประดับตามอาคารบ้านเรือน และปลูกทำเป็นรั้ว
- ด้านพิธีกรรม มีการนำมาสานทำเฉลวในพิธีรับขวัญแม่โพสพ สานเป็นไซ เพื่อนำไปประกอบพิธีลงเสาเอกเวลาสร้างบ้าน นำมาสานข้อง เพื่อใช้ในพิธีไล่ผีปอบ ดังแสดงในตาราง 5

พหุบุ ปณ ๓๒๓ ชีเว

ตารางที่ 5 รายชื่อไม้ไผ่ที่ชาวผู้ไทในจังหวัดกาฬสินธุ์ นำมาใช้ประโยชน์

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์				
			อาหาร	สมุนไพร	อุปกรณ์ของใช้ที่อยู่อาศัย	ไม้ประดับ	พิธีกรรม
1	ไผ่บง	<i>Bambusa nutans</i> Wall.	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
2	ไผ่ป่า	<i>Bambusa</i> <i>bamboos</i> (L.) voss	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
3	ไผ่ไร่	<i>Gigantochloa</i> <i>albociliata</i> (Munro) Kurz	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
4	ไผ่เลี้ยง	<i>Bambusa</i> <i>multiplex</i> (Lour.) Raeusch.	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
5	ไผ่ตง	<i>Dendrocalamus</i> <i>asper</i> (Schult.f.) Backer	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
6	ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys</i> <i>siamensis</i> Gamble	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
7	ไผ่สีสุก	<i>Bambusa</i> <i>blumeana</i> Schult.f.	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
8	ไผ่เปาะ	<i>Dendrocalamus</i> <i>giganteus</i> Munro	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
9	ไผ่หวาน	<i>Bambusa</i> <i>burmanica</i> Gamble	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น

4.6 การใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไท ในจังหวัดมุกดาหาร

การศึกษาการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 2 หมู่บ้าน ซึ่งได้แก่

- หมู่บ้านเป่า ตำบลบ้านเป่า อำเภอหนองสูง
- หมู่บ้านภู ตำบลบ้านเป่า อำเภอหนองสูง

ทำการสำรวจในเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคม 2563 โดยการสัมภาษณ์คนในชุมชน ปราชญ์ชาวบ้านและหมอพื้นบ้านในพื้นที่ จำนวน 40 คน พบว่าชาวบ้านนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์ในด้านอาหาร และด้านพิธีกรรม จำนวนทั้งหมด 12 ชนิด ในด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย พบว่ามี 11 ชนิด และส่วนในด้านประดับ มีจำนวนทั้งหมด 6 ชนิด โดยพืชเด่น 3 อันดับแรก พบว่ามีการนำมาใช้ประโยชน์มาก คือ ไผ่รวก (*Thyrsostachys siamensis* Gamble.) ไผ่ไร่ (*Gigantochloa albociliata* (Munro) Kurz) และไผ่สีสุก (*Bambusa blumeana* Schult.f.) โดยมีการนำไปใช้ประโยชน์ในแต่ละด้านดังนี้

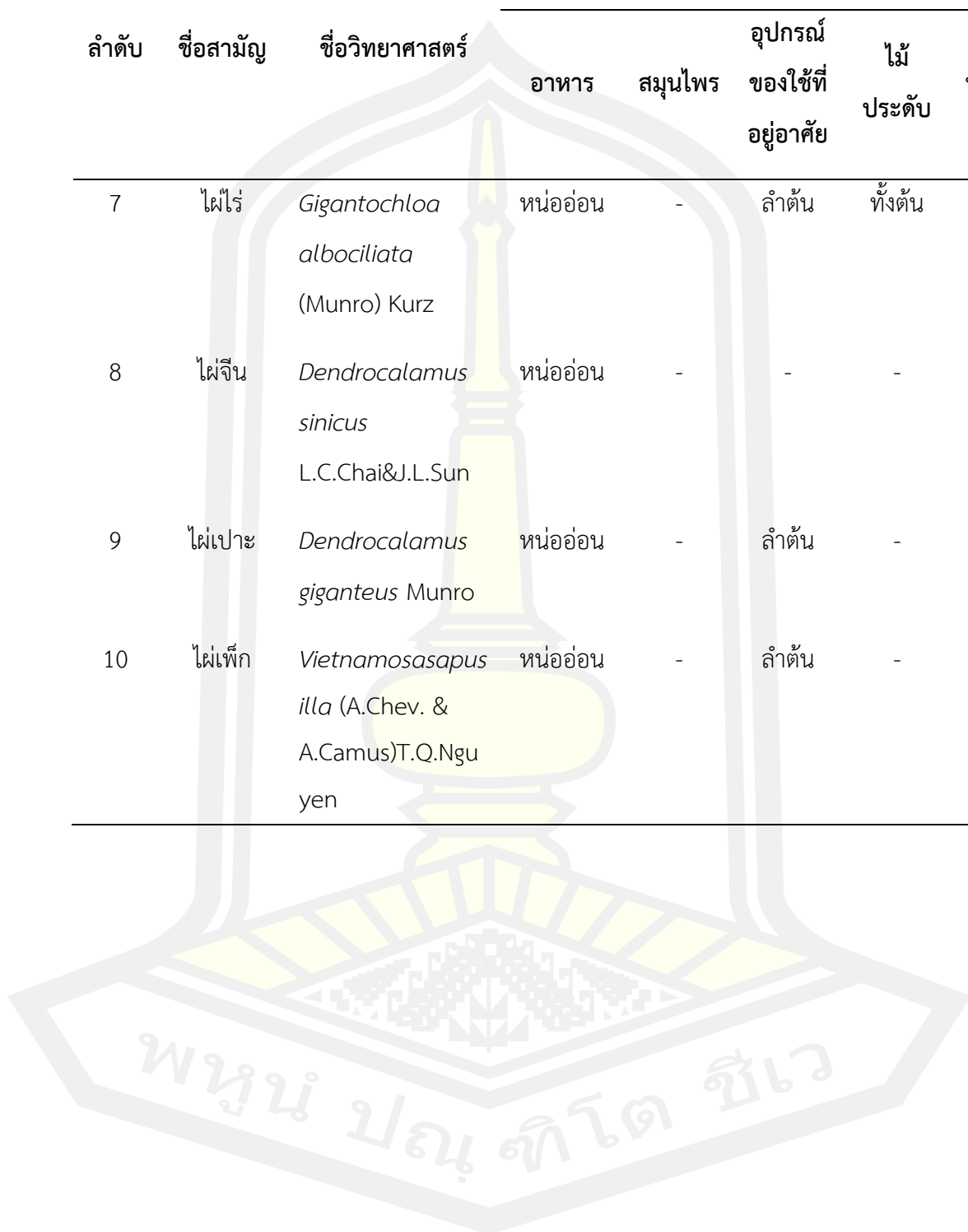
- ด้านอาหาร มีการนำส่วนหน่ออ่อนมาหั่น/สับเป็นชิ้นเล็กๆแล้วนำมาหมักดองหรือต้มรับประทานกับ ส้มตำ ป่นปลา น้ำพริกต่างๆ หรือนำมาทำเป็นแกงหน่อไม้ใส่น้ำย่านาง หรือนำมาทำซุปหน่อไม้สด/หน่อไม้ดอง
- ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย นำส่วนของลำต้นมาทำเป็นอุปกรณ์และเครื่องจักสาน เช่น ตอกมัดข้าว ตะกร้า ข้อง กระจิบข้าว กระจิบข้าวหลาม พัด ไซ ลอบดักปลา กระจด ก้าวน้ำ สุ่ม ไม้แจกัน หมวก ตุ้มเสื้อผ้า ตุ้มกับข้าว โต๊ะเก้าอี้ แคร่ รวมไปถึงการนำไปสร้างบ้าน และรั้วบ้าน
- ด้านไม้ประดับ นำต้นไผ่ไปปลูกเป็นไม้ประดับตามอาคารบ้านเรือน และปลูกทำเป็นรั้วบ้าน
- ด้านพิธีกรรม การนำมาสานทำเฉลวในพิธีรับขวัญแม่โพสพ สานเป็นไซ เพื่อนำไปประกอบพิธีลงเสาเอกเวลาสร้างบ้าน นำมาสานข้อง เพื่อใช้ในพิธีไล่ผีปอบ ดังแสดงในตาราง 6

