

บทที่ 2



ป่าภาคเหนือ

* * * * *

ป่าไม่ผลัดใบและป่าผลัดใบ
ป่าดิบหรือป่าไม่ผลัดใบ
ป่าผลัดใบ
กลยุทธ์ในการฟื้นฟูป่าแต่ละชนิด



ป่าดิบ (EGF)



พบในพื้นที่สูงกว่า 1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล ความหลากหลายทางชีวภาพสูงและเป็นพื้นที่ต้นน้ำ ด้านพื้นป่ามีแสงน้อย เนื่องจากเรือนยอดที่หนาทึบของไม้ใหญ่



พืชในวงศ์จำป๋าคาเป็นลักษณะเฉพาะของป่าไม่ผลัดใบในรูปคือผลของ *Manglietia garrettii*

ไม้พื้นล่าง เช่น *Phlogacanthus curviflorus* (ล่าง) เป็นไม้พุ่มสามารถดำรงชีวิตอยู่ใต้เรือนยอดที่มืดทึบได้



ไม้อิงอาศัยเช่น *Aeschynanthus hosseusii* (บน) ขึ้นไปเจริญเติบโตบนเรือนยอดของต้นไม้เพื่อให้ได้รับแสงเพียงพอ



Sapria himalayana (กระโถนฤๅษี) (ซ้าย) ไม่ต้องใช้แสงแต่ดึงดูดสารอาหารจากรากของเถาวัลย์ (*Tetrastigma* spp.) มาใช้แทน

Rhododendron vietchianum (กายอม) (ขวา) ไม้พุ่มที่อาศัยบนไม้อื่น

ป่าไม่ผลัดใบผสมสน (EG-Pine)

บริเวณสันเขาที่สูงกว่า 1,000 เมตร และได้รับอิทธิพลจากไฟ สนอาจกลายเป็นไม้เด่นในป่าไม่ผลัดใบ ไม้พื้นล่างมีจำนวนไม่มากนักและเป็นชนิดที่พบขึ้นอยู่กับสนโดยเฉพาะ



การถากต้นเพื่อเก็บไม้เก๊ยะและยางสนทำให้ต้นสนอ่อนแอลงและถูกเข้าทำลายได้ง่าย (บน)

ในป่าสนมักพบไม้ในกลุ่มก่อ (*Fagaceae*) ขึ้นอยู่ด้วย ในภาพด้านบนคือ *Castanopsis argyrophylla*



Impatiens violaeiflora (เทียนดอย) (บน) ไม้พื้นล่างที่พบในป่าไม่ผลัดใบผสมสนออกดอกในช่วงพฤศจิกายน

ป่าไม่ผลัดใบผสมสนที่เขียงดาวที่ระดับ 1,200 เมตร

ป่าภาคเหนือ

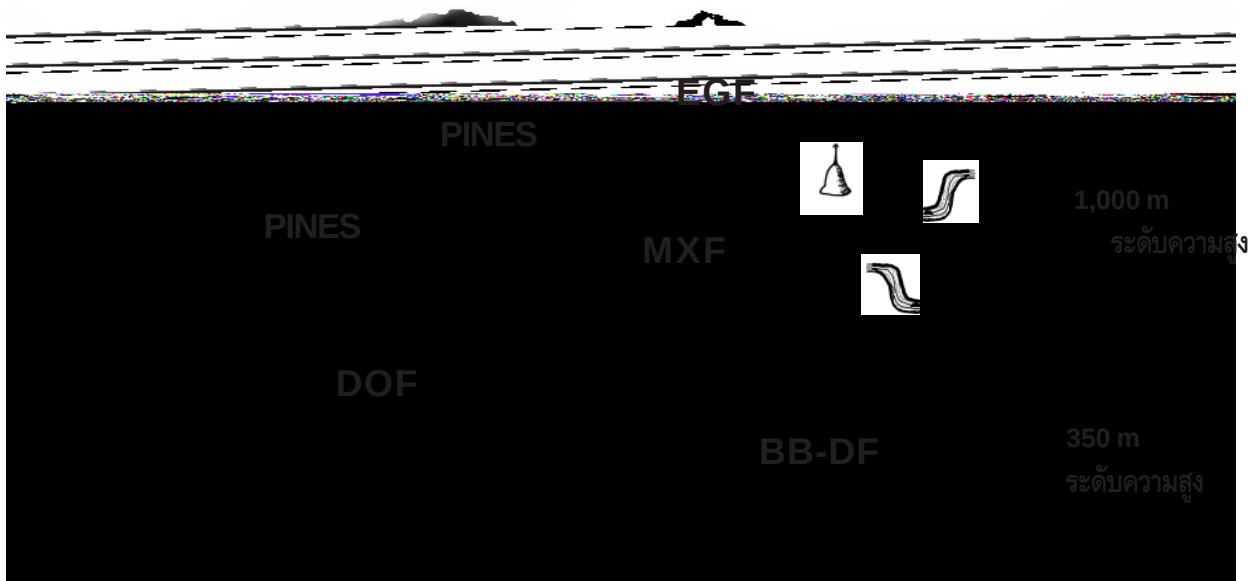
เมื่อแผ่นทวีปอินเดียเคลื่อนที่เข้าชนเอเชีย เมื่อ 50 ล้านปีก่อน ไม่เพียงแต่ทำให้เกิดเทือกเขาหิมาลัยขึ้นมาเท่านั้น ยังทำให้เกิดแนวเทือกเขายาวออกไปทางตะวันออกและทางใต้ เหตุการณ์ทางธรณีวิทยาดังกล่าวทำให้ภูมิประเทศทางเหนือของประเทศไทยมีลักษณะที่ประกอบด้วยหุบเขาขนาดใหญ่ที่ถูกกั้นด้วยภูเขาสูงชันตามแนวเหนือใต้มีความสูงตั้งแต่ 300 เมตรในทิวเขาจนถึง 2,565 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ณ จุดสูงสุดบนดอยอินทนนท์ ความแตกต่างของภูมิประเทศนี้ทำให้ชนิดของป่าที่ขึ้นปกคลุมอยู่มีความแตกต่างกันด้วย และนั่นยังหมายถึงแหล่งที่อยู่ที่หลากหลายของสัตว์ป่านานาชนิด จึงไม่ใช่เรื่องแปลกที่ภาคเหนือของประเทศไทยจะเป็นภูมิประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง โดยพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอย่างน้อย 150 ชนิด และพบนกถึง 383 ชนิด หอพรรณไม้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีตัวอย่างพรรณไม้ที่เก็บจากภาคเหนือของประเทศไทยมากกว่า 3,450 ชนิด โดย 1116 ชนิดในนั้นเป็นไม้ยืนต้น ถึงแม้ป่าที่อยู่ใกล้ ๆ กันจะมีพรรณไม้หลาย ๆ ชนิดที่เหมือนกัน แต่ในแต่ละพื้นที่ก็จะมีพืชที่เป็นลักษณะเฉพาะของตนเอง ดังนั้น เมื่อวางแผนพื้นที่ป่าจึงควรคำนึงถึงความแตกต่างดังกล่าวด้วย

ทำไมต้องรู้จักชนิดป่า

การฟื้นฟูป่ามีจุดมุ่งหมายเพื่อเร่งการฟื้นตัวตามธรรมชาติของระบบนิเวศป่าให้กลับไปถึงสภาพที่ใกล้เคียงกับสภาพดั้งเดิมให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ จึงจำเป็นต้องทราบถึง

สภาพป่าเดิมของพื้นที่เพื่อกำหนดเป้าหมายการฟื้นฟูได้ถูกต้อง ทำให้ทราบว่าควรปลูกต้นไม้ชนิดใดบ้างบนพื้นที่แต่ละแปลงที่ต้องการฟื้นฟู เมื่อจุดมุ่งหมายแรกของการฟื้นฟูป่าคือการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ สิ่งที่ยิ่งมีความสำคัญก็คือ การพบสิ่งมีชีวิตที่คล้ายคลึงกับที่เคยพบเดิมในพื้นที่ป่าฟื้นฟู

แผนภาพด้านล่างแสดงพื้นที่ที่พบป่าชนิดต่าง ๆ ในภาคเหนือของประเทศไทย EGF = ป่าไม่ผลัดใบหรือป่าดิบ, PINE = ป่าสน, MXF = ป่าผสมผลัดใบหรือป่าเบญจพรรณ, BB-DF = ป่าผลัดใบผสมไฟ (ป่าสักที่เคยถูกทำลาย), DOF = ป่าผลัดใบผสมก่อ (Maxwell and Elliott (2001))



แห้งมาก-----แห้ง-----ชื้น-----ชื้นมาก
ถูกรบกวน/ทำลายมาก-----ถูกรบกวนน้อย

ตอนที่ 1 ป่าไม่ผลัดใบและป่าผลัดใบ

ป่าในภาคเหนือของประเทศไทยสามารถแบ่งคร่าว ๆ ออกได้ 2 กลุ่มคือ **ป่าดิบหรือป่าไม่ผลัดใบ**ซึ่งพบอยู่ประมาณ 1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลและ**ป่าผลัดใบ**ที่พบในพื้นที่ที่ต่ำกว่า ปัจจัยหลักที่กำหนดลักษณะพื้นที่ป่า ทั้งสองชนิดนี้ก็คือความชื้นของดิน

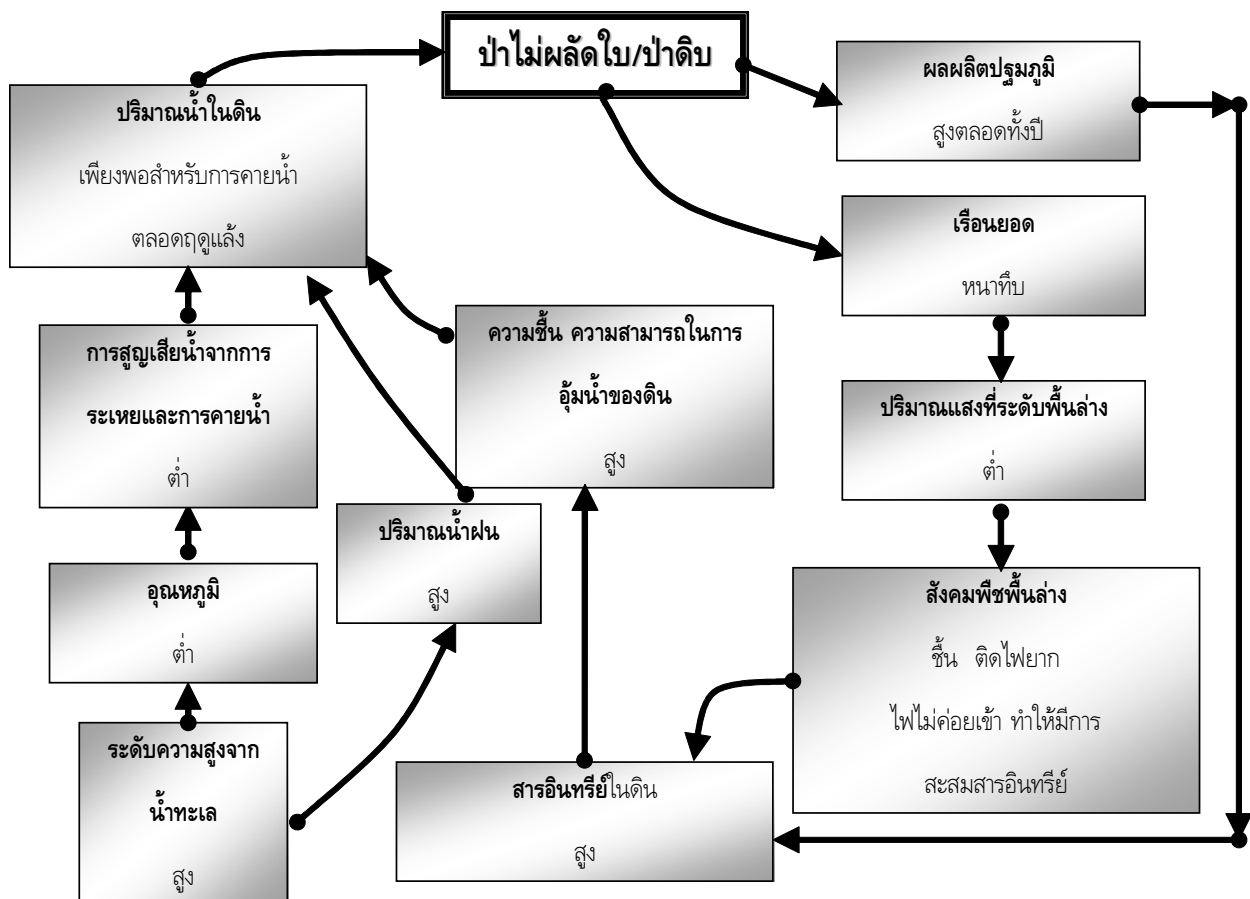
ในพื้นที่เขตร้อนซึ่งมีช่วงฤดูแล้งที่ขาดแคลนน้ำต้นไม้มักทิ้งใบเพื่อรักษาชีวิตรอด ในช่วงเวลาดังกล่าว ป่าไม่ผลัดใบพบอยู่เฉพาะบริเวณที่ปริมาณน้ำในดินมีเพียงพอที่จะหล่อเลี้ยงต้นไม้ได้ตลอดทั้งปีเท่านั้น ส่วนป่าผลัดใบจะเจริญเติบโตอยู่ในพื้นที่ที่ดินไม่สามารถอุ้มน้ำไว้ได้เพียงพอสำหรับต้นไม้ในฤดูแล้ง

พืชแต่ละชนิดมีอัตราการลำเลียงน้ำขึ้นจากดินหรือที่เรียกว่าอัตราการคายน้ำค่อนข้างคงที่ กระบวนการนี้เป็นกลไกในการลำเลียงธาตุอาหารจากรากไปยังใบที่เกิดขึ้นจากการระเหยของน้ำจากเซลล์ในใบพืชและการแพร่ของไอน้ำผ่านปากใบสู่บรรยากาศภายนอก เมื่อความชื้นในดินลดต่ำกว่าระดับที่พืชต้องใช้ในการคายน้ำเป็นเวลานาน ต้นไม้อาจทิ้งใบเพื่อ