ตารางที่ 6 รายชื่อไม้ไผ่ที่ชาวผู้ไทในจังหวัดมุกดาหารนำมาใช้ประโยชน์

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์				
			อาหาร	สมุนไพร	อุปกรณ์ ของใช้ที่ อยู่อาศัย	ไม้ ประดับ	พิธีกรรม
1	ไผ่บง	<i>Bambusa nutans</i> Wall.	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
2	ไผ่ป่า	<i>Bambusa bambos</i> (L.) voss	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
3	ไผ่เลี้ยง	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch.	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
3	ไผ่หวาน	<i>Bambusa burmanica</i> Gamble	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
4	ไผ่เหลือง	<i>Bambusa vulgaris</i> Schard.	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
5	ไผ่สีสุก	<i>Bambusa blumeana</i> Schult.f.	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
6	ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys siamensis</i> Gamble	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น

ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์				พิธีกรรม
			อาหาร	สมุนไพร	อุปกรณ์ ของใช้ที่ อยู่อาศัย	ไม้ ประดับ	
7	ไผ่ไร่	<i>Gigantochloa albociliata</i> (Munro) Kurz	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
8	ไผ่จีน	<i>Dendrocalamus sinicus</i> L.C.Chai&J.L.Sun	หน่ออ่อน	-	-	-	ลำต้น
9	ไผ่เปาะ	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
10	ไผ่เพ็ก	<i>Vietnamosasapus illa</i> (A.Chev. & A.Camus)T.Q.Ngu yen	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น



4.7 การใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไท ในจังหวัดสกลนคร

การศึกษาการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในจังหวัดสกลนคร จำนวน 5 หมู่บ้าน ซึ่งได้แก่

- หมู่บ้านท่าวัด ตำบลปทุมวาปี อำเภอสองดาว
- หมู่บ้านหนองเม็ก ตำบลคานาแต่ อำเภอคำตากกล้า
- หมู่บ้านโพนทอง ตำบลนาแต่ อำเภอคำตากกล้า
- หมู่บ้านคำตากกล้า ตำบลคำตากกล้า
- หมู่บ้านไทสมบูรณ์ ตำบลนาแต่ อำเภอคำตากกล้า

ทำการสำรวจในเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคม 2563 โดยการสัมภาษณ์คนในชุมชน ปราชญ์ชาวบ้านและหมอพื้นบ้านในพื้นที่ จำนวน 40 คน พบว่าชาวบ้านนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์ในด้านอาหาร ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย และด้านพิธีกรรม มีจำนวนทั้งหมด 12 ชนิด ส่วนในด้านสมุนไพร มีจำนวนทั้งหมด 8 ชนิด และด้านไม้ประดับ มีจำนวน 6 ชนิด โดยพืชเด่น 3 อันดับแรกที่พบว่ามีกรนำมาใช้ประโยชน์มาก คือ ไม้สีสุก (*Bambusa blumeana* Schult.f.) ไม้เลี้ยง (*Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch.) และไม้ป่า (*Bambusa bamboos* (L.) voss) โดยมีการนำไปใช้ประโยชน์ในแต่ละด้านดังนี้

- ด้านอาหาร นำส่วนของหน่ออ่อนมาหั่น/สับเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาหมักดองหรือต้มรับประทานกับส้มตำ ป่นปลา น้ำพริกต่างๆ หรือนำมาทำเป็นแกงหน่อไม้ใส่เนื้อมันฝรั่ง หรือนำมาชุบหน่อไม้สด/หน่อไม้ดอง
- ด้านสมุนไพร มีการนำส่วนของราก และใบนำมาต้มน้ำดื่มช่วยละลายเสมหะ ท้องร่วง ช่วยขับลม ช่วยขับปัสสาวะ ช่วยขับระดู แก้มตุ๋นอีกเสบ ส่วนหน่ออ่อนนำไปใช้ประกอบอาหาร ช่วยละลายเสมหะ แก้อาการท้องเสีย ช่วยขับลม ช่วยกระษัย รักษาโรคตับ และม้าม ส่วนของลำต้นมีการนำน้ำที่ได้จากลำต้นมาดื่ม รักษาโรคเบาหวาน ความดัน แก้หัด โรคอัมพฤกษ์ นิ้วล็อก โรคนิ้ว เป็นต้น
- ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย การนำส่วนของลำต้นมาทำเป็นอุปกรณ์และเครื่องจักสาน เช่น ตอกมัดข้าว ตะกร้า ช้อง กระจิบข้าว กระจบอกข้าวลอม พัด ไซ ลอบดักปลา กระด้ง แก้วน้ำ สุ่ม ไม้แจกัน หมวก ตุ้มเสื้อผ้า ตุ้มกับข้าว โต๊ะเก้าอี้ แคร่ รวมไปถึงการนำไปสร้างบ้าน และรั้วบ้าน
- ด้านไม้ประดับ มีการนำต้นไผ่ไปปลูกเป็นไม้ประดับตามอาคารบ้านเรือน และปลูกทำเป็นรั้วบ้าน

- ด้านพิธีกรรม นำไม้ไผ่มาสานทำเฉลวในพิธีรับขวัญแม่โพสพ นำมาสานเป็นไซ เพื่อนำไปประกอบพิธีลงเสาเอกเวลาสร้างบ้าน สานช่องเพื่อใช้ในพิธีไล่ผีปอบ ดังแสดงในตาราง 7

ตารางที่ 7 รายชื่อไม้ไผ่ที่ชาวผู้ไทในจังหวัดสกลนครนำมาใช้ประโยชน์

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์				
			อาหาร	สมุนไพร	อุปกรณ์ ของใช้ที่ อยู่อาศัย	ไม้ ประดับ	พิธีกรรม
1	ไผ่กิมซุง	<i>Bambusa beeheyana Munro</i>	หน่ออ่อน	หน่ออ่อน น้ำจาก ลำต้น	ลำต้น	-	ลำต้น
2	ไผ่บง	<i>Bambusa nutans</i> Wall.	หน่ออ่อน	ราก หน่ออ่อน ใบ	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
3	ไผ่ป่า	<i>Bambusa bambos</i> (L.) voss	หน่ออ่อน	หน่ออ่อน	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
4	ไผ่เลี้ยง	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch.	หน่ออ่อน	หน่ออ่อน	ลำต้น	-	ลำต้น
5	ไผ่หวาน	<i>Bambusa burmanica Gamble</i>	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
6	ไผ่เหลียง	<i>Bambusa vulgaris</i> Schard.	หน่ออ่อน	ราก หน่ออ่อน น้ำจาก ลำต้น	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
7	ไผ่สีสุก	<i>Bambusa blumeana</i> Schult.f.	หน่ออ่อน	ราก หน่ออ่อน ใบ	ลำต้น	-	ลำต้น

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์				
			อาหาร	สมุนไพร	อุปกรณ์ ของใช้ที่ อยู่อาศัย	ไม้ ประดับ	พิธีกรรม
8	ไผ่จิ้ง	<i>Dendrocalamus inicus</i> L.C.Chai&J.L.Sun	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
9	ไผ่เปาะ	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
10	ไผ่ตง	<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult.f.) Backer	หน่ออ่อน	-	ลำต้น	-	ลำต้น
11	ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys siamensis</i> Gamble	หน่ออ่อน	หน่ออ่อน	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น
12	ไผ่ไร่	<i>Gigantochloa albociliata</i> (Munro) Kurz	หน่ออ่อน	ราก หน่ออ่อน	ลำต้น	ทั้งต้น	ลำต้น



4.8 ดัชนีการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในพื้นที่จังหวัดนครพนม

เมื่อพิจารณาดัชนีการใช้ประโยชน์ (Use value, UV) พบว่าชนเผ่าผู้ไท จำนวน 4 หมู่บ้าน มีการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่ ในพื้นที่จังหวัดนครพนมมากที่สุด คือ ไม้สีสุก (*Bambusa blumeana* Schult.f.) ดังในตาราง 8 ซึ่งหากมีค่า UV มากแสดงว่าคนในชุมชนมีการนำพืชเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์มาก เช่น ไม้สีสุก มีค่า UV เท่ากับ 1.00 จากข้อมูลพบว่าการนำไม้สีสุกมาใช้ทั้งทางด้านอาหาร ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัยและด้านพิธีกรรม ไม้ที่มีดัชนีการใช้ประโยชน์น้อยที่สุดมีค่า UV เท่ากับ 0.43 คือ ไม้ตง *Dendrocalamus asper* (Schult.f.) Backer) แสดงว่ามีการนำมาใช้ประโยชน์เฉพาะที่จำเพาะ จึงทำให้ดัชนีการใช้ประโยชน์ต่ำแสดงว่าพืชที่มีดัชนีต่ำเป็นที่สนใจของคนทั่วไปในพื้นที่ต่ำด้วย

ตารางที่ 8 ดัชนีการใช้ประโยชน์ (UV) ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในจังหวัดนครพนม

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	UV
1	ไม้สีสุก	<i>Bambusa blumeana</i> Schult.f.	1.00
2	ไม้เลื้อย	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch.	0.55
3	ไม้ตง	<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult.f.) Backer	0.43

4.9 ดัชนีการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์

เมื่อพิจารณาดัชนีการใช้ประโยชน์ (Use value, UV) พบว่าชนเผ่าผู้ไท จำนวน 3 หมู่บ้าน มีการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่ ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ไม้บง (*Bambusa nutans* Wall.) ไม้ป่า (*Bambusa bambos* (L.) Voss) และไม้ไร่ (*Gigantochloa albociliata* (Munro) Kurz) ดังแสดงในตาราง 9 ซึ่งหากมีค่า UV มากแสดงว่า คนในชุมชนมีการนำพืชเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์มาก เช่น ไม้บง มีค่า UV เท่ากับ 0.70 จากข้อมูลพบว่าการนำไม้บงมาใช้ทั้งทางด้านอาหาร ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย ด้านไม้ประดับ และด้านพิธีกรรม- ไม้ที่มีดัชนีการใช้ประโยชน์น้อยที่สุดมีค่า UV เท่ากับ 0.10 คือ ไม้หวาน (*Bambusa burmanica* Gamble) แสดงว่ามีการนำพืชมาใช้ประโยชน์เฉพาะที่จำเพาะ เช่น มีผู้ใช้เพียงไม่กี่คนที่นำไม้หวานมาใช้ทั้งด้านอาหาร ด้านที่อยู่อาศัย ด้านไม้ประดับ และด้านพิธีกรรม จึงทำให้ดัชนีการใช้ประโยชน์ต่ำแสดงว่าพืชที่มีดัชนีต่ำเป็นที่สนใจของคนทั่วไปในพื้นที่ต่ำด้วย

ตารางที่ 9 ดัชนีการประโยชน์ (UV) ไม้ไผ่ของชนเผ่าภูไทในจังหวัดกาฬสินธุ์

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	UV
1	ไผ่บง	<i>Bambusa nutans</i> Wall.	0.70
2	ไผ่ป่า	<i>Bambusa bambos</i> (L.) Voss	0.65
3	ไผ่เลี้ยง	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch.	0.58
4	ไผ่สีสุก	<i>Bambusa blumeana</i> Schult.f.	0.45
5	ไผ่หวาน	<i>Bambusa burmanica</i> Gamble	0.10
6	ไผ่ไร่	<i>Gigantochloa albociliata</i> (Munro) Kurz	0.60
7	ไผ่ตง	<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult.f.) Backer	0.53
8	ไผ่เปาะ	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	0.23
9	ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys siamensis</i> Gamble	0.53

4.10 ดัชนีการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร

เมื่อพิจารณาดัชนีการใช้ประโยชน์ (Use value, UV) พบว่าชนเผ่าผู้ไท จำนวน 2 หมู่บ้าน มีการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่ ในพื้นที่จังหวัดมุกดาหารมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ไผ่รวก (*Thyrsostachys siamensis* Gamble) ไผ่สีสุก (*Bambusa blumeana* Schult.f.) และไผ่ไร่ (*Gigantochloa albociliata* (Munro) Kurz) ดังแสดงในตาราง 10 ซึ่งหากมีค่า UV มากแสดงว่าคนในชุมชนมีการนำพืชเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์มาก เช่น ไผ่รวก และไผ่สีสุก มีค่า UV เท่ากับ 0.53 จากข้อมูลพบว่าการนำไผ่รวกและไผ่สีสุก มาใช้ทั้งด้านอาหาร ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย ด้านไม้ประดับ และด้านพิธีกรรม ไผ่ที่มีดัชนีการใช้ประโยชน์น้อยที่สุดมีค่า UV เท่ากับ 0.08 คือ ไผ่จีน (*Dendrocalamus sinicus* L.C.Chai&J.L.Sun) แสดงว่ามีการนำพืชมาใช้ประโยชน์เฉพาะที่จำเป็น เช่น มีผู้ใช้เพียงไม่กี่คนที่นำไผ่จีนมาใช้ทั้งทางด้านอาหาร ด้านที่อยู่อาศัย ด้านไม้ประดับ และด้านพิธีกรรม จึงทำให้ดัชนีการใช้ประโยชน์ต่ำแสดงว่าพืชที่มีดัชนีต่ำเป็นที่สนใจของคนทั่วไปในพื้นที่ด้วย

ตารางที่ 10 ดัชนีการใช้ประโยชน์ (UV) ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในจังหวัดมุกดาหาร

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	UV
1	ไผ่บง	<i>Bambusa nutans</i> Wall.	0.15
2	ไผ่ป่า	<i>Bambusa bambos</i> (L.) Voss	0.25
3	ไผ่เลี้ยง	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch.	0.33
4	ไผ่สีสุก	<i>Bambusa blumeana</i> Schult.f.	0.53
5	ไผ่หวาน	<i>Bambusa burmanica</i> Gamble	0.10
6	ไผ่เหลือง	<i>Bambusa vulgaris</i> Schard.	0.18
7	ไผ่จีน	<i>Dendrocala mussinicus</i> L.C.Chai&J.L.Sun	0.08
8	ไผ่ตง	<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult.f.) Backer	0.33
9	ไผ่เปาะ	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	0.10
10	ไผ่ไร่	<i>Gigantochloa albociliata</i> (Munro) Kurz	0.43
11	ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys siamensis</i> Gamble	0.53
12	ไผ่เพ็ก	<i>Vietnamosa sapsila</i> (A.Chev.&A.Camus)T.Q.Nguyen	0.20

4.11 ดัชนีการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในพื้นที่จังหวัดสกลนคร