ป้องกันการสูญเสียน้ำและรักษาระดับน้ำในราก ลำต้น และกิ่งก้านไว้ในระดับที่เพียงพอสำหรับการเกิดเมแทบอลิซึม (กระบวนการทางชีวเคมี) ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตจนกว่าฝนจะตกลงมาเพื่อเพิ่มความชื้นให้แก่ดินอีกครั้ง

ดังนั้น ปริมาณน้ำที่เหลืออยู่ในดินจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดว่าป่าในพื้นที่นั้นจะเป็นป่าผลัดใบหรือป่าไม่ผลัดใบ ส่วนปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อปริมาณน้ำในดินของพื้นที่ได้แก่ ความสูงจากระดับน้ำทะเล ถึงแม้ว่าความสูงไม่มีผลต่อพืช แต่ความชื้นของดินนั้นขึ้นกับระดับความสูงของพื้นที่

เมื่อความสูงของพื้นที่เพิ่มขึ้น ปริมาณน้ำฝนที่ได้ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย อากาศร้อนสามารถอุ้มน้ำไอน้ำไว้มากเมื่อเคลื่อนที่ผ่านภูเขาและเคลื่อนที่สูงขึ้นจนกับอากาศที่เย็นกว่า อากาศเย็นซึ่งมีความสามารถในการอุ้มน้ำน้อยกว่าจะทำให้ไอน้ำบางส่วนกลั่นตัวลงมาเป็นฝน ในทางตรงกันข้ามอุณหภูมิจะลดลงตามระดับความสูง (ประมาณ 0.6 องศาเซลเซียส ทุก ๆ ความสูงที่เพิ่มขึ้น 100 เมตร)และในที่สูงน้ำจะระเหยจากดินน้อยลงขณะเดียวกันอัตราการคายน้ำของพืชก็ลดต่ำลง ดังนั้น บนที่



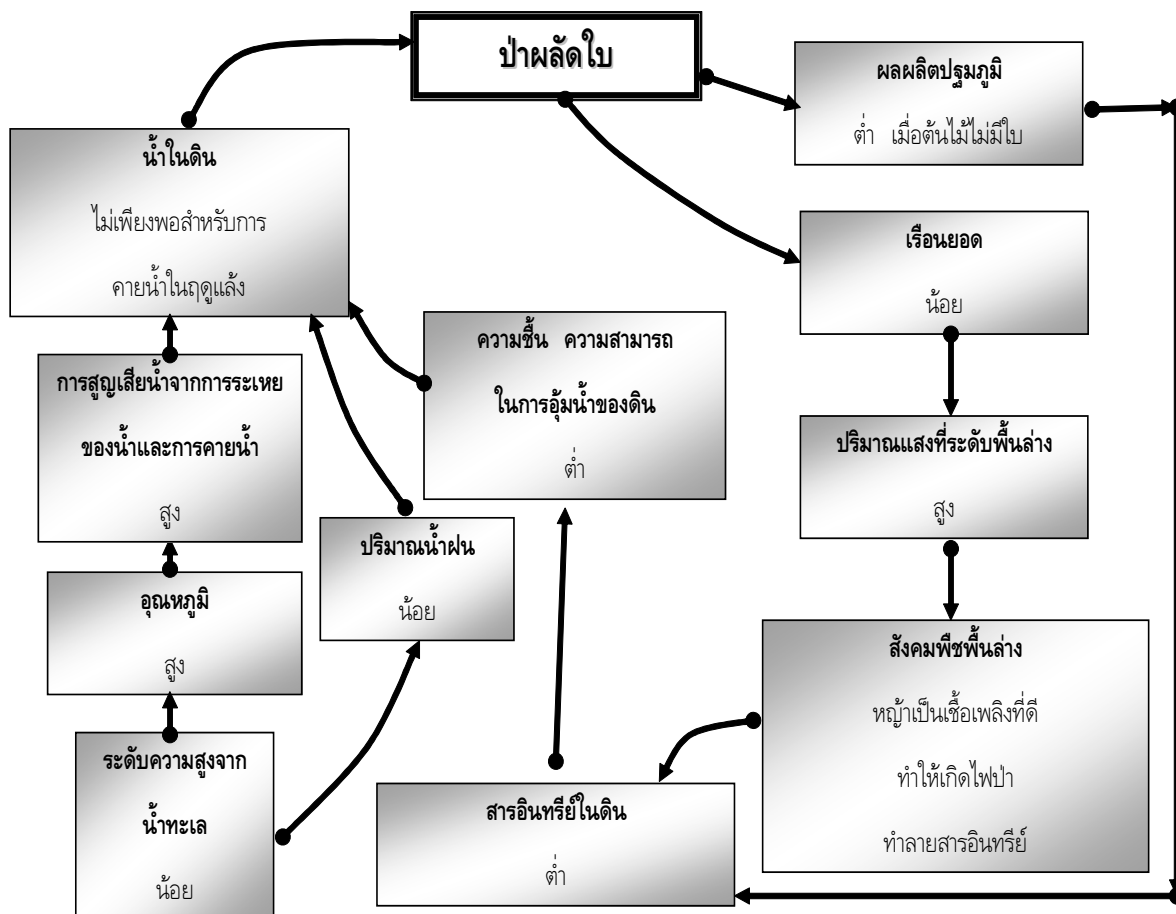
สูงปริมาณน้ำฝนที่ตกลงสู่ดินจึงสูงกว่าในขณะที่ยอดการสูญเสียเล็กน้อยกว่าพื้นที่ระดับต่ำ ดินของป่าไม่ผลัดใบยังมีปริมาณสารอินทรีย์ที่เกิดจากเศษซากใบไม้ที่เกิดขึ้นตลอดปีทำให้ดินมีความสามารถในการอุ้มน้ำ (Field capacity) สูง ปริมาณน้ำสูงสุดที่ดินของป่าไม่ผลัดใบ 1 กรัมจะอุ้มน้ำได้อยู่ที่ประมาณ 0.35 กรัมต่อดินแห้ง 1 กรัม ซึ่งเพียงพอสำหรับต้นไม้จะใช้ได้ตลอดช่วงฤดูแล้ง ต้นไม้ส่วนใหญ่บนพื้นที่สูงจึงมีใบหนาตลอดทั้งปี

ในพื้นที่ต่ำทุกอย่างกลับตรงกันข้าม ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นดินมีน้อย อุณหภูมิสูงทำให้เกิดชั้นการระเหยเพิ่มขึ้นและความสามารถในการอุ้มน้ำของดินต่ำ (เฉลี่ยประมาณ 0.2 กรัมของน้ำต่อดินแห้ง 1 กรัม) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าสารอินทรีย์ในดินถูกทำลายจากไฟป่า ดังนั้น ถึงแม้ว่าในช่วงปลายฤดูฝนดินจะอุ้มน้ำไว้เต็มที่แต่ปริมาณความชื้นดังกล่าวก็ยังไม่เพียงพอสำหรับต้นไม้ที่จะใช้สำหรับการคายน้ำตลอดฤดูแล้ง ต้นไม้จึงทิ้งใบ ซึ่งเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการหยุดคายน้ำและรักษาสีชีวิตไว้

นอกจากระดับความสูง อีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลอย่างมากต่อ

ลักษณะหรือชนิดของป่าก็คือ การรบกวนจากมนุษย์ การรบกวนหรือทำลายป่าโดยมากมีผลทำให้ความชื้นของดินลดลง การตัดไม้ เลี้ยงปศุสัตว์และการทำการเกษตรกรรมล้วนเป็น การเปิดพื้นที่ป่าทำให้น้ำระเหยจากดินมากขึ้น เกิดการชะล้างหน้าดินสูง ต้นไม้เจริญเติบโตได้น้อยลง ปริมาณสารอินทรีย์ในดินลดลงทั้งจากปริมาณผลผลิตที่ลดลงของพรรณไม้ในพื้นที่และการทำลายจากการเผาไหม้ของไฟ สิ่งนี้กล่าวมามีผลทำให้ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินลดลง ทำให้มีต้นไม้ที่ผลัดใบกระจายขึ้นไปในพื้นที่ที่มีความสูงกว่า 1,000 เมตร ซึ่งเคยมีป่าดิบชื้นอยู่ได้ ในทางตรงกันข้ามบริเวณใกล้เคียงน้ำ เช่น ตามแนวลำธารหรือหุบเขาที่มีความชื้นเพียงพอต้นไม้จากป่าไม่ผลัดใบอาจจะกระจายลงมาถึงบริเวณพื้นที่ระดับต่ำ ๆ ได้ อย่างไรก็ตามในเขตภาคเหนือของประเทศไทย ป่าดิบที่เคยขึ้นอยู่ในพื้นที่ต่ำได้ถูกทำลายจากอุตสาหกรรมการทำไม้ไปจนหมดแล้ว

ปัจจัยทางกายภาพอื่น ๆ เช่น ลักษณะหิน ทิศทางและความลาดชันของเขายังมีผลต่อชนิดป่าในพื้นที่ได้เช่นกัน แต่ปัจจัยดังกล่าวมีอิทธิพลไม่มากเท่ากับความชื้นของดิน



ตอนที่ 2 ป่าดิบหรือป่าไม่ผลัดใบ

ในขณะที่ป่าดิบหรือป่าไม่ผลัดใบในภาคเหนือของประเทศไทยมักมีลักษณะที่เหมือนกันในเกือบทุกที่ ป่าผลัดใบกลับมีลักษณะที่หลากหลายและสามารถแยกออกเป็นอย่างน้อย 3 ชนิด ในตอนที่ 2 และ 3 นี้ จะนำเสนอลักษณะของป่าชนิดหลัก ๆ ที่พบในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งเรียบเรียงมาจากการงานของ Maxwell and Elliott (2001) "Analysis of the vegetation of Doi Suthep-Pui National Park (ข้อมูลเพิ่มเติมใน Maxwell, 2004) โดยรายชื่อพรรณไม้ที่อยู่ในบ่อน้ำสามารถดูชื่อไทยได้จากตารางรายชื่อพรรณไม้ที่ท้ายเล่ม

ลักษณะเฉพาะของป่าดิบ

ในภาคเหนือของประเทศไทยมักพบป่าดิบอยู่ระดับความสูงมากกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล หรืออาจต่ำกว่านั้นเล็กน้อยในบริเวณใกล้ลำธาร ป่าดิบค่อนข้างเหมือนกันในทุกพื้นที่ตั้งแต่ระดับต่ำสุดที่พบจนถึงยอดดอยอินทนนท์ที่มีความสูง 2,565 เมตร ทำให้ไม่สามารถแยกออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ได้

ป่าดิบแตกต่างจากป่าผลัดใบอย่างชัดเจน ชั้นเรือนยอดหลักหนาและสูงกว่าป่าผลัดใบมาก ส่วนใหญ่สูงกว่า 30 เมตร ชั้นเรือนยอดหนาที่บดบังแสงส่องลงไปถึงพื้นดินได้เพียงเล็กน้อย ถัดลงมาจากชั้นเรือนยอดเป็นชั้นที่ประกอบด้วยต้นไม้อายุสั้นๆ ไม้ขนาดเล็ก และไม้พุ่ม ป่าชนิดนี้มักพบแถวเลยที่มีเนื้อไม้และพืชในกลุ่มไทรและมะเดื่อขึ้นอยู่

ในป่าชนิดนี้ บนลำต้นและกิ่งก้านของต้นไม้มักมีมอสอิงอาศัยอยู่มาก โดยมีทั้งที่เป็นพืชมีท่อลำเลียงและไม่มีท่อลำเลียง เช่น สาหร่าย มอส เฟิร์นและไลเคน

พืชพื้นล่างขึ้นอยู่ค่อนข้างหนาแน่นประกอบด้วยลูกไม้ และไม้ล้มลุกนานาชนิด บางชนิดเป็นพืชกินซากหรือปรสิต ในพื้นที่ที่ถูกรบกวนอาจพบหญ้าบางแต่ไม่พบไม้ไผ่ในป่าชนิดนี้เลย

เมื่อเทียบกับป่าผลัดใบ ป่าดิบมีโอกาสเกิดไฟป่าบ่อยมาก แต่เมื่อเกิดขึ้นจะก่อให้เกิดความเสียหายมากกว่า เพราะต้นไม้ไม่มีโครงสร้างที่ช่วยป้องกันอันตรายจากไฟ หลังเกิดไฟป่าพืชพื้นล่างและสัตว์ที่อาศัยบนพื้นป่า เช่น นกหรือสัตว์เลื้อยคลานขนาดเล็กอาจต้องใช้เวลาหลายปีกว่าจะฟื้นตัวกลับมามีเดิม

ป่าดิบมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ต้นไม้ที่พบในป่านี้มีมากกว่าป่าชนิดอื่น ๆ (พบไม้ต้นอย่างน้อย 250 ชนิด) ถึงแม้ว่าไม่มีต้นไม้ชนิดใดหรือสกุลใดเด่นเป็นพิเศษแต่ต้นไม้หลายวงศ์จะพบในป่าดิบได้บ่อยกว่าป่าชนิดอื่น เช่น Lauraceae, Fagaceae, Theaceae, Moraceae, Magnoliaceae เป็นต้น ต้นไม้ในชั้นเรือนยอดส่วนใหญ่เป็นไม้ไม่ผลัดใบ ชนิดที่พบบ่อย ๆ ได้แก่ *Lindera caudata* (Nees) Bth. และ

Phoebe laceolata (Wall. ex Nees) (อยู่ในวงศ์ Lauraceae ทั้งคู่) *Artocarpus lanceolata* Trec. และไม้รััดในกลุ่มมะเดื่อหรือไทรขนาดใหญ่ เช่น *Ficus altissima* Bl. และ *F. benjamina* L. (Moraceae) ส่วนไม้ในวงศ์ก่อ (Fagaceae) ที่พบบ่อย ได้แก่ *Quercus vestita* Rehd & Wils., *Q. glabricupula* Barn., *Q. incana* Roxb. และ *Q. lineata* Bl. นอกจากนี้ยังพบ *Pyrenaria garrettiana* Craib (Theaceae), *Garcinia mckeaniana* Craib (Guttiferae), *Casearia grewiifolia* Vent. (Flacourtiaceae), *Chionanthus sutepensis* (Kerr) Kiew (Oleaceae), *Elaeocarpus prunifolius* Wall. ex C. Muell. (Elaeocarpaceae), *Dysoxylum excelsum* Bl. (Meliaceae) *Ostodes paniculata* Bl. (Euphorbiaceae) และ *Diospyros martabarica* Cl. (Ebenaceae)

ในป่าดิบนี้ประมาณร้อยละ 27 ของต้นไม้ที่พบมีการทิ้งใบในบางฤดู ส่วนใหญ่เป็นชนิดที่พบทั้งในป่าดิบและป่าเบญจพรรณ ไม้ผลัดใบขนาดใหญ่ที่พบในชั้นเรือนยอด ได้แก่ *Manglietia garrettii* Craib, *Michelia baillonii* Pierre (Magnoliaceae) *Melia toosendan* Sieb & Zucc. (Meliaceae) และ *Morus macroura* Miq. (Moraceae) ไม้ผลัดใบบางชนิดพบเฉพาะป่าดิบเท่านั้น ได้แก่ *Acrocarpus fraxinifolius* Wight ex Arn. (Leguminosae, Caesalpinioideae), *Litsea zeylanica* (Nees) Nees (Lauraceae) และพันธุ์ไม้หายากอย่าง *Hovenia dulcis* Thunb. (Rhamnaceae)

ไม้ขึ้นรองในป่าดิบขึ้นที่ต่ำกว่าในป่าผลัดใบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในร่องเขาริมลำธาร ต้นไม้ในชั้นนี้ ได้แก่ *Phoebe lanceolata* (Nees) Nees (Lauraceae), *Acronychia pedunculata* (L.) Miq. (Rutaceae), *Sarcosperma arboreum* Bth. (Sapotaceae) และ *Diospyros glandulosa* Lace. (Ebenaceae) ส่วนไม้ผลัดใบที่พบ ได้แก่ *Engelhardia spicata* Lechen. (Juglandaceae) และ *Spondias axillaris* Roxb. (Anacardiaceae)

ไม้ขนาดเล็กและไม้พุ่ม (91 และ 22 ชนิดตามลำดับ) มีจำนวนมาก ต้นไม้ที่พบบ่อยได้แก่ *Vernonia volkameriifolia* DC. (Compositae), *Glochidion kerrii* Craib (Euphorbiaceae), *Debregeasia longifolia* (Burm.f.) Wedd. (Urticaceae), *Archidendron glomeriflorum* (Kurz) Niels. (Leguminosae, Mimosoideae) และ (Lour.) Pers. (Lauraceae) ไม้พุ่มไม่ผลัดใบได้แก่ *Psychotria ophioxylodes* Wall. (Rubiaceae) และ *Phlogacanthus curviflorus* (Wall.) Nees (Acanthaceae). ในบริเวณใกล้ธารน้ำมักพบกล้วยและเตย เช่น *Musa itinerans* Cheesm. (Musaceae) และ *Pandanus penetrans* St. John (Pandanaeae) ขึ้นอยู่

ป่าดิบอุดมไปด้วยเถาวัลย์นานาชนิด (เถาวัลย์ที่มีเนื้อไม้ 78 ชนิด) ชนิดที่พบเฉพาะในป่าดิบได้แก่ *Toddalia asiatica* (L.) Lmk. (Rutaceae), *Ficus parietalis* Bl. (Moraceae), *Combretum punctatum* Bl. (Combretaceae) และ *Uncaria macrophylla* Wall. (Rubiaceae) ส่วนชนิดที่พบได้บ่อย เช่น *Tetrastigma* (*T. laoticum* Gagnep. และ *T. obovatum* (Laws.) Gagnep.) ในวงศ์ Vitaceae และ *Mucuna macrocarpa* Wall. (Leguminosae, Papilionoideae) จะพบได้ทั้งในป่าดิบและป่าเบญจพรรณ หวายเป็นพืชเฉพาะของป่าดิบอีกกลุ่มหนึ่งแต่มีจำนวนค่อนข้างน้อย เช่น *Calamus palustris* Griff. var. *cochinchinensis* Becc. และ *Plectocomia kerrana* Becc.

พรรณไม้ในกลุ่มที่พบได้มากคือกลุ่มที่เติบโตบนต้นไม้อื่น จาก 82 ชนิด ที่มีการบันทึกไว้มีทั้งที่เป็นไม้ต้น ไม้พุ่ม ไม้เถา และไม้ล้มลุก โดยต้นไม้ที่เป็นพืชอิงอาศัยได้แก่ ไม้ในกลุ่ม ไทรซึ่งมักไปขึ้นอยู่บนต้นไม้อื่น เช่น *Ficus superba* (Miq.) Miq. (Moraceae) และไม้หายากอย่าง *Sorbus verrucosa* (Decne) Rehd. (Rosaceae) ไม้อิงอาศัย

ที่เป็นไม้พุ่ม ได้แก่ กลุ่มกุหลาบป่า (*Rhododendron vietchianum* Hk. (Ericaceae)) และกาฝากชนิดต่าง ๆ เช่น *Macrosolen cochinchinensis* (Lour.) Tiegh., *Viscum ovalifolium* Wall. ex DC. และ *V. orientale* Willd. (Loranthaceae) ไม้ล้มลุกที่พบส่วนมากมีอายุหลายปี

ไม้ต้นและไม้พุ่มในวงศ์จำปา (Magnoliaceae) เป็นไม้ที่พบเฉพาะในป่าดิบ (ถึงแม้ว่าบางชนิดอาจพบในป่าเบญจพรรณด้วย) ไม้กลุ่มนี้เป็นพืชโบราณที่เป็นหลักฐานของการกระจายตัวของพืชจากเทือกเขาหิมาลัยมายังภาคเหนือของไทย

และมักผลัดใบในบางฤดู ชนิดที่เฉพาะกับป่าดิบ ได้แก่ เฟิร์น (*Lepisorus nudus* (Hk.) Ching (Polypodiaceae) และ *Davallodes membranulosum* (Hk.) Copel. (Davalliaceae) พืชในกลุ่มขิงข่า (เช่น *Hedychium ellipticum* Ham. ex J. Sm.) กล้วยไม้ (เช่น *Bulbophyllum bittnerianum* Schltr., *Coelogyne schultesii* Jain & Das. และ *Trichotosia dasyphylla* (Par. & Rchb.f.) Krzl.) และกลุ่มวงศ์ชวา (เช่น *Didymocarpus wattianus* Craib และ *Aeschynanthus hosseusii* Pell. (Gesneriaceae))

บนพื้นป่ามีไม้ล้มลุกนานาชนิด (พบ 321 ชนิด) ได้เริ่มหาหาที่พบมักพบเฟิร์นชนิดต่าง ๆ ได้แก่ *Arachnoidea henryi* (Christ) Ching และ *Tectaria herpetocaulos* Holtt. (Dryopteridaceae) และ *Diplazium dilatatum* Bl. (Athyraceae) ไม้ดอกที่พบได้บ่อย ได้แก่ *Impatiens violaeiflora* Hk.f. (Balsaminaceae), *Ophiorrhiza trichocarpon* Bl. และ *Geophila repens* (L.) I.M. John. (Rubiaceae) และ *Pilea trinervia* Wight (Utricaceae) พืชในกลุ่มขิง เช่น *Globba kerrii* Craib, *G. villosula* Gagnep. และ *Zingiber smilesianum* Craib (Zingiberaceae)

พืชบางชนิดที่ขึ้นอยู่บนพื้นป่าดิบไม่จำเป็นต้องใช้แสงในการดำรงชีวิตเนื่องจากเป็นพืชกินซากหรือเป็นปรสิตเบียนไม้อื่น เช่น ชนุนดิน ซึ่งเป็นกาฝากเบียนรากต้นไม้ ซึ่งมีลักษณะคล้ายเห็ด (เช่น *Balanophora abbreviata* Bl. และ *B. fungosa* J.R. & G. Forst.) หรือกระโถนชวา (เช่น *Sapria himalayana* Griff. (Rafflesiaceae)) กาฝากเบียนรากเถาวัลย์ *Tetrastigma* ssp. (Vitaceae) ซึ่งออกดอกสีแดงจุดเหลืองขนาดใหญ่พอ ๆ กับจานรองถ้วยกาแฟ

มณฑาแดง (*Manglietia garrettii* Craib (Magnoliaceae)) เป็นหนึ่งในพรรณไม้โครงสร้างที่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ป่าดิบที่ถูกทำลายและอยู่สูงกว่า 1,000 เมตร

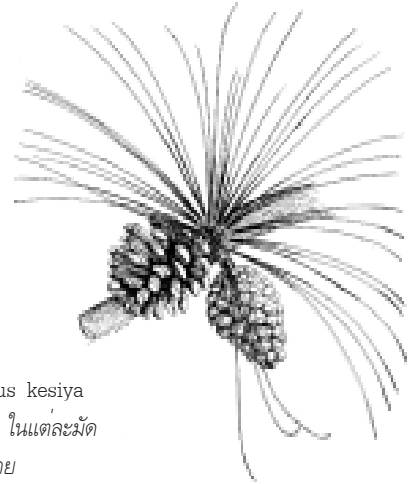


ลักษณะเฉพาะของป่าสน

บริเวณสันเขาที่มีความสูง 950-1,900 เมตร และมักมี
ไฟป่าจะพบสนสามใบ (*Pinus kesiya* Roy. ex Gord.
(Pinaceae) ขึ้นอยู่มากกว่าไม้ไม่ผลัดใบชนิดอื่น ๆ แต่ใน
พื้นที่ต่ำกว่านั้นอาจพบสนสองใบ (*Pinus merkusii*
Jungb. & De Vriese) ขึ้นอยู่ด้วย

ชั้นเรือนยอดของป่าดิบผสมสน (EGF-PINE) โปร่งกว่า
ป่าดิบที่ไม่มีสนขึ้น ป่าชนิดนี้มักพบไม้กลุ่มก่อ (Fagaceae)
ขึ้นปนอยู่ด้วยโดยเฉพาะ *Castanopsis argyrophylla*
King ex Hk.f., *Quercus brandisiana* Kurz, *Q.*
leticellata Barn. และ *Lithocarpus craibianus* Barn
ส่วนต้นไม้อื่นที่มักพบอยู่ร่วมกับสน (เนื่องจากต้นสนทำให้
ดินเป็นกรด) ได้แก่ *Viburnum inopibatum* Craib
(Caprifoliaceae), *Helicia nilagirica* Bedd.
(Proteaceae) และ *Myrica esculenta* B.-H. ex D.Don
(Myricaceae) ดินในป่าชนิดนี้มักเป็นกรด

พื้นที่ที่ไฟเข้าบ่อยอาจพบ ต้นไม้จากป่าเต็งรังผสมก่อ
กระจายตัวเข้ามาในระดับความสูงที่ปกติไม่พบต้นไม้พวกนี้ขึ้น
อยู่ได้ เช่น *Craibiodendron stellatum* (Pierre) W. W.
Sm. และ *Vaccinium sprengelii* (D.Don) Sleum
(Ericaceae), *Anneslea fragrans* Wall. (Theaceae)
และ *Aporosa villosa* (Lindl.) Baill. ในพื้นที่ลักษณะนี้
พบไม้ก่อมากขึ้น (*Castanopsis armata* (Roxb.) Spach,
C. tribuloides (Sm.) A. DC., *Lithocarpus elegans*
(Bl) Hatus. ex Soep., *L. fenestratus* (Roxb.) Rehd.
และ *Quercus vestita* Rehd. & Wils. (Fagaceae)
ไม้ต้นในป่าดิบผสมสนที่พบทั้งหมดมี 99 ชนิด ไม้พุ่มและ
เถาวัลย์ในป่าดิบผสมสนนี้มีน้อยกว่าป่าดิบ



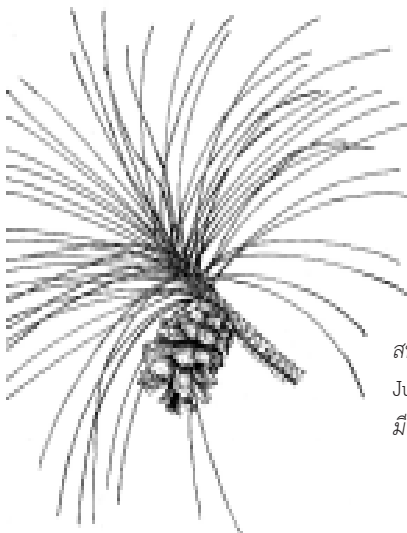
สนสามใบ (*Pinus kesiya*
Roy. ex Gord.) ในแต่ละมัด
ของใบมี 3 ใบย่อย

พืชอิงอาศัยที่มีท่อลำเลียงที่พบในป่าชนิดนี้ได้แก่ เฟิร์น
กล้วยไม้ ชาติถาชี และกาฝาก (Loranthaceae และ Vis-
caceae) เฟิร์นที่พบ ได้แก่ *Drynaria propinqua* (Wall.
ex Mett.) J.Sm. ex Bedd., *Lepisorus subconfluens*
Ching และ *Polypodium argutum* (J. Sm. ex Hk. &
Grev.) Hk ในวงศ์ Polypodiaceae)

กล้วยไม้ที่พบมีหลายสกุล เช่น *Bulbophyllum sua-
vissimum* Rol., *Cleisostoma fuerstenbergianum*
Kuzl., *Coelogyne trinervis* Lindl., *Dendrobium he-
terocarpum* Lindl., *Diploprora championi* (Lindl.)
Hk. f., *Oberonia pachyphylla* King & Pantl., *Pho-
lidota articulata* Lindl. และ *Trichotosia dasyphyl-
la* (Par. & Rchb.f.) Kezl.