เมื่อพิจารณาดัชนีการใช้ประโยชน์ (Use value, UV) พบว่าชนเผ่าผู้ไท จำนวน 5 หมู่บ้าน มีการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่ ในพื้นที่จังหวัดสกลนครมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ไผ่สีสุก (*Bambusa blumeana* Schult.f.) ไผ่เลี้ยง (*Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch.) และไผ่ป่า (*Bambusa bambos* (L.) Voss) ดังแสดงในตาราง 11 ซึ่งหากมีค่า UV มากแสดงว่าคนในชุมชนมีการนำพืชเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์มาก เช่น ไผ่สีสุก มีค่า UV เท่ากับ 0.93 จากข้อมูลพบว่ามีคนนำไผ่สีสุกมาใช้ทั้งทางด้านอาหาร ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย ด้านสมุนไพร ด้านไม้ประดับ และด้านพิธีกรรม ไผ่ที่มีดัชนีการใช้ประโยชน์น้อยที่สุดมีค่า UV เท่ากับ 0.05 คือ ไผ่จีน (*Dendrocalamus sinicus* L.C.Chai&J.L.Sun) แสดงว่ามีการนำพืชมาใช้ประโยชน์เฉพาะที่จำเพาะ เช่น มีผู้ใช้เพียงไม่กี่คนที่นำไผ่จีนมาใช้ทั้งทางด้านอาหาร ด้านที่อยู่อาศัย ด้านไม้ประดับ และด้านพิธีกรรม จึงทำให้ดัชนีการใช้ประโยชน์ต่ำ) แสดงว่าพืชที่มีดัชนีต่ำเป็นที่สนใจของคนทั่วไปในพื้นที่ต่ำด้วย

ตารางที่ 11 ดัชนีการใช้ประโยชน์ (UV) ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในจังหวัดสกลนคร

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	UV
1	ไผ่กิมชุง	<i>Bambusa beecheyana</i> Munro	0.08
2	ไผ่บง	<i>Bambusa nutans</i> Wall.	0.38
3	ไผ่เลี้ยง	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch.	0.60
4	ไผ่ป่า	<i>Bambusa bambos</i> (L.) Voss	0.58
5	ไผ่สีสุก	<i>Bambusa blumeana</i> Schult.f.	0.93
6	ไผ่หวาน	<i>Bambusa burmanica</i> Gamble	0.05
7	ไผ่เหลือง	<i>Bambusa vulgaris</i> Schard.	0.18
8	ไผ่จีน	<i>Dendrocalamus sinicus</i> L.C.Chai&J.L.Sun	0.05
9	ไผ่ตง	<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult.f.) Backer	0.40
10	ไผ่เปาะ	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	0.15
11	ไผ่ไร่	<i>Gigantochloa albociliata</i> (Munro) Kurz	0.25
12	ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys siamensis</i> Gamble	0.28

4.12 ดัชนีความคล้ายคลึงกันในการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไท

เมื่อพิจารณาดัชนีความคล้ายคลึงกัน (Jaccard index, JI) โดยการวิเคราะห์จะต้องหาความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไท จากกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ 14 หมู่บ้าน จำนวน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครพนม กาฬสินธุ์ มุกดาหาร และสกลนคร พบว่า ความคล้ายคลึงในการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในแต่ละพื้นที่ มีความคล้ายคลึงกัน (JI) เท่ากับ 7.69 ซึ่งเมื่อค่า JI มากกว่า 1 หรือเท่ากับ 1 แสดงว่ามีการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทในแต่ละพื้นที่คล้ายคลึงกัน ดังแสดงในตาราง 12

ตารางที่ 12 ดัชนีความคล้ายคลึงกัน (Jaccard index) ในการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไท

ลำดับ	พื้นที่ศึกษาการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไท	จำนวนชนิดพืชที่พบในพื้นที่
1	ข้อมูลจำนวนชนิดไม้ไผ่ที่พบในพื้นที่จังหวัดนครพนม (A)	3
2	ข้อมูลจำนวนชนิดไม้ไผ่ที่พบในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ (B)	9
3	ข้อมูลจำนวนชนิดไม้ไผ่ที่พบในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร (C)	12
4	ข้อมูลจำนวนชนิดไม้ไผ่ที่พบในพื้นที่จังหวัดสกลนคร (D)	12
5	[ข้อมูลจำนวนชนิดไม้ไผ่ที่พบในพื้นที่ A,B,C และ D]=(E)	3
รวม	ดัชนีความคล้ายคลึงกัน (Jaccard index, JI)	7.69

4.13 การอนุรักษ์พันธุ์ไม้บางชนิดด้วยเทคนิคการขยายพันธุ์ด้านเทคนิค การเพาะเมล็ด การตอนกิ่ง และการปักชำ

ศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ไม้บางชนิดด้วยเทคนิคการเพาะเมล็ด 2 ชนิด ได้แก่ ไม้หววนและ ไม้เลื้อย การปักชำ 2 ชนิด ได้แก่ ไม้หววนและไม้เลื้อย และการตอนกิ่ง 1 ชนิด ได้แก่ ไม้กิมชุง

4.13.1 การขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดไม้หววนและไม้เลื้อย

เป็นการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศไม้จะเริ่มผลิข่อดอกในช่วงเดือนตุลาคมและเดือนพฤศจิกายน สังก่ตจากใบไม้จะลดรูปลงจนมีลักษณะเป็นช่อปลายกิ่งไม้ห้อยลงหลังจากดอกบานจะติดเมล็ดจนเริ่มแก่และร่วงในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคมโดยเมล็ดจะแก่จากโคนไปยังยอดควรเก็บเมล็ดในช่วงที่ดอกแก่เริ่มแห้ง มีผลการศึกษาดังนี้

1. เตรียมวัสดุเพาะนิยมใช้ซีเถ้าแกลบล้วนหรือนำมาผสมกับทรายหยาบใส่ในกระบะพลาสติก หรือเพาะเมล็ดในแปลงเพาะชำ

2. ใช้ไม้ไผ่เจาะรูสำหรับหยอดเมล็ดไม้หววนและไม้เลื้อย

3. หยอดเมล็ดไม้หววนจำนวน 50 เมล็ด และเมล็ดไม้เลื้อยจำนวน 50 เมล็ดลงในวัสดุเพาะเป็นแถว (ถูหรือหลุมละ 1 เมล็ด) ใช้ซีเถ้าแกลบโรยทับอีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันไม่ให้เมล็ดไหลหรือกระเด็นออก

4. หลังเพาะ 20 วันเมล็ดของไม้หววนและไม้เลื้อยจะเริ่มงอกชนิดละจำนวน 35 เมล็ด คิดเป็น 70% ในแต่ละชนิด เมื่อดันกล้าของไม้หววนและไม้เลื้อยมีอายุประมาณ 1 เดือนจึงย้ายปลูกลงในถูเพาะชำ (รูป 18)



รูป 18 การเพาะเมล็ดไม้หววน

4.13.2 การปักชำไผ่หวานและไผ่เลี้ยง

วิธีนี้เป็น การขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศโดยเลือกตัดลำไผ่หวานและไผ่เลี้ยงที่มีตากิ่ง ซึ่งพัฒนาเป็นกอไผ่ได้ดังนี้

1. เลือกลำที่มีอายุ 8-12 เดือนของไผ่หวานจำนวน 50 ท่อน และไผ่เลี้ยง จำนวน 50 ท่อน
2. วางลำไผ่หวานและไผ่เลี้ยงที่เจาะรูแล้วลงในกระบะที่มีซีเมนต์ถาด เป็นวัสดุปักชำวางให้ตากิ่งหันออกด้านข้าง
3. หลังปักชำ 1-2 เดือนลำของไผ่หวานและไผ่เลี้ยงจะเริ่มผลิใบชนิดละจำนวน 40 คืบเป็น 80% ในแต่ละชนิด (รูป 19)