กาฝากที่พบได้บ่อย ได้แก่ *Macrosolen avenis* (Bl.)
Dans. และ *Scurrula ferruginea* (Jack) Dans. (Lo-
ranthaceae) และ *Viscum ovalifolium* Wall. ex DC.
(Viscaceae) ชาติถาชีที่พบได้ในป่านี้ได้แก่ *Didymocarpus*
kerrii Craib และ *D. aureoglandulosus* Cl.
(Gesneriaceae)

พืชพื้นล่างประกอบด้วยพืชล้มลุก 263 ชนิด มีทั้งที่เป็น
พืชปีเดียว (ร้อยละ 32) และที่อายุหลายปี (ร้อยละ 68) ไม้
ปีเดียว ได้แก่ *Blumeopsis flava* (DC.) Gagnep. Ana-
phalis margaritacea (L.) Bth. & Hk.f. (Compositae),
Lobelia nicotianaefolia Roth ex Roem. & Schult.
(Campanulaceae) และ *Exacum pteranthum* Wall.
ex Colebr. (Gentianaceae) ส่วนพืชหลายปีได้แก่ *Inula*
cappa (Ham. ex D. Don) DC. (Compositae) *Pratia*
begoniifolia (Wall. ex Roxb.) Lindl. (Campanula-
ceae), *Anthogonium gracile* Wall. ex Lindl.
(Orchidaceae), *Oleandra undulata* (Willd.) Ching
(Oleandraceae) และ *Kuniwatsukia cuspidata*
(Bedd.) Pic.-Ser. (Athyriaceae)



สนสองใบ (*Pinus merkusii*
Jungb. et de Vriese)
มีใบกระจุกละ 2 ใบย่อย

อุปสรรค ปัญหา ในการฟื้นฟูป่าดิบ หรือป่าดิบผสมสน

เนื่องจากป่าดิบมีความหลากหลายของพรรณไม้สูงกว่าป่าชนิดอื่น (ดูกรอบ 2.5) การปลูกต้นไม้จึงควรมีเป้าหมายให้ครอบคลุมชนิดต้นไม้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อเป็นจุดเริ่มของการฟื้นฟูป่าความหลากหลายทางชีวภาพ ต้นไม้หลายชนิดในป่าดิบมีเมล็ดหรือผลขนาดใหญ่ ซึ่งต้องอาศัยสัตว์ใหญ่ เช่น ช้าง แรด หรือวัวป่า ในการกระจายเมล็ดพันธุ์ แต่สัตว์เหล่านี้มักสูญพันธุ์ไปจากพื้นที่แล้ว หรือเหลืออยู่เฉพาะบางพื้นที่ ดังนั้น เพื่ออนุรักษ์ต้นไม้ในกลุ่มนี้ไว้ ควรจะปลูกต้นไม้ที่มีเมล็ดขนาดใหญ่ลงไปด้วย เพราะสัตว์จะช่วยกระจายเมล็ดพันธุ์มีน้อยมากในปัจจุบัน

ไม้ผลัดใบที่ขึ้นในป่าดิบมักเป็นพรรณไม้โครงสร้างที่ประสบความสำเร็จในการเร่งการฟื้นตัวของความหลากหลายทางชีวภาพหลังปลูกป่า (เช่น *Acrocarpus fraxinifolius*,

Erythrina subumbrans, *Gmelina arborea*, *Hovenia dulcis*, *Melia toosendan*, *Spondias axillaris*) ไม้พวกนี้สามารถทนทานต่อสภาพร้อนแห้งแล้งหลังการปลูกป่าได้ดีจึงมีอัตราการรอดสูง

ดินของป่าดิบมักมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าดินของป่าผลัดใบจึงสามารถให้ปุ๋ยน้อยลงได้แต่ข้อพิพาทในพื้นที่ที่มักโตเร็วจึงต้องกำจัดวัชพืชบ่อยขึ้น ทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการฟื้นฟูป่าผลัดใบ ป่าดิบในที่สูงอาจอยู่เหนือระดับตาน้ำทำให้การรดน้ำต้นกล้าหลังปลูกทำได้ยาก นอกจากนี้ พื้นที่แบบนี้มักอยู่ห่างจากถนนทำให้รถน้ำเข้าไปไม่ได้จึงต้องรอให้มีฝนตกในพื้นที่ก่อนที่จะปลูก

สำหรับการฟื้นฟูป่าดิบผสมสนควรปลูกสนและก่อรวมกับพรรณไม้โครงสร้างชนิดอื่น ๆ ด้วย เพราะต้นไม้ทั้งสองกลุ่มเป็นลักษณะเฉพาะของป่าแบบนี้ และเนื่องจากป่าดิบผสมสนมักพบในพื้นที่ที่มีไฟป่าเข้าได้จึงควรให้ความสนใจกับการทำแนวกันไฟหลังปลูกด้วย



กรอบ 2.1 ทำความรู้จักกับสนพื้นเมืองทั้ง 2 ชนิดของไทย

ต้นไม้พื้นเมืองของไทยทั้ง 2 ชนิดนี้สามารถแยกออกจากกันได้ไม่ยาก สนสองใบ (*Pinus merkusii* Jungh. de Vriese) มีใบกลุ่มละ 2 ใบในขณะที่สนสามใบ (*Pinus kesiya* Roy. ex Gord.) ในแต่ละกระจุกมี 3 ใบ

ในภาคเหนือของประเทศไทยมักพบสนสองใบขึ้นอยู่ระดับต่ำกว่าสนสามใบ (300-1,200 เมตร) และมักพบสนสองใบได้บ่อยในป่าเต็งรังผสมก่อ หรือในป่าดิบผสมสนที่อยู่ต่ำ ๆ ปัจจุบันในพื้นที่ต่ำมักไม่พบสนสองใบขึ้นอยู่แล้วเนื่องจากถูกทำลายจากการเก็บยางสนและการตัดไม้ ส่วนสนสามใบมักพบอยู่ในป่าดิบผสมสนหรือป่าเต็งรังผสมก่อในที่สูง โดยมักขึ้นอยู่ในระดับความสูงประมาณ 950-1,900 เมตร

สนทั้งสองชนิดชอบขึ้นในที่แดดจัดและทนไฟได้ดี มีการเก็บยางสนจากสนทั้งสองชนิด โดยที่สนสองใบจะให้ผลผลิตดีกว่าสนสามใบได้ถึง 40 กิโลกรัมในหนึ่งปี ความเสียหายที่เกิดจากการตัดหรือถากลำต้นเพื่อเก็บไม้เกียะ ซึ่งเป็นเชื้อไฟพบได้บ่อยมากในภาคเหนือ ทำให้ต้นสนอ่อนแอลงและอาจ

ตายได้กลายเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้นสนในภาคเหนือลดลง

ลมเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยกระจายเมล็ดสนในที่ที่ยังมีแม่ไม้เหลืออยู่ ถ้าไม่ธรรมชาติจะกลับเข้ามาขึ้นในพื้นที่ที่ถูกทำลายไปได้ง่าย แต่กล้าไม้เหล่านี้ไม่อาจขึ้นแข่งกับวัชพืชได้และถูกทำลายด้วยไฟได้ง่าย ส่วนในพื้นที่ที่ไม่เหลือต้นสนอยู่แล้วควรปลูกต้นสนร่วมกับพรรณไม้โครงสร้างด้วย แต่ไม่ควรปลูกสนเพียงอย่างเดียวเพราะจะไม่ค่อยมีสัตว์เข้ามาอาศัยในพื้นที่ การเพาะกล้าต้นสนควรใช้กล้าไม้จากเมล็ดของแม่ไม้ในธรรมชาติตั้งแต่ยังไม่เปิดดอก เก็บผลลิ้นเียวที่แก่เต็มที่แล้วในที่มีร่มเงาเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล จากนั้นจึงนำไปตากแดดจนกระทั่งผลเปิดออก เขย่าเมล็ดออกมากำจัดส่วนปีกของเมล็ดทิ้งไป แล้วจึงนำไปเพาะในทราย เมื่อกล้าไม้สูง 3-5 เซนติเมตร จึงย้ายลงปลูกและเลี้ยงต่ออีก 1-1.5 ปี หรืออาจขุดกล้าไม้ขนาด 5-10 เซนติเมตร จากป่าธรรมชาติในฤดูฝนนำมาเลี้ยงไว้ในถุงปลูกต่อแทนการเพาะเมล็ด (ดูกรอบ 6.1) เมล็ดแห่งของสนสามารถเก็บไว้ได้หลายปี

ตอนที่ 3 ป่าผลัดใบ

ภาคเหนือของประเทศไทยมีป่าผลัดใบ 3 ชนิดใหญ่ ๆ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันอย่างชัดเจน ได้แก่ ป่าผสมผลัดใบหรือป่าเบญจพรรณ ซึ่งอยู่ระหว่างรอยต่อของป่าดิบกับป่าผลัดใบชนิดอื่น ๆ ป่าผลัดใบผสมไม้ ซึ่งมักพบในพื้นที่ป่าลึกที่ถูกทำลายจากการตัดไม้ ส่วนป่าชนิดสุดท้ายคือป่าเต็งรังผสมก่อ พบในพื้นที่แห้งแล้งในที่ต่ำ

ลักษณะเฉพาะของป่าเบญจพรรณ

ป่าเบญจพรรณพบอยู่ในช่วงความสูงระหว่าง 800-1,000 เมตร (หรือ 600 เมตรในบริเวณหุบเขาใกล้ลำธาร) อยู่ระหว่างป่าดิบและป่าผลัดใบผสมไม้ พรรณไม้ในป่าชนิดนี้เป็นส่วนผสมของพรรณไม้จากป่าทั้งสอง แต่หลายชนิดพบเฉพาะในป่าเบญจพรรณเท่านั้น

ชั้นเรือนยอดมีความสูงตั้งแต่ 20-30 เมตร และสามารถพบต้นไม้ใหญ่สูงมากกว่า 30 เมตร เรือนยอดมักปกคลุมทั้งพื้นที่แต่ไม่หนาแน่นเท่ากับในป่าดิบ พบเถาวัลย์และพืชอิงอาศัยจำนวนมาก มีไม้ขึ้นอยู่บ้างแต่น้อยกว่าในป่าผลัดใบผสมไม้ พื้นป่าอุดมไปด้วยพืชล้มลุกและลูกไม้ชนิดต่าง ๆ มักไม่ค่อยพบพญายากวนในบริเวณที่เคยมีไฟเข้า

จากต้นไม้จำนวน 217 ชนิดที่พบในป่าเบญจพรรณของดอยสุเทพมีเพียงร้อยละ 43 ที่เป็นไม้ผลัดใบพรรณไม้ในป่าเบญจพรรณและป่าผลัดใบผสมไม้คล้ายคลึงกันมากต้นไม้ 38 ชนิดที่พบได้บ่อยหรือมีจำนวนมากในป่าชนิดแรก มีถึง 21 ชนิด (ร้อยละ 55) ที่พบในป่าชนิดที่สองด้วย ต้นไม้ผลัดใบขนาดใหญ่ที่จำแนกชนิดได้ง่ายในป่าเบญจพรรณคือต้นไม้ในสกุลยาง (Dipterocarpaceae) ได้แก่ *Dipterocarpus costatus* Gaertn. f. และ *D. turbinatus* Gaertn. f. ซึ่งมีลำต้นสูงใหญ่ ใบค่อนข้างเล็ก ทรงพุ่มรูปกลมขนาดใหญ่ ซึ่งแตกต่างไปจากไม้ตระกูลยางใบใหญ่อย่างพบในป่าเต็งรังผสมก่อ

ต้นไม้ชนิดอื่นที่พบได้บ่อยในป่าเบญจพรรณ ได้แก่ *Irvingia malayana* Oliv. ex Benn. (Irvingiaceae), *Mangifera caloneura* Kurz (Anacardiaceae), *Eugenia albiflora* Duth. ex Kurz (Myrtaceae), *Lagerstroemia cochinchinensis* Pierre (Lythraceae), *Spondias pinnata* (L.f.) Kurz (Anacardiaceae), *Terminalia mucronata* Craib & Hutch. (Combretaceae) และ *Engelhardia serrata* Bl. (Juglandaceae) ส่วนไม้ขึ้นรองที่พบ เช่น *Garcinia speciosa* Wall. (Guttiferae) และ *Scleropyrum pentandrum* (Denn.) Mabb. (Santalaceae)

ในป่าเบญจพรรณพบเถาวัลย์มากกว่า 60 ชนิด โดยชนิดที่พบเฉพาะในป่านี้ได้แก่ *Securidaca inappendiculata* Hassk. (Polygalaceae), *Tetrastigma* aff. *hermandii* Planch (Vitaceae) และ *Parameria laevigata* (Juss.) Mold. (Apocynaceae) ไม้อิงอาศัยที่พบคือกล้วยไม้ (เช่น *Bulbophyllum congestum* Rol. และ *B. paropinquum* Krzl.) กาฝากเบียนกิ่งเช่น *Helixanthera pulchra* (DC.) Dans. และ *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. (Loranthaceae) และเฟิร์น เช่น *Polypodium subauriculatum* Bl. และ *Pyrrosia porosa* (Wall. ex Presl) Hoven. (Polypodiaceae)

พืชพื้นล่างประกอบด้วยไม้ล้มลุกอย่างน้อย 278 ชนิด และยังมีกล้าไม้ของทั้งไม้ต้นและไม้พุ่มอีกด้วย ซึ่งพืชพื้นล่างของป่าเบญจพรรณนี้พบในป่าดิบและป่าผลัดใบผสมไม้ด้วยและมีเพียงไม่กี่ชนิดเท่านั้นที่พบเฉพาะในป่าเบญจพรรณ ได้แก่ กล้วยไม้ดิน 2 ชนิด *Tainia hookeriana* King & Pantl. และ *Tropidia pedunculata* Bl. เฟิร์น 2-3 ชนิด เช่น *Microlepia puberula* v.A.v. Ros. (Dennstaedtiaceae), *Asplenium excisum* Presl (Aspleniaceae) และ *Tectaria impressa* (Fee) Holtt. (Dryopteridaceae) และกาฝากเบียนราก *Balanophora laxiflora* Hemsl (Balanophoraceae)

อุปสรรค ปัญหา ในการฟื้นฟูป่าเบญจพรรณ

ป่าเบญจพรรณมักพบอยู่ในบริเวณเนินลาดชันจึงมีปัญหาในการเข้าถึงและเช่นเดียวกับป่าผลัดใบผสมไม้ ไม้กอใหญ่อาจทำให้ต้นไม้ที่ปลูกไม่โต จึงอาจต้องตัดถางไม้กอข้างป่าเบญจพรรณส่วนมากอยู่ใกล้แหล่งน้ำ การรดน้ำหลังปลูกจึงสามารถทำได้ ไม้ขนาดใหญ่ที่เป็นเอกลักษณ์ของป่านี้กระจายเมล็ดพันธุ์โดยใช้ลม ในพื้นที่ที่มีแม่ไม้อยู่อาจไม่จำเป็นต้องปลูกเพิ่มแต่ถ้าไม่มีแม่ไม้เหลืออยู่ควรปลูกต้นยางด้วย กล้าต้นยางโตค่อนข้างช้าจึงควรเก็บเมล็ดเพื่อเพาะอย่างน้อย 2 ปีก่อนปลูก