รูป 19 การปักชำไผ่เลี้ยง

4.13.3 การตอนกิ่งไผ่กิมซุง

1. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น เลื่อย ต้มตอน ทำจากขุยมะพร้าวที่ผ่านการแช่น้ำแล้ว 2-3 วัน ป้อนน้ำให้ขนาดบรรจุในพลาสติกใสขนาด 5x7 นิ้วและเชือกฟาง
2. เตรียมกิ่งไผ่กิมซุง 20 กิ่ง ที่จะตอนโดยใช้เลื่อยตัดลำไม้ข้อกิ่งแขนงให้ลึกประมาณ 1 เซนติเมตร เพื่อตัดท่อลำเลียงของกิ่งออกจากลำแม่และกระตุ้นให้เกิดราก
3. ทาสอร์โมน IBA เข้มข้นบริเวณโคนกิ่งที่จะเกิดราก
4. ผ่ากิ่งกลางถุงต้มตอน
5. นำมาหุ้มที่บริเวณโคนกิ่งแขนงใช้เชือกมัดให้แน่น
6. ประมาณ 3 สัปดาห์ทั้ง 20 กิ่งตอนของไผ่กิมซุง คิดเป็น 100% จะเริ่มแตกรากอีก 6-8 สัปดาห์ รากจะแข็งแรงจึงตัดมาปลูกในถุงชำช่วง 1-2 สัปดาห์หลังย้ายปลูกควรรดน้ำอย่างสม่ำเสมอหรือคลุมด้วยถุงพลาสติก (รูป 20)



รูป 20 การตอนกิ่งไผ่กิมซุง

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการทดลอง

การศึกษาการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไทจากกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ 14 หมู่บ้าน จำนวน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครพนม กาฬสินธุ์ มุกดาหาร และสกลนคร พบว่ามีการนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์ จำนวน 5 สกุล 13 ชนิด โดยในพื้นที่จังหวัดนครพนมมีการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ ไม้สีสุก ไม้เลี้ยว และไม้ตง ซึ่งมีการนำส่วนหน่ออ่อนและลำต้นมาใช้ประโยชน์ด้านอาหาร อุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย และด้านพิธีกรรม ส่วนในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ มีการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ทั้งหมด 9 ชนิด ได้แก่ ไม้บง ไม้ป่า ไม้ไร่ ไม้เลี้ยว ไม้ตง ไม้รวก ไม้สีสุก ไม้เปาะ และไม้หวาน ซึ่งมีการนำส่วนหน่ออ่อน ลำต้น และทั้งต้นมาใช้ประโยชน์ในด้านอาหาร ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย ด้านไม้ประดับ และด้านพิธีกรรม ในพื้นที่จังหวัดมุกดาหารมีการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ทั้งหมด 12 ชนิด ได้แก่ ไม้รวก ไม้สีสุก ไม้ไร่ ไม้ตง ไม้เลี้ยว ไม้ป่า ไม้เพ็ก ไม้เหลือง ไม้บง ไม้เปาะ ไม้หวาน และไม้จีน ซึ่งมีการนำส่วนหน่ออ่อน ลำต้น และทั้งต้นมาใช้ประโยชน์ในด้านอาหาร ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย ด้านไม้ประดับ และด้านพิธีกรรม สำหรับในพื้นที่จังหวัดสกลนครมีการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ทั้งหมด 12 ชนิด ได้แก่ ไม้สีสุก ไม้เลี้ยว ไม้ป่า ไม้ตง ไม้บง ไม้รวก ไม้ไร่ ไม้เหลือง ไม้เปาะ ไม้กิมซุง ไม้หวาน และไม้จีน มีการนำส่วนหน่ออ่อน ลำต้น ใบและทั้งต้นมาใช้ประโยชน์ในด้านอาหาร ด้านสมุนไพร ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย ด้านไม้ประดับ และด้านพิธีกรรม ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ (ระวีถาวร และรัตนติกา เพชรทองมา, 2537) พบไม้ในประเทศไทย 13 สกุล 69 ชนิด ขึ้นอยู่ตามบริเวณป่าเบญจพรรณ หรือป่าผสมผลัดใบ ป่าดิบชื้น และป่าดิบเขา และบางชนิดมีการนำเข้ามาปลูกจนเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป ทั้งนี้พบว่าการนำไม้ใช้ประโยชน์ 62 ชนิด โดยเป็นไม้ท้องถิ่นในประเทศไทย 12 สกุล 45 ชนิด โดยรายงานการใช้ประโยชน์ในด้านอาหาร ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย ด้านไม้ประดับ และด้านพิธีกรรม เช่นเดียวกับการรายงานของ (สวรินทร์ เบ็ญเต็มมะหลี, 2014) มีการนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์ในการทำโครงสร้างของบ้านเวทดา ประกอบกับการใช้หยวกกล้วย ใบมะพร้าว ดอกไม้ มาใช้ในการประดับ ซึ่งใช้ในการประกอบพิธีควนโสหรือเรียกอีกชื่อว่าโรงเทียมมา แต่ไม่ได้บอกชนิดของไม้ที่นำมาใช้ประโยชน์ สอดคล้องกับ (อนุชาติ บุรณะพิมพ์ และมยุรีย์ จิตต์แก้ว, 2547) ที่รายงานการนำไม้บง ไม้ชาง ไม้ไร่ ไม้เอี้ยะ ไม้ข้าวหลาม ไม้สีสุก ไม้รวก มาใช้ในการผลิตอุปกรณ์ของใช้ และเครื่องจักสาน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ (อัมพร พรวานิชพงศ์ และธีระ ฤทธิรอด, 2556) ที่รายงานการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของกลุ่มพัฒนาอาชีพผลิตกัญชงจากไม้ไผ่บ้านแคนคำ ตำบลไร่น้อย อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีการนำไม้ไผ่มาผลิตเป็นประเภทของใช้ ของตกแต่ง ของที่