ป่าเบญจพรรณ



บน- ยางปาย (*Dipterocarpus costatus* Gaertn. f. (Dipterocarpaceae)) สูงพ้นระดับเรือนยอดหลักเป็นเอกลักษณ์ของป่าเบญจพรรณ

ขวา- ไม้ชั้นรอง เลี้ยวขาว (*Bauhinia variegata* L., (Leguminosae, Caesalpinioideae)) ออกดอกเดือนมกราคม-มีนาคม ในช่วงทิ้งใบ

ล่าง- ดอกดินแดง (*Aeginetia indica* Roxb. (Orobanchaceae)) พืชที่ไม่มีสีเขียว เป็นปรสิตเบียนรากพืชอื่น



ล่าง- ว่านนกคุ้ม (*Gomphostemma strobilinum* Wall. ex Bth. (Labiatae)) พืชทนร่ม มีใบแบนราบไปกับผิวดิน



ป่าผลัดใบผสมไผ่

ล่าง- ลักปลูกในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ยืนไร่ไปในเดือนกุมภาพันธ์



ล่าง- มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa* (Kurz) Craib (Leguminosae, Caesalpinioideae)) ไม้มีค่าจากป่าสักเดิม



ภาพเล็กทางขวา- ว่านเปรี้ยว (*Boesenbergia longiflora* (Wall.) O. K. (Zingiberaceae)) เพิ่มสีสันให้แก่พื้นที่ป่าผลัดใบผสมไผ่ในเดือนสิงหาคม

ซ้าย- เมื่อต้นสักถูกตัดออก ไผ่เข้ามาแทนที่ หลายชนิดออกดอกพร้อมกันเป็นบริเวณกว้าง

บน- ป่าผลัดใบผสมไผ่ในหุบเขาของแม่สอยไกล้ จอมทองเป็นตัวอย่างของสภาพป่าสักที่ผ่านการทำไม้

ป่าเต็งรังผสมก่อก



ซ้าย- ป่าเปลี่ยนสีในเดือนมกราคม บนกลาง- กล้าไม้ พลง ((*Dipterocarpus tuberculatus* (Dipterocarpaceae)) แตกใบในเดือนมีนาคม มักพบในพื้นที่แห้งแล้งที่เสื่อมโทรม บนขวา-ดอกที่ร่วงหล่นของ เหียง (*D. obtusifolius*)

ขวา- ลูกก่อกทรงกลมแบนของ กอแพะ (*Quercus kerri* Craib (Fagaceae)) ก่อกที่พบเฉพาะในป่าชนิดนี้



ไม้อิงอาศัยของป่าเต็งรังผสมก่อก เกาพุงปลา (*Dischidia major* (Vahl) Merr. (Asclepiadaceae)) มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับมดที่เข้ามาทำรังในใบที่กลวงเป็นโพรง รากของพืชนี้แทงเข้าไปในใบของตัวมดเพื่อดูดซึมความชื้นและธาตุอาหารจากรังมด (กลางซ้าย) และยังมีพบมดทำรังอยู่ระหว่างใบของ กระป๋องไม้ (*D. nummularia* R. Br.)



พืชพื้นล่างของป่าเต็งรังผสมก่อก ซ้ายสุด- เอื้องใบไม้ (*Arundina graminifolia* (D. Don) Hochr. (Orchidaceae)) ในเดือนกันยายน กลาง- ห้อมป่า (*Platostoma coloratum* (D. Don) A.J. Platon (Labiatae)) บน- ดอกดินพืชปรสิตร (*Aeginetia pendunculata* Wall. (Orobanchaceae)) ออกดอกในเดือนมีนาคมหลังไฟ

ลักษณะเฉพาะของป่าผลัดใบผสมไม้

เมื่อกว่าร้อยปีก่อน พื้นที่ในภาคเหนือของประเทศไทย ในระดับต่ำกว่า 900 เมตร ถูกปกคลุมด้วยผืนป่าที่อุดมไปด้วยต้นสัก (*Tectona grandis* L.f. (Verbenaceae)) ไม้มีค่าที่เคยเป็นสินค้าส่งออกและทำรายได้มหาศาลให้กับประเทศไทย แต่หลังจากการทำให้และตัดไม้จากพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ทั้งจากบริษัทต่างชาติในช่วงแรกและบริษัทของคนไทยในเวลาต่อมา ทำให้ป่ามีลักษณะเปลี่ยนไป นอกจากป่าสักธรรมชาติที่เหลืออยู่เพียงไม่กี่แห่งตามอุทยานแห่งชาติแล้ว ในพื้นที่ส่วนใหญ่มีต้นไม้อื่นที่ไม่ใช่ไม้สักเจริญขึ้นมาแทนที่ นอกจากนั้น ไม้ซึ่งเคยมีอยู่มากนักกลับกลายเป็นพืชเด่นและครอบครองพื้นที่ส่วนใหญ่ ป่าผลัดใบผสมไม้จึงเป็นผลจากการทำลายพื้นที่ป่าสักเดิมนั่นเอง

ถ้าจะดูว่าพื้นที่ใดเคยเป็นป่าสักมาก่อนให้มองหากุ่มของไม้ที่มีเรือนยอดสูงใหญ่ขึ้นอยู่เป็นกลุ่ม ๆ บนดินดีในระดับความสูงประมาณ 300-900 เมตร ต้นไม้ส่วนใหญ่ทั้งใบในฤดูแล้ง ดังนั้น ป่าจะค่อนข้างเปิดในช่วงดังกล่าวอาจพบต้นสักหลงเหลืออยู่ในพื้นที่ (กรอบ 2.2) ด้านล่างมักพบกอไผ่ขึ้นหนาแน่น หรือพบไม้พุ่มขึ้นหนาที่บึง แก้วล้วยพบได้ทั่วไป และมักพบกล้วยไม้และเฟิร์นเจริญอยู่บนลำต้นและกิ่งของต้นไม้ใหญ่ บนพื้นป่าส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุกที่ปกคลุมในฤดูแล้ง แต่อาจพบหญ้ามากขึ้นในพื้นที่ที่มีไฟเข้า

ในป่าไผ่อาจพบไม้ที่มีเรือนยอดสูง 20-30 เมตร ต้นไม้ที่พบในป่าชนิดนี้อาจมีมากถึง 180 ชนิด โดยมากกว่าร้อยละ 70 เป็นไม้ผลัดใบ สักไม่ใช่ไม้เด่นในป่าชนิดนี้อีกต่อไป แต่ยังสามารถพบไม้มีค่าชนิดอื่นที่เฉพาะกับป่าแบบนี้ได้ เช่น *Xylia xylocarpa* (Roxb.) Taub. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) Niels. (Leguminosae, Mimosoideae), *Dalbergia cultrata* Grah ex Bth., *Pterocarpus macrocarpus* Kurz (Leguminosae, Papilionoideae), *Lagerstroemia cochinchinensis* Pierre (Lythraceae), *Chukrasia tabularis* A. Juss. (Meliaceae) และ *Azelia xylocarpa* (Kurz) Craib (Leguminosae, Caesalpinioideae) การทำไม้ทำให้ต้นไม้อื่นที่ไม่ค่อยมีค่าทางเศรษฐกิจเติบโตได้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *Colona flagrocarpa* (Cl.) Craib (Tiliaceae), *Schleichera oleosa* (Lour.) Oken (Sapindaceae), *Terminalia chebula* Retz. var. *chebula*, *T. mucronata* Craib & Hutch. (Combretaceae) และ *Sterculia pexa* Pierre (Sterculiaceae) ไม้ขึ้นรองที่พบได้แก่ *Vitex canescens* Kurz และ *V. limoniifolia* Wall. ex Kurz (Verben-

aceae), *Cassia fistula* L. (Leguminosae, Caesalpinioideae), *Antidesma acidum* Retz., *Phyllanthus emblica* L. (Euphorbiaceae), *Stereospermum neuranthum* Kueze และ *Oroxylum indicum* (L.) Kurz (Bignoniaceae)

แถววัลย์ขนาดใหญ่ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของป่าชนิดนี้พบถึง 55 ชนิด ประมาณร้อยละ 65 เป็นแถววัลย์ผลัดใบชนิดที่พบเฉพาะในป่าไผ่ ได้แก่ *Millettia cinerea* Bth. และ *M. extensa* (Bth.) Bth. ex Bak. (Leguminosae, Papilionoideae), *Combretum latifolium* Bl. (Combretaceae) และ *Congea tomentosa* Roxb. var. *tomentosa* (Verenaceae)

ป่าผลัดใบผสมไม้บนดอยสุเทพมีไม้พุ่มจำนวน 30 ชนิด โดยประมาณร้อยละ 63 เป็นไม้ผลัดใบ ที่พบได้บ่อยได้แก่ *Helicters elongata* Wall. ex Boj. และ *H. hirsuta* Lour. (Sterculiaceae), *Desmodium gangeticum* (L.) DC. และ *D. velutinum* (Willd.) DC. ssp. *velutinum* (Leguminosae, Papilionoideae), *Sericocalyx quadrafarius* (Wall. ex Nees) Brem. (Acanthaceae), *Phyllanthus sootepensis* Craib และ *Sauropus hirsutus* Beille (Euphorbiaceae) ไผ่ (Gramineae, Bambusoideae) เป็นไม้ที่เด่นที่สุดของป่านี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่ถูกทำลายมาก ๆ ไผ่ชนิดที่มักพบในป่านี้ ได้แก่ *Dendrocalamus membranaceus* Munro, *D. nudus* Pilg และ *Bambusa tulda* Roxb.

บนดอยสุเทพพบไม้อิงอาศัยของป่าผลัดใบผสมไม้อย่างน้อย 38 ชนิด โดยส่วนมากอยู่ใน 3 กลุ่ม ได้แก่ ไทรหรือมะเดื่อ (Moraceae) ซึ่งใช้ชีวิตในช่วงแรกแบบไม้อิงอาศัย กล้วยไม้ (Orchidaceae) และเฟิร์น (Pteridophytes) ชนิดที่เป็นลักษณะเฉพาะของป่านี้ ได้แก่ *Ficus microcarpa* L.f. (Moraceae) และกล้วยไม้ *Cymbidium aloifolium* (L.) Sw. (Orchidaceae) นอกจากนั้นยังมีไม้อวบน้ำและเฟิร์นต่าง ๆ *Platynerium wallichii* Hk. และ *Drynaria bonii* C. Chr. (ทั้งคู่เป็นไม้ผลัดใบในวงศ์ Polypodiaceae) และอีกชนิดหนึ่งที่พบเฉพาะในป่านี้ คือ กาฝากเบียนกิ่ง *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans. (Loranthaceae)

ในฤดูแล้งระหว่างพฤศจิกายน-เมษายนบนพื้นป่าแทบไม่มีพืชชนิดใดขึ้นอยู่ ไม้ล้มลุกกลุ่มแรกที่พบได้แก่ พืชใน กลุ่มขิง (เช่น *Globo nuda* K. Lar. และ *Kaempferia rotunda* L. (Zingiberaceae)) กล้วยไม้ (เช่น *Geodor-*



กรอบ 2.2 ต้นสัก

ต้นสักอาจเป็นต้นไม้ที่มีผู้รู้จักมากที่สุดในประเทศไทย ต้นไม้ชนิดนี้สังเกตได้ง่ายจากเปลือกสีเทาที่มีร่องถี่ ๆ ตามแนวของลำต้นพร้อมใบขนาดใหญ่ ได้ผลัดใบชนิดนี้เคยมีมากในภาคเหนือของประเทศไทย และเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของไทยมาเป็นเวลานาน แต่ปัจจุบันแทบไม่เหลือไม้สักธรรมชาติให้เห็นแล้ว

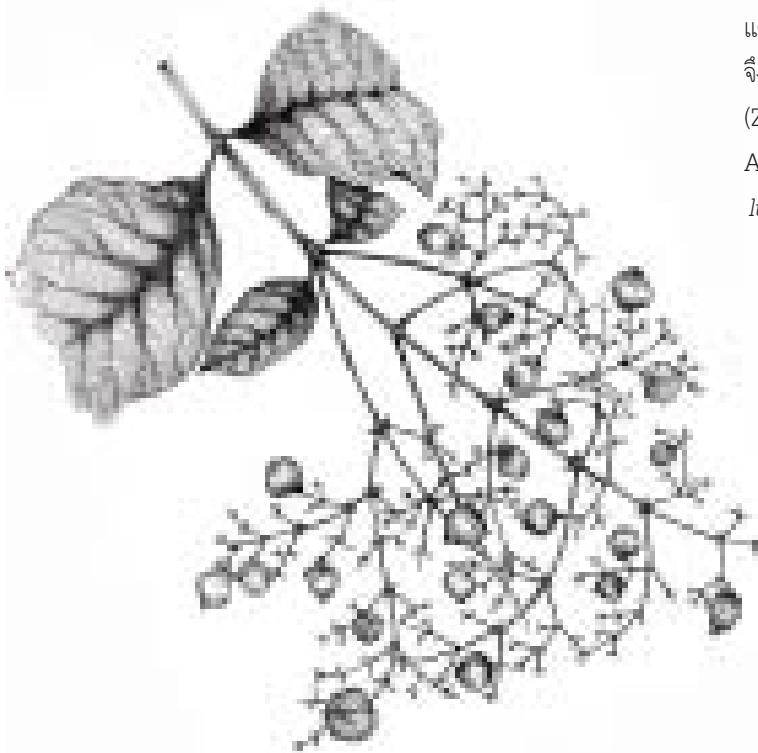
ไม้สักเป็นไม้ที่สวยงาม ทนทาน เหมาะสำหรับนำมาใช้ในงานหัตถกรรมและงานก่อสร้างต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น คานบ้าน ไม้ปูพื้น เครื่องเรือนไปจนกระทั่งใช้ในการทำเรือหรือสะพาน ในช่วงศตวรรษก่อนไม้สักจำนวนมากได้ถูกตัดออกมาจากป่าทั้งโดยบริษัททำไม้ต่างประเทศและบริษัทของคนไทย จนในปัจจุบันพื้นที่ป่าสักธรรมชาติเหลืออยู่เพียงแค่น้อยที่ผืน เช่น ในอุทยานแห่งชาติแม่วังก์และแม่ยม