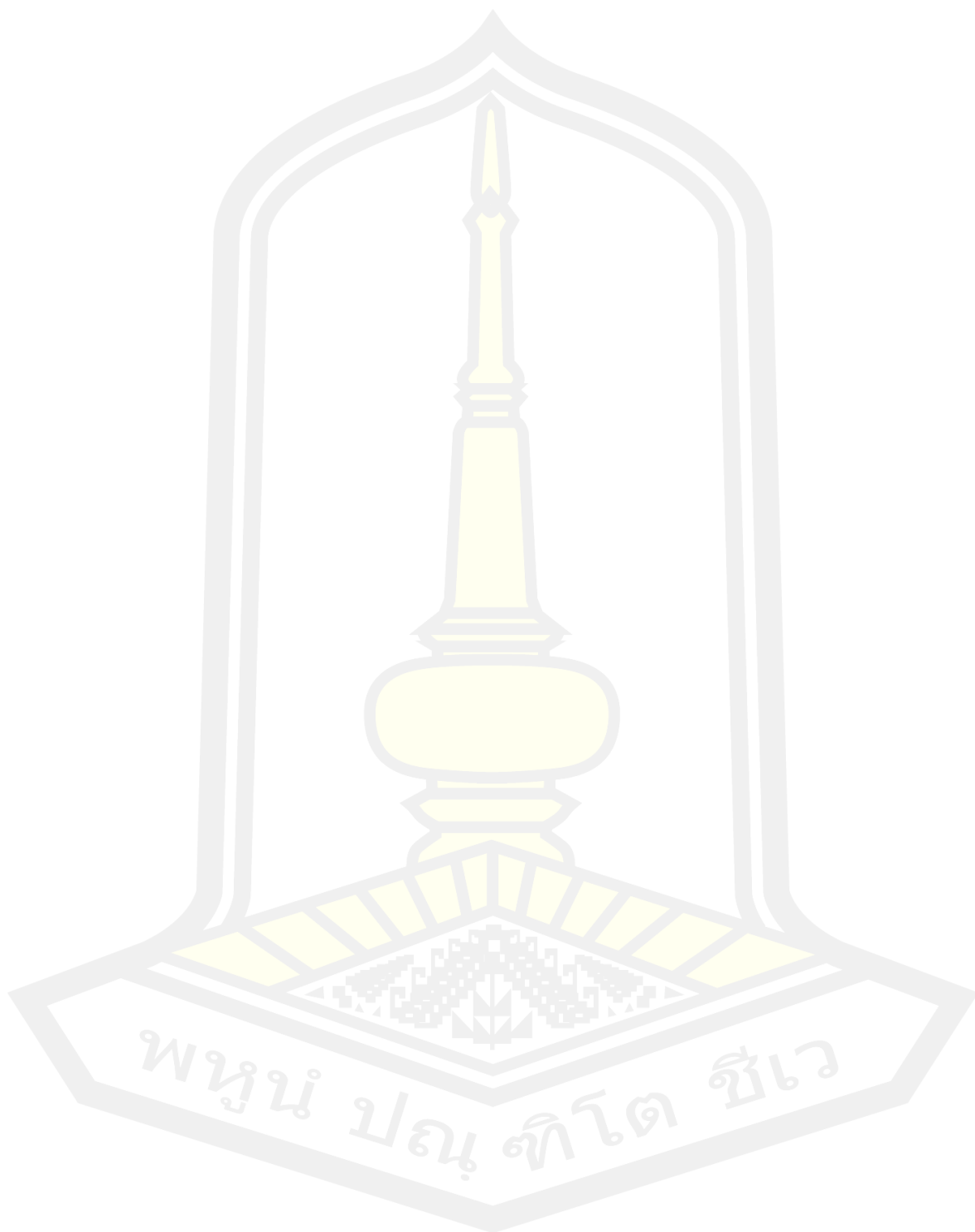
ระลึก กระปุกออมสินไม้ไผ่ ให้เป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ระดับ 5 ดาว ของหมู่บ้าน แต่ไม่ได้บอกชนิดของไผ่ที่นำมาใช้ประโยชน์ สอดคล้องกับการรายงานของ (เอกพงศ์ อินเกื้อ, 2554) ที่มีการรายงานว่ากลุ่มจักสานยางเจ้าฉ่ามีการนำไผ่สีสุก ไผ่รวก ไผ่ข้าวหลาม และไผ่เฮี้ยะ มาใช้ในด้านการผลิตและส่งออกหัตถกรรมจักสาน ของหมู่บ้านบางเจ้าฉ่า ตำบลบางเจ้าฉ่า อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ถือว่าเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่สืบทอดกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

จากการศึกษาจำนวนโครโมโซมจากปลายรากของไผ่สกุล *Bambusa* จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ *B. bambos* และ *B. burmanica* ด้วยวิธี Feulgen squash มีจำนวนโครโมโซมตั้งแต่ $2n=56$ และ 64 สามารถสรุปผลการศึกษาชนิดที่มีจำนวนโครโมโซมรากน้อยที่สุดคือ *Bambusa bambos* $2n=56$ และชนิดที่มีจำนวนโครโมโซมรากมากที่สุด คือ *Bambusa burmanica* $2n=72$ และการศึกษาจำนวนโครโมโซมครั้งนี้ยังไม่มีรายงานจำนวนโครโมโซมมาก่อน คือ *Bambusa burmanica*

5.1 สรุปผล

การศึกษาการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่ของชนเผ่าผู้ไท โดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้านและชาวบ้านในพื้นที่จังหวัดนครพนม ภาพสัณฐาน มุกดาหาร และสกลนคร 14 หมู่บ้าน จำนวนพื้นที่ละ 40 คน พบว่าทั้ง 4 จังหวัดมีการนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์ในด้านอาหาร ทั้งหมด 5 สกุล 13 ชนิด ส่วนในด้านสมุนไพร มี 3 สกุล 6 ชนิด ด้านอุปกรณ์ของใช้ ที่อยู่อาศัย มี 5 สกุล 13 ชนิด ด้านไม้ประดับ มี 4 สกุล 7 ชนิด และในด้านพิธีกรรม 5 สกุล 13 ชนิด โดยมีการนำส่วนของราก หน่ออ่อน ใบ ลำต้น และทั้งต้นมาใช้ประโยชน์ซึ่งชนเผ่าผู้ไทในแต่ละพื้นที่ ทั้ง 4 จังหวัดการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่มีความคล้ายคลึงกัน

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กิสณะ ต้นเจริญ และสุพล ธนุรักษ์. 2548. การปลูกไม้ตง.เอกสารออนไลน์ สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2563 จาก http://eto.ku.ac.th/neweto/e-book/plant/tree_fruit/paitong.pdf
- กันยารัตน์ ไชยสุด (2532). เซลล์พันธุศาสตร์และเซลล์อนุกรมวิธานของพืชสกุล *Zephyranthes*. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- กรมป่าไม้ (2531). ไม้ไผ่ : เอกสารวิชาการป่าไม้ ฝ่ายประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ สำนักเลขานุการกรม ป่าไม้. กรุงเทพฯ : กรมป่าไม้. 41 น
- จรัส เห็นพิทักษ์. (2553). ลักษณะสัณฐานวิทยาของลำไผ่อายุ 1 ปีและการเจริญของหน่อไผ่ 6 ชนิด ที่ปลูก ณ สถานีวิจัยกาญจนบุรี. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 41(1/3), 512-524.
- จรัส เห็นพิทักษ์. (2553). ลักษณะการเจริญเติบโตของไผ่ 5 ชนิดที่ปลูก ณ สถานีวิจัยกาญจนบุรี. วารสารสถานีวิจัยกาญจนบุรี ฉบับที่ 3/1 (พิเศษ) กันยายน – ธันวาคม 2553 สถาบันค้นคว้าและพัฒนากระบวนการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีที่ 4
- เจนฉัช สดใสย์. (2014). ผลกระทบตักตแต่งบ้านจากวิธีและแนวคิด งาน ทัศนกรรมมาลัยไม้ไผ่ ตำบล กุดหว้า จังหวัดกาฬสินธุ์ (Doctoral dissertation, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- ชูศรี ไตรสนธิ. (2561). พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน: สารสำคัญและประวัติการศึกษาในประเทศไทย. ใน: พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน ศาสตร์แห่งภูมิปัญญาท้องถิ่น. หน้า 9-18 องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- ณัฐกิตต์ ธรรมเจริญ. (2543). ไม้ตงเงินล้าน. บริษัท ก.พล (1996) จำกัด, กรุงเทพฯ.
- เต็ม สมิตินันท์ และชุมศรี ชัยอนันต์. (2512). การจำแนกพรรณไม้ไผ่ในประเทศไทย. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ
- เต็ม สมิตินันท์ และวีระชัย ณ นคร. (2534) พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน. ใน: เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. 18-22 พฤศจิกายน 2534, จันทบุรี, กรุงเทพฯ, หอสมุดแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว. หน้า 39-46.
- เทียมหทัย ชูพันธ์, วาสนา ภานุรักษ์, เจษฎา ทิพยะสุขศรี, อเนก ศรีสุวรรณ, นฤติพงษ์ บางแสง และ ณัฐพงศ์ คุณขุนทด. (2561). สถานภาพและการใช้ประโยชน์ไม้บริเวณลำน้ำมูล. การประชุม

วิชาการพฤกษศาสตร์พื้นฐาน แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 2 วันที่ 3-5 เมษายน 2561, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย.

ธิตี วิสารรัตน์, สมบูรณ์ บุญยีน, พิทยา เพชรมาก และบุญชุม บุญทวี. (2536). การปลูกไม้ตงและไม้ น้อยโดยระบบวนเกษตร. วารสารวนศาสตร์, 12: 77-83.

ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก และสากล ลำดวนหอม. (2550). การศึกษาการเจริญเติบโตของไม้ที่เกิดจากเมล็ด. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 23;6, 924-932.

ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก. (2553). มหัศจรรย์ไม้ไผ่ ตอน พื้นฐานความรู้เรื่องไม้. เข้าถึงได้จาก <http://www.tcdc.or.th/calendar/detail.php?ID=8522>

ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก, ปภาภานต์ พรหมคล้าย และเยาวพา จิระเกียรติกุล. (2556). การศึกษาการเจริญเติบโตของไม้บางพันธุ์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 21(6), 533-542.

ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก. (2558). การศึกษาการเจริญเติบโตและความต้องการน้ำของต้นไม้ 10 พันธุ์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 23;1, 23-34.

บรรเทา รัตน์ โกมล. (2531). ไม้ไผ่ชนิดต่าง ๆ ใน ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เบญจวรรณ ชิวปรีชา, ชัยมงคล คงภักดี และเกศราภรณ์ จันท์ประเสริฐ. (2558). รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัย ความหลากหลาย จุดลักษณะ และคุณสมบัติบาง ประการของไม้ไผ่ใน จังหวัดสระแก้วและจังหวัดปราจีนบุรี. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ปรีศนา จริยวิทยาวัฒน์. (2525). วิธีการทำสไลด์เพื่อการแบ่งเซลล์. เอกสารพิเศษ “วิธีการทางพันธุศาสตร์ การสัมมนาวิชาการพันธุศาสตร์ครั้งที่ 3” 2-4 พฤศจิกายน 2525, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ชมรมพันธุศาสตร์แห่งประเทศไทย. หน้า 46-51

พนันท์ คณิตโรสง, มณฑล นอแสงศรี และวรรณชัย ซาแทน. (2557). ความหลากหลายของพืชในวงศ์ย่อยไม้ (Bambusoideae: Gramineae) ในอุทยานแห่งชาติภูถ้ำกา จังหวัดนครพนม. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 33(6): 711-723.

- เพ็ญญา มณีอุต. (2561). การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับชุมชน ตำบลน้ำทรง อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์. วารสารการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 11 (3): 102-112.
- มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (2537). สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ฉบับเสริมการเรียนรู้ เล่ม 18. กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์
- ระวี ถาวร และรัตนติกา เพชรทองมา. (2537). ไม้กับวิถีชีวิตคนไทย : องค์ความรู้ และรูปแบบการจัดการของท้องถิ่น. กรุงเทพฯ, ศูนย์ฝึกอบรมรวมศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก.
- รุ่งนภา พัฒนวิบูลย์, บุญฤทธิ์ ภูริยากร และวลัยพร สถิตวิบูลย์. (2544). ไม้ไผ่ในประเทศไทย. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- วนิดา สุบรรณเสถียร. (2539). ของป่าในประเทศไทย. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ. 188 น.
- วิบูลย์ ลีสุวรรณ. (2541). ไม้กับภูมิปัญญา. ศิลปวัฒนธรรม, 19 (5), 34-36.
- วิสุทธิ ไปไม้. (2538). พันธุ์ศาสตร์ (ไม้กับภูมิปัญญา. พิมพ์ครั้งที่ 3 ฉบับปรับปรุงใหม่). เอ็นพีซีพหลายพรีนติ้ง, กรุงเทพฯ.
- สิริวรรณ สุขศรี. (2546). พฤกษศาสตร์พื้นบ้านในบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงโขงหลง จังหวัดหนองคาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทนิพนธ์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สวรินทร์ เบ็ญเต็มอะหลี. (2014). “รับ เทียม ดา”: พิธีกรรม ความ เชื่อ และ ปฏิบัติการ ของ ชุมชน ภาพ สะท้อน สัมพันธภาพ ระหว่าง มนุษย์ กับ ธรรมชาติ. วารสาร วิชาการ มนุษยศาสตร์ และ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย บูรพา, 22(39), 215-239.
- สราวุธ สังข์แก้ว, อัจฉรา ตีระพัฒนานนท์, กิตติศักดิ์ จินดาวงศ์ และบุญวงศ์ ไทยอุตสาห. (2550). ความหลากหลายของไผ่บนที่สูง. วารสารวนศาสตร์ (ฉบับพิเศษ) 26(26): 1-11.
- สมยศ แสงนิล. (2536). การใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในการประมาณหาผลผลิตของไม้ไผ่ในภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สมาน รวยสูงเนิน และนิตยา ภูริวิโรจน์กุล. มป.ป. ไม้ไผ่. กรุงเทพฯ : ฝ่ายวิจัย กองอนุรักษ์ต้นน้ำ กรมป่าไม้.

สรารุฒิ สังข์แก้ว, อัจฉรา ตีระวัฒนานนท์ และกิตติศักดิ์ จินดาวงศ์. (2554). ไม้ในเมืองไทย.

กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด (มหาชน), กรุงเทพฯ.

อนุชาติ บุรณะพิมพ์ และมยุรีย์ จิตต์แก้ว. (2547). การจักสานผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่. กรุงเทพมหานคร :

สำนักวิจัยเศรษฐกิจและผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้.

อังคณา อินตา. (2561). การศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านเชิงปริมาณ. ใน: พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน
ศาสตร์แห่งภูมิปัญญาท้องถิ่น. หน้า 33-39. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สังกัดกระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

อัมพร พรวานิชพงศ์ และธีระ ฤทธิรอด.(2556). แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ ให้เป็น
ผลิตภัณฑ์ระดับ 5 ดาว ของกลุ่มพัฒนาอาชีพผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่บ้านแคนคำ ตำบลไร่น้อย
อำเภอเมืองอุบลราชธานีจังหวัดอุบลราชธานี. วารสารบัณฑิตศึกษา มนุษยศาสตร์
สังคมศาสตร์. 2(2): 1-14.

อัมรา คัมภีรานนท์. (2540). พันธุศาสตร์ของเซลล์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

อำนวย คอวนิช. (2521). ไม้ไผ่ไทย บทความธรรมชาติเจ้าเอย.กรุงเทพฯ : องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้.

Jason Morris,Sounthone Ketphanh. 2550. ผลกระทบของกิจกรรมการอนุรักษ์ผลิตผล
ของป่า ต่อการบรรเทาความยากจนและการพัฒนาคุณภาพชีวิต [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา
http://www.thaiCF.org/story/32_view.phn?=14 (สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2563)

เอกพงศ์ อินแก้ว, ประชา พิจักขณา และอาณัฐ ศิริพิชญ์ตระกูล. (2554). การศึกษาและพัฒนา
กระบวนการผลิตหัตถกรรมจักสาน สำหรับสร้างแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อความยั่งยืน
ของจังหวัดอ่างทอง. รายงานผลการวิจัย, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Ahmed, K. J. (1957). Methods of increasing growth and obtaining natural regeneration
of bamboo type in Asia. *Tropical Silviculture II*, 287-297. In *Tropical silviculture*
Vol. 2 F.A.O. *Forestry and forest product studies* No. 13 F.A.O., Italy

Bystriakova, N., Kapos, V., Stapleton, C. and I, Lysenko. (2003). *Bamboo Biodiversity*.
UNEPWCMC/INBAR. Swaingrove Imaging, UK.