ต้นสักเป็นไม้ที่มีศักยภาพในการฟื้นตัวได้เอง ถ้าในพื้นที่ยังมีไม้หลงเหลืออยู่บ้าง เราจะพบกล้าไม้สักธรรมชาติขึ้นอยู่ได้ไม่ยาก โดยเฉพาะในที่ที่มีความชื้นเพียงพอ ต้นสักไม่จัดเป็นพรรณไม้โครงสร้างเนื่องจากไม้ชนิดนี้ไม่สามารถดึงดูด

สัตว์ที่ทำหน้าที่กระจายเมล็ดพันธุ์เข้ามาในพื้นที่ได้ อย่างไรก็ตามการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ที่เคยเป็นป่าสักย่อมไม่สมบูรณ์ถ้าไม่มีการปลูกต้นสักร่วมด้วย เช่นเดียวกับพื้นที่ฟื้นฟูป่าที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจในอนาคต แต่ไม่ควรปลูกต้นสักเพียงอย่างเดียว

ต้นสักเป็นไม้มีค่า เรือนเพาะชำหลายแห่งจึงผลิตกล้าไม้ชนิดนี้ แต่ส่วนใหญ่จะเป็นพันธุ์ที่คัดเลือกแล้วและมาจากแม่ไม้ในสวนป่าสัก ในการฟื้นฟูป่าควรดูให้แน่ใจว่ากล้าไม้ในเรือนเพาะชำดังกล่าวได้มาจากเมล็ดของไม้สักธรรมชาติในพื้นที่หรืออาจผลิตกล้าไม้สักเอง โดยเก็บเมล็ดจากต้นสักในธรรมชาติที่มีอายุมากกว่า 20 ปี ผึ่งผลสักให้แห้ง 2-3 วัน จากนั้นเอาเปลือกบาง ๆ ที่หุ้มเมล็ดออก แล้เมล็ดข้ามคืนแล้วนำเมล็ดมาตากแดดในช่วงกลางวัน ทำซ้ำเป็นเวลา 1-2 สัปดาห์ จากนั้นผึ่งเมล็ดลงถาดเพาะต่าง ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าต้นกล้าออกเต็มที่แล้วจะไม่บังแสงเมล็ดที่กำลังงอก วางถาดเพาะให้ได้รับแสงเต็มที่ เมล็ดจะเริ่มงอกหลังจากเพาะได้ประมาณ 10 วัน และค่อย ๆ หยอดจนจนถึงประมาณวันที่ 90 โดยปกติอัตราการงอกจะสูงกว่าร้อยละ 50 ย้ายต้นกล้าลงถาดเพาะและนำไปเลี้ยงในที่ร่มเล็กน้อย กล้าไม้สักจะโตพร้อมปลูกในเวลาประมาณ 1 ปี

ใบและผลของสัก (Tectona grandis L.F. (Verbenaceae))



um siamense Rol. ex Dow., *Nervilia aragoana* Gaud. และ *N. plicata* (Andr.) Schltr. (Orchidaceae) และ บุก เช่น *Amorphophallus macrorrhizus* Craib (Araceae) ซึ่งออกดอกในเดือนเมษายนก่อนที่จะแตกใบหลังจากฝนแรกในเดือนพฤษภาคมไม้พื้นล่างอื่น ๆ จึงเริ่มทยอยออกดอก เช่น *Curcuma parviflora* Wall. (Zingiberaceae), *Geodorum recurvum* (Roxb.) Alst., *Habenaria thailandica* Seid. และ *Peristylus constrictus* (Lindl.) Lindl. (Orchidaceae) และ ไม้เถา *Stemona burkillii* Prain (Stemonaceae) ประมาณกลางเดือนกรกฎาคมไม้ล้มลุกอื่น ๆ ต่างเจริญเติบโตเต็มที่ ได้แก่เฟิร์นหลายชนิด *Selaginella ostenfeldii* Hier. (Selaginellaceae) และ *Anisocampium cumingianum* Presl, *Kuniwatsukia cuspidata* (Bedd.) Pichi-Ser. (Athyriaceae) และ *Dryopteris cochleata* (D. Don) C. Chr. (Dryopteridaceae) เมื่อถึงเดือนสิงหาคมพื้นป่าจะเต็มไปด้วยไม้ล้มลุกหลากหลายชนิดซึ่งจะแห้งตายไปและถูกไฟไหม้ในช่วงต้นฤดูแล้ง

อุปสรรค ปัญหาในการฟื้นฟูป่าผลัดใบผสมไฟ

ไฟเป็นปัญหาสำคัญที่สุดในการฟื้นฟูพื้นที่ป่าผลัดใบผสมไฟ เช่นเดียวกับภัยชนิดอื่น ๆ ไฟเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสามารถในการแก่งแย่งแข่งขันสูง รากของไฟมีจำนวนมากและยึดครองพื้นที่รอบ ๆ บริเวณกองอย่างหนาแน่น กอไฟก่อให้เกิดร่มเงาหนาทึบ ส่วนในช่วงฤดูแล้งไฟมีจำนวนมากที่ทิ้งลงสู่ดิน ทำให้กล้าไม้ที่อยู่ใกล้เคียงไม่สามารถเจริญเติบโตได้ เป็นผลให้ต้นไม้นั้นปลุกใกล้ ๆ กับกอไฟโตได้ไม่ดีและค่อย ๆ ตายไปในที่สุด ดังนั้นควรต้องควบคุม ไฟที่มีอยู่ในพื้นที่ไม้ไหม้มากเกินไป แต่ไม่ใช้กำจัดจนหมด การฟื้นฟูป่าจึงจะประสบความสำเร็จได้ (ดูกรอบ 2.3) ส่วนใหญ่แล้วชาวบ้านมักมีการใช้

ประโยชน์จากไฟทั้งในรูปของไม้ไฟและหน่อไม้อยู่แล้ว นับเป็นการควบคุมจำนวนไฟในพื้นที่โดยปริยาย ทำให้ต้นไม้นั้นที่ปลุกในพื้นที่มีโอกาสรอดได้มากขึ้น

หญ้าขนาดเล็กอื่น ๆ ในวงศ์ Gramineae ที่เป็นลักษณะของป่าผลัดใบผสมไฟ ได้แก่ ข้าวนก (*Oryza meyeriana* (Zoll. & Mor.) Baill. var. *granulata* (Watt) Duist.) *Microstegium vagans* (Nees ex Steud.) A. Camus และหญ้าไข่เตาหลวง (*Panicum notatum* Retz.) ทั้งหญ้าและไฟจำนวนมากนี้ทำให้ไฟเข้าพื้นที่ได้ง่าย การกำจัดวัชพืชและทำแนวป้องกันไฟโดยเฉพาะรอบ ๆ พื้นที่ที่ปลุกต้นไม้จึงเป็นสิ่งจำเป็น



กรอบ 2.3 ไฟไฟ

ไฟเป็นหญ้าขนาดเล็กในวงศ์ Gramineae วงศ์ย่อย Bambusoideae จัดเป็นหนึ่งในไม้ที่โตเร็วที่สุดและนำมาใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดในโลก บนโลกมีไฟมากกว่า 1,400 ชนิด โดยส่วนมากพบในเขตร้อนหรือกึ่งร้อน ในภาคเหนือของประเทศไทยพบไฟมากกว่า 25 ชนิด ไฟบางชนิดสามารถสูงได้ถึง 15 เมตร และมีความกว้างของลำถึง 30 เซนติเมตร

ต้นไฟประกอบด้วยลำต้นใต้ดินที่เรียกว่าเหง้า และส่วนของลำไฟที่ขึ้นรวมกันอยู่เป็นกอ กิ่งไฟจะแตกออกจากบริเวณข้อ แต่ละข้อใบจะแตกออกจากกิ่ง ลักษณะของลำไฟที่เป็นข้อปล้องและมีช่องว่างอยู่ภายในทำให้ต้นไฟมีความแข็งแรง ในขณะที่ยอดไม้มีความยืดหยุ่นสูงทำให้ไฟเป็นไม้ที่เหมาะสำหรับนำมาใช้ในงานก่อสร้างและเป็นวัสดุดีสำหรับงานหัตถกรรมต่าง ๆ หน่อไฟเป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางและเป็นหนึ่งในอาหารขึ้นชื่อของแถบเอเชีย

ไฟบางชนิดเมื่อออกดอก ไฟทุกต้นในบริเวณนั้นจะออกดอกและผลิตเมล็ดขนาดเล็กออกมาพร้อม ๆ กัน จากนั้นต้นเดิมจะค่อย ๆ ตายไป เมล็ดที่ถูกผลิตขึ้นมีจำนวนมากจนกระทั่งสัตว์ที่กินเมล็ดไม่สามารถจะกินให้หมดและบางส่วนจะเจริญเติบโตเป็นต้นไฟรุ่นใหม่ต่อไป

ไฟแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือพวกที่ขึ้นเป็นกอ (monopodial) และพวกที่เลื้อยกระจายห่าง ๆ กัน (sympodial) ไฟที่ขึ้นเป็นกอจะสร้างยอดใหม่อยู่ชิดกันทำให้เกิดการเกาะกลุ่ม ไฟกลุ่มนี้ส่วนมากมีลำที่แข็งแรงจึงมักถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการก่อสร้าง

ในทางตรงกันข้ามไฟบางกลุ่มมีเหง้าที่ยาวทำให้สามารถกระจายไปในดินได้ไกล บนแต่ละข้อของเหง้าจะแตกยอดออกมาพร้อม ๆ กับการสร้างกลุ่มเหง้าใหม่ ลักษณะดังกล่าวทำให้ไฟกลุ่มนี้เหมาะสำหรับที่จะใช้ในการควบคุมการพังทลายของดิน แต่ในขณะเดียวกันสำหรับพื้นที่ปลูกป่า ไฟลักษณะนี้อาจรุกรานเข้ามาในพื้นที่และทำให้กล้าไม้เจริญได้ไม่ดี

ถ้าในแปลงปลูกป่ามีไฟในกลุ่มที่สองมากต้องควบคุมการเจริญของไฟไม่ให้มากเกินไป การตัดลำไฟทั้งอาจควบคุมจำนวนไฟได้ ในบางครั้งแต่ถ้าไม่มีการติดตามที่ดีการตัดลำไฟอาจจะกระตุ้นให้มีการเจริญของเหง้ามากขึ้น วิธีที่ได้ผลกว่าคือการใส่สารกำจัดวัชพืช เช่น ไกลโฟเสท (ราวด์อัฟ) พ่นทับลงบนกอไฟที่ถูกตัดเพื่อให้รากตาย

ไฟจัดเป็นไม้ที่เป็นลักษณะเฉพาะของป่าผลัดใบผสมไฟ ดังนั้น ต้องระวังไม่ให้ไฟถูกกำจัดออกจากพื้นที่ทั้งหมด

ลักษณะเฉพาะของป่าเต็งรังผสมก่

ป่าเต็งรังผสมก่มักพบอยู่ในบริเวณที่มีความชื้นต่ำหรือเสื่อมโทรมมาก โดยกระจายตัวอยู่ตั้งแต่ในบริเวณที่ราบจนถึง 800-900 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลเฉพาะบริเวณสันเขาที่มีหน้าดินน้อยหรือไม่มีหน้าดินและถูกแทนที่ด้วยป่าผลัดใบผสมไฟในเขตที่มีความชื้นมากกว่าใกล้ทางน้ำ ป่าชนิดนี้เกิดจากการฟื้นตัวของป่าที่ถูกไฟเผาทำลายบ่อย ดินถูกชะล้างสูงและมีปัจจัยเสริมอื่นที่ทำให้สังคมพืชไม่สามารถพัฒนาไปเป็นป่าผลัดใบผสมไฟหรือป่าสักได้

ป่าชนิดนี้สามารถแยกออกจากป่าชนิดอื่นได้โดยดูจากต้นไม้ที่ค่อนข้างเตี้ย (ส่วนมากสูงไม่เกิน 20 เมตร) ขึ้นอยู่ห่าง ๆ ไม่สม่ำเสมอ พื้นป่าปกคลุมไปด้วยหญ้าและกก ไม่ค่อยพบเถาวัลย์ในป่าชนิดนี้ ในชั้นไม้พุ่มมักพบลูกไม้ของพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ ไม่พบไม้ขนาดใหญ่

ในป่าเต็งรังผสมก่ ร้อยละ 80 ของชนิดพรรณไม้ที่พบเป็นไม้ผลัดใบที่ทิ้งใบช่วงหน้าแล้งและแตกใบใหม่ในช่วงก่อนฤดูฝน เมื่อเทียบกับป่าอื่น ๆ พรรณไม้ที่พบนี้มีความหลากหลายต่ำกว่า โดยพบไม้ต้นเพียงประมาณ 100 ชนิด และมีเพียง 24 ชนิดเท่านั้นที่พบบ่อยหรือมีจำนวนมาก

ต้นไม้ที่เป็นเอกลักษณ์ของป่านี้และสามารถแยกออกจากกลุ่มอื่นได้ง่ายที่สุดคือไม้ในกลุ่มยาง ในสกุล *Dipterocarpus* ที่มีใบขนาดใหญ่ ผลมีปีกซึ่งพัฒนามาจากกลีบเลี้ยง ในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมโดยเฉพาะบริเวณสันเขา ต้นไม้ที่พบได้บ่อย คือ พลง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb. var. *tuberculatus* (Dipterocarpaceae) แต่ในบริเวณไหล่เขาหรือพื้นที่ที่มีความชื้นเพียงพอจะพบ เทียง (*D. obtusifolius* Teijsm. ex Miq. var. *obtusifolius*) ยางอีกกลุ่มที่พบได้บ่อย คือ เต็งและรัง (*Shorea obtusa* Wall. ex Bl. และ *S. siamensis* Miq. var. *siamensis*)