Dransfields. (1998). Report on fieldwork collecting bamboos in Thailand October–
November. *THAI FOREST BULLETIN (BOTANY)*, 26: 35–39.

- Dransfield, S.(1980). Bamboo taxonomy in the Indo-Malesian region. In *Bamboo research in Asia: proceedings of a workshop held in Singapore, 28-30 May 1980*. IDRC, Ottawa, ON, CA.
- Darlington, C. D., & Wylie, A. P. (1956). Chromosome atlas of flowering plants. *Chromosome atlas of flowering plants.*, (2nd Ed).
- Darlington, D.C. and Wylie, P.A.(1995). Chromosome atlas of Flowering plant, 2nd edition. *George Allen and Unwen, London*.
- Fedorov, A. A. (1969). Chromosome numbers of flowering plants. *Acad. Sci. USSR Moscow, Repr.* 1974, 419-429.
- Jaccard, P. (1908). Nouvelles Recherches Sur La Distribution Florale. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences Naturelles*, 44, 223-270
- Kumar, V. (1987). Chromosome Atlas of Flowering Plants of the Indian Subcontinent. *Botanical Survey of India*.
- Kuttiraja, M., Sindhu, R., Varghese, P. E., Sandhya, S. V., Binod, P., Vani, S., ... & Sukumaran, R. K. (2013). Bioethanol production from bamboo (*Dendrocalamus* sp.) process waste. *Biomass and bioenergy*, 59, 142-150.
- Xiu-Lan, L. I., Ru-Shun, L. I. N., Hok-Lam, F. U. N. G., Zhong-Xia, Q. I., Wen-Qin, S. O. N. G., & Rui-Yang, C. H. E. N. (2001). Chromosome numbers of some caespitose bamboos native in or introduced to China. *Journal of Systematics and Evolution*, 39(5), 433.
- Mathu, A.J., Mathew, P., Mathew, P., Harikumar, D. & Koshy, K (2015). Cytological Study in *Pseudoxytenanthera* (Tribe Bambuseae) Occurring in India.
- Pande, S. K., & Pandey, S. (2008). Bamboo for the 21st century. *International Forestry Review*, 10(2), 134-146.
- Phillips, O., Gentry, A. H., Reynel, C., Wilkin, P., & Gálvez-Durand B, C. (1994). Quantitative ethnobotany and Amazonian conservation. *Conservation biology*, 8(1), 225-248.

Sharma, Y. M. L. (1980). Bamboos in the Asia Pacific Region. In *Bamboo research in Asia: proceedings of a workshop held in Singapore, 28-30 May 1980*. IDRC, Ottawa, ON, CA.

Tamang, D. K., Dhakal, D., Gurung, S., Sharma, N. P., & Shrestha, D. G. (2013). Bamboo diversity, distribution pattern and its uses in Sikkim (India) Himalaya. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(2), 1-6.

Yuming, Y., Kanglin, W., Shengji, P., & Jiming, H. (2004). Bamboo diversity and traditional uses in Yunnan, China. *Mountain Research and Development*, 24(2), 157-165.



ภาคผนวก

หมู่บ้านผู้ให้ข้อมูล

- หมู่บ้านนาบัว ตำบลโคกหินแฮ่ อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม
- หมู่บ้านฝั่งนคร ตำบลแสนพัน อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม
- หมู่บ้านพันศรี ตำบลแสนพันเหนือ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม
- หมู่บ้านหมั่นหย่อน ตำบลแสนพันเหนือ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม
- หมู่บ้านห้วยแดง ตำบลกุดหว้า อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
- หมู่บ้านหนองห้าง ตำบลหนองห้าง อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
- หมู่บ้านโคกโค้ง ตำบลกุดหว้า อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
- หมู่บ้านเป่า ตำบลบ้านเป่า อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร
- หมู่บ้านภู ตำบลบ้านเป่า อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร
- หมู่บ้านท่าวัด ตำบลปทุมวาปี อำเภอส่องดาว จังหวัดสกลนคร
- หมู่บ้านหนองเม็ก ตำบลค่านาแต่ อำเภอคำตาก้า จังหวัดสกลนคร
- หมู่บ้านโพนทอง ตำบลนาแต่ อำเภอคำตาก้า จังหวัดสกลนคร
- หมู่บ้านคำตาก้า ตำบลคำตาก้า จังหวัดสกลนคร
- หมู่บ้านไทสมบูรณ์ ตำบลนาแต่ อำเภอคำตาก้า จังหวัดสกลนคร





รูป 21 สำรวจไผ่



รูป 22 สำรวจไผ่



รูป 23 การเตรียมดิน



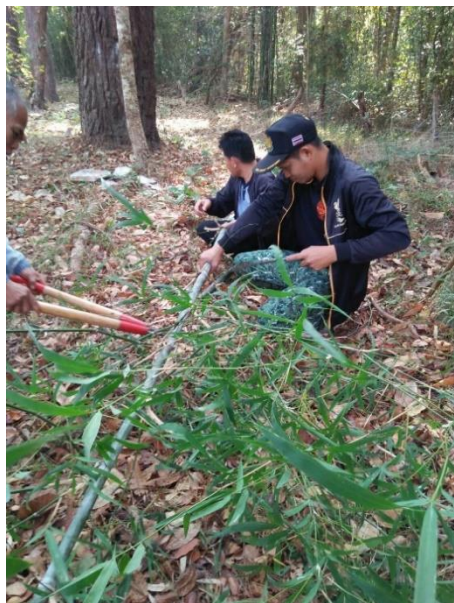
รูป 24 การเพาะเมล็ด



รูป 25 การเพาะเมล็ด



รูป 26 การย้ายไผ่จากการเพาะปลูกในถาดดำ



รูป 27 การเตรียมลำปักชำ



รูป 28 การแช่ลำปักชำ



รูป 29 การเตรียมอุปกรณ์ตอกร้าง



รูป 30 การปักชำลำ



รูป 31 การปักชำลำในถุงดำ



รูป 32 การตอนกิ่ง



รูป 33 การตอนกิ่ง



รูป 34 ย้ายกิ่งลงในถุงดำ



รูป 35 สัมภาษณ์ข้อมูล



รูป 36 สัมภาษณ์ข้อมูล



รูป 37 สัมภาษณ์ข้อมูล



รูป 38 สัมภาษณ์ข้อมูล



รูป 39 ยั้งข้าว



รูป 40 ไร่ไม้ไผ่



รูป 41 ชั้นกระหย่อง



รูป 42 ไซ



รูป 43 กระติบข้าว



รูป 44 ก่อง

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายสำรวย สุดเฉลียว
วันเกิด	วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2508
สถานที่เกิด	อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 134 หมู่ที่ 15 ตำบลสีแก้ว อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	เจ้าพนักงานป่าไม้อาวุโส ตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนทรัพยากรธรรมชาติ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุบลราชธานี ตำบลแฉะ ระแม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2529 ประกาศนียบัตรวิชาการป่าไม้ โรงเรียนป่าไม้แพร่ จังหวัดแพร่ พ.ศ. 2536 ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พ.ศ. 2546 ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศศ.ม.) สาขาวิชาพัฒนาสังคม มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2555 ปริญญาเกษตรศาสตรบัณฑิต (กษ.บ) วิชาเอกการจัดการ ทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2556 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิชาการบริหาร ทรัพยากรป่าไม้ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2565 ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาความหลากหลายทางชีวภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ภิโต ชีเว