ไม้ก่อในวงศ์ *Fagaceae* เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่พบได้บ่อยในป่าประเภทนี้ ไม้กลุ่มนี้สามารถแยกออกจากต้นไม้ชนิดอื่นได้ง่ายเมื่อติดผล ชนิดที่พบได้บ่อย ๆ ได้แก่ *Quercus kerrii* Craib var. *kerrii*, *Q. aliena* Bl., *Q. brandisiana* Kurz, *Lithocarpus elegans* (Bl.) Hatus. ex Soep., *Castanopsis diversifolia* King ex Hk. f. และ *C. argyrophylla* King ex Hk.f. ชนิดสุดท้ายเป็นหนึ่งในไม้ไม่ผลัดใบไม้กึ่งชนิดที่พบในป่านี้ ในพื้นที่ที่ไฟเข้าบ่อยจะพบไม้กึ่งน้อยลงหรือไม่พบเลยแต่ถ้ามีการป้องกันไฟไม่ให้เข้าพื้นที่อย่างน้อย 30 ปี ต้นก่อสามารถกลับมาในพื้นที่ได้อีกครั้ง (Kafle, 1997 และ Meng, 1997)

ต้นไม้อีกชนิดหนึ่งที่เป็นเอกลักษณ์ของป่านี้ ได้แก่ ปาล์มสิบสองปันนา (*Phoenix loureiri* Kunth var. *loureiri* (Palmae)) ปาล์มขนาดเล็กชนิดนี้แตกใบใหม่ได้ดีหลังถูกไฟไหม้ ต้นไม้อื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ *Gluta usitata* (Wall.) Hou และ *Buchanania lanzan* Spreng. (Anacardiaceae), *Craibiodendron stellatum* (Pierre) W. W. Sm. (Ericaceae), *Strychnos nuxvomica* L. (Loganiaceae), *Tristaniaopsis burmanica* (Griff.) Wils. & Wat. (Myrtaceae) และ *Anneslea fragrans* Wall. (Theaceae)

มีเถาวัลย์เพียง 14 ชนิด ที่พบในป่านี้โดยชนิดที่พบบ่อยได้แก่พวกที่ผลัดใบในฤดูแล้ง เช่น *Spatholobus parviflorus* (Roxb.) O.K. (Leguminosae, Papilionodeae), *Aganosma marginata* (Roxb.) G. Don (Apocynaceae) และ *Celastrus paniculatus* Willd. (Celastraceae)

ป่านี้อุดมไปด้วยไม้พุ่ม (29 ชนิด) และไม้ขนาดเล็ก (48 ชนิด) ชนิดที่พบได้บ่อยได้แก่ *Helicteres isora* L. (Sterculiaceae), *Grewia abutilifolia* Vent. ex Juss. (Tiliaceae), *Desmodium motorium* (Houtt.) Merr. และ *Indigofera cassioides* Rottl. ex DC. (Leguminosae, Papilionoideae); *Gardenia obtusifolia* Roxb. ex Kurz และ *Pavetta fruticosa* L. (Rubiaceae), *Strobilanthes apricus* (Hance) T.And. (Acanthaceae), *Premna herbacea* Roxb. (Verbenaceae) และ *Breynia fruticosa* (L.) Hk. f. (Euphorbiaceae)

เป้งดอย (*Phoenix loureiri* Kunth var. *loureiri*) แตกยอดใหม่หลังจากถูกไฟทำลาย



ไม้เถาที่พบในพื้นที่ที่มีไฟป่า ได้แก่ *Dunbaria bella* Prain (Leguminosae, Papilionoideae), *Solena heterophylla* Kour. ssp. *heterophylla* (Cucurbitaceae) และ *Streptocaulon juvenas* (Lour.) Merr (Asclepiadaceae) จากไม้อิงอาศัย 47 ชนิดที่พบในป่าเต็งรังผสมก่อนนดอยสุเทพชนิดที่โดดเด่นมากที่สุด ได้แก่ เถาพุงปลา (*Dischidia major* (Vahl) Merr. (Asclepiadaceae)) ใบของพืชชนิดนี้มีลักษณะพองออกเป็นถุงทำให้มดเข้าไปอาศัยสร้างรังอยู่ได้ เศษซากอินทรีย์ที่มดนำเข้าไปในใบนั้นทำให้เถาพุงปลาได้รับทั้งดิน ธาตุอาหารและความชื้น ป่าชนิดนี้มีความหลากหลายชนิดบางชนิดค่อย ๆ หายไปจากป่าเนื่องจากการเก็บออกมามากเกินไป ชนิดที่พบบ่อย ๆ ได้แก่ *Cleisomeria lanata* (Lindl.) Kindl., *Cleisostoma arieinum* (Rchb.f.) Garay, *Cymbidium ensifolium* (L.) Sw., *Dendrobium lindleyi* Steud., *D. porphyrophyllum* Guill., *D. secundum* (Bl.) Lindl., *Eria acervata* Lindl., *E. pannea* Lindl., *Rhynchogyna saccata* Seid & Garay และ *Vanda brunnea* Rchb.f. ไม้อิงอาศัยอีกสองชนิดที่พบได้บ่อยในป่านี้ ได้แก่ เฟิร์น *Drynaria rigidula* (Sw.) Bedd. และ *Platyserium wallichii* Hk. (Polypodiaceae)

บนพื้นป่ามักปกคลุมด้วยหญ้าและกกซึ่งในช่วงหน้าแล้งจะแห้งกลายเป็นเชื้อเพลิงสำหรับไฟป่า ตัวอย่างของหญ้าที่พบได้บ่อยในป่าแบบนี้ ได้แก่ *Apluda mutica* L., *Arundinella setosa* Trin., *Eulalia siamensis* Bor, *Heteropogon contortus* (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. และ *Schizachyrium sanguineum* (Retz.) Alst. Sedges กกที่พบคือ *Carex continua* Cl., *Cyperus cuspidatus* Kunth, *Rhynchospora rubra* (Lour.) Mak. และ *Scleria levis* Retz. นอกจากนั้นยังพบพืชวงศ์ขิง-ข่า (Zingiberaceae) เช่น *Curcuma zedoaria* (Berg.) Rosc., *Globba nuda* K. Lar. และ *Kaempferia rotunda* L. ส่วนไม้ล้มลุกอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ *Barleria cristata* L. (Acanthaceae), *Platostoma coloratum* (D.Don) A. J. Platon (Labiateae), *Striga masuria* (B.-H. ex Bth) Bth. (Scrophulariaceae) และ *Aeginetia indica* Roxb. (Orobanchaceae) สองชนิดสุดท้ายเป็นพืชปรสิตเบียนราก นอกจากนั้นยังพบพืชพวกดินตุ๊กแก *Selaginella ostenfeldii* Hiern. (Selaginellaceae) และเฟิร์น *Adiantum philippense* L., *A. zol-*

lingeri Mett. ex Kuhn และ *Cheilanthes tenuifolia* (Burm.f.) Sw. (Parkeriaceae)

ในพื้นที่ที่ไฟเข้าบ่อยและในระดับความสูง 800-900 เมตร อาจพบสนขึ้นปนอยู่กับไม้ยางและไม้ก่อเรียกว่าชนิดนี้ว่า ป่ายางผสมก่อและสน

อุปสรรค ปัญหาในการฟื้นฟูป่าเต็งรังผสมก่อ

ป่าเต็งรังผสมก่อมักเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำไม้ตามด้วยการตัดไม้เพื่อใช้ทำฟืน หรือ เลี้ยงสัตว์และมีไฟไหม้พื้นที่บ่อย ๆ ทำให้ดินคุณภาพเลวลงเกินกว่าจะใช้ในการเพาะปลูก ในพื้นที่ที่มีต้นไม้น้อย ๆ หรือต้นไม้ที่แตกจากตอไม้เดิมหลงเหลืออยู่ในพื้นที่ เมื่อจะฟื้นฟูป่าบนพื้นที่นี้จำนวนกล้าไม้ที่ปลูกอาจลดลงเหลือเพียง 200-300 ต้นต่อไร่ เพื่อให้ได้ ความหนาแน่นของต้นไม้มากขึ้นกับต้นไม้น้อยเดิมที่สูงเกินไป สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเมื่อเลือกต้นไม้มากปลูกเสริมในพื้นที่ ได้แก่ 1) ปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มความหลากหลายของชนิดพันธุ์ให้มากขึ้น 2) เสริมต้นไม้มที่มีผลที่กินและสัตว์ป่าชอบกิน 3) ปรับปรุงคุณภาพดิน เช่น ปลูกพืชตระกูลถั่ว

ในพื้นที่ต่ำมักมีประชากรจำนวนมากอาศัยอยู่ ดังนั้นความขัดแย้งระหว่างโครงการฟื้นฟูป่ากับประชาชนในพื้นที่จึงเกิดขึ้นได้ง่าย ๆ การประสานงานและทำความเข้าใจกับคนในพื้นที่เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการฟื้นฟูป่าจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้โครงการประสบความสำเร็จ

หญ้าแห้งและใบไม้ที่ร่วงหล่นอยู่บนพื้นเป็นเชื้อเพลิงอย่างดีของไฟป่า ดังนั้น การป้องกันไฟหลังปลูกป่าจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ดินของป่าชนิดนี้มักมีลักษณะเป็นดินดาน ไม่อุดมสมบูรณ์ และการระบายน้ำไม่ดี การขุดหลุมปลูกจึงต้องใช้แรงงานมาก ในฤดูร้อนพื้นดินจะแห้งแล้ง ในขณะที่ในหน้าฝนน้ำจะขังเนื่องจากการระบายน้ำไม่ดี ซึ่งทั้งสองอย่างอาจทำให้กล้าไม้ที่ปลูกตายได้ จึงอาจใช้ดินวิทยาศาสตร์ที่มีลักษณะเป็นเจลรองก้นหลุมและใช้วัสดุคลุมโคนต้นเมื่อปลูกเพื่อลดอัตราการตายของกล้าไม้ ถ้าจำเป็นอาจเขี่ยร่อนน้ำมารดน้ำให้แก่กล้าไม้หลังปลูก ควรใส่ปุ๋ยบ่อย ๆ และมีการปรับปรุงดินก่อนปลูก เช่น รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยจากเศษซากพืช ในพื้นที่แบบนี้วัชพืชมักโตช้ากว่าในพื้นที่ป่าดิบ ฉะนั้น อาจไม่จำเป็นต้องกำจัดวัชพืชบ่อยนัก



กรอบ 2.4 ไม้ยาง

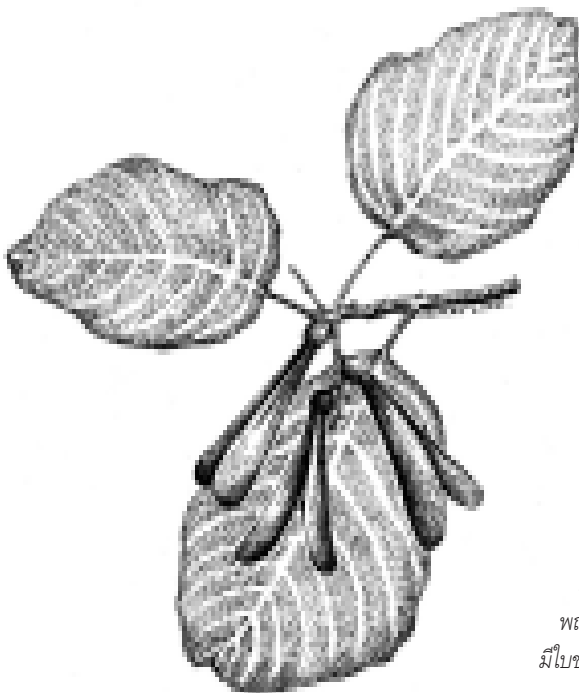
ต้นไม้ในวงศ์ Dipterocarpaceae หรือไม้ยางนั้นเมื่ออยู่ทั้งหมดประมาณ 600 ชนิดใน 16 สกุล ส่วนใหญ่พบอยู่ในเขตเอเชียใต้หรือเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีเพียง 50 ชนิดเท่านั้นที่พบในเขตร้อนของอัฟริกาและอเมริกา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ไม้ยางถือเป็นไม้เด่นในป่าหลายชนิด มีการนำไม้มาใช้ประโยชน์สำหรับประชาชนในพื้นที่และส่งออกเพื่อการค้า

ยางไม้และน้ำมันเป็นผลิตภัณฑ์หลักที่เก็บเกี่ยวได้จากไม้ในวงศ์นี้ การเก็บน้ำมันทำได้โดยการเจาะลำต้นให้เป็นโพรง จากนั้นสูบน้ำยางที่อยู่ที่ฐานบนเพื่อกระตุ้นให้น้ำยางไหลออกมา ยางบางส่วนจะแข็งเป็นก้อน แต่ส่วนที่มีน้ำมันหอมระเหย (oleoresins) อยู่มีลักษณะเหลวและใสกว่า น้ำมันยางส่วนนี้สามารถนำไปเป็นส่วนประกอบของยาแผนโบราณและผลิตน้ำหอม ยางที่ได้ยังสามารถใช้เป็นน้ำยาเคลือบได้ ยางแข็งของ พลงง (*Dipterocarpus tuberculatus*) ยังใช้ในการทำไม้ หมึก และผสมกับน้ำมันยางเพื่อยาเรือหรือภาชนะไม้ไผ่ แทนหิน เป็นอีกผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ได้จากไม้ในวงศ์นี้ โดยแทนหินที่ได้จากใบและเปลือกของ พลงงถูกนำมาใช้ในการย้อมสีเครื่องหนัง

แม้แต่ในพื้นที่ป่าที่เสื่อมโทรมมากยังอาจพบไม้ในกลุ่มยาง

เหลืออยู่ในพื้นที่ โดยอาจเป็นต้นที่แตกใหม่จากตอที่ถูกตัดหรือไม้เดิม นอกจากนั้นเมล็ดไม้ในกลุ่มนี้มักกระจายไปกับลมจึงไม่จำเป็นต้องปลูกเพิ่ม ไม้ในวงศ์ยางส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของพรรณไม้โครงสร้าง (บทที่ 5) เนื่องจากโตช้าและไม่ดึงดูดสัตว์ที่ช่วยกระจายเมล็ดพันธุ์ แต่ไม้ในวงศ์นี้เป็นองค์ประกอบสำคัญของป่าผลัดใบ ดังนั้นในพื้นที่ที่ไม่มีไม้ยางเหลืออยู่เลย ควรจะปลูกไม้ในวงศ์นี้ร่วมกับพรรณไม้โครงสร้างอื่นๆ เพื่อเร่งให้ป่าฟื้นตัวกลับไปมีสภาพคล้ายคลึงกับป่าเดิมได้เร็วขึ้น

การเพาะไม้วงศ์ยางจากเมล็ดทำได้ยากเนื่องจากไม้ในกลุ่มนี้ออกดอกไม่สม่ำเสมอและเมล็ดไม่มีระยะพักตัว ในปัจจุบันยังไม่มีวิธีที่จะเก็บเมล็ดพันธุ์ของไม้ในกลุ่มนี้ให้อยู่ได้นานเกิน 2-3 สัปดาห์ การเก็บกล้าไม้จากธรรมชาติมาเลี้ยงในเรือนเพาะชำจึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมมากกว่า (ดูกรอบ 6.1) หรืออาจใช้การปักชำกิ่ง แต่วิธีนี้มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง และอาจทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรมลดลงด้วย นักวิจัยได้พัฒนาวิธีการปักชำไม้ในวงศ์ยางหลายชนิด ถ้าจะใช้วิธีดังกล่าวสามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการที่เหมาะสมสำหรับต้นไมแต่ละชนิดได้



การเก็บน้ำมันยางจากต้น ยางปาย
(*Dipterocarpus costatus*)
ที่อายุน้อยทำให้ต้นไมตายได้



ไม้ในวงศ์ยาง 2 ชนิดที่เป็นสัญลักษณ์ของป่าผลัดใบในภาคเหนือของประเทศไทยสามารถสังเกตได้จากใบขนาดใหญ่และผลที่มีปีก *D. tuberculatus* หรือยางพลงง (ซ้าย) มีใบและผลขนาดใหญ่ที่สุด ถึงแม้ว่าผลของยางพลงงจะมีปีกแต่น้ำหนักของผลทำให้ปลิวไปได้ไม่ไกลนัก ยกเว้นเมื่อลมแรงมาก ๆ ผลมักจะแก่ในช่วงเมษายน-พฤษภาคมซึ่งเป็นช่วงที่มีพายุลมแรงก่อนเข้าสู่ฤดูฝน ส่วน ยางเหียง (*D. obtusifolius*) มีใบขนาดเล็กกว่าเล็กน้อย

ตอนที่ 4 กลยุทธ์ในการฟื้นฟูป่าแต่ละชนิด

ป่าดิบเป็นแบบไหน

ถ้าทราบว่าพื้นที่ที่ต้องการฟื้นฟูเคยเป็นป่าแบบใดมาก่อน จะช่วยให้เราสามารถเลือกชนิดไม้ที่จะปลูกและวิธีการจัดการที่เหมาะสมได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามถ้าพื้นที่ดังกล่าวถูกทำลายมาหลายสิบปีแล้ว การดูว่าป่าดั้งเดิมเป็นชนิดใดอาจทำได้ยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าไม้เดิมเหลืออยู่เพียงไม่กี่ต้น ในสถานการณ์นี้ข้อมูลจากชาวบ้านในพื้นที่จะมีความสำคัญอย่างยิ่ง

เป็นต้นว่าสอบถามผู้เฒ่าผู้แก่ในพื้นที่เกี่ยวกับต้นไม้ที่เคยมีอยู่ในพื้นที่ก่อนป่าจะถูกทำลาย ขอให้พาไปสำรวจต้นไม้ที่เหลืออยู่หรือแตกยอดมาจากตอไม้เดิม ในพื้นที่ เก็บตัวอย่างพรรณไม้ทั้งใบและดอก เพื่อนำมาให้นักพฤกษศาสตร์วินิจฉัย ชนิด สำรวจป่าในพื้นที่ใกล้เคียงที่มีระดับความสูงเท่า ๆ กัน เก็บตัวอย่างพรรณไม้เพื่อระบุชนิด

เมื่อแน่ใจว่าได้ชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องของต้นไม้ที่พบแล้ว ให้หาข้อมูลของต้นไม้แต่ละต้นว่าพบในป่าชนิดใด โดยอาจหาจากหนังสือพรรณไม้หรืออินเทอร์เน็ต สำหรับภาคเหนือของประเทศไทยหนังสือที่อาจให้ข้อมูลได้ดีที่สุดเกี่ยวกับชนิดพรรณไม้และชนิดของป่าที่พบ ได้แก่ หนังสือของ Maxwell และ Elliott (2001) ซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับต้นไม้ที่พบในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย และลักษณะของป่าที่พบ ซึ่งเป็นป่าที่พบได้ในเขตภาคเหนือของไทยจนถึงระดับความสูงประมาณ 1,685 เมตร

เมื่อได้รายชื่อพรรณไม้ท้องถิ่นของป่าที่ต้องการฟื้นฟูแล้ว ให้ตรวจสอบว่าต้นไม้เหล่านั้นจัดเป็นพรรณไม้โครงสร้างหรือไม่ (ดูบทที่ 9) ถ้าต้นไม้เหล่านั้นยังไม่ได้เคยได้รับการทดสอบว่าเหมาะสมสำหรับการเป็นพรรณไม้โครงสร้างหรือไม่ให้ทดสอบด้วยวิธีการที่แนะนำไว้ในบทที่ 5 เพื่อหาชนิดของต้นไม้ที่เหมาะสม เก็บข้อมูลต้นไม้ที่ยังเหลืออยู่ในพื้นที่เริ่มต้นที่ศึกษาเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ (บทที่ 6) นำมาเพาะในเรือนเพาะชำและทดลองปลูกในแปลงทดลอง

ป่าแต่ละชนิดมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน บางครั้งจึงต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเพื่อให้การฟื้นฟูป่าที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น จำนวนชนิดต้นไม้ที่ปลูก วิธีการปลูก ความถี่ในการกำจัดวัชพืชและหญ้า (ดูรายละเอียดในตอนที่ 3 และ 4) เมื่อทราบแล้วว่าป่าที่ต้องการฟื้นฟูเป็นป่าชนิดใดจึงวางแผนปลูกป่าที่เหมาะสมและปรับวิธีการดูแลไม่ให้เหมาะสมกับชนิดพรรณไม้และป่าที่ต้องการต่อไป (ดูบทที่ 7)

ป่าที่ควรได้รับการฟื้นฟูก่อน

เนื่องจากการฟื้นฟูป่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ป่าที่มีความหลากหลายสูงและเป็นที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตที่หายากจึงควรได้รับการฟื้นฟูเป็นอันดับแรก เมื่อพิจารณาจากจำนวนชนิด ชนิดพันธุ์หายากและชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นแล้วป่าดิบจึงเป็นป่าชนิดที่ควรได้รับการฟื้นฟูเร่งด่วนที่สุด นอกจากนี้ ป่าดิบในเขตภาคเหนือของประเทศไทยยังเป็นป่าชนิดที่มีอยู่น้อยเนื่องจากพบเฉพาะบนพื้นที่สูงบริเวณยอดเขาเท่านั้น

อย่างไรก็ตามควรให้ความสำคัญกับป่าชนิดอื่น ๆ ด้วย เช่นป่าเบญจพรรณซึ่งเป็นป่าอีกแบบหนึ่งที่มีความหลากหลายสูงและถูกคุกคามอย่างมาก ป่าชนิดนี้พบอยู่บริเวณริมทางน้ำในระดับความสูงปานกลาง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ถูกทำลายโดยการสร้างถนนที่มักไล่เลาะไปตามหุบเขาและโครงการก่อสร้างต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเขื่อน หมู่บ้าน รีสอร์ท หรือสนามกอล์ฟ ซึ่งล้วนแต่เป็นสิ่งที่ต้องการใช้น้ำทั้งสิ้น

ถึงแม้ว่าป่าผลัดใบผสมกุ่มจะมีจำนวนชนิดที่น้อยกว่าป่าอีกสองชนิดที่กล่าวมา แต่ร้อยละ 28 ของพรรณไม้เหล่านั้นเป็นชนิดที่พบอยู่เฉพาะในป่านี้ ป่าผลัดใบผสมกุ่มมักขึ้นอยู่ในพื้นที่ต่ำทำให้ความเสี่ยงต่อการถูกบุกรุกทำลายเพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ไฟฟ้า การตัดไม้ทำถ่านและฟืน ดังนั้น ถ้าป่าชนิดนี้ถูกทำลายจนหมดไปจากพื้นที่ควรได้รับการฟื้นฟูเช่นเดียวกัน



กรอบ 2.5 ชนิดป่ากับความหลากหลายทางชีวภาพ

ดอยสุเทพ-ปุย ได้รับการจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติในปี พ.ศ. 2524 ครอบคลุมพื้นที่ 261 ตารางกิโลเมตร จากฐานข้อมูลพรรณไม้ 2,220 ชนิดที่พบในดอยสุเทพ-ปุย ซึ่งบรรจุข้อมูลต่าง ๆ เช่น ลักษณะของพรรณไม้ ลักษณะพื้นที่และช่วงความสูงที่พบทำให้เราสามารถวิเคราะห์คุณค่าของป่าแต่ละชนิดที่ได้กล่าวถึงในบทนี้เพื่อการอนุรักษ์ได้ (Maxwell & Elliott, 2001)

ด้วยจำนวนพืชมีท่อลำเลียงถึง 930 ชนิดทำให้ป่าดิบเป็นป่าที่มีความหลากหลายสูงสุดเมื่อเทียบกับป่าอื่น ๆ ป่าผลัดใบผสมไม้และป่าเบญจพรรณมีจำนวนพรรณไม้ที่ใกล้เคียงกันคือ 740 และ 755 ตามลำดับ ส่วนพื้นที่เสื่อมโทรมหรือถูกรบกวนมาก ๆ จำนวนชนิดของพรรณไม้จะน้อยกว่าป่าที่

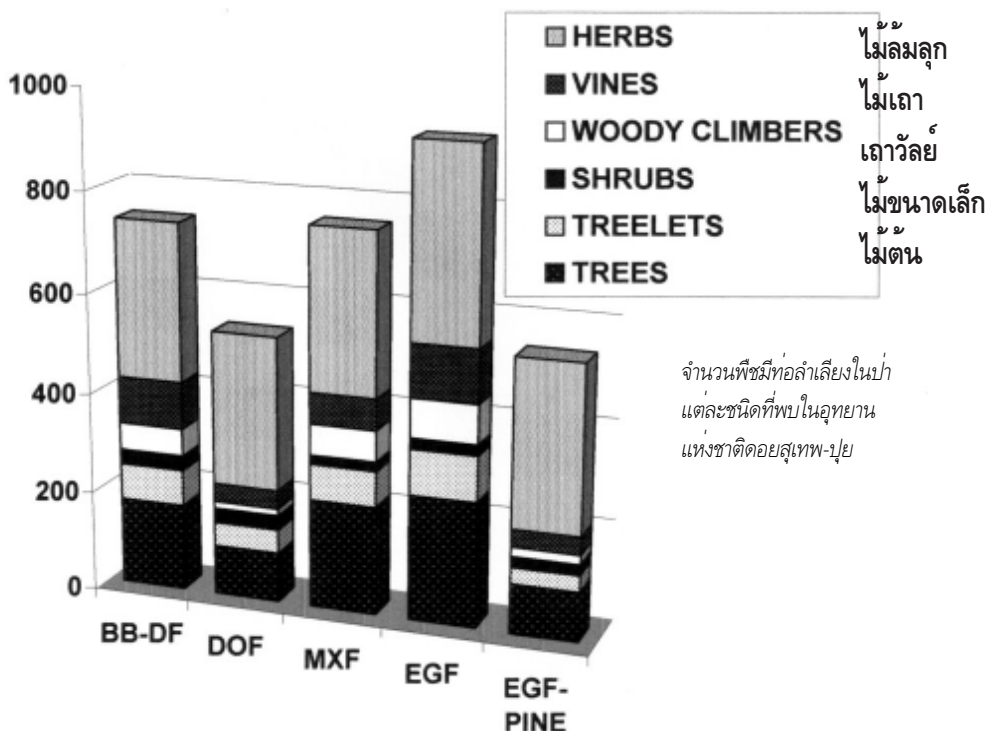
สมบูรณ์ เช่นป่าผลัดใบผสมก้อและป่าดิบผสมสนซึ่งมีพรรณไม้เพียง 533 และ 540 ชนิดตามลำดับ

ในป่าดิบพบพรรณไม้ที่ขึ้นอยู่เฉพาะในป่าแบบนี้มากที่สุด ดังนั้นการลดลงของพื้นที่ป่าดิบย่อมหมายถึงการสูญเสียพันธุ์ของพรรณไม้เหล่านั้นด้วย ในทางตรงกันข้ามป่าเบญจพรรณจะพบพรรณไม้ที่ขึ้นเฉพาะป่านี้เมื่อเทียบกับป่าอื่น ๆ ส่วนป่าเต็งรังถึงแม้จะมีจำนวนชนิดอยู่มากแต่ร้อยละ 28 ของพรรณไม้ที่พบนั้นมียู่เฉพาะในป่าแบบนี้และไม่พบในป่าชนิดอื่น

ในป่าดิบยังพบพรรณไม้หายากมากกว่าป่าชนิดอื่น ๆ การฟื้นฟูป่าดิบเพื่อขยายพื้นที่อาศัยให้พรรณไม้เหล่านี้จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยไม่ให้พรรณไม้เหล่านั้นสูญพันธุ์

จำนวนพรรณไม้ที่มีท่อลำเลียงที่เฉพาะต่อชนิดป่าและชนิดพรรณไม้ที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ในป่าแต่ละชนิด

ชนิดป่า	จำนวนชนิดที่จำเพาะต่อชนิดป่า (% จากพรรณไม้ทั้งหมด)	จำนวนชนิดหายากหรือใกล้สูญพันธุ์ (% จากพรรณไม้ทั้งหมด)
ป่าดิบ	230 (28%)	314 (34%)
ป่าดิบผสมสน	120 (22%)	141 (26%)
ป่าเบญจพรรณ	58 (8%)	147 (19%)
ป่าผลัดใบผสมไฟ	141 (19%)	153 (21%)
ป่าเต็งรังผสมก้อ	150 (28%)	121 (23%)



แผนภาพด้านล่างแสดงพื้นที่ที่พบป่าชนิดต่าง ๆ ในภาคเหนือของประเทศไทย EGF = ป่าไม่ผลัดใบหรือป่าดิบ, PINE = ป่าสน, MXF = ป่าผสมผลัดใบหรือป่าเบญจพรรณ, BB-DF = ป่าผลัดใบผสมไฟ (ป่าสักที่เคยถูกทำลาย), DOF = ป่าผลัดใบผสมก้อ (Maxwell and Elliott (2001))